Schéma Régional d'Aménagement,
de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SRADDET

ANNEXE

Approuvé par arrêté préfectoral le 15 octobre 2019
Modification n°1 approuvée par arrêté préfectoral le 3 juillet 2025

STRATÉGIE COMMUNE D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE SCANT



maregionsud.fr

RÉGION SUD
PROVENCE
ALPES
CÔTE D'AZUR

Stratégie commune d'aménagement
numérique du territoire

Synthèse

Version finale – Mai 2018

annexes de la délibération n° 18-436

Table des matières

INTRODUCTION 3

LE NUMERIQUE CONSTITUE UNE OPPORTUNITE POUR RELEVER LES GRANDS DEFIS CONTEMPORAINS 4
UNE STRATEGIE COMMUNE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU TERRITOIRE POUR METTRE EN COHERENCE LES INITIATIVES EN PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR 5
LA DEMARCHE D'ELABORATION DE LA STRATEGIE COMMUNE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE 7

L'ACCES AUX RESEAUX ET LA MAITRISE DE LA DONNEE 10

DES TERRITOIRES, POPULATIONS ET ENTREPRISES CONNECTÉS AU TRES HAUT DEBIT 11
DES RESEAUX PUBLICS INTERCONNECTES 19
DES TERRITOIRES AUTONOMES ET SOUVERAINS DANS LA MAITRISE DE LA DONNEE D'INTERET TERRITORIAL 22

LA MODERNISATION DE **L'ACTION PUBLIQUE** 26

DES SERVICES PUBLICS PLUS ACCESSIBLES ET PLUS SIMPLES 27
UNE ACTION PUBLIQUE ACCULTURÉE AUX ENJEUX DU NUMÉRIQUE 31

LE DEVELOPPEMENT DE **L'ECONOMIE ET DE L'E**MPLOI 35

DES ENTREPRISES PLUS COMPÉTITIVES ET ADAPTÉES AUX ENJEUX CONTEMPORAINS 36
DE NOUVEAUX LEVIERS POUR LA CRÉATION D'EMPLOIS ET LA CROISSANCE DES ENTREPRISES 40
UNE UTILISATION DU NUMÉRIQUE POUR RENFORCER L'ATTRACTIVITÉ DU TERRITOIRE EN MATIERE DE TOURISME 44

LA TRANSITION ENERGETIQUE ET ENVIRONNEMENTALE 46

UNE MOBILITÉ CHOISIE ET RÉINVENTÉE 47
DES VILLES ET DES TERRITOIRES DURABLES ET EFFICIENTS 51

L'APPROPRIATION SOCIALE ET CITOYENNE DU NUMERIQUE 55

LE NUMÉRIQUE COMME VECTEUR DE MISE EN CAPACITÉ ET D'EXPRESSION DES CITOYENS 56

LA GOUVERNANCE DU NUMERIQUE 59

UNE GOUVERNANCE CONCERTÉE AVEC LES TERRITOIRES 60
DES OUTILS AU SERVICE DES TERRITOIRES DE LA RÉGION 63

ANNEXES 67

ANNEXE A : LISTE DETAILLEE DES ENJEUX, DES ORIENTATIONS ET DES OBJECTIFS DE LA STRATEGIE COMMUNE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE 68
ANNEXE B : LISTE DES CONTRIBUTEURS A LA DEMARCHE DE DEFINITION DE LA STRATEGIE COMMUNE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE 72
ANNEXE C : NOTE DU CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES-MARITIMES CONCERNANT LES LIENS ENTRE AMENAGEMENT NUMERIQUE, URBANISME ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE 74

Introduction

LE NUMERIQUE CONSTITUE UNE OPPORTUNITE POUR RELEVER LES GRANDS DEFIS CONTEMPORAINS

Le numérique irrigue l'ensemble des territoires, secteurs d'activités et champs sociaux et culturels. Numérique et problématiques contemporaines d'aménagement, économiques, environnementales, sociales et culturelles sont ainsi désormais étroitement imbriqués.

- Aménagement, attractivité et efficience du territoire

L'accessibilité et l'attractivité d'un territoire se mesurent désormais à la connectivité très haut débit fixe et mobile dont il dispose. La mise en place d'un socle d'infrastructures pour l'ensemble des territoires est donc une priorité première afin de permettre à leurs populations, leurs entreprises et leurs services publics l'accès à des services numériques.

Cela concerne particulièrement les territoires situés en zone peu dense sur lesquels les investissements privés sont inexistants ou limités, ce qui implique l'engagement d'actions spécifiques de la part des pouvoirs publics afin d'éviter une fracture territoriale.

Ce socle d'infrastructures conditionne le développement de territoires intelligents, tirant parti des ressources numériques, notamment des données, pour développer leur potentiel. L'action publique est directement concernée par ces évolutions qui contribuent à délivrer à un meilleur coût à leurs usagers des services optimisés.

- Développement économique, innovation et emploi

Le numérique représente le nouveau vecteur principal de croissance, de productivité et de croissance des entreprises. Sa dimension transversale nécessite l'adaptation de l'ensemble des secteurs économiques et appelle donc des mesures multisectorielles de la part des pouvoirs publics :

- Accompagnement et aide à la transformation numérique des entreprises, en prenant en compte notamment les problématiques liées à cybersécurité,
- Organisation de filières d'enseignement et de programmes de formation en vue de développer les compétences nécessaires,
- Financement et structuration de réseaux et d'écosystèmes d'entreprises.

Les conséquences sur l'emploi sont nombreuses, qu'il s'agisse de la transformation des métiers existants ou de la création de nouveaux emplois, par exemple ceux nécessaires à la conception, au déploiement et à la maintenance des infrastructures numériques.

- Transition énergétique et environnementale

La transition énergétique et environnementale repose sur le constat d'une finitude des ressources sur lesquelles la société moderne s'est développée ainsi que sur une prise de conscience des conséquences négatives sur l'écosystème planétaire de l'utilisation de ces ressources principalement issues des énergies fossiles. Les objectifs de développement doivent inclure des principes de développement durable, afin de répondre aux besoins du présent sans pour autant compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

Les transformations numériques entrent dès lors en résonnance avec les problématiques de transition écologique dans la mesure où le numérique contribue à optimiser de nombreux domaines d'activités et à développer de nouveaux modes collaboratifs qui vont de pair avec les concepts de mutualisation de biens et services propices à un développement plus durable.

Les deux processus sont donc liés sous réserve d'une véritable prise en compte et d'une réduction des impacts environnementaux (exploitation de métaux et terres rares notamment) et énergétiques liés au développement du numérique.

- Inclusion numérique et cohésion sociale

Qu'il s'agisse d'accéder à des services administratifs, commerciaux ou culturels, le numérique requiert des niveaux de débit, des équipements et des aptitudes cognitives dont tous les citoyens ne disposent pas.

Afin de ne pas laisser se creuser un fossé numérique préjudiciable à la cohésion sociale, il est donc nécessaire d'accompagner l'ensemble des publics dans la maîtrise des usages des technologies de l'information et de la communication.

UNE S**TRATEGIE COMMUNE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE** DU TERRITOIRE POUR METTRE EN COHERENCE LES INITIATIVES EN PROVENCE-ALPES-**COTE D'AZUR**

Afin d'anticiper et d'accompagner les changements induits par les transformations numériques, la Région veille et agit, en lien avec l'Etat, les Départements, les collectivités et plus globalement les acteurs publics et privés de Provence-Alpes-Côte d'Azur, afin de mettre en cohérence les initiatives relatives à l'aménagement numérique du territoire. Pour ce faire elle établit un document stratégique ensemblier, partenarial et fédérateur : la Stratégie commune d'aménagement numérique du territoire.

L'article L.1425-2 du Code Général des Collectivités Territoriales dispose que « *lorsque le territoire de la région est couvert par plusieurs schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique, la région, les départements, les communes ou leurs groupements concernés les intègrent conjointement au sein d'une stratégie commune d'aménagement numérique du territoire* [qui] *peut être insérée dans le*

schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires ».

Cette Stratégie commune, dont l'élaboration a été initiée à l'automne 2017 par la Région Provence-Alpes-**Côte d'Azur conjointement avec l'Etat et les Départements,** intègre les problématiques liées aux infrastructures (réseaux et données), aux services et aux usages numériques.

Son objectif est de donner pour les cinq années à venir un cadre de cohérence permettant de faire converger les orientations et les projets numériques des acteurs publics et privés.

La Stratégie commune **d'aménagement prend** appui sur différents cadres stratégiques :

- L'ambition européenne de la « société du gigabit » qui cible en 2025 un accès à 1 Gigabit pour les principaux moteurs socio-économiques et à au moins 100 Mégabits pours les foyers ;

- Les politiques de l'Etat en matière de couverture numérique fixe (plan France Très Haut Débit), de couverture mobile (accord entre l'Etat et les opérateurs annoncés en janvier 2018) et de modernisation de l'action publique (stratégie de l'Etat plateforme et programme de Développement concerté de l'administration numérique territoriale) ;

- Les stratégies régionales (tourisme, innovation, économie, formation, etc.), notamment la Stratégie Smart Région adoptée en novembre 2016 qui vise à faire de Provence-Alpes-Côte d'Azur la première Smart Région d'Europe et le plan régional « Une COP d'avance » qui positionne Provence-Alpes-Côte d'Azur en pointe sur la mise en œuvre de l'Accord de Paris sur le climat ;

- Les stratégies des Départements notamment formalisées dans leurs Schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique, leurs Schémas directeurs territoriaux des usages et services numériques, leurs Schémas départementaux d'amélioration de l'accessibilité des services publics ;

- Les stratégies numériques des Métropoles et plus globalement des intercommunalités, ainsi que des communes,

- Les axes de développement des écosystèmes privés portés notamment par les organismes consulaires, les pôles de compétitivité et les pôles French Tech.

La dimension commune de cette stratégie se retrouve dans son architecture : volontairement larges, les orientations et les objectifs stratégiques (cf. annexe A) ne sont pas prescriptifs et permettent aux territoires et aux acteurs de les appréhender selon leurs propres priorités et axes de développement.

LA DEMARCHE D'**ELABORATION** DE LA STRATEGIE COMMUNE **D'AMENAGEMENT** NUMERIQUE

La Stratégie commune a été co-construite entre les principaux acteurs publics de l'aménagement numérique du territoire de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur : services de l'Etat, Région, Départements, syndicats en charge du déploiement du très haut débit et du développement des usages et services, Caisse des Dépôts et Consignations.

Au-delà de ce cercle d'acteurs, elle a mobilisé lors de phases de concertation un panel important de contributeurs (cf. annexe B).

La première étape de la démarche a consisté à réaliser un état des lieux du numérique sur le territoire régional, à fin 2017 – début 2018. Cet état des lieux a été affiné après une phase de concertation en ligne conduite au début du premier trimestre 2018 qui a recueilli une trentaine de contributions. Trois documents ont ainsi été produits et constituent des annexes au présent document :

	L'annexe 1 formule un diagnostic sur les infrastructures très haut débit fixes et mobiles ainsi que sur les infostructures (datacenters).
	L'annexe 2 établit en un panorama large des projets relatifs aux services et aux usages dans la région.
	L'annexe 3 analyse les priorités stratégiques numériques portées par l'Etat, la Région, les Départements, les Métropoles et plus globalement les intercommunalités.

La deuxième étape de la démarche a consisté à définir les axes de la Stratégie commune, sur la base des principes suivants :

- Les citoyens doivent sur l'ensemble du territoire régional pouvoir accéder à des niveaux de débit performants et une offre de services numériques couvrant les grands champs de l'action publique et les services privés,

- Les transformations numériques doivent contribuer positivement aux processus de transition écologique et environnementale ainsi qu'au dynamisme économique de la région,

- Les réseaux numériques et les données sont des actifs stratégiques majeurs permettant aux territoires d'assurer une gestion plus efficace,

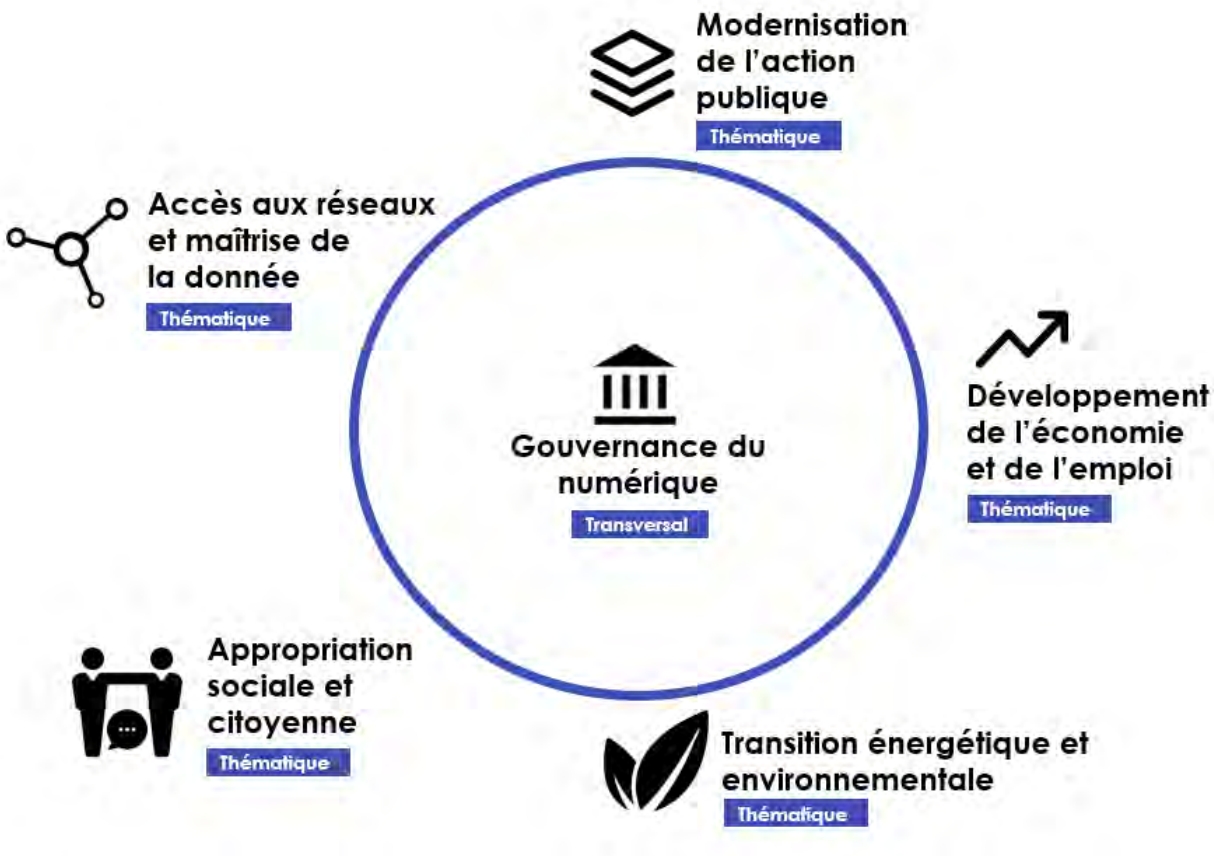
annexes de la délibération n° 18-436

- La sécurité des personnes et des systèmes doit figurer au cœur des priorités, notamment pour les risques spécifiquement numériques.

L'énonciation de ces principes a permis ensuite de définir collectivement des enjeux, des orientations et des objectifs stratégiques :

	Les enjeux sont définis en fonction des principes d'actions définis et des constats tirés des diagnostics produits.
	Les orientations stratégiques visent à répondre aux enjeux.
	Pour chaque orientation stratégique, des objectifs détaillent le moyen permettant de tendre vers l'horizon défini.

Six grands enjeux en matière de numérique ont ainsi été définis afin de faire de Provence-Alpes-**Côte d'Azur un territoire connecté** et innovant.



Ces six enjeux ont été déclinés en 13 orientations stratégiques et 37 objectifs (cf. annexe A). Ils ont été soumis à concertation en avril – mai 2018 et validés par une quarantaine de contributeurs. Sur le triple champ des infrastructures, des services et des usages, ces orientations et ces objectifs établissent des priorités, indiquent des actions à engager, pointent des leviers à mobiliser.

La priorité que partage l'ensemble des collectivités porte sur **l'accélération de la** couverture fixe très haut débit et mobile, socle essentiel au développement des services et à l'essor des usages numériques. Cela concerne notamment les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes marqués par un engagement insuffisant des acteurs privés. L'horizon 2025 est dès lors ciblé pour atteindre une couverture complète de la population régionale, en mobilisant l'intégralité des technologies disponibles.

La maîtrise des données et des réseaux, qui repose sur une organisation et une gouvernance adaptée, est un autre champ d'intervention majeur pour les acteurs publics afin de garantir leur souveraineté et permettre le déploiement de services performants. La sécurité des personnes et des systèmes est également une priorité, notamment pour les risques spécifiquement numériques.

La modernisation de l'action publique, le développement de l'économie et de l'emploi, la transition énergétique et environnementale sont des domaines transversaux pouvant tirer fortement parti des technologies numériques. Le potentiel de l'informatique en nuage (cloud computing), de l'intelligence artificielle, de la chaîne de blocs (blockchain), des réseaux énergétiques intelligents, de l'internet des objets et plus globalement de l'ensemble des innovations est à mobiliser.

Les mutations à l'œuvre des métiers et les évolutions des compétences doivent dès lors être anticipées par l'engagement d'actions de formation et d'accompagnement. La mise en œuvre par les pouvoirs publics de dispositifs d'inclusion est également nécessaire afin d'assurer une appropriation sociale et citoyenne des dispositifs numériques la plus large possible.

Enfin, le caractère profondément transversal des problématiques numériques légitime pleinement **une gouvernance partagée entre l'État et les collectivités**, en association avec les acteurs privés.

In fine, **l'innovation, l'aménagement du territoire, l'emploi, la formation, l'éducation, la santé, le développement économique, la mobilité, les services publics, l'énergie, l'environnement, les risques, la culture, l'inclusion et plus globalement l'ensemble** des **champs d'intervention publique sont concernés par la mise en œuvre de projets** numériques partenariaux.

L**a Stratégie commune d'aménagement numérique offre un cadre fédérateur pour les** mener à bien, dans le respect mutuel des compétences de chaque échelon territorial et en mettant en synergie les interventions publiques et privées.

A

L'accès aux réseaux et la maîtrise de la donnée

Orientation stratégique 1 — DES TERRITOIRES, POPULATIONS ET ENTREPRISES CONNECTÉS AU TRES HAUT DEBIT

Avec le développement des usages et services numériques dans la société, que ce soit dans les foyers, les entreprises ou les administrations, la connectivité en très haut débit fixe et mobile est devenue prioritaire. La mise en place d'un socle d'infrastructures est dès lors un préalable au développement des services numériques et à l'essor des usages, notamment pour mettre en œuvre des projets de territoires intelligents.

Dans les foyers, la baisse régulière des coûts de production des appareils numériques connectés, a permis de les rendre plus accessibles et par conséquent plus présents. Ce développement donne lieu au multi-équipement, c'est-à-dire le fait de disposer à la fois d'un smartphone, d'une tablette, d'un ou plusieurs ordinateurs. La multiplicité de ces terminaux entraîne des besoins accrus en débits. En cumulant ces tendances avec l'enrichissement des contenus en web multimédia (vidéo haute définition notamment), les réseaux ADSL haut débit seront structurellement dans l'incapacité d'assurer les nouveaux besoins des foyers. Au-delà de cette réponse aux besoins immédiats des foyers, la généralisation du très haut débit va permettre de susciter des usages nouveaux et introduire des opportunités de création de nouveaux services, comme la généralisation du stockage dématérialisé des données (Cloud).

Dans le secteur privé, le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) a permis le développement de nouvelles méthodes de travail. L'accélération de la dématérialisation des processus de production rend possible le travail collaboratif à distance, en particulier à travers le développement des outils de visioconférence haute définition, l'enrichissement des applications et de leurs fonctionnalités (extranet), ainsi que le cloud computing. Ces nouvelles méthodes de travail, et les outils permettant leur bon fonctionnement, nécessitent une bande passante plus importante, et demande donc au préalable un déploiement généralisé du très haut débit sur le territoire.

Au sein des collectivités, la mise en place d'infrastructures très haut débit est un préalable à la mise en place de projets de territoires intelligents. Le développement de services numériques innovants nécessite des infrastructures de télécommunications capables de fournir des débits suffisants et adaptés aux besoins. La connexion de l'ensemble des équipements publics et services urbains, la mise en place de capteurs, les applications utilisant la vidéosurveillance à l'échelle d'une collectivité nécessitent en effet des débits que les réseaux xDSL et réseaux mobiles 2G et 3G peuvent difficilement fournir.

En ce qui concerne l'action publique sectorielle, les établissements d'enseignement et de santé notamment nécessitent des débits importants et croissants. Dans les établissements d'enseignement, les TIC sont une composante majeure de la modernisation des pratiques éducatives, notamment avec des applications de vidéo-présence, des compléments numériques interactifs, des visio-conférences et des enseignements mutualisés entre plusieurs établissements. Dans les établissements de santé, le très haut débit est indispensable au développement des applications de télésanté, solutions d'assistance médicale à domicile ou de téléconsultations à travers la vidéo-présence.

La disponibilité de services très haut débit sur les territoires est donc indispensable et nécessite une approche rationalisée et pragmatique afin d'apporter de la qualité de service jusque dans les territoires les plus isolés et ainsi éviter le développement d'une fracture numérique en matière d'infrastructures et par ricochet sur le développement des usages et services numériques. Ainsi, l'utilisation de toutes les opportunités possibles avec la mutualisation des travaux de voirie ou encore l'utilisation d'un mix technologique en attendant les déploiements ultérieurs de la fibre sont des bonnes pratiques à développer.

La couverture mobile du territoire régional est également une priorité qui figure au cœur des préoccupations de la population et des élus locaux. L'essor très rapide des usages mobiles nécessite d'assurer dans de brefs délais l'optimisation par les opérateurs de cette couverture mobile afin de résorber les zones blanches (aucun service disponible) et grises (un seul opérateur disponible) tout en améliorant les niveaux de débit disponibles. Cela contribuera à développer la connectivité du territoire régional pour satisfaire les besoins des habitants et des touristes, qu'il s'agisse d'accès à des services mobiles ou à des services fixes s'appuyant sur des technologies mobiles (déploiement de la 4G fixe sur les territoires sur lesquels la fibre optique ne pourra être déployée à échéance plus ou moins brève.

Enfin, il est nécessaire de penser les usages futurs avec l'arrivée prochaine de la technologie mobile 5G. Les premières expérimentations arrivent en France et les pouvoirs publics en lien avec l'écosystème innovant de Provence-Alpes-Côte d'Azur doivent donc s'emparer de la question pour anticiper le déploiement futur de ces infrastructures et tester les usages associés.

Objectifs associés :

- Assurer la disponibilité de niveaux des services très haut débit fixes sur l'ensemble du territoire régional à échéance 2025.
- Exploiter toute opportunité permettant de faciliter la mise en œuvre et la diminution des couts de déploiement de la fibre optique.
- Couvrir en services mobiles d'ici 2025 l'ensemble des communes, axes de transports et sites touristiques.
- Déployer à court terme des sites pilotes de la technologie mobile 5G.
- Développer la couverture en réseaux wifi.
- Accompagner le développement de l'internet des objets en privilégiant l'ouverture, l'interopérabilité et la sécurité.

annexes de la délibération n° 18-436

Orientation stratégique 1 DES TERRITOIRES, POPULATIONS ET ENTREPRISES CONNECTÉS AU TRES HAUT DEBIT

Objectif 1 ASSURER LA DISPONIBILITÉ DE NIVEAUX DE SERVICES TRÈS HAUT DÉBIT FIXES **SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE RÉGIONAL À ÉCHÉANCE 2025**

CONTEXTE

Lancé en 2013, le Plan France Très Haut Débit vise à équiper, à horizon 2022, 100% du territoire en Très Haut Débit, dont 80% en technologie « Fibre à l'abonné » (FttH), et mobilise un investissement de 20 milliards d'euros en dix ans, dont 3,3 milliards d'euros de l'État. Ce plan s'inscrit dans la stratégie communautaire de la « Société du Gigabit » qui vise notamment à fournir à horizon 2025 une connexion d'au moins 1 Gb/s pour les principaux moteurs socio-économiques et 100 Mbit/s pour les foyers.

ÉTAT DES LIEUX

Des niveaux de débits encore hétérogènes en Provence-Alpes-**Côte d'Azu**r :

A fin 2017, toutes technologies confondues (xDSL, câble, FttH c'est-à-dire fibre jusqu'à l'abonné), les performances en termes de débits sont hétérogènes :

- De l'ordre de 85% des logements et entreprises ont accès à un débit descendant > 8 Mbit/s, qui constitue de plus en plus le seuil de confort minimal pour assurer les usages numériques courants,
- De l'ordre de 53% des logements et entreprises ont accès à un débit descendant > 30 Mbit/s, seuil d'entrée dans le Très Haut Débit,
- De l'ordre de 35% des logements et entreprises ont accès à un débit descendant > 100 Mbit/s, potentiellement évolutif vers des débits de l'ordre de 1000 Mbit/s (seuil de performance ciblé par l'Union européenne dans le cadre de sa stratégie de « Société du Gigabit »).

Il faut noter la situation particulière des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes avec une projection de couverture du territoire en deçà de l'objectif de 70% de couverture en fibre optique qui avait été fixé par la Région en 2011. La géographie montagneuse importante et une densité de population plus faible que dans les autres départements conduit à un coût de déploiement supérieur à la moyenne régionale et donc à un plus faible engagement des opérateurs à déployer sur fonds propres. L'initiative publique revêt donc une importance particulière pour ces départements alpins afin d'assurer le développement de la connectivité de ces territoires, socle essentiel au développement des usages et services.

PISTES **D'ACTIONS**

Accélérer les déploiements de réseaux très haut fixe afin de couvrir à horizon **2025 l'ensemble** du territoire régional, en exploitant de manière pragmatique **l'éventail des technologies disponibles** (fibre, montée en débit, hertzien, satellite) et en conjuguant les moyens **de l'Etat et des collectivités**, avec les échéances suivantes :

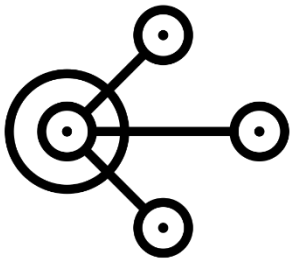
- 2020 : haut débit pour l'ensemble du territoire régional, soit 8 Mbit/s, avec très haut débit pour l'ensemble des zones très denses et des zones sur lesquelles les opérateurs ont engagé ou ont déclaré engager des déploiements (AMII - appel à manifestation d'intention d'investissement).
- 2022 : finalisation des déploiements de l'ensemble des réseaux d'initiative publique (RIP) très haut débit hors départements nécessitant une deuxième phase de déploiement aujourd'hui non engagée (Alpes de Haute-Provence et Hautes-Alpes).
- 2025 : très haut débit pour l'ensemble du territoire régional (mix technologique).

Orientation stratégique 1 DES TERRITOIRES, POPULATIONS ET ENTREPRISES CONNECTÉS AU TRES HAUT DEBIT

Objectif 2 EXPLOITER TOUTE OPPORTUNITÉ **PERMETTANT DE FACILITER LA MISE EN ŒUVRE** ET LA DIMINUTION DES COUTS DE DÉPLOIEMENT DE LA FIBRE OPTIQUE

CONTEXTE

La nécessaire accélération de la couverture fixe et mobile du territoire implique que tous les niveaux d'administration territoriale contribuent, facilitent ou rendent plus efficients, en coût comme en délai, le déploiement des réseaux de communications électroniques.
Pour ces territoires, le déploiement du très haut débit doit se préparer et se construire de façon pragmatique et surtout par opportunité. Une logique de coordination plus étroite entre acteurs doit permettre de favoriser une mutualisation et une programmation concertée des travaux et ainsi entraîner une diminution des coûts de déploiements.
La vertu de ce type de dispositif, au-delà de la nécessaire bonne gestion des deniers publics, serait aussi de permettre aux acteurs de dialoguer et de se rencontrer sur des objectifs transverses, et sans doute de créer des synergies de groupements de commandes, de coordination et de partage de moyens.



ÉTAT DES LIEUX

Une analyse des liens entre aménagement numérique, urbanisme et aménagement du territoire :

Une note analysant les liens entre aménagement numérique, urbanisme et aménagement du territoire a été produite par le Conseil départemental des Alpes-Maritimes. Son propos est de considérer que les documents d'urbanisme qui construisent un projet transversal de long terme pour le territoire sont à mettre en lien avec les problématiques des communications électroniques, dans leur dimension tant stratégique qu'opérationnelle.

Ce constat met en relief le besoin d'une approche de terrain reposant sur un rappel des règles d'urbanisme ainsi que sur une diffusion progressive de recommandations et de bonnes pratiques.

Cette note, intitulée *Aménagement numérique, urbanisme et aménagement du territoire : des problématiques croisées,* est disponible en *annexe C* de ce document. Les pistes d'actions suivantes s'inspirent des recommandations énoncées dans la note d'analyse.

PISTES **D'ACTIONS**

Accélérer le déploiement de la fibre optique par :

- La promotion des liens étroits existants entre numérique et enjeux d'urbanisme/d'aménagement du territoire.
- L'association des problématiques d'aménagement du territoire avec une meilleure connaissance des patrimoines de fourreaux publics dans l'objectif de mobiliser et mutualiser au maximum les infrastructures existantes.
- Le développement de conventions cadres de coordination avec les concessionnaires et autorités concédantes des réseaux de distribution d'énergie : l'ampleur des investissements consentis pour le déploiement et l'entretien - ou l'effacement - de ces réseaux est un enjeu fondamental pour le déploiement de la fibre avec des coûts pouvant être largement abaissés.
- La promotion des partages d'expériences et de bonnes pratiques par l'élaboration d'un cadre de gouvernance et d'échanges pour faire face aux contraintes et défis communs aux territoires.

Orientation stratégique 1 — DES TERRITOIRES, POPULATIONS ET ENTREPRISES CONNECTÉS AU TRES HAUT DEBIT

Objectif 3 — COUVRIR EN SERVICES MOBILES **D'ICI 2025 L'ENSEMBLE DES COMMUNES, AXES** DE TRANSPORTS ET SITES TOURISTIQUES

CONTEXTE

Le développement des usages liés à l'internet mobile nécessite une couverture efficace du territoire français en très haut débit mobile. En 2020, le trafic mensuel de données sur l'internet mobile devrait atteindre 30,6 exaoctets, soit dix fois plus qu'en 2015 et 120 fois plus qu'en 2010. Dans cette optique, le gouvernement a mis en place en 2018 avec les opérateurs de nouvelles mesures visant à couvrir la totalité des « zones blanches » et à accélérer le déploiement du très haut mobile. Cet accord prévoit également de densifier le réseau 4G, couvrir les principaux axes de transports routiers et ferroviaires et proposer de la 4G fixe pour les foyers disposant d'une connexion inférieure à 8Mbit/s.



ÉTAT DES LIEUX

Des niveaux de débits contrastés entre les différents territoires de la région :

Depuis 2011 de nombreux déploiements ont été réalisés par les opérateurs avec 18 000 antennes déployées pour environ 4100 points hauts. Cela ne permet toutefois pas d'offrir une couverture exhaustive et satisfaisante du territoire :

- Concernant les technologies 2G, les opérateurs déclarent une couverture de près de 100% de la population de Provence-Alpes-Côte d'Azur ; cependant, les données de couverture sont fournies par les opérateurs et réalisées à partir de simulations numériques. Les mesures de terrain effectuées par l'ARCEP relativisent ces statistiques : 59% de la surface du territoire régional a ainsi été mesurée en 2017 comme bénéficiant d'une « très bonne couverture »,
- Concernant les technologies 3G, les statistiques de couverture de la population et du territoire (> 98%) sont également à relativiser,
- Concernant les technologies 4G, les déploiements ne sont pas achevés et ne concernent que les deux tiers du territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur à ce stade. Les territoires qui n'ont pas accès à la 4G sont majoritairement situés dans les zones peu denses définies par le régulateur et sur lesquelles les opérateurs ont pris des engagements de couverture ; ces zones présentent un fort recouvrement avec les zones d'initiative publique relatives au déploiement du très haut débit fixe.

PISTES D'ACTIONS

Viser à l'horizon 2025 la couverture des sites suivants :

- Résorber l'ensemble des zones blanches en lien avec l'accord du gouvernement du 14 janvier 2018 visant à couvrir 5 000 nouvelles zones par opérateur.
- Couvrir les principaux axes de transports routiers et ferroviaires sur les fréquences 700 et 800 MHz avec deux ans d'avance sur les objectifs nationaux.
- Couvrir les sites touristiques, notamment en zones de massif qui peuvent présenter aujourd'hui des faiblesses importantes en matière de connectivité.
- Mettre en place une gouvernance associant étroitement les collectivités (objectif F.1.1 Renforcer le cadre de gouvernance sur les infrastructures, les usages et les services numériques).

Mener une action spécifique sur les points hauts :

- Encourager la mutualisation des points hauts entre opérateurs via des concertations préalables et des invitations au partage afin de limiter leur nombre et de résorber les zones grises (un seul opérateur présent sur un territoire).
- Identifier et cibler les points hauts nécessitant une opticalisation, notamment dans la perspective de la mise en place de la 4G fixe pour les foyers isolés.
- Evaluer l'opportunité de constituer un patrimoine public de points hauts.

Orientation stratégique 1 DES TERRITOIRES, POPULATIONS ET ENTREPRISES CONNECTÉS AU TRES HAUT DEBIT

Objectif 4 DÉPLOYER A COURT TERME DES SITES PILOTES DE LA TECHNOLOGIE MOBILE 5G

CONTEXTE

Les industriels du secteur des télécommunications préparent de nouvelles technologies ayant vocation à venir remplacer la 4G. Ces nouvelles technologies sont désignées aujourd'hui sous le terme « 5G » et devraient converger les prochaines années vers une norme commune, permettant des débits au moins 10 fois supérieurs à ce qui est proposé par la 4G. La 5G est perçue comme une technologie de rupture dans la mesure où elle ne s'adressera plus uniquement au monde des opérateurs mobiles, mais devrait permettre des usages dans de nombreux domaines : l'énergie, la santé, les médias, l'industrie ou le transport.



Cet objectif rentre dans la stratégie de l'union européenne de la *Société du Gigabit* qui vise en 2020 à ce qu'au moins une grande ville de chaque pays de l'Union dispose d'une offre 5G, et en 2025 une couverture 5G ininterrompue sur toutes les zones urbaines et les principaux axes routiers ferroviaires.

ÉTAT DES LIEUX

Une stratégie nationale en matière **de 5G est en cours d'élaboration** :

Le 13 décembre 2017, le ministre de l'Économie et des finances et le secrétaire d'État chargé du numérique ont lancé une consultation publique afin d'établir une feuille de route nationale, et une stratégie nationale en matière de 5G. Cette feuille de route vise à identifier les mesures clés nécessaires pour relever les défis associés en matière de 5G : « créer des conditions favorables au déploiement de la 5G en France, expérimenter de nouveaux usages rendus possibles par la 5G, et favoriser le développement d'une offre de technologies et de services 5G ».

PISTES **D'ACTIONS**

Inciter à court terme à la création de sites pilotes 5G en Provence-Alpes-Côte **d'Azur** :

En France, l'ARCEP permet dès 2018 de premières expérimentations sur la 5G avec l'attribution de fréquences transitoires dans certaines grandes villes françaises. La première vague d'expérimentations concerne neuf villes, cependant aucune ne fait partie de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'objectif est donc d'inciter à court terme la création de sites pilotes 5G en Provence-Alpes-Côte d'Azur lors d'expérimentations ultérieures encadrées par l'ARCEP.

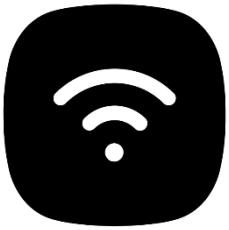
Orientation stratégique 1 DES TERRITOIRES, POPULATIONS ET ENTREPRISES CONNECTÉS AU TRES HAUT DEBIT

Objectif 5 DEVELOPPER LA COUVERTURE EN RÉSEAUX WIFI

CONTEXTE

Le wifi n'est plus considéré comme un service de confort, mais bien comme un service critique pour accéder à des services. Le niveau d'exigence en termes de fiabilité et de performance est de plus très élevé. Le Wifi est particulièrement plébiscité par les touristes qui y trouvent une solution gratuite et pratique de connectivité. Le choix du réseau wifi, la nature et la diversité des usages sont liés à son accessibilité et à ses performances.

Les données utilisateurs récoltées peuvent alors être exploitées pour imaginer de nouveaux services physiques et virtuels. Par exemple, elles peuvent permettre d'analyser finement l'activité touristique sur le territoire (typologie des utilisateurs, parcours touristique, ...) et ainsi contribuer à la redéfinition de l'offre touristique.



ÉTAT DES LIEUX

Des Hot Spots Wifi de plus en plus présents sur le territoire de Provence-Alpes-**Côte d'Azur** :

En 2017, quatre grands réseaux Wifi sont recensés à ce stade dans la région :

- Réseau Wifilib, avec la présence d'environ 90 hotspots Wifi
- Réseau IciWifi, avec la présence d'environ 151 hotspots Wifi
- Réseau wifi ClicAndSurf, avec la présence d'environ 244 hotspots Wifi
- Réseau Cigale, avec la présence d'environ 24 hotspots Wifi ; promu par le SICTIAM , il permet notamment une authentification unique sur le réseau.

La délibération Smart Région (novembre 2016) prévoie le déploiement de 400 sites, centres bourgs, gares et sites à enjeux touristiques. Des pré-études techniques ont été réalisées qui ont abouti à une délibération en octobre 2017 précisant le déploiement de 6 sites pilotes permettant de tester *in situ* les conditions juridiques et techniques de déploiement, de services et du modèle économique. Une convention a été signée avec Gare et connexions pour le déploiement dans 100 gares.

PISTES **D'ACTIONS**

Développer un modèle de « Wifi territorial » avec un réseau dense de bornes et un portail **d'authentification unique** :

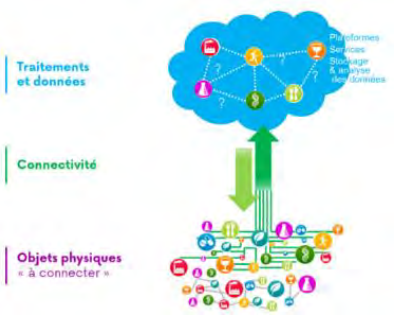
- Travailler à l'identification des sites présentant un intérêt pour la mise en place d'une couverture en réseaux Wifi, notamment les lieux publics et privés ayant une vocation touristique (hôtels, restaurants, offices de tourisme, musées, etc.).
- Rechercher les réseaux de collecte adaptés pour irriguer les réseaux wifi notamment au travers des possibilités offertes par les Réseaux d'initiative publique.
- Favoriser l'adoption d'un portail de connexion commun à tous et adapté au tourisme (portail captif), qui ne nécessite qu'une authentification unique et permet une reconnexion automatique au réseau une fois à proximité.
- Définir un cahier des charges permettant de concourir à des niveaux de services de qualité et résistant aux fortes de charges de connexion.
- Concevoir une gestion de bases de données permettant de mettre en valeur et d'exploiter les données recueillies.
- Réfléchir de manière concertée sur les modalités de gouvernance et de mise en œuvre technique et financière des réseaux wifi existants et futurs.

Orientation stratégique 1 DES TERRITOIRES, POPULATIONS ET ENTREPRISES MIEUX CONNECTÉS

Objectif 6 **ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DE L'INTERNET DES OBJETS EN PRIVILÉGIANT L'OUVERTURE, L'INTEROPÉRABILITE ET LA S**ÉCURITÉ

CONTEXTE

L'internet des objets (internet of things – IoT) connaît un fort développement grâce à une standardisation et une démocratisation progressives des moyens de communication, l'arrivée de nouvelles technologies, la baisse du coût des capteurs et l'émergence de plateformes digitales désormais plus largement accessibles. Les possibilités d'innovation pour les territoires sont nombreuses mais le développement de l'internet des objets soulève des questions en matière de sécurité des réseaux, d'interopérabilité et d'ouverture.



ÉTAT DES LIEUX

Après une vague d'expérimentations, les initiatives en matière d'internet des objets entrent dans u**ne première phase de passage à l'échelle** :

Certaines villes comme Marseille commencent à intégrer une logique IoT dans leurs directions métiers qui gèrent l'espace public. L'objectif est d'identifier quels objets de l'espace public il est possible de connecter et de concevoir du mobilier urbain utilisant les opportunités offertes par l'internet des objets.

La ville de Nice a été précurseur sur l'utilisation de l'internet des objets avec le projet boulevard connecté visant à informer les usagers sur les places de parking disponible. Si le programme a fini par être arrêté, ce projet a permis à la ville d'obtenir un premier retour d'expérience qui a été mis à profit sur d'autres projets de la Métropole de Nice, par exemple en matière de monitoring environnemental.

Sur la ville d'Aix-en-Provence, l'internet des objets est utilisé pour effectuer une récolte de données à distance concernant l'électricité, le gaz et les déchets.

PISTES **D'ACTIONS**

Favoriser le développement des objets connectées (IOT) par :

- Garantir dans la conception des réseaux leur ouverture et leur interopérabilité.
- Assurer la sécurité de ces réseaux contre les actes malveillants, au niveau de l'objet connecté lui-même, du protocole de communication et des plateformes regroupant les diverses données.
- Intégrer les données collectés dans les plateformes et notamment la plateforme régionale DATASUD.
- Mobiliser sur ce différents champs d'action l'expertise des acteurs régionaux, notamment le pôle de compétitivité Solutions Communicantes Sécurisées (SCS).

Orientation stratégique 2 DES RESEAUX PUBLICS INTERCONNECTES

L'interconnexion des réseaux avec les territoires limitrophes et internationaux doit permettre de soutenir la dynamique du hub télécoms de Marseille, qui est historiquement un point de convergence de plusieurs réseaux télécoms internationaux et qui constitue une importante voie de transit du trafic internet mondial, notamment vers le continent africain et l'Asie. Il est également nécessaire de travailler les interconnexions avec **la principauté de Monaco et l'Italie**.

Les déploiements de réseaux très haut débits publics se multiplient sur le territoire régional avec des mesures de raccordement des sites à enjeux (économie, administration, santé, enseignement, culture, etc.) et d'équipements télécoms d'importance (points hauts et nœuds de raccordement optiques).

Les modalités d'**interconnexion des réseaux d'initiative publique** ayant des maîtrises d'ouvrage différentes ainsi que la connexion avec les réseaux des opérateurs privés sont donc des sujets prioritaires. Cela implique de mieux faire correspondre enjeux d'aménagement numérique et enjeux d'aménagement du territoire, en rapprochant les documents d'urbanisme et de planification avec le Code des postes et des communications électroniques.

Le développement de ces réseaux publics permet de faciliter le déploiement de services numérisés pour les administrations et de faire émerger des projets de territoires intelligents. En matière d'applications, il s'agit notamment :

- De connecter plusieurs sites et composantes d'un système sur un même réseau et ainsi de centraliser la gestion et donc d'optimiser les coûts,
- De mettre en place des services mutualisés pour l'ensemble des sites publics reliés entre eux (accès internet très haut débit, services administratifs, plateformes de données, etc.),
- De renforcer la sécurité sur lesquels sont opérés les services.

Cette interconnexion des réseaux publics au niveau régional doit être pensée comme un système ouvert pour permettre à l'ensemble des opérateurs concernés de proposer leurs services et donc de maximiser le panel de services disponibles pour les collectivités connectées.

Objectifs associés :

- Accélérer l'interconnexion des réseaux au sein du territoire régional et vers les territoires limitrophes y compris internationaux.

- Travailler par opportunité à l'interconnexion des réseaux publics pour pouvoir à terme mutualiser l'offre de services destinée aux administrations et collectivités.

annexes de la délibération n° 18-436

Orientation stratégique 2 DES TERRITOIRES, POPULATIONS ET ENTREPRISES CONNECTÉS AU TRES HAUT DEBIT

Objectif 1 ACCÉLÉRER L'INTERCONNEXION DES RÉSEAUX AU SEIN DU TERRITOIRE RÉGIONAL ET VERS LES TERRITOIRES LIMITROPHES Y COMPRIS INTERNATIONAUX

CONTEXTE

L'interconnexion des réseaux numériques de la région vers ceux des territoires limitrophes y compris internationaux présente un intérêt stratégique. Les câbles sous-marins constituent notamment le cœur de l'internet mondial en concentrant environ 90% de l'acheminent du trafic mondial.



ÉTAT DES LIEUX

Provence-Alpes-**Côte d'Azur est la première région française en nombre de** câbles sous-marins :

- La région est la première région française en nombre de câbles sous-marins, avec 10 câbles sous-marins dont 8 liaisons intercontinentales.
- En France, Marseille est historiquement le point de convergence de plusieurs réseaux télécoms internationaux, constituant ainsi une importante voie de transit du trafic internet mondial, provenant notamment des pays émergents qui représentent une part croissante du trafic Internet mondial (Bassin méditerranéen, Afrique, Asie).

PISTES **D'ACTIONS**

Affirmer le positionnement géostratégique majeur de la région dans **l'interconnexion de câbles internationaux et terrestres** :

- Appuyer la dynamique du hub télécoms de Marseille, qui est historiquement un point de convergence de plusieurs réseaux télécoms internationaux et qui constitue une importante voie de transit du trafic internet mondial, notamment vers le continent africain et l'Asie et possiblement demain vers le continent américain.

- Travailler l'interconnexion des territoires limitrophes y compris internationaux terrestres, avec la principauté de Monaco et l'Italie via notamment la Région Ligurie qui a manifesté la volonté d'établir une liaison avec le département des Alpes-Maritimes.

- Concevoir cette interconnexion en lien avec le développement de la capillarité des réseaux régionaux (cf. objectif A.2.1 - Travailler par opportunité à l'interconnexion des réseaux publics pour pouvoir à terme mutualiser l'offre de services destinée aux administrations et collectivités).

annexes de la délibération n° 18-436

Orientation stratégique 2 DES RÉSEAUX PUBLICS INTERCONNECTÉS

Objectif 2 TRAVAILLER PAR OPPORTUNITÉ À L'INTERCONNEXION DES RÉSEAUX PUBLICS POUR POUVOIR À TERME MUTUALISER L'OFFRE DE SERVICES DESTINÉE AUX ADMINISTRATIONS ET COLLECTIVITÉS

CONTEXTE

L'interconnexion des réseaux d'initiative publique doit permettre de proposer aux collectivités et administrations des accès internet mutualisés pour différents sites physiques d'intérêt public (économie, santé, formation, éducation, enseignement supérieur et recherche, mobilité, culture, services administratifs, etc.) permettant de réduire fortement les coûts et également de proposer une gamme de services avec par exemple de la voix sur IP, de la vidéoprotection, etc.



ÉTAT DES LIEUX

Un **objectif d'interconnexion des réseaux publics exprimé dans la stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique (SCoRAN) en 2011** :

La SCoRAN visait comme objectif la création d'une boucle fibre optique structurante au niveau régional permettant d'interconnecter les points névralgiques du territoire. En 2018, cette ambition n'a pas fait l'objet d'un projet unifié à l'échelle régionale mais, néanmoins, plusieurs réseaux d'initiative publique (RIP) de collecte optique ont été constituées depuis 2011 ou sont en cours de de réalisation pour les besoins d'interconnexion des Nœuds de Raccordement Optique permettant le déploiement de la fibre. Il s'agit en particulier des réseaux de :

- Vaucluse Numérique est porté par le conseil départemental de Vaucluse, THD 83 par la Métropole Toulon Provence Méditerranée, CAPAIX par Aix Marseille Provence Métropole sur le territoire aixois,
- Les RIP dont les déploiements sont en cours (Alpes de Haute-Provence, Hautes-Alpes, Bouches-du-Rhône) ou à venir (Var) sont portés par le syndicat mixte ouvert Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit (PACA THD),
- Le RIP du département des Alpes-Maritimes est porté par le SICTIAM.

PISTES **D'ACTIONS**

Interconnecter par opportunité et de façon pragmatique les réseaux **d'initiative publique** et les sites publics pour permettre un développement de nouveaux usages et une mutualisation des coûts :

- Poursuivre l'interconnexion des RIP existants et à venir en travaillant à leur harmonisation.
- Elargir le raccordement des sites publics (économie, santé, formation, éducation, enseignement supérieur et recherche, mobilité, culture, services administratifs, etc.).
- Développer des offres de services mutualisés à des coûts optimisés à l'échelle régionale ou infrarégionale.

annexes de la délibération n° 18-436

Orientation stratégique 3

DES TERRITOIRES AUTONOMES ET SOUVERAINS DANS LA **MAITRISE DE LA DONNEE D'INTERET TERRITORIAL**

La donnée numérique devient centrale dans le fonctionnement des collectivités territoriales pour la gestion des services urbains et administratifs. L'avènement de l'internet des objets amène à une augmentation des données produites et crée de nouvelles possibilités en matière d'exploitation et d'optimisation de service. Cela renforce l'importance de la gestion de la donnée, au niveau de sa qualité, de sa sécurité, de sa fiabilité et de son régime de propriété et d'utilisation.

L'enjeu pour les collectivités repose notamment sur une prise en main des données qui concernent leur territoire que l'on peut qualifier de **données d'intérêt territorial**, c'est-à-dire les données publiques et privées permettant de mieux gérer le territoire et ses administrés. La problématique concernant ces données dépend du contexte de leur production et de son propriétaire. Ainsi, les données d'intérêt territorial peuvent être produites dans différents cadres :

- Par la collectivité dans le cadre de la mise en œuvre en propre d'un service,
- Par un délégataire de la collectivité dans le cadre de la mise en œuvre d'un service par une concession de service,
- Par un service mis en œuvre sur le territoire par un opérateur privé, par exemple avec les opérateurs de voitures de transport avec chauffeur, les sites de location de logements entre particuliers, de location de vélo sans borne, etc.

Ainsi, la problématique pour les collectivités est double :

- Accéder à la donnée produite par les opérateurs privés, notamment dans les cas où la donnée est produite par un opérateur privé hors cadre de concession avec par exemple des services opérés par des plateformes mondiales (Airbnb, Waze, etc.),
- Exploiter de manière efficace les données agrégées, et donc disposer des compétences en interne pour maîtriser cette donnée.

Par conséquent, développer une gouvernance de la donnée entre acteurs publics en adoptant une politique sinon commune du moins concertée permettrait de peser face aux opérateurs privés de services dans le cadre des négociations pour l'accès aux données produites. Elle contribuerait également à renforcer le rôle ensemblier joué par une plateforme partenariale telle que DataSud et à accélérer l'acculturation des acteurs aux enjeux de la donnée par la mise en place d'action de formation et la diffusion de bonnes pratiques.

Objectifs associés :

- Renforcer l'accès aux données par le déploiement de plateformes et de services mutualisés.

- Développer les initiatives productrices et réutilisatrices de données et acculturer les acteurs.

- Garantir la souveraineté et la sécurité des données d'intérêt territorial.

Orientation stratégique 3 DES TERRITOIRES AUTONOMES ET SOUVERAINS DANS LA MAÎTRISE DE LA DONNÉE D'INTÉRÊT TERRITORIAL

Objectif 1 **RENFORCER L'ACCÈS AUX DONNÉES PAR LE DÉPLOIEMENT DE** PLATEFORMES ET SERVICES MUTUALISÉS

CONTEXTE

La gouvernance et l'exploitation des données est un enjeu sensible et complexe, comme en témoigne la mise en œuvre du Règlement Général de Protection des Données et de la loi République Numérique.



Dans ce domaine, l'émergence et le rôle des plateformes numériques de données sont centraux. La donnée publique et les territoires-plateformes adressent des enjeux essentiels en matière de développement économique, de transparence de l'action publique, de dématérialisation et d'efficience des services numériques rendus aux usagers, de modernisation de l'administration et enfin de production de biens numériques communs.

ÉTAT DES LIEUX

En matière de plateforme de données des politiques ambitieuses sont menées par les différents acteurs du territoire régional (Région, Métropole Nice Côte d'Azur, SICTIAM, CRIGE Paca, et plus largement Départements, métropoles et collectivités). Ces initiatives de plateformes diffusent des données, publiques comme privées, ouvertes, géographiques, intelligentes, sous licences ouvertes ou en accès restreint.

Ces territoires-plateformes dépassent de plus en plus souvent le cadre strict de l'Open Data pour servir plus largement la nécessaire montée en charge des services d'APIs publiques (à l'instar des APIs d'Etat), la dématérialisation et la simplification des services publics numériques rendus aux usagers, l'innovation publique et privée, l'« industrialisation » des processus de diffusion, la réutilisation de données et enfin les logiques de territoires intelligents (SmartCity / internet des objets). La Région, en qualité de chef de file, mobilise l'ensemble des acteurs territoriaux et intervient dans une approche ensemblière et fédératrice.

PISTES D'ACTIONS

Des « territoires-plateformes » cohérents et interopérables **autour d'une** colonne vertébrale ensemblière, DataSud :

- Dans le respect du principe de subsidiarité et de la pluralité des initiatives, en partenariat avec le Centre Régional de l'Information Géographique (CRIGE) et les partenaires territoriaux, faire de DataSud le méta-catalogue de données de référence et agréger les catalogues tiers.
- Co-construire des infrastructures et des web services (APIs) pour accélérer la dématérialisation et renforcer l'efficience des services numériques pour les usagers.
- Accélérer l'ouverture et la diffusion d'ensembles cohérents de données thématiques (tourisme, transports, transition écologique, formation, emploi, santé),
- Accélérer les démarches amont et aval de structuration, standardisation, synchronisation et co-production (crowdsourcing) de données.
- Accélérer les démarches productrices de biens numériques communs en développant et diffusant des systèmes d'information, des services numériques et des algorithmes sous licence ouvert, les documenter.
- Renforcer en lien avec le CRIGE les synergies avec l'Institut Géographique National (IGN), opérateur unique de production et certification des données géographiques de l'Etat.

Orientation stratégique 3 DES TERRITOIRES AUTONOMES ET SOUVERAINS DANS LA MAÎTRISE DE LA DONNÉE D'INTÉRÊT TERRITORIAL

Objectif 2 DÉVELOPPER LES INITIATIVES PRODUCTRICES ET RÉUTILISATRICES DE DONNÉES ET ACCULTURER LES ACTEURS

De la notion d'Etat plateforme à celle de territoires-plateformes, l'écosystème de l'ouverture et de la diffusion des données publiques se structure. L'acte II de l'Open Data, renforcé par les obligations règlementaires de la Loi République Numérique, se traduit par une accélération des initiatives publiques et privées en matière de publication et réutilisation des données numériques.

Dans ce contexte, il convient de mettre en œuvre un environnement de coopération favorable renforçant les initiatives, dispositifs, réflexions et enjeux partagés des chefs de file de la donnée en région.



ÉTAT DES LIEUX

Un groupement régional des chefs de file de la donnée publique mobilisé :

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi République numérique, l'association Open data France coordonne un programme national d'accompagnement des collectivités à l'ouverture des données publiques, appelé Open Data Locale.

En 2017, dans le contexte de mise en œuvre de la loi République Numérique, le projet OpenDataLocale, opéré par Open Data France au service d'Etalab, a retenu neuf territoires pilotes dont le territoire régional pour accélérer l'accompagnement des collectivités à l'ouverture des données publiques. Le groupement d'acteurs régionaux a permis l'organisation d'une vingtaine de réunions et formations auprès de 91 collectivités avec plus de 300 personnes sensibilisées ou formées en 2017.

Si l'action Opendata Locale est terminée, au regard de son succès, les chefs de file ont acté de poursuivre la dynamique partenariale en mutualisant notamment les temps d'animation et de formation auprès des collectivités et partenaires privés en région. On compte notamment de manière non exclusive : la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les Conseils départementaux, les Métropoles, le Centre régional de l'Information Géographique, le SICTIAM, l'association Open data France, la Fondation Internet Nouvelle Génération, l'ADRETS.

PISTES **D'ACTIONS**

Poursuivre la dynamique de coopération entre les chefs de file de la donnée publique :

- Animer la communauté des acteurs, programmer un à deux temps de travail annuel.
- Sensibiliser et former les collectivités à travers l'organisation de temps forts territoriaux mutualisés.
- Formaliser et valoriser les offres de services des chefs de file (formations, accompagnement, plateformes territoriales, hackathons, appels à projets).
- Mettre en place des outils de soutien techniques et financiers pour faire émerger et accompagner les projets producteurs et réutilisateurs de données.
- Développer les initiatives autour de la standardisation, des grands ensembles thématiques, d'OpenStreetMap, du crowdsourcing, de l'industrialisation des processus de publication et synchronisation de données.
- Renforcer les interactions avec les projets de SmartCity et de territoires intelligents.

Orientation stratégique 3 DES TERRITOIRES AUTONOMES ET SOUVERAINS DANS LA MAÎTRISE DE LA DONNÉE D'INTÉRÊT TERRITORIAL

Objectif 3 **GARANTIR LA SÉCURITÉ ET LA SOUVERAINETÉ DES DONNÉES D'INTÉRÊT** TERRITORIAL

CONTEXTE

Les données d'intérêt territorial constituent des ressources importantes pour les collectivités. La problématique de leur hébergement est centrale pour en assurer la maîtrise, notamment en matière de souveraineté et de cybersécurité. Cela renvoie également aux obligations légales et réglementaires renforcées en matière d'ouverture de données, d'hébergement de sites et de plateformes ainsi que de protection des données personnelles dans le cadre du règlement général européen de protection des données (RGPD).



ÉTAT DES LIEUX

De premières initiatives en matière de mutualisation de solutions **d'hébergements de** données :

Concernant les infrastructures de mutualisation du cloud, le Contrat de Plan Etat-Région 2015-2020 prévoit le financement d'infrastructures régionales de données à hauteur de 600 000€. On note également diverses initiatives dans le domaine de la mutualisation des plateformes de données :

- La plateforme DataSud, initiée par la Région et le CRIGE Paca propose une offre mutualisée de publication, diffusion et hébergement de données. L'infrastructure souveraine hébergée chez Jaguar Network, sur le territoire régional, est accessible à l'ensemble des collectivités avec 15 To de stockage cible.
- Il existe des plateformes de services mutualisés initiées par les Métropoles et les grandes agglomérations de la région,
- Le SICTIAM étudie la perspective d'un datacenter public en Provence-Alpes-Côte d'Azur et mène des expérimentations pour affiner le modèle de mutualisation à chaque cas d'usage, notamment dans le domaine de l'éducation avec le développement d'une infrastructure compatible avec les orientations du Ministère de l'Education.
- Le portail Geomas initié par le département des Hautes-Alpes favorise la mutualisation des données et de l'architecture technique dans le domaine géomatique.

PISTES **D'ACTIONS**

Renforcer la coopération entre les territoires par une mutualisation des équipements et une diffusion des bonnes pratiques :

- Renforcer la coopération entre les territoires et l'écosystème numérique en matière de souveraineté et de sécurité des données d'intérêt territorial.
- Promouvoir le partage de bonnes pratiques et le recours à des groupements de commandes, en cohérence avec l'objectif F.2.3 sur la mise en place d'une gouvernance de la donnée territoriale.

B

La modernisation de **l'action publique**

Orientation stratégique 1

DES SERVICES PUBLICS PLUS ACCESSIBLES ET PLUS SIMPLES

Le développement des technologies de l'information et de la communication offre de nombreuses opportunités dans la délivrance des services publics à leurs usagers, en les rendant plus accessibles et plus simples.

Le fréquent cloisonnement des services administratifs ne permet pas d'exploiter les données existantes dans un service pour des démarches administratives relevant d'autres services. Face à ce constat, **la numérisation de l'administration publique peut** apporter des bénéfices à un double niveau. D'une part, en dépassant l'approche traditionnelle sectorielle elle facilite la vie du citoyen en proposant un bouquet de services administratifs unifiés. D'autre part, l'agrégation de données contribue à optimiser le temps des agents en supprimant les tâches administratives les plus répétitives de saisie et à réduire le coût des services.

L'exploitation du potentiel du numérique dans le cadre des pratiques d'enseignement contribue également à une meilleure gestion des parcours pédagogiques et du suivi des publics (écoliers, collégiens, lycéens, étudiants), par exemple avec le déploiement d'un environnement numérique de travail (ENT) sur l'ensemble des cycles éducatifs. Cet espace a pour objectif de simplifier l'accès aux différents services éducatifs en les intégrant sur une seule plateforme, ainsi que de simplifier les échanges entre les différents acteurs de la communauté éducative.

Enfin, concernant les problématiques d'accessibilité aux services de santé, la télésanté qu'il s'agisse de télémédecine ou de maintien à domicile offre l'opportunité d'améliorer les parcours de soin et la qualité du service, notamment dans les zones les plus isolées.

La mise en place de l'ensemble de ces services n'est cependant possible qu'avec l'existence d'une infrastructure très haut débit disponible sur l'ensemble du territoire.

Objectifs associés :

- Proposer un bouquet complet de services administratifs dématérialisés à horizon 2022.
- Accompagner le développement de la télésanté.
- Accompagner la dynamique de numérisation des pratiques éducatives.

Orientation stratégique 1 DES SERVICES PUBLICS PLUS ACCESSIBLES ET PLUS SIMPLES

Objectif 1 PROPOSER UN BOUQUET COMPLET DE SERVICES ADMINISTRATIFS DÉMATERIALISÉS A HORIZON 2022

CONTEXTE

Dans le cadre du programme DcANT, l'Etat a mis en place FranceConnect, un système d'authentification unique pour l'usager afin de faciliter la circulation des données entre les différents organismes publics. Le service a vocation à être décliné dans les différentes administrations territoriales afin de les décloisonner. Pour accélérer la dématérialisation des administrations, l'Etat a notamment mis en service en 2017, demarches-simplifiees.fr (ex. Téléprocédures Simplifiées). Cette application en ligne permet à tous les organismes exerçant des missions de service public de créer des téléprocédures en quelques minutes et de gérer les demandes des usagers sur une plateforme dédiée. Elle vise à ce que 100% des démarches administratives soient accessibles en ligne d'ici à 2022. Issu du programme « Dites-le nous une fois », cette plateforme s'inscrit dans le plan de modernisation de l'action publique, qui consiste à réutiliser des informations là où elles existent déjà.



ÉTAT DES LIEUX

Développement de nombreuses initiatives publiques en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**, notamment :

- L'e-PASS JEUNES lancé par la Région fin 2017 permet l'accès à des offres culturelles à destination des lycéens, apprentis, élèves et étudiants en formation sanitaire et sociale, stagiaires de la formation professionnelle ; l'e-PASS JEUNES a vocation à être évolutif et devrait agréger d'autres secteurs à terme (santé, sport, éducation),
- La Région a lancé en 2017 un portail unique pour la gestion des bourses et indemnités des élèves et étudiants des secteurs du sanitaire et du travail social, qui a vocation à intégrer dès le premier semestre 2018 l'ensemble des aides individuelles à la formation,
- Le SICTIAM a lancé la réalisation d'un portail de services publics en ligne pour l'ensemble de ses membres et des habitants de leurs territoires,
- A échelle départementale : depuis 2014, le département des Hautes-Alpes (05) a lancé l'amélioration de la relation à l'usager avec la refonte du portail usagers, la numérisation et l'accès en ligne aux Archives 05 en lien avec FranceConnect.

PISTES D'ACTIONS

Accélérer le développement de plateformes numériques basées sur des socles communs entre acteurs publics :

- Echanger régulièrement entre services de l'Etat et collectivités afin de profiter des processus de dématérialisation pour décloisonner l'offre de services au bénéfice des usagers.
- Construire un socle commun entre acteurs publics de cadres partagés, de référentiels, d'applications, de briques numériques.
- Mutualiser les réflexions et les bonnes pratiques dans la prise en compte des nouvelles exigences en termes de protection de données (Règlement général sur la protection des données entré en vigueur le 25 mai 2018).

Orientation stratégique 1 DES SERVICES PUBLICS PLUS ACCESSIBLES ET PLUS SIMPLES

Objectif 2 ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DE LA TÉLÉSANTÉ

CONTEXTE



Provence-Alpes-Côte d'Azur est la troisième région avec l'indice de vieillissement le plus élevé. Selon les projections de l'INSEE, il y aura entre 5,4 et 5,7 millions d'habitants en 2040 dont 1,8 millions de personnes âgées de 60 ans ou plus, soit une hausse de 57% de la population de cette tranche d'âge par rapport à 2007.

Le développement de la télésanté, sans se substituer aux pratiques médicales actuelles, constitue une réponse aux défis auxquels est confrontée l'offre de soin aujourd'hui, notamment concernant l'accès à l'expertise et les problématiques de maintien à domicile pour les patients atteints de maladies chroniques.

ÉTAT DES LIEUX

Télémédecine : des attentes réelles et une offre **qu'il convient de développer** en cohérence avec les priorités et les orientations nationales :

La télémédecine apporte une réponse à des défis épidémiologiques (vieillissement de la population, augmentation du nombre de patients souffrant de maladies chroniques et de poly-pathologies), démographiques (inégale répartition territoriale des professionnels) et économiques (contraintes budgétaires).

Alors que 1,3 % de la population vit dans des zones « fragiles » éloignées des services de soin, le déploiement de la télémédecine demeure toutefois encoe mesuré avec une activité principalement orientée vers la téléradiologie, la téléexpertise en neurochirurgie, la télésurveillance de l'hémodialyse…

Néanmoins, depuis 2012, près de 35 000 actes de télémédecine ont été recensés par l'agence régionale de santé qui accompagne ce développement. L'activité devrait connaître un essor important avec le passage d'ici fin 2018 de la téléconsultation et de la téléexpertise dans le droit commun et la prolongation du dispositif « ETAPES » pour différents actes de télésurveillance (insuffisances rénales, respiratoires et cardiaques, diabète, prothèses cardiaques à visée thérapeutique).

A fin 2017, on observe d'ores et déjà la mise en place des organisations nécessaires au développement de la télémédecine dans le secteur médico-social. Le développement des e-parcours et de la e-santé conduira par ailleurs nécessairement à une augmentation forte des échanges et des partages d'informations entre professionnels de santé. Enfin, le patient devenant désormais « acteur de sa santé », les besoins d'échanges depuis son domicile (ou en itinérance), avec les professionnels du système de santé vont devenir de plus en plus prégnants.

La Région a pour sa part fait le choix de proposer à six Maisons Régionales de Santé d'être expérimentatrices et pilotes de l'usage de solutions numériques innovantes.

PISTES **D'ACTIONS**

Développer des usages innovants pour la télésanté :

- Rendre possible l'accès à la télémédecine pour le secteur médico-social et pour le patient à son domicile ou en itinérance.
- Inscrire les initiatives territoriales ou locales en cohérence avec le développement des services numériques d'appui à la coordination des soins (SNACS).
- Accompagner l'innovation technologique et d'usages au sein des maisons régionales de santé.
- Former les professionnels de santé paramédicaux aux usages numériques et à l'accompagnement du patient.
- Sensibiliser les porteurs de projets innovants de e-santé aux contraintes liées au secteur de la santé (sécurité et confidentialité).
- Intégrer en amont des projets les référentiels nationaux et régionaux (interopérabilité).

Orientation stratégique 1 DES SERVICES PUBLICS PLUS ACCESSIBLES ET PLUS SIMPLES

Objectif 3 ACCOMPAGNER LA DYNAMIQUE DE NUMÉRISATION DES PRATIQUES ÉDUCATIVES

CONTEXTE

L'intégration du numérique dans le système scolaire s'inscrit dans une démarche de médiation numérique visant à acculturer les élèves à ses usages. Ainsi, des tableaux interactifs, des tablettes et des applications peuvent être mobilisés.
Cette acculturation passe notamment par le déploiement d'environnements numériques de travail (ENT). Ces ENT pourraient être mutualisés entre échelons territoriaux, sur la base du volontariat, ce qui contribuerait notamment à assurer un continuum entre les cycles éducatifs (primaire, collège, lycée).

ÉTAT DES LIEUX

Des initiatives sont portées sur le territoire afin de numériser les pratiques éducatives mais des disparités subsistent :

- Au-delà du raccordement au très haut débit des établissements, la Région a déployé un environnement numérique de travail basé sur une architecture ouverte (Atrium) et a mis en place depuis 2007 une politique d'accès à des contenus en ligne au travers de Correlyce (ressources numériques éducatives hébergées chez des éditeurs via un système d'annuaire),
- Les Départements également améliorent la connectivité des collèges et y déploient des environnements numériques de travail avec toutefois des disparités en termes d'usages,
- La problématique de l'équipement des écoles primaires est encore peu adressée et demanderait des actions spécifiques, tenant compte de la faiblesse des moyens mobilisables par certaines d'entre elles.

PISTES **D'ACTIONS**

Encourager la mutu**alisation d'un environnement numérique de travail sur** différents cycles éducatifs et la diffusion des bonnes pratiques :

- Sur la base d'une analyse des différentes solutions techniques existantes, envisager le déploiement d'un environnement numérique de travail mutualisé entre plusieurs échelons territoriaux afin d'en optimiser le coût et d'assurer un continuum entre les cycles éducatifs (collège et lycée, voire primaire).

- S'inspirer du programme de « culture numérique » (à destination des parents et élèves) proposée par l'Académie de Nice pour développer des pratiques similaires dans les autres territoires.

Orientation stratégique 2 UNE ACTION PUBLIQUE ACCULTURÉE AUX ENJEUX DU NUMÉRIQUE

L'évolution des outils technologiques fournit des pistes d'optimisations pour le fonctionnement et l'accès aux services publics. Mais **la modernisation de l'action publique via le numérique est conditionnée à l'acculturation des agents et des décideurs publics à ses enjeux** afin d'être en capacité d'initier et de mettre en place de nouveaux services ou d'expérimenter de nouveaux modes de travail à distance.

Les mesures prioritaires s'orientent donc vers la mise en place d'offres de formation adaptées (notamment en ligne) et le partage des bonnes pratiques entre acteurs publics. La dissémination de modes innovants de conduite de projets est également importante et peut prendre appui sur les laboratoires d'innovation publique, qui en Provence-Alpes-Côte d'Azur collaborent et échangent au travers du réseau régional d'innovation publique : démarche par itération, innovation ouverte associant les usagers, système d'évaluation interne des actions engagées, mobilisation de compétences tierces (designers par exemple) pour concevoir de nouveaux services, etc.

Il est à noter que deux types de technologies sont susceptibles d'avoir des impacts importants à brève échéance au sein des administrations ; leur potentiel doit être pris en compte et anticipé, au travers notamment du lancement d'expérimentations :

- **L'intelligence artificielle** présente un fort potentiel d'application dans le secteur public. A travers l'automatisation, le traitement de données et les analyses (prédictives) cette technologie pourrait optimiser considérablement les coûts et renouveler l'organisation du secteur ;

- La blockchain, un outil aujourd'hui principalement utilisé dans le secteur privé pour notamment certifier des actes, pourrait avec ses caractéristiques de décentralisation, de transparence et d'immuabilité des données faciliter l'exercice de certaines missions publiques.

Enfin, le développement du télétravail concerne autant les administrations que les entreprises et nécessite d'être bien anticipé et accompagné pour qu'il en soit tiré le maximum de bénéfices.

Objectifs associés :

- Développer une approche renouvelée de la formation pour les agents de la fonction publique notamment territoriale.

- Expérimenter les potentialités de la blockchain et de l'intelligence artificielle au sein des administrations et collectivités.

- Favoriser et développer des nouvelles pratiques concernant le télétravail.

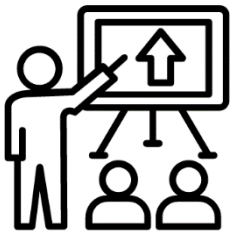
annexes de la délibération n° 18-436

Orientation stratégique 2 UNE ACTION PUBLIQUE ACCULTURÉE AUX ENJEUX DU NUMÉRIQUE

Objectif 1 DÉVELOPPER UNE APPROCHE RENOUVELÉE DE LA FORMATION POUR LES AGENTS DE LA FONCTION PUBLIQUE NOTAMMENT TERRITORIALE

CONTEXTE

Les transformations numériques ont de multiples impacts sur les collectivités, tant dans leur fonctionnement proprement interne que dans la mise en œuvre de leurs politiques et leur relation avec les usagers. La rapidité et le caractère massif des évolutions, liées notamment à l'importance croissante des données au sein des organisations, impliquent une formation continue des agents publics.



ÉTAT DES LIEUX

Une politique de formation numérique à l'échelle nationale, déclinée à l'échelle régionale :

Parmi les missions dont elles ont la charge, les délégations régionales du CNFPT doivent accompagner les collectivités territoriales et leurs agents dans le développement du numérique. Lors de la dernière publication de catalogue de formations de la délégation régionale basée à La Garde, le numérique ressort comme une des priorités.

PISTES **D'ACTIONS**

Développer une approche renouvelée de la formation afin d'accélérer l'acculturation des agents territoriaux sur le numérique et l'innovation :

- Enrichir l'offre de formation sur des thématiques relatives aux données et technologies avancées (internet des objets, réalité virtuelle, intelligence artificielle, block chain, etc.) fin de favoriser le déploiement de projets en exploitant le potentiel au sein des collectivités.

- Proposer au-delà des formations présentielles des formats différents, par exemple à distance (plateformes en ligne, MOOC) et valoriser leur suivi dans l'évaluation des agents.

- Encourager la mise en œuvre de transferts d'expériences et de compétences au sein des collectivités en développant les pratiques d'immersion et de tutorat.

Orientation stratégique 2 UNE ACTION PUBLIQUE ACCULTURÉE AUX ENJEUX DU NUMÉRIQUE

Objectif 2 **EXPÉRIMENTER LES POTENTIALITÉS DE LA BLOCKCHAIN ET DE L'INTELLIGENCE** ARTIFICIELLE AU SEIN DES ADMINISTRATIONS ET COLLECTIVITÉS

CONTEXTE

Composée d'une chaîne de blocs numériques dont tous les échanges sont enregistrés sous forme d'empreintes numériques, la blockchain est une technologie qui va donner l'opportunité de nombreuses innovations dans les domaines administratifs et éléments demandant une certification. Il existe en effet de réelles opportunités dans la gestion et la certification de documents administratifs (cadastres, état civil, etc.).



L'intelligence artificielle (IA) est devenue en quelques années l'une des technologies numériques porteuses à la fois des plus grandes promesses (améliorer la santé, préserver l'environnement, automatiser les tâches fastidieuses…) mais aussi des plus grandes menaces (algorithmisation de la vie, destruction massive des emplois qualifiés ou non). Sa maîtrise est un enjeu majeur en matière de compétitivité des entreprises, de souveraineté et d'efficacité de l'action publique et de maîtrise par les individus de leur propre destin.



ÉTAT DES LIEUX

France Stratégie a lancé en 2017 un groupe de travail consacré à la blockchain et ses **enjeux, invitant et réunissant des acteurs de la décision publique, de l'innovation ou** de la recherche :

La consultation a obtenu des retours très favorables par les participants notamment en matière de transmission de titres (tout en relevant quelques zones d'insécurité juridique) et de transfert de propriété du titre. D'autres sujets font cependant débat, notamment la gouvernance de la technologie de registre distribué. Dans l'ensemble, l'essentiel des acteurs appelle à un cadre juridique proportionné dans lequel l'intervention du législateur se limiterait à assurer la neutralité technologique.

La France et l'Europe disposent de très bons atouts scientifiques dans l'intelligence artificielle (IA), mais sont en retard en matière **d'applications et de maîtrise des** données.

Le gouvernement français a annoncé un investissement de 1,5 milliard d'euros sur le quinquennat, en résonance avec le plan d'action présenté fin avril par la Commission européenne (qui va investir également 1,5 milliard d'euros dans la recherche en IA dans le programme Horizon 2020 entre 2018 et 2020).



PISTES **D'ACTIONS**

Encourager l'expérimentation de la blockchain et de l'intelligence artificielle au sein des collectivités et des administrations :

- Expérimenter la gestion des registres (tels les cadastres, actes d'état civil) et dans le domaine contractuel les *smart contrats* permettant une automatisation de l'exécution des contrats lorsque certaines conditions sont remplies.
- Mettre en place une évaluation des impacts énergétiques et environnementaux de l'utilisation de la blockchain.
- Construire des programmes thématiques (emploi, tourisme, gestion urbaine, santé…) permettant d'expérimenter des cas d'usage et développer des solutions innovantes utilisant l'intelligence artificielle.
- Stimuler et mettre en visibilité l'écosystème régional de l'intelligence artificielle, en lui apportant un accès privilégié aux grandes entreprises et acteurs publics de la région.

Orientation stratégique 2 UNE ACTION PUBLIQUE ACCULTURÉE AUX ENJEUX DU NUMÉRIQUE

Objectif 3 FAVORISER ET DÉVELOPPER DES NOUVELLES PRATIQUES CONCERNANT LE TÉLÉTRAVAIL

CONTEXTE

La programmation pluriannuelle de l'énergie décrétée en 2016 comporte dans sa stratégie de développement de la mobilité propre un engagement de 10 % de temps télétravaillé d'ici 2020. En effet, avec le développement du numérique, de nombreux salariés peuvent désormais travailler à distance, notamment du fait de la dématérialisation des processus de production des entreprises.



Ce mode de travail permet de travailler chez soi ainsi que dans des lieux labellisés « tiers lieux » proposant des espaces de coworking. Cette pratique en développement dans les secteurs privé et public présente un certain nombre d'avantages : au-delà d'une amélioration du bien-être au travail, le télétravail permet de diminuer l'encombrement des axes routiers (et la pollution associée) et des transports en commun mais aussi de développer des de croiser les cultures professionnelles au sein d'un tiers lieu.

ÉTAT DES LIEUX

Une large majorité de salariés ne pratique pas encore du télétravail :

- En France, malgré le fait que le télétravail est une aspiration pour 61% des salariés, cette méthode de travail ne concerne que 17% de la population active en 2012,
- La moyenne nationale est de 2 jours de télétravail par semaine.

Cependant, plusieurs initiatives liées au télétravail voient le jour en Provence-Alpes-**Côte d'Azur :**

- La Région est partenaire du projet européen CoWorkMED, un projet de recherche sur les espaces de coworking dans cinq pays européens, associant les expertises publiques et privées dans le domaine de l'innovation sociale et du développement territorial.
- De multiples espaces de co-working voient le jour : Make it Marseille, La Verrière à Nice, L'Etable Cowork à Avignon, etc.

PISTES **D'ACTIONS**

Développer la pratique du télétravail :

- Généraliser le déploiement du très haut débit sur le territoire afin de mettre à disposition des télétravailleurs dans les tiers lieux et les foyers la bande passante nécessaire.
- Accompagner le développement du maillage du territoire en tiers lieux, tant en zones urbaines qu'en zones rurales.
- Favoriser les échanges d'expériences entre employeurs de télétravailleurs et entre télétravailleurs eux-mêmes.

C

Le développement de **l'économie et de l'emploi**

Orientation stratégique 1 — DES ENTREPRISES PLUS COMPÉTITIVES ET ADAPTÉES AUX ENJEUX CONTEMPORAINS

Le numérique bouleverse les modèles économiques en permettant d'optimiser les processus et d'augmenter la compétitivité des entreprises. La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur mène une politique active dans ce domaine, d'une part en promouvant sa filière numérique, en pointe au niveau national et européen, et d'autre part en accompagnant l'ensemble des filières et des secteurs pour qu'ils puissent tirer le meilleur parti des transformations numériques tout appréhendant la problématique de la cybersécurité.

L'accompagnement des entreprises de la région dans la maîtrise des enjeux numériques porte ainsi sur les champs suivants :

- La mise en place d'une **offre de ressources et d'un accompagnement** spécifique pour les très petites et petites et moyennes entreprises (TPE et PME), avec l'aide des chambres consulaires des réseaux d'accompagnement d'entreprises existants et des lieux de médiation numérique ;

- La sensibilisation de l'ensemble des entreprises aux enjeux de cybersécurité (la sécurité des réseaux et des systèmes mais également les mesures à prendre concernant les nouvelles obligations tel que le règlement général sur la protection des données par exemple), qui représentent un défi majeur pour les prochaines années ; la création d'un réseau régional en lien avec le pôle leader SCS doit permettre de répondre efficacement à ces besoins ;

- Le **soutien aux écosystèmes d'entreprises tournés vers le numérique et l'innovation** (pôles de compétitivité Solutions Communications Sécurisées, SAFE et pôles French Tech) afin notamment d'accélérer leur développement à l'international.

Objectifs associés :

- Accompagner les entreprises, notamment les TPE et PME, dans la transformation digitale.

- Développer la thématique de la cybersécurité dans les entreprises et collectivités.

- Accompagner et développer les écosystèmes d'acteurs du numérique et de l'innovation.

annexes de la délibération n° 18-436

Orientation stratégique 1 DES ENTREPRISES PLUS COMPÉTITIVES ET ADAPTÉES AUX ENJEUX CONTEMPORAINS

Objectif 1 ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES, NOTAMMENT LES TPE ET PME, DANS LA TRANSFORMATION DIGITALE

CONTEXTE

Appréhender les transformations numériques est aujourd'hui incontournable pour que les entreprises puissent se développer, rester compétitives et anticiper les transformations de leurs marchés. Les accompagner dans ce processus est dès lors une nécessité. Le Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) consacre ainsi un chapitre sur « l'accompagnement de la digitalisation de l'économie et l'aide aux entreprises à s'approprier les opportunités numériques ».



Source : Fotolia

ÉTAT DES LIEUX

De nombreuses actions menées par les acteurs de l'accompagnement des entreprises et les acteurs de la médiation numérique :

La Région travaille en lien avec les différents acteurs de l'écosystème entrepreneurial pour sensibiliser, convaincre et accompagner les entreprises dans leur transformation numérique :

- Soutien des actions des chambres consulaires auprès des TPE/PME (CCIR : Digishop, CMAR : opération FabLab et artisans, dispositif ORFEA, etc.),
- Appel à projets « Lieux d'innovation et de médiation numérique » volet transition numérique des entreprises : objectif de 1800 entreprises sensibilisées par les structures de médiation numérique, fablabs, etc.
- Dispositif ARDAN : soutien à l'embauche d'une personne expérimentée pour amener une nouvelle compétence, développer une nouvelle activité au sein de l'entreprise,
- Actions conduites par les Organismes Paritaires Collecteurs Agréées (OPCA) et les structures d'accompagnement des entreprises (par exemple l'Institut régional pour la création d'entreprises),
- Rencontres et ateliers de formation organisés par les GAFAM.

PISTES **D'ACTIONS**

Coordonner les actions en lien avec les orientations du SRDEII et de la stratégie Smart Région :

- Promouvoir et/ou soutenir des évènements permettant de sensibiliser et d'informer les TPE/PME de manière massive et innovante.
- Contribuer au plan de national de transformation numérique des PME notamment par le référencement de la Région en tant qu'activateur sur la future plateforme nationale.
- Développer via le programme « SUD LABS » les offres de services pour la transformation numérique des entreprises et la conception de produits et services innovants.
- Accompagner les programmes d'action des chambres consulaires et des réseaux d'accompagnement des entreprises.
- Mettre en œuvre un « chèque service numérique ».
- Poursuivre le développement des compétences numériques dans les entreprises via le dispositif ARDAN.

Orientation stratégique 1 DES ENTREPRISES PLUS COMPETITIVES ET ADAPTEES AUX ENJEUX CONTEMPORAINS

Objectif 2 DÉVELOPPER LA THÉMATIQUE DE LA CYBERSÉCURITE DANS LES ENTREPRISES ET COLLECTIVITES

CONTEXTE

L'appropriation du numérique offre aux entreprises de nombreuses opportunités, mais fait également émerger en parallèle de nouveaux risques d'actes malveillants (notamment les attaques informatiques, le vol de données et l'espionnage, ou encore des déstabilisations du système d'information). Les entreprises doivent être sensibilisées à ces risques en renforçant leur protection informatique mais aussi en adoptant de bonnes pratiques au sein de leurs organisations. Il est donc nécessaire de renforcer la culture de la cybersécurité, en lien avec les acteurs et les réseaux travaillant sur la transformation digitale des entreprises.



ÉTAT DES LIEUX

Développement d'initiatives publiques pour sensibiliser sur la question de cybersécurité :

- Au regard de l'augmentation du nombre d'attaques informatiques, l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) en co-pilotage avec le ministère de l'Intérieur ont mis en place un programme « Cybermalveillance » (www.cybermalveillance.gouv.fr). Ce programme assume un rôle de sensibilisation, de prévention et de soutien en matière de sécurité du numérique auprès de la population française (que ce soit un citoyen, une entreprise, ou une collectivité territoriale). La plateforme accompagne l'utilisateur pour effectuer un diagnostic précis de la situation (suspecte d'être victime d'un acte cybermalveillant), et le met en contact avec des experts et organismes compétents à proximité. La plateforme met également à disposition des outils et des publications (guides et recommandations) accessibles à tous, dispensant de nombreux conseils pratiques à ce sujet (https://www.ssi.gouv.fr/entreprise/bonnes-pratiques/).
- Par ailleurs, l'ANSSI organise en Provence-Alpes-Côte d'Azur des évènements de sensibilisation sur le thème « Protéger vos données à l'ère de la transformation numérique », destinés aux PME et aux collectivités territoriales.

PISTES **D'ACTIONS**

Faire des enjeux de cybersécurité une priorité pour les entreprises et les collectivités :

- Créer un réseau régional dédié à la cybersécurité pour les entreprises et collectivités en s'appuyant sur le pôle de compétitivité Solutions Communications Sécurisées, l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information, les organismes consulaires et le Club de la sécurité des Systèmes d'Information Régional (CLUSIR).
- Intégrer systématiquement un volet « cybersécurité » dans les dispositifs d'accompagnement à la transformation numérique des organisations.

Orientation stratégique 1 DES ENTREPRISES PLUS COMPÉTITIVES ET ADAPTÉES AUX ENJEUX CONTEMPORAINS

Objectif 3 ACCOMPAGNER ET DÉVELOPPER LES **ÉCOSYSTÈMES D'ACTEURS DU NUMÉRIQUE ET DE L'INNOVATION**

CONTEXTE

La structuration d'écosystèmes en pointe dans des domaines stratégiques et orientés sur les solutions numériques est essentielle pour le développement de l'économie de la région. Ainsi les pôles de compétitivités créés en 2004 dans une logique de nouvelle politique industrielle focalisée sur l'innovation, rassemblent sur un territoire bien identifié et sur une thématique ciblée, des entreprises de toutes tailles, des laboratoires de recherche et des établissements de formation.
Dans cette même dynamique d'innovation est lancée en 2013 l'initiative French Tech qui vise à encourager le développement de l'entrepreneuriat en France, par la mise en réseau et l'accompagnement des startups au sein d'un écosystème numérique. La FrenchFab complète aujourd'hui ce dispositif dans l'industrie.

ÉTAT DES LIEUX

Une forte présence en Provence-Alpes-**Côte d'Azur d'acteurs du numérique** :

- En 2015 on estime que le secteur du numérique rassemble en Provence-Alpes-Côte d'Azur plus de 6 500 établissements et environ 74 000 salariés privés.
- Les quatre pôles et réseaux French Tech de la région ont donnés lieu en 2016 à 37 levées de fonds, pour un montant équivalent à 135,27 millions d'euros.
- 10 Pôles de compétitivité réunissant entreprises, acteurs académiques et organismes de formation regroupent près de 1 815 adhérents, dont 1 211 entreprises, et plus de 196 700 salariés.

PISTES **D'ACTIONS**

Les actions en faveur des écosystèmes French Tech et des pôles de compétitivité recouvrent les pistes suivantes :

- Utiliser les réseaux offerts par ces écosystèmes pour identifier ou concevoir le cas échéant des solutions innovantes pour les collectivités, dès la conception des projets.
- Poursuivre le soutien à l'internationalisation des entreprises qui composent ces écosystèmes.

Orientation stratégique 2

DE NOUVEAUX LEVIERS POUR LA CRÉATION D'EMPLOIS ET LA CROISSANCE DES ENTREPRISES

Les transformations numériques dans les entreprises ont des impacts importants en matière d'emploi.

Si ces transformations peuvent entraîner des suppressions d'emplois ou modifient substantiellement certains métiers, dans le même temps elles créent de nouveaux emplois qui font appel à des compétences spécifiques.

L'anticipation des évolutions et des tensions à l'œuvre sur le marché de l'emploi est donc stratégique afin d'accompagner par une offre de formation adaptée les reconversions professionnelles et de permettre aux entreprises sur un bassin d'emploi de recruter les ressources humaines compétentes.

Le numérique ouvre d'ailleurs de nouvelles perspectives pour optimiser la rencontre entre l'offre et la demande en matière d'emploi. L'utilisation de l'intelligence artificielle peut ainsi améliorer ce processus d'appariement en rendant plus efficace la recherche d'emploi, en effectuant un meilleur ciblage des profils, en identifiant les compétences requises ou les compétences en tension appelant une réponse en matière d'offre de formation.

Enfin, de nombreux emplois sont directement créés par les projets d'infrastructures numériques (génie civil, fibre optique, pylônes et antennes mobiles…), qu'il s'agisse de leur conception, de leur déploiement ou de leur maintenance. La mise en place d'offres de formation territorialisées dans ces domaines contribuera à la création de milliers d'emplois répondant à la demande des entreprises et ce faisant de ne pas prendre de retard dans le déploiement des réseaux.

Objectifs associés :

- Adapter l'offre de formation aux métiers nécessitant des compétences liées au numérique.
- Accélérer le retour à l'emploi en proposant une offre de services associant médiation et outils digitaux.
- Favoriser le développement d'une filière industrielle liée à la conception, au déploiement et à la maintenance des réseaux.

Orientation stratégique 2 **DE NOUVEAUX LEVIERS POUR LA CRÉATION D'EMPLOIS ET LA** CROISSANCE DES ENTREPRISES

Objectif 1 **ADAPTER L'OFFRE DE FORMATION AUX MÉTIERS NÉCESSITANT DES** COMPÉTENCES LIÉES AU NUMÉRIQUE

CONTEXTE

Environ 90 % des dirigeants d'entreprises anticipent des changements majeurs dans les métiers de leurs équipes à horizon 5 ans (hf). Dans certains milieux comme la publicité, les médias ou le numérique jusqu'à un quart des effectifs globaux pourrait être touché. Mais si des métiers disparaissent, de nouveaux apparaissent : community manager, data scientist, spécialiste en marketing digital, designer de services, etc. La transformation digitale impose donc le développement de nouvelles compétences au sein des entreprises. Adapter et anticiper les besoins en matière de métiers et de compétences liés au numérique est dès lors indispensable pour permettre aux entreprises de faire face aux transformations numériques.



ÉTAT DES LIEUX

La formation au numérique est au cœur de la stratégie Smart Région :

Selon l'Observatoire Régional des métiers, mandaté par la Région, près de 23 300 personnes se forment en 2013 aux métiers du numérique, avec 280 formations existant en région, représentant 15% de l'ensemble des formations. Conforter ces dispositifs est essentiel pour accompagner la transformation numérique des entreprises. De nombreuses initiatives émergent sur le territoire régional :

- 42 formations sont labellisées « Grande Ecole du Numérique » en 2017,
- La commande publique de formation continue 2018- 2022 pilotée par la Région au titre de ses compétences fait du numérique une priorité,
- L'Université Côte d'Azur (UCA) porte un projet de Campus des Métiers et des Qualifications « Numérique » qui vise trois objectifs : créer et animer un réseau professionnel, mettre en place une plateforme « école numérique pour tous », informer sur les formations aux métiers numériques en région.

PISTES **D'ACTIONS**

Soutenir l'innovation formative dans son ensemble et sous la forme d'innovations :

- Structurelles : former pour soutenir l'innovation (métiers « cœurs » des secteurs et filières stratégiques, métiers et compétences de demain), sur la base d'une nouvelle offre de formation permettant l'anticipation des besoins, l'agilité et la capacité de réaction aux changements économiques.
- Pédagogiques : développer les nouvelles formes et parcours de transmission et d'acquisition de savoirs et compétences, grâce au numérique notamment.
- Mutualisées : appuyer le développement de coopérations renforcées entre entreprises, institutions académiques de formation et de recherche, pouvoirs publics et collectivités territoriales.
- Promotionnelles : moderniser la communication, faire évoluer les perceptions, pour développer l'attractivité de formations et de diplômes en allant vers plus de personnalisation de l'offre de formation et d'orientation.

Orientation stratégique 2 **DE NOUVEAUX LEVIERS POUR LA CRÉATION D'EMPLOIS ET LA** CROISSANCE DES ENTREPRISES

Objectif 2 **ACCELERER LE RETOUR A L'EMPLOI EN PROPOSANT UNE** OFFRE DE SERVICES ASSOCIANT MEDIATION ET OUTILS DIGITAUX

CONTEXTE

Le marché de l'emploi s'est massivement numérisé ces dernières années, avec la publication en ligne des offres d'emploi et le développement des réseaux sociaux professionnels, épousant en cela l'évolution des pratiques des Français et notamment le développement des usages mobiles. Ainsi, selon une enquête de Pôle Emploi, en 2017 85% des demandeurs d'emplois consultent les offres d'emploi sur internet et déposent des CV en ligne.
De nouvelles plateformes d'intermédiation interviennent alors (Indeed, JobTeaser, Facebook qui a annoncé récemment le déploiement de son service de recherche d'emploi) en relai des services traditionnels (APEC, Pôle Emploi). Des acteurs de l'innovation en Ressources Humaines proposent de nombreuses solutions utilisant l'intelligence artificielle qui nécessitent dans les usages une médiation tant pour les entreprises que pour les demandeurs d'emploi.



ÉTAT DES LIEUX

Une Intelligence Artificielle éthique au service des entreprises, des usagers et des conseillers :

Quelques initiatives sont mises en place sur le territoire de la région comme par exemple le Département des Bouches-du-Rhône qui met en œuvre une plateforme numérique rapprochant l'offre et la demande d'emploi pour les publics bénéficiaires du RSA. La Région a elle mis en place une Banque Régionale de l'Emploi et de l'Apprentissage (http://brea.regionpaca.fr/).

Cependant seulement 51% des entreprises (enquête Pôle Emploi) utilisent des outils numériques pour collecter les candidatures. La mobilisation des relations professionnelles ou personnelles est en effet encore privilégiée dans la majorité des cas, avec une tendance nettement plus marquée au sein des petites entreprises. Elle s'explique notamment par la difficulté à tirer profit de la quantité d'informations disponibles sur internet. Afin d'y remédier, l'intelligence artificielle peut être envisagée comme une solution pour optimiser la rencontre entre candidats et recruteurs.

PISTES **D'ACTIONS**

Optimiser la rencontre entre offre et demande d'emploi en exploitant notamment **le potentiel de l'intelligence artificielle** :

- Fédérer les acteurs publics (Pôle emploi, Missions locales, APEC, Partenaires sociaux du secteur et du territoire, etc.) autour de bonnes pratiques de recrutements en ligne.
- Accompagner les TPE dans la gestion prévisionnelle de leurs compétences et leur proposer les outils digitaux adaptés à leurs besoins.
- Engager un programme expérimental Open emploi contribuant à enrichir par l'intelligence artificielle l'offre de services en direction des entreprises (en appui à celle portée par la Banque régionale de l'emploi et de l'apprentissage) sur l'ensemble de la chaîne de valeur du volet RH et à mieux outiller les acteurs de l'accompagnement et de l'emploi.
- Compléter ce programme de fond par le lancement de plusieurs challenges d'innovation portant notamment sur les questions d'orientation et de commande publique de formation.

Orientation stratégique 2 **DE NOUVEAUX LEVIERS POUR LA CRÉATION D'EMPLOIS ET LA CROISSANCE DES ENTREPRISES**

Objectif 3 **FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT D'UNE FILIERE INDUSTRIELLE LIÉE A LA CONCEPTION, AU DÉPLOIEMENT ET A LA MAINTENANCE DES RÉSEAUX**

CONTEXTE

La volonté de faire de Provence-Alpes-Côte d'Azur une « Smart Région » repose sur une politique active en matière de formation. L'accélération des déploiements des réseaux de fibre optique va en effet générer d'importants besoins en matière de ressources humaines, estimés à environ 22 000 emplois en 2021. Pour répondre à ces enjeux en termes d'emploi et de compétences, la Région doit construire les conditions de la coordination des acteurs de l'écosystème de l'aménagement numérique avec ceux de la formation.

ÉTAT DES LIEUX

La mise en place d'un plateau technique à haute valeur ajoutée par le SICTIAM :

Le SICTIAM en partenariat avec la Société d'Economie Mixte INNOVANCE, qui a été retenue comme référent national au sein des actions « Souveraineté Télécoms » concernant le volet « Compétences, Formation et Emploi » du Programme des Investissements d'Avenir, est le support du Pôle territorial régional sur le site de Sainte-Tulle pour la mise en œuvre d'une structure de formation sur l'ensemble des métiers de la filière du Numérique. L'objectif est de répondre aux enjeux en matière d'emplois et de qualification au plus près des besoins des entreprises du territoire régional. A ce titre, le SICTIAM porte un plateau technique permettant de répondre aux exigences de qualité tant au niveau pédagogique que technique (matériels, matière première...). Ce plateau technique peut être mis à disposition des acteurs de la formation professionnelle continue et initiale.

PISTES **D'ACTIONS**

Identifier et qualifier les besoins en compétences des entreprises afin de construire des parcours de formation adaptés aux profils des différents types de publics :

- Identifier et territorialiser l'offre de formation sur les métiers de la fibre en couvrant l'intégralité des besoins (conception, déploiement, maintenance).
- Mettre en place une coordination régionale visant à partager le diagnostic sur les enjeux d'emplois et de formation avec les différentes parties prenantes et à construire des plans d'actions partagés au niveau local.
- Anticiper dès à présent la baisse des emplois dans ce secteur après la fin du déploiement des réseaux en fibre optique en prévoyant la requalification des professionnels vers de nouveaux champs d'activité (internet des objets, domotique, etc.).

Orientation stratégique 3

UNE UTILISATION DU NUMÉRIQUE POUR RENFORCER **L'ATTRACTIVITÉ DU TERRITOIRE EN MATIERE DE** TOURISME

Le tourisme est un secteur essentiel de Provence-Alpes-Côte d'Azur, générant 18 milliards d'euros par an soit 13% du PIB régional. **L'utilisation du numérique présente plusieurs facteurs d'amélioration de l'expérience touristique** par :

- La promotion et la mise en avant des sites touristiques,
- La facilitation de la planification des itinéraires touristiques et la réservation des offres d'hébergement,
- La mise en place de surcouches numériques sur les sites touristiques par le développement de systèmes applicatifs mobiles, l'utilisation de l'internet des objets, le développement d'applications de réalité virtuelle, etc,
- La mesure des flux touristiques afin de mieux adapter l'offre touristique et les politiques publiques touristiques.

Le tourisme est donc directement concerné par les transformations numériques. La mise en place d'**actions de sensibilisation et d'accompagnement des acteurs** concernant les opportunités qu'elles offrent (par exemple pour la gestion de la e-réputation et des systèmes de notation sur internet) mais aussi le partage des bonnes pratiques place est dès lors prioritaire.

La collecte et le traitement de données permet par ailleurs de mieux cibler la population touristique et ses besoins, de lui proposer des services innovants. L'agrégation des données sur une plateforme dédiée telle que celle développée par le réseau APIDAE est donc également particulièrement structurante.

Mais la mobilisation des opportunités offertes par le numérique reste conditionnée au déploiement d'infrastructures très haut débit, à l'optimisation de la couverture mobile (des sites mais aussi des flux touristiques) et au développement de services associés (wifi territorial).

Objectif associé :

- Accompagner l'innovation numérique pour améliorer l'expérience touristique

Orientation stratégique 3 — UNE UTILISATION DU NUMÉRIQUE POUR RENFORCER **L'ATTRACTIVITÉ DU TERRITOIRE EN MATIERE DE TOURISME**

Objectif 1 — **ACCOMPAGNER L'INNOVATION NUMÉRIQUE POUR AMÉLIORER L'EXPÉRIENCE** TOURISTIQUE

CONTEXTE

Secteur majeur de l'économie de la région, le tourisme est identifié comme une des 7 filières d'excellence dans le Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'internationalisation (SRDEII). L'économie touristique génère 18 milliards d'euros de retombées économiques (13 % du PIB de la région) et 141 000 emplois (7,5 % des emplois de la région). La région accueille chaque année plus de 30 millions de touristes.
L'utilisation du numérique, en matière d'usages et services, est devenue essentielle pour l'attractivité du territoire. Cependant le principal frein au développement de pratiques touristiques innovantes est lié au manque de connectivité des sites et territoires touristiques dont l'environnement est principalement rural.



ÉTAT DES LIEUX

Les initiatives publiques mises en place pour accroître l'attractivité des territoires en matière de tourisme sont nombreuses :

- Le déploiement du système d'information touristique APIDAE propose un entrepôt de données touristiques déjà réutilisé par des centaines de professionnels du tourisme et un réseau de contributeurs, prestataires techniques et diffuseurs,
- Des sites web sont dédiés à la promotion en ligne : 3 sites web des Comités Régionaux de Tourisme, 5 sites web des Agences de Développement Touristique, ainsi que des sites spécialisés (Route des vins de Provence, itinérance…),
- L'accueil numérique des touristes se densifie mais reste encore insuffisant : la couverture Wi-Fi est en progression, notamment dans les lieux touristiques avec la volonté d'unifier les modalités d'accès, et des expérimentations de supports électroniques de diffusion d'information sur le parcours des touristes ont été lancées pour augmenter l'expérience utilisateur,
- Des formations pour les professionnels sont mises en place via le MOOC « Provence-Alpes-Côte d'Azur, ensemble vers l'excellence touristique »,
- Un pôle French Tech est dédié à la culture, vecteur d'attractivité touristique, avec le réseau thématique d'Avignon-Arles.

PISTES **D'ACTIONS**

Travailler la connectivité internet des sites touristiques, développer les pratiques de promotion en ligne et poursuivre le déploiement de la base **d'information APIDAE** :

- Accélérer la couverture fixe et mobile des sites touristiques, préalable à tout développement de pratiques innovantes en matière de tourisme.
- Accompagner les professionnels dans la commercialisation en ligne, l'optimisation de la gestion de la relation clients (outil Avizi) et l'e-réputation, en lien avec les comités et offices de tourisme.
- Déployer une plateforme de data management structurée autour de la base d'informations partagée Apidae avec des données intéressant les acteurs du tourisme et les visiteurs (hébergement, mobilité, programmation culturelle, patrimoine, etc.), cette plateforme devant rapidement couvrir l'ensemble des départements afin de promouvoir l'intégralité du potentiel touristique régional.
- Se doter d'un système d'observation évaluant précisément l'offre, la demande et les clientèles, pour ajuster le marketing et les politiques publiques touristiques.

D

La transition énergétique et environnementale

Orientation stratégique 1

UNE MOBILITÉ CHOISIE ET RÉINVENTÉE

Les transports en commun de personnes et de marchandises présentent de nombreuses opportunités d'optimisation prenant appui sur les technologies et services numériques. Une démarche approfondie visant à mieux organiser les systèmes d'information organisant les transports demandent en effet des investissements relativement peu onéreux au regard des bénéfices importants en matière d'amélioration de l'expérience voyageur, de meilleure prise en compte des besoins des usagers ou d'optimisation des flux logistiques.

Dans cette optique, la structuration des données de mobilité du territoire régional est un préalable afin de disposer d'une meilleure connaissance des flux de transports mais aussi de développer de nouveaux usages et services en matière de mobilité.

Le partage des données de mobilité entre systèmes d'information contribue à développer l'intermodalité en améliorant l'information des usagers sur les modes de transport accessibles. Le développement d'une politique multimodale s'appuie par ailleurs sur la mise en place d'une tarification unique au niveau infrarégional. La commercialisation en ligne des titres de transports est également attendue par les usagers.

Les enjeux en matière de mobilité concernent également le transport logistique qui représente une part très significative de la consommation énergétique dans le domaine des transports. Cette tendance est accentuée par la fragmentation des flux de marchandises, notamment dans la phase du dernier kilomètre, qui est lié à l'essor du e-commerce avec la livraison à domicile ainsi qu'au réinvestissement des centre-ville par la grande distribution. Les conséquences pour les centres urbains sont donc importantes avec une augmentation du trafic et conséquemment de la pollution. Une gestion innovante de la logistique doit peut contribuer à atténuer les effets néfastes de cette nouvelle tendance avec la mise en place de solutions innovantes au sein des centres urbains.

Objectifs associés :

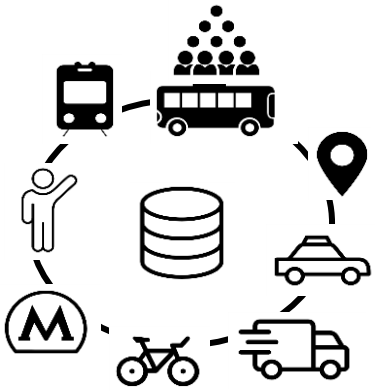
- Structurer les données de mobilité du territoire.
- Développer les pass multimodaux et la commercialisation en ligne des billets.
- Accompagner les nouvelles pratiques concernant la logistique urbaine.

Orientation stratégique 1 UNE MOBILITÉ CHOISIE ET RÉINVENTÉE

Objectif 1 STRUCTURER LES DONNÉES DE MOBILITÉ DU TERRITOIRE

CONTEXTE

Les données de mobilité sont au cœur des nouveaux usages et services numériques concernant le transport de voyageurs et le fret. Elles sont cependant très hétérogènes et diversifiées. L'enjeu est que les autorités organisatrices de la mobilité (AOM) travaillent de concert pour structurer, organiser et ouvrir ces données auprès de tiers publics ou privés afin de développer les usages. Au-delà des obstacles à lever, techniques mais surtout organisationnels, un pan important de la problématique porte sur les modalités de production et de mise à disposition des données (format, temporalité, licence) ainsi que sur le croisement de ces dernières par la mise en place de partenariats équilibrés entre collectivités, entreprises (acteurs locaux, GAFAM) et particuliers.



ÉTAT DES LIEUX

Sur le territoire régional, un système d'information multimodal (SIM) :

Actuellement dénommé PACA Mobilité, le SIM régional contient l'ensemble des données relatives aux offres de transport public du territoire régional. Le référentiel compte aujourd'hui un volume important de données :

- 1 535 lignes commerciales,
- 26 000 points d'arrêts,
- 300 000 horaires de passages à l'arrêt,
- 50 000 correspondances,
- 130 000 voiries (adresses)

Il s'agit de la plus grande base de données relatives au transport en France (en dehors de l'Ile-de-France), ce qui suppose un suivi et une mise à jour constante de la part des partenaires. En effet, à ce jour les données ne sont pas mises à jour en temps réel à partir des systèmes d'information des partenaires mais uniquement grâce à une démarche proactive de transmission de données.

PISTES **D'ACTIONS**

S**tructurer les données de mobilité du territoire au sein d'une plateforme** commune :

- Poursuivre la dynamique engagée avec le système d'information multimodal pour structurer l'ensemble des données de mobilité concernant les transports publics.

- Engager une ouverture de certaines données de mobilité de PACA Mobilité en lien avec DATA SUD.

- Mettre en place une mise à jour temps réel des données et l'ouverture éventuelle de ces données avec la mise en place d'une API dédiée.

annexes de la délibération n° 18-436

Orientation stratégique 1 UNE MOBILITÉ CHOISIE ET RÉINVENTÉE

Objectif 2 DÉVELOPPER LES PASS MULTIMODAUX ET LA COMMERCIALISATION EN LIGNE DES BILLETS

CONTEXTE

La mobilité est l'un des défis les plus importants à relever en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Au-delà des investissements massifs nécessaires dans les infrastructures de transport en commun, le numérique peut apporter une réponse de plus court terme. A travers la collecte et l'utilisation des données de mobilité, le numérique offre des potentialités en matière d'optimisation des modes de déplacement, de facilitation de la multimodalité et de simplification de l'expérience usager.



ÉTAT DES LIEUX

Sur le territoire régional, d'importantes améliorations sont constatées dans les transports notamment à travers :

- La fragmentation des sites web qui tend à se résorber avec :
  - La diminution du nombre d'autorités organisatrices de la mobilité et le développement de la multimodalité, à la suite de la loi NOTRe du 7 août 2015
  - Le renforcement de sites agrégateurs (PACA Mobilité et Le Pilote),
  - La création en cours de « compte usager unique » permettant l'achat des abonnements et des tickets, qui pourra donner lieu à multiples services annexes.
- La simplification des gammes tarifaires multimodales, avec en particulier un « Pass multimodal » à tarification unique sur les 3 principales aires urbaines régionales (Aix Marseille Provence dès 2018, Côte d'Azur, Toulonnais). Celui-ci contribuera notamment au basculement vers une dématérialisation des titres de transport.
- L'ouverture d'une e-boutique régionale prévue en 2019, ainsi que des chargements de billets sur mobile.

PISTES **D'ACTIONS**

Les mesures pouvant **améliorer l'expérience usager des utilisateurs des** transports régionaux :

- Mettre en place une tarification unique pour l'ensemble des modes de transports (transports en commun et en mode doux).
- En parallèle de cette tarification, mettre en place un pass multimodal prenant en compte l'ensemble des modes de transport sur le territoire.
- Commercialiser en ligne des billets, notamment via des terminaux mobiles et ce en phase avec les pratiques quotidiennes de nombreux voyageurs.

Orientation stratégique 1 UNE MOBILITÉ CHOISIE ET RÉINVENTÉE

Objectif 3 ACCOMPAGNER LES NOUVELLES PRATIQUES CONCERNANT LA LOGISTIQUE URBAINE

CONTEXTE

La gestion du transport de marchandises est un facteur déterminant de dynamisme économique, de qualité de vie et de développement durable. Le Plan Climat Air Energie régional montre ainsi que le transport représente plus de 27 % des consommations d'énergies finales. La chaîne logistique en milieu urbain a été rendue plus complexe du fait de la tendance à la fragmentation des flux de marchandises liée notamment aux nouveaux modes de consommation (achats en ligne) et à la réurbanisation de la grande distribution. Ces évolutions ont des conséquences sur des phases essentielles de la chaîne logistique, les premiers et derniers kilomètres de la livraison, essentiellement réalisés en milieu urbain. Il est donc nécessaire d'accompagner les nouvelles pratiques liées notamment à l'essor du e-commerce et à la livraison domicile en définissant des politiques publiques du « dernier kilomètre » permettant de limiter la circulation de véhicules de livraison tout en assurant un service de qualité.



ÉTAT DES LIEUX

Des acteurs mobilisés pour développer des solutions logistiques innovantes :

Depuis 2013, la logistique urbaine a été identifié par la Région comme un axe pouvant faire l'objet d'optimisations dans le cadre du Schéma Régional Climat Air Energie.

Dans cette optique, plusieurs structures sont mobilisées sur le sujet avec notamment le Cluster Paca Logistique qui vise à rassembler les acteurs, privés et publics, locaux et nationaux dont l'activité ou les compétences participent à la performance de la logistique. La mise en réseau des acteurs sur le sujet participe à la création de projets innovants tel que le projet *Galena* d'optimisation de la logistique du dernier kilomètre porté par Marseille Gyptis International, une entreprise liée aux acteurs portuaires de Marseille Fos développant des systèmes d'information intelligents.

PISTES **D'ACTIONS**

Structurer un écosystème innovant autour du report modal et de la logistique du dernier kilomètre :

- Recenser et partager les bonnes pratiques de logistique urbaine sur l'ensemble des territoires de la région.

- Promouvoir une gestion innovante de la logistique urbaine et notamment de la problématique du « dernier kilomètre » avec des solutions numériques : gestion dynamique des emplacements de livraison et des places de stationnement, optimisation des trajets de livraison, analyse prédictive, etc.

- Favoriser la mise en commun des données relatives à la mobilité et aux usages de la voirie pour développer des usages innovants sur la base de ces données.

annexes de la délibération n° 18-436

Orientation stratégique 2 DES VILLES ET DES TERRITOIRES DURABLES ET EFFICIENTS

Selon les Nations Unies, les villes consomment aujourd'hui les deux tiers de l'énergie mondiale et sont responsables de 70 % des émissions de gaz à effet de serre. L'optimisation du fonctionnement des villes est un enjeu majeur afin d'apporter des réponses aux problématiques environnementales et d'améliorer la qualité de vie dans les centres urbains.

L'optimisation de la consommation énergétique des territoires est une priorité. La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur s'est ainsi engagée au côté de nombreux partenaires dans le projet Flexgrid afin de déployer des systèmes énergétiques intelligents sur le modèle des smartgrids, qui doivent permettre de mieux conjuguer l'offre et la demande d'énergie en combinant différentes sources. L'expérimentation et le déploiement opérationnel de ces nouveaux systèmes énergétiques est à prolonger pour développer des modèles pérennes industrialisables.

L'internet des objets offre également des opportunités pour développer des solutions de monitoring environnemental avec la mise en place de capteurs capables de réaliser des mesures permettant de fournir un bilan environnemental des territoires sur des critères tels que la qualité de l'air, les émissions de gaz à effet de serre, la pollution sonore, etc. Au-delà, l'exploitation de ces données permet de concevoir de nouveaux services innovants.

Enfin, le développement de modes de vies plus durables concerne également **l'agriculture et l'alimentation**. Le développement des modèles de circuits courts répond à la volonté des consommateurs de consommer une nourriture produite localement. Dans cette optique, la réplication des modèles de plateforme de marché dans le domaine de l'agriculture pour mieux organiser la rencontre entre l'offre et la demande est une piste d'action intéressante.

Objectifs associés :

- Accompagner le développement de réseaux et systèmes énergétiques intelligents (smart grids).
- Développer des systèmes de monitoring environnemental et de gestion des risques.
- Aider au développement des circuits courts agricoles.

Orientation stratégique 2 DES VILLES ET DES TERRITOIRES DURABLES ET EFFICIENTS

Objectif 1 ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DE RÉSEAUX ET SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES INTELLIGENTS (SMART GRIDS)

CONTEXTE

Les réseaux et systèmes énergétiques intelligents (*smart grid*) répondent aux besoins apportés par les nouvelles législations (diminution de la consommation énergétique et des gaz à effet de serre). Ceux-ci sont issus de la convergence des technologies des systèmes électriques et des technologies de l'information et de la communication, et assurent une gestion optimale des réseaux. Les territoires sont aujourd'hui des acteurs décisifs dans leur développement par le soutien au déploiement de filières énergétiques, la mobilisation d'énergies renouvelables locales et le développement de projets innovants permettant d'expérimenter de nouvelles solutions.

flex grid
INSPIRED ENERGIES

ÉTAT DES LIEUX

En Provence-Alpes-**Côte d'Azur, un développement important des réseaux** énergétiques intelligents :

- Le projet régional Flexgrid qui vise à expérimenter et déployer à terme des systèmes énergétique intelligents est piloté opérationnellement par le pôle de compétitivité Capenergies : 27 projets mobilisent le territoire régional dans une démarche partenariale public-privé ; à terme, le projet Flexgrid pourrait créer 6 200 emplois.
- Le territoire régional peut s'appuyer pour le développement de projets smarts grids sur un potentiel élevé de production d'énergies renouvelables (solaire, hydrolien…),
- En parallèle du projet Flexgrid, d'autres d'acteurs du territoire développent des projets énergétiques dans le cadre de programmes à grande échelle :
  - Projet de systèmes d'information géographique concernant les données énergétiques : informations relatives à la demande et la consommation d'électricité dans les Alpes de Haute-Provence,
  - Nice Smart Valley : expérimentations Smartgrids dans le cadre du projet européen Interflex.

PISTES **D'ACTIONS**

Favoriser la mise en relation des données énergétiques pour la création de **modèles d'interprétation de données** :

- Contribuer à faciliter la mise en place de modèles d'interprétation de données relatives à la consommation énergétique en les rassemblant sur une même plateforme.
- Faciliter la mise en place de systèmes énergétiques intelligents par une analyse fine des données énergétiques.

Orientation stratégique 2 DES VILLES ET DES TERRITOIRES DURABLES ET EFFICIENTS

Objectif 2 DÉVELOPPER DES SYSTEMES DE MONITORING ENVIRONNEMENTAL ET DE GESTION DES RISQUES

CONTEXTE

Le monitoring environnemental vise à collecter des données diverses notamment concernant la qualité de l'air, les nuisances sonores, l'eau, ou l'énergie, prenant en compte les questions de biodiversité, des paysages ainsi que les éléments relatifs au changement climatique. L'objectif du dispositif est de suivre l'évolution et la performance environnementale d'un territoire et d'intégrer les résultats dans les documents d'urbanisme, afin de réduire l'exposition des populations aux nuisances et aux risques. L'ensemble de ces données, une fois croisées, peut permettre de créer de nouveaux services à destination de la collectivité, des habitants et des entreprises. Au-delà des problématiques environnementales, les innovations numériques contribuent fortement à améliorer la gestion des risques, qu'il s'agisse d'anticiper l'aléas ou d'informer la population en cas de crise.



ÉTAT DES LIEUX

Les territoires de la région, fortement soumis aux risques naturels, développent des systèmes de monitoring environnemental et de gestion des risques :
Plusieurs outils de gestion des risques naturels utilisant les technologies numériques peuvent être cités :

- Dans les secteurs de Nice et Toulon, une approche de récolte de données par le crowdsourcing a été développé avec la création de l'application *Signalert* sur smartphone permettant aux usagers de signaler les feux de forêts,
- Pour les risques d'inondations, le programme « RHYTMME » a été mis en place avec un système d'alerte reposant sur un réseau de radars météo disposés en zone montagneuse permettant de mesurer en temps réel les précipitations,
- La Métropole de Nice a mis en place un système de monitoring urbain environnemental basé sur des milliers de capteurs pour mesurer la consommation d'eau, d'énergie, les niveaux de bruit ainsi que la qualité de l'air.
- Au travers du projet TIGRE, la Ville de Cannes développe avec le Pôle Risques une plateforme métiers sur les risques en intégrant des modules de modélisation des phénomènes, de suivi des actions, d'alerte à la population à un dispositif existant de visualisation en 3D du territoire.

PISTES D'ACTIONS

Exploiter le numérique dans le monitoring environnemental et la gestion des **risques en fédérant un réseau régional d'acteurs publics et privés** :

- Partager la collecte des données et in fine la connaissance des risques via les plateformes numériques, notamment à travers l'Observatoire Régional des Risques Majeurs.

- Promouvoir la mutualisation des outils à l'échelle régionale afin d'augmenter leur efficacité et à optimiser leurs coûts.

annexes de la délibération n° 18-436

Orientation stratégique 2 DES VILLES ET DES TERRITOIRES DURABLES ET EFFICIENTS

Objectif 3 AIDER AU DÉVELOPPEMENT DES CIRCUITS COURTS AGRICOLES

CONTEXTE

Dans le domaine de l'alimentation et de l'agriculture, les initiatives concernant les circuits courts sont nombreuses avec au niveau national environ un exploitant agricole sur cinq utilisant des circuits courts pour écouler une partie de sa production. Cependant, la part de production écoulée reste faible et la marge de progression de ce mode de consommation reste très importante. Pour favoriser et aider le développement des circuits courts, l'utilisation du numérique est un levier important, notamment avec l'utilisation des places de marché qui permet de faciliter l'accès aux circuits courts et d'optimiser la rencontre de l'offre et la demande.



Source illustration : fotolia

ÉTAT DES LIEUX

Provence-Alpes-**Côte d'Azur est caractérisée par une commercialisation** conséquente via les circuits courts (38 % des exploitations contre une moyenne nationale de 21%). Ce développement a plusieurs causes :

- Soutien des Chambres d'agriculture aux drives fermiers « Bienvenue à la ferme »,
- Contrat solidaire entre un groupe de consommateurs qui paient d'avance leur consommation sur une période définie : 27 points de vente collectifs et 101 AMAP,
- Plateformes de vente aux restaurants collectifs, portées par les Conseils Départementaux pour favoriser les circuits courts : Agrilocal dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône, 06 à Table dans les Alpes-Maritimes.

PISTES **D'ACTIONS**

Un renforcement des écosystèmes numériques autour des circuits courts, pour gagner en visibilité et accessibilité :

- Promouvoir dans les politiques publiques les plateformes numériques de ventes de produits agricoles.
- Favoriser l'usage de plateformes d'approvisionnement en produits locaux pour des ventes de gré à gré hebdomadaires pour les sites publics tels que les écoles, collèges, lycées, centres aérés, hôpitaux, EHPAD, etc.

E

L'appropriation sociale et citoyenne du numérique

Orientation stratégique 1

LE NUMÉRIQUE COMME VECTEUR DE MISE EN CAPACITÉ ET **D'EXPRESSION DES CITOYENS**

Le développement du numérique dans la vie quotidienne soulève des problématiques importantes, relatives à la maîtrise des dispositifs numériques par l'ensemble des citoyens et aux questions éthiques liées à l'exploitation des données personnelles.

L'enjeu d'appropriation du numérique est double :

- **Eviter toute fracture en matière d'usages numériques au sein de la société**, notamment dans un contexte de dématérialisation croissante des démarches administratives,
- Accompagner les citoyens afin qu'ils puissent s'approprier pleinement les enjeux numériques et adopter une démarche active et créative dans leurs usages.

Les actions prioritaires portent donc sur des mesures d'inclusion numérique à destination des publics éprouvant des difficultés d'origines diverses à maîtriser les dispositifs numériques. Le développement d'actions en ce sens repose sur la mobilisation des professionnels de la médiation numérique œuvrant dans les lieux dédiés, aux dénominations diverses (cybercafé, espaces publics numériques, tiers lieux, etc.) et fréquemment animés par des associations.

Au-delà de ces problématiques d'inclusion numérique essentielles au maintien de la cohésion sociale, le potentiel des outils numériques peut être mobilisé par les acteurs publics et notamment les collectivités afin **d'associer plus étroitement les citoyens aux processus d'élaboration des politiques publiques**. Cela peut en particulier concerner le recueil de leur avis pour enrichir les projets lors les phases de concertation.

Objectifs associés :

- Favoriser l'appropriation du numérique à destination de tous les publics (médiation numérique au service de l'inclusion).

- Encourager la mise en place d'outils numériques de relation à l'usager et de démocratie participative.

Orientation stratégique 1 LE NUMÉRIQUE COMME VECTEUR DE MISE EN CAPACITÉ ET **D'EXPRESSION DES CITOYENS**

Objectif 1 **FAVORISER L'APPROPRIATION DU NUMÉRIQUE A DESTINATION DE TOUS LES PUBLICS (MÉDIATION NUMÉRIQUE AU SERVICE DE L'INCLUSION)**

CONTEXTE

Le numérique permet d'inclure dans la participation à la vie publique une population plus large et ainsi de favoriser des dynamiques collectives. Cependant, l'usage des outils et services numériques requiert des équipements et des compétences dont tous les citoyens ne disposent pas. Cela nécessite la mise en place dans une optique d'inclusion numérique de dispositifs de médiation permettant d'accompagner l'ensemble des publics ne maîtrisant pas les usages des technologies de l'information et de la communication. La généralisation de la dématérialisation des procédures administratives décidée par l'Etat rend d'autant plus nécessaire cette offre de services en direction des citoyens.



ÉTAT DES LIEUX

Des lieux et d'acteurs engagés pour la médiation numérique en Provence-Alpes-**Côte d'Azur** :

- Un Centre de ressources régional et Pôle interrégional de Médiation Numérique : l'Association Régionale de Soutien aux Espaces Numériques de l'Information et de la Communication (ARSENIC)
- 137 lieux de médiation numérique appuyés par la Région, qui constituent désormais le réseau Sud Labs, et 68 Maisons de Services Au Public (MSP)
- Des associations locales et des initiatives départementales, communautaires ou communales
- Un développement de lieux dédiés à la médiation numérique (Fruitière Numérique, laboratoire itinérant TransFaire etc.)

Cependant, le maillage en lieux de médiation numérique reste encore perfectible et la multiplication des labels peut également nuire à leur lisibilité pour les usagers.

PISTES **D'ACTIONS**

Afin de favoriser l'inclusion numérique, l'engagement de différents échelons territoriaux est nécessaire, **en mobilisant le soutien de l'Etat :**

- Continuer de développer un réseau de lieux de proximité, accessibles à tous les publics ou visant des publics spécifiques (exemple : maisons du Bel Age dans les Bouches-du-Rhône).
- Doter ces lieux de personnels qualifiés pour accompagner tous les publics.
- Promouvoir la mutualisation d'offres de services entre les lieux.
- Faciliter les échanges entre les acteurs afin de poursuivre le développement d'une communauté de professionnels de l'inclusion numérique.
- Améliorer la visibilité des acteurs du secteur en lançant une marque régionale « SUD LABS » : lieux d'innovation et de médiation numérique.

Orientation stratégique 1 LE NUMÉRIQUE COMME VECTEUR DE MISE EN CAPACITÉ ET D'EXPRESSION DES CITOYENS

Objectif 2 ENCOURAGER LA MISE EN PLACE D'OUTILS NUMÉRIQUES DE RELATION A L'USAGER ET DE DÉMOCRATIE PARTICIPATIVE

CONTEXTE

Dans l'optique d'une association plus étroite des citoyens aux processus d'élaboration des politiques publiques, les pouvoirs locaux ont désormais l'opportunité de mobiliser le potentiel des dispositifs numériques pour interagir avec les administrés et recueillir leur avis.



Développer et encourager de nouvelles pratiques sur ces sujets est donc nécessaire pour contribuer au renouvellement des modèles de gouvernance.

ÉTAT DES LIEUX

Une simplification de l'accès aux services administratifs marquée par :

- Le reflux de la présence physique en partie compensée par les services numériques et par le déploiement de guichets uniques multiservices et des points visio :
  - Dans 68 Maisons de Services Au Public sur le territoire,
  - Dans les Préfectures et sous-préfectures le déploiement de points numériques depuis 2017,
  - Des initiatives départementales (Point Visio dans les Hautes-Alpes) ou locales (Spot Mairie à Nice).
- Le développement d'e-services avec par exemple la plateforme régionale de gestion unique des aides individuelles à la formation, les plateformes des villes et des départements (Hautes-Alpes),
- Le développement de la démocratie participative, notamment avec l'expérimentation « Civocracy » de la Métropole Nice Côte d'Azur par exemple.

Cependant des améliorations peuvent encore être apportées :

- L'absence d'outils mutualisés relatifs par exemple à l'accueil téléphonique pour compenser l'ouverture à temps partiel des communes est regrettable,
- Les services sur mobiles tardent à se développer malgré le succès de quelques applications citoyennes (par exemple Aix Ma Ville).

PISTES **D'ACTIONS**

Rapprocher les citoyens de la décision publique :

- Acculturer les collectivités, les entreprises et les citoyens aux enjeux des transformations numériques pour favoriser l'adoption d'applications de relation usagers.
- Diminuer les obstacles à l'engagement pour faciliter la participation, notamment à travers des plateformes permettant de suivre les processus de prise de décision.
- Mettre en place des plateformes de débats à différentes échelles territoriales.
- Contribuer à promouvoir la participation électorale en mettant en open data les données géographiques des bureaux de vote.
- Favoriser le développement des civic tech à travers des expérimentations locales.

annexes de la délibération n° 18-436

F

La gouvernance du numérique

Orientation stratégique 1

UNE GOUVERNANCE CONCERTÉE AVEC LES TERRITOIRES

La Stratégie commune d'aménagement numérique est une démarche fédératrice qui repose sur une dynamique collective devant se poursuivre au-delà de sa phase d'élaboration. Sa mise en œuvre implique de développer la concertation et la coopération entre les acteurs agissant sur le territoire. La réalisation de projets numériques peut en effet être rendue plus ardue du fait des différentes strates territoriales et administratives qui interviennent. Or ces projets sont souvent par nature transversaux et leur fédération voire leur mutualisation au travers de partenariats permet de développer des solutions innovantes à des coûts optimisés.

Face à ce constat, il est nécessaire de travailler :

- Au renforcement du cadre de la gouvernance, en réunissant au moins annuellement le périmètre de la Commission régionale de stratégie numérique (CRSN), co-présidée par le préfet de région et le Président de Région, et en élargissant son périmètre afin de couvrir l'ensemble des problématiques numériques (réseaux, données, services, usages),

- A la mise en place de groupes de travail thématiques dédiés à la mise en œuvre de projets, en veillant à respecter des principes communs dans leur conception et leur mise en œuvre.

L'élaboration de la Stratégie commune a enclenché une dynamique partenariale dans la réalisation de l'état des lieux et la définition des enjeux, des orientations et des objectifs. Cette dynamique doit se poursuivre dans sa mise en œuvre et dans son évaluation, avec l'alimentation régulière d'indicateurs.

Objectifs associés :

- Renforcer le cadre de la gouvernance sur les infrastructures, les services et les usages numériques.

- Développer les pratiques de co-élaboration de stratégies et de projets numériques.

annexes de la délibération n° 18-436

Orientation stratégique 1 UNE GOUVERNANCE CONCERTÉE AVEC LES TERRITOIRES

Objectif 1 RENFORCER LE CADRE DE LA GOUVERNANCE SUR LES INFRASTRUCTURES, LES SERVICES ET LES USAGES NUMÉRIQUES

CONTEXTE

La mise en place de projets communs au niveau régional doit être concertée, pilotée, suivie, évaluée afin de créer des synergies entre acteurs publics et privés.

ÉTAT DES LIEUX

Le rôle de la Commission régionale de stratégie numérique est amené à se renforcer :

La Commission régionale de stratégie numérique (CRSN), qui a remplacé depuis 2017 la commission régionale de concertation sur l'aménagement numérique des territoires, est co-présidée par le préfet de région et le Président de Région. Réunissant un nombre important d'acteurs publics (services de l'Etat, collectivités, agences, etc.) et privés (opérateurs, French Tech, pôles de compétitivité, organismes consulaires), elle a concentré jusqu'à présent ses travaux sur les réseaux de communications électroniques fixes mais ceux-ci vont désormais porter également sur l'ensemble du champ numérique (infrastructures, services et usages).

PISTES **D'ACTIONS**

Intensifier et diversifie les réflexions autour de la gouvernance du numérique :

- Intégrer un volet « usages et services numériques » et « gouvernance des données » dans les réflexions de la Commission régionale de stratégie numérique.
- Porter la périodicité de réunion de la Commission régionale de stratégie numérique à un rythme au moins annuel.
- Mettre en place en lien avec la Commission régionale de stratégie numérique un dispositif de gouvernance, associant étroitement les collectivités (Région et Départements), dédié à l'identification et à la priorisation des sites mobiles qui verront le jour dans le cadre de l'accord national conclu entre l'Etat et les opérateurs.
- Définir et renseigner des indicateurs pour évaluer l'état d'avancement de la mise en œuvre de la Stratégie commune d'aménagement numérique et des projets qui la déclinent.
- Faire émerger des groupes de travail pour faire progresser les sujets et nourrir les ordres du jour des réunions de la Commission régionale de stratégie numérique (en cohérence avec l'objectif F.1.2 Développer des pratiques de co-élaboration de stratégies et de projets numériques).

Orientation stratégique 1 UNE GOUVERNANCE CONCERTÉE AVEC LES TERRITOIRES

Objectif 2 DÉVELOPPER DES PRATIQUES DE CO-ÉLABORATION DE STRATÉGIES ET DE PROJETS NUMÉRIQUES

CONTEXTE

Le numérique est un sujet transversal qui couvre un ensemble de thématiques pouvant concerner des échelons administratifs et territoriaux différents. Dans une optique d'optimisation, de mutualisation des coûts et de diffusion des bonnes pratiques, il est nécessaire de collaborer et de coconstruire des projets communs, dans le respect mutuel des compétences de chaque échelon territorial. Cet objectif au service de la modernisation de l'action publique converge pleinement avec la proposition d'animer des groupes de travail inter-administrations pour la mise en place de projets de transformation numérique.



ÉTAT DES LIEUX

Le programme de développement concerté de l'administration numérique territoriale a donné lieu à une forte coopération entre l'Etat et les collectivités :

Le programme de développement concerté de l'administration territoriale mené avec l'État (DcANT) intègre sur la période 2018 – 2020 un premier axe sur la construction d'un socle numérique commun. Pour cela, un principe de co-construction est affirmé entre l'Etat et les collectivités.

Sur le territoire régional, un réseau régional d'innovation publique permet de favoriser les synergies entre acteurs :

Lancé en 2016, le réseau fédère plus de 70 organismes régionaux issus de secteurs d'activités divers avec pour objectif de favoriser la création d'un écosystème public innovant sur l'ensemble du territoire régional. Le réseau régional se réunit environ une fois par trimestre dans un des « *lab* » de la région afin de permettre aux acteurs d'échanger et de coopérer sur des projets communs innovants.

PISTES **D'ACTIONS**

Systématiser et organiser les pratiques de co-élaboration de stratégies et de projets numériques :

- Systématiser l'intégration d'un volet numérique dans les schémas sectoriels.
- Créer une communauté d'échanges entre les différentes administrations, en dépassant les organisations en silos, en liaison étroite avec les directions des systèmes d'information.
- Partager les réflexions sur l'opportunité d'engager des projets partagés entre acteurs : la mutualisation d'une plateforme dématérialisée d'archivage définitif entre différents acteurs publics (Etat, Région, Départements, etc.) constitue un exemple parmi d'autres.
- Etablir des principes communs dans la conception et la mise en œuvre des projets : favoriser le regroupement d'acteurs, associer les usagers, ouvrir les « codes sources » des projets afin de faciliter leur transférabilité, constituer des « biens communs de données », offrir un accompagnement aux agents et usagers par la formation.
- S'appuyer sur le réseau régional d'innovation publique pour mobiliser des disciplines inédites et des méthodes créatives dans la conception et la mise en œuvre des projets.

Orientation stratégique 2 DES OUTILS AU SERVICE DES TERRITOIRES DE LA RÉGION

Sur des problématiques partagées par un grand nombre d'acteurs et de territoires de la région, **la mise en place d'outils communs peut contribuer à** accélérer la conception, la réalisation et le suivi de projets. Trois domaines d'intervention sont notamment concernés :

- Le suivi des déploiements du très haut débit sur les territoires
- La couverture mobile du territoire régionale
- Le partage des problématiques relatives à la gouvernance de la donnée

Les infrastructures de communications électroniques fixes constituent un socle essentiel pour délivrer des services numériques sur les territoires. Le suivi de la progression de leurs déploiements, publics comme privés, est donc primordial, en prenant appui sur les données émanant tant de l'échelon départemental que du niveau national. Cette fonction doit être développée.

Concernant les problématiques de couverture mobile, l'observatoire régional mis en place par le syndicat mixte ouvert Provence-Alpes-Côte d'Azur très haut débit à l'initiative de l'Etat et de la Région a fait la preuve de son utilité. Il permet de qualifier les situations de (non) couverture en agglomérant des données d'origine diverse. Les productions de cet observatoire seront utiles dans le cadre de la mise en œuvre de l'accord national établi entre l'Etat et les opérateurs annoncés en janvier 2018.

Concernant les problématiques liées aux données, la diffusion de ressources, le partage de réflexions, d'expériences et de bonnes pratiques généreront des bénéfices pour l'ensemble des territoires, notamment les plus petits qui ne disposent fréquemment pas des moyens nécessaires au développement d'une politique de la donnée. Ces actions contribueront à la mise en place progressive d'une gouvernance de la donnée à l'échelle régionale.

Objectifs associés :

- Renforcer le suivi des déploiements du très haut débit.
- Développer l'observatoire régional de la couverture mobile.
- Mettre en place une gouvernance de la donnée.

Orientation stratégique 2 DES OUTILS AU SERVICE DES TERRITOIRES DE LA RÉGION

Objectif 1 RENFORCER LE SUIVI DES DEPLOIEMENTS DU TRÈS HAUT DÉBIT

CONTEXTE

Le déploiement du très haut débit fixe est un enjeu essentiel d'attractivité pour le territoire régional, autant pour la satisfaction des besoins en connectivité des habitants que pour le dynamisme de l'activité économique. Le suivi et l'identification de la progression des déploiements publics comme privés sont donc primordiaux. Pour cela, la mise en place d'une fonction d'observation des déploiements publics et privés est nécessaire, afin d'en réaliser un suivi objectif et indépendant. Cette fonction prendra appui notamment sur les données émanant tant de l'échelon départemental que du niveau national.



ÉTAT DES LIEUX

Un renforcement annoncé des modalités de contrôle des déploiements des opérateurs :

Dans le but de contrôler les déploiements annoncés par les opérateurs, l'Etat a mis en place un document légal intitulé Convention de Programmation et de Suivi des Déploiements (CPSD) qui fait l'objet d'une signature entre le territoire concerné par le déploiement (au niveau intercommunal ou départemental) et l'opérateur en charge du déploiement dénommé opérateur de réseau conventionné. En 2017, 9 conventions avaient été signées en Provence-Alpes- Côte d'Azur à différentes échelles avec les opérateurs Orange et SFR.

Désormais, le gouvernement et l'Agence du Numérique prévoient la mise en œuvre de nouvelles CPSD plus contraignantes, basées sur le fondement de l'article L33-13 du Code des Postes et des Communications Electroniques.

PISTES **D'ACTIONS**

Structurer une fonction d'observation du déploiement du très haut débit en région sur la base des données disponibles au niveau départemental et national :

- Conclure de nouvelles Conventions de Programmation et de suivi des déploiements FttH à destination des opérateurs lorsque le cadre aura été stabilisé (art. L33-13 du CPCE).
- Engager une démarche régionale permettant aux 6 porteurs de Schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique de contribuer à la fiabilité des données relatives aux déploiements de réseaux fixes émanant de l'ARCEP.
- Unifier entre les maîtres d'ouvrage de réseaux d'initiative publique les méthodes de suivi statistique des déploiements afin de pouvoir disposer à échéance régulière de données au niveau régional et départemental.

Orientation stratégique 2 DES OUTILS AU SERVICES DES TERRITOIRES DE LA RÉGION

Objectif 2 DÉVELOPPER L'OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE LA COUVERTURE MOBILE

CONTEXTE

Avec l'accélération des déploiements des réseaux mobiles, les acteurs publics de la région ont besoin d'outils pour les évaluer et identifier les problèmes de couverture à traiter en priorité. De plus, dans l'optique de l'utilisation d'un mix technologique pour garantir via la 4G fixe un accès rapide au très haut débit pour les zones les moins denses, l'importance de disposer d'outils d'évaluation et de contrôle de la couverture en technologies mobiles est primordial.



ÉTAT DES LIEUX

Un observatoire régional du mobile mis en place par le SMO Provence-Alpes-Côte **d'Azur Très Haut Débit dans le cadre du Contrat de Plan Etat –** Région :

L'observatoire régional du mobile porté par le SMO Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit et financé par l'Etat et la Région est destiné à faciliter la détection des zones de couverture blanches et grises ainsi que la qualification des zones non ou mal couvertes en caractérisant précisément les situations (locaux d'habitation, entreprises, sites touristiques, itinéraires de randonnées, voies départementales à accidentologie importante, etc.).

Cet observatoire, au-delà de la publication de cartes et de données statistiques, est accessible sur un Intranet pour l'ensemble des décideurs des collectivités et de l'Etat.

Il est fondé sur un ensemble de données documentant le territoire, croisées avec les cartes de couverture publiées par chaque opérateur pour chaque technologie. L'ARCEP publie des cartes de couverture de plus en plus précises qui permettent de disposer d'une analyse fine du territoire et de donner des éléments objectifs pour prioriser la couverture à venir de sites dans le cadre de l'accord national conclu entre l'Etat et les opérateurs.

PISTES **D'ACTIONS**

Exploiter les données de l'observatoire régional du mobile et les compléter afin de **mieux prendre en compte l'expérience usager** :

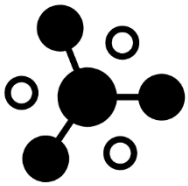
- Intégrer de nouvelles données récoltées sur le terrain par des méthodes de crowdsourcing dans l'optique de mieux prendre en compte l'expérience usager.
- Exploiter les données de l'observatoire pour caractériser et prioriser les sites mobiles à mettre en œuvre dans le cadre de l'accord entre l'Etat et les opérateurs.
- Utiliser l'observatoire pour identifier les zones pouvant nécessiter une couverture en 4G fixe dans l'attente de déploiements en fibre optique.

Orientation stratégique 2 DES OUTILS AU SERVICES DES TERRITOIRES DE LA RÉGION

Objectif 3 METTRE EN PLACE UNE GOUVERNANCE DE LA DONNÉE

CONTEXTE

La gestion des données est de plus en plus complexe du fait de volumes en augmentation constante, de la démocratisation des outils et des méthodes (sciences des données et intelligence artificielle) de la multitude des acteurs concernés, d'un cadre législatif renforcé (données ouvertes, données personnelles, transparence des algorithmes et des codes sources) et enfin d'enjeux et d'interactions croisés entre producteurs et réutilisateurs.



ÉTAT DES LIEUX

Depuis 2016, une série d'actions visant à faire de Provence-Alpes-**Côte d'Azur une** « Smart Région **» s'est développée, en plaçant la donnée au cœur de sa stratégie** :

- A l'échelle régionale :
  - Au-delà du lancement de la plateforme DataSud en 2018, mise en place d'un entrepôt de données touristiques (patrimoine, équipements touristiques, …) déjà réutilisé par des centaines de professionnels du tourisme (Apidae).
- A l'échelle départementale :
  - Entrepôt de données sociales pour les services départementaux dans les Alpes de Haute-Provence.
- A l'échelle intercommunale ou communale :
  - Hyperviseur urbain (Métropole Nice Côte d'Azur) ;
  - Programme de Big data analytique sur l'énergie dans la métropole Aix-Marseille Provence ;
  - Plateformes Big Data tranquillité publique à Marseille.

D'autres acteurs se mobilisent : le SICTIAM avec sa plateforme de e-services et le CRIGE avec son accompagnement des différents acteurs publics (métropole, communautés d'agglomérations…) jouent un rôle dans le déploiement de plateformes de services intégrant une logique de gouvernance de la donnée.

PISTES **D'ACTIONS**

Le déploiement de services à partir de données publiques et privées, ouvertes ou en accès restreint, massives, géographiques et intelligentes (Smart City, internet des objets) nécessite un cadre de réflexion et une mise en cohérence des acteurs **concernés, et ce, dans un souci d'équilibre conciliant les enjeux de souveraineté, de** subsidiarité, de mutualisation et in fine de production de bien numérique commun. Cela doit notamment amener à travailler sur les sujets suivants :

- Faciliter l'accès aux données sur des plateformes mutualisées et interopérables avec DataSud comme dispositif ensemblier.
- Co-construire des politiques publiques et des cadres d'intervention cohérents et incitatifs en matière de publication, de diffusion et de réutilisation de données.
- Partager les réflexions sur les modèles de valorisation économique de la donnée, les partenariats publics-privés à mettre en œuvre, une stratégie concertée en matière d'Open Data, la souveraineté et la protection des données d'intérêt territorial.
- Favoriser la diffusion des bonnes pratiques.

Annexes

ANNEXE A : Liste détaillée des enjeux, des orientations et des objectifs **de la Stratégie commune d'aménagement numérique**

Numérotation	Enjeux, orientations et objectifs	Pages
Enjeu A	L'accès aux réseaux et la maîtrise de la donnée	10
Orientation A.1	Des territoires, populations et entreprises connectés au très haut débit	11
Objectif A.1.1	Assurer la disponibilité de niveaux de services très haut débit fixes sur l'ensemble du territoire régional à échéance 2025	13
Objectif A.1.2	Exploiter toute opportunité permettant de faciliter la mise en œuvre et la diminution des coûts de déploiement de la fibre optique	14
Objectif A.1.3	Couvrir en services mobiles d'ici 2025 l'ensemble des communes, axes de transports et sites touristiques	15
Objectif A.1.4	Déployer à court terme des sites pilotes de la technologie mobile 5G	16
Objectif A.1.5	Développer la couverture en réseaux wifi	17
Objectif A.1.6	Accompagner le développement de l'internet des objets en privilégiant l'ouverture, l'interopérabilité et la sécurité	18
Orientation A.2	Des réseaux publics interconnectés	19
Objectif A.2.1	Accélérer l'interconnexion des réseaux au sein du territoire régional et vers les territoires limitrophes y compris internationaux	20
Objectif A.2.2	Travailler par opportunité à l'interconnexion des réseaux publics pour pouvoir à terme mutualiser l'offre de services destinée aux administrations et collectivités	21
Orientation A.3	Des territoires autonomes et souverains dans la maîtrise de la donnée d'intérêt territorial	22
Objectif A.3.1	Renforcer l'accès aux données par le déploiement de plateformes et services mutualisés	23
Objectif A.3.2	Développer les initiatives productrices et réutilisatrices de données et acculturer les acteurs	24
Objectif A.3.3	Garantir la sécurité et la souveraineté des données d'intérêt territorial	25

Numérotation	Enjeux, orientations et objectifs	Pages
Enjeu B	La modernisation de l'action publique	26
Orientation B.1	Des services publics plus accessibles et plus simples	27
Objectif B.1.1	Proposer un bouquet complet de services administratifs dématérialisés à horizon 2022	28
Objectif B.1.2	Accompagner le développement de la télésanté	29
Objectif B.1.3	Accompagner la dynamique de numérisation des pratiques éducatives	30
Orientation B.2	Une action publique acculturée aux enjeux du numérique	31
Objectif B.2.1	Développer une approche renouvelée de la formation pour les agents de la fonction publique notamment territoriale	32
Objectif B.2.2	Expérimenter les potentialités de la blockchain et de l'intelligence artificielle au sein des administrations et collectivités	33
Objectif B.2.3	Favoriser et développer de nouvelles pratiques concernant le télétravail	34
Enjeu C	Le développement de l'économie et de l'emploi	35
Orientation C.1	Des entreprises plus compétitives et adaptées aux enjeux contemporains	36
Objectif C.1.1	Accompagner les entreprises, notamment les TPE et PME, dans la transformation digitale	37
Objectif C.1.2	Développer la thématique de la cybersécurité dans les entreprises et collectivités	38
Objectif C.1.3	Accompagner et développer les écosystèmes d'acteurs du numérique et de l'innovation	39
Orientation C.2	De nouveaux leviers pour la création d'emplois et la croissance des entreprises	40
Objectif C.2.1	Adapter l'offre de formation aux métiers nécessitant des compétences liées au numérique	41
Objectif C.2.2	Accélérer le retour à l'emploi en proposant une offre de services associant médiation et outils digitaux	42
Objectif C.2.3	Favoriser le développement d'une filière industrielle liée à la conception, au déploiement et à la maintenance des réseaux	43

Numérotation	Enjeux, orientations et objectifs	Pages
Orientation C.3	Une utilisation du numérique pour renforcer l'attractivité du territoire en matière de tourisme	44
Objectif C.3.1	Accompagner l'innovation numérique pour améliorer l'expérience touristique	45
Enjeu D	La transition énergétique et environnementale	46
Orientation D.1	Une mobilité choisie et réinventée	47
Objectif D.1.1	Structurer les données de mobilité du territoire	48
Objectif D.1.2	Développer les pass multimodaux et la commercialisation en ligne des billets	49
Objectif D.1.3	Accompagner les nouvelles pratiques concernant la logistique urbaine	50
Orientation D.2	Des villes et territoires durables et efficients	51
Objectif D.2.1	Accompagner le développement de réseaux et systèmes énergétiques intelligents (Smart Grids)	52
Objectif D.2.2	Développer des systèmes de monitoring environnemental et de gestion des risques	53
Objectif D.2.3	Aider au développement des circuits courts agricoles	54
Enjeu E	L'appropriation sociale et citoyenne du numérique	55
Orientation E.1	Le numérique comme vecteur de mise en capacité et d'expression des citoyens	56
Objectif E.1.1	Favoriser l'appropriation du numérique par les actions de médiation pour tous les publics (médiation numérique au service de l'inclusion)	57
Objectif E.1.2	Encourager la mise en place d'outils numériques de relation à l'usager et de démocratie participative	58
Enjeu F	La gouvernance du numérique	59
Orientation F.1	Une gouvernance concertée avec les territoires	60
Objectif F.1.1	Renforcer le cadre de la gouvernance sur les infrastructures, les services et les usages numériques	61

Numérotation	Enjeux, orientations et objectifs	Pages
Objectif F.1.2	Développer des pratiques de co-élaboration de stratégies et de projets numériques	62
Orientation F.2	Des outils au service des territoires de la région	63
Objectif F.2.1	Renforcer le suivi des déploiements du très haut débit	64
Objectif F.2.2	Développer l'observatoire régional de la couverture mobile	65
Objectif F.2.3	Mettre en place une gouvernance de la donnée	66

ANNEXE B : Liste des contributeurs à la démarche de définition de la Stratégie commune **d'aménagement numérique**

- Préfecture de région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Conseil départemental des Alpes de Haute-Provence
- Conseil départemental des Hautes-Alpes
- Conseil départemental des Alpes-Maritimes
- Conseil départemental des Bouches-du-Rhône
- Conseil départemental du Var
- Conseil départemental de Vaucluse
- Syndicat mixte ouvert Provence-Alpes-Côte d'Azur très Haut Débit (PACA THD)
- Syndicat intercommunal des collectivités territoriales informatisées Alpes Méditerranée (SICTIAM)
- Caisse des Dépôts et Consignations (CDC)
- Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET)
- Institut national de l'information géographique et forestière (IGN)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)
- Agence Régionale de Santé (ARS)
- Préfecture des Alpes-Maritimes
- Préfecture du Var
- Préfecture de Vaucluse
- Métropole Nice Côte d'Azur
- Communauté de communes Vallée des Baux-Alpilles
- Communauté d'Agglomération Cannes Lérins
- Communauté d'agglomération Var Estérel Méditerranée
- Communauté d'agglomération Dracénoise
- Communauté d'agglomération de la Provence Verte
- Communauté de communes Lacs et Gorges du Verdon
- Communauté de communes du Golfe de Saint Tropez
- Communauté de Communes du Pays Réuni d'Orange
- Communauté de Communes Pays de Sorgues Monts de Vaucluse
- Communauté de Communes Enclave des Papes - Pays de Grignan
- Communauté de communes Aygues Ouvèze en Provence
- Ville de Marseille
- Ville de Digne les Bains
- Ville de Cannes
- Ville de Brignoles
- Chambre de Commerce et d'Industrie régionale
- Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Chambre de Commerce et d'Industrie du Var
- Chambre de Commerce et d'Industrie de Vaucluse
- Grand Port Maritime de Marseille

- Toulon Var Technologies
- French Tech Nice Côte d'Azur
- French Tech Toulon Var Technologies
- French Tech Aix-Marseille Provence
- French Tech Avignon-Arles Culture Provence
- Pôle de compétitivité Capénergie
- Pôle de compétitivité Solutions communicantes sécurisées
- Aix Marseille Université
- Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA)
- Agence d'urbanisme du Pays d'Aix
- Centre régional de l'information géographique (CRIGE)
- Association pour le développement en réseau des territoires et des services alpins (ADRETS)
- Association régionale de soutien aux espaces numériques de l'information et de la communication (ARSENIC)
- Fondation Internet Nouvelle Génération (FING)

ANNEXE C : Note du Conseil Départemental des Alpes-Maritimes concernant les liens entre aménagement numérique, urbanisme et aménagement du territoire

Aménagement numérique, urbanisme et aménagement du territoire : des problématiques croisées

Note établie sur la base d'une analyse de Laurent FERAUD,

Conseil départemental des Alpes-Maritimes

Novembre 2017

PREAMBULE ET CONSTAT : DE FORTES PROXIMITES ENTRE POLITIQUES **D'AMENAGEMENT NUMERI**QUE DU TERRITOIRE ET URBANISME 75

1. PRINCIPES DIRECTEURS ET CADRAGE 76

2. THEMATIQUES OPERATIO**NNELLES ET PISTES D'**INTERVENTION 78

2.1 FAVORISER LE DEPLOIEMENT DU TRES HAUT DEBIT DANS LES MEILLEURES CONDITIONS DE COUTS ET DELAIS 78

2.2 CONJUGUER ENJEUX D'AMENAGEMENT NUMERIQUE ET ENJEUX D'AMENAGEMENT ESTHETIQUE 80

2.3 ENJEUX SPECIFIQUES AUX POINTS HAUTS 81

2.4 PROMOUVOIR LE PARTAGE D'EXPERIENCES ET LES BONNES PRATIQUES 82

RESSOURCES EN LIGNE 83

Préambule et constat : **de fortes proximités entre politiques d'aménagement** numérique du territoire et urbanisme

Les transformations numériques constituent un fort potentiel de croissance durable pour le pays ; elles sont un enjeu majeur d'aménagement et d'attractivité des territoires afin de permettre le développement de nouveaux services et usages.

Le rapport du numérique au territoire regroupe l'ensemble des actions publiques qui développent les infrastructures de réseaux, les plateformes de services, les actions de modernisation dans l'accès comme dans le fonctionnement des services publics. Il est ainsi légitime que les documents **d'urbanisme, qui construisent un projet transv**ersal de long terme pour le territoire, prennent en compte les problématiques des communications **électroniques, dans leur dimension tant stratégique qu'opérationnelle.**

Trois raisons principales y conduisent :

- il y a de fortes similarités avec les documents d'urbanisme tout d'abord : le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) institué par l'article L 1425-2 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT)[1] présente une planification de l'aménagement numérique à horizon de 10-15 ans et détermine des phases opérationnelles au service d'objectifs définis par la collectivité ; il propose un socle de politiques locales d'aménagement numérique au sens où le Code de l'Urbanisme demande de les intégrer ;

- des exigences de cohérence, d'équilibre, de mutualisation sont désormais inscrites dans la loi pour que les SDTAN conjuguent le développement des infrastructures avec celui des services et usages (L 1425-2 CGCT modifié) ; des définitions stratégiques sont ainsi associées à des définitions plus opérationnelles, les SDTAN se devant par exemple de préciser la nature du (des) réseau(x), d'en évaluer les coûts et revenus potentiels, de définir le calendrier et les modalités de mise en œuvre ; il en résulte une combinaison des aspects stratégiques des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et des aspects plus opérationnels et prescriptifs des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ;

- la nécessité enfin pour tous les échelons territoriaux de collaborer et travailler dans le même sens, exigence dont le Schéma Régional d'Aménagement, d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) lui-même, créé par la loi du 7 Août 2015, contribue à garantir l'application du principe.

[1] Les textes juridiques mentionnés sont accessibles via à cette adresse : https://www.legifrance.gouv.fr/

Ce contexte présenté, le constat est effectué de l'émergence des approches **croisées réunissant enjeux d'urbanisme et enjeux des communications électroniques. Cela met en relief le besoin d'une approche de terrain reposant – sans entrer dans le détail de l'aménagement de l'espace –** sur un rappel des règles ainsi que sur une diffusion progressive de recommandations et de bonnes pratiques. Celles-ci s'imposeront d'autant plus en effet que l'enjeu du déploiement opérationnel du très haut débit et de son efficacité se développera.

C'est à ce besoin de travailler de concert et sur la base de principes proactifs communs que cette note entend répondre. Les principes directeurs législatifs et règlementaires seront d'abord évoqués, pour proposer ensuite les thématiques opérationnelles et les pistes d'actions envisageables.

1. Principes directeurs et cadrage

Les documents/planifications d'urbanisme et les SDTAN n'ont pas, à ce jour, d'obligation légale mutuelle de « prise en compte ». On note cependant que leur interaction s'impose à plusieurs points de vue, pour décliner le principe posé à l'article L 101-2 du Code de l'urbanisme : « *dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre* [parmi d'autres objectifs], *l'objectif de développement des communications électroniques* ». Ainsi :

- les directives territoriales d'aménagement et de développement durable peuvent définir « *les objectifs et orientations de l'État en matière d'urbanisme (…) et de développement des communications électroniques* » (art. 102-4 Code de l'urbanisme) ;

- le SCOT, à travers :

  - la prise en compte générale des « *programmes d'équipement de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements et services publics* » (art. L 131-2 Code de l'urbanisme) ; un réseau d'initiative publique constitue un programme d'équipement de la collectivité au sens du Code de l'urbanisme ; les réseaux des opérateurs privés n'apparaissent pas concernés, bien que leurs enjeux justifient des articulations avec les documents d'urbanisme ; ces interactions sont probablement à rechercher dans le cadre des objectifs des conventions de programmation et de suivi des déploiements conclues avec les opérateurs[2] ;

  - le rapport de présentation, qui établit « *les besoins répertoriés en matière de développement économique, d'aménagement de*

[2] Cf. http://ant.cerema.fr/convention-cpsd-signee-et-apres-a1025.html#sommaire_2

l'espace, (…), d'équipements et de services » (art. L 141-3 Code de l'urbanisme),

- le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), qui fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme et, parmi d'autres, celui du « *développement des communications électroniques* » (art. L 141-4 Code de l'urbanisme) ;
- le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), qui définit « *les grands projets d'équipements et de services* » (art. L 141-20 Code de l'urbanisme) ainsi que des secteurs où « *l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation est subordonnée à l'obligation pour les constructions, travaux, installations et aménagements de respecter des critères de qualité renforcés en matière d'infrastructures et* [de] *réseaux de communications électroniques* » (art. L 141-21 Code de l'urbanisme) ;

- le Plan Local d'Urbanisme (PLU), à travers :

  - le rapport de présentation (art. L 151-4 Code de l'urbanisme) ;
  - le PADD, qui définit « *les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme* », ainsi que celles concernant « *le développement des communications numériques* » (article L 151-5 Code de l'urbanisme) ;
  - les orientations d'aménagement et de programmation qui « *comprennent des dispositions portant sur l'aménagement* » (art. L 151-6 Code de l'urbanisme) et qui « *peuvent notamment définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, (..) les paysages, les entrées de villes, (…)* (art. L 151-7 Code de l'urbanisme) ;

- le règlement, qui :

  - « *peut fixer les conditions de desserte par les voies et réseaux des terrains susceptibles de recevoir des constructions ou de faire l'objet d'aménagements* » (art. L 151-39 Code de l'urbanisme),
  - « *peut imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation de respecter, en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques, des critères de qualité renforcés, qu'il définit* » (art. L 151-40 Code de l'urbanisme),
  - « *peut délimiter des terrains sur lesquels sont institués : des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics dont il précise la localisation et les caractéristiques, (...), des emplacements réservés aux installations d'intérêt général à créer ou à modifier* (…) » ; des servitudes peuvent être créées à cette fin dans les zones urbaines et à urbaniser (art. L 151-41 Code de l'urbanisme),

- *« peut fixer les obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements, en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques »* (art. R 151-49 Code de l'urbanisme).

  Les documents graphiques répertorient dans les zones U, AU, A et N, les ouvrages publics bénéficiant d'emplacements réservés (art. L151-41 du Code de l'urbanisme) et les secteurs où des critères de qualité renforcés en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques doivent être respectés (art. L 151-40 Code de l'urbanisme).

L'ensemble des principes directeurs et leurs exigences induites conduisent ainsi les collectivités à mettre en perspective sur le moyen / long terme l'essor des réseaux de communications électroniques qui conditionnent le développement de services numériques. Des obligations s'imposent et des possibilités existent pour lister les besoins, objectifs mais également les contraintes et les solutions opérationnelles et/ou méthodologiques apportées.

Un document qui omettrait de fixer des objectifs, n'arrêterait pas d'orientation générale ou n'évoquerait pas les enjeux des politiques publiques de développement des communications électroniques présenterait dès lors des **lacunes singulières et pourrait encourir un risque d'illégalité.**

2. Thématiques opérationnelles et pistes d'intervention

Le chantier de déploiement du très haut débit s'étendra probablement sur plusieurs générations de SCOT et PLU ; il conduit, dans cette phase d'accélération des déploiements publics de la fibre et dans l'objectif plus lointain de leur complétude, à proposer à partir des principes précités quelques approches de terrain et repères méthodologiques d'action publique.

Le postulat est avancé que tous les niveaux d'administration territoriale ont vocation à contribuer, faciliter ou rendre plus efficient, en coût comme en délai, le déploiement des réseaux de communications électroniques.

Il est aussi rappelé qu'il convient de distinguer les règles et dispositions opérationnelles au sein de documents opposables pour l'usage et l'affectation des sols (règlements par exemple) des objectifs, bonnes pratiques et recommandations qui seront à diriger vers les rapports de présentation et documents d'objectifs.

2.1 Favoriser le déploiement du très haut débit dans les meilleures conditions de coûts et délais

Il est habituellement considéré que 80 % des coûts de déploiement d'un réseau en fibre consistent dans les travaux de génie civil ; sur des territoires à la densité

limitée, ces derniers représentent une barrière à l'investissement dissuasive pour les opérateurs privés. L'initiative publique, malgré toute son ambition, ne peut cependant prendre le relai de la construction d'un réseau performant à n'importe quelles conditions et sans coordination efficace.

Le réseau public en fibre constituant un « *programme d'équipement des collectivités territoriales* » (art. L 131-2 Code de l'urbanisme), un « *besoin répertorié en matière d'aménagement de l'espace* » (art. L 141-3 Code de l'urbanisme), un « *grand projet d'équipement et de service* » (art. L 141-20 Code de l'urbanisme), cela supposerait :

- d'associer aménagement du territoire et meilleure connaissance des patrimoines de fourreaux publics : alors que les réseaux privés sont connus au titre de la loi du 4 août 2008 de modernisation de l'économie, les patrimoines de fourreaux publics ne le sont le plus souvent pas du tout ou presque ; cet objectif de mobilisation pour une connaissance améliorée, valorisant le domaine, permettrait de conjuguer politique d'urbanisme et politiques opérationnelles et de travaux qui en déclinent la mise en œuvre ; chaque **planification d'urbanisme rappellerait à ce titre l'autorité et le référent à** rendre destinataires de ces informations ; on note que cet objectif se renforce par l'analyse des décisions de justice sur la propriété des infrastructures de télécommunications réalisées avant 1997 (Cass. 1ère Civ., 9 décembre 2015, n°14-24.880) ;
- de rappeler concrètement ce que les enjeux d'urbanisme et de développement durable, mais aussi de « *développement des communications électroniques* » (art. L 101-2 Code de l'urbanisme) imposent en termes méthodologiques, de concertations et de coordinations préparatoires aux travaux via :
    - les polices de coordination de travaux dévolues au maire et au président du conseil départemental (art. L115-1 et L 131-7 Code de la voirie) ;
    - la procédure de l'article L49 du Code des postes et des communications électroniques (plateforme régionale AVENIR[3]) ;
    - la procédure de mutualisation et d'invitation au partage de réseau (article L 47 Code des postes et des communications électroniques) ;
    - la directive européenne 2014/61/UE du 15 mai 2014 « *relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux de communications électroniques à haut débit* », transposée par l'ordonnance n°2016-526 du 28 avril 2016 ;
    - la prise en compte des schémas d'ingénierie définissant progressivement les besoins et tracés des réseaux optiques ;

[3] Cf. http://avenir.crige-paca.org/

- **d'appeler à la définition d'objectifs territoriaux de débits et de connectivité** numérique en veillant à identifier les secteurs et les sites à enjeux stratégiques (sites économiques, publics, touristiques, etc.) ;

- de renforcer les approches précitées sur :

  - les territoires ruraux et de montagne (dont les stations) les plus complexes et coûteux à raccorder ; une organisation volontaire et proactive, suscitée via les enjeux d'urbanisme et d'aménagement, répondrait au principe posé par l'article 29-II de la loi du 28 décembre 2016 de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne pour une meilleure prise en compte au service du numérique de leurs contraintes et spécificités ;

  - **les secteurs à ouvrir à l'urbanisation**, où des critères de qualité et des conditions renforcées en matière de numérique peuvent être prévus et imposés (articles L 141-21, L 151-39 et L 151-40 Code de l'urbanisme) ; ces exigences en matière de réseau sont soutenues par l'article 118 de la loi du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques qui impose l'équipement de lignes de communications à très haut débit en fibre optique pour les immeubles, maisons et lotissements dont le permis de construire ou d'aménager est délivré après le 1er juillet 2016 (art. L. 111-5-1-1 et L. 111-5-1-2 Code de la construction et de l'habitation) ;

  - les secteurs concernés par des objectifs de connectivité renforcés : le label national Zones d'activité Très Haut Débit (ZA THD) n'étant plus attribué depuis 2013, son cahier des charges subsiste néanmoins dans ses principes pour répondre aux problématiques et enjeux de connectivité/concurrence rencontrés sur les zones économiques et parcs d'activités.

Il apparaît ainsi que des problématiques opérationnelles pourront par opportunité être anticipées au moyen, le cas échéant :

- **de la mobilisation d'infrastructures existantes, révélées ou créées à dessein,** par la voie de recommandations stratégiques et polices de coordination,

- de prescriptions faisant application des articles L 151-39, L 151-40, L 151-41 et R 151-**49 du Code de l'urbanisme.**

2.2 Conjuguer enjeux d'aménagement numérique et enjeux d'aménagement esthétique

L'importance des travaux et des coûts publics invite à augmenter l'intérêt des ouvertures de tranchée par la prise en compte des enjeux d'effacement esthétique des réseaux aériens de toute nature (éclairage, téléphone, électricité).

Différentes procédures existent, que les documents d'urbanisme peuvent évoquer ; un seul exemple est ici proposé, dont la mise en œuvre prévoit la prise en compte de ces enjeux d'urbanisme.

Si les opérateurs de communications électroniques disposent d'un droit d'occupation du domaine public routier, cette occupation fait l'objet d'une demande de permission de voirie qui « *peut préciser* » certaines prescriptions d'implantation et d'exploitation (article L 47 Code des postes et des communications électroniques). Ainsi, l'autorité gestionnaire compétente peut conditionner le droit de passage des opérateurs « *en vue d'assurer, dans les limites de ses compétences, le respect des exigences essentielles, la protection de l'environnement et le respect des règles d'urbanisme*. »

On note par ailleurs, selon l'article L33-1 du Code des postes et des communications électroniques, que l'établissement et l'exploitation des réseaux ouverts au public sont « *soumis au respect de règles portant (notamment) sur les prescriptions exigées par (…) les objectifs d'aménagement du territoire et d'urbanisme, comportant, le cas échéant, les conditions d'occupation du domaine public, les garanties financières ou techniques nécessaires à la bonne exécution des travaux d'infrastructures, les modalités de partage des infrastructures et des réseaux radioélectriques ouverts au public et d'itinérance locale*. »

L'article D99-3 du même code prévoit enfin, concernant les réseaux indépendants (type groupes fermés d'utilisateurs) que leur implantation « *respecte les prescriptions en matière d'environnement, d'aménagement du territoire et d'urbanisme édictées par les autorités compétentes* ».

Il découle de ces dispositions **que la définition d'objectifs, de prescriptions voire de règles d'urbanisme permet de conjuguer travaux d'aménagement de réseaux et enjeux d'effacement esthétique de réseaux aériens**. Cette complémentarité pourrait être envisagée de façon motivée et circonstanciée, sur des territoires et secteurs présentant un intérêt paysager ou environnemental, au-delà des exigences spécifiques de la voirie ; elle reposerait sur les conditions et modalités juridiques des procédures de dévoiement de réseaux ou bien encore sur la procédure d'invitation au partage d'infrastructures existantes définie aux articles L 47 al. 5 et R 20-50 du Code des postes et des communications électroniques.

2.3 Enjeux spécifiques aux points hauts

Le déploiement du très haut débit fixe se double du déploiement du très haut débit mobile, induisant ainsi un besoin en relais et points hauts dont la problématique augmente du fait des besoins 3 et 4G, comme avec l'arrivée relativement récente d'un 4ème opérateur (Free Mobile).

L'enjeu de mutualisation et de partage d'installations rencontré sur le très haut débit fixe se retrouve ainsi sur le très haut débit mobile, de façon

potentiellement plus prégnante d'un point de vue environnemental et paysager.

Afin de maîtriser l'essor des parcs d'antennes de chaque opérateur et leurs impacts, des pratiques de mutualisation pourraient être envisagées, via des concertations préalables imposées et des invitations au partage. L'article L34-9-1 du Code des postes et des communications électroniques prévoit en ce sens qu'un dossier d'information est remis au maire / à l'EPCI deux mois avant le dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme ou de la déclaration préalable nécessaire à l'implantation du site.

Plus largement, le contentieux de l'urbanisme et les décisions du Conseil d'Etat comme du Tribunal des conflits pourraient être analysés pour proposer des secteurs d'accueil ou d'interdiction des antennes, afin d'en circonscrire les développements et d'en maîtriser, de façon motivée et circonstanciée, les impacts.

L'observatoire régional de la téléphonie mobile, mis en place en accompagnement des SDTAN, comme la plateforme nationale France mobile constitueraient à cette fin des soutiens précieux.

Il en va de même enfin des dispositions favorables issues de la loi n°2016-1888 du 28 décembre 2016 de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne (spécialement ses articles 29 et suivants).

NB : on note que cette problématique des « points hauts » est désormais renforcée par l'accord national conclu entre Gouvernement et opérateurs de téléphonie mobile annoncé le 14 janvier 2018[4].

2.4 Promouvoir le partage d'expériences et les bonnes pratiques

Alors que l'émergence de territoires intelligents (« smart ») nécessite des connectivités fixes et mobiles toujours plus étendues et performantes, les collaborations entre planifications d'urbanisme et d'aménagement numérique sont encore à leurs prémisses, pénalisées par de nombreuses complexités tenant notamment aux contraintes inhérentes au déploiement des réseaux et à la multiplicité des politiques publiques concernées.

Le fort volontarisme qu'appellent les exigences de développement des communications électroniques – comme celles du développement durable – devr**ait ainsi pouvoir être soutenu par un cadre de gouvernance et d'échange** dédié qui répondrait à des contraintes et défis communs imposés aux territoires par l'élaboration et la diffusion de pratiques et procédures proactives.

Ce besoin de coopération s'impose d'autant plus sur un domaine des réseaux qui ne connaît pas les frontières, **que le numérique s'implique par essence dans**

[4] Cf. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/description-dispositif-couverture-mobile-220118.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

les autres thèmes d'aménagement et de développement que sont les problématiques:

- de densification : un SCOT envisage-t-il de lier ouverture à l'urbanisation et critères de débit renforcés ?
- de mobilités : déplacements intelligents et essor du télétravail,
- de nouvelles proximités : nouvelles formes d'actions publiques et privées.

En définitive, la combinaison des enjeux d'urbanisme et du numérique ne peut **que s'avérer positive. Par ce biais, la structuration de l'action publique sur l'enjeu des services et usages numériques autant que la veille et le suivi de l'impact des communications électroniques sur les territoires s'en trouvent** confortés, au service des mêmes objectifs et enjeux poursuivis par les **planifications d'urbanisme et d'aménagement de l'espace.**



Ressources en ligne

- Service public de diffusion du droit : https://www.legifrance.gouv.fr/

- Autorité de Régulation des Communications électroniques et des Postes (Arcep) : www.arcep.fr

- Agence du Numérique : https://agencedunumerique.gouv.fr/

- Pôle « aménagement numérique du territoire » du Centre d'expertise pour les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) : http://ant.cerema.fr

- Guichet de déclaration de travaux de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (plateforme AVENIR du Centre Régional de l'Information Géographique (CRIGE) : http://avenir.crige-paca.org/

Stratégie commune d'aménagement numérique du territoire

Annexe 1 – Diagnostic des besoins et des infrastructures haut débit et très haut débit, fixes et mobiles.

Provence-Alpes-Côte d'Azur
TRES HAUT DEBIT

VERSION FINALE – AVRIL 2018

annexes de la délibération n° 18-436

Sommaire

1. Synthèse du document 4

2. **Contexte et objectifs de l'étude** 9

3. **Point d'étape de la Stratégie de Cohérence Régionale pour l'Aménagement Numérique de 2011** 14

4. Diagnostic des infrastructures et services en région Provence-Alpes-**Côte d'Azur** 18

4.1. Secteur résidentiel : l'équipement croissant en matériel multimédia soutient la demande en débit des foyers 19

4.2. Secteur professionnel privé : le Très Haut Débit s'avère de plus en plus indispensable pour répondre aux besoins des entreprises 29

4.3. Secteur public : les établissements publics auront besoin de connexions Très Haut Débit pour proposer et utiliser des services numériques innovants 35

4.4. Les sites prioritaires régionaux 46

4.5. Conclusion sur l'évolution des besoins en Très Haut Débit en région Provence-Alpes-Côte d'Azur50

4.6. Les besoins en couverture mobile en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : 52

5. Les artères fibre optique existantes sur le territoire de la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur** 54

5.1. Infrastructures de câbles optiques sous-marins 55

5.2. Artères optiques de collecte (réseaux terrestres) 59

5.3. Infrastructures de collecte optique alternatives à Orange 65

5.4. Les réseaux mobiles sont opérés à partir d'émetteurs radio hébergés sur des points hauts 69

6. Les réseaux de desserte fixe de la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur** 72

6.1. Desserte haut et Très Haut Débit xDSL 73

6.2. Les réseaux câblés 79

6.3. Réseaux de desserte FttH 82

6.4. Analyse croisée des niveaux de desserte filaire (xDSL, Câble, FttH) 94

6.5. Desserte satellitaire (offres d'accès de détail en phase de commercialisation) 97

6.6. Les offres de « 4G fixe » opérateurs et Très Haut Débit Radio 99

annexes de la délibération n° 18-436

6.7. Etat des lieux du Très Haut Débit professionnel sur fibre optique (FttO) à partir des réseaux de collecte existants 102

7. Les réseaux de desserte mobile 111

7.1. Performances de la couverture des réseaux mobiles 2G/3G/4G 114

7.2. La couverture des zones blanches de téléphonie mobile 132

8. Autres réseaux radio déployés en Provence-Alpes-Côte d'Azur (WiFi et LPWAN) 139

8.1. Les réseaux WiFi 140

8.2. Les réseaux bas débits dédiés à l'internet des objets 146

9. Les datacenters en région Provence-Alpes-Côte d'Azur 151

9.1. De nouvelles opportunités pour des hubs de datacenters régionaux et de proximité 152

9.2. Localisation des datacenters en région Provence-Alpes-Côte d'Azur 154

9.3. Positionnement des acteurs locaux et contraintes de déploiement de nouveaux datacenters 155

10. Annexes 159

10.1. Annexe 1 – Glossaire 160

10.3. Annexe 2 – Cadre réglementaire pour le déploiement des réseaux fibre à l'abonné (FttH) 166

10.4. Annexe 3 - Rappel des obligations imposées par les CPSD aux opérateurs et collectivités 171

10.5. Rappel du cadre juridique et technique de la couverture en téléphonie mobile et en Internet mobile 174

10.6. Bibliographie non exhaustive 177

annexes de la délibération n° 18-436

1

1. Synthèse du document

1. **Le présent document constitue l'annexe 1 de la stratégie commune d'aménagement** numérique du territoire de Provence-Alpes-**Côte d'Azur**, dont l'objet est de présenter le diagnostic des besoins et des infrastructures numériques sur le territoire régional. Ce document est complété par une annexe 2 (diagnostic des usages et services numériques) et une annexe 3 (priorités stratégiques numériques des territoires).

2. La S**tratégie commune d'aménagement numérique du territoire (SCoRAN)** de 2011, dont le présent document constitue l'actualisation et l'extension de périmètre, affichait les ambitions suivantes à horizon 2020 :

   - Atteindre une couverture régionale pour chaque département de 70% des logements et entreprises en fibre jusque à l'abonné (Fiber To The Home – FttH), puis viser une couverture universelle en FttH à horizon 2030.

   - Assurer une desserte régionale en haut débit d'au moins 10 Mbit/s dans les zones de moindre densité de population par des opérations de montée en débit. Cela concerne les départements alpins sur la période 2014 – 2019 et les départements des Bouches-du-Rhône et du Var à partir de 2016.

   - Constituer une boucle régionale structurante en fibre optique afin d'interconnecter en Très Haut Débit les points névralgiques du territoire (sites stratégiques, points de concentration de trafic…).

   - Assurer le portage de ces projets dans le cadre d'un Syndicat Mixte en charge de la mise en œuvre de cette stratégie.

3. À fin 2017, la situation est la suivante :

   - L'initiative privée FttH qui porte sur 75,5 % des prises FttH en PACA a débuté en 2013. Après une phase de démarrage de deux ans, les déploiements se sont accélérés et atteignent à fin 2017 un taux de 18% des logements et entreprises de la région.

     L'initiative publique, qui porte sur 23,5 % des prises, a débuté à l'initiative des Départements et de la Tégion entre 2014 et 2016 pour compléter l'initiative privée. Les déploiements sont en cours ou toujours en phase de démarrage et ne concernent par conséquent à fin 2017 que 5% des prises de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

   - Des opérations de montée en débit sont réalisées pour fournir une solution provisoire dans l'attente des futurs déploiements FttH dans les départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes, des Bouches-du-Rhône et du Var. 73 opérations de montée en débit ont ainsi été d'ores et déjà réalisées sur un ensemble de 194 opérations programmées.

   - La boucle régionale en fibre optique n'a pas fait l'objet d'un projet unifié à l'échelle régionale ; néanmoins, plusieurs réseaux d'initiative publique (RIP) de collecte optique ont été constitués depuis 2011 (Vaucluse Numérique et THD83 sur la Communauté d'agglomération de Toulon Provence Méditerranée) ou vont l'être prochainement pour les besoins d'interconnexion des futurs Nœuds de Raccordement Optique (NRO) FttH ; ces réseaux remplissent / rempliront une partie des objectifs qui étaient initialement définis.

annexes de la délibération n° 18-436

- Concernant la gouvernance de l'aménagement numérique, dont la responsabilité incombe à la Région et aux Départements (article 1425-2 du CGCT) en lien avec l'Etat, le Syndicat Mixte Ouvert Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit (PACA THD) a été constitué en 2012 ; cela contribue à une approche unifiée des déploiements sur quatre Départements[1] et à une approche concertée sur deux Départements (le Vaucluse via Vaucluse Numérique et les Alpes-Maritimes via le SICTIAM).

4. La Région Provence-Alpes-**Côte d'Azur, à fin 2017, présente logiquement un** aménagement numérique aux caractéristiques contrastées :

   - <u>Au niveau des réseaux fixes</u> : toutes technologies confondues (xDSL, câble, FttH), les performances en termes de débits sont très aléatoires ; ainsi :

     ✓ De l'ordre de 85% des logements et entreprises ont accès à un débit descendant > 8 Mbit/s, qui constitue de plus en plus le seuil de confort minimal[2] pour assurer les usages numériques courants (multi-écrans, intensification de la consommation de vidéo…)

     ✓ De l'ordre de 53% des logements et entreprises ont accès à un débit descendant > 30 Mbit/s, qui représente le seuil d'entrée dans le Très Haut Débit[2].

     ✓ De l'ordre de 35% des logements et entreprises ont accès à un débit descendant > 100 Mbit/s, potentiellement évolutif vers des débits de l'ordre de 1000 Mbit/s (seuil de performance ciblé par l'Union européenne dans le cadre de sa stratégie de construction de la « Société du Gigabit »).

   - <u>Au niveau des réseaux mobiles</u> : depuis 2011, de nombreux déploiements ont été réalisés par les opérateurs ; les 18 000 antennes[3] déployées sur le territoire, tous opérateurs confondus, ne semblent pas pour autant de nature à offrir une couverture exhaustive et satisfaisante du territoire :

     ✓ Concernant les technologies 2G, les opérateurs déclarent une couverture de près de 100% de la population de Provence-Alpes-Côte d'Azur ; Cependant, les données de couverture sont fournies par les opérateurs et réalisées à partir de simulations numériques. Cela donne une vision simplifiée et donc imparfaite de la réalité qui ne permet donc pas de refléter véritablement l'expérience utilisateur.

[1] Les Alpes de Haute-Provence et les Hautes-Alpes figurent aux côtés de la Région comme membres fondateurs de PACA THD, que les Bouches-du-Rhône et le Var ont rejoint en 2016.

[2] Les dernières annonces du gouvernement sur l'internet fixe ambitionnent une couverture en « bon débit » pour tous d'ici 2020 et la couverture en très haut débit pour l'ensemble de la France d'ici 2022. Le bon débit internet visé en 2020 est celui du haut débit, soit 8 Mbit/s minimum. Les seuils minimums de haut et de très haut débit évoluent continuellement à la hausse en lien avec l'évolution des usages. Ces seuils devraient donc continuer à progresser dans les années à venir.

[3] Les 18 000 antennes sont déployées sur environ 4 150 points hauts. Un point haut est un lieu physique en hauteur pouvant accueillir des antennes : toit terrasse, château d'eau, tour hertzienne, etc. Une seule antenne peut accueillir différentes technologies (2G, 3G, 4G) et plusieurs opérateurs.

annexes de la délibération n° 18-436

Pour donner une vision plus proche de la réalité, le régulateur effectue désormais des mesures de qualité de service qui s'appuient sur des tests réalisés sur le terrain. Ces mesures relativisent fortement les bonnes statistiques de couverture puisque seule 59% de la surface du territoire régional a été mesurée en 2017 comme bénéficiant d'une « très bonne couverture » selon l'ARCEP.

✓ Concernant les technologies 3G, les statistiques de couverture de la population et du territoire (> 98%) pourraient également être relativisées par des mesures de qualité de service.

✓ Concernant les technologies 4G, les déploiements ne sont pas achevés et ne concernent que les deux tiers du territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur à ce stade. Les territoires qui n'ont pas accès à la 4G sont majoritairement situés dans les zones peu denses définies par le régulateur et sur lesquelles les opérateurs ont pris des engagements de couverture[4] ; ces zones présentent un fort recouvrement avec les zones d'initiative publique sur le FttH.

✓ Pour suivre l'avancée des déploiements concernant la téléphonie mobile et détecter les zones devant faire l'objet d'un traitement, un observatoire régional a été mis en place par le SMO PACA THD début 2017 avec des financements de l'Etat et de la Région dans le cadre du Contrat de Plan 2015-2020.

5. Au-delà de cette trajectoire de déploiement des réseaux fixes et mobiles, le territoire régional est également caractérisé par son dynamisme et son attractivité ; en effet depuis le début de la décennie :

   - Provence-Alpes-Côte d'Azur est devenue la première région française en nombre d'atterrissements de câbles optiques sous-marins internationaux, ce qui constitue une opportunité pour l'ensemble de la filière numérique locale en lui donnant accès à une connectivité abondante et compétitive.

     Cette situation a stimulé les investissements privés avec la création de nouveaux datacenters (centres de données) ou GIX (point d'échange internet) et permettent de mieux assurer l'hébergement local des données et des puissances de calcul rendus nécessaires par la numérisation de l'économie et de la société.

   - De nouveaux réseaux ont été déployés pour suivre l'intensification des usages du numérique :

     ✓ Des centaines de hot spots WiFi ont été mis en place et permettent d'assurer un complément de connectivité pour les populations en situation de nomadisme (télétravail, tourisme…).

[4] Les engagements pris par les opérateurs s'échelonnent cependant jusqu'à 2030 pour les fréquences de 700MHz. Par exemple pour la fréquence 2,6 GHz (LTE et LTE Advanced), les engagements sont les suivants :
- 25% de la population métropolitaine en 2015
- 60% de la population métropolitaine en 2019
- 75% de la population métropolitaine en 2023

annexes de la délibération n° 18-436

✓ Des réseaux « bas débit, basse consommation » ont été déployés par l'initiative privée (Sigfox, LoRA) en vue du développement exponentiel de l'Internet des objets. Ces réseaux couvrent selon les opérateurs concernés l'essentiel de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur mais cela reste à nuancer. Des retours venant du département des Alpes de Haute-Provence indiquent par exemple que des secteurs restent non couverts par les réseaux bas débits.

annexes de la délibération n° 18-436

2

2. Contexte et objectifs **de l'étude**

La stratégie de cohérence régionale pour l'aménagement numérique (SCoRAN) est un document stratégique créé par la circulaire du Premier ministre en date du 31 juillet 2009. L'article 1425-2 introduit en 2010 dans le Code Général des Collectivités Territoriales et modifié depuis indique notamment à son sujet que « *Lorsque le territoire de la région est couvert par plusieurs schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique, la région, les départements, les communes ou leurs groupements concernés les intègrent conjointement au sein d'une stratégie commune d'aménagement numérique du territoire. Cette stratégie peut être insérée dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.* ». En accord avec le code général des collectivités territoriales, le présent document est désormais intitulé stratégie commune d'aménagement numérique du territoire (SCANT).

L'accès au Très Haut Débit (THD) sur l'ensemble du territoire est un facteur de compétitivité pour l'économie mais aussi un enjeu d'équité sociale. Pour éviter une nouvelle fracture numérique sur le haut débit et assurer un déploiement homogène sur l'ensemble du territoire, la stratégie commune d'aménagement numérique du territoire vise à établir un diagnostic de la couverture en Très Haut Débit au niveau régional et organiser un plan d'action dans une démarche partenariale entre acteurs publics et privés.

La stratégie de cohérence d'aménagement numérique du territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, rédigée en 2011, avait dressé un premier état des lieux et des principes d'actions pour améliorer la couverture du territoire en Très Haut Débit fixe et mobile. L'objectif consistait à atteindre une couverture régionale très haut débit en fibre à l'abonné de 70% de la population à horizon 2020. Cette stratégie, désormais intitulée stratégie commune d'aménagement numérique du territoire, doit désormais être actualisée au regard des réflexions engagées par l'Etat, les Départements et les opérateurs.

Au-delà des seules infrastructures, il est important de prendre en compte les multiples champs impactés par la transformation numérique. Réseaux sociaux omniprésents, systèmes d'information des entreprises virtualisés, relations dématérialisées avec l'administration, augmentation exponentielle des volumes de données produites et de leurs usages potentiels (big data), évolution des emplois et conséquemment des compétences, produits et services nouveaux proposés aussi bien par des entreprises ou grands groupes reconnus que par des startups nouvelles entrantes, modèles disruptifs remettant en cause les organisations traditionnelles, etc. : les changements à l'œuvre, massifs et très rapides, nécessitent d'être appréhendés dans leur globalité et impliquent que les acteurs publics réfléchissent et agissent en mettant en relation les réseaux, les usages et les services numériques.

L'actualisation de la SCoRAN, désormais intitulée stratégie commune d'aménagement numérique du territoire, est l'occasion d'intégrer la dimension des usages et services dans la réflexion stratégique régionale sur le numérique.

Sur sa dimension « aménagement numérique », objet de la présente annexe, le contexte européen, national et local s'avère favorable à l'équipement du territoire en technologies Très Haut Débit :

- La Commission Européenne s'est fortement impliquée pour développer une meilleure connectivité à Très Haut Débit sur le territoire de l'Union Européenne :
    - La Stratégie UE 2020 fixe pour objectif, à horizon 2020, d'équiper tous les foyers par une connexion à 30 Mbit/s minimum, avec un minimum de 50% des foyers qui devront disposer d'une connexion à 100 Mbit/s.

annexes de la délibération n° 18-436

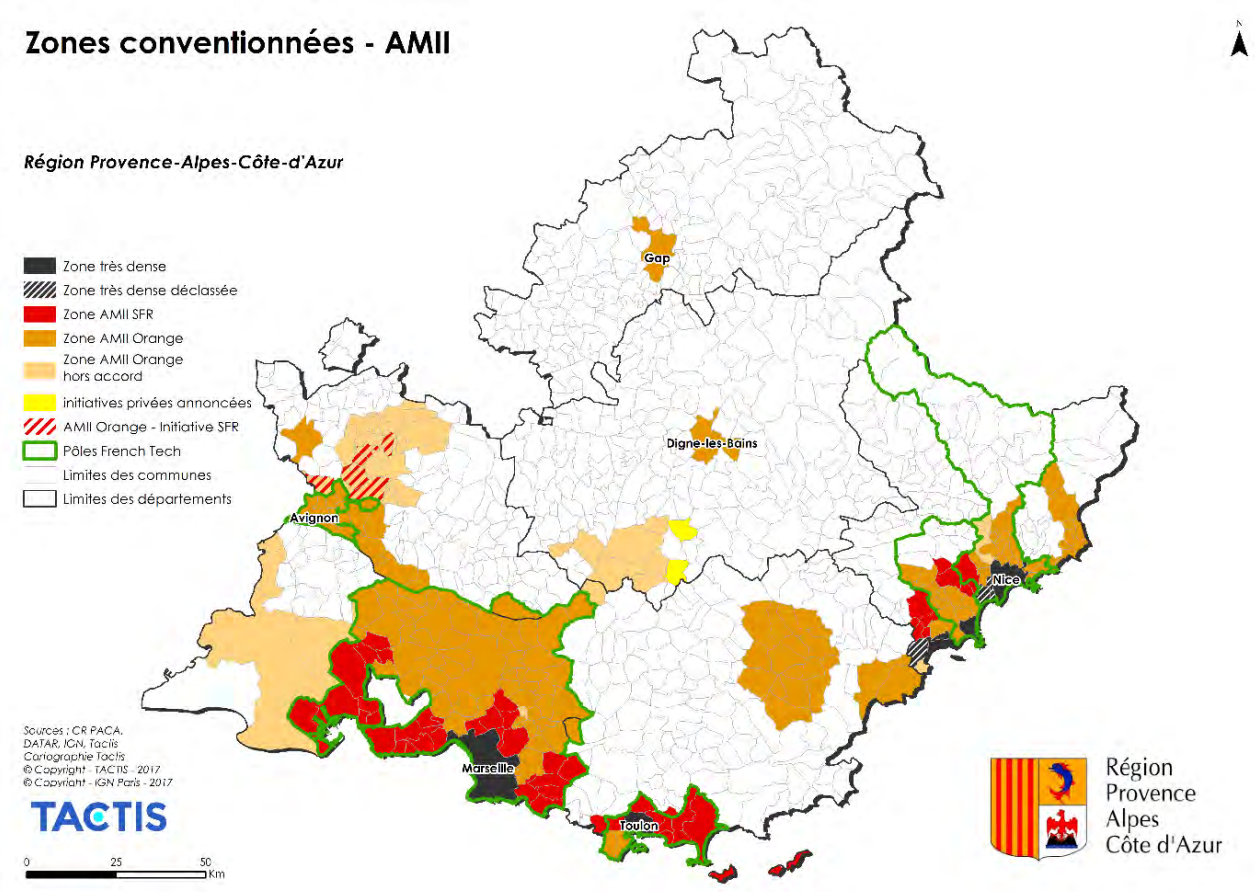
- La construction de la « Société du Gigabit » a été dévoilée lors du discours de l'état de l'Union du 14 septembre 2016 du président de la Commission. Cette stratégie est déclinée en trois objectifs principaux à horizon 2025 :

    1. Tous les principaux moteurs socio-économiques, écoles, universités, centres de recherche, plateformes de transport, prestataires de services publics tels que les hôpitaux et les administrations publiques, ainsi que les entreprises qui dépendent des technologies numériques, devraient pouvoir disposer de connexions gigabit à Très Haut Débit (1000 Mbit/s)).
    2. Tous les foyers européens, ruraux ou urbains, devraient avoir accès à une **connexion offrant une vitesse de téléchargement d'au moins 100 Mbit/s** pouvant être convertie en une connexion Gigabit (1000 Mbit/s).
    3. Toutes les zones urbaines ainsi que les principaux axes routiers et ferroviaires devraient disposer **d'une couverture 5G ininterrompue**, la cinquième génération de systèmes de communication sans fil. En tant qu'objectif intermédiaire, la 5G devrait être commercialement disponible dans au moins une grande ville de chaque pays de l'Union en 2020.

- Dans le cadre du Plan France Très Haut Débit, et selon un communiqué de la Présidence de la République du 20 février 2013[5], les objectifs nationaux de déploiement du Très Haut Débit consistent en la couverture de *« 100% de la population éligible au Très Haut Débit en 2022* [et] *près de la moitié de la population et des entreprises* [devant] *bénéficier du Très Haut Débit dès 2017 »*. A cet égard, une enveloppe de 3,3 milliards d'euros de subventions apportées par l'Etat est prévue pour soutenir les projets des collectivités territoriales sur une période de dix ans, en complément des zones d'initiative privée FttH déterminées suite à l'appel à manifestation d'intention d'investissement (AMII) lancé par l'Etat en 2011.

[5] « *La nouvelle stratégie gouvernementale pour le déploiement du Très Haut Débit sur l'ensemble du territoire* » - 20 février 2013.

annexes de la délibération n° 18-436



Le Plan France Très Haut Débit est complété par un volet de soutien à l'équipement du territoire en technologies mobiles, en s'appuyant notamment sur la Plate-forme France Mobile. L'actualisation de la SCoRAN, désormais intitulée stratégie commune d'aménagement numérique du territoire, vise à prendre en compte la problématique de la couverture du territoire en technologies mobiles 2G, 3G et 4G.

Les dernières annonces du gouvernement concernant l'aménagement numérique du territoire[6] sanctuarisent le Plan France Très Haut Débit avec la sécurisation dans la Loi de finances 2018 de l'enveloppe de 3,3 milliards dédiée au programme. De nouvelles mesures ont également été annoncées :

- La mise en place d'un objectif intermédiaire a été défini avec la volonté d'obtenir une couverture totale de la population en bon débit (8 Mbit/s) d'ici 2020. Cela vise principalement les territoires ruraux avec la mise en place d'un guichet unique pour aider les foyers les plus isolés à s'équiper en technologies internet alternatives type 4G fixe, satellite ou radio,
- Transformer les intentions de déploiements des opérateurs privés en engagements de résultats en s'appuyant sur l'article L33-13 du code des postes et des communications électroniques (CPCE),
- L'accélération de la couverture en fibre optique des territoires ruraux en mobilisant des engagements complémentaires avec un « appel à manifestation

[6] Aménagement numérique des territoires, Conférence des territoires – 14 décembre 2017. Dossier de presse en ligne : http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2017/12/dossier_de_presse_-_amenagement_numerique_des_territoires_-_jeudi_14_decembre_2017.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

d'engagements locaux » pour encadrer l'intervention des opérateurs privés dans les zones publiques. Le calendrier de cet appel à manifestation débutera en janvier prochain, jusqu'en juillet 2018, pour entériner et sécuriser, auprès des collectivités, les engagements des opérateurs.

En matière de téléphonie mobile, l'objectif de généralisation de la 4G dans les zones habitées est confirmé et s'accompagne de mesures de simplification pour accélérer la couverture du territoire.

- Tous les Départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ont engagé l'actualisation de leurs schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) et sont donc en phase de renouvellement de leurs réflexions stratégiques concernant l'aménagement numérique de leur territoire :
    - Département des Bouches-du-Rhône (SDTAN récent, 2015)
    - Département du Vaucluse (SDTAN 2011, actualisé pour fin 2017)
    - Département des Alpes de Haute-Provence (SDTAN 2012, en cours d'actualisation)
    - Département des Hautes-Alpes (SDTAN 2011, en cours d'actualisation avec proposition d'approbation et soumis au vote le 06/02/2018)
    - Département des Alpes-Maritimes (SDTAN 2014, en cours d'actualisation)
    - Département du Var (SDTAN décembre 2014, actualisation programmée)

Dans le même temps, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur développe une stratégie ambitieuse pour devenir la première Smart Région d'Europe en faisant de l'innovation et du numérique les moteurs essentiels de son action. Dans cette optique, la région souhaite accélérer le déploiement du Très Haut Débit sur le territoire en jouant sur quatre trois leviers :

- L'accélération des financements : la mobilisation de 175M€ dédiés au numérique adossée à une ingénierie financière pour optimiser la performance financière des contrats liés aux Réseaux d'Initiative Publique
- La régionalisation de la gouvernance et de la mise en œuvre en coordination avec les départements : PACA THD a vocation à devenir l'opérateur régional du déploiement du Très Haut Débit et le partenaire principal pour les territoires déjà couverts par un contrat relatif à la constitution d'un Réseau d'Initiative Publique ;
- L'innovation technologique avec l'expérimentation de technologies fixes 4G et 5G,
- La formation des ressources humaines nécessaires aux déploiements de fibre optique et à la mise en œuvre de services innovants.

3

3. **Point d'étape de la** Stratégie de Cohérence Régionale pour **l'Aménagement** Numérique de 2011

	Objectif SCoRAN 2011	Situation à 2017	Projections des porteurs de projet de SDTAN à horizon 2022 - 2023
Objectif FttH 2030 (Long terme)	2030 : couverture FttH intégrale du territoire	**Couverture FttH de l'ordre de 18%** des locaux, à 95% issus des déploiements privés. Concernant la montée en débit, 73 des 194 opérations de montée en débit programmées sur la région ont été réalisées. Ces opérations adressent 29% des 40 000 lignes concernées par la montée en débit.	Prévision couverture à 2022 (2023 pour le Var) en FttH : (estimation) Alpes de Haute-Provence (environ) ● 53,5 % dont 26% en zone **d'initiative** privée' Hautes-Alpes : ● 40% dont 17% en zone **d'initiative** privée' Alpes-Maritimes : ● 100 % dont 91% en zone **d'initiative** privée' Bouches-du-Rhône : ● 100 % dont 95%en zone **d'initiative privée** Var : ● 100 % dont 59%en zone **d'initiative privée** Vaucluse : ● 100 % dont 66% en zone **d'initiative privée** REGION : ● 95,4 % dont 77% en zone **d'initiative privée**
Objectif FttH 2020 (Moyen terme)	2020 : couverture en FttH de chaque département de 70% a minima et un accès Triple Play Haute Définition **(nécessitant un débit d'au moins 10** Mbit/s) « dans les zones de moindre densité de population ».		
Boucle locale régionale	**Etablissement d'une boucle locale** régionale structurante raccordant : • Les sites à enjeux importants (économie, administration, etc.) • Les équipements télécoms (Points haut, NRA)	Une approche décentralisée réalisée partiellement à ce stade **par des maîtrises d'ouvrage** départementales, intercommunales et communales (Vaucluse, PACA THD, SICTIAM, CAPAIX CONNECTIC, TPM THD, ACCM THD, etc.)	Interconnexion régionale des **réseaux d'initiative publique sur les** 6 départements
Gouvernance	C**réation d'un syndicat mixte pour** assurer le portage du projet	Création en octobre 2012 du syndicat mixte ouvert PACA THD, au départ avec trois membres fondateurs : • La Région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**, • Le Département des Alpes de Haute-Provence, • Le Département des Hautes-Alpes. En novembre 2016, deux nouveaux Départements ont adhéré à PACA THD : • Le Département des Bouches-du-Rhône, • Le Département du Var.	

Les principaux objectifs détaillés dans la SCoRAN 2011 n'ont été que partiellement réalisés à ce stade :

La situation à 2017 est la suivante :

- Concernant les objectifs de couverture FttH : la couverture constatée (de l'ordre de 18% des locaux) va nécessiter une accélération des déploiements privés et publics pour tenir l'objectif de couverture du jalon 2020, qui représente à l'échelon régional l'équivalent de 70% des locaux résidentiels et professionnels de chaque département. La projection des porteurs de SDTAN à horizon 2022 montre la situation particulière des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes avec une projection de couverture du territoire largement en deçà de l'objectif de 70%. La géographie montagneuse importante et une densité plus faible que dans les autres départements conduit à un coût de déploiement supérieur à la moyenne régionale et donc à un plus faible engagement des opérateurs dans le cadre de l'AMII. Les départements alpins sont donc des départements où l'initiative publique a une importance particulière pour le développement de la connectivité du territoire. La question du financement des déploiements futurs des infrastructures n'est toutefois pas réglée à ce stade et doit faire l'objet de réflexions.

- En matière de montée en débit, quatre départements sont concernés : Alpes de Haute-Provence, Hautes-Alpes, Bouches-du-Rhône et Var. Dans les départements alpins, 73 opérations sur les 155 prévues ont déjà été menées depuis 2014, soit 47% des NRA et 61% des lignes concernés par la montée en débit. Dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var, 12 et 24 opérations de montée en débit sont respectivement programmées sur les prochaines années. Les opérations de montée en débit visent à fournir une solution provisoire d'ici 2020 pour les zones de moindre densité de population dans l'attente des futurs déploiements FttH.

- Concernant la boucle locale régionale envisagée dans la SCoRAN de 2011 : cette boucle d'interconnexion des réseaux d'initiative publique et privée, permettant notamment de desservir en fibre optique Très Haut Débit les points névralgiques du territoire, n'a pas fait l'objet d'un projet unifié au niveau régional. Toutefois, plusieurs RIP de collecte optique ont été constitués (Vaucluse Numérique) ou vont l'être prochainement pour les besoins d'interconnexion des futurs NRO FttH (RIP pilotés par le SICTIAM et Provence-Alpes-Côte d'Azur THD) et remplissent ou rempliront une partie des objectifs qui étaient définis en 2011. La question d'une interconnexion systématique de ces ouvrages au fil de l'eau pourra faire l'objet d'une réflexion stratégique dans la suite des travaux d'élaboration de la stratégie commune d'aménagement numérique du territoire.

- Concernant la stratégie de gouvernance et de pilotage des déploiements, la feuille de route de 2011 a été globalement appliquée : le Syndicat mixte ouvert Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit a été constitué en 2012 et permet un portage unifié des projets d'aménagement numérique sur les Départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes, des Bouches-du-Rhône et du Var. Les projets d'aménagement numérique du Vaucluse et des Alpes-Maritimes sont respectivement pilotés par le Département de Vaucluse et le SICTIAM, tous deux membres associés du Syndicat mixte ouvert Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit.

annexes de la délibération n° 18-436

A noter que ce dernier a également démarré une réflexion pour une stratégie publique collective de déploiements de pylônes en zone blanche de téléphonie mobile (qui n'était pas identifiée dans la SCoRAN 2011), ce qui démontre l'intérêt de cet outil de gouvernance partagée entre les territoires.

En ce qui concerne les réseaux d'initiative publique, les réseaux suivants ont été déployés :

Département(s)	Structure porteuse du projet	Exploitant	Mode **d'exploitation**	Durée de **l'exploitation**	Nombre de prises programmées	Déploiements effectués
- Alpes de Haute-Provence - Hautes-Alpes - Bouches-du-Rhône	PACA THD (Syndicat mixte)	Altitude Infrastructure	Délégation de service public (DSP) d'affermage	15 ans	- 35 000 - 31 000 - 50 000 Total : 116 000	< 5000 prises sur les départements alpins
- Alpes-Maritimes	SICTIAM (Syndicat mixte)	Altitude Infrastructure	DSP d'affermage	15 ans	74 000	< 5000 prises
- Vaucluse	Conseil département du Vaucluse	Axione-Bouygues Energies & Services	DSP concessive	25 ans	107 000	10 000 prises
- Var	PACA THD (Syndicat mixte)	DSP en cours d'attribution		25 ans	297 000	/

4

4. Diagnostic des infrastructures et services en région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**

4.1. Secteur résidentiel : l'équipement croissant en matériel multimédia soutient la demande en débit des foyers

4.1.1. Profil du territoire de la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur s'approche des 5 000 000 d'habitants[7] . Elle est la 7ème région la plus peuplée depuis la réorganisation territoriale de janvier 2016 et se positionne en troisième position des régions les plus densément peuplées avec 158 habitants au km². La géographie contrainte avec plus de la moitié de la superficie occupée par des zones montagneuses fait que trois quarts de la population régionale est extrêmement concentrée : 80% des habitants vivent sur 21% du territoire régional. En matière d'habitat, la région compte 2 919 000 logements au total avec 75,2% de résidences principales et 16,7% de résidences secondaires.

L'habitat est majoritairement collectif sur l'ensemble de la région avec une part de 57,4%. Cependant, des disparités existent selon les départements. Avec 70% de logements collectifs, le département des Alpes-Maritimes est largement au-dessus de la moyenne nationale de 56,5%, au contraire des départements des Alpes de Haute-Provence et du Vaucluse où le logement individuel prédomine avec respectivement 66,3% et 64,8%. La taille des ménages de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est en moyenne plus réduite avec 2,22 personnes contre 2,27 au niveau national. La structure sociodémographique de la région compte en effet une part importante de séniors (personnes de plus de 60 ans) conjuguée à une faible proportion d'enfants.

Dans la suite du document, le territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur est analysé selon deux axes territoriaux :

- Une analyse « classique » pour chaque département de la région
- Une analyse centrée sur le « fait métropolitain », en isolant cinq EPCI au cœur de la dynamique French Tech en région Provence-Alpes-Côte d'Azur :
  - Aix-Marseille Provence (Métropole)
  - Nice Côte d'Azur (Métropole)
  - Sophia Antipolis (Communauté d'Agglomération)
  - Toulon Provence Méditerranée (Métropole au 1er janvier 2018)
  - Grand Avignon[8] (Communauté d'Agglomération)

[7] Source INSEE 2016, population légales 2014, 4 983 438 habitants au 1er janvier 2014

[8] Grand Avignon intégrant plusieurs communes du Gard, seules les communes de Provence-Alpes-Côte d'Azur ont été intégrées aux statistiques dans le présent document.

annexes de la délibération n° 18-436

Répartition géographique des foyers selon la zone publique et la zone d'initiative privée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur par département (2017)[9]:*

*La zone d'initiative privée est composée de la zone très dense (ZTD) et de la zone d'appel à manifestation d'intention d'investissement (AMII)

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
Zone d'initiative privée							
Nombre de foyers	31 718	21 359	690 054	915 598	399 248	189 843	2 248 000
%	25,8%	16,5%	90,9%	95,2%	59,0%	65,8%	*76,5 %*
Zone d'initiative publique							
Nombre de foyers	91 356	108 624	69 145	45 787	277 401	98 700	691 013
%	74,2%	83,5%	9,1%	4,8%	41,0%	34,2%	*23,5 %*
Total							
Nombre de foyers	123 074	130 163	759 199	961 385	676 649	288 543	2 939 013
%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	*100%*

Répartition géographique des foyers en région selon la zone publique et la zone privée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur par EPCI « French Tech » [10] :

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

	Aix-Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Med.	Grand Avignon	Total EPCI « French Tech »	Total Provence-Alpes-Côte **d'Azur** hors EPCI French Tech	Total région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
Zone d'initiative privée								
Nombre de foyers	444 623	340 049	119 988	250 419	87 191	1 242 270	1 005 730	2 248 293
%	*100,0%*	*94,6%*	*98,0%*	*100,0%*	*100,0%*	98,3%	*60,0%*	*76,5%*
Zone d'initiative publique								
Nombre de foyers	0	19 555	2 425	0	0	21 980	669 033	691 010
%	*0,0%*	*5,4%*	*2,0%*	*0,0%*	*0,0%*	1,7%	*40,0%*	*23,5%*
Total								
Nombre de foyers	444 623	359 604	122 413	250 419	87 191	1 264 250	1 674 763	2 939 013
%	*100,0%*	*100,0%*	*100,0%*	*100,0%*	*100,0%*	100,0%	*100,0%*	*100,0%*

[9] Base Géolocaux, analyse Tactis

[10] Base Géolocaux, analyse Tactis

La région compte 2 939 013 logements dont 76,5% se situe en zone AMII et 23,5% en zone publique. En ce qui concerne les pôles French Tech, parmi les 1,26 Millions de locaux résidentiels (soit 43% des logements de la région) qui y sont dénombrés, seuls 1,7% ne sont pas couverts par les intentions de déploiement privé.

4.1.2. Des foyers de plus en plus équipés et connectés

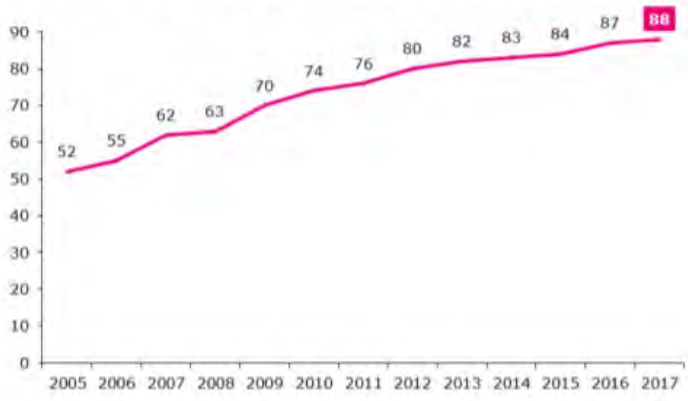
Du fait de la baisse régulière de leurs coûts de production, les appareils numériques connectés sont présents dans un nombre croissant de foyers. Le multi-équipement, c'est-à-dire le fait de disposer à la fois d'un smartphone, d'une tablette, d'un ou plusieurs ordinateurs..., est un phénomène majoritairement observé chez les individus de moins de 40 ans. On observe néanmoins une tendance des seniors à devenir également des utilisateurs réguliers d'Internet.

Dans les pays de l'OCDE, les ménages qui comptent quatre personnes, dont deux adolescents, sont en moyenne équipés de 10 appareils connectés, selon une étude de cet organisme publiée en janvier 2015. D'ici à la fin de la décennie, ces ménages seront équipés de 20 appareils chacun. La multiplicité de ces terminaux va entraîner des besoins accrus en débits car les particuliers ont tendance à consommer des services vidéo sur l'ensemble de leurs terminaux connectés.

Extraits de l'enquête sur la diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française de 2017 (CREDOC[11]) :

Graphique 29 - Proportion de personnes se connectant à internet

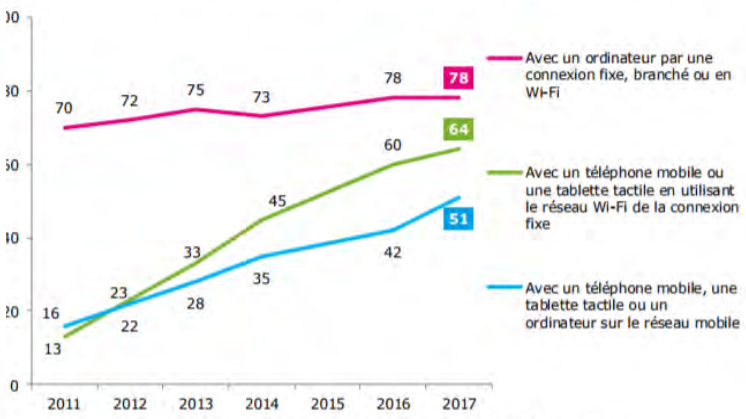
- Champ : ensemble de la population de 12 ans et plus, en % -



Source : CREDOC, Enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations ».

Graphique 7 – Les modes de connexion à internet à domicile

- Champ : ensemble de la population de 12 ans et plus, en % -



Source : CREDOC, Enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations ».

[11] Il s'agit du *Baromètre du Numérique*. Cette enquête annuelle se concentre sur les ménages en résidences principales, l'édition 2017 est disponible à l'adresse https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/barometre_du_numerique-2017-271117.pdf

Graphique 8 - Les usages d'internet progressent

- Champ : ensemble de la population de 12 ans et plus, en % -



Source : CREDOC, Enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations».

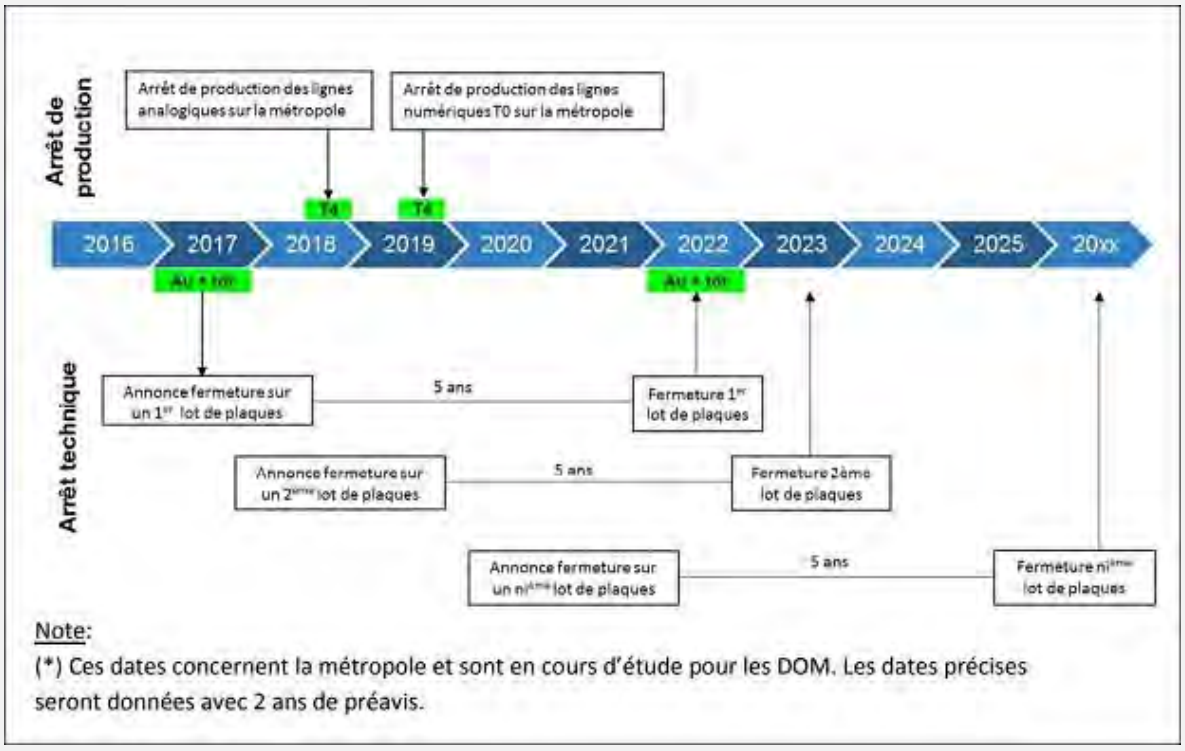
La fin du réseau commuté de téléphone (RTC) : **signe d'un basculement vers les services numériques**

Le Réseau Téléphonique Commuté (RTC) est le réseau historique d'Orange utilisé par la plupart des opérateurs permettant d'acheminer les communications téléphoniques de leurs clients sur un réseau fixe. Il a été développé et déployé autour des années 80 mais cette technologie arrive aujourd'hui en fin de vie avec le développement du protocole IP et une diffusion massive des offres internet.

L'opérateur Orange a donc décidé de mettre fin progressivement au RTC en effectuant un remplacement progressif par la technologie IP. La transition sera cependant très progressive puisque l'ARCEP a imposé à Orange un délai réglementaire de préavis de 5 ans avant toute fermeture technique de RTC sur une plaque géographique. Ainsi, les premières fermetures de RTC n'interviendront pas avant 2022. Les premières fermetures du service concerneront environ 150 000 accès par an.

Cela ne signifie pas pour autant la fin du réseau cuivre. Ce dernier conserve sa raison d'être pour le support d'autres formes de télécommunications désormais numériques comme pour l'internet xDSL.

Calendrier de l'arrêt technique du service :



Note:
(*) Ces dates concernent la métropole et sont en cours d'étude pour les DOM. Les dates précises seront données avec 2 ans de préavis.

Source *: ARCEP*

4.1.3.L'évolution de la demande du secteur résidentiel vers le Très Haut Débit

Le Très Haut Débit permet de répondre aux nouveaux usages multimédias des foyers. La multiplication des équipements connectés va en effet entraîner une augmentation de la demande en débits dans les années à venir.

Parmi les éléments structurant cette demande, il est possible d'identifier :

- La diffusion de TV Haute Définition (nécessitant un flux > 10 Mbit/s),
- La diffusion des bouquets de chaînes TV sur plusieurs postes (une TV dans le salon, une TV dans la chambre, …) nécessitant une bande passante démultipliée (nombre de TV x 10 ou 15 Mbit/s),
- **L'équipement multimédia par de nouveaux terminaux** : Smartphones et tablettes numériques sont des objets connectés sollicitant en permanence les réseaux (mails, e-commerce, e-books, …). Selon l'étude « Référence des Equipements Multimédias » de GfK/Médiamétrie[12], on dénombre en moyenne 6,3 écrans par foyer. Mais certains foyers sont même équipés bien au-delà puisque lorsque le chef de famille est âgé de 25 à 49 ans, le nombre moyen d'écrans à la maison atteint 8,9 (téléviseurs, ordinateurs, consoles de jeux, smartphones, tablettes…). Cette multiplication des écrans et la généralisation de la Haute Définition sont des facteurs prépondérants de la demande accrue en débits.
- La connexion sur les réseaux sociaux, avec l'envoi de données type photos numériques et une tendance des utilisateurs à rester connectés 24h/24 (fixe/nomade/mobile),
- **L'accès à des plates**-formes de jeu vidéo en ligne prend également une place croissante.

[12] Gfk/Médiamétrie – Etude « Référence des Equipements Multimédias », 20 février 2012 http://fr.slideshare.net/Ad6MeDia/rfrence-des-equipements-multimdias-gfkmdiamtrie

annexes de la délibération n° 18-436

Le futur de l'informatique : le développement des ordinateurs dématérialisés

La généralisation de l'accès au Très Haut Débit permet l'émergence de nouvelles pratiques numériques totalement dématérialisées.

Ainsi, un service de cloud gaming est proposé par certaines entreprises de jeu vidéo. Cela permet à l'utilisateur final d'avoir accès à distance à une machine suffisamment puissante pour pouvoir jouer à des jeux vidéo nécessitant une bonne configuration technique sans posséder lui-même ce matériel.

Ce type d'usage pourrait être amené à se développer dans les prochaines années avec le déploiement du Très Haut Débit, qui reste la principale contrainte à sa généralisation, et la demande des utilisateurs pour des services toujours plus flexibles.

Des sociétés comme la start-up française Blade proposent un accès totalement dématérialisé à des ordinateurs performants. Ce n'est plus uniquement le contenu qui est hébergé sur le cloud, mais également le matériel informatique, dont la société prestataire de service prend en charge l'évolution. L'utilisateur final n'a alors plus besoin que d'un simple terminal et d'une connexion stable au Très Haut Débit pour accéder à son ordinateur dématérialisé.

Le boîtier shadow de la société Blade est accessible à environ 30 € / mois

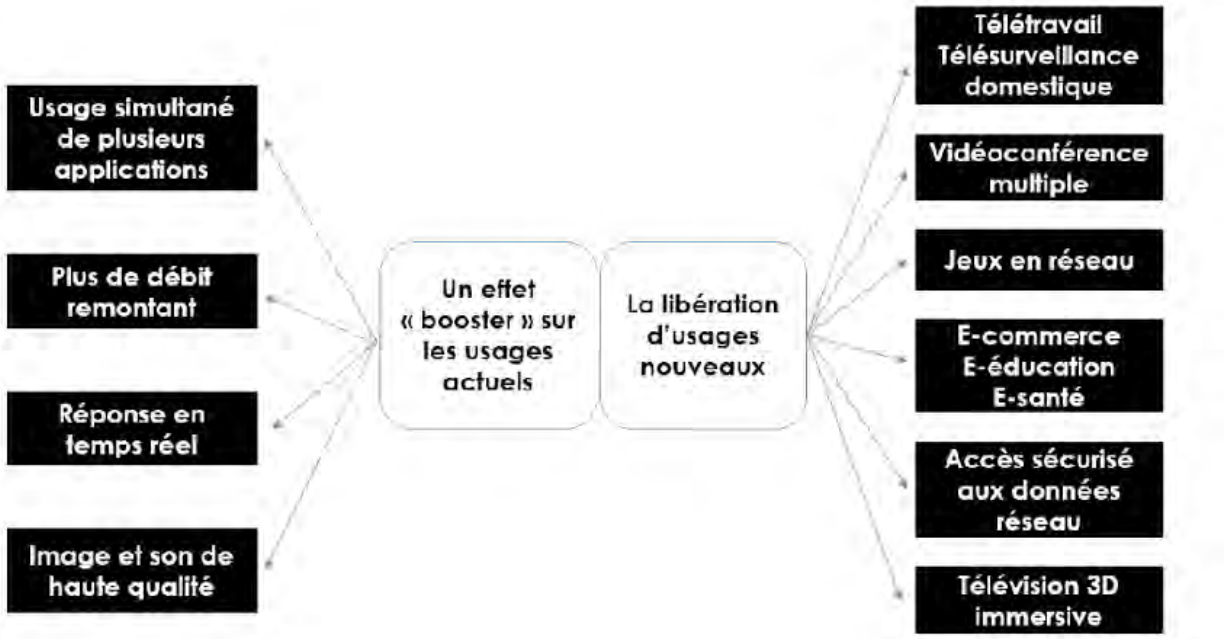


Le boîtier dispose de toutes les prises pour brancher une souris, un clavier, un écran, et se connecte en ligne au PC *Shadow*, sur lequel sont installés les logiciels (seul Windows est fourni) et sont stockés les fichiers.

Ce type de service est amené à se développer dans d'autres domaines de l'informatique, mais ne peut se généraliser qu'avec de faibles temps de latence (inférieurs à 10ms pour pouvoir jouer à un jeu vidéo de manière confortable) et des connexions rapides (> 100 Mbit/s) et très stables permises par la fibre optique.

En cumulant ces tendances avec l'enrichissement des contenus en web multimédia (vidéo haute définition notamment), les réseaux ADSL haut débit seront probablement structurellement dans l'incapacité d'assurer les nouveaux besoins des foyers.

Au-delà de cette réponse aux besoins immédiats des foyers, la généralisation du Très Haut Débit va permettre de susciter des usages nouveaux et introduire des opportunités de création de nouveaux services, comme le stockage dématérialisé des données (Cloud) : la fibre permet d'accéder à ces données aussi rapidement qu'à des données stockées sur un disque dur local (films, photos et documents sur n'importe quel appareil connecté).

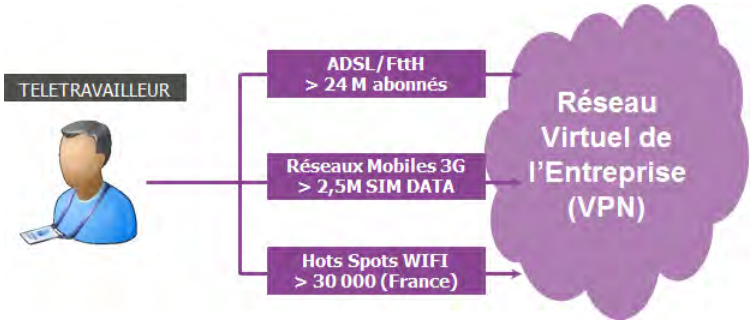


En considérant les usages se développant aujourd'hui et les tendances pouvant être identifiées, le besoin prospectif « minimal » d'un foyer est estimé aux alentours d'une quarantaine de Mbit/s en voie descendante et d'environ 5 Mbit/s en voie montante pour un usage confortable.

4.1.4. Pour les salariés, le développement du télétravail nécessite des réseaux numériques plus performants

Avec le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC), de nombreux salariés peuvent travailler à distance en se connectant au réseau. Ces pratiques de télétravail sont facilitées par la très forte pénétration des technologies numériques dans le quotidien des Français. Parallèlement, les entreprises ont largement dématérialisé leurs processus de production, rendant possible le travail collaboratif à distance.

Télétravailler sur un réseau virtuel d'entreprise
Source : Etude de positionnement sur les télécentres pour la CDC (PMP-Tactis)



Les débits nécessaires pour se connecter à un réseau virtuel d'entreprise dans des conditions confortables sont compris dans une fourchette de 5 à 10 Mbit/s, mais ce seuil aura vocation à être relevé :

- Le développement des outils de visioconférence Haute Définition sera un corollaire indispensable de l'éloignement des salariés de leur hiérarchie,
- **L'enrichissement des applications d'entreprises** et de leurs fonctionnalités (extranet) entraîneront une hausse de la bande passante nécessaire dans les foyers. Le transfert de fichier et des documents de travail peut nécessiter une bande passante importante.

Le Centre d'Analyse Stratégique a évalué entre 40 et 50% la part des emplois dans le secteur tertiaire qui pourraient basculer en télétravail à horizon 2020. En France, ces méthodes de travail concernent 17% de la population active en 2012 dont 14,2% pour les salariés du privé et du public[13]. Par ailleurs, la moyenne nationale est de 2 jours de télétravail par semaine.

De nouvelles mesures dans la réforme du code du travail 2017 visent à encourager le télétravail

Le télétravail est une aspiration pour 61% des salariés alors que ce n'est une réalité que pour seulement 17% d'entre eux. Le gouvernement a prévu de nouvelles mesures dans la loi travail Pénicaud qui créent de fait les prémices d'un droit au télétravail. Parmi ces mesures, il y a notamment la reconnaissance de tout accident sur le lieu où est exercé le télétravail comme un accident de travail tel que ce le serait dans les locaux de l'employeur.

Par ailleurs, l'employeur aura désormais l'obligation de justifier de manière argumentée tout refus d'une demande de télétravail de la part d'un salarié. Avec cette mesure, le télétravail devient une modalité de droit commun.

Une généralisation du télétravail sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur pourrait avoir de nombreux impacts macro-économiques :

- Réduire la part du transport dans le budget des ménages : la moyenne parcourue pour les trajets domiciles-travail est de 35,9km en Provence-Alpes-Côte d'Azur, un chiffre plus élevé que la moyenne nationale (France métropolitaine) qui se situe à 24,9km. Au niveau des départements de la région, c'est dans les Bouches-du-Rhône que la distance moyenne des déplacements domicile-travail est la plus élevée avec une distance de 39,3km. Les Alpes-Maritimes est le département avec la distance moyenne des déplacements domicile-travail la plus faible avec 31,2 km[14], une distance qui reste plus élevée de 6,3 km par rapport à la moyenne nationale. Le recours, même partiel, au télétravail pourrait réduire d'autant les transports et engendrer d'importantes économies d'énergie.
- Prolonger le séjour des propriétaires de résidence secondaires, au bénéfice du commerce de proximité : la région compte plus de 506 100 résidences secondaires[15].
- Certains emplois pourraient être créés ou sauvegardés (notamment pour les personnes à mobilité réduite).
- Pour les salariés, une meilleure conciliation vie personnelle/vie professionnelle peut engendrer une implication plus forte dans les activités associatives ou locales.

[13] Source : Livre blanc national sur le télétravail et les nouveaux espaces de travail 2012.

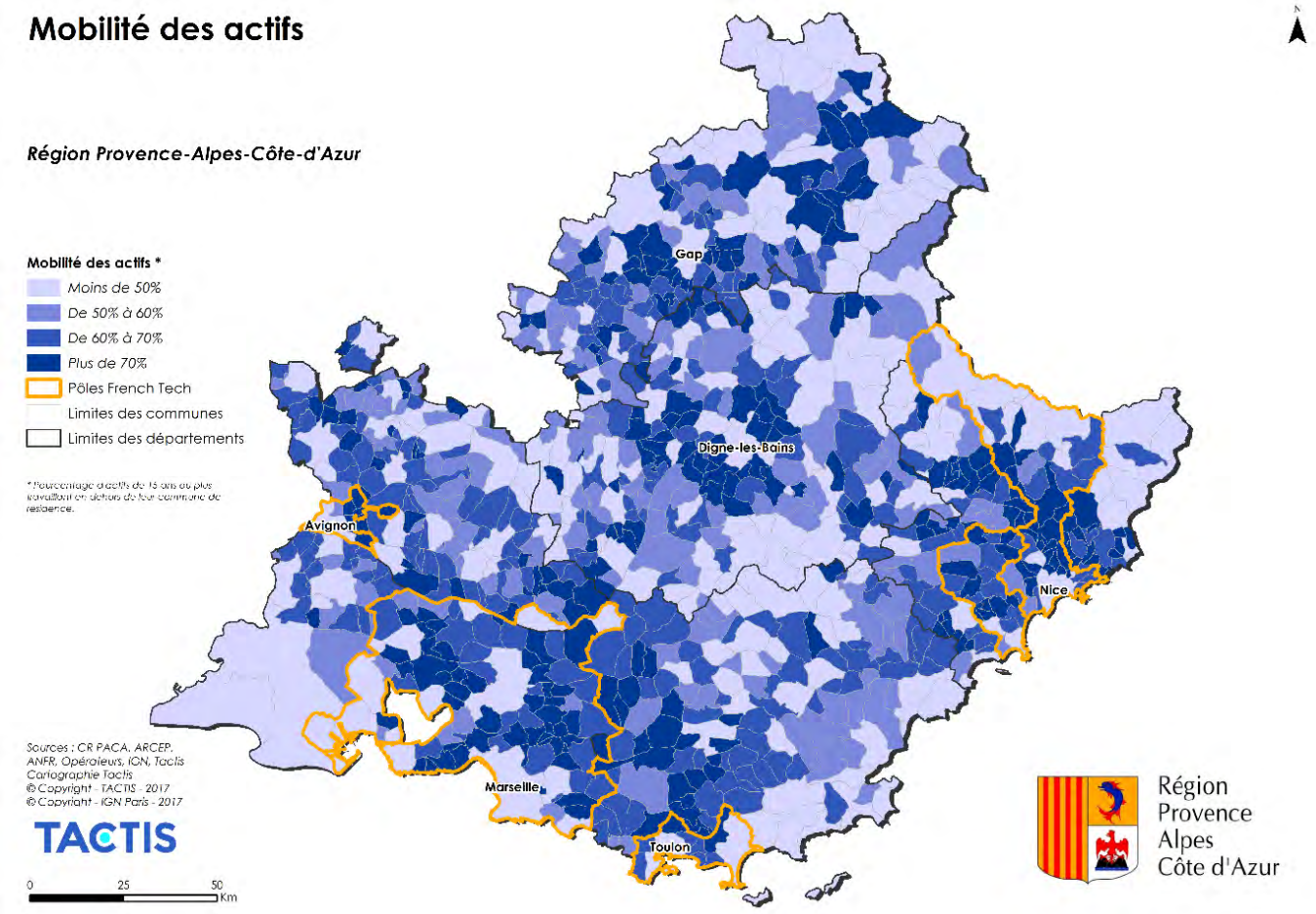
[14] DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2014, Profil environnemental régional, distance moyenne des déplacements domicile-travail des actifs, chiffres issus du recensement Insee 2010. Document disponible sur http://www.Provence-Alpes-Côte d'Azur.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche-PER_Deplacements-Distance_V02_cle2be96f.pdf

[15] Insee, 2012

annexes de la délibération n° 18-436

La proportion d'actifs travaillant hors de leurs résidences par commune au sein de la région est ainsi fortement différenciée sur le territoire :

Pourcentage d'actifs travaillant hors de leur commune de résidence, par commune (Source Insee – analyse Tactis)

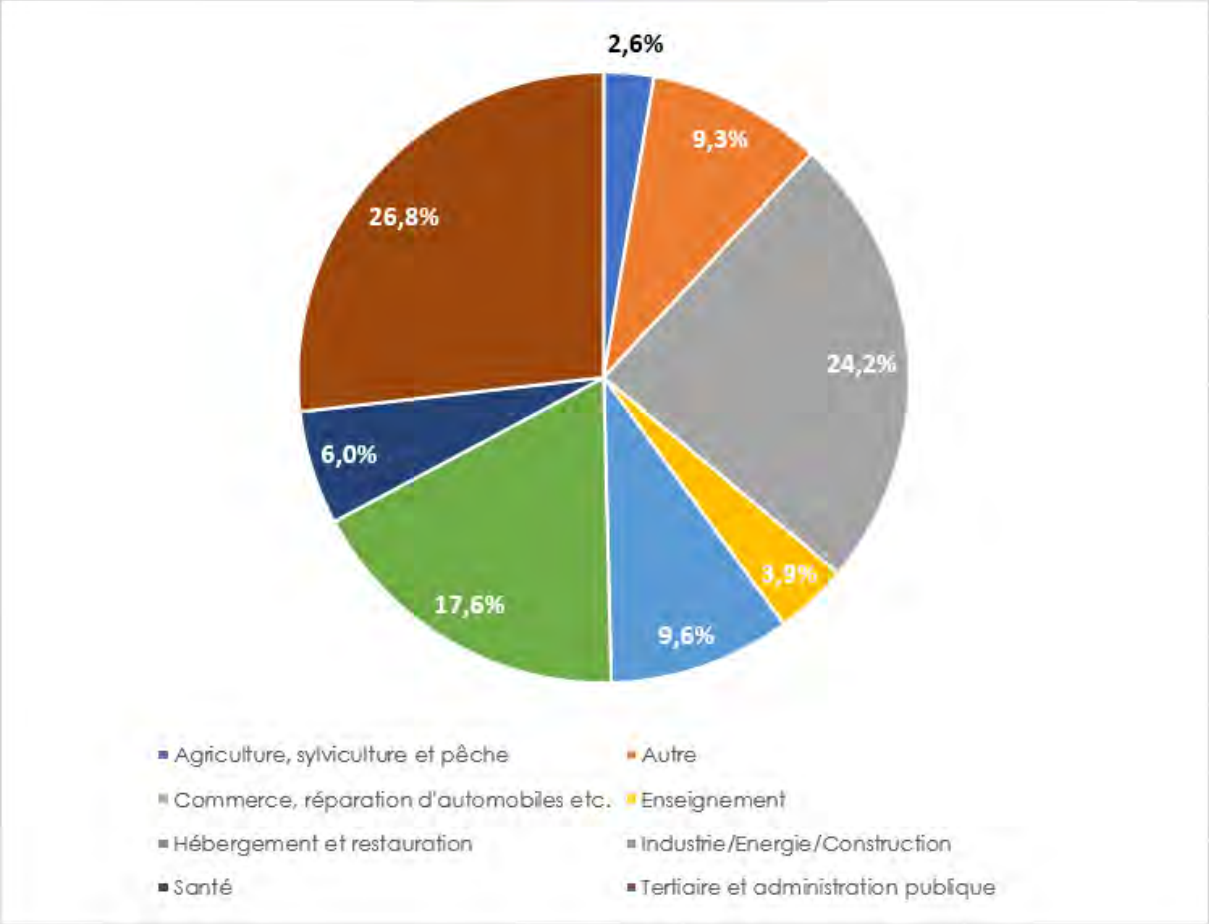


4.2. Secteur professionnel privé : le Très Haut Débit s'avère de plus en plus indispensable pour répondre aux besoins des entreprises

4.2.1.Les entreprises et l'emploi dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

A début 2017, la base SIRENE comptabilise 187 111 établissements d'au moins un salarié en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. La répartition détaillée des entreprises par secteur d'activité est la suivante :

Répartition des entreprises d'au moins un salarié implantées sur la région par secteur d'activité en 2017[16]



A l'image de l'ensemble du territoire national, les petits établissements sont largement majoritaires, puisque seulement 2,9% des établissements de la région emploient au moins 10 salariés.

La répartition géographique des établissements d'au moins 1 salarié est donnée dans le tableau suivant.

[16] Base SIRENE au 1er janvier 2017

annexes de la délibération n° 18-436

Répartition géographique des établissements d'au moins un salarié par départements en région Provence-Alpes-Côte d'Azur[17] :

	Répartition par département						Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**		
	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total	Dont zone AMII	Dont zone publique
Agriculture, sylviculture et pêche	5%	3%	1%	2%	3%	8%	3%	45%	55%
Autre	10%	10%	8%	10%	9%	9%	9%	83%	17%
Commerce, réparation **d'automobile etc.**	21%	23%	23%	25%	24%	25%	24%	83%	17%
Enseignement	5%	4%	3%	4%	3%	4%	4%	81%	19%
Hébergement et restauration	11%	15%	11%	9%	10%	8%	10%	77%	23%
Industrie / Energie / Construction	18%	15%	17%	17%	20%	18%	17%	78%	22%
Santé	6%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	85%	15%
Tertiaire et administration publique	23%	24%	32%	26%	24%	22%	27%	84%	16%
TOTAL %	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	81%	19%
Total (nombre)	*6 415*	*6 308*	*46 789*	*69 533*	*36 846*	*21 220*	*187 111*	*151 056*	*35 798*

A l'exception des établissements exerçant une activité dans l'agriculture, la sylviculture et la pêche, les établissements sont situés en moyenne à plus de 80% en zone d'initiative privée.

[17] Base SIRENE à début 2017, analyse TACTIS sur établissements d'au moins 1 salarié

Répartition géographique des établissements d'au moins un salarié par EPCI situés sur un pôle French Tech en région Provence-Alpes-Côte d'Azur[18] :*

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

	Répartition par EPCI					Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**		
	Aix-Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur** Métropole	Sophia Antipolis	Toulon Provence Med.	Grand Avignon	Total des EPCI « French Tech »	Reste Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	Total Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
Agriculture, sylviculture et pêche	2%	0%	1%	1%	1%	1%	4%	3%
Autre	10%	9%	8%	10%	11%	9%	9%	9%
Commerce, réparation **d'automobile etc.**	26%	23%	22%	24%	27%	25%	24%	24%
Enseignement	4%	3%	3%	4%	4%	4%	4%	4%
Hébergement et restauration	8%	10%	11%	10%	8%	9%	10%	10%
Industrie / Energie / Construction	19%	17%	16%	17%	16%	17%	18%	17%
Santé	5%	6%	4%	8%	6%	6%	6%	6%
Tertiaire et administration publique	26%	32%	36%	26%	27%	28%	25%	27%
TOTAL %	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Chiffres	*34031*	*23 355*	*8 200*	*13 932*	*7 410*	*86 928*	*100 183*	*187 111*

La comparaison de l'ensemble des principaux EPCI situés sur un pôle French Tech avec le reste de la région montre une répartition similaire des établissements avec une concentration accrue d'activités tertiaires.

4.2.2. L'évolution de la demande des entreprises vers le Très Haut Débit

Le Très Haut Débit permet aux entreprises de s'adapter aux nouvelles méthodes de travail et de gagner en compétitivité, notamment par l'utilisation du *Cloud computing*.

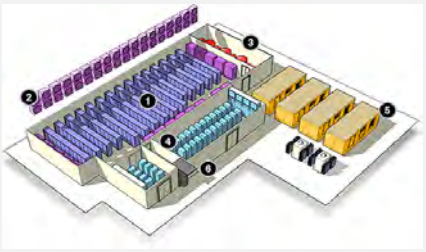
[18] Base SIRENE à début 2017, analyse TACTIS sur établissements d'au moins 1 salarié

L'informatique en réseau (*Cloud Computing*, ou « informatique virtuelle ») est un concept déjà utilisé par 19% des entreprises européennes[19], consistant à déporter sur des serveurs distants des traitements informatiques traditionnellement localisés sur des serveurs locaux ou sur le poste de l'utilisateur. Cela donne aux entreprises plus de flexibilité (accès depuis diverses plateformes) et une plus forte disponibilité des services. Toutefois, ces services nécessitent des accès Internet performants.

Les services d'informatique distribuée sont généralement hébergés dans des *datacenters* qui nécessitent des infrastructures Très Haut Débit sécurisées.

Un *datacenter* est un bâtiment spécialement conçu pour héberger des infrastructures informatiques et/ou télécom (équipements de stockage, de calculs, de traitement, ou encore de communications électroniques). Les *datacenters* permettent ainsi aux acteurs d'héberger leurs équipements critiques de façon sécurisée en bénéficiant de moyens mutualisés à moindre coût pour des performances augmentées.

Schéma de principe d'un datacenter



1. *Espace d'hébergement*
2. *Equipements de refroidissement*
3. *Equipements de détection et de lutte anti-incendie*
4. *Accumulateurs*
5. *Système de génération d'électricité*
6. *Gestion des accès*

Dans un contexte de développement des communications électroniques tiré par les nouvelles technologies, le marché mondial des datacenters[20] pourrait été multiplié par plus de 5 entre 2000 et 2020 pour s'établir à plus de 60 milliards d'euros à cet horizon[21].

Marseille, hub numérique émergent

Marseille dispose d'avantages comparatifs décisifs avec 7 câbles sous-marins optiques qui font de la cité phocéenne une porte d'entrée numérique vers l'Asie, le Moyen-Orient et l'Afrique. Interxion, fournisseur européen majeur de services de datacenters, a investi dans un premier datacenter de 5700m² dénommé MRS1 en 2015 et a programmé l'investissement de deux prochains datacenters sur une surface totale de 17 000m². Ces investissements ont pour but de faire de Marseille un des deux hubs principaux d'Interxion en France avec Paris. Les investissements d'Interxion à Marseille devraient encourager d'autres acteurs d'envergure à investir dans le secteur et positionner la ville comme un acteur important de l'hébergement de données. Cette dynamique sera renforcée par l'arrivée de nouveaux câbles sous-marins à Marseille d'ici 2020[22].

La distribution de ce type de services de *cloud computing* entraînera un accroissement de la demande en débits des entreprises présentes en région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

[19] Creating a Digital Single Market Bringing down barriers to unlock online opportunities, European Commission, State of the Union 2016

[20] Comprenant les investissements liés à l'aménagement de terrains, les bâtiments ou encore les infrastructures

[21] Source : Clipperton Finance

[22] Marseille, nouveau hub des liaisons câblées sous-marines, Les Echos, 28/07/2016 https://www.lesechos.fr/28/07/2016/LesEchos/22243-098-ECH_marseille--nouveau-hub-des-liaisons-cablees-sous-marines.htm

annexes de la délibération n° 18-436

- **Bénéficier d'un accès confortable à Internet** nécessitera un débit de minimum 5 à 10 Mbit/s, compte tenu de l'enrichissement en contenu de ce média,
- **Externaliser et archiver l'ensemble de la messagerie d'entreprise sur un serveur distant** suppose de disposer d'un débit conséquent, de l'ordre de 5 Mbit/s par poste informatique, la bande passante étant utilisée non seulement pour l'envoi/réception des messages mais également pour l'accès aux archives en ligne,
- **Si l'entreprise externalise l'ensemble de ses ressources logicielles** sur une solution de distribution en réseau, les débits nécessaires devraient être de l'ordre d'1 Mbit/s symétrique par poste, de manière à ce que le recours à ces solutions soit fluide pour les salariés,
- Le basculement vers la téléphonie sur IP permettra une économie substantielle par rapport aux solutions de téléphonie commutée, mais entraînera une consommation de bande passante supérieure, de l'ordre de 0,04 Mbit/s par poste téléphonique,
- **L'emploi de solutions de vidéoprésence** nécessite des débits de 0,7 Mbit/s (basse définition) à 4 Mbit/s (haute définition). La généralisation à l'ensemble des salariés de ce type de pratique aurait un effet massif sur la demande en débit des entreprises.

La prise en compte de ces différents éléments permet d'identifier un besoin prospectif moyen des entreprises de l'ordre de 8 à 200 Mbit/s selon leurs tailles et leurs secteurs d'activité.

Hypothèses de besoins en débits (symétriques) par catégorie d'entreprises à horizon 2022 – Tactis

		Valeur médiane nb de postes	% de postes impactés par les TIC	Internet "confortable"	Impacts débits par poste (Mbit/s)				Besoins en Mbit/s par entreprise
					Messagerie (SAAS)	*Logiciels distribués*	*Téléphonie IP*	*Vidéo présence SD*	
Agriculture	0-9 salariés	5	10%	5	0,5	1	0,04	0,7	**6**
	10-19 salariés	15	10%	5	0,5	1	0,04	0,7	**8**
	20-49 salariés	35	10%	10	0,5	1	0,04	0,7	**18**
	>49 salariés	100	10%	10	0,5	1	0,04	0,7	**32**
Industrie/ commerce	0-9 salariés	5	30%	5	0,5	1	0,04	0,7	**8**
	10-19 salariés	15	30%	10	0,5	1	0,04	0,7	**20**
	20-49 salariés	35	30%	20	0,5	1	0,04	0,7	**44**
	>49 salariés	100	30%	20	0,5	1	0,04	0,7	**87**
Services	0-9 salariés	5	80%	10	0,5	1	0,04	0,7	**19**
	10-19 salariés	15	80%	20	0,5	1	0,04	0,7	**47**
	20-49 salariés	35	80%	30	0,5	1	0,04	0,7	**93**
	>49 salariés	100	80%	50	0,5	1	0,04	0,7	**229**

Dans ce contexte d'augmentation des besoins des entreprises en débit et en sécurisation, la qualité des infrastructures de communications électroniques est un élément essentiel **d'attractivité des territoires**, notamment comme critère d'implantation des entreprises.

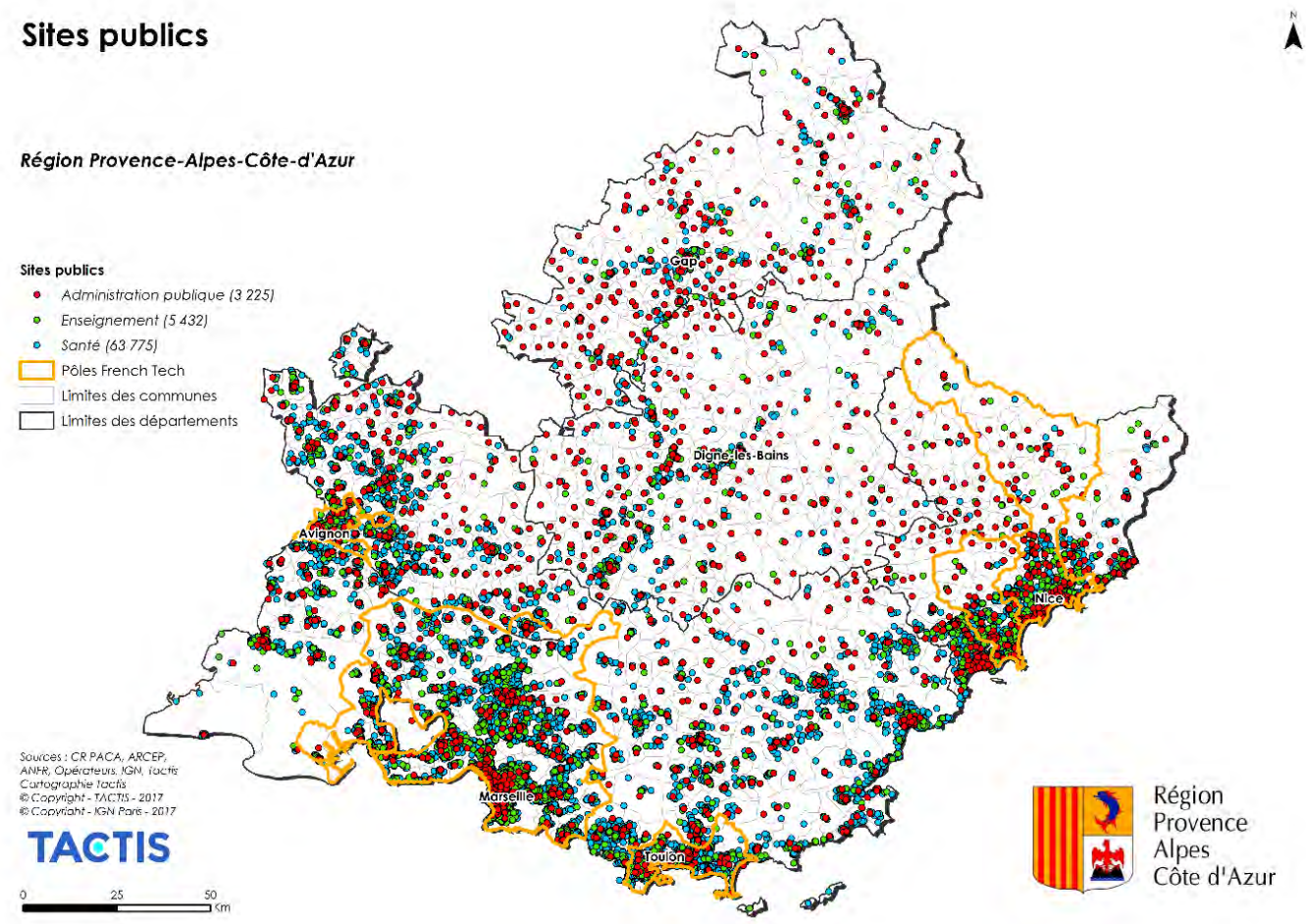
L'accès à la fibre optique Très Haut Débit représente ainsi un important facteur de compétitivité pour les entreprises. Les opérateurs proposent des offres adaptées à leurs besoins spécifiques :

- Des offres de type « FttH pro », sur fibre mutualisée, pour lesquelles les débits sont plus élevés que pour les offres grand public (1 Gbit/s) et qui incluent la mise à disposition d'un routeur. Ces offres sont proposées dans une fourchette de 50 € à 100€/mois, avec un frais d'accès au service de quelques dizaines d'euros ; sur le territoire régional, ces offres seront commercialisées sur toutes les plaques FttH.
- Des offres de type FttO, sur fibre dédiée, qui sont assorties de garanties relatives à la continuité de service (garanties de temps de rétablissement en cas de coupure, généralement inférieure à 8 ou 4h), d'une assurance sur les débits et les performances. Ces offres sont destinées aux entreprises pour lesquelles la connectivité est un enjeu majeur et qui souhaitent disposer de débits constants sécurisés. Elles sont proposées par les opérateurs comme Orange à plusieurs centaines d'euros par mois selon les besoins, avec des frais d'accès au service de quelques milliers d'euros. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ces offres FttO d'Orange sont disponibles sur 298 communes.

4.3. Secteur public : les établissements publics auront besoin de connexions Très Haut Débit pour proposer et utiliser des services numériques innovants

Les sites publics présentent des besoins particuliers en qualité d'accès à Internet. En particulier, les établissements d'enseignement et de santé nécessitent des débits importants et croissants. Les paragraphes suivants analysent l'évolution probable des débits et de la sécurisation nécessaires aux sites publics.

Répartition des établissements remplissant des missions de service public[23] *:*



[23] Analyse Tactis sur base SIRENE à début 2017

annexes de la délibération n° 18-436

4.3.1. Filière éducation

4.3.1.1. Les établissements d'enseignement en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

La population de la région comptant 22,7% de moins de 20 ans en 2016[24], l'éducation est donc un enjeu majeur pour le territoire. Les établissements d'enseignements sont répartis de manière inégale sur le territoire.

Ces établissements sont majoritairement situés en zone d'intervention privée FttH, avec de fortes disparités entre les territoires.

Répartition géographique des établissements d'enseignement en région Provence-Alpes-Côte d'Azur vis-à-vis de la zone privée et de la zone publique[25] :

	Répartition par département						Région Provence-Alpes-Côte d'Azur		
	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total	Zone privée	Zone publique
Ecoles maternelles	40	27	224	524	211	131	1157	84% (974)	16% (183)
Ecoles primaires	138	128	401	820	352	287	2126	71% (1519)	29% (607)
Enseignement secondaire général	29	22	137	265	108	75	636	84% (534)	16% (102)
Enseignement secondaire technique ou professionnel	8	7	41	120	30	34	240	92% (221)	8% (19)
Enseignement supérieur	2	1	67	116	30	17	233	100% (232)	0% (1)
TOTAL	217	185	870	1845	731	510	4392	79% (3480)	21% (911)

Ainsi, la zone d'initiative publique ne regroupe aucun établissement d'enseignement supérieur mais une forte proportion d'écoles primaires (près de 30% environ), dont la desserte en Très Haut Débit va constituer un enjeu de plus en plus important d'équité territoriale.

Par ailleurs les 5 EPCI « French Tech » concentrent plus de 60% des établissements d'enseignement supérieur de la Région, ce qui tend à démontrer les effets de concentration des compétences sur ces territoires à vocation métropolitaine.

[24] Insee, Estimation de la pyramide des âges 2016, https://www.insee.fr/fr/statistiques/2418110?p1=r93&p2=rfm&annee=2016

[25] Base SIRENE à début 2017, analyse TACTIS sur établissements d'au moins 1 salarié

annexes de la délibération n° 18-436

Répartition géographique des établissements d'enseignements dans les EPCI « French Tech » vis-à-vis du reste de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur[26] :*

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

	Répartition par EPCI					Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**		
	Aix-Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Med.	Grand Avignon	Total des EPCI « French Tech »	Reste Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	Total Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
Ecole maternelle	286	119	37	95	43	580 (50,1%)	577 (49,9%)	1157 (100%)
Ecole primaire	355	191	54	128	66	794 (37,3%)	1 332 (62,7%)	2126 (100%)
Enseignement secondaire général	114	67	24	48	26	279 (43,9%)	357 (56,1%)	636 (100%)
Enseignement secondaire technique ou professionnel	51	24	5	19	15	114 (47,5%)	126 (52,5%)	240
Enseignement supérieur	46	45	13	26	15	145 (62,2%)	88 (37,8%)	233
TOTAL	852	446	133	316	165	1 912 (43,5%)	2 480 (56,5%)	4392

4.3.1.2. **L'évolution de la demande des établissements d'enseignement vers le** Très Haut Débit

Les TIC sont une composante majeure de la modernisation des pratiques éducatives :

- Les environnements numériques de travail sont déjà une réalité et devraient évoluer vers un enrichissement de leurs contenus, notamment sur des applications de vidéoprésence (par exemple relations parents/professeurs).
- Des compléments numériques interactifs aux cours dispensés la journée pourraient être rendus accessibles aux élèves pour approfondir certaines matières, voire de développer des méthodes **d'apprentissages hybrides** (mixed-learning / blended learning) qui résultent d'une combinaison intégrée de séquences de formation en ligne et de séquences en présentiel.

[26] Base SIRENE à début 2017, analyse TACTIS sur établissements d'au moins 1 salarié

annexes de la délibération n° 18-436

- Une bonne qualité de visio-conférence (de l'ordre de 4 Mbit/s symétriques) pourrait également être mise à profit dans le cadre d'offres de soutien scolaire à domicile, qui stimulerait par ailleurs la demande en débits des foyers,
- Des enseignements mutualisés entre plusieurs établissements pourraient être généralisés, et le confort d'utilisation des élèves et des professeurs conforté grâce à la haute définition (voir en technologie 3 dimensions à l'avenir),
- Enfin, le numérique pourrait entrer dans le quotidien des supports éducatifs par **l'équipement des élèves de tablettes numériques connectées**. **L'Etat a formalisé le Cadre de référence national pour l'Accès aux ressources pédagogiques via un** équipement Mobile (CARMO), visant à fournir :
    - Les grandes orientations pour la mise en œuvre des projets visant à équiper les membres de la communauté éducative de l'établissement (en particulier les élèves et leurs enseignants). Ces orientations sont issues d'une démarche concertée Etat-Collectivités pour le service public du numérique éducatif.
    - Les recommandations détaillées afin d'aider les porteurs de projet les acteurs de la filière industrielle dans la définition des attentes pour le numérique éducatif.

  Ce cadre complète l'appel à projets de Préfiguration du plan numérique pour l'éducation, dans lequel les collectivités territoriales sélectionnées bénéficient d'une subvention pour l'acquisition d'équipements (matériels et services) adaptés aux usages scolaires et aux finalités éducatives. Les académies d'Aix-Marseille et de Nice sont engagées dans ce plan pour l'acquisition d'équipements et de ressources. Ainsi, dans l'académie d'Aix-Marseille, 11 collèges et 17 écoles ont déjà été équipés pour la phase de préfiguration et 102 collèges et 140 écoles ont été équipés ou sont en phase d'être équipés dans une seconde phase[27]. En ce qui concerne l'académie de Nice, 40 collèges et 25 écoles répartis sur les Alpes-Maritimes et le Var bénéficient de tablettes mises à disposition des élèves ou de classes mobiles[28]. Ce plan a été poursuivi pour l'année scolaire 2016/2017 avec la possibilité d'équiper de nouveaux collèges et écoles. Ce programme concourt à la réalisation de quatre objectifs majeurs :
    - Démontrer les apports concrets du numérique pour les élèves, les enseignants et les familles, en l'intégrant dans le quotidien de l'établissement et de la communauté éducative ;
    - Favoriser, de manière transversale, une densification des usages du numérique propices à la réussite scolaire, à la mise en œuvre du parcours citoyen, à l'innovation pédagogique ;
    - Définir les conditions de la généralisation du numérique et de suivi du projet, en matière d'infrastructures, d'équipements, de support et de sécurité, d'organisation, de formation et d'accompagnement des enseignants ;
    - Instaurer de nouvelles modalités de travail avec les collectivités territoriales, afin de mettre en place une gouvernance partagée.

En extrapolant un scénario de modernisation des usages sur les collèges et lycées la matrice statistique suivante peut être mise en œuvre :

- Accès en ligne aux Environnements Numériques de Travail : 0,1 Mbit/s par élève,
- 50% des élèves équipés de tablettes numériques connectées : 0,1 Mbit/s par élève connecté,
- Vidéoprésence : 4 Mbit/s pour 200 élèves.

[27] Déploiement du plan numérique pour l'éducation dans l'académie d'Aix-Marseille, *ac-aix-marseille.fr, 2015,* http://www.ac-aix-marseille.fr/cid80196/faire-entrer-ecole-dans-ere-numerique.html

[28] Le déploiement du plan numérique dans l'académie de Nice, *ac-nice.fr, 2016* http://www2.ac-nice.fr/cid107734/le-deploiement-du-plan-numerique-dans-l-academie-de-nice.html

Ce scénario d'équipement simplifié, à horizon 10 ans, met en lumière des besoins en débits, pour un usage confortable d'une centaine de Mbit/s symétriques pour les établissements accueillant plus de 500 élèves

Besoins en débits suivant l'effectif des collèges/lycées – Tactis

Nombre **d'élèves par** établissement	Impact débits (en Mbit/s)			Besoins en débits (Mbit/s)
	Accès en ligne aux ENT	Vidéoprésence	Tablettes numériques	
200 élèves	20	4	10	34
400 élèves	40	8	20	68
800 élèves	80	16	40	136

Focus sur l'Appel à projet « Ecoles connectées » dans le cadre du Plan France Très Haut Débit

Cet AAP invite à porter une attention particulière aux raccordements en fibre optique des sites d'intérêt général à court ou moyen terme, en premier lieu les collèges et les lycées, dans le cadre des projets de déploiement qui seront présentés par les collectivités territoriales souhaitant bénéficier du soutien de l'Etat.

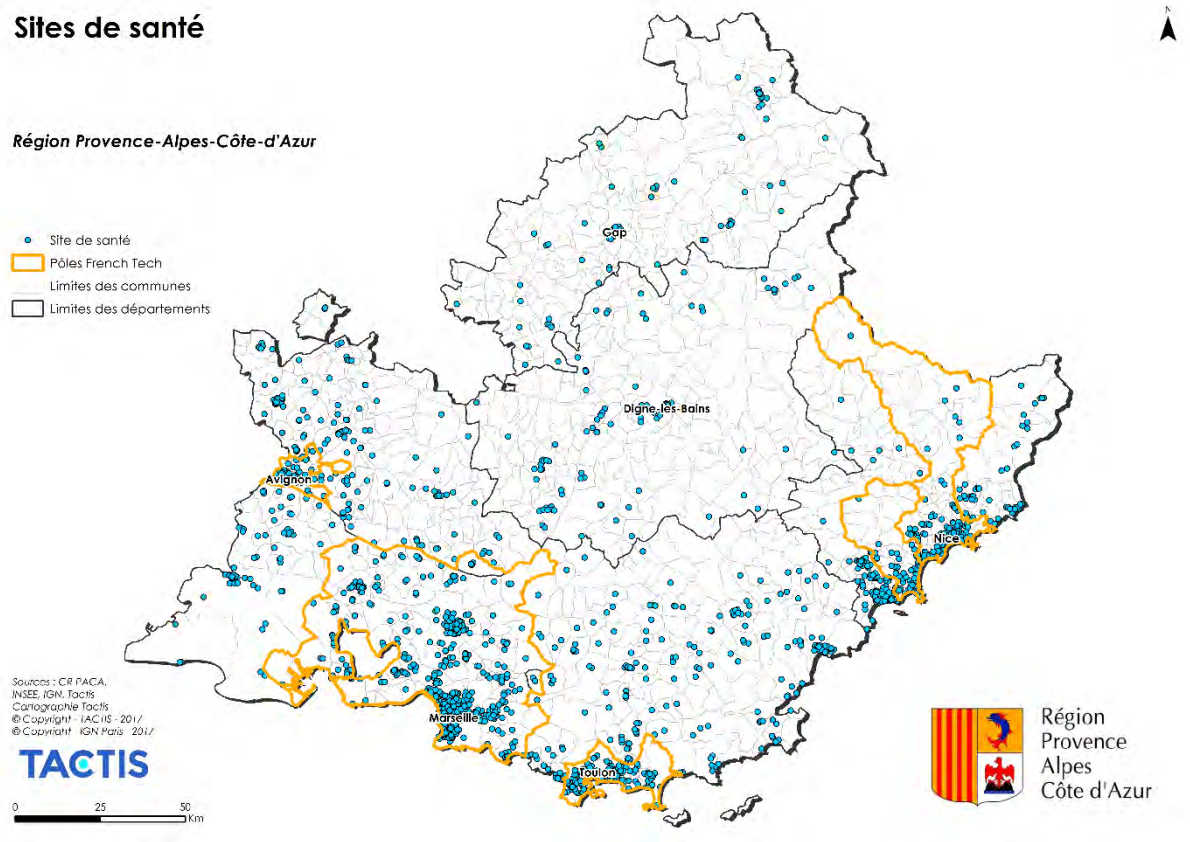
Des solutions technologiques alternatives (hertzien satellitaire ou terrestre, notamment) au déploiement de réseaux filaires peuvent être mises en œuvre rapidement et sans investissement lourd pour répondre aux besoins en permettant d'accéder à des débits crêtes d'au moins 6 Mbit/s. Néanmoins, ces débits ne sont pas suffisants pour répondre aux besoins des établissements de manière durable.

4.3.2. Filière santé

4.3.2.1. La filière santé en région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

Les établissements de soins les plus importants sont répertoriés dans le tableau suivant :

Principaux établissements de santé de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur[29] :



La région Provence-Alpes-Côte d'Azur compte 950 établissements d'hébergement à destination des personnes âgées. Compte tenu de la tendance au vieillissement de la population en Provence-Alpes-Côte d'Azur (une part croissante des personnes âgées de plus de 65 ans qui pourrait représenter plus de trois personnes sur dix en 2050 et un doublement de la population des personnes de plus de 75 ans au même horizon temporel[30]), les conditions de raccordement de ces établissements en Très Haut Débit deviendront de plus en plus stratégiques.

La répartition géographique des services de santé montre une grande concentration de ces activités dans la zone AMII pour 86% des établissements.

[29] *Statistiques annuelles des établissements (SAE)*, jeu de données en Open Data sur le site data.gouv (dernière modification en 2014)

[30] Insee, Provence-Alpes-Côte d'Azur : Un million de 75 ans ou plus en 2050, 22/06/2017, *Alpes-Maritimes – Une population qui stagne malgré l'arrivée de jeunes diplômés*, https://www.insee.fr/fr/statistiques/1304124#titre-bloc-4

annexes de la délibération n° 18-436

Répartition géographique de la filière santé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur entre la zone d'initiative privée et la zone d'initiative publique[31] :

	Répartition par département						Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**		
	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total	Zone privée	Zone publique
Activités hospitalières	22	24	101	138	68	36	389	82% (319)	18% (70)
Autres activités de santé	43	45	441	718	343	203	1 793	85% (1 522)	15% (270)
Hébergement de personnes âgées	26	20	152	225	156	78	657	75% (496)	25% (161)
Médecin généraliste	50	39	394	563	306	136	1 488	87% (1 289)	13% (199)
Médecins spécialistes / dentiste	87	78	982	1 272	721	335	3 475	89% (3 103)	11% (372)
TOTAL	228	206	2 070	2 916	1 594	788	7 802	86% (6 729)	14% (1072)

[31] Base SIRENE à début 2017, analyse TACTIS en excluant les établissements de 0 salariés

Répartition géographique des établissements de santé dans les EPCI « French Tech » vis-à-vis du reste de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur[32] :*

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

	Répartition par EPCI					Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**		
	Aix-Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Med.	Grand Avignon	Total des EPCI « French Tech »	Reste Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	Total Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
Activités hospitalières	65	61	8	33	12	179 (46%)	210 (54%)	389 (100%)
Autres activités de santé	264	251	57	156	66	794 (44%)	999 (56%)	1 793 (100%)
Hébergement personnes âgées	114	64	20	67	17	282 (43%)	375 (57%)	657 (100%)
Médecin généraliste	243	214	46	157	46	706 (47%)	782 (53%)	1 488 (100%)
Médecin spécialiste/dentiste	577	527	112	380	125	1 721 (50%)	1 754 (50%)	3 475 (100%)
TOTAL	1 263	1 117	243	793	266	3 682 (47%)	4 120 (53%)	7 802 (100%)

La mise en place d'outils numériques comme « e-santé ORU-Provence-Alpes-Côte d'Azur », qui a pour mission de fournir des solutions d'e-santé, de télémédecine ou encore un observatoire des urgences et une messagerie dédiée aux professionnels de la santé, témoigne de la volonté d'utiliser le numérique pour enrichir l'offre de santé sur le territoire.

4.3.2.2. **L'évolution de la demande** des établissements de santé vers le Très Haut Débit

Le Très Haut Débit offre également des perspectives de modernisation des métiers de la santé, dans un contexte local où les plus de 65 ans représentent 21,9% de la population de la région[33].

Alors que les dépenses courantes de santé augmentent de manière régulière et que les effectifs de médecins se concentrent dans les zones urbaines, le Très Haut Débit peut constituer une opportunité de moderniser le système de soins et d'apporter des solutions nouvelles pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- Des solutions d'assistance médicale à domicile et de téléconsultations pourraient être facilitées, grâce à la généralisation de la vidéoprésence,

[32] Base SIRENE à début 2017, analyse TACTIS sur établissements d'au moins 1 salarié

[33] Insee, Estimation de population – Pyramide des âges : 2016, https://www.insee.fr/fr/statistiques/2418110?p1=r93&p2=rfm&annee=2016

- Pour les cabinets médicaux présents sur le territoire, le Très Haut Débit permettrait de mieux prendre en compte les besoins des patients :
    - Le dossier médical électronique rendrait possible une prise en charge immédiate de l'ensemble de l'historique du patient. Ces fichiers pourraient être très volumineux à l'avenir (numérisation de radiologies par exemple) et une bande passante de l'ordre de 2 à 3 Mbit/s, pour un usage confortable, pourrait être nécessaire afin de télécharger et actualiser ces documents.
    - Les services apportés par la vidéoprésence permettraient à un praticien de bénéficier de services dits « de seconde opinion » avec des confrères spécialistes d'une expertise rare. Une vidéoprésence de bonne qualité requiert des débits de l'ordre de 4 Mbit/s.
- Les Centres Hospitaliers et les EHPAD sont amenés à gérer des données médicales numérisées de plus en plus volumineuses (téléchargement de centaines de dossiers médicaux électroniques de patients par jour).

En conséquence, les débits nécessaires aux établissements de santé peuvent être estimés à ce stade aux alentours de 100 Mbit/s par établissement et devraient augmenter à plusieurs centaines de Mbit/s à terme.

4.3.3. Autres composantes de la sphère publique

4.3.3.1. L'administration publique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Les sites d'administration publique sont répartis de la manière suivante dans la région.

Répartition géographique des administrations publiques en région Provence-Alpes-Côte d'Azur vis-à-vis de la zone AMII et de la zone publique[34] :

	Répartition par département						Région Provence-Alpes-Côte d'Azur		
	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total	Zone privée	Zone publique
Administration générale	301	275	400	545	365	315	2 201	56% (1 241)	44% (956)
Justice	6	6	19	35	17	15	98	98% (96)	2% (2)
Ordre public / sécurité du feu et de secours	3	5	26	24	8	7	73	95% (69)	5% (4)
Sécurité sociale et retraites	14	13	69	93	63	19	271	91% (247)	9% (24)
TOTAL	324	299	514	697	453	356	2 643	63% (1 653)	37% (990)

La zone d'initiative publique regroupe près de 37% des sites d'administrations publiques, un chiffre lié au fait que 44% des administrations générales sont situées en zone publique pour seulement 2% des sites de justice, 5% des sites liés à l'ordre public et à la sécurité du feu et de secours et 9% des établissements publics ayant une activité liée à la sécurité sociale et aux retraites.

[34] Base SIRENE à début 2017, analyse TACTIS sur établissements d'au moins 1 salarié

Répartition géographique des administrations publiques dans les EPCI « French Tech » vis-à-vis du reste de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur[35] :*

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

	Répartition par EPCI					Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**		
	Aix-Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Med.	Grand Avignon	Total des EPCI « French Tech »	Reste Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	Total Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
Administration générale	274	177	55	124	89	719 (32,7%)	1 482 (67,3%)	2 201 (100%)
Justice	15	10	1	8	9	43 (43,9%)	55 (56,1%)	98 (100%)
Ordre public / sécurité du feu et de secours	12	19	9	11	8	36 (49,3%)	37 (50,7%)	73 (100%)
Sécurité sociale et retraites	40	46	15	41	16	135 (49,8%)	136 (50,2%)	271 (100%)
TOTAL	331	238	76	172	116	933 (35,3%)	1 710 (64,7%)	2 643 (100%)

En moyenne un tiers des établissements d'administration publique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est situé dans les EPCI insérés dans une dynamique French Tech.

4.3.3.2. Le développement des pratiques et des services numériques par les administrations publiques

Afin de limiter les déplacements et les temps d'attente dans les services administratifs, l'État et les collectivités territoriales favorisent le dépôt et le traitement par internet d'un nombre croissant de procédures administratives[36]. Des appellations diverses peuvent être attribuées à ces procédures : saisines, démarches par voie électronique, télé-services, télé-procédures, services en ligne, etc. Ces différentes procédures sont accessibles depuis le portail en ligne service-public.fr.

En particulier, la généralisation de la déclaration d'impôts en ligne progresse. La télédéclaration deviendra progressivement obligatoire jusqu'en 2019.

Les téléservices les plus utilisés par les Français sont les suivants :

- Le paiement en ligne,

[35] Base SIRENE à début 2017, analyse TACTIS sur établissements d'au moins 1 salarié

[36] http://www.sarthe.gouv.fr/les-demarches-administratives-en-ligne-a3937.html

annexes de la délibération n° 18-436

- Les inscriptions des enfants en crèche, cantine, centres de loisirs,
- Les demandes liées à l'état civil,
- Les inscriptions sur listes électorales,
- Les demandes de stationnement liées au déménagement,
- Les déclarations de travaux.

Avec la numérisation croissante des démarches administratives, l'accompagnement des populations sur les usages est important pour ne pas créer une inégalité d'accès aux services publics. Dans cette optique, l'Etat et les collectivités ont décidé la mise en place des Maisons de Service Au Public (MSAP) et en ont fait une compétence optionnelle pour les collectivités avec la loi NOTRe (2015). Les MSAP mutualisent les services de l'Etat et des collectivités et jouent un rôle dans la médiation numérique en accompagnant les populations sur les usages numériques liés à la consultation des services publics en ligne. Les collectivités de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont engagées dans cette démarche de e-administration avec la présence de 67 Maisons de Service Au Public[37].

Par ailleurs, et au-delà de cette ouverture des services publics par le numérique, les différentes administrations publiques présentent des besoins importants en termes de débits et de sécurisation de leur accès à Internet. Comme dans les entreprises, le développement du télétravail, de la vidéoconférence, de la téléphonie sur IP et le partage de fichiers numériques volumineux nécessitent des débits de l'ordre de 8 à 200 Mbit/s selon la taille de l'administration et son activité.

4.4. Les sites prioritaires régionaux

Dans le cadre de l'objectif de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur de devenir la première « Smart Région » d'Europe, le raccordement au Très Haut Débit les sites prioritaires pour le développement territorial figure parmi les objectifs du Programme Opérationnel FEDER-FSE 2014-2020 de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (axe 2 OT2-PI2a[38]). Ces sites prioritaires doivent être en possibilité d'accéder au Très Haut Débit afin de favoriser le développement des usages numériques et la mise en place de plateformes de services numériques à destination des entreprises, des services publics et des citoyens. Il s'agit notamment :

- Des zones d'activités économiques (ZAE) ;
- Des sites stratégiques publics :
    - Des établissements d'enseignement (formation professionnelle, enseignement supérieur, bibliothèques, learning center, etc.)
    - Des sites de recherche : laboratoires, observatoires etc.
    - Des établissements de santé : hôpitaux, cliniques, EHPAD, maisons régionales de santé, centres médicaux, …
- Des tiers-lieux : espaces de co-working, fablabs,
- Des zones franches urbaines – territoires d'entrepreneurs (ZFU-TE)[39]

[37] L'annuaire de l'administration, service-public.fr, https://lannuaire.service-public.fr/provence-alpes-cote-d-azur

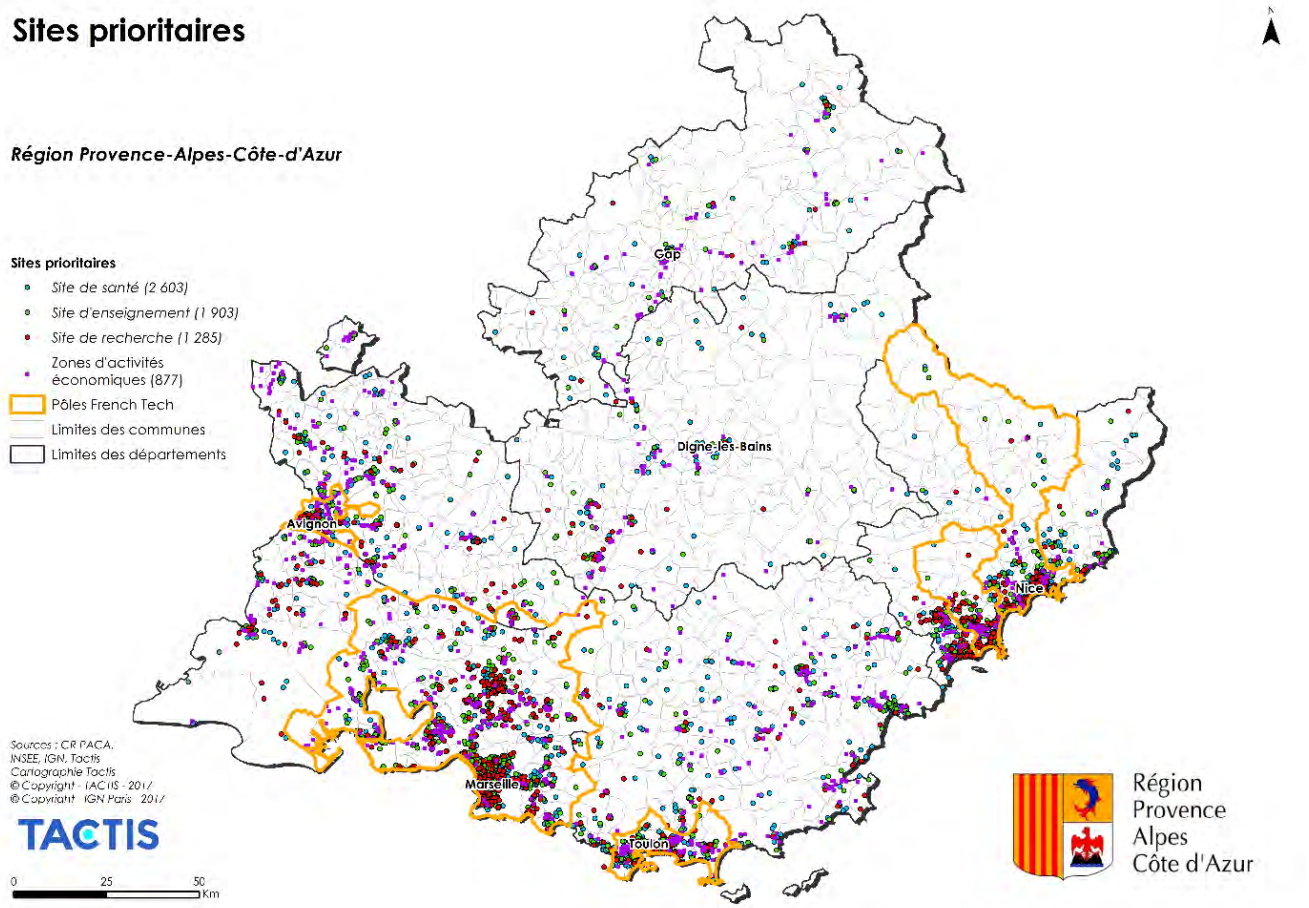
[38] Ce document est disponible au http://programmes-europeens-2014-2020.regionProvence-Alpes-Côte d'Azur.fr/fileadmin/user_upload/documents/Appel_PI2a_2015.pdf

[39] Créées par la loi 96-987 du 14 novembre 1996, les zones franches urbaines sont destinées à relancer l'activité économique, et à favoriser l'insertion sociale et professionnelle dans les quartiers sensibles. 44 ZFU avaient vu le jour en 1997, et 41 en 2004. Programmées pour disparaître en 2014, les ZFU ont été reconduites jusqu'en 2020 avec une nouvelle appellation: "ZFU-TE" (zone franche urbaine territoires entrepreneurs). Le principe est donc d'accorder des avantages fiscaux aux entreprises de ces quartiers dont au moins 1/3 du personnel est issu des zones urbaines sensibles de l'agglomération.

annexes de la délibération n° 18-436

Sur le territoire de la région, 5 791 établissements et 935 ZAE remplissent ces critères et ont été identifiés comme étant des sites prioritaires. On compte également 6 ZFU-TE situées sur les communes d'Avignon, Nice, Marseille et La Seyne-sur-Mer. Ils sont essentiellement regroupés dans la zone d'investissements privés.

Répartition géographique des sites prioritaire en région Provence-Alpes-Côte d'Azur[40] *:*



[40] Analyse Tactis sur base SIRENE à début 2017 et informations région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les ZAE

annexes de la délibération n° 18-436

Répartition des sites prioritaires en région Provence-Alpes-Côte d'Azur vis-à-vis de la zone d'initiative privée et la zone d'initiative publique[41] :

	Répartition par département						Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**		
	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total	Zone AMII	Zone publique
ZAE	116	74	105	236	242	162	935	60% (564)	40% (371)
Sites **d'enseignement**	39	30	249	507	168	126	1 119	89% (997)	11% (122)
Sites de recherche	7	4	95	159	23	18	306	92% (281)	8% (25)
Sites de santé	84	72	351	606	349	186	1 648	79% (1 300)	21% (348)
TOTAL	340	245	1 582	2 652	927	738	4 008	78% (3 142)	22% (866)

Les sites prioritaires se situent majoritairement en zone d'initiative privée pour 78% avec une part allant jusqu'à 92% pour les sites de recherche et 89% pour les sites d'enseignement. La situation est plus contrastée pour les zones d'activité économique dont 40% se situent en zone publique.

Les besoins spécifiques de ces sites rendent leur accès au Très Haut Débit indispensable au bon exercice de leur activité. Leurs besoins diffèrent donc de ceux du grand public, notamment en termes de sécurisation de leur accès. Ces sites devraient donc se raccorder en boucle locale optique mutualisée (BLOM) « durcie »[42] avec une garantie de temps de rétablissement ou en boucle locale optique dédiée (BLOD)[43].

[41] ibid

[42] Disposition des contrats que les FAI destinent à la clientèle professionnelle. Cette obligation de résultat prévoit qu'en cas d'interruption le service sera rétabli dans un délai défini (généralement en moins de 4 heures).

[43] Désigne les déploiements de réseaux optiques dédiés à la clientèle professionnelle, également appelés réseaux FttO. Ces réseaux ne sont pas soumis au cadre de régulation du FttH.

Répartition géographique des sites prioritaires dans les EPCI « French Tech » en comparaison du reste de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur[44] :*

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

	Aix-Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Med.	Grand Avignon	Total EPCI « French Tech »	Reste Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	Total Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
ZAE	184	43	27	87	42	383 (41%)	552 (59%)	935
Sites d'enseignement	212	139	42	93	56	542 (48%)	577 (52%)	1 119
Sites de recherche	54	27	57	14	10	162 (53%)	144 (47%)	306
Sites de santé	256	170	47	165	57	695 (42%)	953 (58%)	1 648
TOTAL	1 226	795	331	541	269	1 782 (44%)	2 226 (56%)	4 008

Les territoires de Sophia Antipolis et d'Aix-Marseille Provence concentrent logiquement une part substantielle des activités de recherche.

[44] Analyse Tactis sur base SIRENE à début 2017 et informations région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les ZAE

annexes de la délibération n° 18-436

4.5. Conclusion sur l'évolution des besoins en Très Haut Débit en région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

Les besoins prioritaires en Très Haut Débit à couvrir sur le territoire peuvent être synthétisés de la sorte :

- Des établissements de services de plus de 10 salariés (~ 29 100 sur le territoire régional[45]), dont les besoins en débits seraient à horizon 10 ans de 25 Mbit/s à 180 Mbit/s,
- Des sites de santé (centres Hospitaliers/cliniques, EHPAD, cabinets médicaux), dont les besoins en débits minimaux seraient de 7 Mbit/s pour les cabinets médicaux à 100 Mbit/s pour les centres hospitaliers,
- Des collèges, lycées, et établi**ssements d'enseignement supérieur** qui, selon la dimension de l'établissement, auraient des besoins compris entre une trentaine de Mbit/s à plus de 100 Mbit/s (4392 établissements sur le territoire de la région[46]),
- **Des lieux d'innovation tels** que les tiers-lieux et fablabs.

Les besoins en Très haut Débit sont par ailleurs inégalement répartis sur le territoire.

[45] Analyse Tactis sur la base SIRENE à début 2017

[46] Base Géolocaux, analyse Tactis

annexes de la délibération n° 18-436

Typologie des besoins en Très Haut Débit sur la région:

	Zone d'initiative privée	Zone d'initiative publique
Secteur résidentiel (> 40 Mbit/s à horizon 2022)	• 76,5% des foyers	• 23,5% des foyers
Secteur professionnel privé (de 8 à 200 Mbit/s à horizon 2022)	• 81% des établissements d'au moins 1 salarié	• 19% des établissements d'au moins 1 salarié
Secteur public : Education (> 100 Mbit/s à horizon 2022)	• 84% des écoles maternelles • 71% des écoles primaires • 84% des établissements d'enseignement secondaire général • 92% des établissements d'enseignement secondaire technique ou professionnel • 100% de l'enseignement supérieur Total : 79%	• 16% des écoles maternelles • 29% des écoles primaires • 16% des établissements d'enseignement secondaire général • 8% des établissements d'enseignement secondaire technique ou professionnel • 0% de l'enseignement supérieur Total : 21%
Secteur public : Santé (> 100 Mbit/s à horizon 2022)	• 82% des activités hospitalières • 85% des hébergements de personnes âgées • 75% des médecins généralistes • 87% des médecins spécialistes • 89% du reste des activités de santé Total : 86%	• 18% des activités hospitalières • 15% des hébergements de personnes âgées • 25% des médecins généralistes • 13% des médecins spécialistes • 11% du reste des activités de santé Total : 14%
Secteur public : Administrations (de 8 à 200 Mbit/s à horizon 2022)	• 56% de l'ensemble des administrations générales • 98% des sites publics liés à la justice au maintien de l'ordre, • 95% des sites publics liés à la sécurité, aux services du feu et de secours • 91% des sites publics liés à la sécurité sociale et aux retraites Total : 63%	• 44% de l'ensemble des administrations générales • 2% des sites publics liés à la justice au maintien de l'ordre, • 5% des sites publics liés à la sécurité, aux services du feu et de secours • 9% des sites publics liés à la sécurité sociale et aux retraites Total : 37%
Sites prioritaires : (BLOM « durcie » ou BLOD)	• 60 % des zones d'activités économiques (ZAE) • 89 % des sites d'enseignements • 92 % des sites de recherche • 79 % des sites de santé Total : 78%	• 40 % des zones d'activités économiques (ZAE) • 11 % des sites d'enseignements • 8 % des sites de recherche • 21 % des sites de santé Total : 22%

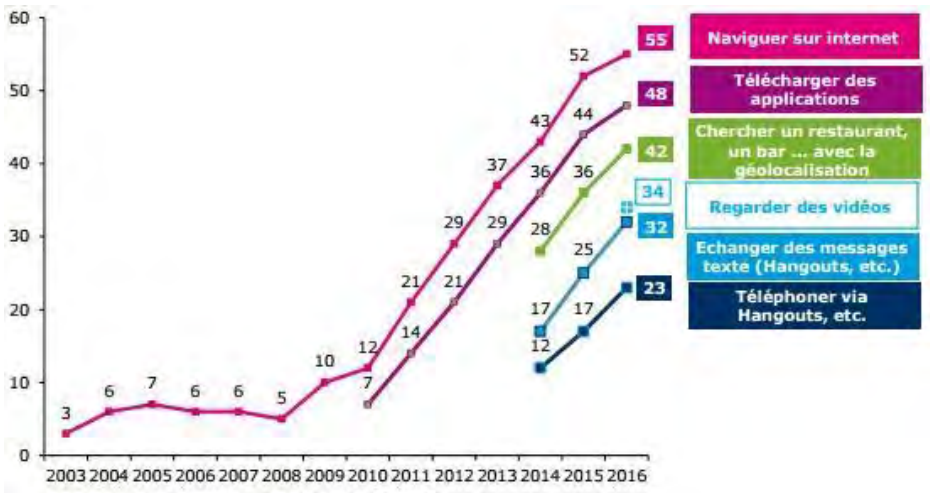
La très grande majorité de la population et une part conséquente des activités publiques et privées sont localisées dans la zone d'initiative privée. Le déploiement des technologies FttH par les opérateurs privés sur ce périmètre devrait permettre de répondre aux besoins croissants de ce territoire d'ici à 2020.

En revanche, l'intervention publique est nécessaire pour éviter un décrochage des territoires non ciblés par l'initiative privée. En effet, la zone d'initiative publique rassemble une part substantielle des besoins en Très Haut Débit de la Région. L'initiative publique doit permettre d'empêcher le développement d'une nouvelle fracture numérique en permettant à l'ensemble des particuliers, administrations et entreprises de disposer d'un débit suffisant pour répondre à leurs besoins actuels et prospectifs.

4.6. Les besoins en couverture mobile en région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

La persistance des zones blanches mobiles prend une importance croissante au regard de la criticité des usages de la téléphonie et de l'Internet mobile.

Selon l'étude CREDOC, 65% des Français de 12 ans et plus sont possesseurs d'un smartphone en 2016 (+7 points sur 1 an). Les usages de l'Internet mobile ont tendance à s'intensifier très fortement : 55% des Français naviguent sur Internet, 48% téléchargent des applications, 42% utilisent leur téléphone pour rechercher un commerce local (bar, restaurant), 34% regardent des vidéos et 32% utilisent les messageries instantanées.



Aucun utilisateur pour ses usages personnels, familiaux ou professionnels ne peut désormais supporter de disposer d'un accès durablement dégradé à ces réseaux. Par ailleurs, les actions des acteurs publics (communes, offices du tourisme, parcs naturels, Départements, Région et Etat) s'orientent vers la production de services et d'applications mobiles destinées à faciliter la vie des citoyens et améliorer leur gestion interne. De tels processus vont encore renforcer la nécessité d'une couverture mobile exhaustive du territoire.

Les besoins en réseaux mobiles de qualité sont donc plus larges que ceux des réseaux fixes à Très Haut Débit, et concernent à la fois :

- Les zones d'habitation
- Les sites prioritaires, qu'ils soient publics (administration, enseignement, santé…) ou privés (entreprises, laboratoires…)

annexes de la délibération n° 18-436

- Les zones de concentration d'activités
- Les infrastructures de transport (routières ou ferroviaires)
- Les voies de randonnées, les pistes cyclables, les sites touristiques remarquables.
- Les sites agricoles, notamment avec les perspectives de développement de l'agriculture connectée

Le développement des usages liés à l'internet mobile va donc nécessiter une couverture large du territoire en Très Haut Débit mobile. En 2020, le trafic de données sur l'internet mobile devrait en effet atteindre 30,6 exaoctets par mois, soit dix fois plus qu'en 2015 et 120 fois plus qu'en 2010[47].

[47] Dès l'horizon 2020, l'internet mobile s'appuiera sur la 5G, Cisco.com, https://www.cisco.com/c/fr_be/about/press/archives-2016/160216.html

5

5. Les artères fibre optique existantes sur le territoire de la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

5.1. Infrastructures de câbles optiques sous-marins

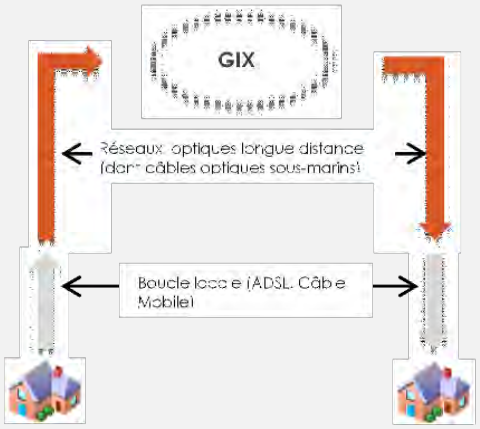
Le transport de données sur câbles optiques sous-marins représente depuis les années 1990 la quasi-totalité du trafic intercontinental ; du fait de leurs performances en termes de débits et de qualité de service, ces infrastructures ont largement supplanté les satellites et les réseaux hertziens, désormais dévolus à la desserte des zones enclavées.

Les câbles optiques sous-**marins constituent l'ossature mondiale de l'Internet**

En 2017, 99% des échanges de données intercontinentaux étaient réalisés par câbles sous-marins. De manière simplifiée, ces échanges intercontinentaux se réalisent en cinq étapes :

- Un utilisateur Internet envoie des données par la boucle locale, qu'elle soit filaire (ADSL, câble, Fttx…) ou radio (3G, 4G…).
- Ces données sont transportées sur des réseaux optiques de longue distance - notamment des câbles sous-marins, qui forment une route jusqu'à un GIX (*Global Internet eXchange*).
- Le GIX, qui est un point d'interconnexion physique entre les réseaux de différents opérateurs, sert de lien pour passer les données d'un réseau d'opérateur à un autre (par exemple du réseau d'Orange à celui de Cable&Wireless).
- Les données sont ensuite transportées sur d'autres réseaux longue distance - notamment des câbles sous-marins, jusqu'à une boucle locale.
- Les données sont transmises à l'utilisateur final via la boucle locale.

Schéma simplifié du transport de données au niveau mondial



L'accès concurrentiel à ces infrastructures représente donc une condition essentielle d'émergence de la société de l'information. Ces infrastructures sont la plupart du temps mises en place dans le cadre de consortiums d'entreprises[48].

[48] Les consortiums sont des sociétés de droit privé, qui regroupent et mutualisent des moyens financiers, techniques, humains et matériels en vue d'établir et d'exploiter des câbles optiques sous-marins. Les membres des consortiums sont principalement des opérateurs, dont la participation est définie dans le cadre d'un contrat de consortium, qui permet de répartir la gestion des capacités sur le câble optique sous-marin établi par le consortium.

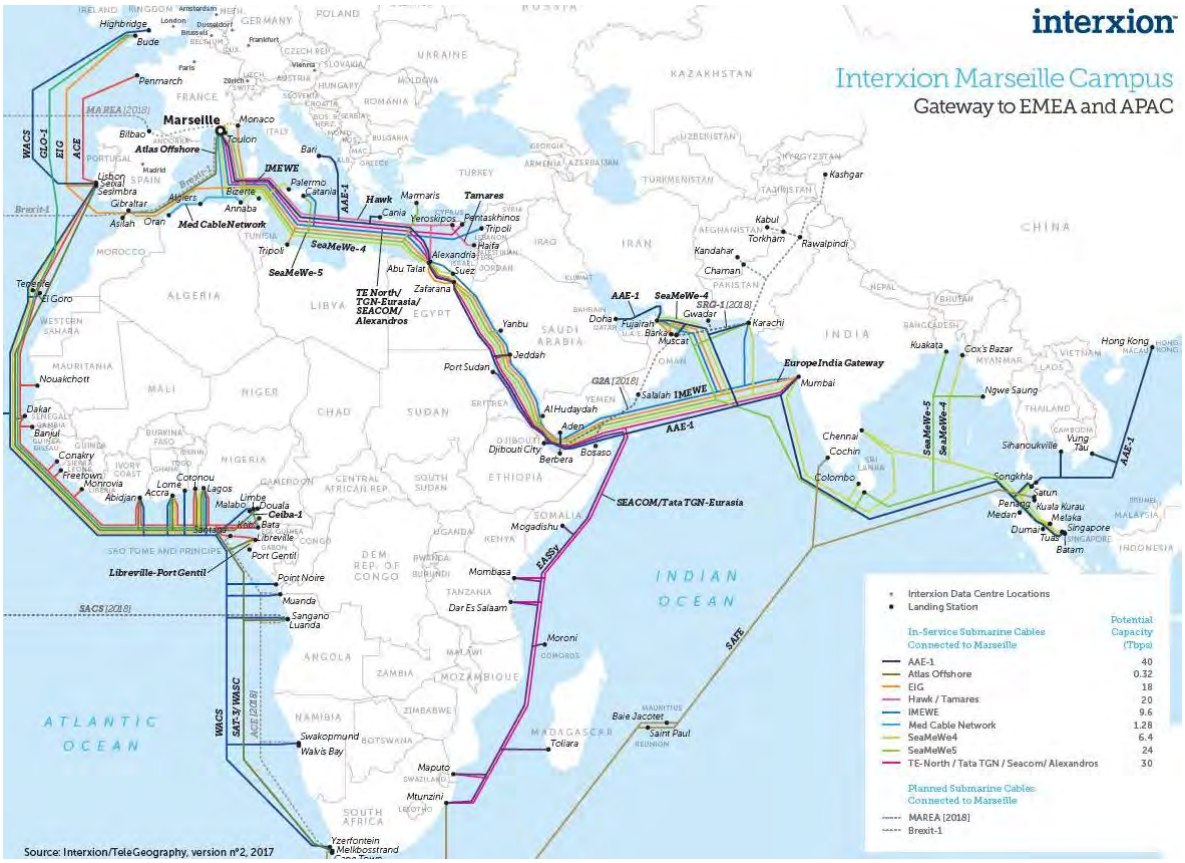
annexes de la délibération n° 18-436

Une répartition de ces infrastructures peut être distinguée entre :

- La partie sous-marine[49] qui correspond aux transports des capacités entre deux stations d'atterrissement.
- La partie terrestre qui correspond aux stations d'atterrissements qui permettent d'interconnecter le câble aux réseaux terrestres. Chaque station d'atterrissement voit sa gestion et son exploitation confiée, à titre temporaire ou permanent, à un membre du consortium. Ce dernier commercialise alors l'accès à la station dont il a la charge (monopole d'atterrissement).

En France, Marseille est historiquement le point de convergence de plusieurs réseaux télécoms internationaux, constituant ainsi une importante voie de transit du trafic internet mondial, provenant notamment des pays émergents qui représentent une part croissante du trafic Internet mondial (Bassin méditerranéen, Afrique, Asie). Cette arrivée de multiples câbles sous-marins constitue un atout important, en renforçant l'accès à une connectivité abondante et compétitive, et permettant également de disposer de très faibles temps de latence avec les marchés émergents du pourtour méditerranéen.

Carte des câbles-marins reliés à Marseille (source : Interxion France, 2017))



[49] Régime de propriété : la propriété du câble optique sous-marin revient en indivision aux membres du consortium. Cette propriété en indivision se répartit entre les membres sous forme de droits d'usages pérennes sur les circuits de capacités. Selon les cas, un opérateur peut également disposer de droits d'usages pérennes sur une fibre noire.
Gestion des droits de commercialisation : les membres du consortium peuvent vendre ou échanger leurs capacités à d'autres opérateurs, généralement sous forme de droits pérennes d'usages de 15 ans. L'échange de capacités avec d'autres gestionnaires de câbles optiques sous-marins permet également d'assembler des routes optiques.
Généralement, chaque gestionnaire commercialise ses capacités, de manière autonome ou en fonction d'un accord collectif. Exceptionnellement, et à titre transitoire, la commercialisation des capacités sur un territoire donné est confiée à un unique membre du consortium (monopole de commercialisation).

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est ainsi la première région française en nombre de câbles sous-marins, avec 10 câbles sous-marins dont 8 liaisons intercontinentales allant pour certains câbles jusqu'en Asie. Le tableau suivant répertorie les câbles sous-marins existants en région Provence-Alpes-Côte d'Azur et leur destination.

Les câbles sous-marins situés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2017 (source : http://www.submarinecablemap.com)

EPCI	Nombre de câbles	Nom du câble	Date de mise en service	Type de liaison	Destination(s)	
					Régions desservies	Destination finale
Aix-Marseille Provence	7	Asia Africa Europe-1 (AAE-1)	2017	Internationale	- Europe méditerranéenne - Moyen-Orient - Sous-continent Indien - Asie du Sud-Est - Mer de Chine méridionale	Hong-Kong
		Hawk	2011	Internationale	- Europe méditéranéenne - Moyen-Orient	Egypte
		TE North/TGN-Eurasia/SEACOM /Alexandros	2011	Internationale	• Europe méditerranéenne • Moyen-Orient	Egypte
		Atlas Offshore	2007	Internationale	- Afrique du Nord	Maroc
		IMEWE	2010	Internationale	- Europe méditéranéenne - Moyen-Orient - Sous-Continent Indien	Inde
		Med Cable Network	2005	Internationale	- Afrique du nord	Algérie
		SeaMeWe-4	2005	Internationale	- Europe méditerranéenne - Moyen-Orient - Sous-Continent Indien - Asie du Sud-Est	Singapour
Toulon Provence Méd.	2	SeaMeWe-5	2016	Internationale	• Europe méditerranéenne • Moyen-Orient • Sous-Continent Indien • Asie du Sud-Est	Singapour
		Corse-Contient 5 (CC5)	1995	Nationale	• Corse	Corse
Cannes Pays de Lérins	1	Corse-Continent 4 (CC4)	1995	Nationale	• Corse	Corse

A proximité de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, il existe également deux câbles sous-marins internationaux sur le territoire de la principauté de Monaco : un câble reliant directement Monaco à l'Italie, ainsi qu'un câble transcontinental desservant l'Afrique du nord, le Moyen-Orient ainsi que le sous-continent indien.

Brexit-1, un nouveau projet de liaison fibre optique marine motivé par les perspectives de la sortie du Royaume-**Uni de l'Union Européenne**

L'instabilité géopolitique créée par la perspective de la sortie du Royaume-Uni influence les stratégies des opérateurs internationaux de télécommunications.

Un nouveau câble sous-marin vise à anticiper les perturbations pouvant surgir du Brexit à l'exemple de la société OpenCables. Le câble sous-marin Brexit-1 est motivé par des inquiétudes sur les changements liés à la régulation que pourrait causer la sortie du Royaume-Uni de l'Union-Européenne. Ces inquiétudes portent sur la perspective de nouvelles contraintes en matière d'hébergement de données ainsi que sur de nouvelles taxes pouvant renchérir le coût de la bande passante transitant par le Royaume-Uni. C'est notamment sur ce dernier point que le câble vise à apporter de nouvelles solutions. A 2017, une grande partie du trafic de données entre les Etats-Unis et l'Europe transite par le Royaume-Uni, l'objectif du projet serait donc de renforcer les liaisons intercontinentales existantes entre l'Amérique du Nord et des pays membres de l'Union Européenne.

La ville de Marseille a notamment été sélectionnée pour constituer la destination finale du câble en Europe. Cette décision a été motivée par la présence de nombreux câbles intercontinentaux existants permettant d'interconnecter directement Brexit-1 avec des câbles desservant le Moyen-Orient, le sous-continent indien et l'Asie. Ce projet de câble, annoncé en janvier 2017, n'a pas encore de date précise de mise en service.

Le projet de liaison intercontinentale Brexit-1 reliant New-York à Marseille



Source illustration : http://www.zdnet.fr/blogs/infra-net/brexit-1-un-cable-transatlantique-reliera-directement-new-york-a-marseille-39846868.htm

Par ailleurs, ces câbles optiques sous-marins sont interconnectés avec de nombreuses infrastructures optiques « terrestres » sur le territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur, permettant de compléter l'acheminement du trafic vers les principales métropoles européennes.

5.2. Artères optiques de collecte (réseaux terrestres)

Les infrastructures de collecte optique ont vocation à écouler le trafic à Très Haut Débit sur le territoire régional. Elles interconnectent des points de concentration de trafic des abonnés (centraux téléphoniques, têtes de réseaux câblés, points hauts de téléphonie mobile) ou permettent la délivrance de services à Très Haut Débit sécurisés pour de grands établissements publics (centres hospitaliers, lycées, sites administratifs) ou privés (quartiers d'affaires notamment, grandes entreprises isolées ou sur zone d'activité).

Les réseaux de collecte en fibre optique sont structurants sur un territoire, puisqu'ils constituent un premier maillon pour rapprocher la fibre optique des abonnés.

Sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, plusieurs types de réseaux de collecte ont été déployés :

- L'opérateur historique Orange, a déployé une infrastructure de collecte optique d'environ 5 500 km d'artères optiques, qui lui permet d'interconnecter 97% des 912 centraux téléphoniques de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- Depuis 1996, les opérateurs alternatifs à Orange ont investi dans des infrastructures de collecte leur permettant de s'affranchir de l'opérateur historique pour l'acheminement de leurs données. Ces réseaux, en cumulé, représentent un linéaire de l'ordre de 7 700 km d'artères optiques.
- Certaines collectivités territoriales ou leurs groupements ont mis en place des infrastructures de collecte en fibre optique servant de point d'appui à l'aménagement numérique de leur territoire. Ces infrastructures, opérées dans le cadre de l'article L1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, sont mises à disposition des opérateurs pour faciliter le déploiement de leurs services. Elles représentent un linéaire cumulé de l'ordre de 1 500km, autour d'une initiative départementale, de trois initiatives intercommunales et de plusieurs initiatives communales.

5.2.1. Infrastructures de collecte optique d'Orange

5.2.1.1. Avancement de l'opticalisation des centraux téléphoniques (NRA[50])

En 2011, la situation de l'opticalisation des centraux téléphoniques était la suivante :

Suivi de l'opticalisation des NRA d'Orange en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2011
Source Orange, analyse TACTIS

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
NRA non opticalisés	40	32	46	5	24	24	171 (22%)
NRA opticalisés	63	40	107	161	156	93	620 (78%)
Total des NRA	103	72	153	166	180	117	791 (100%)

[50] NRA : Nœud de raccordement d'abonnés

annexes de la délibération n° 18-436

En 2014, la situation de l'opticalisation des centraux téléphoniques était la suivante :

Suivi de l'opticalisation des NRA d'Orange en région Provence-Alpes-**Côte d'Azur, 2014** Source Orange, analyse TACTIS							
	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
NRA non opticalisés	46	44	51	16	31	27	215 (24 %)
NRA opticalisés	74	44	125	174	175	105	697 (76 %)
Total des NRA	120	88	176	190	206	132	912

Ainsi en 2014 sur le territoire de la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur, 76% des NRA étaient** opticalisés et 97% des lignes téléphoniques dépendaient de NRA opticalisés. A titre de comparaison en 2014, à l'échelle nationale (DOM inclus), 58% des NRA étaient opticalisés[51], et 92% des lignes téléphoniques dépendaient de NRA opticalisés. En 2017, à l'échelle nationale 89% des NRA sont opticalisés[52].

Entre 2011 et 2014, on compte un différentiel de 121 NRA. Cela s'explique par les procédures de montée en débit qui conduisent à transformer des sous-répartiteurs en nœud de raccordement d'abonnés.

NRA opticalisés et non opticalisés dans les EPCI « French Tech » en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2014 :

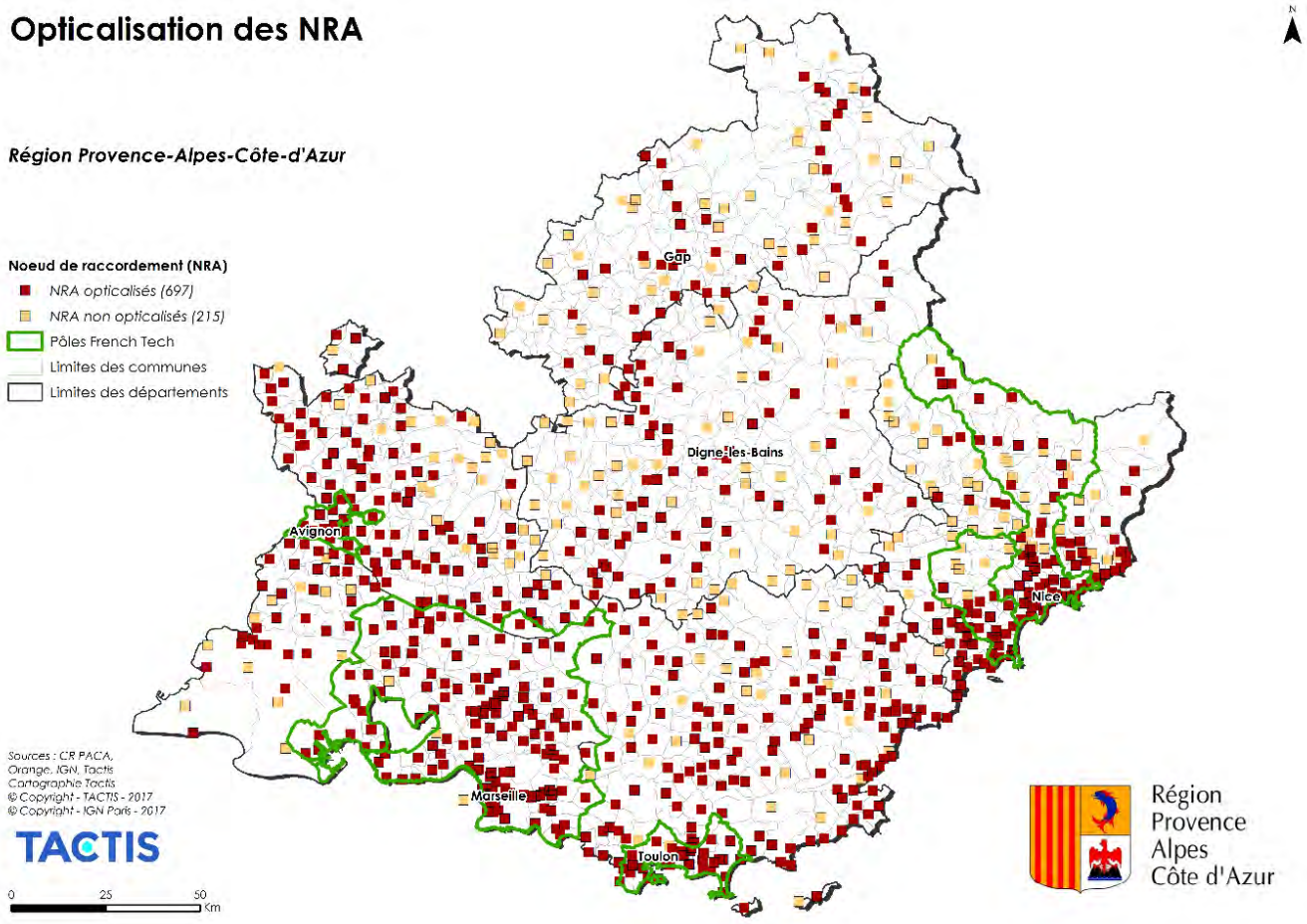
*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

Suivi de l'opticalisation des NRA Orange dans les EPCI « French Tech » (Provence-Alpes-Côte **d'Azur)** Source Orange, analyse TACTIS								
	Aix-Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Med.	Grand Avignon	Total EPCI « French Tech »	Reste Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	Total région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
NRA non opticalisés	3	14	7	2	0	26 (10%)	189 (29%)	215 (24%)
NRA opticalisés	117	52	20	35	12	236 (90%)	461 (71%)	697 (76%)
Total des NRA	120	66	27	37	12	262 (100%)	650 (100%)	912 (100%)

[51] 11 061 NRA sont opticalisés sur 18 961 au total (source Orange 2014, analyse TACTIS).

[52] 16 985 NRA sont opticalisés sur 19 104 au total (source ARCEP 2017).

Opticalisation des NRA en région Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2014 :



En 2014, le linéaire estimé de déploiement optique pour fibrer la totalité des NRA était de l'ordre de 1 900km. Ce plan d'investissement représente des écarts importants entre les départements :

Linéaires d'investissements nécessaires pour fibrer l'ensemble des NRA par départements						
Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
443 km	522 km	441 km	110 km	208 km	169 km	1893 km

Le constat d'une particularité des territoires alpins, Alpes-Maritimes inclus, ressort dans ces statistiques. Le linéaire estimé de déploiement optique est deux à quatre fois plus important dans ces territoires que dans le reste des départements de la région.

5.2.1.2. L'offre Lien Fibre Optique (LFO) d'Orange

L'offre LFO (« Lien Fibre Optique ») est une offre de location de fibre noire d'Orange à destination des opérateurs souhaitant réaliser le dégroupage des centraux téléphoniques. Cette offre est privilégiée par les opérateurs alternatifs pour l'extension de leurs services ADSL. Elle pourra également être mise à profit pour collecter le trafic des futures plaques FttH[53].

Les tarifs de LFO sont déclinés en cinq catégories, et sont décroissants selon le nombre de lignes du NRA. L'offre peut être souscrite en mono-fibre, avec ou sans bouclage.

Tarifs de l'offre LFO selon les catégories
(Source : offre LFO d'Orange)

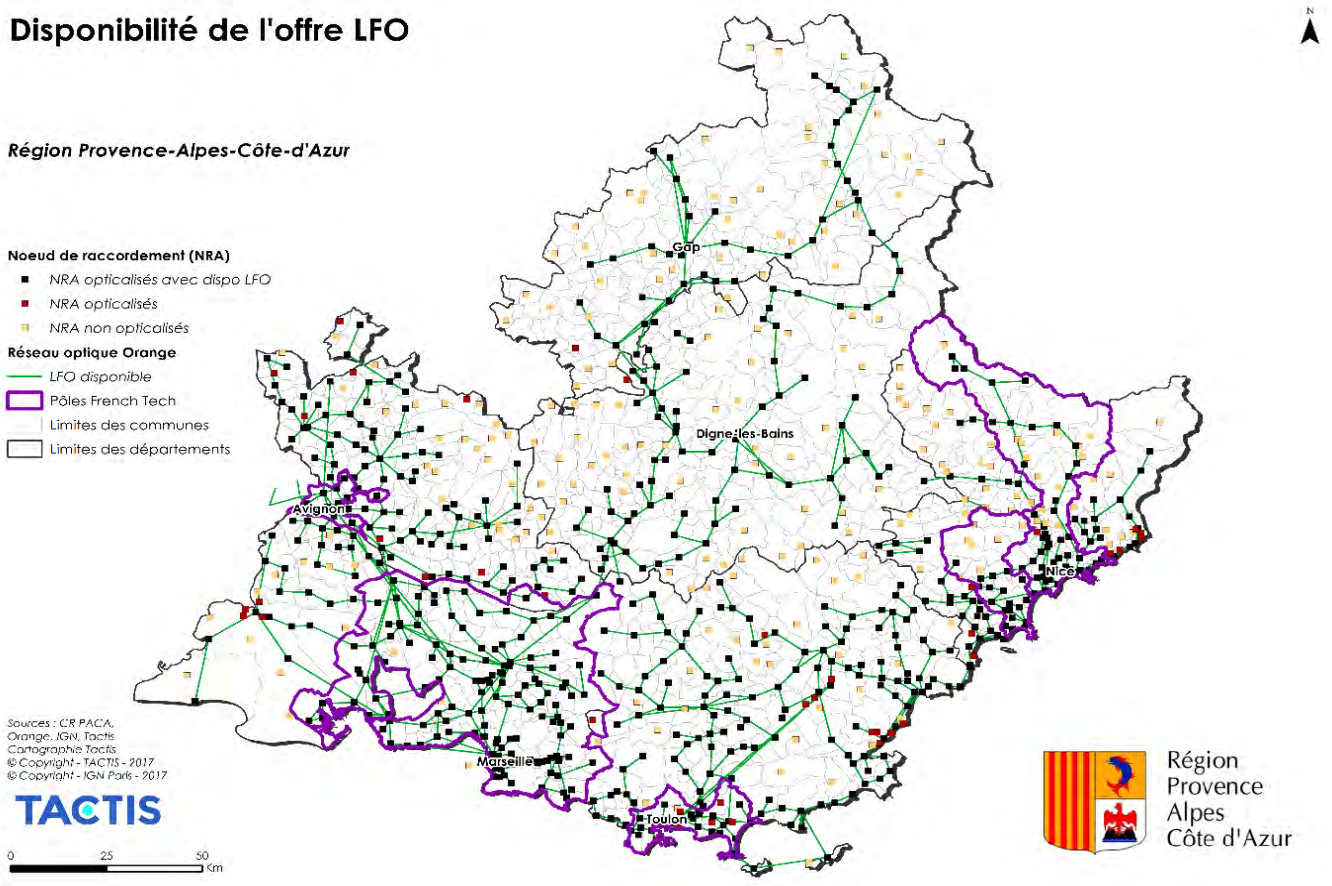
Catégorie de liens FO	Prestations	Tarifs (€ HT/ml/an)
Catégorie 1	Si le nombre de lignes est supérieur ou égal à 2 000	1,50
Catégorie 2	Si le nombre de lignes est supérieur ou égal à 1 500 et inférieur à 2 000	1,10
Catégorie 3	Si le nombre de lignes est supérieur ou égal à 1 150 et inférieur à 1 500	0,90
Catégorie 4	Si le nombre de lignes est inférieur à 1 150	0,50
Catégorie 5	Abonnement annuel d'un lien mono-fibre de bouclage	1,50

A 2014, une petite proportion des NRA opticalisés par Orange ne sont pas éligibles à l'offre LFO. L'inéligibilité de l'offre LFO provient principalement de la saturation de certaines liaisons inter-NRA. La carte ci-dessous précise la disponibilité LFO des NRA de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

[53] Via les Nœuds de Raccordement Optique (NRO), idéalement localisés à proximité ou à l'intérieur des NRA du réseau téléphonique.

annexes de la délibération n° 18-436

Disponibilité de l'offre LFO en région Provence-Alpes-Côte d'Azur
(Source : informations préalables Orange)



La synthèse à l'échelle régionale et départementale est la suivante :

Disponibilité de l'offre LFO en région Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2017

Disponibilité de l'offre LFO en région Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2017 (LT = Lignes Téléphoniques ; Source Orange, analyse TACTIS)							
	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
Total des NRA 2014	120	88	176	190	206	132	912
Total des NRA opticalisés	74 (87% LT)	44 (84% LT)	125 (98% LT)	174 (100% LT)	175 (98% LT)	105 (98% LT)	697 (98% LT)
NRA opticalisés et offre LFO disponible	*74* (87% LT)	*42* (83% LT)	*116* (97% LT)	*170* (99% LT)	*160* (96% LT)	*96* (96% LT)	*658 (94%)* (97% LT)
NRA opticalisés et offre LFO indisponible	0 (0% LT)	2 (1% LT)	9 (1% LT)	4 (1% LT)	15 (2% LT)	9 (2% LT)	39 (6%) (1% LT)

Au terme des travaux engagés sous l'égide de l'ARCEP depuis 2012, Orange a fait évoluer l'offre LFO : l'opérateur s'est engagé à répondre favorablement à au moins 95 % des demandes de liens LFO des opérateurs sur le plan national contre moins de 50 % jusqu'alors.

Pour y parvenir, Orange met en œuvre les travaux de désaturation nécessaires par différents moyens :

- des opérations de réaménagement,
- l'utilisation du multiplexage en longueur d'ondes pour ses propres besoins afin de libérer des fibres noires,
- dans les cas les plus difficiles, un redéploiement de fibre optique.[54]

Orange, en 2014 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur était en cohérence avec son engagement de 95% de disponibilité de LFO avec une disponibilité de 94% : cette disponibilité couvrait déjà 97% des lignes dépendant d'un NRA opticalisé. La situation régionale présentait néanmoins des disparités importantes entre départements, notamment entre les départements alpins et le reste de la région avec 87% de disponibilité pour l'offre LFO dans les Alpes de Haute-Provence et seulement 83% de disponibilité dans les Hautes-Alpes. Depuis 2014, les travaux menés par Orange pour l'opticalisation des NRA ont permis de passer de 57% à 88% de NRA opticalisés au niveau national, la disponibilité de l'offre LFO doit logiquement augmenter en conséquence.

[54] Source ARCEP – Avril 2013 – Dégroupage : perspectives d'évolution – Travaux préparatoires au quatrième cycle de marché du haut et du très haut débit

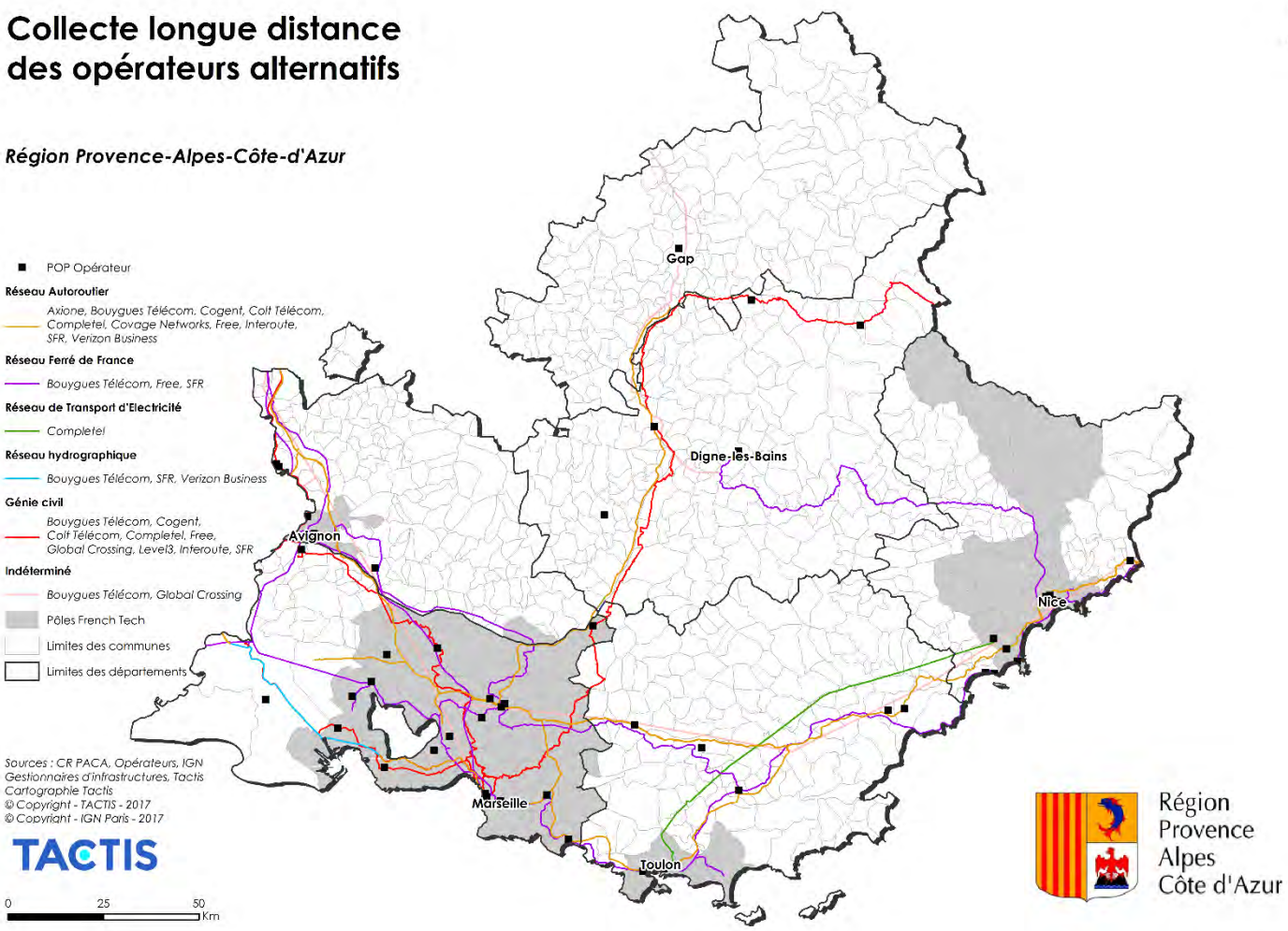
5.3. Infrastructures de collecte optique alternatives à Orange

5.3.1. Collecte et longue distance

Les réseaux optiques des opérateurs alternatifs ont été principalement mis en œuvre au moment de la dérégulation des télécoms à partir de 1996[55]. Il s'agit principalement de réseaux longue distance nationaux dont la vocation est de transporter le trafic sur les points de présence des opérateurs, en s'affranchissant en partie des offres de gros de l'opérateur historique.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les réseaux optiques déployés par les opérateurs alternatifs présentent un linéaire cumulé de l'ordre de 7 700 km. Tous les départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur bénéficient a minima d'un point de présence opérateur alternatif. Le département des Bouches-du-Rhône est de loin le département le plus doté avec 17 points de présence relevant d'opérateurs alternatifs.

Carte de collecte longue distance des opérateurs alternatifs



[55] Loi de réglementation des télécoms de 1996 ouvrant le secteur à la concurrence.

annexes de la délibération n° 18-436

5.3.2.Collecte optique par les Réseaux d'Initiative Publique (RIP)

Depuis l'adoption de l'article L1425-1 du Code Général des Collectivités territoriales (2004), les collectivités locales et leurs groupements disposent d'un cadre juridique pérenne pour financer, établir, exploiter et commercialiser des réseaux d'initiative publique. Ces RIP adressent le marché de gros des télécoms et sont mis à disposition des opérateurs dans des conditions neutres, transparentes, objectives et non discriminatoires.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, plusieurs RIP ou assimilés délivrent actuellement des solutions de collecte optique pour les opérateurs télécoms et constituent des RIP dits de « première génération » (RIP 1G).

Ces RIP représentent un linéaire d'artères optiques cumulé de l'ordre de 1 500 kilomètres, et permettent l'irrigation directe d'environ 180 communes de la région.

- Vaucluse Numérique (Département de Vaucluse) : ce RIP est porté par le conseil département de Vaucluse et est déployé dans le cadre d'une DSP concessive de 25 ans attribuée au groupement Axione-Bouygues Energies & Services. Le Premier Etablissement de Réseau (PER) représentant un investissement total de 21,3 M€ s'est achevé en 2014 et a porté sur :
    - La création d'un réseau de collecte optique (478 km)
    - Le raccordement optique de 103 Zones d'activités et de plus de 260 sites prioritaires
    - Le dégroupage de 14 NRA (18 600 lignes ADSL)
    - 3 plaques FttH de 9 850 prises au total (Apt, Valréas, Vaison-la-Romaine)

- Capaix Connectic (Aix Marseille Provence **– Territoire du Pays d'Aix)** : La Communauté du Pays d'Aix a lancé son projet d'aménagement numérique le 26 juin 2008, au travers d'une DSP concessive de 20 ans attribuée à Capaix Connectic, filiale d'Eiffage/SFR Collectivités pour la conception, la réalisation et l'exploitation d'un réseau fibre optique.
  Initialement limité au dégroupage de NRA et à la desserte des zones d'activités et sites publics du territoire, le contrat de DSP a notamment fait l'objet d'un avenant en 2015 pour la couverture des zones blanches ADSL via des travaux relatifs aux opérations de Montée en Débit (11 SR PRM). A cette occasion, le déploiement de la capillarité optique sur 5 ZAE a également été programmé.
  Le réseau est aujourd'hui constitué d'un linéaire de 426 kilomètres de fibre optique et permet le raccordement d'environ 73 ZAE, ainsi que le dégroupage de 20 NRA.

- Toulon Provence Méditerranée Très Haut Débit (TPM THD) : ce RIP intercommunal a été constitué à l'initiative de Toulon Provence Méditerranée. Il est opéré dans le cadre d'une DSP concessive attribuée à l'entreprise Altitude Infrastructures. Le réseau est constitué de 216 km d'artères de fibre optique ainsi que de deux NRO permettant de raccorder le réseau en Très Haut Débit à son backbone national.

- Arles Crau Camargue Montagnette Très Haut Débit (ACCM THD) : un projet d'aménagement numérique du territoire a été lancé par la communauté d'agglomération d'Arles Crou Camargue Montagnette (CA ACCM) en 2016. Le cœur du projet vise à desservir les zones économiques du territoire en fibre optique et de mettre à disposition des offres de fibre noire en location aux entreprises. Le réseau est exploité en régie par la Direction du Système d'Information et des Télécommunications

annexes de la délibération n° 18-436

(DSIT) de la ville d'Arles et d'ACCM et dispose d'un partenariat avec l'opérateur Covage.

- **Plusieurs réseaux d'Initiative publique de dimension communale**[56] peuvent également être recensés sur le territoire, principalement dans le cadre de la constitution de Groupements Fermés d'Utilisateurs (GFU) pour interconnecter les bâtiments publics. Ces RIP ne font toutefois pas systématiquement l'objet d'offres de fibre noire auprès des opérateurs.

En plus de ces RIP première génération (1G) existants, d'autres solutions de collecte optique vont être progressivement mises en place dans le cadre de RIP deuxième génération (2G) visant à équiper les territoires en technologie FttH. La vocation première de ces solutions de collecte sera de constituer l'interconnexion des futurs Nœuds de Raccordement Optique des réseaux FttH.

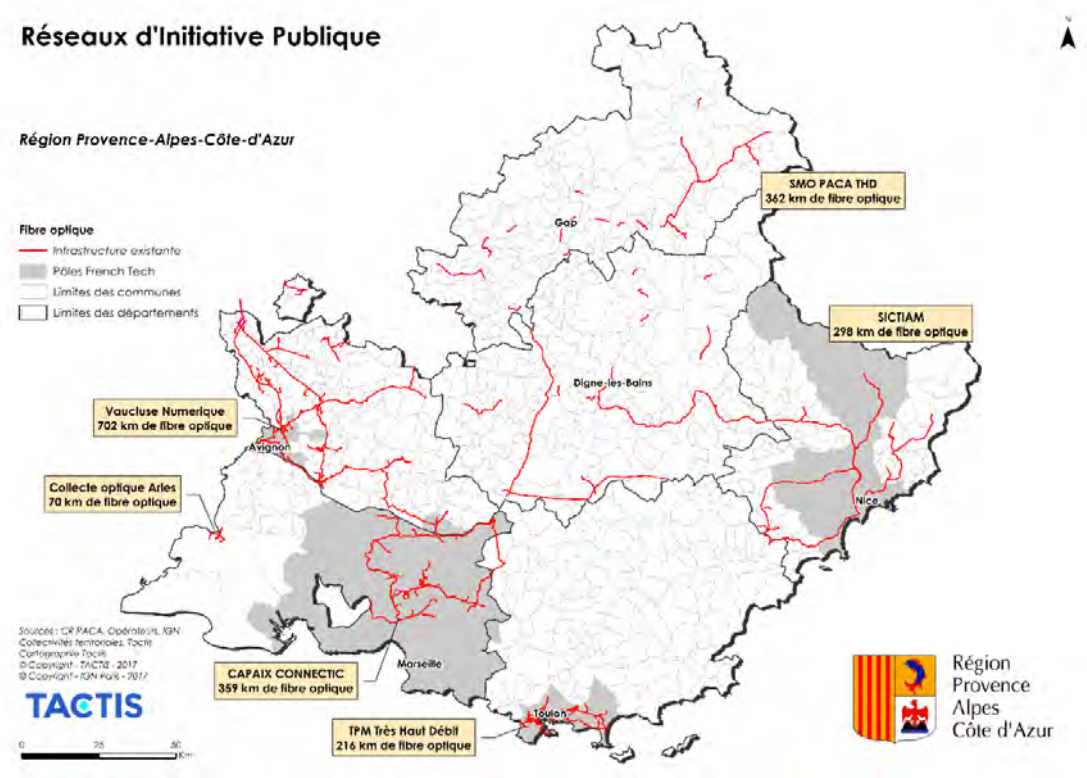
- RIP dont la **maitrise d'ouvrage est assurée par le** syndicat mixte ouvert (SMO) Provence-Alpes-**Côte d'Azur Très Haut Débit** et dont **l'exploitation** est assurée par Altitude **Infrastructure dans le cadre d'un contrat de DSP** en affermage :
    - o En ce qui concerne les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes, le RIP a été délégué pour une durée de 15 ans à l'entreprise Altitude Infrastructure dans le cadre d'une DSP d'affermage (PACT). Près de 5 millions d'euros de travaux ont été réalisés en 2016 pour déployer le réseau de collecte optique ayant vocation à interconnecter les futurs NRO.
    - o Concernant le département des Bouches-du-Rhône, la création d'un réseau de collecte pour structurer le réseau et la livraison de près de 50 000 prises en FttH sera confié en exploitation par avenant à la DSP PACT précitée.

- RIP porté par le SICTIAM dans le département des Alpes-Maritimes : le RIP a été délégué à l'entreprise Altitude Infrastructure dans le cadre d'une DSP d'affermage de 15 ans. Le linéaire d'artères optiques déployées par le SICTIAM devrait être à terme de d'environ 650 km, dont 332 km qui sont aujourd'hui existantes

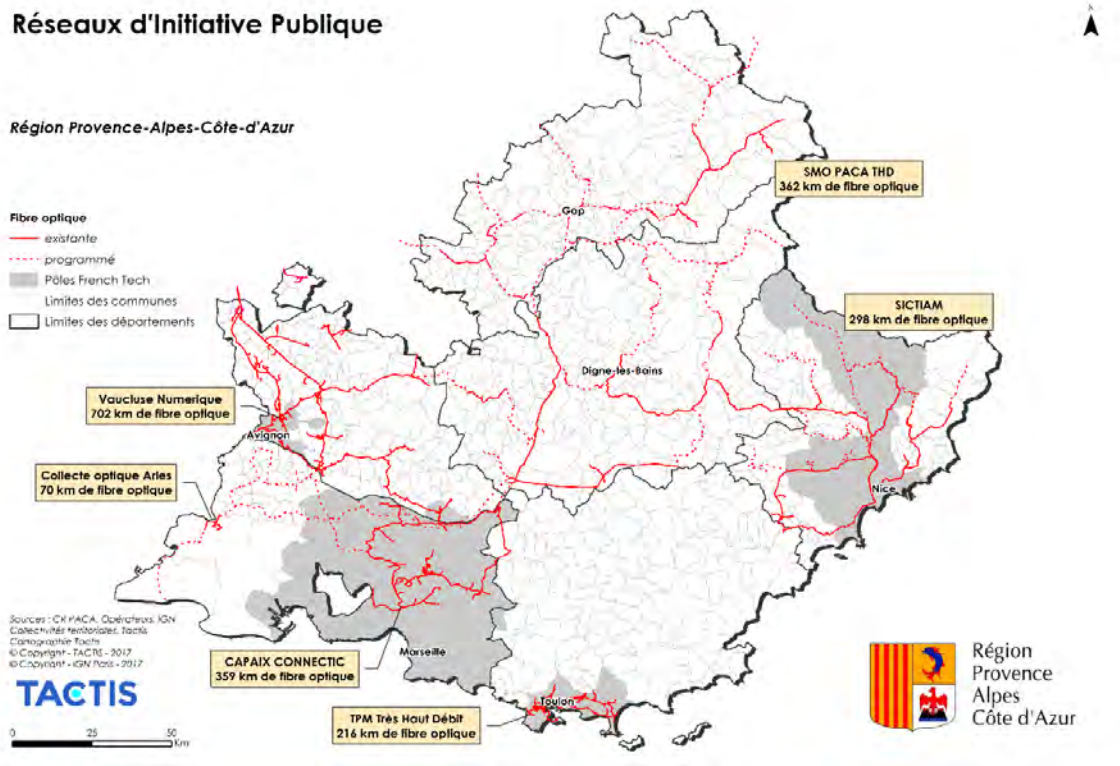
[56] Les communes de Mandelieu et de Mougins ont par exemple fait l'objet du déploiement de respectivement 27 km et 24 km de linéaire de fibre optique, la ville de Nice disposant également d'un réseau optique de plusieurs dizaines de km d'artères.

annexes de la délibération n° 18-436

Vision actuelle des RIP de collecte optique sur le territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Vision actuelle des RIP existants et programmés de collecte optique sur le territoire de ProVence-Alpes-Côte d'Azur

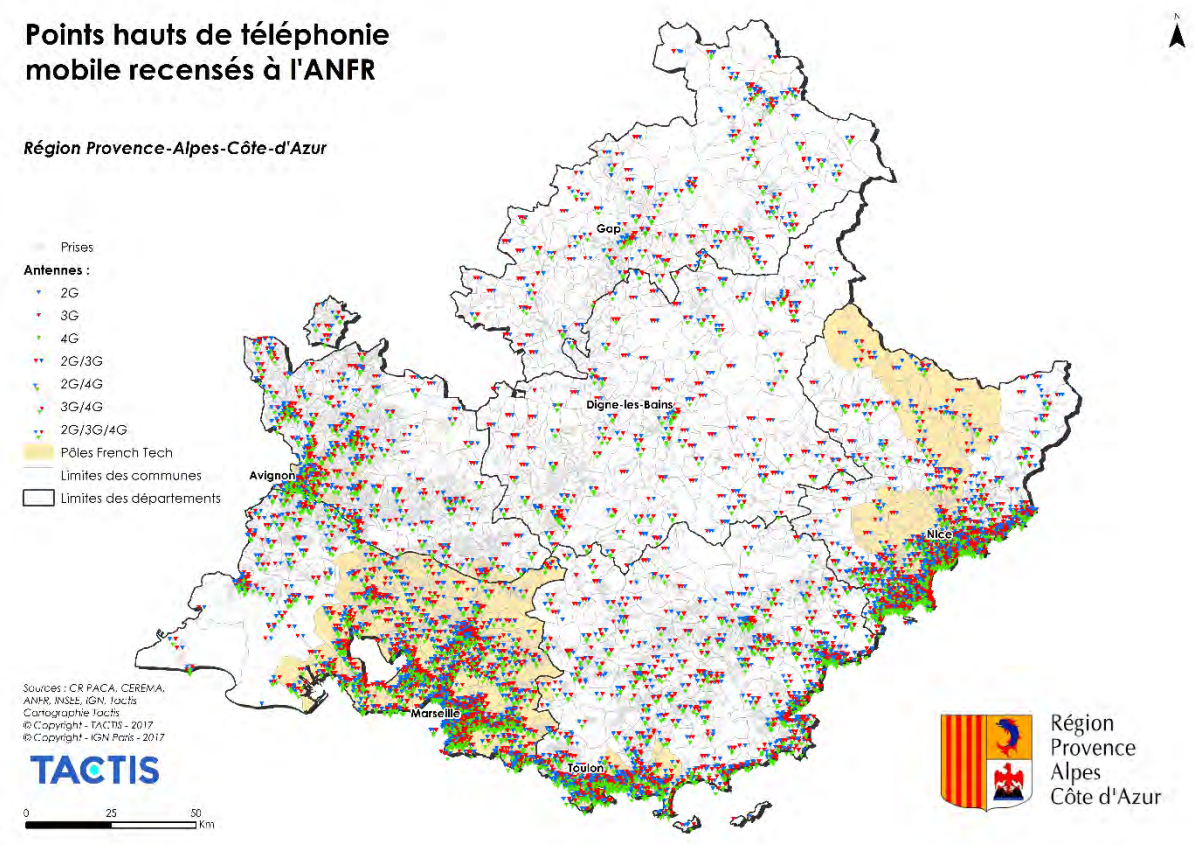


*programmé : infrastructure de collecte optique en projet

5.4. Les réseaux mobiles sont opérés à partir d'émetteurs radio hébergés sur des points hauts

Le déploiement des solutions de radiotéléphonie nécessite l'installation d'émetteurs radio sur des points hauts, majoritairement constitués d'édifices (pylônes, bâtiments, ...) et lieux géographiques en altitude qui accueillent des équipements radio (paraboles, antennes, ...) servant à la couverture d'un territoire en Haut Débit mobile. Sur ces points hauts construits par les opérateurs ou bien partagés par ces derniers ou encore loués à des tiers privés et publics, sont déployés des éléments actifs de réseau (antennes) gérant les différentes fréquences attribuées et les différentes technologies, c'est-à-dire de façon générique la 2G, la 3G et la 4G.

Points hauts de téléphonie 2G/3G/4G – de l'ordre de 4 145 points hauts (tous services mobile confondus 2G, 3G et/ou 4G)



Le déploiement des réseaux 4G devrait pousser les opérateurs à systématiser une collecte fibre optique Très Haut Débit de leurs émetteurs radio afin d'absorber la consommation exponentielle de données par les utilisateurs. Un équipement en fibre optique de ces points hauts permettrait de concevoir des solutions d'acheminement des données à Très Haut Débit de bout en bout. Ce point est en forte synergie avec le développement des futurs réseaux fibre à l'abonné.

La disponibilité et la qualité des services mobiles dépendent en partie de la quantité et de la localisation des points hauts, supports des équipements actifs. Sur le territoire de la région Provence-Alpes Côte d'Azur, la répartition suivante peut être observée entre les opérateurs :

annexes de la délibération n° 18-436

Points hauts mobiles exploités par les opérateurs et towers compagnies par département, à octobre 2017 (source : ANFR)

Département	Total général des PH*	Opérateurs				Towers compagnies		
		ORANGE	SFR	BOUYGUES	IFW-FREE	FPS TOWERS	TDF	Towercast
Alpes de Haute-Provence	183	26	21	19	1	8	53	
Hautes-Alpes	179	33	24	7	2	5	55[57]	
Alpes-Maritimes	1 023	128	103	45	6	21	79	1
Bouches-du-Rhône	1 512	190	146	48	40	36	69	
Var	854	152	112	36	20	30	81	
Vaucluse	394	67	47	15	11	18	21	1
Total région	4 145	596	453	170	80	118	358	2
% **	100%	14%	11%	4%	2%	3%	9%	0%

*PH : Points Hauts
** Les statistiques n'incluent que les opérateurs et towers compagnies, l'ensemble n'est donc pas équivalent à 100%.

Points hauts exploités par les collectivités par département, à octobre 2017 (source : ANFR)

Département	Commune, EPCI	Conseil départemental	Conseil Régional	*Total général*	*Part des PH* des collectivités*	*Total général des PH**
Alpes de Haute-Provence	15	13		*28*	*15%*	*183*
Hautes-Alpes	9	3		*12*	*7%*	*179*
Alpes-Maritimes	58	6		*64*	*6%*	*1 023*
Bouches-du-Rhône	93	1	1	*95*	*6%*	*1 512*
Var	61	5		*66*	*8%*	*854*
Vaucluse	35	3	1	*39*	*10%*	*394*
Total région	*271*	*31*	*2*	*304*	*7%*	*4 145*

*PH : Points Hauts

Les points hauts mobiles peuvent recevoir une ou plusieurs antennes qui vont couvrir chacune un secteur sur une fréquence.

Sur l'ensemble de la région, les principaux gestionnaires de points hauts sont Orange, SFR ainsi que TDF. Pour les départements alpins, la part de points hauts appartenant à l'entreprise est relativement importante avec de l'ordre d'1/3 du parc total.

[57] Une cinquantaine de sites sont loués par le département des Hautes-Alpes à TDF dans le cadre d'un accord jusqu'en 2019

annexes de la délibération n° 18-436

Antennes activées en service, par département et par type de technologie, à septembre 2017 (source : ANFR)

Département	Antennes 2G	Antennes 3G	Antennes 4G	Nombre de PH*	Nombre **d'antennes****
Alpes de Haute-Provence	659	1 044	504	183	1 097
Hautes-Alpes	575	751	442	179	801
Alpes-Maritimes	3 088	3 840	3 115	1 023	4 180
Bouches-du-Rhône	4 703	6 128	5 150	1 512	6 492
Var	2 802	3 434	2 846	854	3 665
Vaucluse	1 249	1 626	1 294	394	1 719
Total région	13 076	16 823	13 351	4 145	17 954

*PH : Points Hauts
** Le total du nombre d'antennes ne correspond pas au total de l'addition des antennes des différentes technologies 2G, 3G et 4G car une même antenne peut couvrir plusieurs technologies.

Les points hauts peuvent faire l'objet d'une mutualisation entre les services (2G/3G/4G), ainsi qu'entre les opérateurs.

Antennes activées en service par opérateurs et par type de technologie, à septembre 2017 (source : ANFR)

Opérateur	Antennes 2G	Antennes 3G	Antennes 4G
Orange	4 484	5 255	3 762
Free	0	2 611	2 403
SFR	4 503	4 621	3 581
BY TEL	4 089	4 336	3 605
Total	13 076	16 823	13 351

6

6. Les réseaux de desserte fixe de la région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**

6.1. Desserte haut et Très Haut Débit xDSL

6.1.1. Le dégroupage des centraux téléphonique (NRA) en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le dégroupage est une opération technique permettant l'ouverture du réseau téléphonique local à la concurrence. Les opérateurs tiers ne disposant pas de la boucle locale qui appartient à l'opérateur télécom historique, le dégroupage leur permet d'accéder à cette boucle locale, soit en partie par le biais du dégroupage partiel, soit en totalité par le biais du dégroupage total.

Le développement du dégroupage ADSL contribue à la compétitivité des offres haut débit, par l'action conjuguée d'une baisse des prix (très sensible sur le marché professionnel) et d'une diffusion plus large de services (diffusion de bouquets TV notamment).

L'équipement des centraux téléphoniques est d'autant plus rentable qu'il concentre un nombre minimum de lignes téléphoniques (seuil de rentabilité minimal à partir de 500 lignes). C'est pourquoi le développement du dégroupage a été réalisé de manière progressive par les investisseurs.

A fin 2014 sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 510 centraux téléphoniques sont dégroupés et concentrent 94% des lignes environ. Ce taux de dégroupage est légèrement inférieur à la moyenne nationale (94,6% des lignes téléphoniques), avec de très forts contrastes entre les territoires.

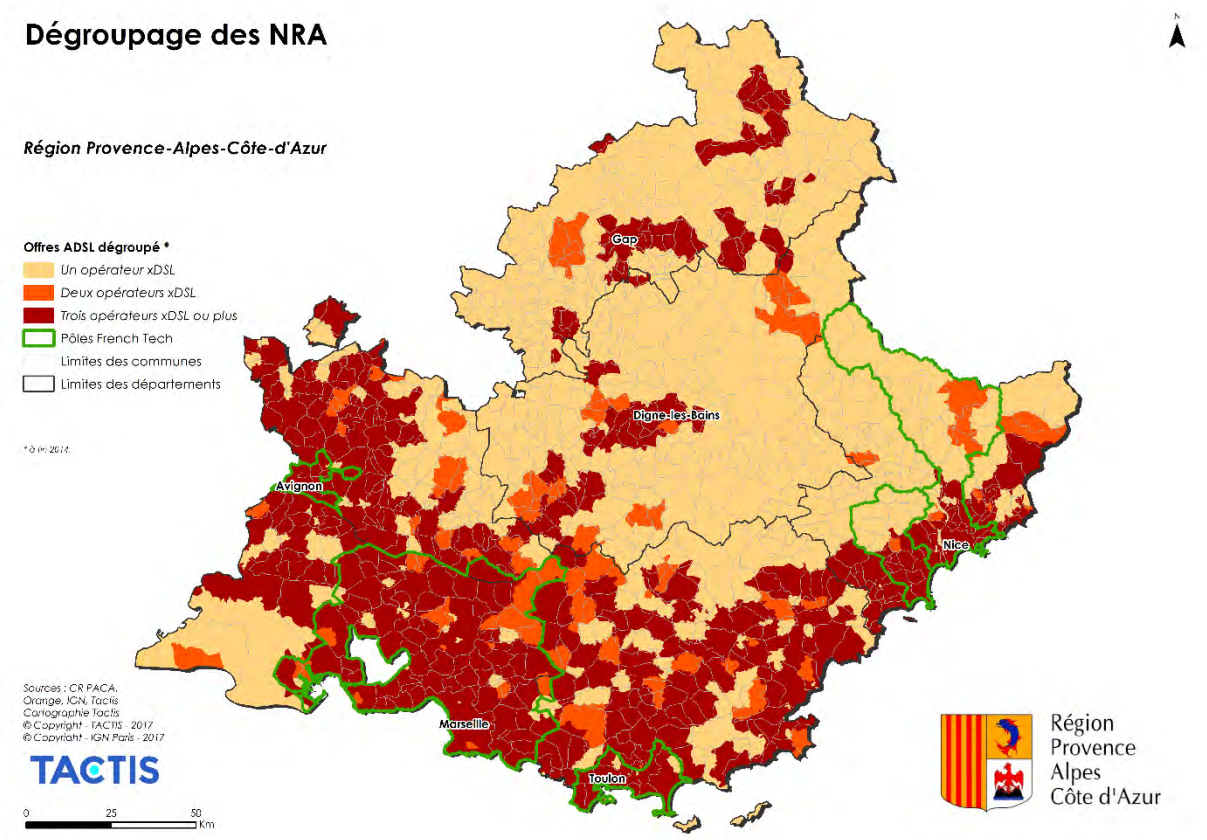
Etat des lieux du dégroupage en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (fin 2014)

Département	Total de NRA	Nombre de NRA dégroupés	% de lignes dégroupées*
04 – Alpes de Haute-Provence	120	23	65%
05 – Hautes-Alpes	88	17	63%
06 – Alpes-Maritimes	176	88	96%
13 – Bouches-du-Rhône	190	158	98%
83 – Var	206	139	95%
84 – Vaucluse	132	85	95%
Total région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	912	510	94%

*lignes téléphoniques dépendant d'un NRA dégroupé par un opérateur au moins

annexes de la délibération n° 18-436

Etat des lieux du dégroupage en région Provence-Alpes-**Côte d'Azur (2014)**



Les opérateurs alternatifs poursuivent leurs investissements pour étendre leur couverture ADSL en dégroupage, notamment via la location du réseau fibre optique d'Orange par l'offre LFO.

6.1.2. Les capacités de transmission des débits sur la paire de cuivre

Les capacités de transmission des débits sur la paire de cuivre sont limitées et présentent un affaiblissement croissant avec la distance de l'abonné à son central téléphonique de rattachement.

Les technologies décrites dans les deux parties ci-après sont :

- L'ADSL
- Le VDSL2

ADSL/ADSL2+

L'accès haut débit par ADSL permet un débit crête théorique de 20 Mbit/s en réception et 1 Mbit/s en émission. Les débits réels dépendent cependant de l'éloignement des foyers par rapport au nœud de raccordement d'abonnés, c'est-à-dire de la longueur de leur ligne téléphonique.

Le VDSL2

Le VDSL2, technologie applicable aux lignes de cuivre, permet d'augmenter de façon significative les performances de transport de débits par rapport à l'ADSL2+.

Toutefois, en raison de contraintes physiques inhérentes à cette technologie, le gain de performance du VDSL2 se limite aux lignes de cuivre dont la longueur n'excède pas 1 km. Pour les lignes de longueur supérieure, les performances du VDSL2 sont équivalentes à celles fournies par l'ADSL2+. Les débits réels maximum se situent autour d'une centaine de Mbit/s (débit descendant) pour les lignes les plus courtes.

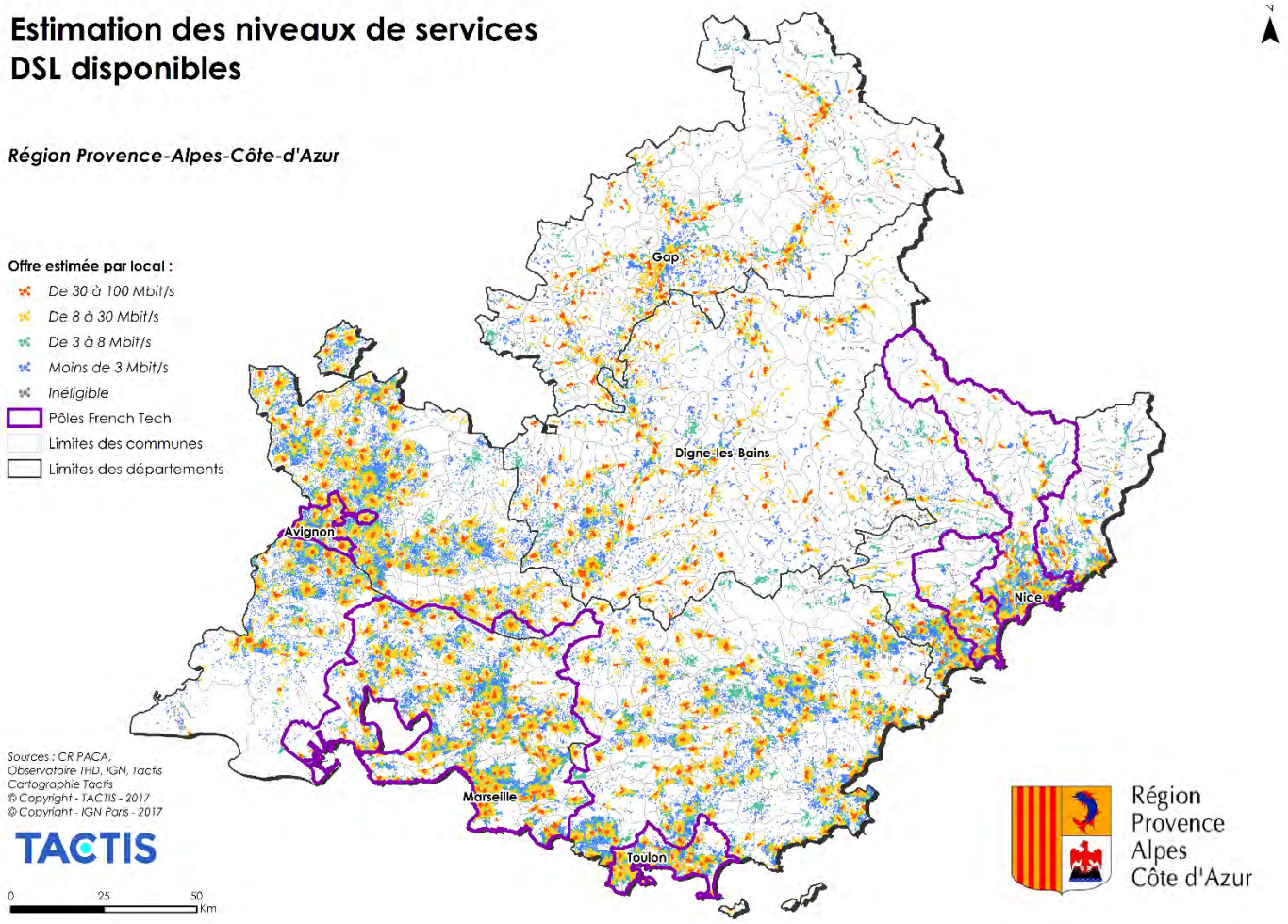
En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'éligibilité aux débits Internet via ADSL/VDSL2 a été recensée de la manière suivante dans le cadre de l'observatoire national de la Mission Très Haut Débit :

Eligibilité des locaux à l'xDSL en région Provence-Alpes-Côte d'Azur à 2017 (en % des locaux) :

	De 30 à 100 Mbit/s	De 8 à 30 Mbit/s	Entre 3 et 8 Mbit/s	Moins de 3 Mbit/s	Inéligibles à **l'ADSL**
Zone AMII	23%	55%	14%	8%	0%
Zone publique	32%	41%	15%	11%	1%
Total	25%	52%	14%	9%	0%

La carte suivante illustre cette répartition, qui tient compte des opérations de montée en débit ADSL réalisées par le SMO Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit sur les départements alpins.

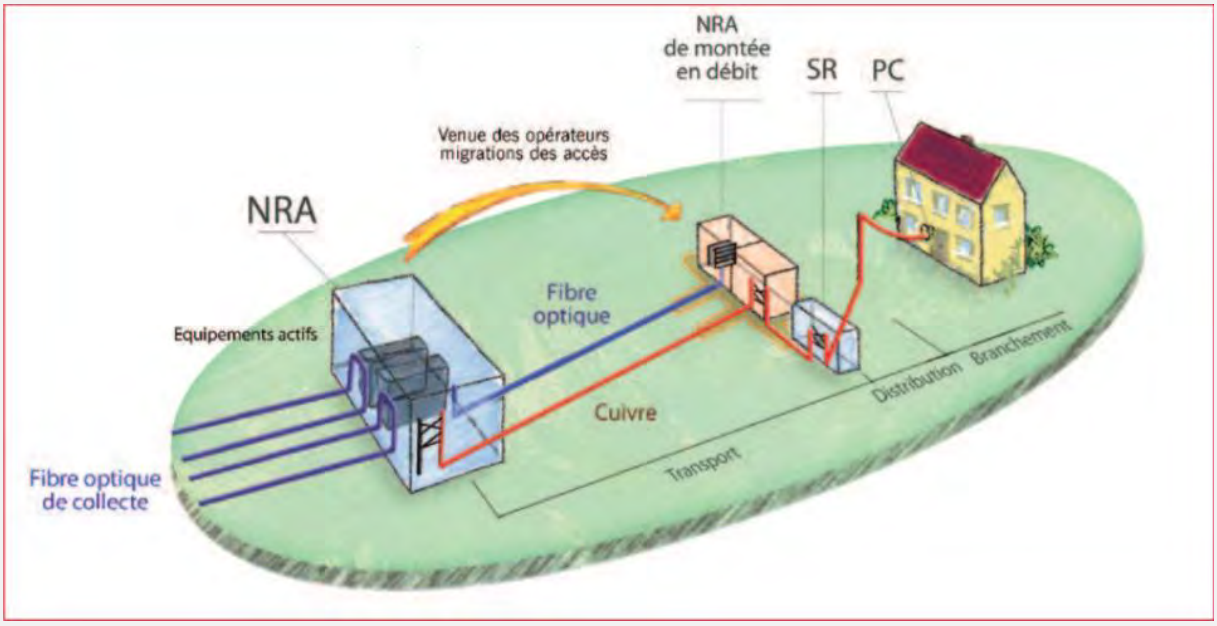
Cartographie des niveaux de services xDSL théoriques sur la paire de cuivre, 2017



Les **opérations de montée en débit (MeD) mises en œuvre par le SMO Provence**-Alpes-**Côte d'Azur Très Haut** Débit depuis 2014.

Les opérations de montée en débit consistent à réaménager la boucle locale en raccourcissant la longueur de la paire de cuivre entre le NRA et la prise terminale. La solution consiste à créer un nouveau NRA à côté du sous-répartiteur existant pour accueillir les équipements actifs des opérateurs. Une liaison fibre optique est créée entre le nouveau NRA et le NRA d'origine pour transporter les flux de données. La distance entre la prise et le NRA est donc réduite ce qui permet d'offrir un débit plus important.

Fonctionnement de la montée en débit (source : ARCEP)



Au sein de la région, le SMO Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit mène des opérations de montée en débit sur les départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes, des Bouches-du-Rhône et du Var. Dans les départements alpins, le programme qui a débuté en 2014 doit s'achever en 2019. Des montés en débits complémentaires sont également prévues, avec respectivement 19 et 18 nouveaux PRM pour les Alpes de Haute-Provence et les Hautes-Alpes. Dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var, 12 et 27 opérations de montée en débit sont respectivement programmées sur les prochaines années.

Nombre d'opérations de montée en débit réalisées et programmées par département à 2017 :

Statut	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Bouches-du-Rhône	Var	Total	%
Réalisé	31	42	/	1*	73	*38 %*
Non réalisé	43	39	12	23	118	*62 %*
Total	74	81	12	24	191	*100 %*

*Pour le département du Var, sur la communauté de communes Lacs et Gorges du Verdon cinq chantiers sont déjà en cours (Aiguines, Les Salles sur Verdon, Bauduen, Artignosc sur Verdon et Villecroze) et seront opérationnels durant le second semestre 2018.

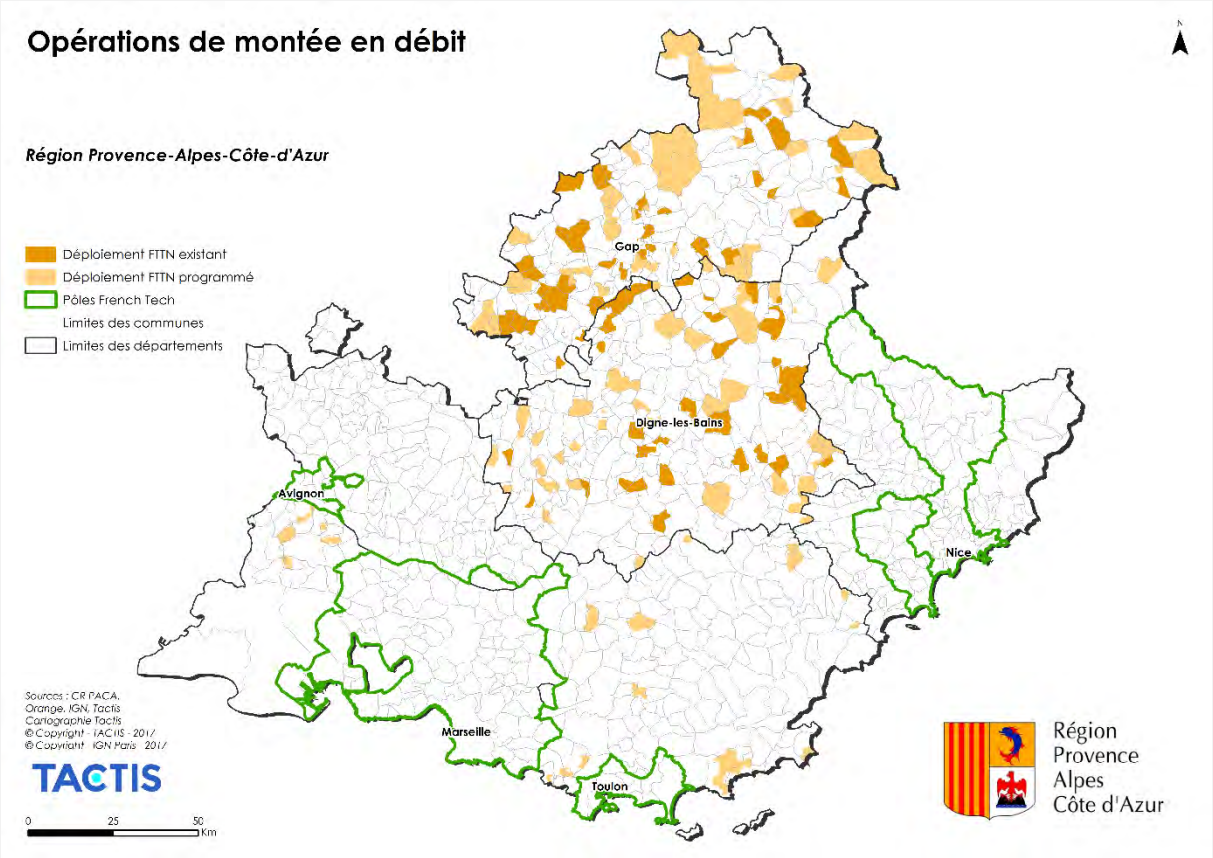
Source : base de données *PACA THD 04-05 d'octobre 2017, base de données CD13 et CD83 février 2017, analyse Tactis,*

Nombres de lignes concernées par département à 2017 :

Statut	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Bouches-du-Rhône	Var	Total	%
Réalisé	4 357	7 019	/	1 100	11 376	29 %
Non réalisé	3 448	3 913	4 704	14 986	28 151	71 %
Total	7 805	10 932	4 704	16 086	39 527	100%

Source : *Information préalables Orange, PACA THD, analyse Tactis*

Les opérations de montée en débit existantes et programmées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2017 :



6.2. Les réseaux câblés

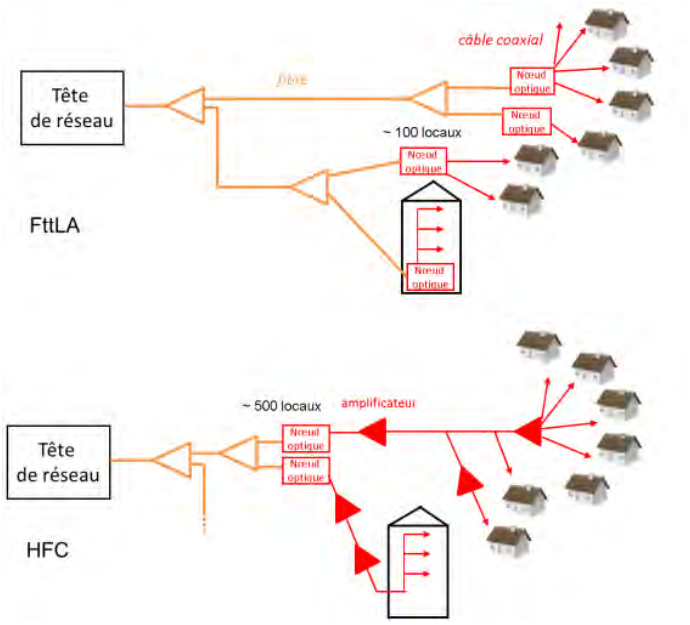
Les réseaux câblés sont originellement conçus pour la diffusion télévisuelle et ont été établis dans le cadre du Plan câble (années 1980) puis en régime de Délégation de Service Public sous l'impulsion des collectivités territoriales.

Numéricable/SFR, intégré au groupe Altice, est le principal gestionnaire des réseaux câblés, qu'il peut louer à des opérateurs concurrents au travers d'offres de gros activées[58].

Ces réseaux, totalement distincts du réseau téléphonique, reposent sur deux types de technologies :

- La technologie HFC (*Hybride Fibre Câble coaxial*), qui consiste à amener la fibre jusqu'à un point de répartition proche d'une cellule d'abonnés à l'échelle d'une poche (quartier, rue…) concentrant de 500 à 2 000 prises câbles. La partie finale du raccordement est réalisée via le réseau câblé coaxial.
- La technologie FttLA (*Fiber To The Last Amplifier*), qui est l'extension de la technologie HFC. Elle est utilisée par l'opérateur du réseau câblé et consiste à fibrer le dernier amplificateur (généralement à l'échelle d'un ou plusieurs immeubles), le transformant en nœud optique. La partie finale du raccordement est réalisée via le réseau câblé coaxial.

Schéma de principe FttLA/HFC (source ARCEP)



La technologie FttLA permet d'amener la fibre optique plus près des clients finaux et de limiter leur nombre sur le réseau câblé coaxial, ce qui améliore ainsi sensiblement les débits des abonnés.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les offres câble sont disponibles sur 28 communes toutes situées hors des départements alpins et en zone AMII. Au total, ce sont 31% des prises de la région qui sont éligibles à cette technologie qui permet des débits supérieurs à 100 Mbit/s

[58] Les principaux clients de cette offre de gros sont Bouygues Télécom et La Poste Mobile.

annexes de la délibération n° 18-436

(pour 24,5% des prises de la région) et compris entre 30 et 100 Mbit/s (pour 6,8 % des prises de la région) selon la localisation.

Locaux éligibles en réseau câble par département en région Provence-Alpes-Côte d'Azur[59] :

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total locaux éligibles au niveau régional*
100 Mbit/s	/	/	30,4 %	44,6 %	14,2 %	28,0 %	28,6 %
# locaux			254 349	472 510	103 365	89 166	919 390
30 à 100 Mbit/s	/	/	8,1 %	1,1 %	0	3,3 %	2,8 %
# locaux			67 562	11 918	0	10 609	90 089
TOTAL	/	/	38,5 %	45,8 %	14,2 %	31,3 %	31,4 %
# locaux			321 911	484 428	103 365	99 775	1 009 479

*Sur un total au niveau régional de de 3 218 678 locaux

Locaux éligibles en réseau câblé par EPCI accueillant un pôle French Tech en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (source : base géolocaux),

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

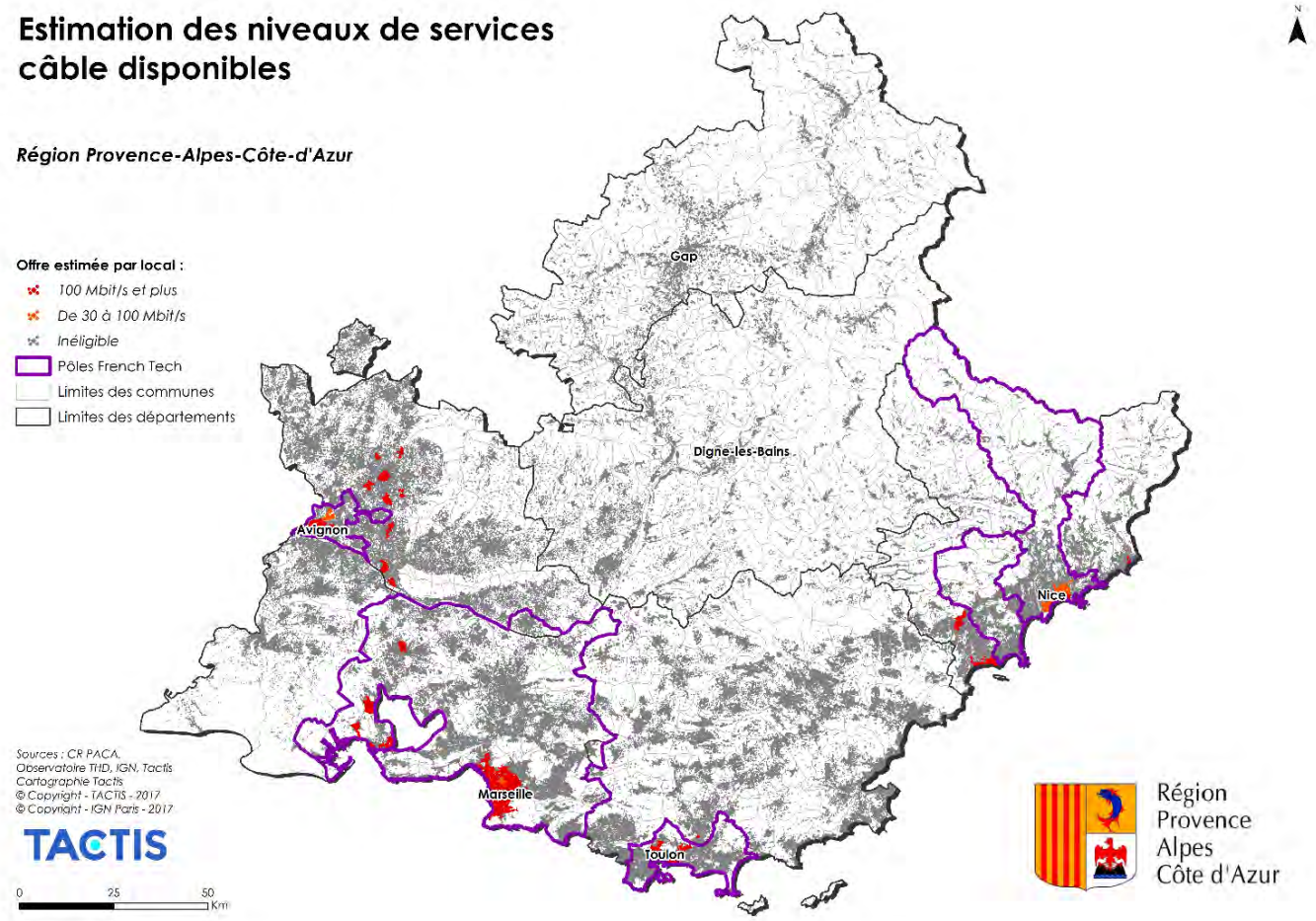
	Aix-Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Med.	Grand Avignon	Total des locaux éligibles*
100 Mbit/s	11,9 %	40,6 %	0,1 %	37,67 %	54,0 %	26,9 %
# locaux	58 030	161 325	89	102 804	52 952	375 200
30 à 100 Mbit/s	/	17,0 %	/	/	7,5 %	5,4 %
# locaux		67 562			7 335	74 897
TOTAL	11,9 %	57,6 %	0,0 %	37,7 %	61,5 %	32,3 %
# locaux	58 030	228 887	89	102 84	60 287	450 097

*Sur un total de l'ensemble des locaux des EPCI de 905 281

La carte suivante présente les zones éligibles au réseau câblé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

[59] Base géolocaux, analyse Tactis

Logements éligibles au câble HFC/FttLA :



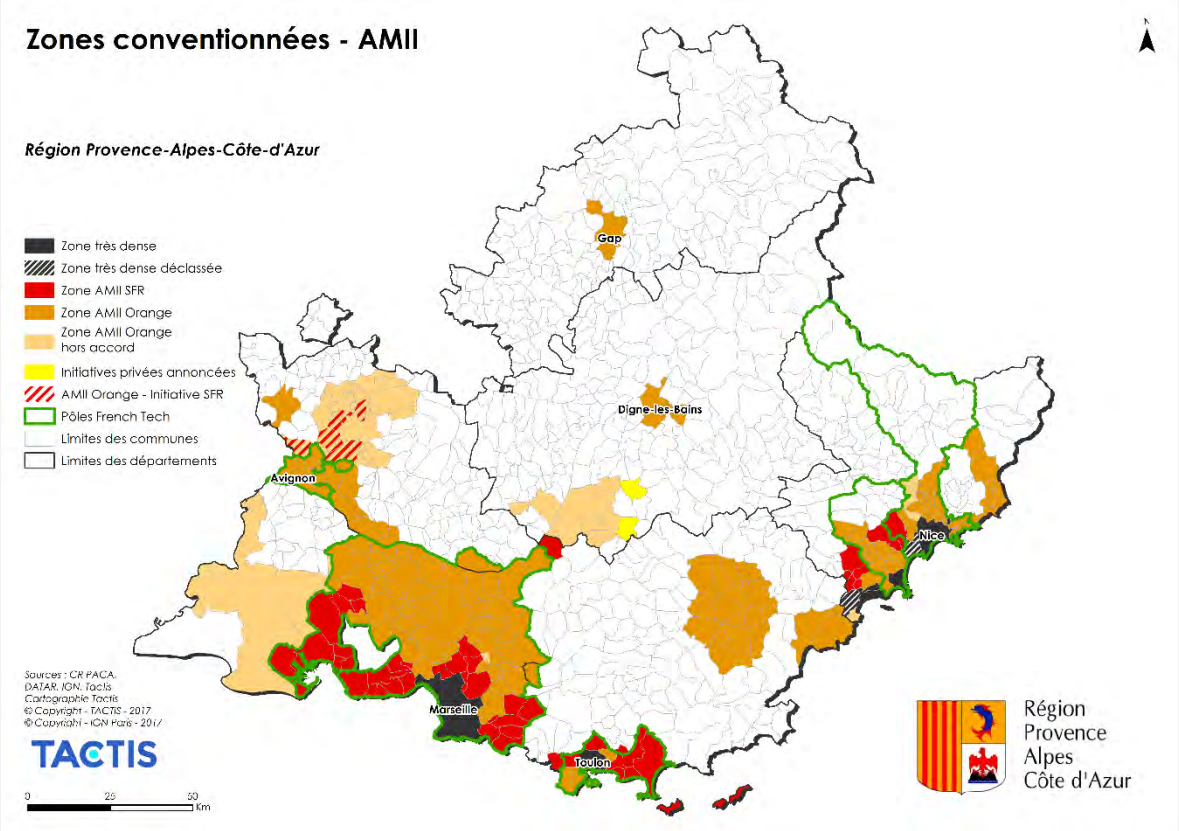
6.3. Réseaux de desserte FttH

6.3.1. Déploiements FttH constatés

Le déploiement des réseaux FttH consiste à construire un réseau fibre optique jusqu'à l'abonné, permettant une desserte quasi illimitée en débits et constituant donc la solution technologique la plus pérenne pour délivrer des services numériques en phase avec les besoins croissants des entreprises, des administrations et des logements.

La zone d'appel à manifestation d'intention d'investissement (AMII)

L'appel à manifestations d'intentions d'investissement (AMII) a été lancé par le gouvernement le 4 août 2010, afin d'inviter les opérateurs de communications électroniques à présenter leurs projets de déploiement de réseaux à Très Haut Débit ne nécessitant pas de subvention publique et situés en dehors des 106 communes constituant les zones très denses.



En réponse à cet appel, 5 opérateurs[60] ont manifesté leur intention d'engager, d'ici 5 ans, les déploiements sur plus de 3 400 communes regroupant, avec les 148 communes qui constituent les zones très denses, près de 57 % des ménages français. Sur le territoire de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ceci concerne 261 communes et 76% des ménages.

Les opérateurs privés Orange et SFR ont par ailleurs rendu public le 15 novembre 2011 un accord concernant le déploiement de la fibre optique en dehors des zones très denses. Cet accord vise

[60] Orange, SFR, Iliad, Covage, Alsatis, Ezyla

annexes de la délibération n° 18-436

la couverture de 3 500 communes pour un total d'environ 11 millions de logements. Les déploiements devaient commencer dans l'ensemble des communes entre 2012 et 2015, et devaient s'achever au plus tard en 2020. Cet accord a évolué suite au rachat par SFR de Numericable dans la mesure où de nombreuses communes prévues dans l'accord étaient couverte par le réseau câble de Numericable, ce qui a amené l'ARCEP à lever l'exclusivité de SFR sur certaines communes. Le périmètre de l'accord a finalement été réduit à 2 700 communes représentant près de 10 millions de locaux.

A octobre 2017, de nouveaux paramètres amènent l'ARCEP à envisager une reconfiguration de la zone AMII. Des opérateurs majeurs tels que Free et Bouygues Telecom souhaiteraient participer au déploiement de la fibre optique en zone AMII. Dans son Avis n° 2017-1293 en date du 23 octobre 2017 l'ARCEP se prononce en faveur d'un « repartage » de la zone AMII afin de diversifier la responsabilité des déploiements.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les investissements mobilisés ont permis de rendre éligibles au FttH près de 595 000 prises, soit un taux de couverture du territoire en fibre optique de 18,5 %. La répartition des déploiements entre zone publique et privée est la suivante :

- En zone privée, 31 communes regroupant près de 575 000 prises,
- En zone publique, 8 communes regroupant plus de 19 000 prises ;

Les tableaux suivants détaillent les déploiements à 2017 dans les différents territoires de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Locaux éligibles[61] en réseau fibre optique par département en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total des locaux éligibles au niveau régional**
Couverture FttH totale							
# locaux	2 842	8 8808	218 268	254 632	65 240	35 899	594 467
%	2,1 %	6,2 %	25,9 %	24,1 %	8,9 %	11,3 %	18,5 %
Dont zone d'initiative privée							
# locaux	2 842	8 8808	216 768	254 632	65 240	26 342	575 278
%	2,1 %	6,2 %	25,9 %	24,1 %	8,9 %	8,3 %	17,9 %
Dont zone d'initiative publique							
# locaux	-	-	1 500	-	-	9 857	19 189
%	/	/	0,2 %	/	/	3,0 %	0,60 %

**déploiement estimé à fin décembre 2017*
*** Sur un total au niveau régional de 3 218 678 locaux*

Locaux éligibles en réseau fibre optique par EPCI accueillant un pôle French Tech en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

	Métropole Aix-Marseille Provence	Métropole Nice Côte **d'Azur**	CA Sophia Antipolis	Métropole Toulon Provence Med.	Grand Avignon	Total des locaux
# Locaux	70 524	168 327	22 810	46 255	23 603	331 519
%	14,5 %	42,5 %	16,6 %	17,0 %	24,1 %	23,5 %

Plus de la moitié des déploiements FttH réalisés à 2017 l'ont été dans l'un des 5 EPCI « French Tech ».

[61] Local pour lequel au moins un opérateur (qui peut être l'opérateur d'immeuble) a relié le point de mutualisation (PM) à son noeud de raccordement optique (NRO), et pour lequel il manque seulement le raccordement final et un éventuel brassage au PM pour avoir une continuité optique entre le NRO de l'opérateur et la prise terminale optique (PTO).

annexes de la délibération n° 18-436

6.3.2. Le suivi des déploiements d'initiative privée

Le Plan France Très Haut Débit prescrit une complémentarité des investissements publics et privés : les acteurs publics doivent donc être vigilants à ce que les intentions des opérateurs privés se concrétisent dans la réalité. Dans ce cadre, l'Etat souhaite que les collectivités soient associées au suivi de ces engagements, notamment dans le cadre de la mise en œuvre des SDTAN.

6.3.2.1. Les CPSD signées pour le suivi des déploiements sur les zones AMII du département

Les engagements des opérateurs dans le cadre de l'appel à manifestation d'intention d'investissement ne sont liés à aucune obligation légale. Dans le but de contrôler les déploiements annoncés par les opérateurs, l'Etat a mis en place un document légal intitulé Convention de Programmation et de Suivi des Déploiements (CPSD). Ce document doit faire l'objet d'une signature entre le territoire concerné par le déploiement (au niveau intercommunal ou départemental) et l'opérateur en charge du déploiement, l'opérateur de réseau conventionné (ORC).

A 2017, la situation régionale concernant la signature des CPSD est la suivante :

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse
orange	CPSD Signée en mars 2016	Non signée[62]	CPSD signée le 7 juillet 2017	CPSD signée le 30 décembre 2017	CPSD signée en novembre 2015	CPSD signée en 2016
SFR			CPSD signée le 23 mars 2017	CPSD signée en février 2018	CPSD signée en septembre 2016	

Ces CPSD permettent notamment le suivi des déploiements par un Comité de Suivi, regroupant les signataires de la convention, à un rythme semestriel.

En cas de retard significatif constaté par l'Etat, la CPSD pourrait être résiliée. Cette résiliation, si elle est motivée par des constats objectifs, permettrait de faciliter l'instruction d'un éventuel projet public de substitution, dès lors présumé éligible au Plan France Très Haut Débit.

Par ailleurs, le gouvernement et l'Agence du Numérique réfléchissent à la mise en œuvre de nouvelles CPSD plus contraignantes, basées sur le fondement de l'article L33-13 du CPCE.

[62] La ville de Gap et Orange n'ont à date en décembre 2017 pas signé cette convention.

annexes de la délibération n° 18-436

Focus sur l'article L33-13 du CPCE.

Dans son Avis n° 2017-1293 en date du 23 octobre 2017 l'ARCEP considère qu'il convient désormais que les CPSD s'appuient sur l'article L. 33-13 du CPCE, pour que *« les volontés des opérateurs d'assumer la responsabilité du déploiement sur certains territoires et leurs engagements en ce sens soient rendus juridiquement opposables ».*

Cet article prévoit que le ministre chargé des communications électroniques peut, après avis de l'ARCEP, accepter les engagements souscrits par les opérateurs, notamment *« de nature à contribuer à l'aménagement et à la couverture des zones peu denses du territoire ».* Cela permet, ensuite, à l'ARCEP de contrôler le respect des engagements pris et d'en sanctionner les manquements dans les conditions prévues à l'article L. 36-11 du CPCE. Cette disposition, introduite par la loi pour une République numérique en octobre 2016, permet de répondre aux attentes des pouvoirs publics en matière de visibilité et de crédibilité des investissements engagés.

6.3.2.2. La gestion des poches de basse densité des zones très denses

La zone très dense rassemble les communes à forte concentration de population, pour lesquelles sur une partie significative de leur territoire il est économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer leurs propres infrastructures, en l'occurrence leurs réseaux de fibre optique, au plus près des logements[63].

Sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, on compte six communes situées en zone très dense réparties au sein de trois aires urbaines : Nice, Marseille et Toulon.

Département	Unité urbaine	Code INSEE	Nom de la commune
Alpes-Maritimes	Nice	06088	Nice
		06029	Cannes
		06030	Le Cannet
		06004	Antibes
Bouches-du-Rhône	Marseille	13055	Marseille
Var	Toulon	83137	Toulon

Suite à un constat de forte hétérogénéité au sein des communes de la zone très dense, l'ARCEP a décidé de distinguer la zone très dense en deux : les poches de haute densité et les poches de basse densité. Les poches de basse densité recouvrent de fait principalement des zones pavillonnaires et périurbaines. Elles constituent un sujet de préoccupation pour un grand nombre de collectivités, dans la mesure où elles ne font pas l'objet de priorité de la part des opérateurs alors que ce sont des secteurs plus éloignés des centres sur lesquelles les débits disponibles sur les réseaux ADSL sont souvent insuffisants.

[63] Décision n° 2009-1106 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 22 décembre 2009, https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/09-1106.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

Les déploiements en poche de basse densité ne font pas l'objet des mêmes obligations que pour les poches de haute densité. En poche de basse densité, le déploiement se rapproche de l'architecture utilisée en zone moins dense avec un point de mutualisation qui doit être situé en dehors du local résidentiel ou professionnel. Dans ce cas, les opérateurs mutualisent le déploiement avec l'installation d'un point de mutualisation de 300 lignes en mono-fibre.

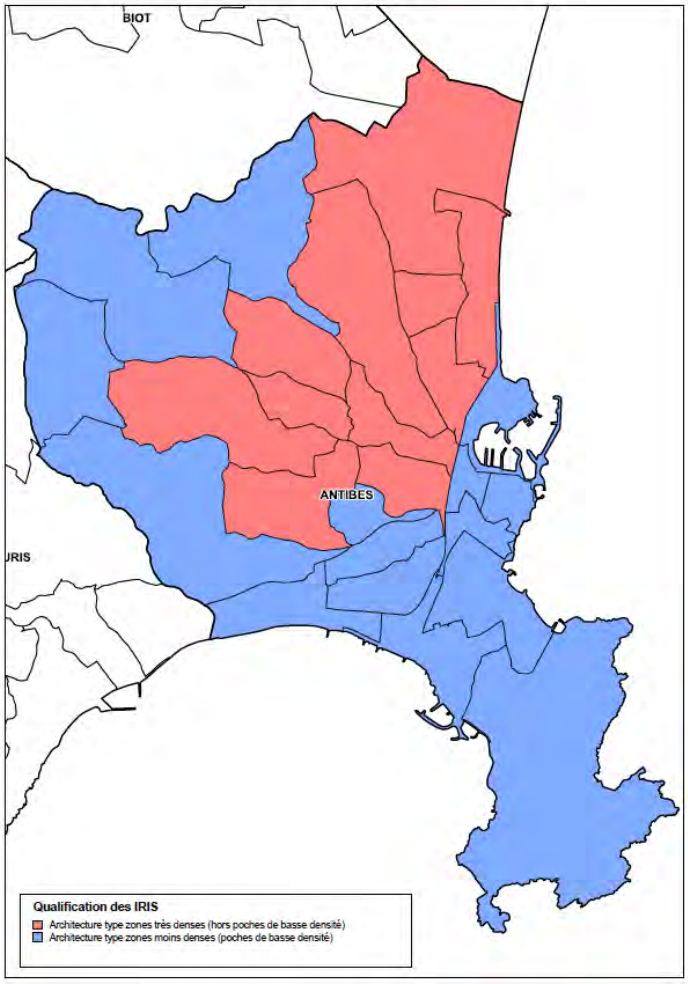
Recommandations de l'ARCEP pour le déploiement en zone très dense[64] :

Zones très denses	
Poches de haute densité (PHD)	Poches de basse densité (PHD)
Pour les immeubles d'au moins 12 logements ou locaux à usage professionnel ou accessibles par un réseau d'assainissement visitable : PM multi-**fibres en pied d'immeuble**	Immeubles ou pavillons : PM de 300 lignes en mono-fibre quelle que soit la taille de **l'immeuble**
Pour les autres immeubles (<12 lots et non accessibles par un réseau d'assainissement visitable) : Cas général : PM mono-fibre de 100 lignes en armoire Cas particuliers (immeubles isolés) : PM multi-fibres en chambre/façade/borne	

[64] ARCEP - TABLEAU RÉCAPITULATIF DES DIFFÉRENTES ZONES DU CADRE RÉGLEMENTAIRE DES RÉSEAUX FTTH, La Fibre - Cadre réglementaire, arcep.fr, https://www.arcep.fr/?id=11300

Aire urbaine de Nice :

Zone très dense de la ville d'Antibes :

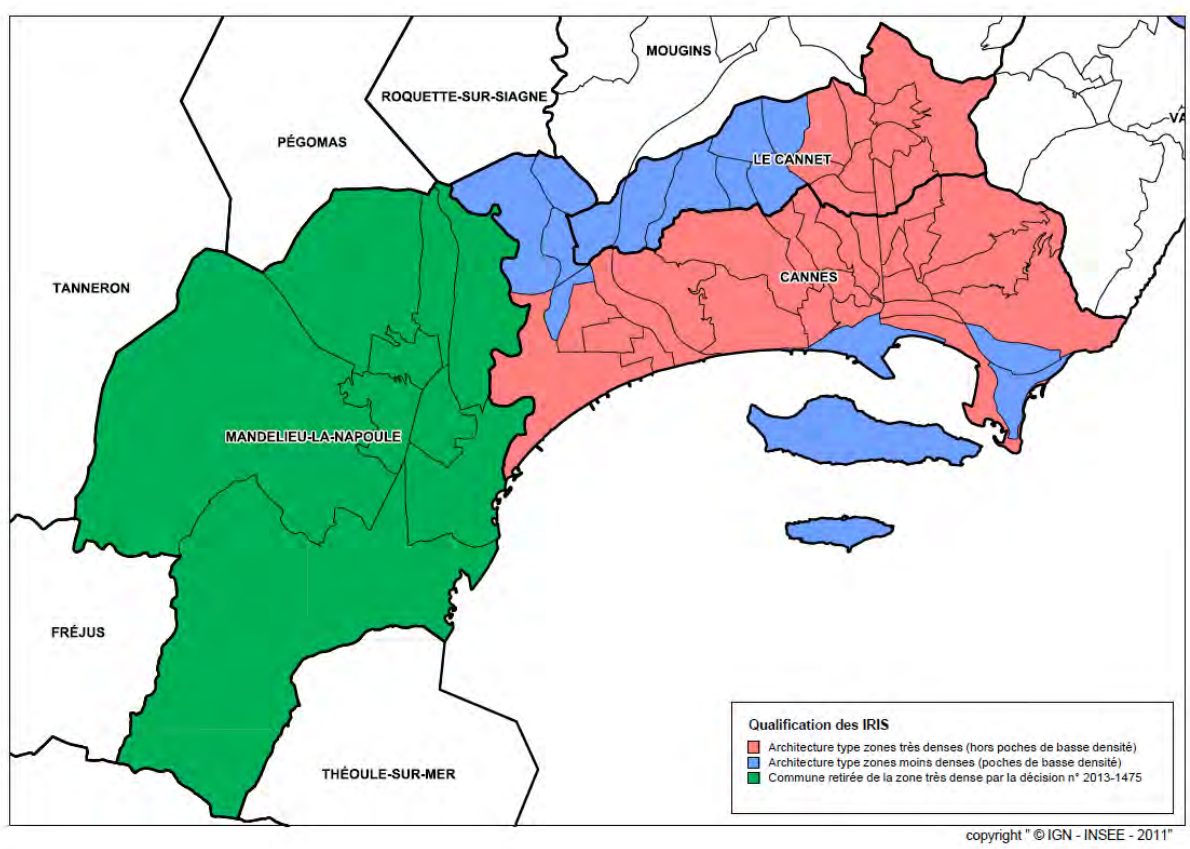


Antibes est une zone très dense particulière dans la mesure où 65% des locaux résidentiels et professionnels sont situés en poche de basse de densité. Les statistiques montrent que la poche de basse densité est largement délaissée avec moins de 3% des locaux éligibles au FttH. En comparaison, 56% des locaux sont éligibles au FttH dans la poche de haute densité.

Locaux éligibles au FttH en zone très dense dans la ville d'Antibes, 2017 :

	Poche de haute densité	Poche de basse densité	Total
Débit 100 Mbit/s	56 %	3%	21 %
# *Locaux*	12 785	1 176	13 961
xADSL	44 %	97%	79 %
# *Locaux*	10 042	41 162	51 204
Total PBD	100 %	100 %	100 %
# *Locaux*	22 827	42 338	65 165

Zone très dense de la ville de Cannes et du Cannet :



La poche de basse densité de la ville de Cannes compte pour 22% des locaux. A fin 2017, seuls 13% des locaux de la poche de basse densité sont éligibles au FttH, contre 29% pour la poche de haute densité.

Locaux éligibles au FttH en zone très dense dans la ville de Cannes, 2017 :

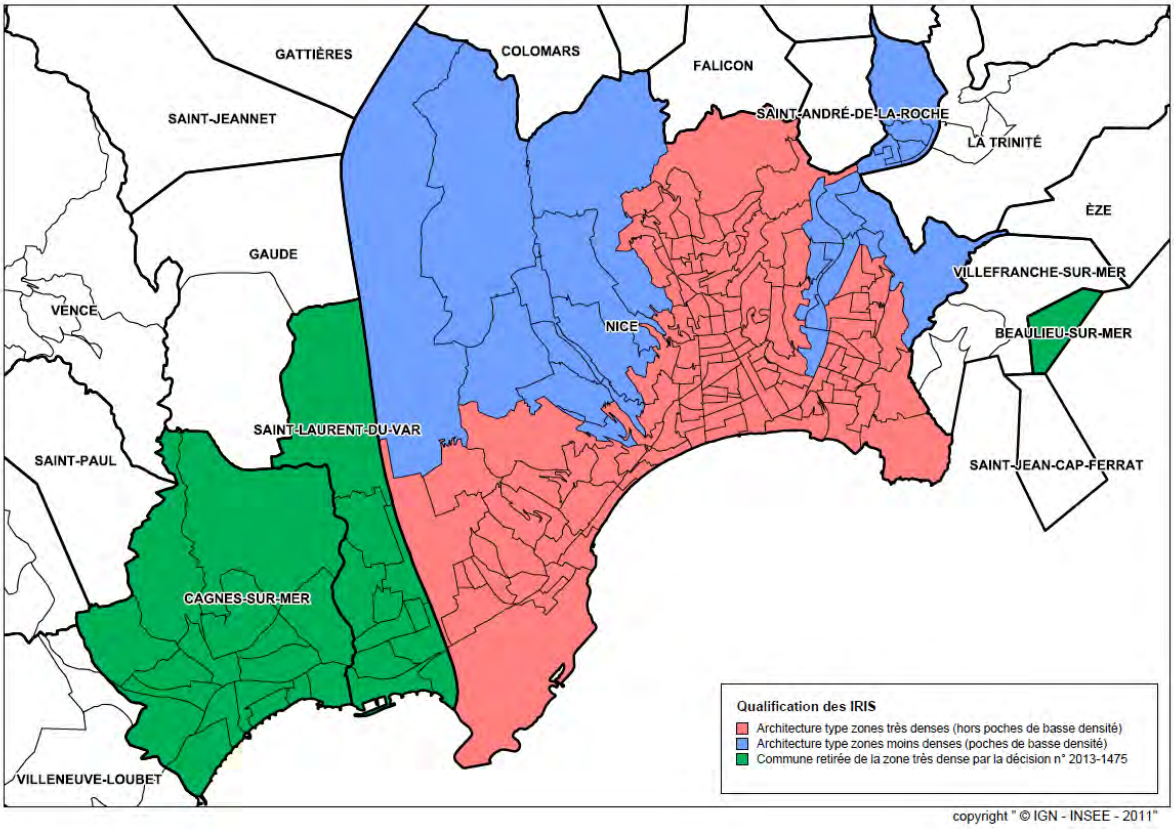
	Poche de haute densité	Poche de basse densité	Total
Débit 100 Mbit/s	29 %	13 %	26 %
# *Locaux*	17 920	22 44	20 164
Xadsl	71 %	87 %	74 %
# *Locaux*	43 987	14 796	58 783
Total PBD	100 %	100 %	100 %
# *Locaux*	61 907	17 040	78 947

Concernant la municipalité du Cannet, la poche de basse densité concerne 37% des locaux de la ville. Le déploiement du FttH dans la zone de basse densité est de seulement 6%, contre 41% pour la zone de haute densité.

Locaux éligibles au FttH en zone très dense dans la ville du Cannet, 2017 :

	Poche de haute densité	Poche de basse densité	Total
Débit 100 Mbit/s	41%	6%	28%
# *Locaux*	7 763	619	8 382
xADSL	59%	94%	72%
# *Locaux*	11 019	10 348	21 367
Total PBD	100 %	100 %	100 %
# *Locaux*	18 782	10 967	29 749

Zone très dense de la ville de Nice :



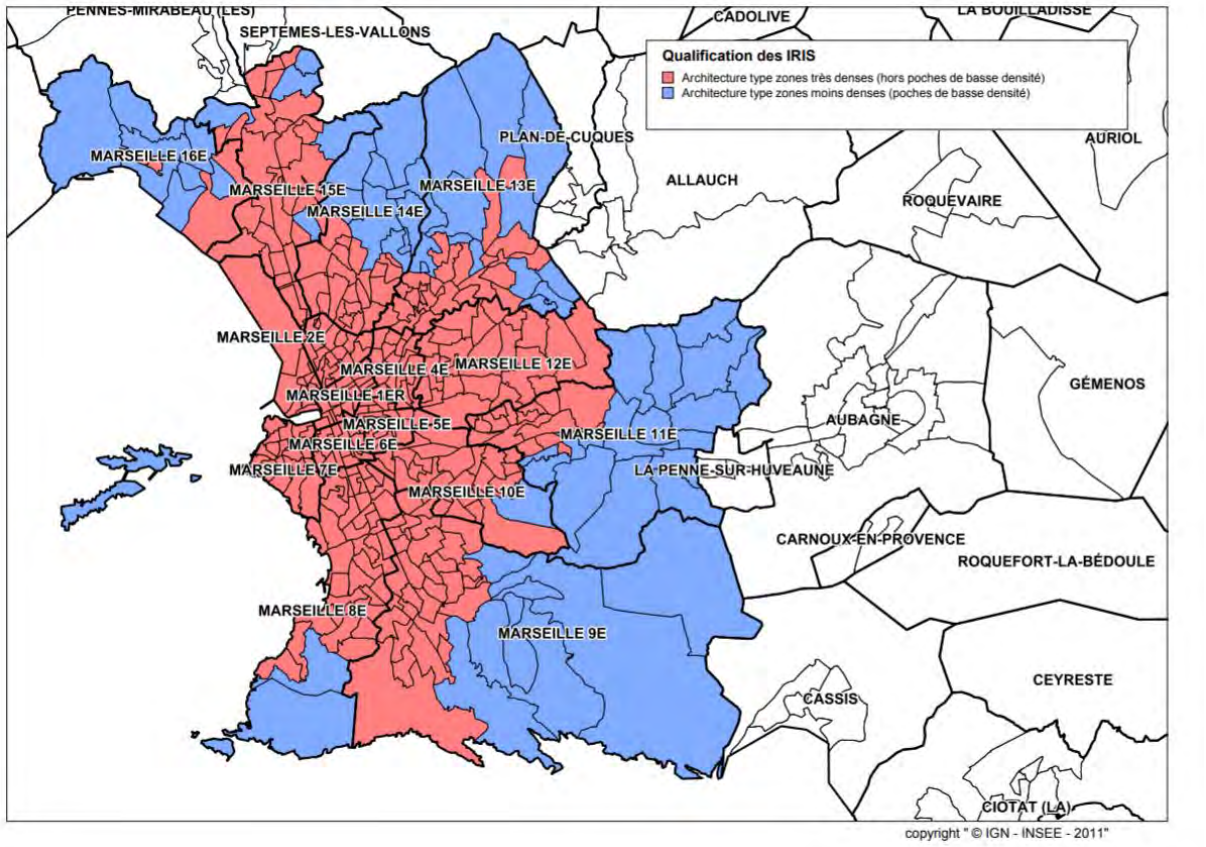
Dans la ville de Nice, la poche de basse densité compte pour 13% des locaux résidentiels et professionnels. Le taux de déploiement du FttH dans cette zone est plus élevé que dans les autres villes du département, avec 47% des locaux éligibles au FttH. Pour comparaison, 66% des locaux sont éligibles au FttH dans la poche de haute densité.

Locaux éligibles au FttH en zone très dense dans la ville de Nice, 2017 :

	Poche de haute densité	Poche de basse densité	Total
Débit 100 Mbit/s	**66 %**	**47 %**	**63 %**
# *Locaux*	147 092	16 197	163 289
xADSL	34 %	53 %	37 %
# *Locaux*	77 365	18 533	95 898
Total PBD	100 %	100 %	100 %
# *Locaux*	224 457	34 730	259 187

Aire urbaine de Marseille

Zone très dense de la ville de Marseille :



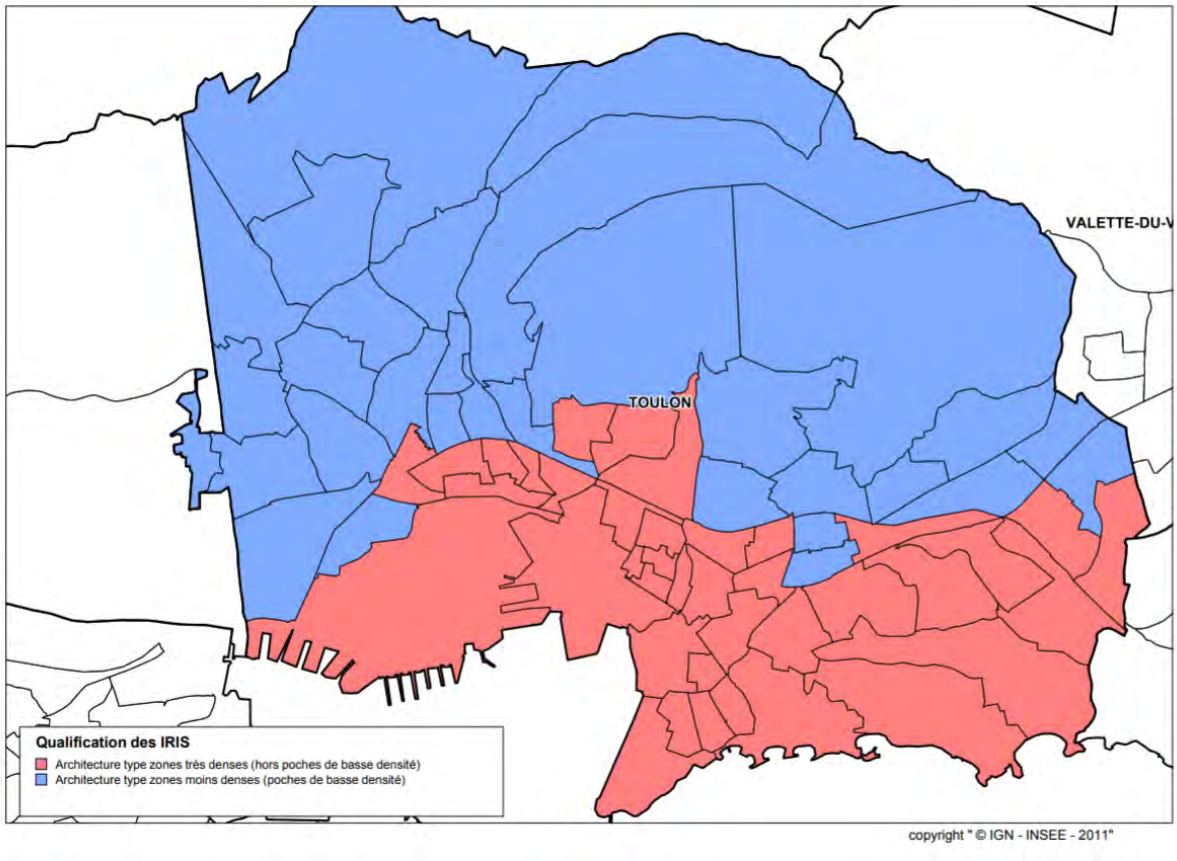
Les poches de basse densité de la ville de Marseille concentrent près de 10% des locaux de la zone très dense. Les déploiements effectués concernent seulement 6% des locaux, contre 40% pour la poche de haute densité.

Locaux éligibles au FttH en zone très dense dans la ville de Marseille, 2017 :

	Poche de haute densité	Poche de basse densité	Total
Débit 100 Mbit/s	**40 %**	**6 %**	**37 %**
# *Locaux*	172 467	2 970	175 437
xADSL	60 %	94 %	63 %
# *Locaux*	256 575	43 308	299 883
Total PBD	100 %	100 %	100 %
# *Locaux*	429 042	46 278	475 320

Aire urbaine de Toulon

Zone très dense de la ville de Toulon :



La zone très dense compte 55% de locaux situés dans une poche de basse densité. Les déploiements sont pour l'instant quasi-inexistants avec moins de 1% des locaux de la poche de basse densité éligibles au FttH, contre 19% pour les locaux de la poche de haute densité.

Locaux éligibles au FttH en zone très dense dans la ville de Toulon, 2017 :

	Poche de haute densité	Poche de basse densité	Total
Débit 100 Mbit/s	19%	1%	9%
# *Locaux*	2 166	71	2 237
Xadsl	81%	99%	91%
# *Locaux*	9 256	13 748	23 004
Total PBD	100 %	100 %	100 %
# *Locaux*	11 422	13 819	25 241

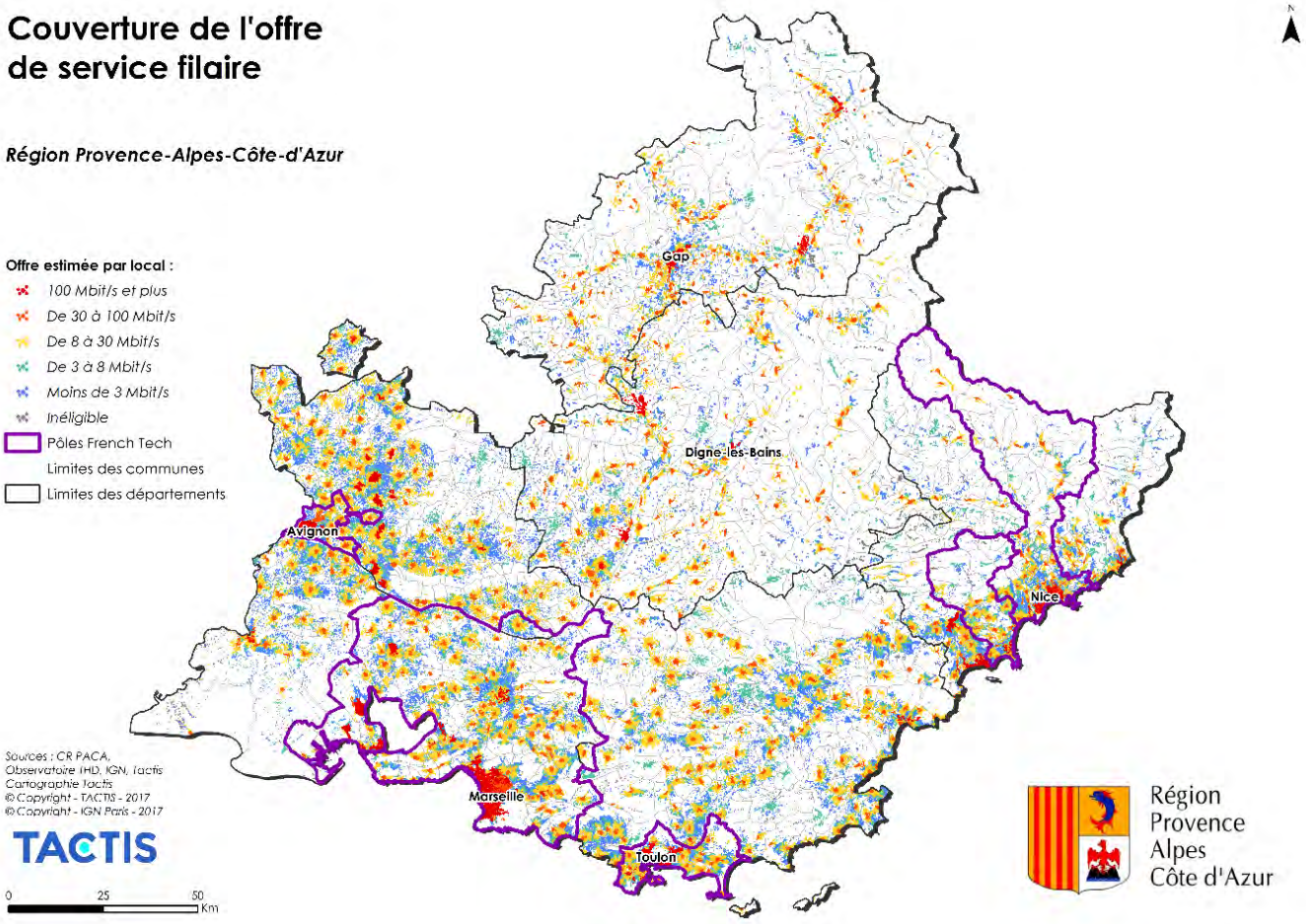
6.4. Analyse croisée des niveaux de desserte filaire (xDSL, Câble, FttH)

L'analyse croisée de ces niveaux de desserte à un échelon infra-communal permet de disposer d'une cartographie analytique du territoire de la région, bâtiment par bâtiment :

- De l'ordre de 85% des logements et entreprises ont accès à un débit descendant > 8 Mbit/s, qui constitue de plus en plus le seuil de confort minimal pour assurer les usages numériques courants (multi-écrans, prégnance de la vidéo…)
- De l'ordre de 53% des logements et entreprises ont accès à un débit descendant > 30 Mbit/s, qui représente le seuil d'entrée dans le Très Haut Débit.
- De l'ordre de 35% des logements et entreprises ont accès à un débit descendant > 100 Mbit/s, potentiellement évolutif vers des débits de l'ordre de 1000 Mbit/s (seuil de performance ciblé par l'Union européenne dans le cadre de sa stratégie de construction de la « Société du Gigabit »).

La cartographie de cette desserte Câble/ADSL met en lumière une réalité très complexe sur le territoire.

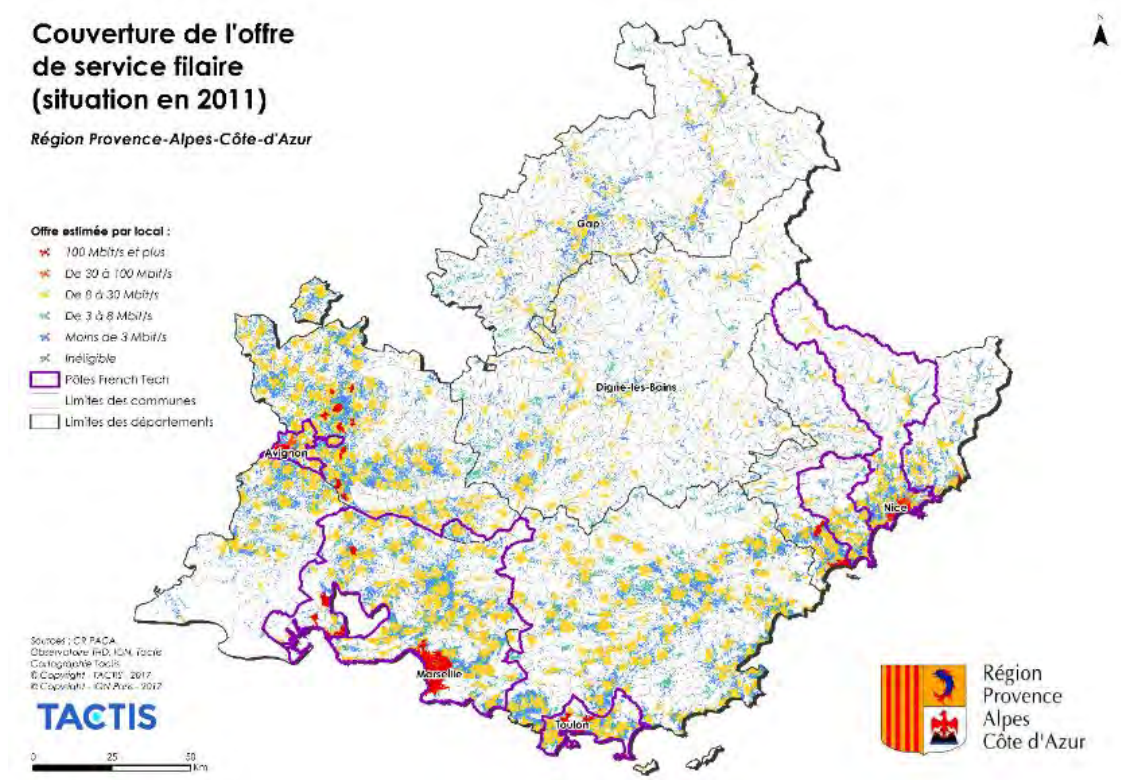
Meilleur niveau de service xDSL et câble (2017)

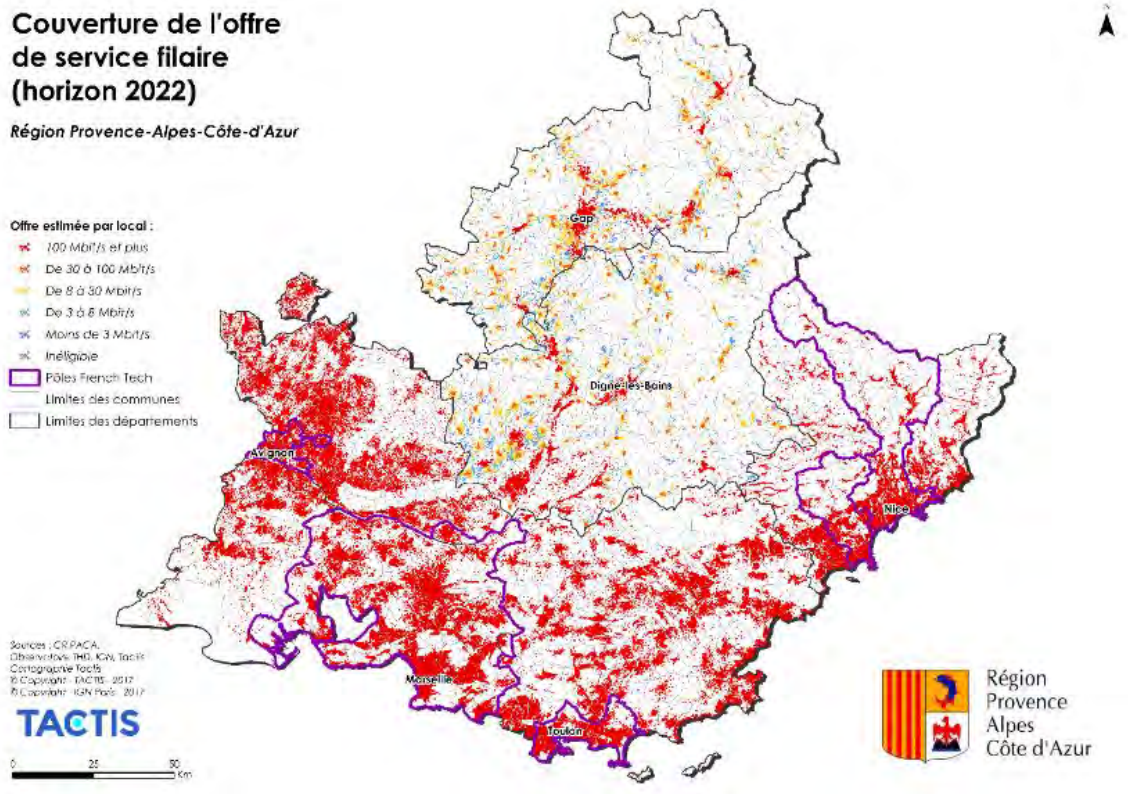


Les cartes suivantes montrent la situation de la couverture de l'offre de service filaire en 2011 ainsi que la projection des déploiements FttH à 2022 communiqués par les départements porteurs de SDTAN départementaux. A 2022, la majeure partie du territoire devrait être couverte en Très Haut Débit par le FttH. Ainsi, 95,4% des lignes du territoire seraient éligibles à une offre FttH. Cependant, cette situation régionale masque des disparités au niveau départemental en ce qui concerne les

départements alpins : le taux de couverture dans les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes est projeté pour 2022 respectivement à 53,5% et 40%.

Situation du niveau de service xDSL en 2011 et projection *des déploiements FttH à 2022 (2023 pour le Var) convenu dans les SDTAN départementaux*





Agenda des déploiements FttH convenu dans les SDTAN départementaux (estimation en cumul (et prises délivrées) par phase)

		Alpes de Haute-Provence		Hautes-Alpes		Alpes-Maritimes		Bouches-du-Rhône		Var		Vaucluse		Région	
		Cumul	Flux	Cumul	Flux	Cumul	Flux	Cumul	Flux	Cumul	Flux	Cumul	Flux	Cumul	Flux
Zone publique	Fin 2017	<5000	<5000	<5000	<5000	<5000	<5000	0	0	0	0	10 000	10 000	<25 k	<25k
	Fin 2019	35 000	30 k	31 000	26 000	38 000	33 000	26 000	26 000	117 000	117 000	57 000	47 000	304 k	279k
	Fin Phase 1*	35 000	0	31 000	0	74 000	35 000	50 000	24 000	297 000	180 000	107 000	50 000	593 k	289k
	Phase 2**	97 000	62 000	116 000	85 000	Déploiement terminé		Déploiement terminé		Déploiement terminé		Déploiement terminé		740 k	147k
Zone privée (cumul)		35 000		24 000		760 000		1 000 000		430 000		210 000		2 459 000	
Total Zone **d'initiative** publique + privée		132 000		140 000		834 000		1 050 000		727 000		317 000		3 200 000	

source : base géolocaux

* Entre 2019 et 2023 en fonction des territoires

** Horizon de temps en cours de définition dans le cadre de l'actualisation des SDTAN 04 et 05, tendance actuelle : 2025

Les statistiques montrent que la majeure partie des prises des départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes sont programmées pour la phase 2. Cette phase est en cours de définition dans le cadre de l'actualisation. On voit également que la part relative des prises déployées dans le cadre de l'AMII sont bien plus faibles dans les territoires alpins que dans le reste de la région avec respectivement 26% et 17% des prises pour les Alpes de Haute-Provence et les Hautes-Alpes alors que cette part s'élève à 77% pour l'ensemble de la région et jusqu'à 95% pour le département des Bouches-du-Rhône.

6.5. Desserte satellitaire (offres **d'accès de détail en phase de commercialisation)**

Il n'y a pas à ce stade en France d'accès par satellite à Très Haut Débit pour les particuliers et les petites entreprises[65]. Le débit théorique fourni par cette technologie est limité à 22 Mbit/s, et diminue avec le nombre d'usagers (débit partagé).

Les accès en haut débit sont établis par des liaisons hertziennes en point à point vers chaque abonné, et se justifient lorsque le coût du raccordement filaire est supérieur à plusieurs milliers d'euros[66]. Le coût de la desserte satellitaire est en effet important, un kit satellite représentant un investissement de l'ordre de 300€. Ces coûts se reflètent dans le prix de l'abonnement du client final, comparable au prix d'un abonnement filaire pour un service de qualité moindre et un volume de consommation limité :

Offres d'accès au Haut Débit par satellite sur le marché de détail à 2017[67] :

Offres	Débit crête	Emission	Volume de consommation	Abonnement **(en € TTC)**
Tooway 2	5 Mbit/s	1 Mbit/s	2 Go/mois	19,90€/mois
Tooway 10	22 Mbit/s	6 Mbit/s	10 Go/mois	29,90€/mois
Tooway 22	22 Mbit/s	6 Mbit/s	25 Go/mois	44,90€/mois
Nordnet MAX 10	22 Mbit/s	6 Mbit/s	10 Go/mois	34,90€/mois
Nordnet MAX 25	22 Mbit/s	6 Mbit/s	25 Go/mois	54,90€/mois

A titre de comparaison, la consommation moyenne de données était de 26 Go par personne et par mois en 2015, et devrait atteindre 59 Go/personne/mois en 2020[68]. Un volume de consommation limité à 10 Go/foyer/mois implique donc des contraintes sur les usages.

De plus, les capacités des satellites sont limitées[69] ce qui réduit le nombre d'usagers potentiellement raccordables.

Ainsi, l'accès à Internet haut débit par satellite est minoritaire et concerne environ 100 000 clients en métropole en 2016[70]. Dans les projets de réseaux d'initiative publique actuellement déposés, moins de 150 000 foyers français seraient concernés par cette solution.

L'accès dans les prochaines années à de nouvelles bandes passantes pourrait permettre aux

[65] *Les Réseaux fixes de haut et Très Haut Débit*, janvier 2017, Cour des Comptes

[66] Etude comparative des différentes technologies, réalisée par le BCG
https://www.bcgperspectives.com/Images/Connecting-Rural-ex1_large_tcm80-172276.png

[67] Benchmark Tactis des prix du marché de détail à octobre 2017

[68] *Les chiffres clés du marché français*, ARCEP, 2016. Disponible
http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/publications/rapport/rap-2015/Chiffres-Cles_2015_2016.pdf

[69] 90 Gbps pour le satellite Ka SAT d'Eutelsat sur toute l'Europe

[70] Rapport de la Cour des Comptes

annexes de la délibération n° 18-436

satellites de nouvelle génération d'offrir des débits supérieurs avec des contraintes de limites de consommation de données qui devraient toutefois perdurer.

En ce qui concerne la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes et des Alpes-Maritimes proposent des subventions pour apporter une desserte internet satellitaire aux territoires sur lesquels il n'est pas possible d'avoir accès à des débits supérieurs à 2 Mbit/s.

Le syndicat Mixte Provence-Alpes-Côte d'Azur-THD propose ainsi aux administrés, sites publics et entreprises des départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes une subvention pour l'installation d'un kit satellitaire pour les locaux non éligibles ou mal desservies par l'ADSL (inférieur à 2 Mbit/s). Le montant de la subvention est de 50% du cout du kit satellite plafonné à 200 € TTC auquel s'ajoute, le cas échéant, un montant forfaitaire de 100 € TTC en cas d'installation par un professionnel antenniste. L'offre de subvention a été mise en place depuis le 1er janvier 2016 et s'étale jusqu'à 2020.

Le SICTIAM pour le département des Alpes-Maritimes a également mis en place une subvention d'un montant pouvant aller jusqu'à 300€ pour l'installation d'un kit satellitaire. Cette offre d'adresse aux particuliers, entreprises et collectivités disposant de locaux non éligibles à l'ADSL. Cela concerne les communes d'Amirat, Breil-sur-Roya, Brianconnet, La Brigue, Châteauneuf-Villevieille, Le Mas, Collongues, Conségudes, Courmes, Duranus, Les Ferres, Les Mujouls, Gars, Tende et Utelle.

6.6. Les offres de « 4G fixe » opérateurs et Très Haut Débit Radio

La technologie 4G peut également être utilisée pour apporter un accès fixe à Internet. Il existe deux types de solutions de 4G fixe à fin 2017 :

- Les solutions de « 4G fixe » utilisant les fréquences des opérateurs mobiles (6.6.1),
- Les solutions de « 4G fixe » utilisant une bande de fréquence allouée par l'ARCEP et spécifiquement dédiée à l'usage de l'internet fixe (6.6.2).

6.6.1. Les offres de « 4G fixe » proposées par les opérateurs

Le déploiement de la 4G constitue une rupture d'usages dans l'univers de la mobilité, en distribuant des contenus interactifs (vidéo notamment) en phase avec les capacités actuelles des Smartphones.

Certains opérateurs proposent ainsi des box adaptées à cette technologie pour les zones peu denses et rurales où les débits ADSL sont trop faibles mais la 4G disponible.

Tableau comparatif des offres de 4G fixes proposées par les opérateurs à avril 2017 :

Opérateur	Service proposé	**Prix de l'abonnement**
Bouygues Telecom	« 4G Box » : ● Lancée début 2017, ● Débit maximum théorique de 115 Mbit/s, et 2 Mbit/s pour les services de vidéo, ● 200 Go de consommation avant réduction du débit. *Cette offre est destinée aux particuliers situés dans des zones peu denses où l'ADSL n'est pas accessible (10 millions de foyers a maxima)*	29,99€/mois + 3€/mois de frais de location sans engagement
Orange	« 4G Home »[71] : ● À 2017, disponible sur certaines communes[72], ● Débit descendant jusqu'à 150 Mbit/s et débit ascendant jusqu'à 50 Mbit/s, ● Entre 50 et 100 Go de consommation.	36,99€/mois + 74,90€ pour l'achat du routeur

Il est cependant peu probable que les solutions de 4G fixe hébergées sur les fréquences des opérateurs privés soient durablement adaptées pour satisfaire les besoins en débits fixes des

[71] https://assistance.orange.fr/assistance-commerciale/la-presentation-des-offres-et-des-options/internet-depuis-le-reseau-mobile/le-forfait-4g-home_218523-761292

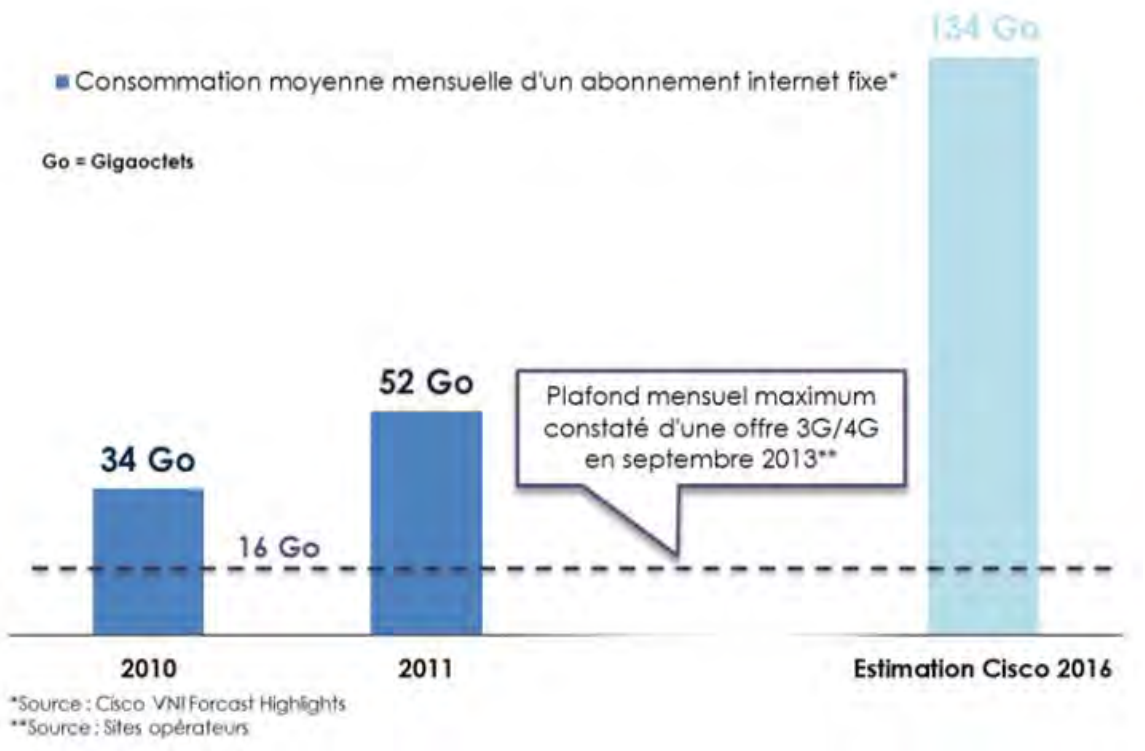
[72] À titre d'exemple, disponible sur une dizaine de communes des Hautes-Alpes. Le local doit être couvert en 4G Orange et avoir un débit de moins de 4 Mbit/s.

annexes de la délibération n° 18-436

foyers et des entreprises car :

- Le débit réel peut fortement différer du débit théorique (contrainte de l'éloignement, de la propagation du signal, d'usages simultanés entraînant une saturation des antennes, …),
- L'accès internet mobile est souvent bridé pour les utilisateurs en volumétries de données échangées afin de limiter les effets de saturation du réseau : ces plafonds sont très nettement inférieurs au volume de consommation mensuelle fixe d'un ménage (plusieurs dizaines de Go d'internet mobile consommé en 2015[73])

Comparaison du volume moyen de données générées par un abonnement internet fixe avec les plafonds de volume des abonnements mobiles



6.6.2. Le Très Haut Débit Radio, solution de « 4G fixe » utilisant une bande de fréquence dédiée

Le gouvernement favorise désormais l'utilisation de la 4G fixe pour délivrer des solutions de très haut débit dans les territoires où les réseaux filaires ne seront pas déployés à court ou moyen terme, notamment dans les zones les moins denses du territoire.

Dans cette optique, l'ARCEP s'est inscrite dans la dynamique des ambitions du gouvernement et a décidé d'allouer des fréquences 4G exclusivement dédiées à l'usage de l'internet fixe. A la différence de la 4G fixe jusque là délivré par les opérateurs Bouygues Telecom, Orange et SFR avec des box internet dédiées utilisant les bandes de fréquence 4G des opérateurs, l'attribution de bandes de fréquence allouées uniquement à un usage internet fixe doit

[73] Source : Cisco Visual Networking Index.

permettre d'offrir une qualité de service plus stable et un service similaire à des solutions filaires en matière de volumétrie de données.

Ainsi, l'ARCEP définit les obligations de qualité de service suivantes :

- Le débit descendant au minimum de 30 Mbit/s 95% du temps (obligatoire)
- Le débit montant d'au moins 5 Mbit/s 95% du temps
- Une latence (temps de réaction) inférieure à 100 millisecondes
- Pas de limitation du volume de données.

L'ARCEP a décidé l'attributions des fréquences de la bande 3410 – 3460 MHz. Elle a pour cela ouvert un guichet unique[74] depuis mi-décembre 2017 et détaillé les modalités d'attribution de la bande de fréquence[75].



Figure 1 Arcep

L'attribution d'une bande de fréquence est assortie d'obligations en matière de déploiement et de qualité de service.

Les demandes d'attributions sont effectuées par département et doivent correspondre aux zones où le déploiement du THD radio permettra d'apporter le très haut débit aux foyers qui n'en disposeront pas à court ou moyen terme et doit exclure les zones où le déploiement de technologies filaires à très haut débit, notamment FttH, est prévu.

L'obligation porte notamment sur le débit descendant minimum :

- Le débit descendant doit être au minimum de 30 Mbit/s 95% du temps

L'ARCEP définit également des obligations pouvant cependant être aménagés selon les demandes et les configurations pour chaque département. Par défaut, la solution de très haut débit radio devrait pouvoir offrir la qualité de service suivante :

- Un débit montant d'au moins 5 Mbit/s 95% du temps
- Une latence (temps de réaction) inférieure à 100 millisecondes
- Pas de limitation du volume de données.

[74]ARCEP - Guichet THD radio : processus d'attribution des fréquences de la bande 3410 - 3460 MHz, https://www.arcep.fr/index.php?id=13756

[75]ARCEP – ATTRIBUTION DE FREQUENCES - Modalités d'attribution de fréquences de la bande 3410 - 3460 MHz pour le très haut débit radio en France métropolitaine, 11 décembre 2017. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/modalites_attribution_THD_radio-dec2017.pdf

6.7. Etat des lieux du Très Haut Débit professionnel sur fibre optique (FttO) à partir des réseaux de collecte existants

Dans un scénario de basculement massif sur les technologies *Internet Protocol* (Téléphonie, informatique distribuée, vidéo présence), les besoins en débits des entreprises devraient connaître une croissance différenciée selon les secteurs d'activité et les effectifs.

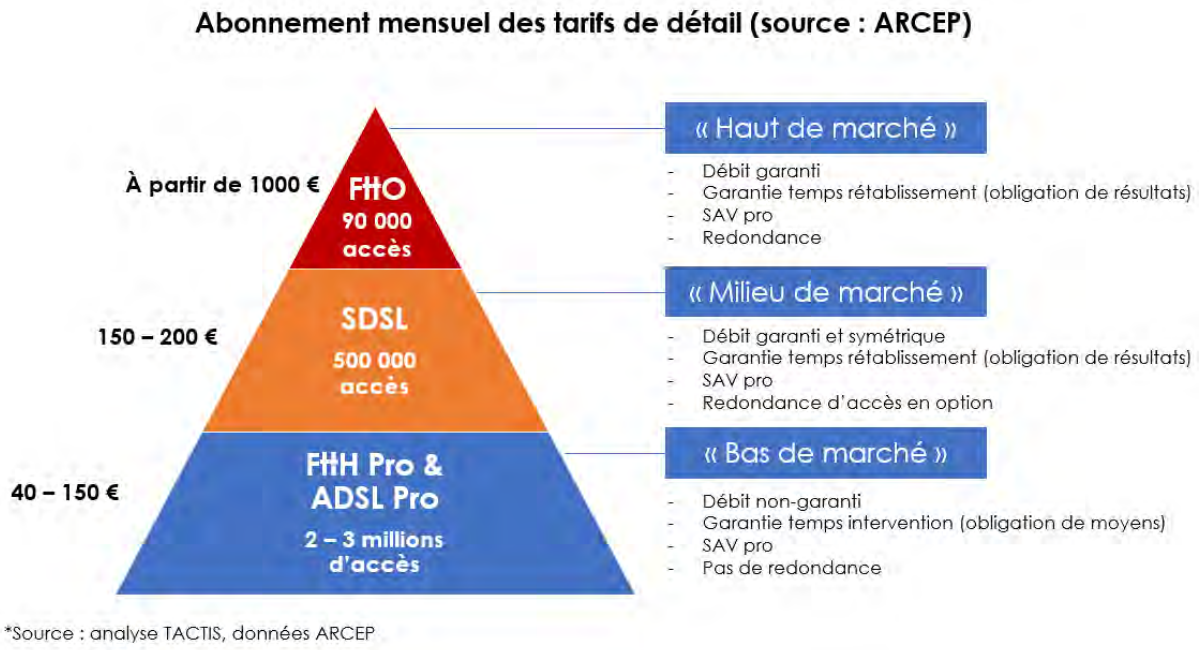
Comme vu précédemment, la qualité des infrastructures de télécommunications est un élément essentiel d'attractivité des territoires, notamment comme critère d'implantation des entreprises.

C'est pourquoi certaines entreprises peuvent nécessiter une desserte télécoms de meilleure qualité que les foyers. Ces critères de qualité différenciants sont :

- Des débits plus élevés,
- Des débits symétriques,
- Des débits garantis,
- Une garantie de temps d'intervention (GTI) et de rétablissement (GTR) sur la liaison télécoms en cas de coupure du service.

Les opérateurs télécoms commercialisent à destination de la clientèle professionnelle des services de capacité présentant les caractéristiques précitées, à des débits compris entre 0,5 et 100 Mbit/s selon la technologie utilisée pour le raccordement (SDSL[76] ou FttO[77]).

Répartition des offres disponibles sur le marché entreprise (analyse Tactis – données ARCEP)



La grande majorité des accès au niveau du marché entreprise se situe dans le bas de marché de détail avec des offres FttH Pro et ADSL Pro comprises entre 40 et 150 euros par mois. Le prix

[76] Symetric DSL : technologie xDSL utilisée dans le cadre d'un raccordement sur un réseau cuivre.
[77] Fiber to the Office

annexes de la délibération n° 18-436

des offres FttO est une barrière à l'entrée non négligeable pour la plupart des petites et moyennes entreprises.

Le marché des services de capacité se décompose en deux sous-sections (marché de gros et marché de détail) avec une diversité d'acteurs propre à la région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- Le marché de service de gros, où les liaisons professionnelles sont mises en œuvre à partir des réseaux de collecte optique existants, et sur lequel trois types d'acteurs sont présents en région Provence-Alpes-Côte d'Azur :
  - Orange, dans le cadre de ses offres nationales ;
  - Les opérateurs alternatifs : Bouygues Télécom, Free, SFR Business, Verizon Business, Cogent, Covage Networks, Interoute, Cogent, Colt Télécom, Global Crossing, Level3,
  - Les RIP de collecte optique, dont la connexion des sites professionnels en fibre optique représente une part importante de l'activité.
- Le marché des services de détail (opérateurs adressant directement les sites professionnels et se fournissant sur le marché de gros) sur lequel trois types d'acteurs sont présents :
  - Les grands opérateurs nationaux généralistes (Orange Business Services, SFR Business Team, Bouygues Telecom Entreprises) ;
  - Les opérateurs nationaux ou internationaux spécialisés (Completel, Colt, British Telecom, Cogent…) ;
  - Les opérateurs de proximité développés au travers de l'écosystème des RIP (plus d'une centaine d'acteurs au niveau national[78]).

KOSC : un nouvel opérateur télécom pour entreprise qui vise à intensifier la concurrence sur le marché entreprise

Créé en mars 2016, KOSC Telecom est un nouvel opérateur télécom dédié à la fourniture du marché de gros à destination des professionnels. Son réseau, issu de la fusion des réseaux d'OVH et de Completel, compte 20 000 km de linéaire de fibre optique et couvre plus de 180 agglomérations. L'objectif de KOSC Telecom est de s'introduire sur le marché entreprise en se concentrant notamment sur des offres à destination des TPE et PME en proposant des tarifs plus attractifs que les offres actuelles pour pouvoir concurrencer les deux opérateurs principaux du marché, Orange et SFR. L'arrivée de ce nouvel opérateur coïncide avec les prises de positions récentes du régulateur national sur le marché entreprise. L'ARCEP avait annoncé en juin 2016 vouloir favoriser l'émergence d'un troisième acteur sur ce marché.

[78] FIRIP, Opérateur de proximité et évolution des RIP, Colloque Avicca 13 mai 2014. www.avicca.org/document/7375/dl

annexes de la délibération n° 18-436

6.7.1.Les offres de gros de desserte professionnelle d'Orange : CE2O et C2E/CELan

Orange propose trois principales offres de gros régulées [79] permettant de construire des liaisons fibre optique supportées par différentes technologies de transmission au niveau de la collecte :

- les offres CE2O (collecte ATM[80]),
- CELAN fibre (collecte Ethernet),
- C2E fibre (collecte Ethernet).

Les offres proposées auront vocation, à terme, à s'appuyer sur la technologie Ethernet, la plus récente mise en œuvre et permettant des conditions d'écoulement du trafic optimisées. Les solutions de collecte Ethernet sont moins onéreuses que celles mises en œuvre via l'ATM.

CELAN et C2E, contrairement à CE2O, constituent des offres proposées avec une interface Ethernet au niveau 2 de la couche OSI[81] permettant une gestion par le client du routage et une transparence par rapport aux applications transportées[82]. C2E et CELan sont des services de transport de données destinés à raccorder plusieurs sites clients à un PoP opérateur.

Les offres C2E/CELan, à travers la création d'une boucle locale dédiée, permettent aux clients de définir eux-mêmes leur besoin de collecte sur un territoire.

CELAN et C2E présentent des caractéristiques distinctes :

- C2E correspond une offre de collecte pour la fourniture de services IP aux entreprises, permettant la construction d'offres de détail de niveau 3 ;
- CELAN est une offre de collecte pour les réseaux d'entreprises permettant la gestion jusqu'à l'interconnexion de LANs[83] et la construction d'offres de détail de niveau 2 et de niveau 3.

La souscription à l'une ou l'autre de ces offres s'effectue donc en fonction du besoin propre à chaque entreprise[84].

1.1.1.1. L'offre Collecte Ethernet Optique Opérateurs (CE2O)

L'offre CE2O est une offre de gros d'Orange pour le marché professionnel (PME et grands comptes). Elle permet de commander des liaisons en fibre optique présentant un débit de 6 à 100 Mbit/s sur le territoire régional, afin de relier des sites d'une même entreprise.

La disponibilité de cette offre ainsi que sa tarification sont très hétérogènes sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Sur les 958 communes du territoire régional, 201 communes sont éligibles aux tarifs catalogue. Le ciblage de ces 201 communes permet d'adresser 89 % des entreprises de 10 salariés et plus.

---

[79] En application de la décision n° 2010-0402 de l'ARCEP.

[80] *Asynchronous Transfer Mode* ou Mode de transfert asynchrone constituant un protocole de transmission de données.

[81] *Open Systems Interconnection* définissant un standard de communications en réseau.

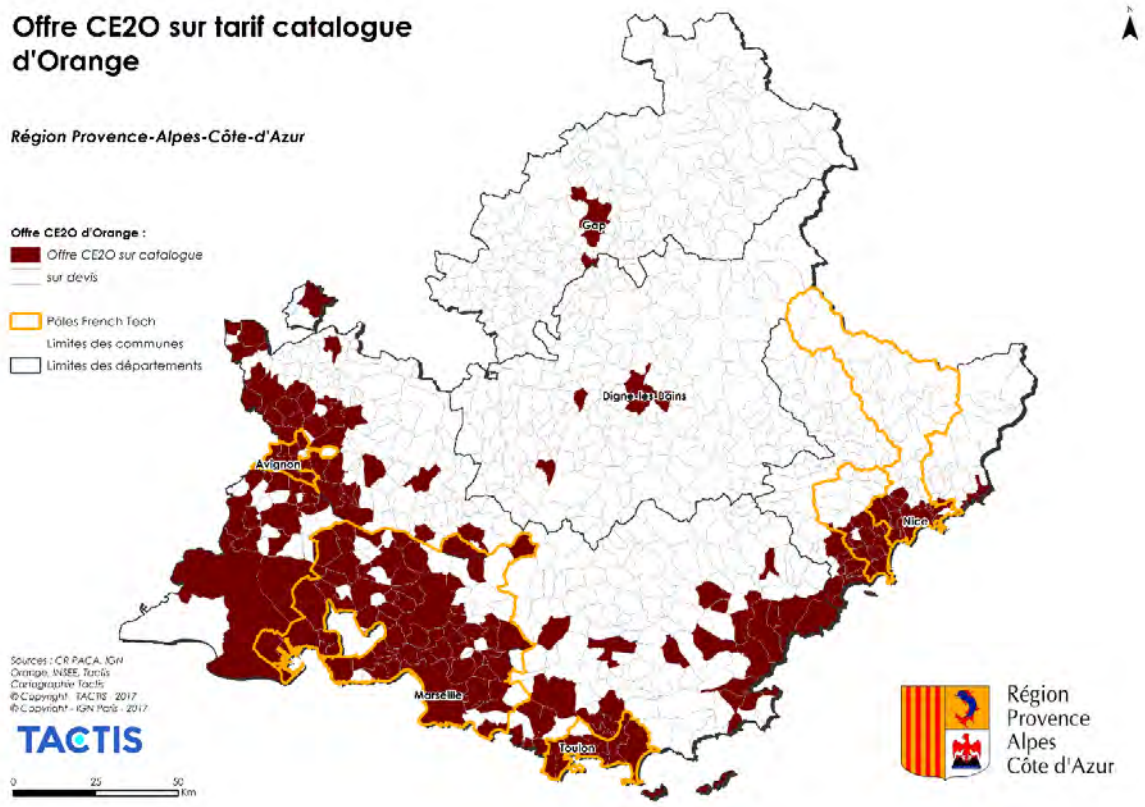
[82] Possibilité de transporter toutes les applications en temps réel, et notamment certaines applications critiques qui nécessitent l'utilisation de liaisons louées.

[83] *Local Area Network* ou réseau local. Les réseaux locaux peuvent notamment s'interconnecter entre eux au moyen d'équipements actifs de routage (routeurs).

[84] De nombreuses entreprises étant multi-sites, la construction d'une offre, souvent sur mesure, de services de communications électroniques peut s'appuyer sur différentes technologies en fonction des besoins de chaque site. Les besoins d'une entreprise peuvent donc revêtir différentes formes (réseau étendu raccordant l'ensemble de ses sites, dimensionnement conséquent pour le raccordement de son site central, des liens moins performants pour le raccordement d'agences ou de petits sites…).

Zones d'éligibilité à l'offre CE2O sur tarif catalogue en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

(201 communes, 88% des entreprises de 10 salariés et plus)



D'importantes disparités tarifaires sur l'offre de gros CE2O sont constatées, puisque les tarifs dépendent essentiellement de l'éloignement du site client au site de raccordement haut débit.

A titre d'exemple, une connexion 100 Mbit/s à débit garanti présente un coût d'environ 1 500 €/mois en zone éligible aux prix catalogue. En dehors de ces zones, le tarif est soumis à un devis et peut atteindre plusieurs dizaines de milliers d'euros par mois.

6.7.1.1. Les offres Core Ethernet Entreprise et Core Ethernet Lan (C2E/CELan)

Les deux principales composantes de l'offre présentent les caractéristiques suivantes :

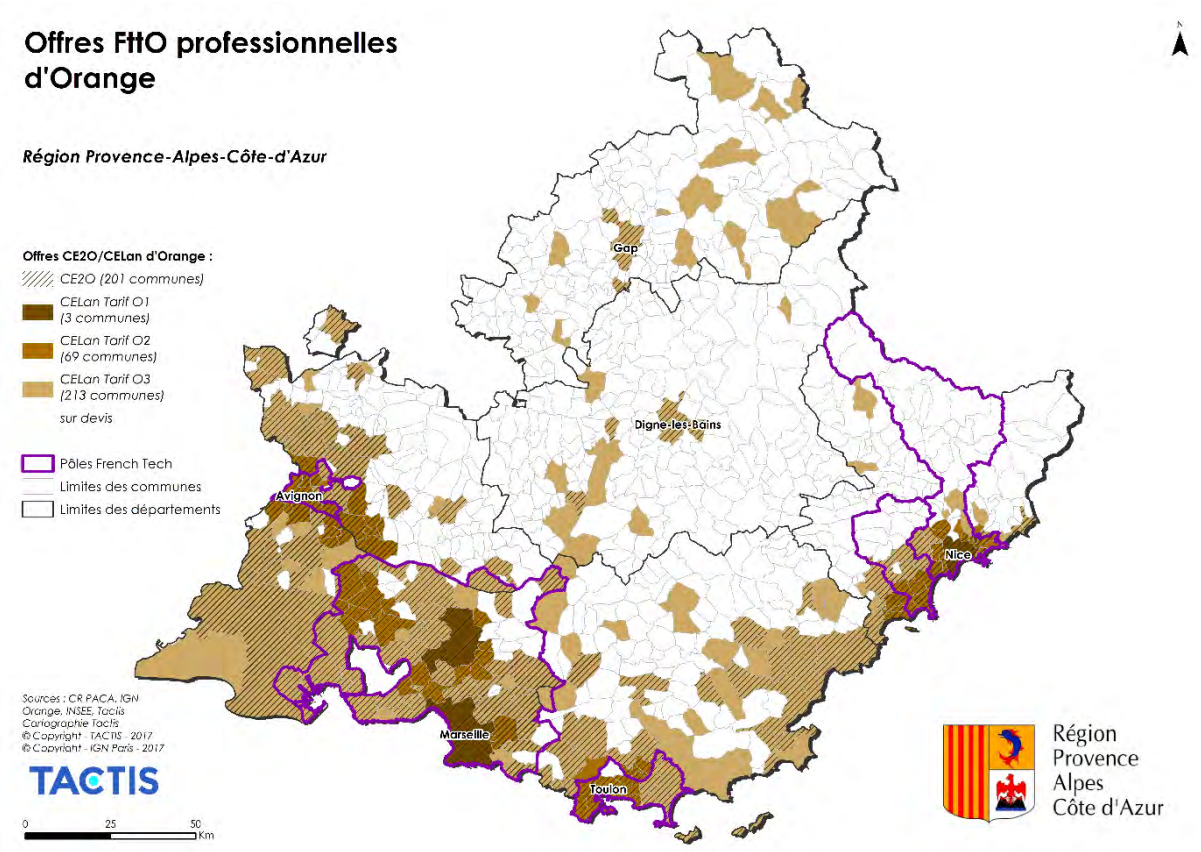
- Un accès (cuivre ou optique) reliant chaque site permet des débits de 0,5 Mbit/s à 1 Gbit/s. Plusieurs types et profils classes de services sont également disponibles.
- Le lien dit de « raccordement » entre le site de raccordement Très Haut Débit d'Orange et le PoP de l'opérateur peut être « dimensionné » selon une capacité variant de 1 à 10 Gbit/s (sur une ou plusieurs paires de fibre optique).

Le tarif d'abonnement mensuel pour un accès site dépend de la zone tarifaire dans laquelle il se situe. Le zonage tarifaire se décompose ainsi : O1, O2, O3, et sur devis (classé par ordre décroissant de compétitivité).

Ces prestations sont cependant relativement onéreuses, puisqu'au 1er mai 2017 une connexion 100 Mbit/s à débit garanti présente un coût compris dans une fourchette de 680 € (O1) à 1 030€/mois (03) en CELAN en tarifs de gros. Les frais d'accès au service s'établissent à respectivement 3 000 et 3 830€ pour un site distant non fibré et 730 € pour les sites fibrés pour les offres CE2O et CELAN .

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 285 communes sont éligibles aux tarifs O1, O2 ou O3 et concentrent 94 % des entreprises de plus de 10 salariés.

Zones d'éligibilité des tarifs O1, O2 et O3 à l'offre C2EO/CELan sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (285 communes, 94 % des entreprises de 10 salariés et plus)



6.7.2.Les offres de gros de desserte professionnelle des Réseaux d'Initiative Publique

Ces offres permettent aux usagers du réseau (les opérateurs ou les gestionnaires de réseaux indépendants) de souscrire à des services Très Haut Débit sur fibre optique :

- Les frais d'accès constatés aux réseaux THD sont de l'ordre de quelques centaines d'euros HT par site à partir du moment où l'entreprise est située à proximité immédiate du réseau[85].
- Les ordres de grandeur de la tarification des abonnements à ces services sont :
  - De 100 à 500 € HT/mois pour les offres 10 Mbit/s symétriques à débit garanti,
  - De 600 à 900 € HT/mois pour les offres 100 Mbit/s symétriques à débit garanti.

L'expérimentation d'offres de Boucle Locale Optique dédiée à bas prix sur le RIP Capaix Connectic (Aix Marseille Provence).

Dans le cadre d'un avenant au contrat de DSP, le délégataire a mis en œuvre une nouvelle grille tarifaire nommé CECA (Core Ethernet Capaix Access). Il s'agit d'une offre BLOD à très bas coût (de l'ordre de 50 € / mois / lien hors tronc de collecte et hors FAS de 850 €/lien) en direction des TPE et PME implantée dans les 5 principales ZA du pays d'AIX à savoir :

- Z.A les Estroublans/Anjoly à Vitrolles
- Z.I Rousset/Peynier
- Z.A Saint Martin à Pertuis
- Z.A Parc d'activité d'Aix en Provence (les Milles, Plan d'Aillane, l'aérodrome, la ZAC de Lenfant)
- Z.A Parc de la Duranne 1 & 2 à Aix en Provence

Les frais d'accès au service ont été offerts au cours de l'année 2016 dans le but d'attirer un maximum de client dès la mise en place du réseau.

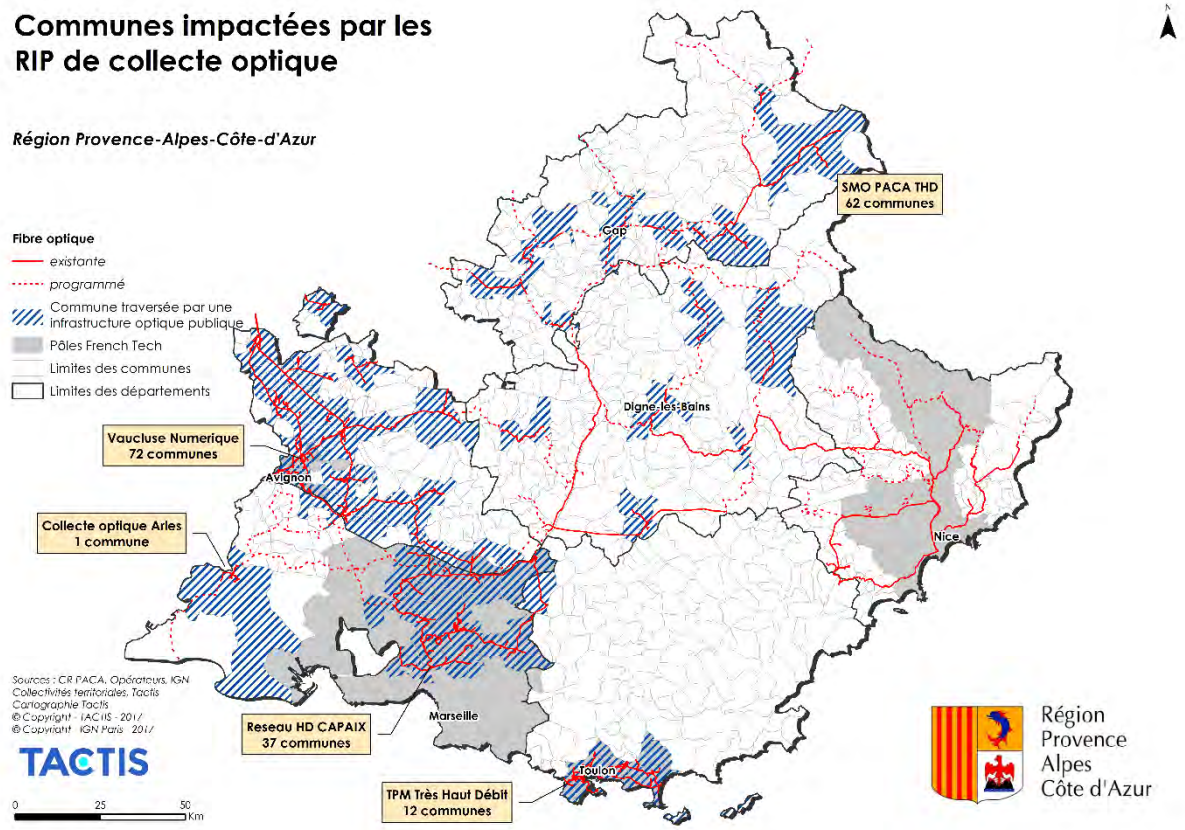
Les RIP de la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur adressent 30% des entreprises de plus de 10** salariés réparties sur environ 180 communes :

- Vaucluse Numérique adresse 3 153 entreprises de plus 10 salariés (92% des entreprises de plus de 10 salariés du département) et traverse 70 communes du département.
- CAPAIX Connectic adresse 3 495 entreprises de plus 10 salariés (29% des entreprises de plus de 10 salariés du département) et traverse 37 communes de l'ancienne communauté d'agglomération Pays d'Aix aujourd'hui intégré dans la métropole Aix Marseille Provence.
- Arles Crau Camargue Montagnette Très Haut Débit (ACCM THD) adresse fin 2017 les communes d'Arles, Tarascon et Saint-Martin-de-Crau. L'objectif à l'horizon 2018 est de desservir en fibre les 6 communes et 1 000 entreprises de l'intercommunalité.
- Toulon Provence Méditerranée Très Haut Débit adresse 2 205 entreprises de plus de 10 salariés (43% des entreprises de plus de 10 salariés du département) et traverse 13 communes de la communauté d'agglomération.

[85] Les frais de raccordement peuvent être très élevés et représenter un investissement conséquent pour les entreprises. Les entreprises situées sur les communes traversées par un RIP optique ont l'opportunité de bénéficier de frais de raccordement compétitifs.

annexes de la délibération n° 18-436

Cartographie des 183 communes desservies par les RIP de collecte optique

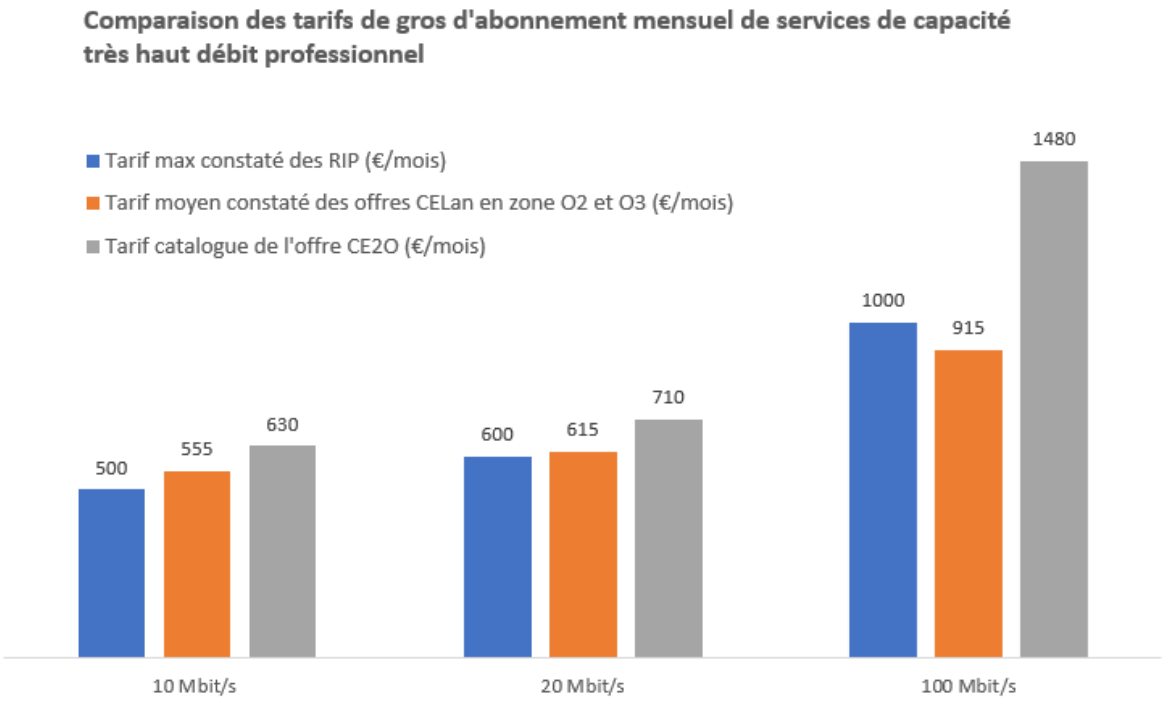


*programmé : infrastructure de collecte optique en projet

6.7.3. Synthèse des offres de gros de desserte professionnelle en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Cette synthèse reprend les tarifs pratiqués sur les zones décrites ci-avant.

Tarifs d'abonnement (€ HT/mois) pour des services de gros de bande passante sur fibre optique (RIP et Orange[86])



Les offres des RIP ont des caractéristiques similaires aux offres CE2O pour des niveaux de prix inférieurs.

Sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 286 communes concentrant 94,3% des entreprises de 10 salariés et plus bénéficient d'au moins une des offres mentionnées dans le comparatif ci-avant.

Cette proportion est identique s'il l'on considère uniquement l'éligibilité aux offres FttO Orange, ce qui est conforme à la moyenne nationale de couverture de ces offres.

Tableau des entreprises de plus de 10 salariés et plus par département[87] :

Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**
950	986	6 610	12 049	5 083	3 412	29 090

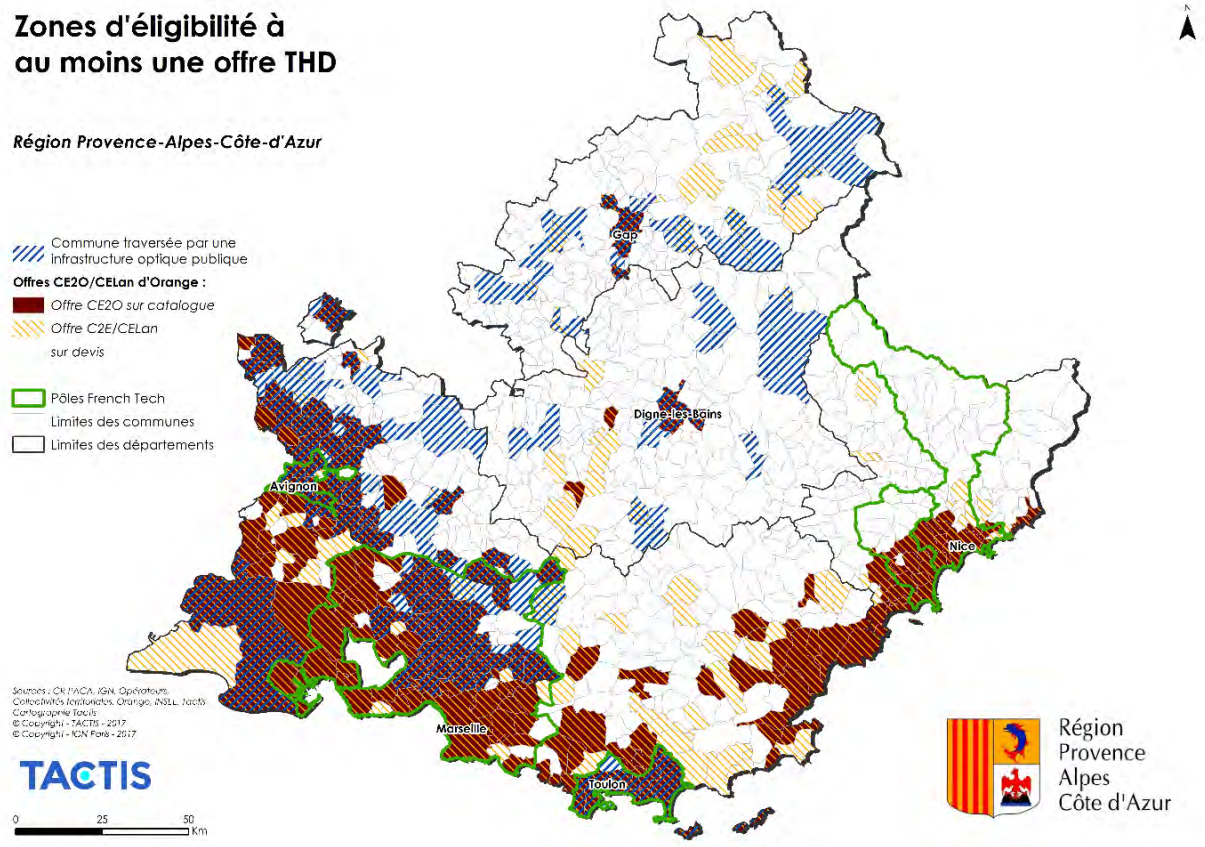
[86] Les tarifs des offres CELan présentés sur ce graphique ne reflètent que le premier niveau (raccordement d'un site) d'un abonnement sur deux niveaux. Le tarif mensuel total se compose du ou des abonnements par site et d'un tarif de raccordement (fonction de la bande passante souscrite) à l'opérateur du client.

[87] Source : base geosiren, 2017

annexes de la délibération n° 18-436

La représentation spatiale de ces communes est présentée sur la cartographie suivante :

Cartographie des zones d'éligibilité à au moins une offre BLOD
(286 communes, 94,3 % des entreprises de 10 salariés et plus)



7

7. Les réseaux de desserte mobile

Il convient de distinguer trois technologies couvrant inégalement le territoire :

- 2G : introduites au début des années 1990, les technologies de téléphonie mobile de deuxième génération (ou GSM) permettent la transmission de voix et de données numériques de très faible volume (de l'ordre de quelques ko), en particulier les messages textes et les messages multimédia.
- 3G : ces technologies, introduites à partir des années 2000, permettent, dans leurs derniers développements, d'atteindre des débits moyens constatés entre 2 et 5 Mbit/s pour l'envoi de données. Elles ont ainsi rendu possibles la navigation sur Internet et l'échange de données volumineuses.
- 4G : les technologies 4G, en cours de déploiement à l'échelle nationale, offrent des débits supérieurs à ceux du réseau 3G, de 10 à 30 Mbit/s en moyenne avec des débits théoriques supérieurs à 30 Mbit/s[88]. La 4G entre donc dans la définition du Très Haut Débit établie par l'ARCEP.

Pour mesurer l'ampleur de la couverture mobile dans les territoires et préparer les réponses aux différents appels à projets pilotés par l'Agence du Numérique, la Région a lancé fin 2016 en lien avec l'Etat la réalisation d'un Observatoire régional du mobile en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

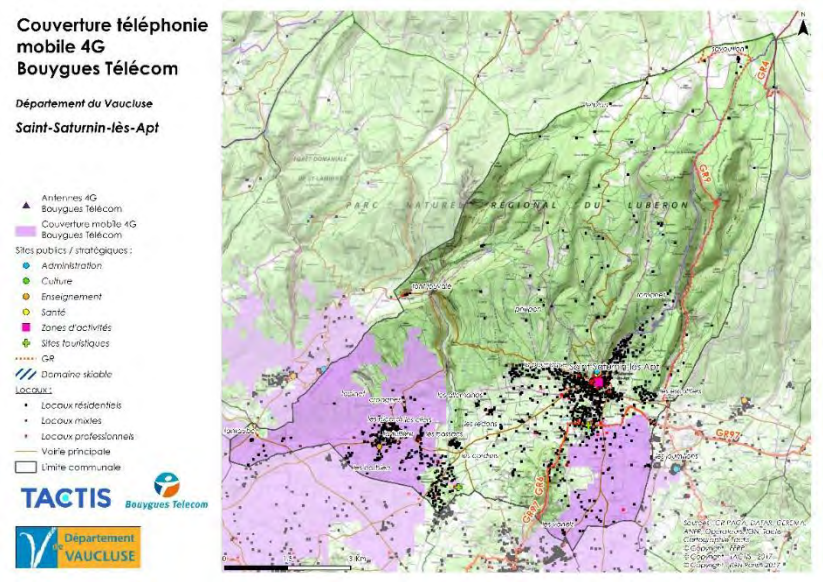
Les données présentées dans ce document sont issues de cet observatoire régional.

[88] Les offres de lancement 4G d'Orange promettaient un débit en pic de 150 Mbit/s en août 2013.

Un observatoire régional du mobile mis en place par Provence-Alpes-**Côte d'Azur Très Haut Débit**

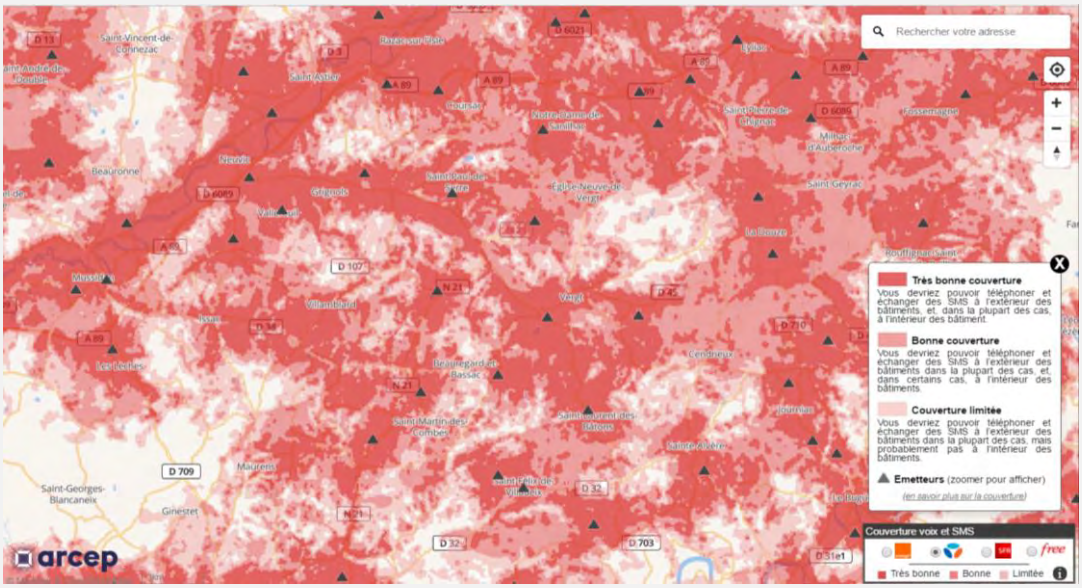
Cet observatoire porté par le SMO Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit est destiné à faciliter la détection des zones blanches et grises ainsi que la qualification des zones non ou mal couvertes (locaux d'habitations, entreprises, sites touristiques, itinéraires de randonnées, voies départementales à accidentologie importante, etc.) pour pouvoir répondre efficacement aux appels à projets de l'Etat. Cet observatoire, au-delà de la publication de cartes et de données statistiques, est accessible sur un Intranet pour l'ensemble des décideurs des collectivités et de l'Etat.

Exemple de cartes et de données produites par l'Observatoire régional du mobile



Il est fondé sur un ensemble de données documentant le territoire croisé avec les cartes de couverture publiées par chaque opérateur pour chaque technologie. L'ARCEP publie des cartes de couverture de plus en plus précises qui permettent de disposer d'une première vision de la qualité de la couverture et des usages permis. Ces cartes ont été intégrées à l'observatoire dès leur publication (septembre 2017) et sont présentées dans la suite de ce document.

Exemple de qualification des données ARCEP en couverture voix/SMS sur le territoire test de l'Aquitaine



7.1. Performances de la couverture des réseaux mobiles 2G/3G/4G

L'Observatoire régional du mobile a été mis en place début 2017 pour répondre aux besoins d'analyse de la situation de la couverture sur Provence-Alpes-Côte d'Azur et pour faciliter la détection et la qualification des zones blanches du territoire.

Cet observatoire est accessible pour les collectivités sur un Intranet : https://www.tactis.fr/paca_mobile/.

Les données de couverture publiées dans la suite du document constituent les résultats du diagnostic de la couverture mobile du territoire extraits de l'analyse faite par l'ARCEP[89] publiée au mois de septembre 2017. Ces cartes mesurent la couverture pour des services voix en dehors des bâtiments. Les niveaux de couverture réels peuvent être nettement inférieurs pour des services Internet à l'intérieur des bâtiments par exemple.

Les opérateurs détenteurs d'une licence 2G, 3G, 4G et occupant des points hauts listés précédemment sont Orange, SFR, Bouygues Télécom et Free Mobile depuis 2010.

Méthodologie :

Dans la suite de l'analyse, le taux de la couverture en réseau mobile est mesuré selon deux paramètres :

- La couverture surfacique, c'est-à-dire la surface territoriale couverte,
- Le nombre de locaux couverts incluant les entreprises et habitations.

Les statistiques sont mesurées par département et agrégées au niveau régional :

- Pour les locaux : en faisant le rapport de l'ensemble des locaux couverts par technologie sur l'ensemble des locaux régionaux,
- Pour la superficie : en faisant le rapport de la surface couverte par technologie sur la superficie totale de la région.

Les tableaux indiquent également les statistiques sur le critère des zones grises, c'est-à-dire des zones d'au moins un opérateur présent. Ces statistiques sont cependant à nuancer dans la mesure où ils ne reflètent pas l'expérience utilisateur : le service dont peut bénéficier un abonné ne dépend que de la zone de couverture de l'opérateur auquel il est abonné. Cette réalité n'est contredite que pour les accords de « RAN sharing » passés par les opérateurs pour répondre à des approches de couverture de zones blanches centre bourgs et 1300 sites. On estime qu'en France, 12 % des communes et 30 % du territoire sont en zone grise.

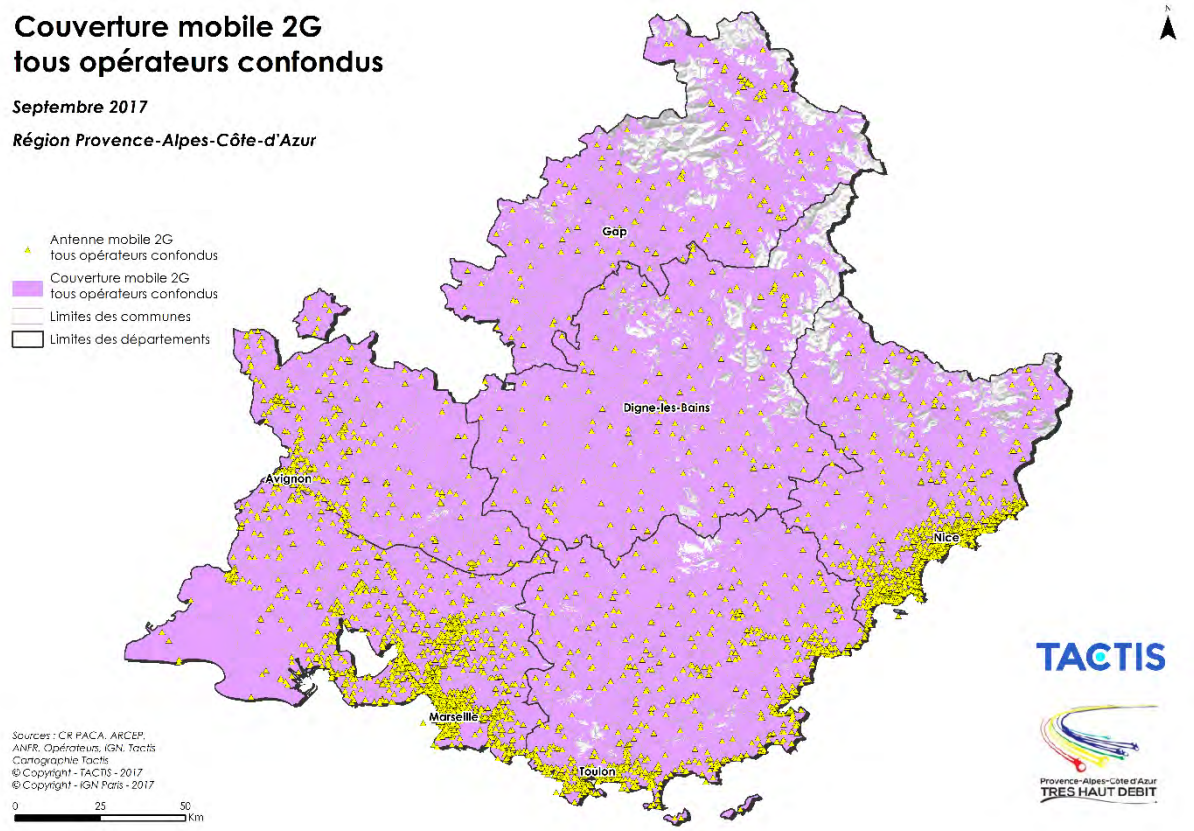
[89] ARCEP, couverture des services 2G, 3G et 4G par commune métropolitaine au 1er avril 2016. Disponible au https://www.arcep.fr/index.php?id=13272

7.1.1. Technologie 2G

7.1.1.1. Taux de couverture du territoire et couverture des locaux sur le territoire régional

La technologie 2G est très largement déployée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, avec une couverture du territoire de 92,8 % et un taux de couverture théorique de la population de 99,8 %.

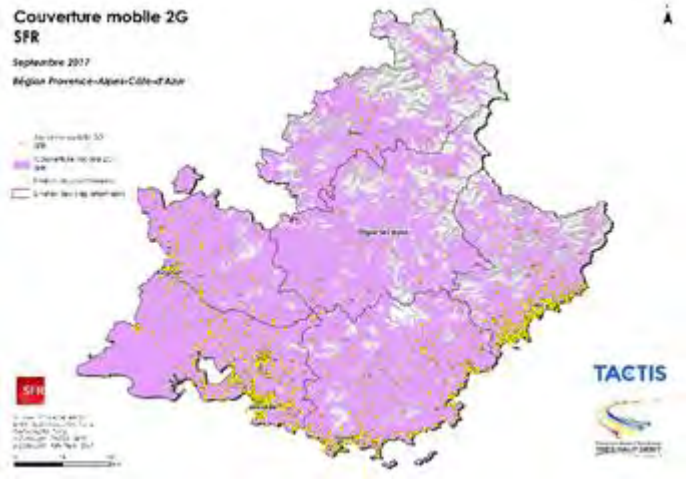
Taux de couverture 2G théorique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur à septembre 2017
(source Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ARCEP, ANFR, Opérateurs, IGN, TACTIS)

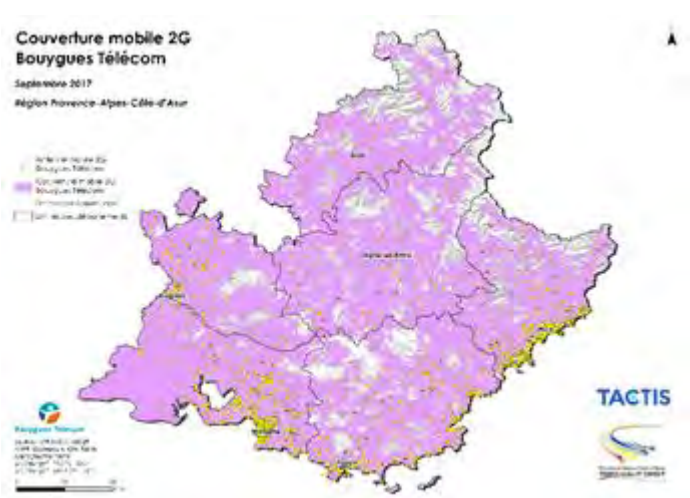


Taux de couverture 2G théorique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur par opérateur à septembre 2017
(source Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ARCEP, ANFR, Opérateurs, IGN, TACTIS)









La couverture 2G de la population de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, mesurée sur le critère de « surface » et du « nombre de locaux couverts », se présente ainsi :

Couverture 2G en termes de « surface » et de « locaux couverts » par département pour chaque opérateur, 2017

* Les données sont fournies par les opérateurs et réalisées à partir de simulations numériques, ce qui donne par conséquent une vision simplifiée et ne permet pas de véritablement refléter l'expérience utilisateur.

2G										
Dept.	Orange		Free		SFR		Bouygues Télécom		Au moins 1 opérateur	
	Locaux	Surface	Locaux	Surface	Locaux	Surface	Locaux	Surface	Locaux	Surface
04	99%	86%	97%	79%	97%	74%	98%	77%	99%	90%
05	99%	77%	98%	75%	96%	55%	98%	66%	99%	81%
06	99%	82%	99%	79%	99%	68%	99%	75%	99%	89%
13	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	96%	99%	99%
83	99%	97%	99%	97%	99%	88%	99%	78%	99%	98%
84	99%	99%	99%	99%	99%	93%	99%	87%	99%	99%
Région	99%	90%	99%	87%	99%	79%	99%	79%	99%	92%

Source : *ARCEP, base CEREMA, traitement observatoire régional mobile*

En matière de locaux couverts, la région est couverte entre 99,5 % (Orange) et 99,0% (SFR) par les réseaux 2G des opérateurs. Les taux de couvertures départementaux sont compris entre 96,2 % (SFR dans les Hautes-Alpes) et 99,9 % (Bouches-du-Rhône pour Bouygues Télécom et Vaucluse pour Orange et Free). La couverture régionale sur le critère d'au moins un opérateur atteint 99,9 %. Cette donnée de couverture globale est cependant à nuancer car comme cela a été vu en 7.1, cela ne permet pas de refléter l'expérience de l'utilisateur.

En matière d'approche surfacique, les résultats sont beaucoup plus disparates que pour le taux de couverture de la population. Cela s'explique par la géographie très hétérogène des différents départements qui composent la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, avec notamment les départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes et des Alpes-Maritimes qui présentent un caractère très montagneux. Ainsi, au niveau départemental, la couverture est comprise entre 55,3 % pour SFR dans les Hautes-Alpes et plus de 99% pour les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse. La superposition de la couverture des différents opérateurs (critère d'au moins un opérateur) conduit à une couverture au niveau régional de 92,3 %, avec les réserves évoquées ci-dessus quant à ce critère.

En ce qui concerne les EPCI French Tech, les statistiques de couverture en termes de locaux couverts sont compris entre 99% et 100%.

1.1.1.2. Approche « qualité de service » produite par l'ARCEP en open data

Les données fournies l'ARCEP présentent également un autre critère de mesure avec la qualité de la couverture sur les réseaux 2G. Trois niveaux de qualité de service ont été retenus :

- Très bonne couverture : il est possible de téléphoner et d'échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments et dans la plupart des cas à l'intérieur
- Bonne couverture : il est possible de téléphoner et d'échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments et dans certains cas à l'intérieur
- Couverture limitée : il est possible de téléphoner et d'échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments mais probablement pas à l'intérieur

Les statistiques ne sont cependant pas forcément intuitives dans la mesure où une même zone peut être qualifiée de différente manière selon l'opérateur. Ainsi, une même zone peut être qualifiée en « Très bonne couverture » pour un opérateur, mais en « Bonne couverture » pour un autre. Dès lors, les statistiques ne permettent pas d'arriver à des totaux de 100%.

Les statistiques sur la qualité de service sont les suivantes en termes de « nombre de locaux couverts » :

Qualité de service 2G en termes de « locaux couverts » par département pour chaque opérateur, septembre 2017

* CL : couverture limitée / BC : bonne couverture / TBC : très bonne couverture

	Qualité	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**
Bouygues Télécom	CL	3%	3%	1%	1%	2%	2%	1 %
	BC	22%	19%	9%	12%	17%	25%	14 %
	TBC	73%	76%	90%	88%	80%	72%	84 %
Free	CL	4%	3%	1%	0%	1%	1%	1 %
	BC	10%	6%	3%	3%	6%	8%	5 %
	TBC	83%	90%	95%	97%	92%	92%	94 %
Orange	CL	2%	1%	1%	0%	1%	0%	1 %
	BC	8%	6%	3%	3%	6%	8%	4 %
	TBC	90%	92%	95%	97%	93%	92%	95 %
SFR	CL	8%	12%	3%	1%	3%	3%	3 %
	BC	16%	17%	11%	8%	14%	11%	11 %
	TBC	73%	67%	85%	91%	82%	85%	85 %

Source : *ARCEP, traitement observatoire régional mobile*

En ce qui concerne les statistiques de la qualité de service sur le critère de la surface du territoire couvert, les résultats sont les suivants :

Qualité de service 2G en termes de couverture surfacique par département pour chaque opérateur, septembre 2017

* CL : couverture limitée / BC : bonne couverture / TBC : très bonne couverture

	Qualité	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
Bouygues Télécom	CL	15%	13%	14%	8%	14%	11%	13%
	BC	35%	28%	31%	38%	32%	33%	33%
	TBC	27%	25%	30%	50%	33%	43%	34%
Free	CL	18%	15%	17%	8%	13%	6%	14%
	BC	29%	23%	22%	25%	29%	26%	26%
	TBC	32%	37%	40%	66%	55%	66%	48%
Orange	CL	14%	14%	17%	8%	11%	5%	12%
	BC	31%	24%	23%	25%	29%	25%	27%
	TBC	42%	40%	42%	66%	56%	69%	51%
SFR	CL	26%	21%	24%	10%	23%	18%	21%
	BC	27%	19%	23%	25%	28%	23%	24%
	TBC	21%	16%	21%	63%	37%	53%	34%
SYNTHESE 2G	CL	45%	39%	43%	18%	38%	27%	36%
	BC	61%	50%	54%	56%	59%	55%	56%
	TBC	48%	45%	51%	80%	64%	76%	59%

Source : *ARCEP, traitement observatoire régional mobile*

La situation de la couverture territoriale des EPCI accueillant des pôles French Tech est la suivante :

Qualité de service 2G en termes de couverture surfacique par EPCI « French Tech »* pour chaque opérateur, 2017 (source : ARCEP – traitement Observatoire régional du mobile)

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

	Qualité	Aix Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Méd.	Grand Avignon
Bouygues Télécom	CL	6%	12%	14%	7%	1%
	BC	31%	27%	39%	22%	20%
	TBC	57%	28%	37%	60%	80%
Free	CL	4%	17%	11%	3%	0%
	BC	15%	21%	22%	10%	2%
	TBC	80%	37%	66%	84%	98%
Orange	CL	4%	17%	11%	3%	0%
	BC	15%	21%	22%	10%	2%
	TBC	80%	37%	66%	84%	98%
SFR	CL	7%	23%	19%	12%	0%
	BC	22%	23%	27%	25%	2%
	TBC	69%	21%	37%	58%	98%
SYNTHESE 2G	CL	14%	40%	34%	19%	1%
	BC	48%	49%	61%	42%	21%
	TBC	89%	46%	73%	90%	99%

Source : *ARCEP, traitement observatoire régional mobile*

annexes de la délibération n° 18-436

Qualité de service en réseau mobile 2G en termes de « locaux couverts » des EPCI accueillant des pôles French Tech, septembre 2017 (source : ARCEP)

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

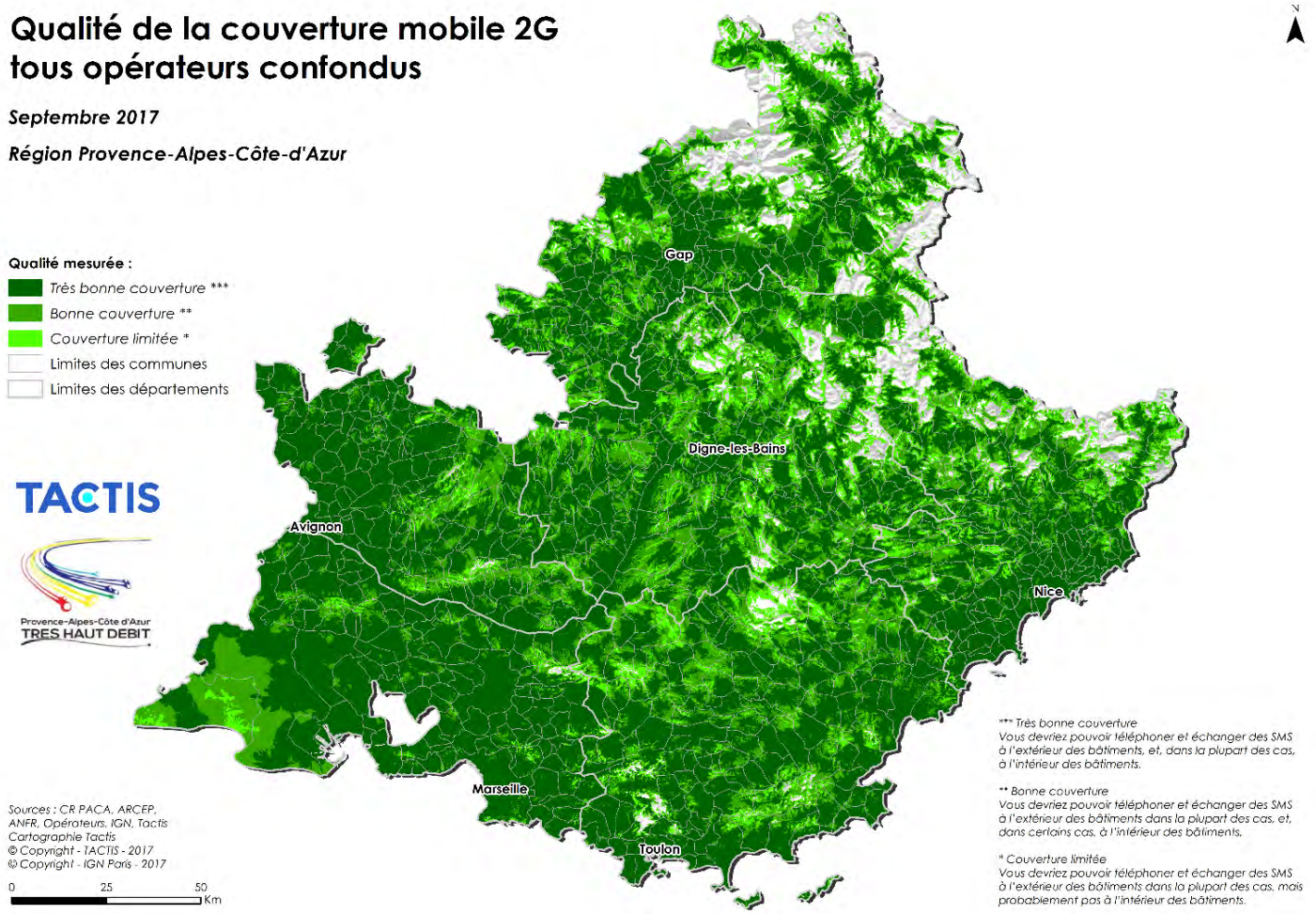
	Qualité	Aix-Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Méd.	Grand Avignon
Bouygues Télécom	CL	1%	0%	1%	1%	1%
	BC	11%	5%	10%	11%	12%
	TBC	89%	94%	89%	87%	88%
Free	CL	0%	0%	0%	0%	0%
	BC	2%	2%	3%	2%	2%
	TBC	98%	97%	97%	98%	98%
Orange	CL	0%	0%	0%	0%	0%
	BC	2%	2%	3%	2%	2%
	TBC	98%	97%	97%	98%	98%
SFR	CL	1%	2%	2%	1%	0%
	BC	8%	9%	11%	11%	4%
	TBC	92%	89%	87%	88%	96%

Source : *ARCEP, traitement observatoire régional mobile*

annexes de la délibération n° 18-436

Carte de la couverture en matière de qualité de service délivré pour la technologie 2G à 2017 (source : ARCEP)

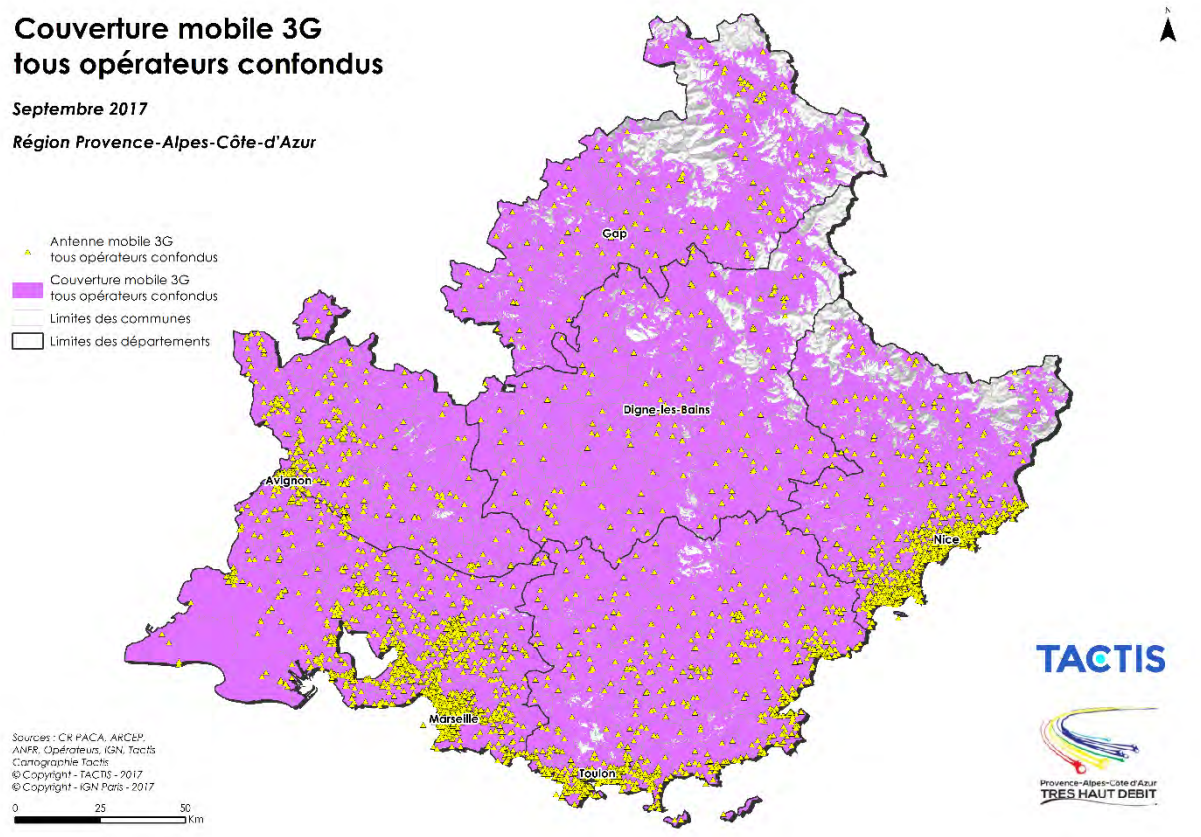
* Résultats agrégeant les résultats des 4 opérateurs mobiles. Ces mesures peuvent ne pas refléter l'expérience utilisateur dans le mesure où le service délivré est lié à l'opérateur de l'usager.



7.1.2.Technologie 3G

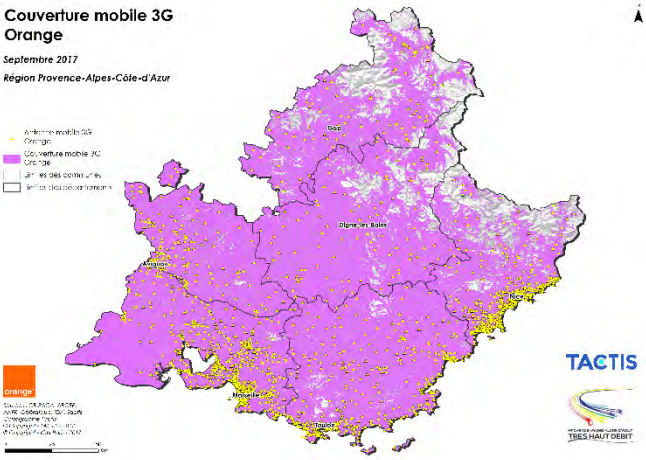
La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est couverte en réseau mobile 3G à hauteur de 97% en surface, un taux sensiblement supérieur à la couverture 3G nationale (environ 95% de couverture).

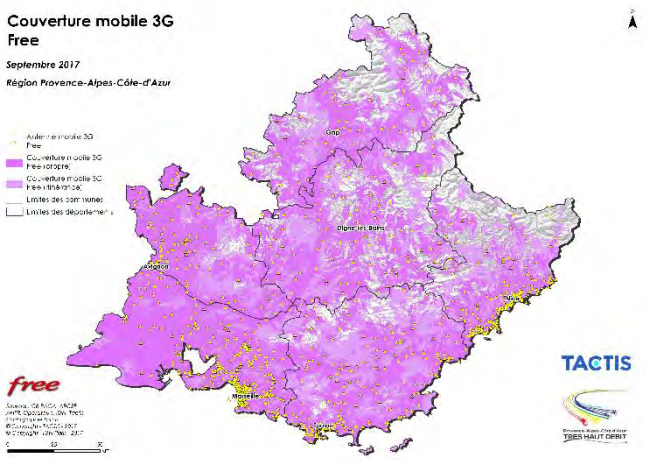
Taux de couverture 3G théorique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur à septembre 2017
(source Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ARCEP, ANFR, Opérateurs, IGN, TACTIS)

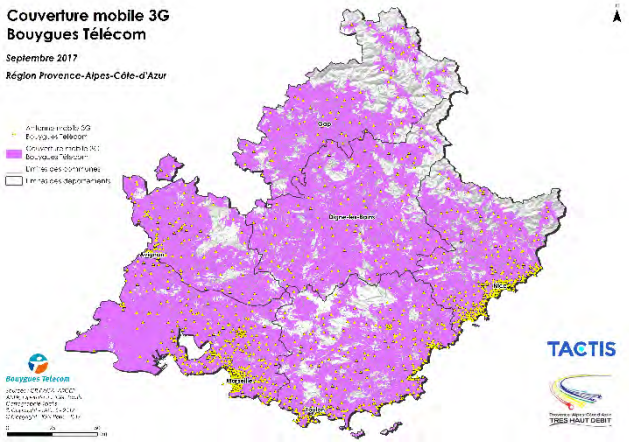


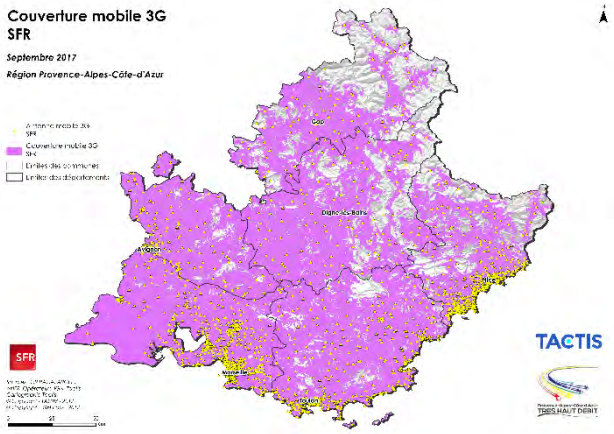
Ce bon niveau global de couverture masque des différences entre les opérateurs, en tenant compte du fait que :

- Free déclare l'utilisation du réseau d'Orange dans le cadre de l'accord national d'itinérance conclu entre les deux sociétés
- SFR et Bouygues Télécom ont mutualisé leurs efforts de couverture mobile dans le cadre du projet Crozon.


Couverture mobile 3G
Orange
Septembre 2017
Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
TACTIS


Couverture mobile 3G
Free
Septembre 2017
Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
free
TACTIS


Couverture mobile 3G
Bouygues Télécom
Septembre 2017
Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Bouygues Telecom
TACTIS


Couverture mobile 3G
SFR
Septembre 2017
Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
SFR
TACTIS

Couverture 3G en termes de « surface » et de « locaux couverts » par département pour chaque opérateur, 2017 (source : ARCEP, traitement observatoire régional mobile)

3G										
Dept.	Orange		Free		SFR		Bouygues Télécom		Au moins 1 opérateur	
	Locaux	Surface	Locaux	Surface	Locaux	Surface	Locaux	Surface	Locaux	Surface
04	99%	85%	98%	74%	97%	74%	98%	80%	99%	90%
05	96%	69%	98%	69%	92%	53%	93%	57%	99%	77%
06	98%	68%	99%	60%	98%	64%	99%	72%	99%	83%
13	98%	99%	99%	99%	99%	98%	99%	96%	99%	99%
83	99%	97%	99%	90%	99%	90%	98%	77%	99%	98%
84	99%	99%	99%	95%	99%	93%	98%	82%	99%	99%
Région	99%	86%	99%	81%	98%	78%	98%	77%	99%	91%

Comme pour les statistiques de la couverture 2G, on note un différentiel de couverture surfacique entre les départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes et des Alpes-Maritimes, lié à la géographie spécifique de ces territoires.

Les statistiques pour les EPCI French Tech sont d'environ 99% en matière de couverture mobile 3G.

annexes de la délibération n° 18-436

7.1.3. Technologie 4G

Les débits théoriques de la 4G sont supérieurs à 30 Mbit/s et entrent donc dans la définition du Très Haut Débit établie par l'ARCEP. Le déploiement de la 4G constitue une rupture d'usages dans l'univers de la mobilité, en distribuant des contenus interactifs (vidéo notamment) en phase avec les capacités actuelles des *Smartphones*.

Les déploiements 4G ont initialement concerné les plus grandes villes françaises. Aujourd'hui, les opérateurs continuent activement le déploiement de ces nouveaux réseaux, en l'étendant à l'ensemble des agglomérations.

Les opérateurs couvrent la majeure partie de la façade littorale de la région, ainsi que les principales aires urbaines des différents départements.

Les dernières annonces du gouvernement concernant le plan France Très Haut Débit confirment **l'ambition d'une généralisation de la 4G dans les zones habitées**

Dans une optique de couverture généralisée des zones d'habitations, le gouvernement va demander aux opérateurs de déployer la 4G dans 10 000 communes qui ne l'ont pas encore et qui représentent 10% du territoire et un million d'habitants.

Pour faciliter les déploiements des opérateurs, le gouvernement a engagé des mesures de simplification pour l'installation de nouvelles antennes. En effet, le délai moyen entre la construction et la mise en service d'une antenne de téléphonie mobile est de 24 mois. Les mesures de simplification sont les suivantes :

- Simplification des procédures pour l'installation d'une antenne mobile ;
- accès facilité aux informations nécessaires pour le déploiement dans les logements collectifs ;
- un guichet unique pour les autorisations d'urbanisme et leurs dossiers d'information au public sur l'exposition aux champs électromagnétiques ;
- les maires pourront accorder sans formalité de publicité des titres d'occupation du domaine public permettant de déployer des installations couvrant les besoins de la population en très haut débit ;
- Les opérateurs pourront « se prévaloir plus facilement des servitudes visant à l'installation, l'exploitation ou l'entretien des équipements de réseaux » ;
- Les maires disposeront de « marges de manœuvre plus importante dans le déploiement des réseaux mobiles », afin que les autorisations d'urbanisme soient facilitées.

annexes de la délibération n° 18-436

Couverture 4G en termes de « surface » et de « locaux couverts » par département pour chaque opérateur, 2017 (source : ARCEP, traitement observatoire régional mobile)

4G										
Dept.	Orange		Free		SFR		Bouygues Télécom		Au moins 1 opérateur	
	Locaux	Surface	Locaux	Surface	Locaux	Surface	Locaux	Surface	Locaux	Surface
04	74%	35%	63%	32%	76%	38%	80%	39%	90%	58%
05	68%	27%	66%	33%	53%	30%	83%	39%	94%	53%
06	93%	32%	89%	24%	85%	30%	95%	39%	98%	48%
13	93%	81%	96%	80%	95%	70%	98%	79%	100%	92%
83	93%	59%	85%	47%	85%	40%	90%	49%	97%	73%
84	96%	77%	85%	64%	81%	45%	89%	58%	98%	85%
Région	93%	50%	88%	46%	86%	42%	93%	49%	98%	67%

Les statistiques pour les EPCI French Tech sont les suivants :

Couverture 4G en termes de « locaux couverts » par département pour chaque opérateur, 2017 (source : ARCEP, traitement observatoire régional mobile)

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

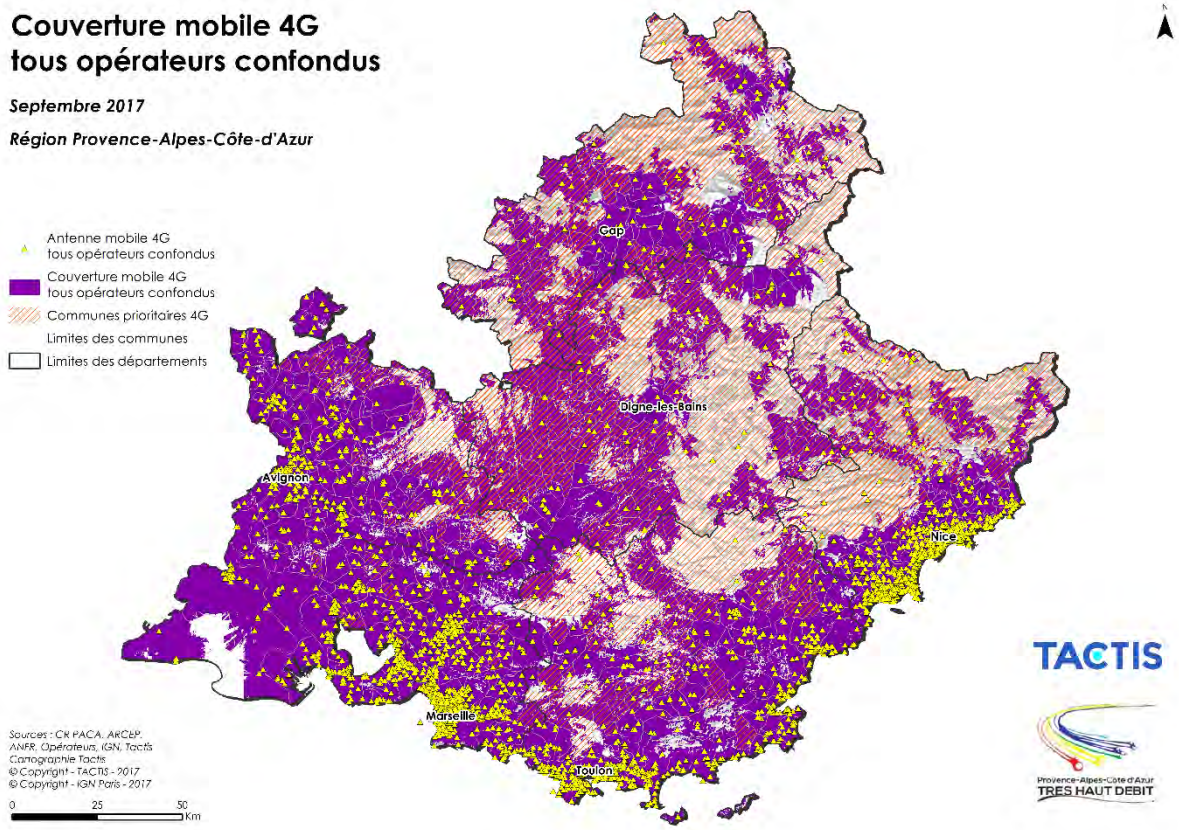
	Aix Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Méd.	Grand Avignon
Bouygues Télécom	97,8%	96,5%	97,3%	99,3%	100,0%
Free	95,4%	91,6%	86,9%	94,6%	99,5%
Orange	99,0%	94,9%	97,4%	99,5%	100,0%
SFR	95,1%	92,0%	95,9%	98,9%	100,0%
Synthèse	99,6%	98,3%	98,0%	99,9%	100,0%

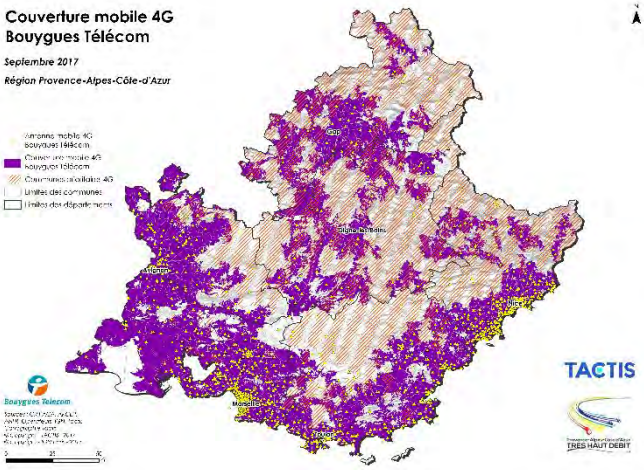
Couverture surfacique 4G par département pour chaque opérateur, 2017 (source : ARCEP, traitement observatoire régional mobile)

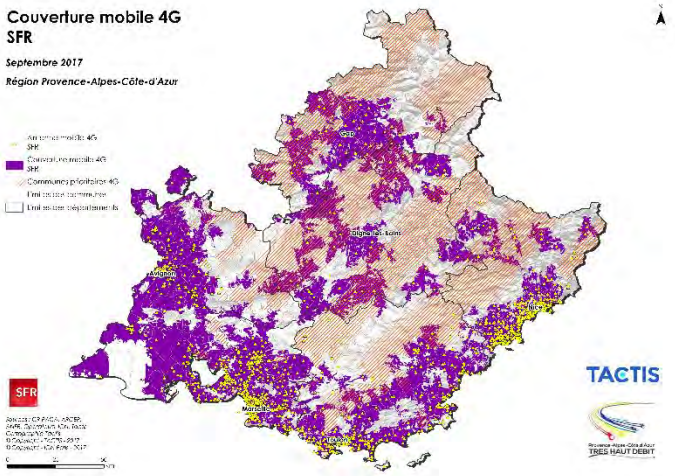
*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

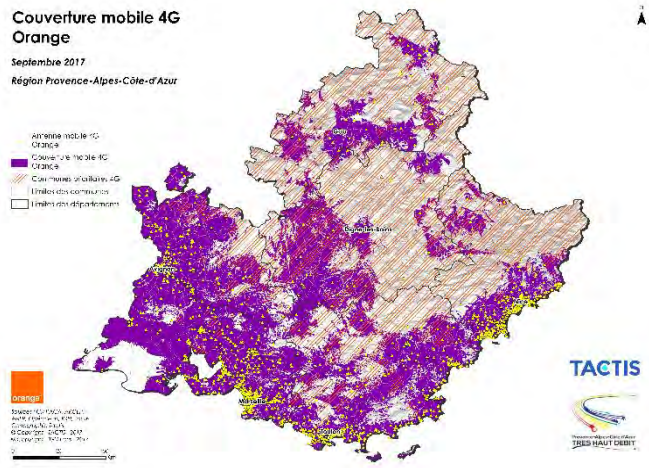
	Aix-Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Méd.	Grand Avignon
Bouygues Télécom	83,3%	36,8%	44,3%	83,4%	99,9%
Free	81,1%	23,6%	33,1%	68,5%	99,3%
Orange	89,5%	26,7%	46,4%	90,4%	99,9%
SFR	72,4%	27,7%	37,6%	75,9%	99,5%
Synthèse	95,6%	45,1%	48,4%	94,2%	100,0%

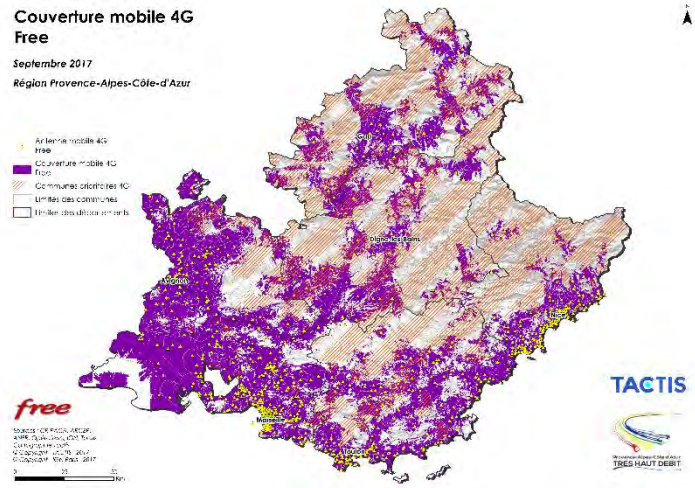
annexes de la délibération n° 18-436


Couverture mobile 4G
tous opérateurs confondus
Septembre 2017
Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Antenne mobile 4G tous opérateurs confondus
Couverture mobile 4G tous opérateurs confondus
Communes prioritaires 4G
Limites des communes
Limites des départements
Gap
Digne-les-Bains
Avignon
Nice
Marseille
Toulon
Sources : CR PACA, ARCEP, ANFR, Opérateurs, IGN, Tactis
Cartographie Tactis
© Copyright - TACTIS - 2017
© Copyright - IGN Paris - 2017
0
25
50
Km
TACTIS
Provence-Alpes-Côte d'Azur
TRES HAUT DEBIT


Couverture mobile 4G
Bouygues Télécom
Septembre 2017
Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
TACTIS
TRES HAUT DEBIT


Couverture mobile 4G
SFR
Septembre 2017
Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
TACTIS


Couverture mobile 4G
Orange
Septembre 2017
Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
TACTIS
TRES HAUT DEBIT


Couverture mobile 4G
Free
Septembre 2017
Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
TACTIS

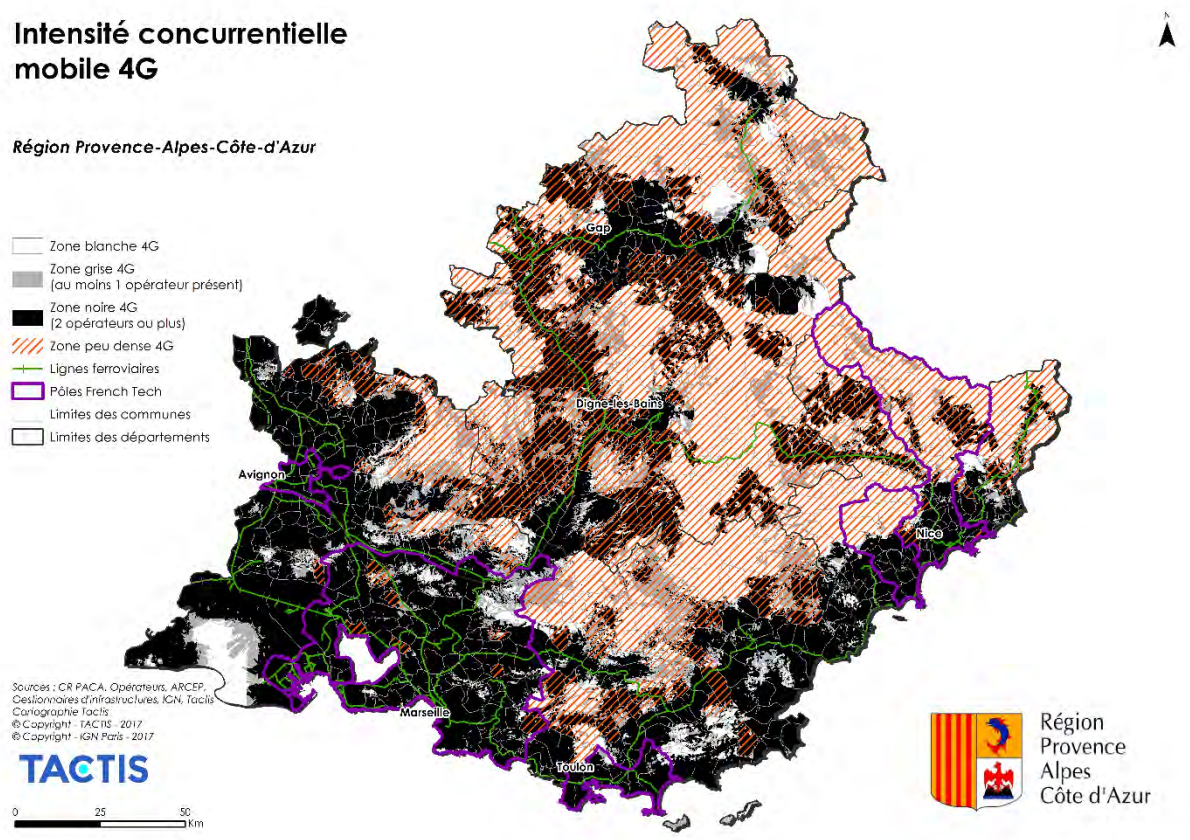


Tableau synthétique de la couverture mobile du territoire régional :

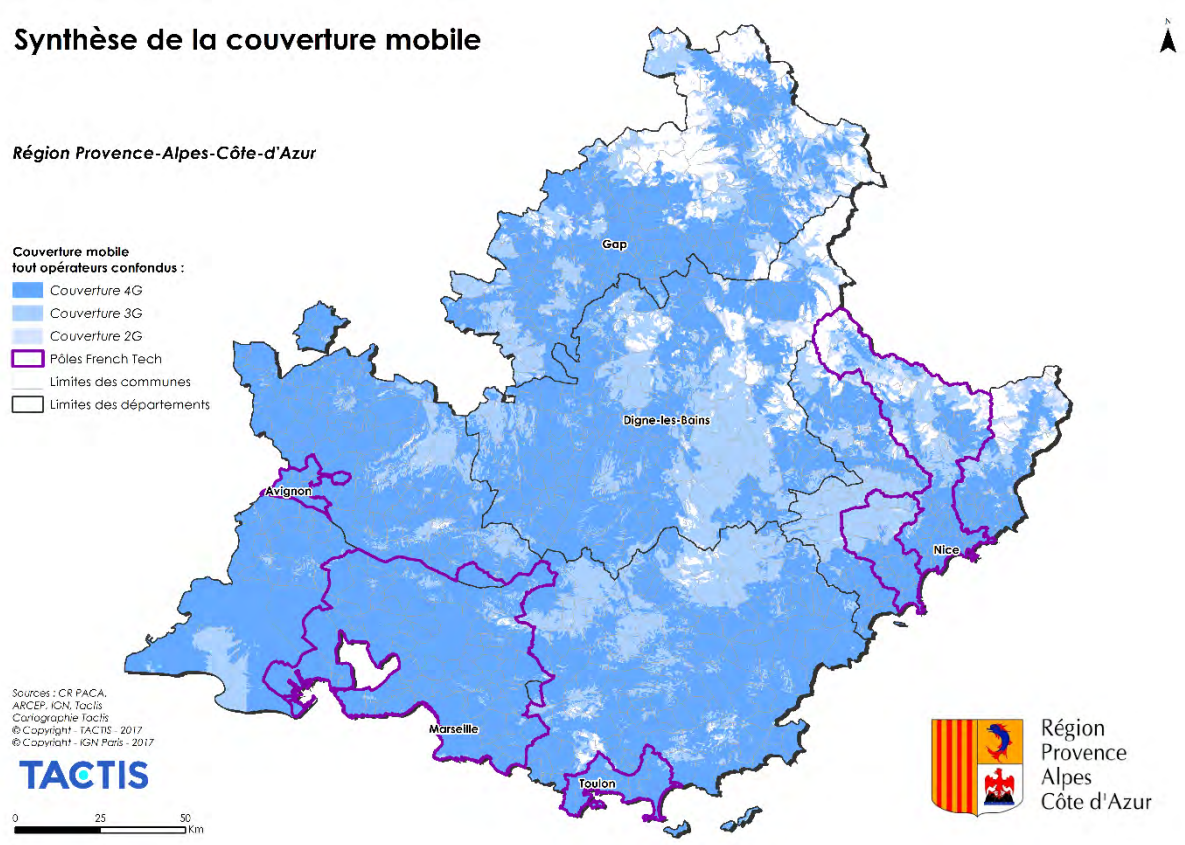
Le tableau suivant présente les pourcentages de couverture du territoire régional par les opérateurs pour chaque technologie :

	2G		3G		4G	
	Locaux	Territoire	Locaux	Territoire	Locaux	Territoire
BY TEL	98,7 %	79,2 %	97,7 %	77,1 %	89,0 %	49,4 %
Free	98,9 %	87,2 %	98,9 %	80,9 %	80,7 %	45,5 %
Orange	99,4 %	89,6 %	98,6 %	86,0 %	86,4 %	49,6 %
SFR	98,4 %	78,7 %	97,7 %	77,9 %	79,4 %	41,7 %
(Au moins 1 opérateur)	99,8 %	92,3 %	99,8 %	91,0 %	96,1 %	67,2 %

En matière de couverture 3G, le taux de zone blanche de non couverture de locaux (habitation et entreprise) est de 0,2% ce qui représente quelques milliers de locaux non couverts à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

La cartographie suivante, réalisée à partir des données publiées par l'ARCEP en 2017, présente le niveau de desserte mobile sur le territoire de la région.

Meilleur niveau service mobile disponible en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (analyse surfacique)



7.2. La couverture des zones blanches de téléphonie mobile

7.2.1. Jusqu'à 2018, le plan d'actions gouvernemental était mis en œuvre dans le cadre du Plan France Mobile.

Le précédent gouvernement avait fixé actions pour améliorer la couverture mobile dans les territoires ruraux et de montagne.

- Finaliser le Programme zones blanches « centres-bourgs » pour garantir une couverture mobile minimale dans la totalité des centres bourgs.
    - Une nouvelle campagne de mesure a eu lieu en novembre 2016 visant à achever ce programme de couverture minimale débuté il y a 10 ans.
    - Le Gouvernement a mobilisé plus de 30 millions d'euros pour financer les infrastructures nécessaires à ce programme.
- Apporter l'Internet mobile aux communes du programme « zones blanches centres-bourgs ».
    - Dans le cadre d'un accord de partage de réseaux, les opérateurs se sont engagés à déployer un réseau mobile mutualisé permettant un accès à Internet mobile dans les centres-bourgs des communes du programme.
- Proposer un traitement ciblé des problèmes de couverture mobile identifiés localement en dehors des centres-bourgs via l'appel à projet dit « des 1300 sites stratégiques »
    - Les opérateurs et les collectivités territoriales mettront en œuvre ensemble des solutions d'amélioration de la couverture mobile pour répondre aux problèmes identifiés : couverture indoor, réorientation d'antenne, déploiement prévu par les opérateurs.
    - Lorsqu'aucune réponse satisfaisante n'aura été trouvée par les opérateurs, les collectivités territoriales ont la possibilité de mobiliser le programme de couverture mobile institué en 2015 dans lequel les opérateurs et l'Etat se sont engagés à étendre la portée de ce dispositif de 800 à 1300 sites mobiles nouveaux, équipés en 4G, d'ici 2020, et à en élargir les conditions d'éligibilité. Ce programme vise des sites d'intérêt particulier pour les territoires (zones de développement économique, zones touristiques ou équipements publics ayant un intérêt économique, élargi notamment aux quartiers d'habitation et axes de circulation présentant un risque pour la sécurité des personnes).

- Améliorer l'identification et le traitement des problèmes de couverture mobile via la plateforme France Mobile
    - La Plateforme France Mobile opérée par l'Agence du Numérique a vocation à recenser et traiter les problèmes de couverture mobile en impliquant les services de l'Etat, les collectivités territoriales et les opérateurs de téléphonie mobile.

annexes de la délibération n° 18-436

7.2.1.1. Programme zone blanche, centre bourgs

Les zones blanches sont des communes rurales dépourvues de toute couverture mobile. Pour mettre fin à cette situation, le gouvernement a convenu dès 2003 d'une convention nationale pour l'extension de la couverture mobile aux territoires situés en zone blanche. Ce programme repose sur un partage de responsabilité entre les collectivités territoriales et l'État qui assurent le financement et la construction des infrastructures publiques (point haut/pylônes) et les opérateurs qui s'engagent à installer leurs équipements et proposer des offres permettant la couverture mobile des centres-bourgs des communes.

Cet accord a été complété en 2010 par les accords de « Ran-Sharing » entre opérateurs pour la couverture des zones blanches 3G. Cet accord prévoyait le partage d'installations de réseau 3G entre opérateurs en métropole pour aboutir à une couverture analogue de celle de la 2G, soit 99,8% de la population.

Ces deux plans n'ont cependant pas permis de résorber l'ensemble des zones blanches. Face à cette situation, le gouvernement a lancé un nouveau programme intitulé « zones blanches centres-bourgs » en reprenant l'esprit du plan lancé en 2003. Pour assurer l'application totale du programme et n'oublier aucune commune, le gouvernement a décidé d'inscrire dans la loi du 6 aout 2015 pour *la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques* la liste des communes situées en zone blanche.

En 2015 lors de la publication de la loi, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur incluait 10 communes en zones blanche 2G et 3G et 99 communes en zone blanche 3G.

La dernière actualisation de la liste, modifiée par l'arrêté du 5 mai 2017, inclut désormais 14 communes en zones blanches 2G et 3G. La liste des communes est la suivante.

annexes de la délibération n° 18-436

Recensement des communes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur inscrites en zones blanches[90]

NB :

- Certaines communes sont citées plusieurs fois car d'anciens centre-bourgs de communes fusionnées sont pris en compte,
- La commune d'Eourres (05047) ne souhaite pas installer de pylône de téléphonie mobile pour des raisons de coût et de santé publique.

04011	Bayons	Astoin (04011)	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
04167	La Robine-sur-Galabre	Ainac (04002)	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
04082	Bayons	Esparron-la-Batie (04082)	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
04167	La Robine-sur-Galabre	Lambert (04098)	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
04165	Bayons	Reynier (04165)	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
04181	Saint-Jeannet	Saint-Jeannet	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
04222	Turriers	Turriers	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
06072	Ilonse	Ilonse	ALPES-MARITIMES	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
05047	Eourres	Eourres	HAUTE-ALPES	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
05112	Rabou	Rabou	HAUTE-ALPES	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
83105	Riboux	Riboux	VAR	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
83147	Vérignon	Vérignon	VAR	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
84085	Murs	Murs	VAUCLUSE	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
84128	Sivergues	Sivergues	VAUCLUSE	PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR

7.2.1.2. Programme zones blanches, sites prioritaires

Remplacé par un nouveau dispositif début 2018, cet appel à projets ciblait la couverture de zones non couvertes en téléphonie mobile et comprenant des sites d'intérêt particulier pour les territoires (zones de développement économique, zones touristiques ou équipements publics ayant un intérêt économique, élargies notamment aux quartiers d'habitation et axes de circulation présentant un risque pour la sécurité des personnes).

L'Etat prévoyait que soient équipés graduellement ces sites d'ici 2020, sous maîtrise d'ouvrage des collectivités.

L'Etat accompagnait les collectivités en prenant en charge la moitié des frais liés à la construction des infrastructures accueillant les équipements des opérateurs, dans la limite de 50 000€ par site (montant porté jusqu'à 75 000€ en zone de montagne). Ces subventions concernaient la réalisation des infrastructures passives, essentiellement pylônes ou autres

[90] Arrêté du 5 novembre 2015, actualisé au 12 mai 2017, fixant la liste complémentaire des centres-bourgs de communes bénéficiant de l'extension du programme de couverture du territoire en services mobiles, https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=9FC58B89EA7F7D2B39E25D79E7CD3EEF.tplgfr39s_3?idArticle=LEGIARTI000034831482&cidTexte=JORFTEXT000031444484&categorieLien=id&dateTexte

annexes de la délibération n° 18-436

points hauts et leur installation, et les dalles. Les autres frais restaient à la charge des collectivités : acquisition et viabilisation du terrain et le raccordement à un réseau d'énergie. L'entretien et la maintenance des infrastructures actives et passives étaient du ressort des opérateurs de télécommunications. Par ailleurs, la dimension stratégique des zones pouvait impliquer une forte utilisation des réseaux mobiles déployés. Pour s'assurer de la qualité de la couverture mobile, il peut être nécessaire que l'antenne-relai bénéficie d'un raccordement en fibre optique, subventionnable par l'Etat selon les règles définies par le cahier des charges du Plan France Très Haut Débit.

Dans le cadre de cet appel à projets, l'Agence du Numérique examinait les dossiers au regard de plusieurs critères, et notamment :

- L'importance particulière sur les plans économique ou touristique (nombre d'emplois sur la zone, fréquentation, etc.).
- L'absence de couverture mobile.
- L'absence d'intention à investir de la part des opérateurs.

7.2.1.3. Signalement des problèmes sur la plate-forme France Mobile

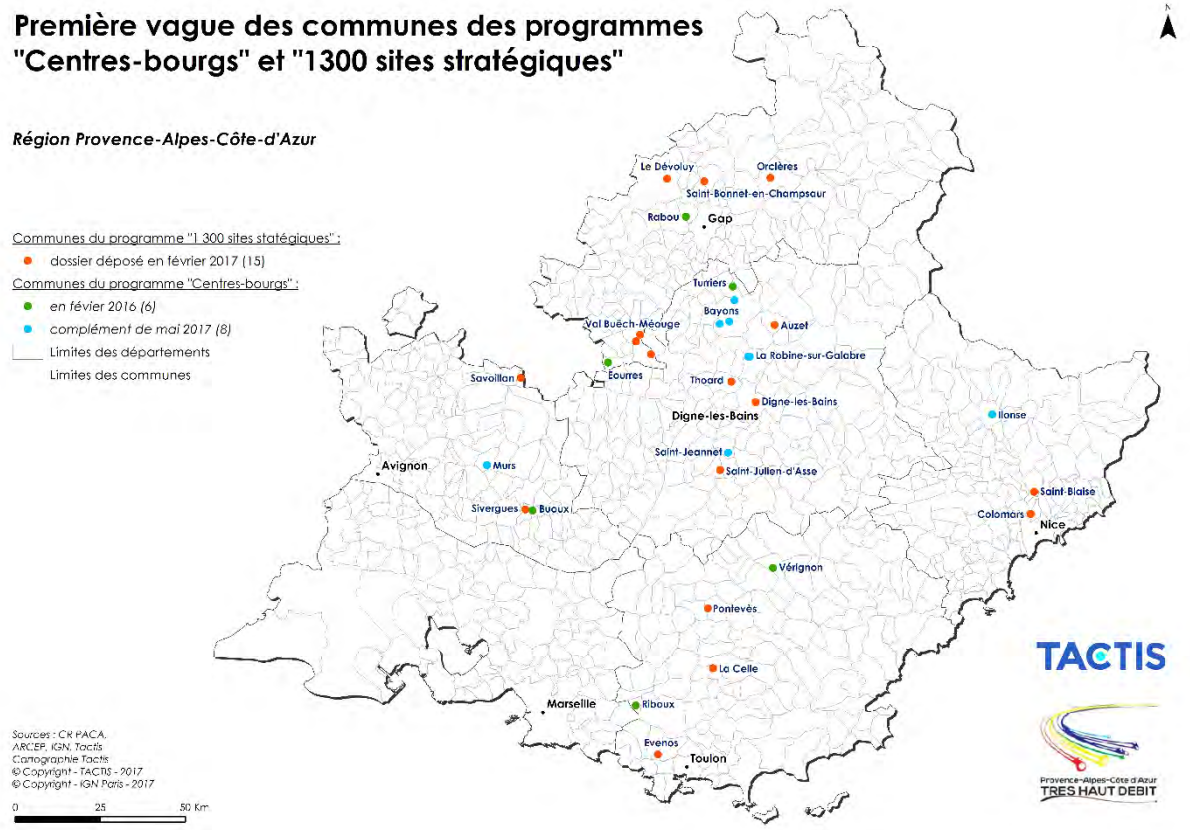
France Mobile est une plateforme de collecte et de traitement des problèmes de couverture dans les zones rurales qui concrétise les annonces faites à l'occasion du Comité interministériel aux ruralités du 20 mai 2016.

Le Gouvernement a proposé aux opérateurs de télécommunications et aux associations de collectivités locales d'adopter collectivement une méthode inédite et innovante « d'appel à problèmes » pour apporter une réponse à la hauteur des enjeux de couverture.

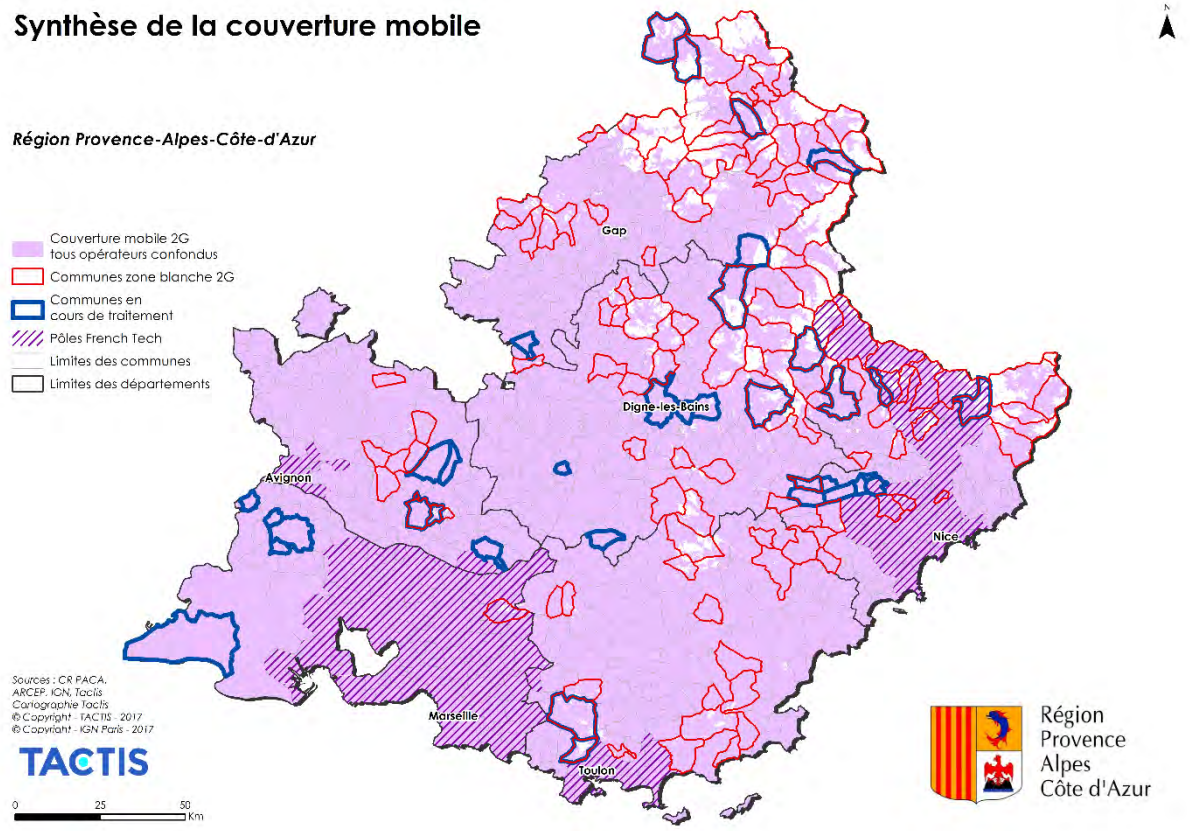
En s'appuyant sur l'observatoire régional décrit précédemment, le SMO Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit permet aux collectivités de mutualiser l'effort de détection des zones mal couvertes en téléphonie mobile.

A septembre 2017, les zones à problèmes d'ores et déjà identifiées concernent 14 communes et 15 sites.

annexes de la délibération n° 18-436



La carte suivante présente les cartes des communes ayant au moins un local non couvert en 2G qualifiées sur la carte de « *Communes zones blanches 2G* » :



7.2.2. L'accord du gouvernement avec les opérateurs mobiles vient remplacer les dispositifs du plan France Mobile (14 janvier 2018)

Le nouveau gouvernement arrivé en juin 2017 a mis en place de nouvelles mesures qui viennent remplacer les mesures précédemment énoncées, avec notamment un nouvel accord passé avec les opérateurs privés le 14 janvier 2018.

L'objectif de cet accord est de couvrir la totalité des « zones blanches », c'est-à-dire les zones n'étant couvertes par aucun opérateur, et accélérer le déploiement du très haut mobile sur le territoire. L'accord prévoit la couverture de 5 000 nouvelles zones par opérateur, avec une possibilité de mutualiser une grande partie de ces sites. Cela devrait représenter 3 milliards d'euros supplémentaires d'investissements privés dans les réseaux mobiles sur la période 2018 – 2025. L'accord prévoit également des mesures pour densifier le réseau 4G, couvrir les principaux axes de transports routiers et ferroviaires et proposer de la 4G fixe pour les foyers disposant d'une connexion inférieure à 8Mbit/s.

En contrepartie, l'Etat renouvelle sans contributions financières supplémentaires des opérateurs les licences de ces derniers pour une durée de 10 ans. En effet, le gouvernement accepte de prolonger les licences de fréquences des quatre opérateurs de 10 ans supplémentaires alors que de nouvelles enchères se profilaient en 2021, 2022 et 2024. Le gouvernement accepte également de geler les redevances annuelles qui représentaient environ 200 millions d'euros par an pour l'ensemble des opérateurs. C'est donc un changement de paradigme dans la méthode du gouvernement : **l'Etat ne considère plus les licences comme une variable budgétaire mais comme un outil d'aménagement du territoire.**

Ce nouveau programme a pour objectif de se substituer au programme France Mobile. Concernant les sites du programme « zones blanches centres bourgs », ils devront être équipés en 4G à 75% d'ici fin 2020 et 100% d'ici fin 2022. Concernant l'appel à projet des 1 300 sites stratégiques, si des financements avaient été engagés, alors le site fera l'objet d'un traitement particulier, et le cas échéant, le site sera transféré et couvert selon les modalités du nouveau programme. Ainsi, les communes de la région listées suite à l'arrêté du 5 novembre 2015[91] actualisant la liste des centres-bourgs de communes qui devaient pouvoir bénéficier du programme de couverture du territoire en services mobiles devraient êtres couvertes selon ces modalités.

En matière de gouvernance du projet de déploiement, l'ARCEP sera responsable du contrôle des déploiements avec un bilan effectué tous les trimestres. En effet, les engagements des opérateurs seront contrôlés et sanctionnables en cas de manquement dans le cadre de l'article L.33-13 du Code des Postes et des Communications Electroniques (CPCE). Ainsi, les sanctions suivantes seront possibles :

- Une sanction pécuniaire de 3% sur le chiffre d'affaires hors taxes du dernier exercice clos,
- Une sanction pécuniaire dont le montant est proportionné au manquement apprécié au regard du nombre d'habitants non couverts,

Pour la mise en œuvre du déploiement, l'Etat compte également associer étroitement les collectivités à la démarche d'identification des zones nécessitant de nouvelles antennes et également faciliter le déploiement des nouvelles infrastructures. [90]

[91] Arrêté du 5 novembre 2015, actualisé au 12 mai 2017, fixant la liste complémentaire des centres-bourgs de communes bénéficiant de l'extension du programme de couverture du territoire en services mobiles, https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=9FC58B89EA7F7D2B39E25D79E7CD3EEF.tplgfr39s_3?idArticle=LEGIARTI000034831482&cidTexte=JORFTEXT000031444484&categorieLien=id&dateTexte

annexes de la délibération n° 18-436

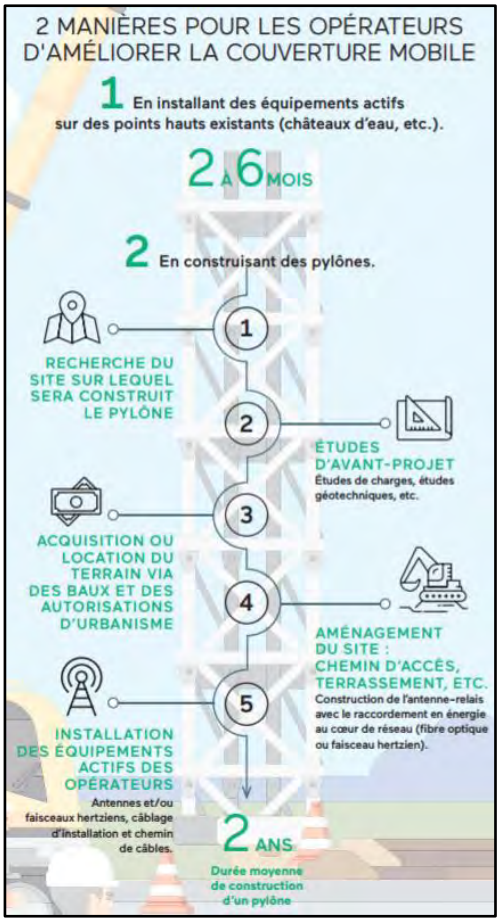
En effet, le choix des sites à couvrir résultera d'une décision concertée le Gouvernement et les collectivités territoriales en fonction de la connaissance du terrain des élus locaux et des priorités qui pourront être identifiées par le Gouvernement chaque année.

Les collectivités territoriales pourront également jouer un rôle concernant l'aspect opérationnel des déploiements. En effet, elles pourront, en concertation avec les opérateurs, mettre à disposition un terrain viabilisé et raccordé au réseau électrique. Dans ce cas, l'opérateur aura l'obligation de déployer et de mettre en service dans les 12 mois au lieu des 24 mois définis initialement.

Cet accord s'accompagne de mesures importantes concernant la simplification des déploiements. L'objectif principal est d'alléger les procédures administratives relatives à l'obtention de points hauts et l'installation d'antennes. Les mesures annoncées sont les suivantes :

- Assouplissement dès d'autorisation d'urbanisme relatives à l'installation d'antennes de téléphonie mobile, en soumettant une partie de ces installations à une simple déclaration préalable à la place du permis de construire requis actuellement,
- Des marges de manœuvre plus importantes sont données aux maires pour le déploiement des réseaux mobiles en leur permettant de délivrer plus facilement des autorisations d'urbanisme,
- Mise en place d'un guichet unique pour les opérateurs pour leurs demandes d'autorisation d'urbanisme et leurs dossiers d'information au public sur l'exposition aux champs magnétiques),
- Permettre aux maires d'accorder sans formalité de publicité des titres d'occupation du domaine public permettant de déployer des installations couvrant les besoins de la population en très haut débit,

Permettre aux opérateurs de se prévaloir plus facilement des servitudes visant à l'installation, l'exploitation ou l'entretien des équipements de réseaux, en simplifiant les modalités de délivrance des autorisations de ces servitudes.



8

8. Autres réseaux radio déployés en Provence-Alpes-**Côte d'Azur** (WiFi et LPWAN)

8.1. Les réseaux WiFi

8.1.1. Localisation des réseaux WiFi en région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

Le Wifi gratuit et illimité devient un standard dans les gares d'un grand nombre de métropoles. En donnant accès à Internet il constitue un service à part entière apporté au voyageur qui pourra se divertir, s'informer ou effectuer ses achats et pourquoi pas ses démarches en ligne. Le choix du réseau wifi puis la nature et la diversité des usages seront liés à son accessibilité et à ses performances.

Plusieurs villes européennes se sont lancées dans des stratégies de couverture WIFI à destination de tous les publics ou bien ciblées sur des territoires limités ou des publics : Paris, Bordeaux, Barcelone, Amsterdam, Liverpool, Lyon, …

Ce type de réseau peut notamment améliorer l'attractivité d'un territoire en offrant différents services pour les utilisateurs et la collectivité :

- Le réseau wifi public est un moyen de connexion mis à disposition sur les sites les plus visités/fréquentés du territoire et contribue ainsi à améliorer l'expérience visiteur ;
- Ce réseau pourrait être utilisé par les collectivités pour proposer des services aux utilisateurs ;
- Les données utilisateurs récoltées peuvent alors être exploitées pour imaginer de nouveaux services physiques et virtuels. Par exemple :
    - Elles peuvent permettre d'analyser finement l'activité touristique sur le territoire (typologie des utilisateurs, parcours touristique, …) et ainsi contribuer à la redéfinition de l'offre touristique.
    - Le Wifi public peut être également source d'innovation en vue d'améliorer la Ville : la ville d'Aix-en-Provence a mis en place le programme « Aix Living Places » visant à déployer le wi-fi et orienter le système digital de la ville autour des enjeux de la qualité de vie des usagers : mesure de bruit, qualité de l'air en temps réel, etc[92].

[92] Aix-en-Provence accélère sur la smart city en lançant les Aix living Places, Go-met.com http://www.go-met.com/aix-en-provence-accelere-smart-city-en-lancant-les-aix-living-places/

annexes de la délibération n° 18-436

Un appel à projets organisé par la Région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

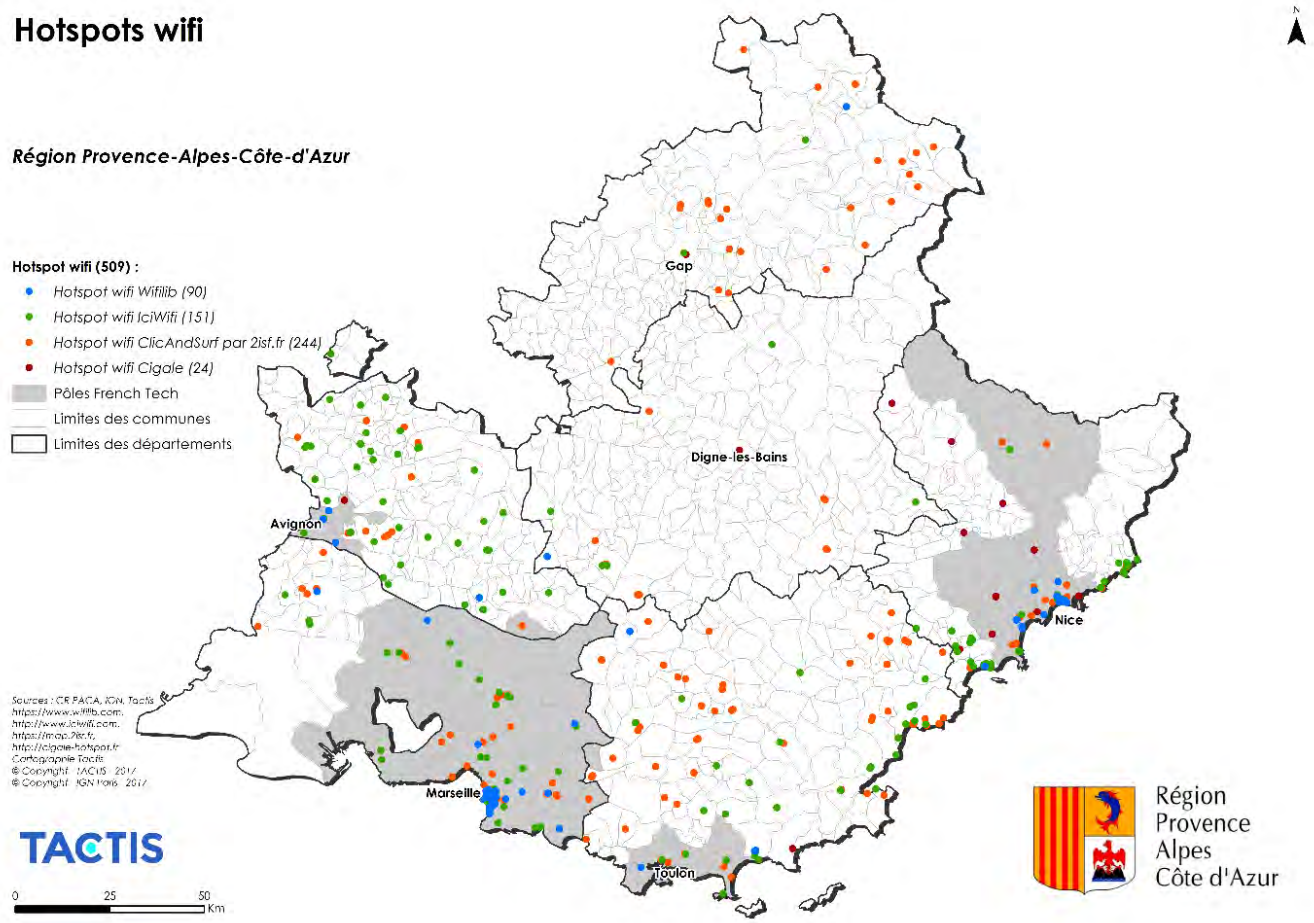
Un rapport du Président du Conseil régional, adopté le 20 octobre 2017 en assemblée plénière, préconise la mise en œuvre d'un « WiFi territorial » en Provence-Alpes-Côte d'Azur au travers de deux actions :

- Le lancement du déploiement du WiFi sur six sites démonstrateurs (un par département) visant à valider un modèle technique, économique et juridique d'un futur WiFi territorial régional, et notamment l'unicité de l'identification quel que soit le lieu, avec continuité de service.
- Le lancement d'un appel à manifestation d'intérêt (AMI) afin de recenser l'ensemble des besoins à l'échelle régionale, en relation avec les services de la région, notamment s'agissant du développement économique, du tourisme et des transports.

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur étudie la mise en relation de ce programme avec le programme WiFi4EU lancé dans le cadre de la politique européenne *Digital Single Market*. Le budget de WiFi4EU s'élève à 120 millions d'euros pour la période 2017-2019. WiFi4EU soutiendra la mise en place d'équipements wifi de pointe dans les espaces publics, pour les citoyens comme pour les visiteurs.

A un niveau encore très sommaire, il a été possible de procéder à l'identification et la localisation des Hot Spots WiFi sur le territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Les données qui ont pu être collectées à ce stade de la réflexion sont largement incomplètes (de l'ordre de quelques centaines de Hot Spots géolocalisés) mais fournissent un premier niveau d'état des lieux :

Hotspots wifi en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2017



Quatre grands réseaux wifi sont recensés à ce stade en région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- Réseau Wifilib : WIfilib est un réseau déployé et exploité par la société Mulhousienne Afone. Le déploiement de l'infrastructure est financé par la publicité. On compte 90 bornes déployées sur l'ensemble de la région, chaque borne fournissant un débit de 100 Mbit/s pouvant supporter jusqu'à 200 utilisateurs en simultané.
- Réseau IciWifi : IciWifi est lié à la société française Comminter. Le déploiement se fait par l'intermédiaire de partenariats avec des sociétés publiques et privées voulant fournir un service WiFi à leurs clients comme des bibliothèques ou des hôtels. L'exploitation est ensuite opérée par la société Comminter qui est déclarée auprès de l'ARCEP comme opérateur de communications électroniques.
- Réseau wifi ClicAndSurf : le modèle du réseau ClicAndSurf est similaire au réseau WiFi. La société française 2iSR est un opérateur de réseau WiFi pour les établissements voulant proposer un service WiFi à leur clientèle.
- Réseau Cigale : CIGALE est une solution de WiFi territorial permettant de mettre en place un portail d'identification commun entre différentes bornes WiFi. C'est une solution orientée usager car elle permet une reconnexion automatique de celui-ci dès qu'il se trouve à proximité d'une borne Cette solution a été développée par la société française Yziact et est principalement déployée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur dans les Alpes-Maritimes par l'intermédiaire d'un partenariat avec le SICTIAM qui dispose d'un marché

avec l'entreprise Yziact. CIGALE n'est pas circonscrit à la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, des hotspots sont déployés sur l'ensemble du territoire national et en outre-mer.

Hotspots wifi par réseaux et par départements, 2017

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
CIGALE	1	1	17	0	4	1	24
Clic&Surf	15	32	33	57	92	15	244
IciWiFi	6	2	39	32	29	43	151
WifiLib	1	1	23	56	5	4	90
Total	23	36	112	145	130	63	509

Hotspots wifi par réseaux et par EPCI « French Tech », 2017

*Les EPCI « French Tech » sont les EPCI accueillant les 4 pôles French Tech de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : French Tech Aix-Marseille, French Tech Côte d'Azur (Métropole Nice Côte d'Azur et Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis), French Tech Toulon Ruche Digitale et French Tech Culture – The Bridge (CA Grand Avignon)

	Aix Marseille Provence	Nice Côte **d'Azur**	Sophia Antipolis	Toulon Provence Med.	Grand Avignon	Reste région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	Total région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**
CIGALE	0	3	6	0	1	14	24
Clic And Surf	51	19	2	8	2	162	244
IcIWiFi	29	12	3	4	2	101	151
WifiLib	55	15	7	1	9	3	90
Total	135	8	49	18	13	286	509

8.1.2. Focus sur les réseaux WiFi à destination des touristes

Pour renforcer l'attractivité de la région, le Schéma régional de développement du tourisme et des loisirs (SRDTL) 2017-2022 prévoit de couvrir 200 sites touristiques en Wi-Fi d'ici 2019. L'annexe de la délibération Smart Région (2016) indique la volonté de couvrir également 100 gares en Wi-Fi.

L'ADT04 a constaté que les Gîtes de France proposant un accès Wi-Fi sont en moyenne occupés 2 semaines de plus que les autres (sur 14 semaines). Mais au-delà du wifi, c'est le débit qui importe : concernant les prestations des professionnels du tourisme offrant un accès à internet, le débit est la 2ème source d'insatisfaction.

Les villes de Cannes, Antibes, Menton ou Nice proposent des hotspots wifi.

Les stations thermales de Digne-les-Bains et Gréoux-les-Bains (04) ont développé des réseaux de wifi, permettant aux curistes de se connecter avec une identification unique (2 hotspots à Digne-les-Bains et 5 à Gréoux-les-Bains).

Dans le Var, les stations balnéaires développent des hotspots wifi à destination des touristes. La ville de Hyères a par exemple lancé en 2016 un projet de couverture wifi du centre-ville. Depuis 2015, 18 hotspots de wifi ont été développés par l'agence de développement touristique Estérel Côte d'Azur sur les 14 communes du territoire, pour rendre la destination plus attractive et compétitive. Les lieux publics très fréquentés comme les plages, les gares et les ports de plaisance ont été équipés prioritairement.

Les offices de tourisme de la Provence Verte proposent également des hotspots wifi.

Dans le Vaucluse, aucune politique de maillage d'un territoire en hotspots wifi n'a fait l'objet d'une promotion sur le web. Différents fournisseurs de service wifi mettent néanmoins en avant leurs installations chez différents acteurs, ce qui a nous a permis de recenser *a minima* 73 hotspots wifi public sur le territoire vauclusien. Le conseil département du Vaucluse a également affiché des ambitions en matière de WiFi touristique dans la nouvelle version du SDTAN (2017).

L'expérimentation « Eté connecté » à Marseille : en 2017, la Ville de Marseille a lancé une expérimentation sur les plages du Prado et au parc Borély, avec 12 bornes de wifi public, des ports USB sur des écrans tactiles donnant des informations utiles aux Marseillais comme aux touristes (agenda de manifestations, météo, qualité de l'air et de l'eau…). Des QR codes permettent d'accéder à différents sites de transports en commun. Un abri photovoltaïque permet aux sportifs de recharger leurs mobiles grâce à 4 ports USB, alimentés par des panneaux solaires. A terme, l'objectif est d'équiper les 21 plages de la ville en accès wifi.

Par ailleurs un acteur comme la SNCF propose de plus en plus un service WiFi associé à l'expérience du voyage, afin d'offrir un univers serviciel numérique à ses clients.

Principales caractéristiques du réseau Wifi sur les gares SNCF déjà équipées

Fréquentation sur les 130 premières gares équipées en France : 1,6 million de voyageurs jour

Fréquentation sur les transiliens (105 gares équipées) : 1,9 million de voyageurs jour

Bande passante proposée : 1 Mbit/s par usager du service "clic and connect" et 4 Mbit/s pour ceux qui s'enregistrent de manière plus permanente sur le services premium gratuit "Gares et connexions".

Entre janvier et juillet 2017 l'opérateur Nomosphère a enregistré 650 000 nouveaux inscrits au service premium de la SNCF. Depuis le début du projet, mi 2015, il totalise 1,3 million d'inscrits. Ce qui indique une accélération : 650 000 inscrits sur les quinze premiers mois et le même nombre réalisé sur un peu moins de la moitié du temps.

Toutefois la proportion en termes de taux d'usage après deux années de fonctionnement reste encore assez faible, de l'ordre de quelques %.

8.2. Les réseaux bas débits dédiés à l'internet des objets

L'Internet des Objets ou Internet of Things (IoT) connaît un fort développement grâce à une standardisation et une démocratisation progressive des moyens de communication (Bluetooth, Wifi, GPRS/3G/4G), l'arrivée de nouvelles technologies de communication (Sigfox, LoRa, NB-IoT…), la baisse du coût des capteurs (accéléromètres, température, luminosité…) et l'émergence de plateformes digitales désormais plus largement accessibles.

En 2017 il est possible de distinguer deux principales technologies concurrentes pour la constitution d'un réseau IoT :

- Le réseau LoRA
  LoRa est un réseau bas débit né à la suite de l'acquisition de la startup grenobloise Cycléo par Semtech en 2012. LoRa permet une communication sans fil sur de longue distance (2 km en ville, 15 km en zone rurale) en utilisant peu d'énergie et est particulièrement bien adapté pour l'internet des objets. Le déploiement du réseau se met en place dans une démarche « bottom-up » où chaque opérateur souhaitant participer au déploiement a accès à la technologie LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) de manière gratuite. Ainsi la plateforme LoRa se déploie dans le monde entier grâce à la LoRa Alliance, dont Bouygues et Orange font partie en France.
- Le réseau Sigfox
  Sigfox est une société française spécialisée dans les réseaux bas débits crée en 2009 en région toulousaine. Le réseau Sigfox est, en 2017, le plus avancé et le plus étendu et se différencie de LoRa par sa technologie basée sur la bande ultra étroite (UNB Ultra Narrow Band). Ce signal s'étend plus loin et plus facilement que le signal utilisé par LoRa, ce qui lui permet de couvrir 95% de la population française avec seulement 1500 antennes. Néanmoins ce réseau est plus limité dans la taille des messages échangés, ceux-ci doivent être très légers, de l'ordre de quelques octets. Sigfox se déploie, contrairement à LoRa, dans une démarche « top-down » : la société déploie ses infrastructures puis commercialise l'accès à son réseau.

Benchmark des réseaux Lora des opérateurs Orange et Bouygues Télécom (Objenious) et du réseau Sigfox, 2017

	Sigfox	Orange	Bouygues Télécom
Technologie	Sigfox	LoRa	LoRa
Antennes*	1500	+ 4000	~ 4300
Couverture nationale surfacique	95%[93]	~90%[94]	95%[95]
Offre	Tarification à l'objet (de 0,7€ à 8€ par an selon le volume) Macro géolocalisation	Tarification à l'objet Plateforme « Live Object » Historique des données jusqu'à 1 an Macro géolocalisation	Tarification à l'objet Plateforme « SPOT » Macro géolocalisation

* antennes au niveau national

L'intérêt pour les territoires est d'avoir accès avec l'IoT à des informations auparavant chères ou difficiles à obtenir et de manière centralisée (état de fonctionnement des candélabres, relevés de consommation, inondation des routes…). Les possibilités d'innovation sont ainsi nombreuses.

L'IoT, élément essentiel des projets de territoires innovants

L'information étant au cœur des projets de villes et territoires intelligents, l'IoT devient donc une composante de la Smart City et, plus largement, des projets innovants ou d'optimisation menés dans les territoires. Il permet en effet d'adresser des sujets tels que :

- Environnement durable : le territoire peut réduire sa consommation énergétique (consommation, bâtiments publics, éclairage…) en la monitorant, améliorer et piloter la production d'énergies renouvelables en l'adaptant aux conditions climatiques, optimiser les déplacements des véhicules de services grâce aux informations provenant du terrain (capteurs, arrosage intelligent, etc.)
- Transport et mobilité intelligente : le territoire peut proposer des transports collectifs plus adaptés aux demandes des citoyens en s'intéressant aux flux de passagers (obtenus grâce aux données de logs ou aux traces mobiles). Il peut également mettre en place des solutions de mobilité partagée (vélos et autos géolocalisés en libre-service), etc.
- Urbanisation responsable et habitat intelligent : grâce à une connaissance plus fine des besoins réels des habitants, des acteurs publics et privés, il est possible d'avoir un aménagement correspondant aux besoins de chacun, tout en optimisant leur consommation en ressources.
- Sécurité des biens accrue : une information plus précise sur les objets et réseaux permet de connaître plus rapidement les détournements et vols de matériels et des ressources. Elle permet également d'améliorer la maintenance des équipements en détectant les niveaux d'usures avant les ruptures (Ex : maintenance prédictive à la SNCF).

93 https://www.sigfox.com/en/coverage

94 https://www.orange-business.com/fr/presse/orange-poursuit-le-deploiement-de-son-reseau-lorar-en-vue-d-une-couverture-nationale-en

95 http://objenious.com/reseau/

L'IoT pour accélérer le partage d'informations au sein d'un écosystème

Au sein d'un territoire, il existe une forte dépendance entre les différents acteurs en termes de services et de données, un acteur en aval pouvant dépendre totalement de la fourniture de service d'un autre. L'IoT permet d'améliorer la gestion de ces dépendances en transmettant les données nécessaires (en particulier en cas de problème) plus tôt aux acteurs dépendants. L'IoT permet de faciliter la gestion de services répartis sur un territoire.

- Il fournit par exemple des informations pour détecter les risques et alerter les acteurs publics et privés plus tôt et ainsi avoir plus de temps pour se préparer. (Ex : La Métropole Nice-Côte d'Azur a mis en place un dispositif basé sur une combinaison de capteurs lui permettant de détecter deux heures plus tôt les inondations).
- Les capteurs installés dans les containers peuvent envoyer des informations de taux de remplissage des bennes installées dans les déchetteries et ils peuvent ainsi déclencher préventivement un ordre de récupération et faciliter la gestion des parcours.

Les réseaux dédiés à l'internet des objets sont déjà présents en Provence-Alpes-Côte d'Azur comme illustré par ces deux cartes de couverture. La première, réalisée par la filiale du Groupe Bouygues, Objenious, montre que son réseau LoRa couvrirait selon l'opérateur 95% de la population nationale et 86% du territoire en outdoor, soit 30 000 communes pour 4 300 antennes. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le taux de couverture est *a priori* conforme à la moyenne nationale. Même scénario pour son concurrent Sigfox qui affiche à peu près les mêmes niveaux de couverture.

Couverture du réseau Objenious en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, (réseau LoRa de Bouygues Télécom), 2017



Couverture en réseau Objenious

*source : http://objenious.com/reseau/

Couverture du réseau Sigfox en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2017



Couverture en réseau Sigfox

Non couvert

* source : https://www.sigfox.com/en/coverage

9

9. Les datacenters en région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

La transformation numérique de la société amenant à une numérisation progressive de l'ensemble des activités, le rôle des datacenters est amené à grandir dans les années et décennies à venir.

9.1. De nouvelles opportunités pour des hubs de datacenters régionaux et de proximité

L'architecture de l'internet mondial a favorisé l'émergence de grands hubs de données centralisés avec des plateformes principalement américaines telles qu'Amazon Web Services, Google Cloud Platform, Microsoft Azure ou IBM Cloud. En Europe, cela a amené à une concentration des datacenters à proximité de quelques grandes villes européennes. Ainsi, les principaux hubs de datacenters sont regroupés sous l'acronyme FLAP pour Francfort, Londres, Amsterdam et Paris. L'implantation de datacenters dans ces villes européennes a été portée principalement par de grands groupes américains pour desservir les groupes européens en solutions de stockage et de *Cloud Computing*.

L'explosion de la demande en contenu digital et l'intensification des échanges avec l'Afrique, le Moyen-Orient et l'Asie font que les hubs européens ont désormais un rôle plus important à jouer pour interconnecter ces régions avec l'Europe. Cela amène au développement de nouveaux hubs régionaux situés aux frontières de l'Europe, comme nous l'avons vu précédemment avec la ville de Marseille.

9.1.1. Le datacenter : une brique indispensable de l'économie numérique

Les datacenters sont des équipements indispensables au développement de l'économie numérique, chaque citoyen en utilise quotidiennement les ressources. Leur présence est devenue aussi essentielle à l'économie que le sont les ports et les aéroports, et leur rôle est amené à devenir de plus en plus stratégique au vu de la croissance rapide des flux de données.

- Un volume de données en plein essor : Le volume de données sur Internet devrait être multiplié par six d'ici à 2020. En effet, les besoins liés à l'utilisation d'Internet croissent de façon exponentielle. En 2015, le cabinet Gartner estime que le volume de données disponible sur Internet représentera huit zettaoctets, c'est-à-dire $8x10^{15}$ Go. Le cabinet IDC considère que ce chiffre devrait être multiplié par six en 2020 (44 zettaoctets), du fait, notamment, de la montée en puissance des services de cloud computing et de la multiplication des objets connectés à Internet.
- Une croissance inexorable à anticiper : Dans cette perspective, le nombre de data centers dans le monde connaîtra vraisemblablement une très forte croissance, quels que soient les progrès réalisés par les processeurs et les supports de stockage. En 2014, on recensait environ 3 200 datacenters dans le monde, 40 % pour les seuls États-Unis. La France, se situe au 4ème rang mondial (160 sites d'hébergement), derrière l'Angleterre, et l'Allemagne. L'Île-de-France accueille 1/3 des sites français, derrière Londres et Francfort.

9.1.2. Un enjeu d'attractivité pour le territoire

La transformation numérique de l'économie rend la présence de capacités locales d'hébergement informatique essentielle. En effet, ces capacités constituent des points de concentration pour les réseaux de télécommunication, et renforcent la connectivité numérique des territoires d'implantation.

annexes de la délibération n° 18-436

Par ailleurs, de manière contre-intuitive, une certaine proximité est nécessaire avec les entreprises clientes, d'où un écosystème numérique de proximité propice à l'accompagnement des PME dans l'économie numérique. Enfin, les perspectives à horizon 2020 démontrent le besoin exprimé des entreprises de pouvoir stocker leurs données dans un lieu dont elles ont connaissance et géographiquement proche. Ce segment des datacenters de proximité est le plus dynamique.



Source : Chiffres IDC (mai 2013), analyse Tactis

En effet, de nouveaux besoins dans le traitement et le stockage de données font qu'une seule architecture centralisée n'est plus suffisante, notamment en ce qui concerne les besoins industriels qui nécessitent des temps de latence (rapidité) et de débits (capacité) plus performants que pour les usages de l'internet grand public. Ce changement d'architecture est notamment motivé par le développement de l'internet des objets.

9.1.3. Un levier de développement local

Les nouveaux usages de l'internet laissent donc la place à l'émergence de nouveaux hubs régionaux de datacenters ainsi qu'au développement de datacenter de proximité avec *l'Edge Computing*. Ce sont donc de nouvelles opportunités pour le développement économique des territoires. En matière d'emploi premièrement : si le nombre d'emplois au mètre carré est assez faible (11 emplois directs pour les 6 500m² du datacenter MRS1 à Marseille), la présence d'infrastructures de haut niveau de stockage peut inciter d'autres entreprises liées aux télécommunications et au numérique à s'installer à proximité. Les datacenters participent donc au renforcement de l'attractivité du territoire pour les entreprises.

9.1.4. Un enjeu de souveraineté

L'implantation locale des centres d'hébergement relève d'une question de souveraineté : choisir par exemple le Grand Paris comme lieu de stockage assure la protection vis à vis de toute tentative d'investigation dans les bases de données par les autorités américaines sous couvert des lois anti-terroristes du Patriot Act. Il importe donc pour une entreprise, comme pour une administration, de connaître précisément le lieu de stockage des données afin de se prémunir contre des intrusions intempestives.

La législation européenne constitue un atout auprès des clients puisqu'elle protège le stockage et l'exploitation des données par les hébergeurs. L'Europe a adopté un paquet réglementaire européen relatif à la protection des données, qui garantit la sécurité des

annexes de la délibération n° 18-436

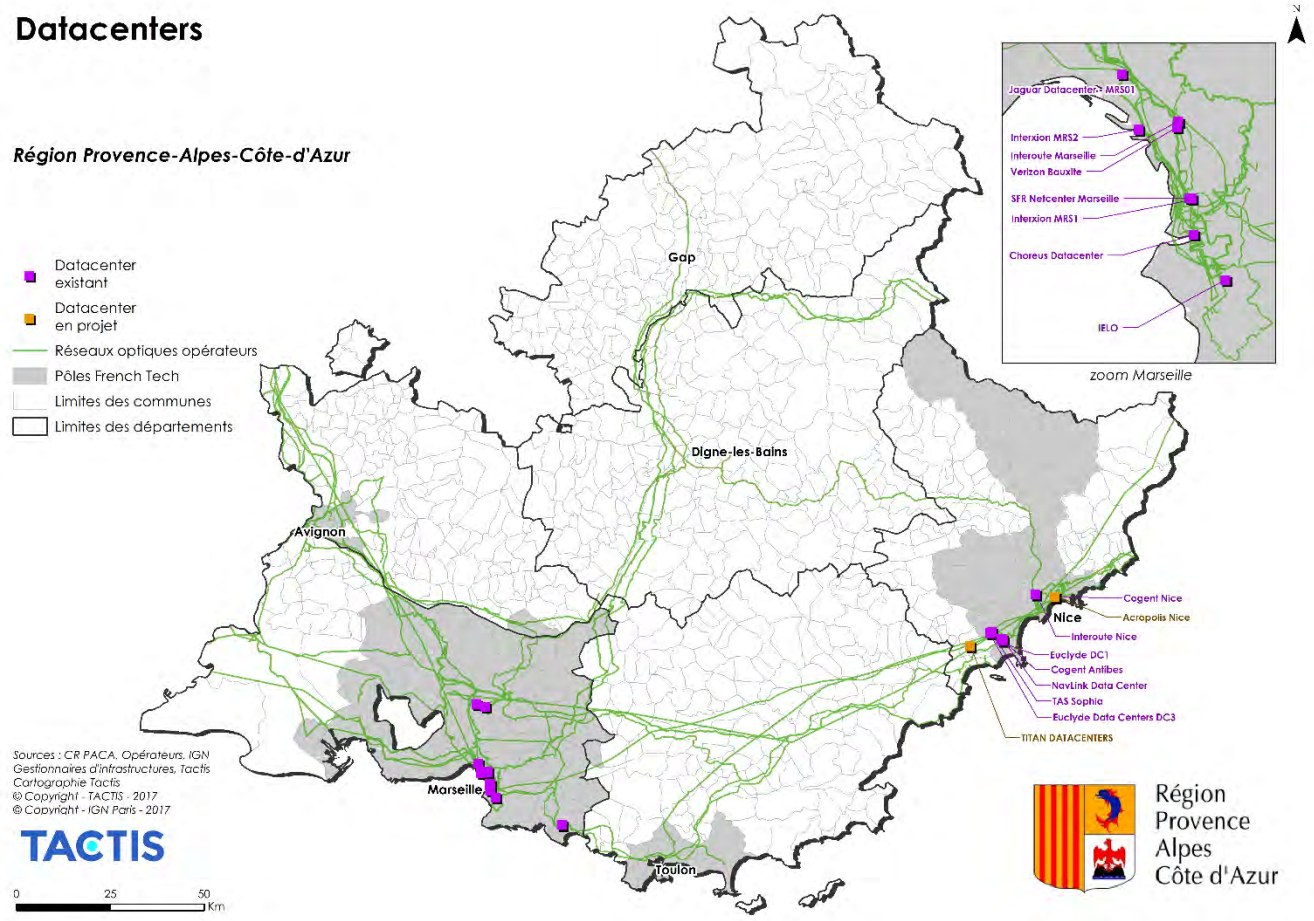
informations transmises auprès des gestionnaires de données. Cette législation introduit des garde-fous au transfert de données aux pays tiers et fait émerger un droit à l'effacement de données. De cette décision résulte un climat favorable aux hébergeurs, et contribue à exacerber la demande, qui aurait pu être inquiétée du niveau de sécurité dans le stockage de données plus ou moins sensibles.

9.2. Localisation des datacenters en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est l'une des régions françaises les mieux équipées en datacenters, avec deux pôles majeurs d'implantation : Aix-Marseille et Antibes-Nice. Si le potentiel du marché pour les années à venir est reconnu par les acteurs privés, il n'existe pas à ce jour de déficit de surface d'hébergement.

Les structures implantées sur le territoire disposent en effet de surface excédentaire, pouvant être mises à profit pour répondre aux besoins exprimés par des clients potentiels. Il convient néanmoins de préciser que certaines structures d'hébergement ont été conçues il y a plusieurs années selon les tendances observées alors : une inadéquation avec des besoins spécifiques de densification pourrait être observée.

Localisation des datacenters sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur



9.3. Positionnement des acteurs locaux et contraintes de déploiement de nouveaux datacenters

Les principaux datacenters implantés sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ne présentent pas le profil de datacenters « régionaux », avec des surfaces de plusieurs milliers de m² :

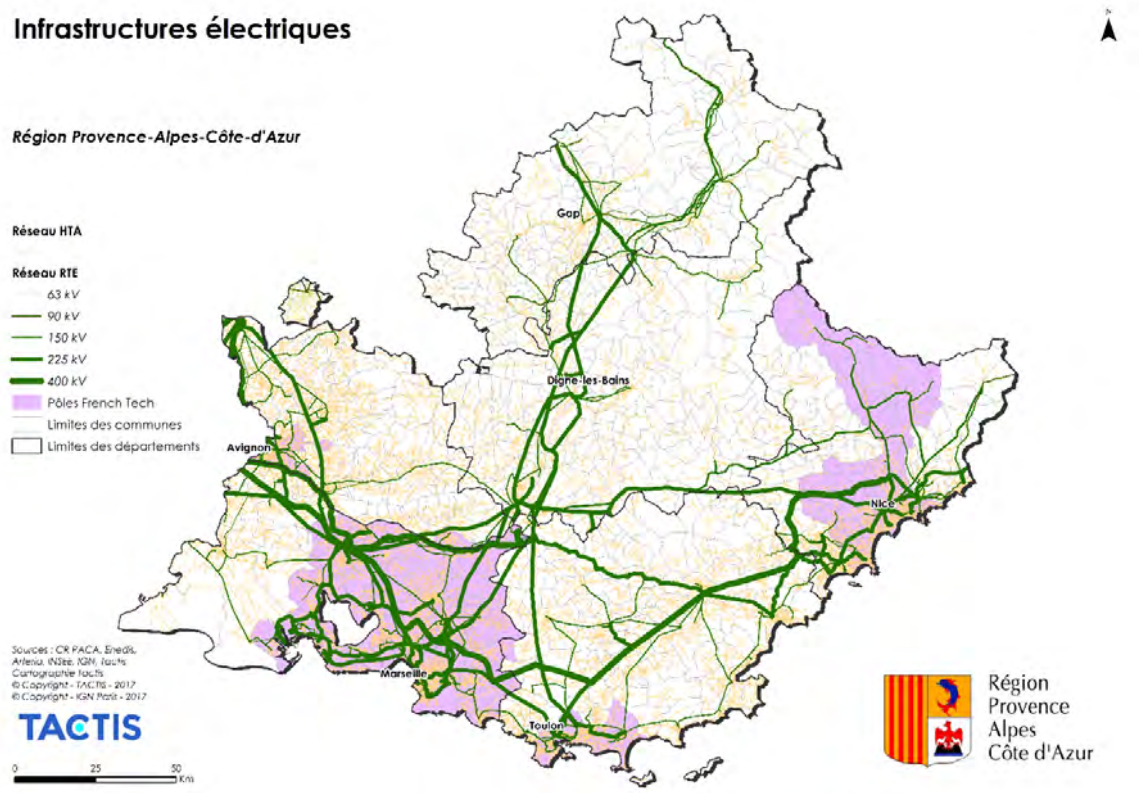
- Le datacenter MRS01 de Jaguar Network dispose d'une surface utile de 8 000 m² permettant l'hébergement de 2 500 baies ;
- Les deux structures d'Euclyde datacenters sur le technopole de Sophia Antipolis présentent chacun une surface d'hébergement de 3 000 m² ;
- Le datacenter d'Interxion MRS1 comprends 5 700 m² d'espaces équipés. Deux nouveaux datacenters, MRS2 et MRS3 comprendront respectivement 4 300 m² et 7 500 m² d'espaces équipés.

Si les acteurs adressent le potentiel de marché local par l'intermédiaire de leurs offres, la capacité des structures leur permet également de cibler d'autres zones géographiques, en France ou à l'étranger. Néanmoins, trois facteurs sont à prendre en compte pour l'implantation d'un datacenter : les infrastructures de distribution électrique[96], les infrastructures de collecte optique et enfin les câbles sous-marins optiques longue distance.

[96] Le réseau électrique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente la particularité d'être relativement isolé en comparaison avec d'autres régions françaises, tout du moins pour le réseau de transport. Cette position en « bout de chaîne », notamment à l'est de la région, ne semble néanmoins pas être un élément rédhibitoire pour les opérateurs de datacenters, au vu des implantations existantes.
Il est à noter que des projets de renforcement du raccordement de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur au réseau national sont en cours de mise en œuvre par RTE.

annexes de la délibération n° 18-436

Réseaux de transport et distribution d'électricité en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2017)



Le tableau suivant détaille l'ensemble des datacenters identifiés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

NOM	Gestionnaire	Adresse	Commune	Statut
NavLink Data Center	NavLink	51 Rue Henri Laugier	06600 Antibes	Existant
Interoute Marseille	Interoute	44 Avenue Boibaudron	13015 Marseille	Existant
ASPSERVEUR 1	ASPSERVEUR	785 voie antiope	13600 La Ciotat	Existant
Cogent Nice	Cogent Communications, Inc.	16 Avenue Thiers	06000 Nice	Existant
Interoute Nice	Interoute Communications Ltd	23 Traverse Auguste Verola	06200 Nice	Existant
Euclyde DC1	Euclyde	49, rue Emile Hugues	06600 Antibes Sophia Antipolis	Existant
TAS Sophia	TAS Group	1300 route des Cretes , World Trade Center 1 - B7	06560 Sophia Antipolis	Existant
Cogent Antibes	Cogent Communications, Inc.	282 route des Cystes	06560 Antibes	Existant
Jaguar Datacenter MRS01	Jaguar Network	71 Av André Roussin marseille	13016 Marseille	Existant
IELO	IELO	42, rue liandier	13055	Existant
Acropolis DatAix	Acropolis Telecom	300 rue Jean de Guiramand	13290 Aix-les-Milles	Existant
Euclyde Data Centers DC3	Euclyde	49, rue Emile Hugues	06600 Antibes Sophia Antipolis	Existant
Proxicenter Aix Marseille	TDF	8 Route de la tour d'Arbois	13290 Les Milles	Existant
Choreus Datacenter			13055	Existant
Interxion MRS1	Interxion	40 avenue Roger Salengro	13003 Marseille	Existant

Interxion MRS2	Interxion	Port de Marseille Fos	13226 Marseille	En projet
Interxion MRS3	Interxion	Port de Marseille Fos	13226 Marseille	En projet
Acropolis Nice			06088	En projet
TITAN DATACENTERS			06085	En projet
	SICTIAM		Département du Var	En projet

10

10. Annexes

10.1. Annexe 1 – Glossaire

A

Asymetric Digital Subscriber Line (ADSL) :

Technologie de boucle locale utilisant la paire de cuivre des lignes téléphoniques classiques. L'ADSL exploite des ondes hautes fréquences pour l'accès Internet, permettant ainsi l'utilisation simultanée du téléphone sur les basses fréquences.

La notion d'asymétrie est liée au fait que le débit des données circulant vers l'abonné (flux descendant) est plus important que celui des données partant de l'abonné (flux remontant). Les débits varient suivant la distance de l'utilisateur au central téléphonique.

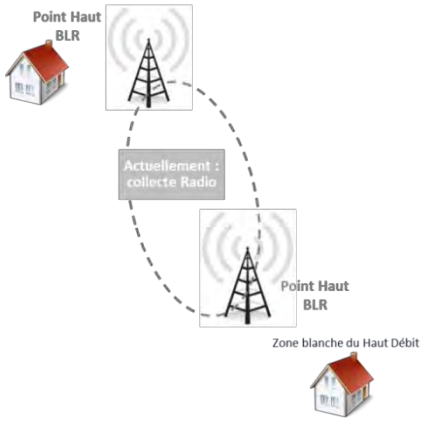
Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) :

Autorité administrative indépendante chargée depuis le 5 janvier 1997 de réguler les télécommunications et le secteur postal en France. Elle est composée d'un collège de sept membres : trois d'entre eux sont désignés par le Président de la République et les quatre autres, respectivement, par le Président de l'Assemblée nationale et le Président du Sénat.

B

Boucle Locale Radio (BLR) :

Ensemble des technologies permettant à un particulier ou une entreprise d'être relié à son opérateur (téléphonie fixe, internet, télévision, …) via les ondes radio. Ce type de boucle locale permet de compléter la desserte filaire traditionnelle.



annexes de la délibération n° 18-436

C

Câble Très Haut Débit (HFC et FttLA)

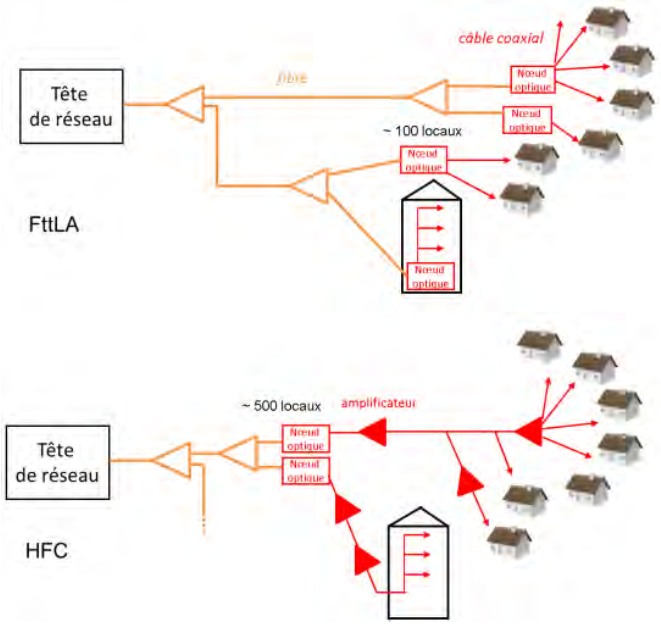
Hybride Fibre Câble coaxial (HFC) :

Cette technologie, utilisée par l'opérateur du réseau câblé, consiste à amener la fibre jusqu'à un point de répartition proche d'une cellule d'abonnés à l'échelle d'une poche (quartier, rue…) concentrant de 500 à 2 000 prises câbles. La partie finale du raccordement est réalisée via le réseau câblé coaxial.

Fiber to the Last Amplifier (FttLA) :

Cette technologie est l'extension de la technologie HFC. Elle est utilisée par l'opérateur du réseau câblé et consiste à fibrer le dernier amplificateur (généralement à l'échelle d'un ou plusieurs immeubles), le transformant en nœud optique. La partie finale du raccordement est réalisée via le réseau câblé coaxial.

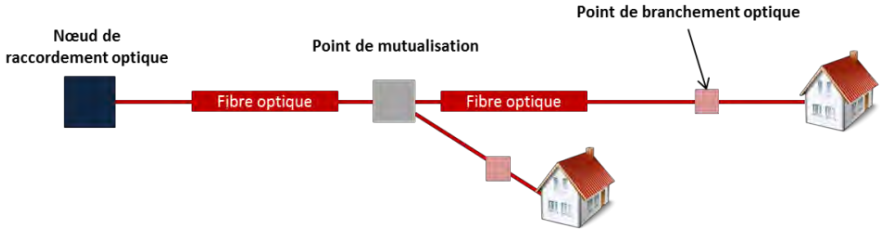
Schéma de principe FttLA/HFC (source ARCEP)



F

Fiber to the Home (FttH) :

Cette technologie consiste à amener la fibre optique jusqu'aux locaux résidentiels et professionnels.



Fiber to the Node (FttN) :

Solution de type montée en débit consistant à réduire la longueur de cuivre de la ligne d'abonné en déployant de la fibre optique jusqu'au sous-répartiteur (SR). Cette solution nécessite l'installation d'un équipement actif au SR.

Fiber to the Office (FttO) :

Cette technologie consiste à amener la fibre optique directement aux entreprises ayant des exigences plus fortes en matière de niveau et de garantie de service.

L

Local :

Logement ou local à usage professionnel destiné à être raccordé en fibre optique dans le cadre d'un projet FttH. Le Plan France Très haut débit prévoit que le nombre de lignes raccordables d'un projet FttH correspond au nombre total de locaux comptabilisés dans les zones qui seront desservies en FttH en prenant pour références les bases « Logements » (publiées en 2011) et « Démographie des entreprises » (publiée en 2013) de l'INSEE.

Local éligible :

Local pour lequel au moins un opérateur (qui peut être l'opérateur d'immeuble) a relié le point de mutualisation (PM) à son noeud de raccordement optique (NRO), et pour lequel il manque seulement le raccordement final et un éventuel brassage au PM pour avoir une continuité optique entre le NRO de l'opérateur et la prise terminale optique (PTO).

N

Nœud de raccordement d'abonnés (NRA) :

Central téléphonique de l'opérateur historique Orange dans lequel aboutissent les lignes téléphoniques des abonnés.

Nœud de raccordement optique (NRO) :

Point de concentration d'un réseau en fibre optique où sont installés les équipements actifs lui permettant d'acheminer le signal depuis son réseau vers les abonnés.

P

Point de branchement optique (PBO) :

Point à partir duquel est réalisé le raccordement final jusqu'au local. Il est situé :

- Dans les boîtiers d'étage des colonnes montantes d'immeubles, dans les immeubles de plusieurs logements ou locaux à usage professionnel,
- En façade, en borne, en chambre ou sur poteaux, à proximité des locaux à raccorder.

Point de mutualisation (PM) :

Désigne le point de partage au-delà duquel le segment aval du réseau fibre à l'abonné est mutualisé entre les opérateurs de détail. En ce point, les opérateurs disposent, selon la réglementation, d'un accès aux lignes des abonnés dans des conditions transparentes et non discriminatoires. La localisation du PM se situe en général en dehors des limites de propriété.

Point de Raccordement Mutualisé (PRM) :

Dans le cas d'un accès à la sous-boucle locale en mono-injection, Orange propose la mise en place d'un point de raccordement mutualisé à proximité du sous-répartiteur. Le PRM accueille le répartiteur et les équipements actifs des opérateurs pour fournir un service haut débit.

Prise Terminale Optique (PTO) :

Extrémité de la ligne FttH sur laquelle porte l'obligation d'accès imposée par les décisions n°2009-1106 et n°2010-1312.

R

Raccordement final (ou raccordement client) :

Opération consistant à installer un câble de branchement comprenant une ou plusieurs fibres optiques entre le point de branchement optique (PBO) et la prise terminale optique (PTO). Par convention, il n'y a pas de raccordement final en l'absence de PBO.

S

Site PRM ou site MeD (Site de Montée en Débit) :

Local créé à proximité d'un sous-répartiteur (SR) permettant d'héberger des équipements injectant un signal haut débit.

Sous-répartiteur téléphonique (SR) :

En aval du NRA, les sous-répartiteurs permettent de répartir les fils de cuivre composant les lignes des abonnés.

Syst**ème d'Information Géographique (SIG)** :

Système d'information permettant d'organiser et de présenter des données alphanumériques spatialement référencées, ainsi que de produire des plans et des cartes. Ses usages couvrent les activités géomatiques de traitement et diffusion de l'information géographique. La représentation est généralement en deux dimensions, mais un rendu 3D ou une animation présentant des variations temporelles sur un territoire sont possibles.

T

Très Haut Débit (THD) :

Connexion proposant des débits descendants supérieurs à 30 Mbit/s selon la définition de l'ARCEP (définition de septembre 2012).

« Triple Play » :

Offre commerciale dans laquelle un opérateur propose à ses abonnés (à l'ADSL, au câble, ou plus récemment à la fibre optique) un ensemble de trois services dans le cadre d'un contrat unique :

- L'accès à l'Internet à haut voire très haut débit ;
- La téléphonie fixe (de nos jours le plus souvent sous forme de voix sur IP) ;

- La télévision (par ADSL ou par câble) avec parfois des services de vidéo à la demande.

Le débit minimum d'une offre « triple play » est de 10 Mbit/s.

V

Very High bit-rate DSL 2 (VDSL2) :

Correspond à une technologie DSL Très Haut Débit. Cette technologie permet d'atteindre des débits supérieurs à 50 Mbit/s descendants et 6 Mbit/s remontants sur une distance de ligne cuivre de l'ordre de 500 à 700 mètres (< 10 dB). Au-delà d'une distance de l'ordre de 1 300 mètres (> 18 dB), les performances du VDSL2 sont comparables à celles de l'ADSL2+.

Z

Zone arrière de point de mutualisation :

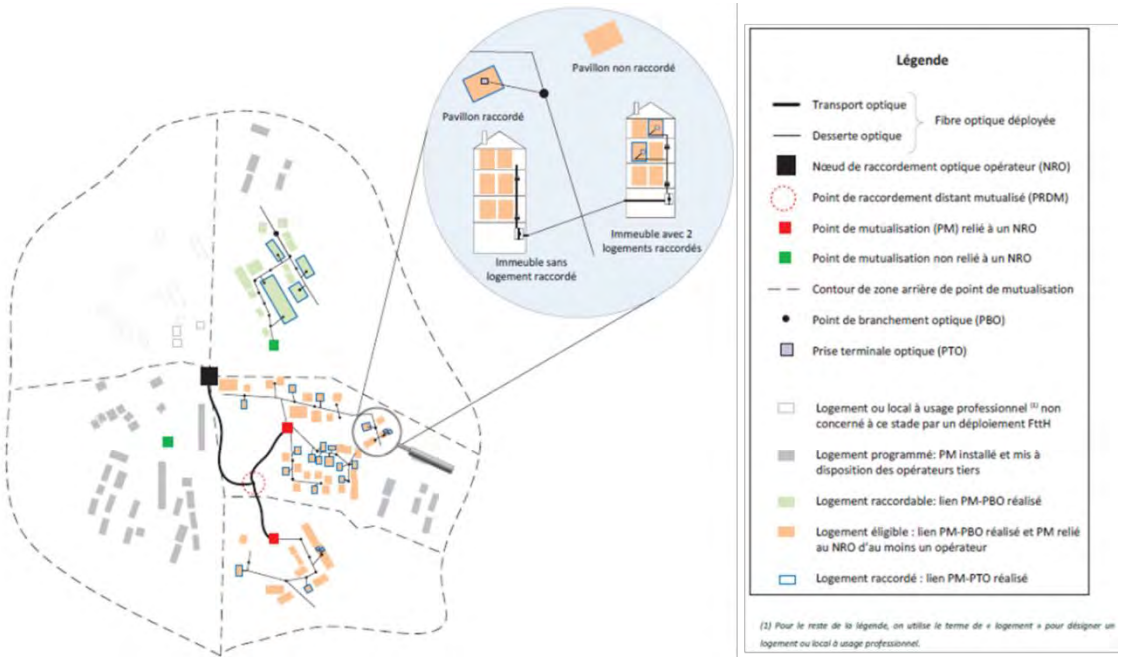
Les PM en dehors des zones très denses se situent toujours hors de la propriété et regroupent les lignes à Très Haut Débit en fibre optique de locaux résidentiels et professionnels. L'ensemble de ces locaux reliés, effectivement ou potentiellement, à ce PM, forment une zone géographique continue.

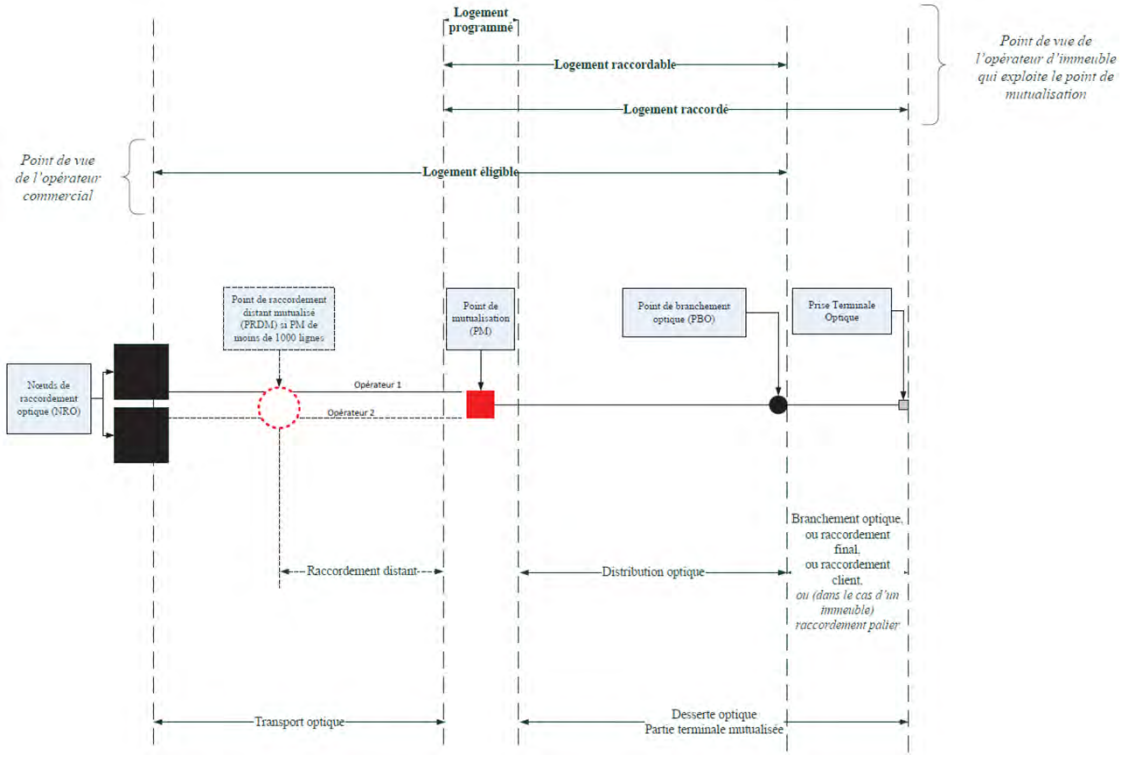
Cette zone géographique constitue la zone arrière d'un point de mutualisation.

Zone d'Intention d'Investissement Privé (ZIIP) :

Zone déclarée par au moins un opérateur privé dans le cadre de l'appel à manifestation d'intention d'investir (AMII) de janvier 2011.

Schémas ARCEP **: Déploiements de réseaux fibre à l'abonné –** Terminologie utilisée




Logement programmé
Logement raccordable
Logement raccordé
Point de vue de l'opérateur d'immeuble qui exploite le point de mutualisation
Point de vue de l'opérateur commercial
Logement éligible
Point de raccordement distant mutualisé (PRDM) si PM de moins de 1000 lignes
Point de mutualisation (PM)
Point de branchement optique (PBO)
Prise Terminale Optique
Nœuds de raccordement optique (NRO)
Opérateur 1
Opérateur 2
Branchement optique, ou raccordement final, ou raccordement client, ou (dans le cas d'un immeuble) raccordement palier
Raccordement distant
Distribution optique
Transport optique
Desserte optique Partie terminale mutualisée

10.3. Annexe 2 – Cadre réglementaire pour le déploiement des réseaux fibre à l'abonné (FttH)

10.3.1. Dans les Zones Très Denses (Marseille, Nice, Toulon…)

10.3.1.1. Le déploiement dans les zones très denses

Du fait de leur densité, les 106 communes de la zone très dense[97], telles que définies par l'ARCEP, constituent la priorité de déploiement des opérateurs pour les réseaux fibre à l'abonné.

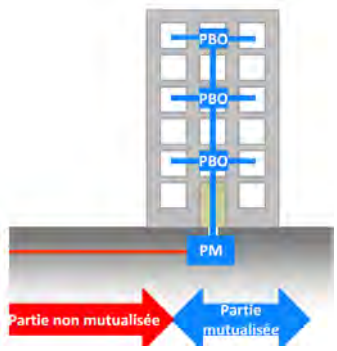
La loi de modernisation de l'économie (LME) du 4 août 2008 a formulé les principes de mutualisation[98] entre opérateurs, afin de faciliter le déploiement de la fibre optique. Cette mutualisation intervient essentiellement sur la partie terminale des réseaux fibre à l'abonné.

Ce principe permet une mutualisation des travaux de déploiement de réseaux par les différents opérateurs, tout en maintenant la concurrence entre les opérateurs privés, quelle que soit l'identité de « l'opérateur d'immeuble ».

Les conditions de mutualisation ont de plus été précisées par la décision de l'ARCEP n°2009-1106, du 22 décembre 2009, puis par la recommandation du 23 décembre 2009 relative aux modalités d'accès aux lignes de communications électroniques à Très Haut Débit en fibre optique dans les zones très denses. Dans ces zones, les opérateurs peuvent positionner le point de mutualisation à l'intérieur des limites de la propriété privée dans deux cas :

- les immeubles raccordés à des égouts visitables (c'est le cas de Paris), et ce, quelle que soit la taille de l'immeuble,
- les immeubles d'au moins 12 logements.

Mutualisation des réseaux fibre à l'abonné des immeubles de plus de 12 logements en zone très dense (source ARCEP)



[97] Sur cette zone qui regroupe une forte concentration de la population, il est économiquement viable (sur une partie significative du territoire) pour plusieurs opérateurs de déployer leurs propres réseaux horizontaux.
La liste est disponible sur le site de l'ARCEP :
https://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/fibre/annexes-2013-1475-liste-communes-ztd.pdf

[98] Au sens de l'ARCEP, la mutualisation « *consiste en ce que la personne établissant ou ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à Très Haut Débit en fibre optique donne accès à des opérateurs à ces lignes en vue de fournir des services de communications électroniques aux utilisateurs finaux.* »

10.3.1.2. Le déploiement dans les poches de basse densité (PBD)

L'ARCEP a pris en compte l'hétérogénéité des ZTD en identifiant deux types de poches : les Poches de Haute Densité (PHD) et les Poches de Basse Densité (PBD).

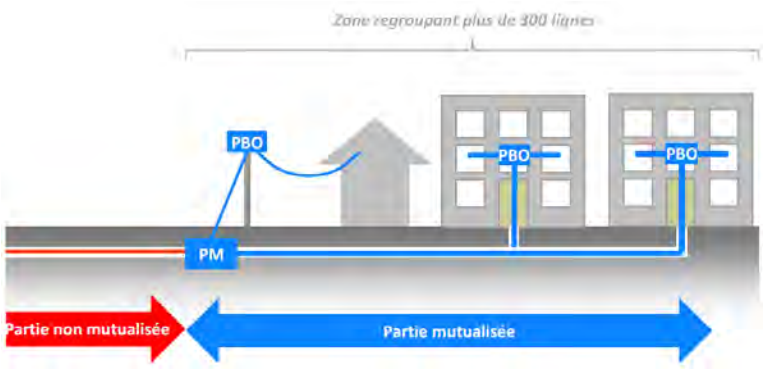
Les PBD sont des zones dont les caractéristiques se rapprochent de la ZMD. Dans ces conditions, une simplification de la règlementation a été effectuée avec un arrêté du 17 octobre 2016 modifiant l'arrêté du 16 décembre 2011 relatif à l'application de l'article R. 111-14 du code de la construction et de l'habitation. L'arrêté vient supprimer l'obligation pour les opérateurs de déployer leur propre infrastructure.

Dans ces dernières, les règles de mutualisation se rapprochent des ZMD avec des points de mutualisation (PM) de 300 lignes pour tous les types de logements.

10.3.2. En dehors des Zones Très Denses

La Loi de Modernisation de l'Economie (LME) du 4 août 2008 a formulé les principes de mutualisation entre opérateurs[99] afin de faciliter le déploiement de la fibre optique. Cette mutualisation intervient essentiellement sur la partie terminale des réseaux fibre à l'abonné.

Mutualisation des réseaux fibre à l'abonné en dehors des Zones Très Denses



Le déploiement d'un réseau fibre à l'abonné s'effectue en quatre étapes clés[100] obligatoires :

- Etape 1 – Début du déploiement du réseau :
  Cette étape consiste à installer les points de mutualisation (PM) à partir desquels le réseau fibre optique est mutualisé. La décision n°2010-1312 publiée en décembre 2010 encourage une mutualisation d'une partie plus importante du réseau fibre à l'abonné

[99] Au sens de l'ARCEP, la mutualisation « *consiste en ce que la personne établissant ou ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à Très Haut Débit en fibre optique donne accès à des opérateurs à ces lignes en vue de fournir des services de communications électroniques aux utilisateurs finaux* ».

[100] Source : Le déploiement de la fibre optique jusqu'à l'abonné – ARCEP (Juillet 2012).

annexes de la délibération n° 18-436

hors des zones très denses. Le point de mutualisation doit regrouper de l'ordre de 300 à 1 000 locaux dits « programmés » et être positionné sur le domaine public.

L'opérateur déployant la partie mutualisée se voit imposé des obligations de coordination entre les acteurs pour assurer une cohérence des déploiements, dans un environnement concurrentiel.



A partir du PM, des segments de distribution optique seront déployés en utilisant des infrastructures d'accueil déjà existantes (fourreaux, appuis aériens) ou lors de travaux de génie civil.

- Etape 2 – Déploiement de la zone arrière de mutualisation :
  Lors du déploiement des segments de distribution optique, des points de branchement optique (PBO) seront installés sur le réseau. Ces derniers constituent le dernier point d'accès du réseau optique avant d'aller raccorder les locaux. Ils sont situés :
  - Dans la colonne montante de l'immeuble pour les immeubles de plusieurs locaux résidentiels ou professionnels),
  - A l'extérieur de l'habitat, sur le domaine public, pour les locaux individuels.



  A l'issue de cette étape, les locaux sont dits « raccordables » : un lien optique continu est déployé entre le PM et le PBO.

- Etape 3 – Arrivée des opérateurs sur le réseau :
  Sur la partie en amont du point de mutualisation, les réseaux optiques sont propres à chaque opérateur : le réseau n'est pas obligatoirement mutualisé. Cette partie est composée de deux types de réseaux :
  - Le réseau de transport des PM (en bleu sur le schéma ci-contre) qui relie le nœud de raccordement optique (NRO) aux PM.
  - Le réseau de collecte des NRO avec une fibre optique par opérateur.



  A cette étape, lorsque plusieurs opérateurs ont relié le PM à leur réseau, le local est alors « éligible » à une offre FttH.

- Etape 4 – Raccordements finals des locaux :
  Lors de cette dernière étape, le réseau fibre à l'abonné est entièrement déployé. Les opérateurs commerciaux peuvent, à la demande du client, raccorder ce dernier au réseau (via le PBO).
  Pour cela, **l'opérateur commercial** réalise le raccordement final consistant à installer un câble de branchement optique (en bleu ciel sur le schéma) et la prise terminale optique (PTO) située à l'intérieur du local.



A l'issue de cette étape et du déploiement d'un réseau fibre à l'abonné, les locaux sont alors raccordés au réseau fibre à l'abonné.

10.4. Annexe 3 - Rappel des obligations imposées par les CPSD aux opérateurs et collectivités

10.4.1. Engagement réciproque d'information préalable

Dès la signature de la Convention de Programmation et de Suivi des Déploiements (CPSD) les parties se doivent de communiquer :

- Pour l'Opérateur de Réseau Conventionné (ORC) :
  - Les méthodes et « pratiques métiers » qu'il mettra en œuvre dans le cadre du déploiement du réseau
  - La composition de l'équipe dédiée et le référent privilégié de la Collectivité
- Pour la collectivité :
  - La « vision prospective » de son territoire à l'horizon 2020,
  - Faire connaitre à l'ORC son organisation interne, notamment sur les domaines de compétences en lien avec le déploiement de réseaux FttH

10.4.2. Engagements spécifiques de l'Opérateur de Réseau Conventionné (ORC)

Concernant les engagements de déploiements **: d'ici le 31 décembre 2020, l'ORC s'engage à avoir établi l'ensemble des points de mutualisation permettant le raccordement de l'ensemble** des logements ou locaux à usage professionnel (ci-après dénommés « locaux »). Aux termes de la réglementation[101] et sous le contrôle de l'ARCEP, l'ORC doit ainsi déployer, dans un délai raisonnable (de 6 mois à 1 an) à compter de la pose du point de mutualisation, les PBO permettant le raccordement futur de l'ensemble des locaux de la zone arrière.

Ainsi le déploiement doit permettre de rendre « raccordable »[102] l'ensemble des locaux, sous réserve de difficultés exceptionnelles.

Toutefois, dans certaines situations un local ne peut être rendu raccordable directement :

- Dans la mesure où le réseau a besoin d'être déployé sur une propriété privée (cas de logement collectif ou pavillon). Dans une telle hypothèse le local est qualifié de « raccordable dès autorisation », soit dès qu'une convention de déploiement aura été conclue entre le propriétaire et l'ORC.
- Dans le cas où l'achèvement du déploiement est particulièrement complexe et/ou coûteux. L'ORC peut alors s'assurer que l'investissement engagé corresponde à une demande effective de services FttH relayée par un Opérateur de service avant de déployer le PBO rendant les locaux raccordables. Ces locaux sont considérés comme « Raccordables sur demande ».

Concernant la programmation des déploiements : l'ORC et les partenaires publics doivent aboutir à l'issue de la concertation à un planning de déploiement indicatif. Les déploiements **s'effectuent en «** lot », le lot étant un ensemble cohérent de ZAPM couvrant une ou plusieurs communes. Chaque déploiement d'un lot fait l'objet d'une programmation préalable et concertée entre l'ORC et la Collectivité, celle-ci permet :

- De définir les lots sur lesquels les déploiements seront engagés à moyen terme via une concertation regroupant l'opérateur et les collectivités

[101] Décision n° 2010-1312 en date du 14 décembre 2010 précisant les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à Très Haut Débit en fibre optique sur l'ensemble du territoire à l'exception des zones très denses

[102] Conformément à la réglementation de l'ARCEP, un local est considéré comme « Raccordable » dès lors qu'un PBO, situé à proximité immédiate du local, a été installé.

- De préciser les calendriers de mise en œuvre associés à ces lots
- D'échanger les informations nécessaires à l'ORC en amont du processus de déploiement

Plus précisément l'ORC doit signaler son intention de déploiement au département et aux communes **concernées dans un délai minimum de 9 mois avant l'initialisation des travaux.** Cela prendra la forme d'une réunion d'information et de concertation permettant de discuter d'éventuelles adaptations du projet et de respecter les contraintes et les spécificités locales.

La deuxième phase concerne les études préalables au déploiement : celles-ci doivent être lancées dans un délai de 6 mois précédant le déploiement effectif du réseau. L'ORC communique alors au département et aux communes :

- Les emplacements envisagés pour le déploiement des futurs PM (point de mutualisation)
- Les zones arrière définies pour chacun desdits PM
- Le calendrier prévisionnel de déploiement du lot concerné

Cette deuxième phase permet d'engager une discussion constructive entre les collectivités et l'ORC concernant les lieux d'implantation et les zones arrières, notamment afin de procéder à d'éventuelles modifications.

A l'issue de ces deux phases l'ORC procède à la consultation officielle sur le lot prévue par l'ARCEP[103], une fois cette dernière phase terminée le déploiement du lot devient définitif. L'opérateur doit alors se rapprocher :

- Des propriétaires et/ou gestionnaires d'immeubles afin d'obtenir leur accord pour la future pose de PBO dans les bâtiments collectifs
- Des personnes publiques en charge de la gestion de la voirie afin d'obtenir les permissions d'intervention pour les futurs travaux de déploiement

Concernant le suivi des déploiements

Afin de permettre le suivi des engagements pris à la signature de la CPSD un Comité de Suivi des déploiements se réunit deux fois par an. En vue de préparer ce Comité de Suivi l'ORC s'engage à communiquer à un rythme semestriel, a minima un mois avant la tenue du Comité de Suivi, les informations relatives au suivi des déploiements. Ces informations concerneront a minima :

- La cartographie des déploiements réalisés sur les lots ayant fait l'objet d'une programmation de déploiements
- Le fichier de suivi des déploiements comportant le nombre de locaux « raccordables », « raccordables sur demande » et « raccordables dès autorisation »
- Le fichier d'Informations Préalables Enrichies (IPE) précisant le caractère raccordable des locaux situés en zone arrière des PM établis

1.1.1.3. Engagements spécifiques du département et des communes

Mise à disposition des informations utiles au déploiements des réseaux FttH

Le département, et les communes concernées par le déploiement des lots, doivent partager le plus en amont possible auprès de l'ORC leur vision stratégique et prospective du territoire. Elles doivent ainsi indiquer le plus tôt possible leurs intentions en termes d'aménagement et d'urbanisme.

[103] Au terme de la décision n° 2010-1312 en date du 14 décembre 2010, l'opérateur de réseau transmet aux opérateurs tiers le découpage des zones arrières des points de mutualisation, ainsi qu'à la collectivité territoriale ou au groupement de collectivités territoriales portant un schéma directeur territorial

annexes de la délibération n° 18-436

Les collectivités s'engagent également à mettre à disposition de l'ORC toute information utile au déploiement du réseau FttH, en particulier :

- La liste des projets urbains en cours ou programmés sur la zone conventionnée
- Les différents documents d'urbanisme réglementaires (SCOT, PLU, etc.)
- Le règlement de voirie existant sur la zone conventionnée
- Le recensement des infrastructures publiques de génie civil mobilisables
- Les servitudes particulières existantes sur la Zone conventionnée pouvant amener à des contraintes calendaires (par exemple l'organisation d'un festival)

10.4.2.1. **Mise en place d'un guichet d'accueil et de traitement des demandes utiles au** déploiement des réseaux FttH

Au vu des obligations de transmission d'informations de la part du département et des communes de la zone AMII il est nécessaire pour les collectivités de s'organiser pour faciliter le traitement des demandes des opérateurs.

A cet effet un guichet d'accueil sera créé afin de devenir l'interlocuteur privilégié des ORC. Ce guichet prendra en charge l'ensemble des interactions quotidiennes entre les opérateurs et les collectivités.

- Le guichet aura pour mission de proposer un ou plusieurs référents affectés au suivi des déploiements FttH de l'ORC. Ce référent pourra notamment faire remonter les difficultés rencontrées par l'ORC lors des déploiements au département
- Il regroupera et animera un groupe « expert » au sein de la collectivité permettant de répondre directement aux problématiques rencontrées lors du déploiement du réseau FttH.
- Le guichet recevra et traitera les demandes de l'ORC portant sur les travaux et interventions sur le domaine public et sur l'utilisation du domaine public,

Cette instance sera globalement chargée de la facilitation des déploiements et accompagnera les opérateurs à toutes les étapes de la construction du réseau FttH sur les zones conventionnées.

10.5. Rappel du cadre juridique et technique de la couverture en téléphonie mobile et en Internet mobile

La couverture du territoire en téléphonie et en Internet mobile est assurée par les déploiements privés des quatre opérateurs Orange, SFR, Bouygues Telecom et Free.

L'approche souhaitée par l'Etat et le régulateur était de créer une dynamique concurrentielle au profit des usagers autour de quatre acteurs déployant leurs propres infrastructures.

Ces derniers ont acquis pour des montants très élevés des licences pour différentes fréquences et technologies auprès de Etat.

Chaque licence accordée par l'Etat est assortie d'obligations de couvertures échelonnées dans le temps et définies selon le cas en objectifs de couverture liés à la population et/ou au territoire.

Le respect de ces obligations est contrôlé par l'ARCEP qui impose la fourniture d'informations de plus en plus précises et qualitative (niveau de services) et qui diligente des campagnes de mesures contrôlant les données fournies.

Ces obligations sont synthétisées de la manière suivante (Source ARCEP).

10.5.1. Les licences 2G :

Obligations de couverture métropolitaines (en % de population)	25 mars 2007	31 décembre 2010
Orange et SFR	98%	
Bouygues Telecom		98%

Ces licences dont l'intérêt est aujourd'hui limité au regard de l'usage constaté, c'est-à-dire l'internet mobile ne prévoient pas une couverture exhaustive du territoire et de la population.

annexes de la délibération n° 18-436

10.5.2. Les licences 3G :

Obligations de couverture métropolitaines (en % de population)	30 juin 2010	12 décembre 2010	31 décembre 2010	31 décembre 2011	31 janvier 2012	31 décembre 2013	12 janvier 2015	12 janvier 2018
Orange(*)			91%	98%				
SFR (*)	84%		88%	98%		99,3%		
Bouygues Telecom (**)		75%						
Free Mobile(**)					27%		75%	90%

(*) Dans le cadre de leurs mises en demeure
(**) Dans le cadre de leurs autorisations

Ces licences qui ne prévoient pas de couverture exhaustive sont assorties d'obligations de couverture sur des centre bourgs en zone blanche (cf infra)

10.5.3. Les licences 4G

Obligations de couverture métropolitaines (en % de population)	11 octobre 2015	11 octobre 2019	11 octobre 2023	17 janvier 2024	17 janvier 2027	8 décembre 2030
Population métropolitaine	25% (2,6 GHz)	60% (2,6 GHz)	75% (2,6 GHz)	98% (800 MHz)	99,6% (800 MHz) 98% (700 MHz)	99,6% (700 MHz)
Population de chaque département métropolitain				90% (800 MHz)	95% (800 MHz) 90% (700 MHz)	95% (700 MHz)

Obligations à remplir par un réseau mobile THD, quelle que soit la bande utilisée.

Cette première obligation se double d'un second niveau de contrainte spécifique à des zones dites peu denses/

Obligations de couverture pour l'aménagement numérique du territoire	17 janvier 2017	17 janvier 2022	17 janvier 2027	8 décembre 2030
Population de la zone peu dense (18% de la population, 63% du territoire) *en % de population*	40% (*) (800 MHz)	90% (*) (800 MHz) 50%(*) (700 MHz)	97,7% (**) (800 MHz) 92%(*) (700 MHz)	97,7%(*) (700 MHz)

Enfin, deux contraintes liées aux réseaux de transport sont incluses dans les licences accordées

Obligations de couverture des axes de transport (en % de km)	17 janvier 2022	17 janvier 2027	8 décembre 2030
Axes routiers prioritaires (environ 50 000 km d'axes)		100% (800 MHz)	100% (700 MHz)
Réseau ferré régional : couverture au niveau national	60% (700 MHz)	80% (700 MHz)	90% (700 MHz)
Réseau ferré régional : couverture dans chaque région		60% (700 MHz)	80% (700 MHz)

(*) Obligation à remplir par un réseau mobile THD en bande 800 / en bande 700
(**) Obligation qui ne figure pas dans les autorisations mais qui résulte mécaniquement de l'obligation de couvrir 99,6% de la population métropolitaine.
(***) Obligation à remplir par une mutualisation de fréquences avec les autres titulaires de la bande 800 MHz / 700 MHz

On voit clairement que les délais laissés aux opérateurs pour la couverture du territoire et pour la population de la zone peu dense notamment sont très longs au regard des besoins exprimés par les habitants. 40 % seulement de la zone peu dense couverte en 2017 semble une obligation trop limitative, de même que les échéances de 2030 alors que les licences 5G auront déjà été attribuées. Ces territoires seront donc toujours desservis trop tardivement et avec la technologie d'avant.

annexes de la délibération n° 18-436

10.6. Bibliographie non exhaustive

- « *La nouvelle stratégie gouvernementale pour le déploiement du Très Haut Débit sur l'ensemble du territoire* » - 20 février 2013, [en ligne]. https://www.economie.gouv.fr/nouvelle-strategie-gouvernementale-pour-deploiement-tres-haut-debit
- Baromètre du numérique Ed. 2017, 27 novembre 2017, [en ligne]. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/barometre_du_numerique-2017-271117.pdf
- Gfk/Médiamétrie – Etude « Référence des Equipements Multimédias », 20 février 2012, [en ligne]. http://fr.slideshare.net/Ad6MeDia/rfrence-des-equipements-multimdias-gfkmdiamtrie
- DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2014, Profil environnemental régional, distance moyenne des déplacements domicile-travail des actifs, chiffres issus du recensement Insee 2010, [en ligne]. http://www.Provence-Alpes-Côte-d'Azur.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche-PER_Deplacements-Distance_V02_cle2be96f.pdf
- Le livre blanc du Tour 2012 - Tour de France du Télétravail, [en ligne]. http://www.tourdefranceduteletravail.fr/wp-content/uploads/sites/31/2013/03/LivreBlanc_TourTT2012.pdf
- *Statistiques annuelles des établissements (SAE)*, jeu de données en Open Data sur le site data.gouv (dernière modification en 2014)
- Insee, Provence-Alpes-Côte d'Azur : Un million de 75 ans ou plus en 2050, 22/06/2017, *Alpes-Maritimes – Une population qui stagne malgré l'arrivée de jeunes diplômés*, [en ligne]. https://www.insee.fr/fr/statistiques/1304124#titre-bloc-4
- L'annuaire de l'administration, service-public.fr, https://lannuaire.service-public.fr/provence-alpes-cote-d-azur
- Programme Opérationnel FEDER-FSE 2014-2020 Région Provence Alpes Côte d'Azur (Axe 2 :OT2- PI2a), « Connecter au Très Haut débit les sites prioritaires stratégiques pour le développement territorial», [en ligne]. http://programmes-europeens-2014-2020.regionpaca.fr/fileadmin/user_upload/documents/Appel_PI2a_2015.pdf
- Guide d'accompagnement pour l'expression des besoins en infrastructures a haut et très haut débit pour le déploiement des projets de télémédecine, DATAR, 2013, [en ligne]. https://core.xvox.fr/PDF/CGET/guide_datar_telemedecine_2013_0.pdf
- Code des postes et des communications électroniques - Article L33-13, [en ligne]. https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006070987&idArticle=LEGIARTI000033207641
- LES RÉSEAUX FIXES DE HAUT ET TRÈS HAUT DÉBIT Un premier bilan, Cour des Comptes, janvier 2017, [en ligne]. https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/EzPublish/20170131-rapport-reseaux-haut-tres-haut-debit.pdf
- *Les chiffres clés du marché français*, ARCEP, 2016. [en ligne]. http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/publications/rapport/rap-2015/Chiffres-Cles_2015_2016.pdf
- Etude comparative des différentes technologies, réalisée par le BCG, https://www.bcgperspectives.com/Images/Connecting-Rural-ex1_large_tcm80-172276.png

- FIRIP, Opérateur de proximité et évolution des RIP, Colloque Avicca 13 mai 2014. www.avicca.org/document/7375/dl
- Décision n° 2010-0402 en date du 8 avril 2010, Décision portant sur la définition des marchés pertinents des services de capacité, la désignation d'opérateurs exerçant une influence significative sur ces marchés et les obligations imposées à ce titre, https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/10-0402.pdf
- Observatoire sur la couverture et la qualité des services mobiles, septembre 2017, [en ligne]. https://www.arcep.fr/index.php?id=13711
- Arrêté du 5 novembre 2015 fixant la liste complémentaire des centres-bourgs de communes bénéficiant de l'extension du programme de couverture du territoire en services mobiles, [en ligne]. https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=9FC58B89EA7F7D2B39E25D79E7CD3EEF.tplgfr39s_3?idArticle=LEGIARTI000034831482&cidTexte=JORFTEXT000031444484&categorieLien=id&dateTexte
- Expérimentation : Cisco mesure la fréquentation de la Place de la Nation, https://gblogs.cisco.com/fr/smartcities/experimentation-cisco-mesure-la-frequentation-de-la-place-de-la-nation/
- Aix-en-Provence accélère sur la smart city en lançant les Aix living Places, Go-met.com, [en ligne], http://www.go-met.com/aix-en-provence-accelere-smart-city-en-lancant-les-aix-living-places/
- Schémas directeurs des Départements de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Stratégie commune d'aménagement numérique du territoire

Annexe 2 – Diagnostic des usages et services numériques.

VERSION FINALE – AVRIL 2018

annexes de la délibération n° 18-436

Sommaire

1. Synthèse 3

2. Processus de transformation numérique : impact des grandes plateformes privées en Provence-Alpes-**Côte d'Azur** 7

2.1. **La démocratisation des technologies numériques entraîne l'émergence** de nouveaux métiers, de nouveaux acteurs et de nouvelles règles du jeu économique 8

2.2. **Description des principaux processus à l'œuvre en Provence**-Alpes-**Côte d'Azur** 11

2.3. Analyse des positionnements possibles des pouvoirs publics locaux face aux plateformes numériques 31

3. Etat des lieux des politiques publiques en matière de services numériques 33

3.1. Administration numérique 34

3.2. Éducation et enseignement supérieur 58

3.3. Tourisme 76

3.4. Économie numérique et innovation 96

3.5. Agriculture 116

3.6. Culture et loisirs 125

3.7. Santé, social et maintien à domicile 138

3.8. Mobilité et logistique 155

3.9. Energie, environnement, prévention des risques et sécurité civile 179

4. Les actions publiques transversales de dimension régionale 198

4.1. Gouvernance institutionnelle du numérique 199

4.2. Villes et territoires intelligents en Provence-Alpes-**Côte d'Azur** 201

4.3. Cloud, mutualisation et gouvernance de la donnée au service des nouveaux défis régionaux 206

4.4. Médiation, formation et transformation numérique 221

annexes de la délibération n° 18-436

1

1. Synthèse

1. **Le présent document constitue l'annexe** 2 de **la stratégie commune d'aménagement** numérique du territoire de Provence-Alpes-**Côte d'Azur**, dont l'objet est de présenter le diagnostic des usages et services numériques sur le territoire régional. Ce document est complété par une annexe 1 (diagnostic sur les besoins et infrastructures numériques) et une annexe 3 (priorités stratégiques numériques des territoires).

2. La S**tratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique** de 2011 (SCoRAN), dont le présent document constitue l'actualisation et l'extension de périmètre, n'incluait pas de volets usages et services numériques et le document annexe propose un état des lieux du développement du numérique sur le territoire. Celui-ci est contrasté du fait notamment de sa géographie, entre un littoral largement métropolisé et des départements plus enclavés notamment en moyenne et haute montagne.

3. Sur le volet numérique la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur dispose de solides points** d'appui susceptibles de jouer un rôle de levier et d'accélérateur des transformations numériques :

    - Un puissant écosystème d'innovation

        Les deux Métropoles French Tech (Aix Marseille et Nice Côte d'Azur) et les deux écosystèmes labellisés (Avignon Provence et Toulon), la plus importante technopole de France située à Sophia Antipolis contribuent à faire de la région le second vivier de startups après Paris.

        Trois métropoles (Aix-Marseille Provence, Nice Côte d'Azur et Toulon Provence Méditerranée) sont aux avant-postes de l'innovation sur le développement du concept de « smart city » et plus globalement de smart territoires en France (éco-quartiers innovants, smart port, big data territorial, monitoring environnemental…).

    - Quelques grands chantiers structurants

        Deux chantiers notamment sont portés par la Région sur les données. Le premier a trait à la construction d'une infrastructure de données publiques « DataSud », co-opérée avec le CRIGE-PACA, et au renouvellement et au changement de dimension du portail Open Paca. Le second porte sur la construction d'une plateforme régionale de données et de services liés à l'énergie, dans le cadre du programme Flexgrid, qui rassemble près d'une trentaine de projets de réseaux électriques intelligents.

4. La maturité numérique de la région se situe dans la moyenne supérieure des régions françaises :

    - Une maturité globalement élevée

        Filière numérique : elle compte 6 582 entreprises et un écosystème d'accompagnement qui prend de la densité : 19 incubateurs, 4 technopoles, au moins 20 fablabs et 30 espaces de coworking. On notera toutefois d'importantes disparités d'un département à l'autre, en particulier entre les zones littorales et les zones de moyennes et hautes montagnes.

annexes de la délibération n° 18-436

Tourisme : ce secteur qui s'organise et se structure autour de quelques grands projets, le premier autour de la donnée (Apidae) pour la valorisation du patrimoine de l'activité culturelle et de l'offre de services et le second autour de la création de smart stations.

Energie : il existe de nombreux programmes de développement des énergies renouvelables (hydraulique, éolien, solaire principalement), confortés par le programme Flexgrid.

Mobilité : ce secteur qui se structure rapidement avec des projets d'agrégation des systèmes d'information et le développement d'une billettique unifiée.

Culture : le développement des industries culturelles autour du numérique (Pôle Avignon/Arles) et la mise en réseau des équipements dédiés à la lecture publique.

- Une maturité plutôt médiane

  Administration numérique : l'assez forte présence des Maisons de services au public (68 guichets uniques) contribue à compenser le reflux des services sur les territoires enclavés mais le développement de l'e-administration est en demi-teinte sur le volet des téléservices administratifs et faible sur la gestion de la relation usager.

  Environnement et sécurité civile : une région exposée aux risques naturels (inondations, risques sismiques…) qui monte en puissance, notamment dans les villes du littoral (Nice, Marseille) mais qui reste encore en deçà des possibilités offertes aujourd'hui par les technologies en matière de prévention et d'alerte.

  Éducation : le niveau d'équipement des établissements dans l'enseignement secondaire est bon (environnement numérique de travail - ENT, services en ligne) mais il reste en moyenne limité au niveau des écoles. Ce secteur reste fragmenté au regard de son organisation territoriale et administrative.

- Une maturité plutôt faible

  Santé : le déploiement de la télémédecine demeure mesuré à ce stade.

  Agriculture : les politiques publiques restent limitées sur ce secteur qui connaît de grandes mutations.

5. L'ambition de transformer le territoire en smart région trouve une résonance avec certaines initiatives locales notamment sur la constitution d'un socle transversal :

   - La constitution de plateformes de services, condition nécessaire pour étendre le choix de solutions mutualisées, est déjà inscrite dans la feuille de route des départements des Alpes-Maritimes, de Vaucluse, des Hautes-Alpes, des Alpes de Haute-Provence (choix à confirmer dans ce dernier cas).

   - **La mise en œuvre progressive d'une nouvelle gouvernance de la donnée, à** l'échelle régionale, devrait pouvoir tirer parti des chantiers initiés par la Région, les

annexes de la délibération n° 18-436

deux principales Métropoles et les acteurs des territoires les plus avancés dans ce domaine (Alpes-Maritimes notamment).

- La création progressive d'un écosystème de laboratoires d'innovation ouverte, le maillage du territoire par des tiers lieux notamment dédiés à la médiation numérique, les politiques de formation dédiées au numérique, les structures de formation innovantes comme The Camp, la Grande école du numérique ou la SEM Innovance (Centre de formation aux métiers du numérique Eco-campus de Sainte-Tulle, porté par le SICTIAM) vont contribuer à répondre aux besoins de montée en compétences du monde économique et du secteur public.

- Les initiatives du SICTIAM, relatives à la création d'un cloud privé, d'une plateforme de services multi-métiers et à moyen terme, d'un projet de datacenter public, programmé pour fin 2018, pourraient conforter le positionnement de la région. Elles devraient notamment permettre de lancer rapidement des démonstrateurs sur les secteurs qui seront définis comme prioritaires.

- Les initiatives du CRIGE-PACA, relatives à la création de guichets régionaux de co-production par les acteurs locaux (community sourcing) de données géographiques standardisées et labellisées, devraient accélérer le développement de nouveaux usages par les acteurs publics et les entreprises, au service d'une vision régionale ensemblière (infrastructure DataSud).

6. Les initiatives locales en matière de villes et territoires intelligents se déploient dans de multiples domaines et visent à promouvoir des approches coordonnées et agrégatives pour le développement de services utiles à tous les usagers (habitants, entreprises, associations, administrations, touristes...). Ils se développent en Provence-Alpes-Côte d'Azur à travers deux leviers :

   - Les **Opérations d'Intérêt Régional** pour accompagner le développement des territoires intelligents.

   - Les EPCI de toutes tailles et leurs communes membres : des grandes métropoles comme Nice sont aux avant-postes de la smart city, et des territoires comme la station de Montgenèvre sont également avancés dans des chantiers de gestion par la donnée ou de gestion de la relation usagers.

annexes de la délibération n° 18-436

2

2. Processus de transformation numérique : impact des grandes plateformes privées en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

2.1. La démocratisation des technologies numériques entraîne **l'émergence de nouveaux métiers, de nouveaux acteurs et de** nouvelles règles du jeu économique

En 2016 selon le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (CREDOC), plus de 93 % de la population des plus de 12 ans possède un téléphone mobile, dont environ 65% est équipée d'un smartphone (ou téléphone intelligent). En 2011, 17% de la population seulement était équipée d'un smartphone : ce rythme d'équipement est historiquement inédit. Même si les disparités tendent à s'atténuer (le taux d'équipement global progresse), celles-ci sont encore sensibles : avant 40 ans, les personnes sont majoritairement équipées de smartphones, avec des taux d'équipement de 100 % pour la tranche 20-30 ans. Les écarts peuvent également être mesurés sociologiquement à ce stade : en 2014, 72 % des cadres étaient équipés d'un smartphone contre 49 % des ouvriers. Une enquête menée dans les Hautes-Alpes en 2015 montre un taux d'équipements supérieurs aux moyennes nationales, avec 77% de la population équipée d'un smartphone (contre 58% à l'échelle nationale), 89% en ordinateurs (contre 80%), et 49% en tablettes (contre 35%). Cette enquête tendrait à démontrer un niveau d'appropriation des usages numériques lié à la spécificité des territoires de montagne, qui génèrent des besoins spécifiques pour atténuer les effets d'enclavement.

Les smartphones permettent d'assurer de multiples fonctions : assistant numérique personnel, appareil photo numérique, voire outil de travail. Ces équipements peuvent exécuter divers logiciels ou applications grâce à un système d'exploitation et fournir des fonctionnalités avancées comme : l'agenda, la télévision, le calendrier, la navigation sur Internet, la messagerie électronique, la géolocalisation, le dictaphone/magnétophone, la boussole, l'accéléromètre, le gyroscope, la messagerie vocale visuelle, la cartographie numérique, la reconnaissance vocale… La saisie des données se fait le plus souvent par le biais d'un écran tactile. Ils constituent également le prolongement d'utilisation des ordinateurs et des tablettes.

Les attentes de la population évoluent sous l'influence de l'usage quotidien et intensif des outils numériques : volonté d'être connecté partout en permanence, recherche continue d'évolution des services et souhait de bénéficier de prestations réactives. Les plateformes numériques les plus populaires sont de plus en plus articulées sur une information ciblée, pointue, utile et rapide, obtenue intuitivement, et qui tienne compte des spécificités, des goûts, des besoins et de la localisation de chacun à l'instant précis. Le consommateur « digital » exige une qualité parfaite des interfaces, compare en permanence les produits, les services et les prix ; il consulte les avis d'autres utilisateurs tout en devenant lui-même prescripteur lorsqu'il laisse un commentaire sur une de ses applications.

Les technologies numériques constituent en effet des technologies dites « d'usage général[1] », qui impactent et modifient tous les secteurs de l'économie. Au départ simple procédé d'amélioration des communications, le numérique réorganise toutes les sphères productives et les liens sociaux, si bien que sa diffusion rapide modifie en profondeur les équilibres établis.

De nouvelles entités se saisissent de ces outils pour contester les positions ou les monopoles des acteurs traditionnels. Il est en effet désormais possible de mettre en œuvre des solutions ou des services pouvant répondre aux préoccupations de millions d'utilisateurs à travers le monde sur la base de modèles économiques inédits où les coûts de production sont souvent négligeables.

[1] OCDE – Broadband and the economy - 2007

annexes de la délibération n° 18-436

Ces entreprises sont majoritairement des plateformes de mise en relation, permettant à l'usager final de devenir lui-même pourvoyeur ou producteur de service.

Définition et typologies des plateformes numériques

Les plateformes sont devenues en un temps limité des géants mondiaux, grâce à leur capacité à collecter et exploiter des données sur l'offre et la demande (big data) ; ces plateformes peuvent proposer un service de très grande qualité (personnalisé, évalué, géolocalisé, en temps réel…) à un très grand nombre d'utilisateurs.

Elles proposent de nouvelles formes d'intermédiation directe pour échanger des informations, des contenus, des services ou des biens entre professionnels, entre professionnels et particuliers, ou entre particuliers.

L'émergence des plateformes tend à bouleverser les modes de production et de consommation d'un nombre sans cesse croissant de secteurs d'activités : hôtellerie, restauration, transport, garde d'enfants, cours, bricolage, vente de biens, financement, logement…

Ces plateformes simplifient la communication et l'interaction entre parties prenantes, augmentent la transparence du marché, et développent des mécanismes de confiance au sein d'une large communauté.

Elles transforment ainsi les chaînes de valeur en contrôlant un maillon stratégique : la mise en relation et l'évaluation mutuelle entre l'offre et de la demande.

Sept grandes typologies de plateformes peuvent être distinguées[2] à ce stade :

- Les plateformes d'applications pour terminaux mobiles (Google Androïd, Apple IOS, Windows Phone) : la généralisation de l'équipement en smartphones (75% de la population environ) a entraîné l'émergence de plateformes mondiales de systèmes d'exploitation conçues à de façon à pouvoir accueillir et exécuter des applications d'innovateurs tiers. De l'ordre de 2,8 Millions d'applications sont par exemple disponibles sur la version française d'Androïd à mars 2017[3], et on dénombre de l'ordre de quelques milliers d'applications sur le territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur, y compris relevant de missions de service public.
- Les plateformes de commerce en ligne (Amazon, C-Discount, FNAC.com, E-Bay), qui permettent aux consommateurs et aux commerçants de conclure des transactions directes en ligne. Ces plateformes se rémunèrent sur le prélèvement de commissions sur les transactions et sur des services aux vendeurs (logistiques[4] notamment).
- Les plateformes de recherche sur Internet (Google, Bing, Yahoo, Qwant) : ces moteurs de recherche aident les internautes à trouver des réponses pertinentes à leurs requêtes parmi les dizaines de milliards de pages web. Les algorithmes utilisés permettent de cibler avec une sophistication croissante les informations les plus pertinentes ; ces plateformes se rémunèrent principalement par la monétisation de leur audience, notamment par le biais de la publicité en ligne.
- Les plateformes de médias sociaux (Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn) : il s'agit de services permettant aux utilisateurs de se connecter et de communiquer entre eux. Ces plateformes constituent une très forte audience par l'intensité d'usages de ses membres, et valorisent cette audience sous la forme de revenus publicitaires ou de commercialisation des données de leurs utilisateurs.
- Les plateformes de contenus (Youtube, Dailymotion, Instagram, Netflix…) qui permettent de partager publiquement des contenus (vidéo, images, textes…).

[2] Source : Plateformes numériques et territoires – quels enjeux pour la collectivité ? Métropole de Lyon – Direction de la prospective et du dialogue public – Octobre 2016

[3] Source statista.com ; il y avait 850 000 applications en avril 2013.

[4] Cf l'offre fullfilment d'Amazon – stockage, enlèvement, emballages, expédition du stock de produits.

- Les plateformes de consommation collaborative (Bla Bla Car, Airbnb, LeBonCoin…) : ces plateformes sont conçues sur le principe que le capital productif et le travail nécessaires à la production du bien ou du service peuvent être apportés par la multitude des internautes, parfois à une échelle mondiale à l'image d'Airbnb.
- Les plateformes de travail salarié ou indépendant (Youpijo, JobiJoba, Uber, Deliveroo…) : ces plateformes mettent en relation une offre et une demande sur le marché du travail pour un travail salarié ou du « jobbing[5] »

[5] Le jobbing consiste à mettre en relation des particuliers qui ont besoin d'un service et d'autres, qui possèdent les compétences requises ou le temps pour le réaliser, sur le modèle des petites annonces de services mais à une échelle encore inédite compte tenu des possibilités offertes par les technologies numériques.

annexes de la délibération n° 18-436

2.2. Description d**es principaux processus à l'œuvre en Provence**-Alpes-**Côte d'Azur**

Les acteurs économiques de Provence-Alpes-Côte d'Azur ont entamé leur processus de transformation numérique, un tel changement impactant autant la sphère marchande que non marchande du tissu économique régional. Sans prétention d'exhaustivité, six secteurs semblent concernés de manière significative :

- **L'économie résidentielle**, principalement impactée par la facilité de mise en relation des personnes dans le but d'échanger des biens, des services ou des informations.
- Les liens sociaux, la manière dont les individus se rencontrent, communiquent et se sociabilisent se transpose désormais dans la « vie numérique ».
- La mobilité, et plus particulièrement les transports de voyageurs. Par exemple, ce secteur intègre maintenant les nouvelles possibilités ouvertes par la généralisation des fonctions de géolocalisation.
- Le tourisme, qui représente 11% du PIB régional[6], et plus largement la question de l'attractivité et de l'image du territoire, le choix des destinations dépendant de moins en moins des agences de voyages et de plus en plus de sites de recommandations et de notations.
- Les services aux entreprises, notamment la transition vers des processus de production de plus en plus dématérialisés, ce qui se traduit par une augmentation de la productivité des entreprises.
- **La recherche d'emploi, la formation et l'insertion professionnelle**, autrefois prérogative exclusive de l'Etat et des collectivités, essentielles pour les territoires, sont redéfinies par de nouveaux intermédiaires utilisant au mieux les nouvelles technologies numériques.

Les impacts de ces changements pour l'économie ont été sommairement estimés dans le présent rapport à plusieurs centaines de millions d'euros par an, en isolant l'intervention des principales plateformes. Les analyses menant à ces conclusions sont détaillées ci-après.

	Principales Plateformes privées actives en Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	**Nature et typologie de l'impact**	**Exemple d'évaluation de l'impact en Pro**vence-Alpes-**Côte d'Azur**
Economie résidentielle (e-commerce, économie collaborative de proximité)	Le Bon Coin Amazon Je Me Propose	Diversification de l'offre de commerce (parfois au détriment des commerces de proximité). Massification des pratiques collaboratives Gain en services et/ou en pouvoir d'achat pour l'utilisateur final	E-commerce : 3% du PIB de la région LBC : 40 annonces / 100 habitants (transactions résidentielles de plusieurs dizaines de M€ en Provence-Alpes-Côte d'Azur) 20 000 offres de « jobbing »

[6] Insee – Portait de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2012

annexes de la délibération n° 18-436

Liens sociaux	Facebook Instagram Snapchat	Changement dans la nature des interactions sociales Connaissance fine de la population et revente des données à des fins commerciales/publicitaires	69% de la population de régionale est inscrite sur Facebook. 2% de l'attention globale des habitants est captée par Facebook
Mobilité	Blablacar Uber	Mise à disposition de nouvelles solutions de mobilité alternatives à la voiture individuelle et aux transports publics (VTC, covoiturage)	60 000 voyages Blablacar entre les principales villes de la région chaque année Un maillage dense de services VTC sur les principales villes (Nice, Cannes, Marseille).
Tourisme	AirBnb Tripadvisor	Diversification de l'offre d'hébergement par l'offre collaborative (concurrence des métiers traditionnels de l'hôtellerie) Dans certaines zones : aggravation des tensions sur le marché immobilier. Bouleversement des pratiques : influence grandissante de la notation dans la prise en compte des destinations et des services	Airbnb reverse 170 M€ d'euros par an de revenu locatif sur la région aux propriétaires immobiliers et génère (selon Airbnb) 1,4 Mds € de retombées économiques ; la plateforme collecte par ailleurs la taxe de séjour pour le compte des collectivités. 2800 lieux-dits de la région sont référencés sur AirBnB, pour 89 800 offres. Exemple : à Nice le nombre de logements sur la plateforme équivaut à 5,5% du parc immobilier total) Tripadvisor recense la totalité des hôtels de la région et plus de la moitié des restaurants et débits de boisson
Productivité entreprises	Amazon Web Services OVH	Services cloud dématérialisés permettant de délocaliser et/ou automatiser les tâches à faible valeur ajoutée. Massification des pratiques permises par le cloud et le très haut débit.	22% des entreprises > 10 salariés utilisent des offres cloud (cette part a vocation à augmenter sensiblement) De l'ordre de 17% des salariés pratiquent plus ou moins intensément le télétravail.
Recherche d'emplois	JobiJoba	Optimisation de l'offre et de la demande d'emploi.	Les offres d'emplois sur JobiJoba correspondent à 25% des demandeurs d'emploi de la région.

annexes de la délibération n° 18-436

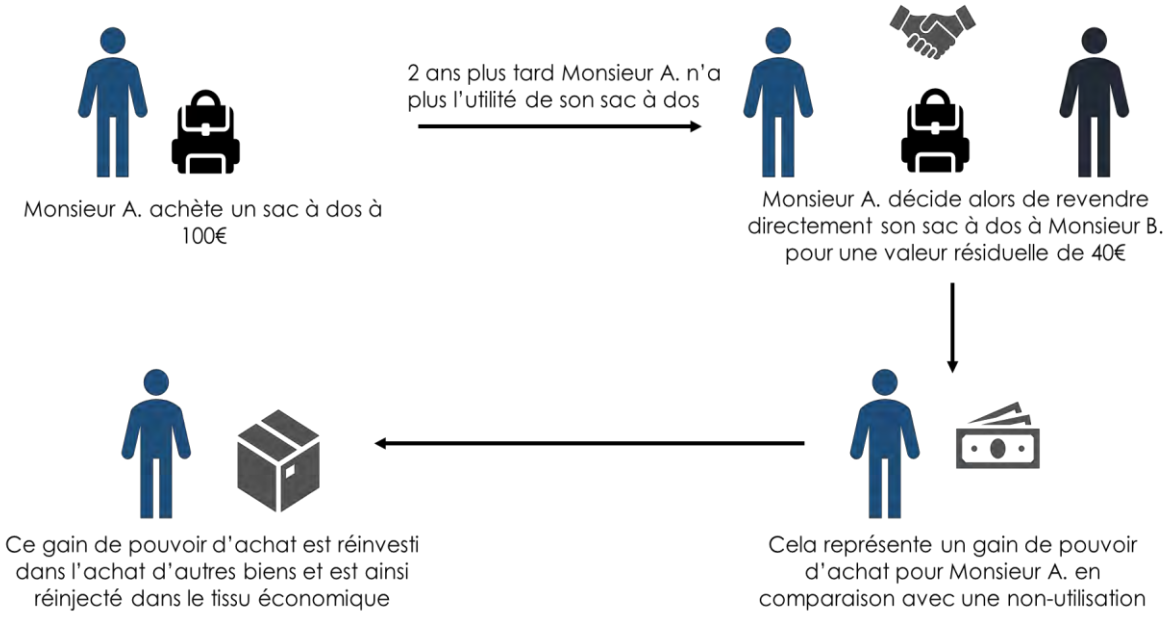
2.2.1. L'impact du numérique sur l'économie résidentielle

2.2.1.1. L'essor des « places de marché » virtuelles

Les places de marché virtuelles permettent à chaque individu de publier des annonces en ligne afin de vendre ou échanger un bien. En 2017 ces places de marché hébergées par des plateformes se comptent en centaines de milliers en France, la plupart spécialisées sur certains types de produits ou de biens.

2.2.1.1.1. Les plateformes de consommation collaborative

L'économie collaborative désigne les différents acteurs permettant aux consommateurs d'échanger ou partager des biens et services. Celle-ci s'est développée avec l'apparition d'intermédiaires et de plateformes spécialisées sur internet. Dans le cadre de plateformes l'économie collaborative se distingue par l'échange de biens ou de services entre particuliers. Parce qu'elles permettent une massification et une diversification des usages de revente ces plateformes facilitent la prise en considération de la valeur résiduelle des biens achetés. En outre elles procurent aux consommateurs des gains de pouvoirs d'achats non négligeables permettant, par exemple, de réinjecter du pouvoir d'achat dans le tissu économique local.



L'exemple emblématique de ce type de plateforme est Le Bon Coin (LBC), qui est à l'origine une initiative française.

Le Bon Coin : **profil d'une plateforme qui a réussi à s'ancrer dans les usages du quotidien**

Le Bon Coin (LBC) est une société basée à Paris, fondée en 2006. Elle est contrôlée par le groupe norvégien Schibsted, ce qui en fait une ramification d'un conglomérat de sites similaires : subito.it en Italie, segundamanos.es en Espagne, etc… Ces plateformes sont des sites de petites annonces permettant la publication d'annonces de vente de tous objets et services, et sont accessibles par tous sans inscription préalable.

En 2017 LBC se hisse à la 5ème place des sites les plus consultés en France avec 203 millions de visites uniques mensuelles[7]. La plateforme se rémunère sur les comptes « pro » permettant de publier plus d'annonces, sur la possibilité de mettre une annonce en avant contre paiement, et sur la publicité

[7] Source Similarweb

annexes de la délibération n° 18-436

présente sur les pages du site. LBC génère un chiffre d'affaires de 214 millions d'euros en 2016 et présente un résultat net positif.

LBC se distingue des autres plateformes par sa présence historique, faisant de sa marque une expression commune dans le quotidien des Français : « aller sur le bon coin » correspond à un usage aussi générique que d'aller au marché. Ainsi, dès 2013 le journal Le Monde consacre trois pages à la plateforme et notamment à l'aspect sociologique d'un tel phénomène[8].

En 2017, on compte 2 millions d'annonces en ligne chaque jour sur LBC en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ce qui représente 40 annonces pour 100 habitants. Cette économie de proximité touche aussi bien les espaces urbains que ruraux : ces annonces sont réparties de manière homogène sur le territoire régional.

A titre d'illustration, 35% des annonces de LBC sur la région sont répartis dans un ensemble de grandes villes représentant 38% de la population régionale :

Ville	Annonces	Part du total des annonces	Habitants	Annonce/habitant
Marseille	275 600	14%	850 726	0,32
Nice	134 250	6,7%	343 000	0,39
Toulon	84 500	4,2%	164 532	0,51
Aix-en-Provence	55 300	2,8%	141 438	0,39
Avignon	51 750	2,6%	91 283	0,57
Cannes	28 000	1,4%	67 406	0,42
Antibes	29 500	1,5%	76 994	0,38
Gap	20 000	1,0%	41 170	0,49
Grasse	21 272	1,1%	50 409	0,42
Digne	8 220	0,4%	18 755	0,44
Part « métropolitaine »	708 392	35,4%	1 845 713	0,38

Il apparaît que ces échanges de proximité, dont 90% proviennent de particuliers, constituent désormais une pratique généralisée.

Des études telles que Le baromètre de l'e-commerce[9] permettent de situer le taux de conversion moyen d'un site marchand aux alentours de 3%. En extrapolant ce chiffre à une valeur moyenne de 50€ par transaction et compte tenu qu'une annonce reste en ligne sur Le Bon Coin en moyenne un mois il est possible d'estimer qu'il s'échange environ 40 millions d'euros de biens entre particuliers par an en région Provence-Alpes-Côte d'Azur sur la plateforme.

[8] Source Le Monde, voir : http://www.lemonde.fr/vous/article/2013/01/04/la-france-au-miroir-du-bon-coin_1812883_3238.html

[9] Source Wexperience, baromètre de la conversion 2016, voir : www.wexperience.fr/barometre-de-la-conversion

annexes de la délibération n° 18-436

2.2.1.1.2. Les plateformes d'e-commerce

Une plateforme d'e-commerce est la transposition littérale d'une place de marché sur internet : elles recréent un lieu de mise en relation entre vendeur professionnel et acheteur particulier. Cependant la singularité de telles plateformes numériques tient dans leur spécialisation sur la relation client et dans l'apport de services supports à l'achat. Ainsi elles entretiennent une relation exclusive avec l'utilisateur final, qui leur permet d'acquérir une place centrale dans le processus d'achat et de capter une part de plus en plus importante de la valeur ajoutée en faisant jouer les économies d'échelle à un niveau mondial.

Amazon **: l'exemple d'un géant mondial de l'e**-commerce

Amazon est une entreprise d'e-commerce américaine basée à Seattle, fondée en 1994 par Jeff Bezos. La filiale française de la société est fondée en 2000 et s'est positionnée comme une des premières plateformes d'e-commerce à s'implanter dans l'hexagone.

En France Amazon.fr comptabilise 200 millions de vues mensuelles, au coude à coude avec Le Bon Coin et devant eBay. La plateforme est notamment le premier site e-commerce de France en termes de chiffre d'affaires (4,4 milliard d'euros de chiffre d'affaires pour les produits Amazon et 8 milliards si l'on prend en compte la place de marché permettant d'acheter des produits de marchands tiers[10]).

Amazon est le premier distributeur de produits non-alimentaires en France, surpassant les grands distributeurs historiques nationaux que sont Carrefour, Leclerc ou Monoprix.

La plateforme se distingue par une volonté d'amélioration de ses services qui se base sur l'innovation par l'exploitation des données :

- Amazon est un leader mondial du secteur du Cloud Computing. La société a notamment développé une puissance algorithmique de recommandation basée sur la technique du filtrage collaboratif. De même son infrastructure logistique est optimisée sur la base d'algorithmes. Par ailleurs la société se diversifie et améliore ses marges en apportant des solutions cloud via sa filiale Amazon Services.
- La société cherche à devenir pionnière dans la livraison par drone, ce qui lui permettrait d'économiser des frais de livraisons finales tout en ouvrant la possibilité de temps de livraison raccourcis et d'horaires élargis.
- Amazon a lancé à Paris un service de livraison en une heure : Amazon Prime. Ce nouveau service propose plus de 20 000 produits de tous types de l'alimentation aux équipements pour la maison. Ce service aurait vocation à être étendu aux métropoles françaises, y compris celles de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Controverses autours d'Amazon : l**es limites d'une société basée sur l'optimisation constante.**

En effet, la plateforme est critiquée par les pouvoirs publics sur plusieurs aspects :

- Amazon représente une menace directe envers certains petits commerces de proximité, notamment dans le cadre de la généralisation de services de livraison en une heure. En effet, les petites entreprises n'ont pas les moyens de lutter avec un géant mondial de la distribution. Une potentielle mainmise d'Amazon sur le commerce de biens aurait pour résultat probable une aggravation de la dévitalisation des centres villes, couplées avec un surplus de trafic automobile (scooter et van nécessaires à la livraison) et une perte directe d'emplois locaux.
- Sur un plan fiscal, Amazon est le sujet de vives controverses, le siège européen du groupe étant notamment basé au Luxembourg où il n'est que très peu imposé. Ainsi en 2016 la Commission européenne a exigé que le Luxembourg collecte 250 millions d'euros d'arriérés d'impôts auprès de la société américaine.

Le e-commerce représente à 2017 en France un marché de 65 Mds d'euros, ce qui correspond à 5 Mds d'euros d'achats en ligne par an au sein de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. De

[10] Source : Les Echos, 2017, voir : https://www.lesechos.fr/06/03/2017/LesEchos/22397-077-ECH_amazon-vend-plus-de-non-alimentaire-en-france-que-carrefour-et-leclerc.htm

annexes de la délibération n° 18-436

ce fait en 2015 les achats en ligne pèsent pour 3% du PIB régional, ce qui représente une dépense moyenne par an de 1750€ par acheteur[11].

Au-delà des achats effectués sur les plateformes, l'e-commerce représente une rupture comportementale car ces achats ne sont plus effectués dans les commerces de proximité. Ainsi il est possible d'imputer à la généralisation de cet usage une part de responsabilité concernant le phénomène de désertification des centres-bourgs par exemple.

Un autre aspect de ce basculement du commerce vers internet est la concentration des achats sur une poignée de plateformes généralistes, malgré l'existence de 182 000 sites marchands en France. Ainsi la grande majorité du trafic internet sur des sites marchands se concentre sur les sites plateformes suivantes[12] :

Site	Visiteurs uniques mensuels	Couverture moyenne (% du **total d'internautes)**	Extrapolation nombre de VU/mois en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**
Amazon	18 millions	38%	1 300 000
Cdiscount	11 millions	23,4%	810 000
Fnac	9 millions	19,5%	675 000
e-Bay	8 millions	17%	590 000
Voyage SNCF	6,5 millions	13,5%	470 000

Cette concentration du trafic d'acheteurs sur quelques grandes plateformes entraîne de nouvelles règles de partage de la valeur ajoutée entre les plateformes et les producteurs de biens et de services. En effet, ceux-ci ne disposent que de peu de marge de négociation et se trouvent confrontés à un intermédiaire supplémentaire leur imposant une commission. Dans le cas d'Amazon, cette commission s'élève aux alentours de 15% du prix de vente.

2.2.1.2. Le « jobbing » ou l'**arrivée des particuliers dans le secteur de l'artisanat**

Le jobbing est défini par le fait de mener de menus travaux contre rémunération. Ce phénomène existe de manière informelle dans l'économie, notamment dans le cadre des relations de proximité (voisinage, famille, etc…). Le changement induit par le numérique permet une optimisation sans précédent de l'offre et de la demande en termes de services à la personne.

De la sorte des plateformes, telles que Je Me Propose en France, offrent une visibilité claire de l'offre et de la demande concernant des travaux allant de la plomberie au jardinage. Ensuite le principe est basé sur la mise en relation d'une demande (des particuliers qui ont besoin d'un service) avec une offre (les individus possédant les compétences requises ou le temps pour le réaliser).

Cette tendance permet aux personnes en recherche d'emploi, à temps partiel, ou tout simplement passionnées par le bricolage, de bénéficier de compléments de revenus. Elle permet également à des personnes qui ont des besoins nécessitant l'intervention d'un artisan d'avoir les mêmes services à moindre coût, ce qui est un gain de pouvoir d'achat.

[11] Source : FEVAD, 2015

[12] Source FEVAD, 2015, voir : https://www.fevad.com/wp-content/uploads/2016/09/Plaquette-Chiffres-2016_Fevad_205x292_format-final_bd.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

Néanmoins le jobbing peut aussi être vu comme une facilitation du travail non déclaré. Malgré les rappels des obligations légales des plateformes (déclaration de revenus et/ou constitution en micro-entreprise), il reste difficile de contrôler les pratiques de chaque utilisateur. Ainsi les « jobbers » sont souvent perçus par les artisans comme des concurrents déloyaux car ils ne se soumettent pas aux mêmes obligations légales et sociales.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur le phénomène est particulièrement important, on y compte plus de 20 000 offres de jobbing sur le site Je Me Propose.

Ville	Annonces	Part du total France
Marseille	7 430	5,0%
Nice	4 111	2,7%
Toulon	5 360	3,6%
Avignon	3 560	2,4%
Gap	201	0,1%
Total	20 662	14%

Source : https://www.jemepropose.com/

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente 14% des offres de jobbing de la plateforme alors qu'elle ne pèse que pour 7% de la population nationale. Même s'il est difficile de tirer des conclusions en se basant uniquement sur les chiffres de plateformes en ligne il semble que le phénomène soit déjà bien intégré aux usages de la population régionale.

Dans ce sens, la société Needhelp a communiqué ses chiffres sur les comportements de ses utilisateurs français et il en ressort deux profils types[13] :

- Les « top jobbers » souvent micro-entrepreneurs en lancement d'activité, ils effectuent en moyenne 10 jobs par mois pour un revenus moyen de 1000€ mensuel.
- Les « jobbers ponctuels » qui travaillent en complément de leur activité, ils effectuent en moyenne 5 « jobs » par an pour un revenu annuel de 660€.

Ces données permettent de faire ressortir une valeur moyenne de 116€ par offre de job, ce qui constitue un gain de pouvoir d'achat potentiel de l'ordre d'une trentaine de millions d'euros par an sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. D'autant plus que ces usages concernent les personnes les moins favorisées du territoire : chômeurs (30%), travailleurs à temps partiels (20%), travailleurs à revenus faibles ou moyens (35%).

2.2.2. L'impact des réseaux sociaux

Les réseaux sociaux impactent les liens sociaux entre individus. Une grande partie des interactions sociales et des communications s'opère désormais via messages ou échanges de contenus en ligne. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est pleinement impactée par ces nouveaux modes d'interactions : on y dénombre 3,3 Millions d'utilisateurs de Facebook[14], soit 69% de la population.

En tenant compte du fait que chaque utilisateur de Facebook passe en moyenne 22 minutes par jour sur le réseau social[15] cela correspond à un temps de connexion d'environ 440 millions d'heures par an. En pur ordre de grandeur, Facebook capte donc de l'ordre de 2% de

[13] Voir : http://www.hr-voice.com/communiques-presse/les-chiffres-cles-du-jobbing-en-infographie/2017/05/22/

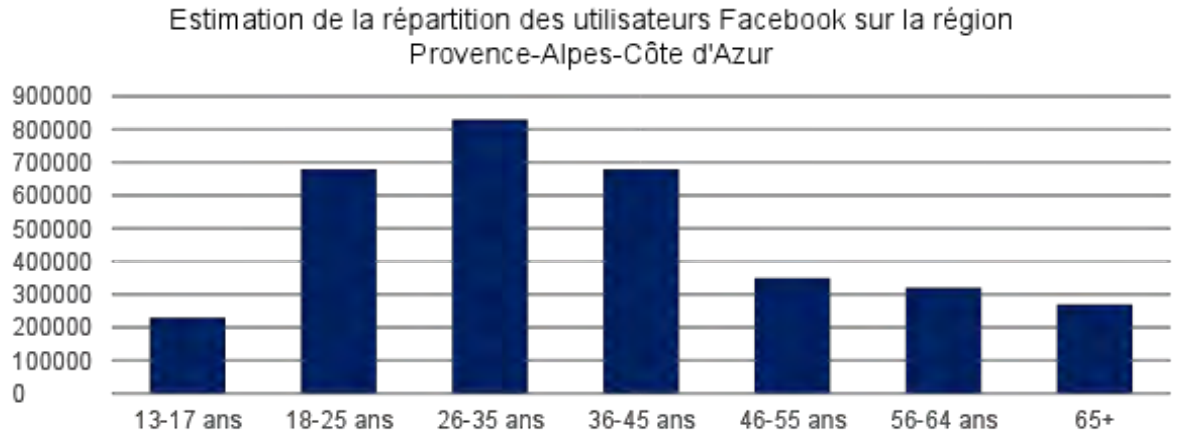
[14] Source : Facebook Audience

[15] Source : Emarketer, voir : http://www.offremedia.com/le-temps-passe-sur-facebook-se-stabilise

annexes de la délibération n° 18-436

l'attention des individus en Provence-Alpes-Côte d'Azur, ce qui confère à cette plateforme une connaissance fine du territoire et de ses habitants, supérieure aux pouvoirs publics.

Alors que Facebook, est le premier réseau social en termes de nombre d'inscrits, ses profils d'utilisateurs sont très majoritairement compris entre 18 et 45 ans. Dans le cas des moins de 20 ans les réseaux sociaux plus centrés sur l'échange de contenus audiovisuels, notamment Snapchat ou Instagram, sont préférés.



Les réseaux sociaux ont un impact global sur le quotidien de tous les citoyens :

- Ils représentent la première source d'information pour 28% des moins de 20 ans et 15% des moins de 35 ans[16].
- Ils constituent le nouvel espace publicitaire : le digital est devenu le premier média publicitaire en 2016 en France, Google et Facebook représentant 68% de ce marché[17].
- Ils se constituent, notamment Facebook, comme plateformes généralistes regroupant une majorité des usages du quotidien : communication, information, divertissement, e-commerce. Par exemple, Facebook a lancé en 2017 sa propre plateforme de commerce en ligne.

Facebook et la popularisation du Graphe Social



Le « Graphe Social » désigne le réseau de connexions et de relations entre les gens et les objets du monde réel (les produits, les lieux, les entreprises, les articles d'un site web…).

La modélisation et l'enregistrement des données via Facebook permettent la diffusion et le filtrage efficace de l'information, pouvant ainsi améliorer le classement des ressources sur le web via un système de recommandations sociales. Ce classement est effectué en fonction du réseau relationnel et des « j'aime » accordés par l'utilisateur.

Le Graphe Social de Facebook couvre 69% de la population de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ce qui donne un aperçu de l'étendue du savoir du réseau social sur les habitudes, comportements et interactions sociales des habitants de la région, à la fois dans les sphères de vie personnelle et collective.

[16] Source Harris Interactive, 2017, voir : http://www.ladn.eu/nouveaux-usages/etude-marketing/quel-impact-des-medias-sociaux-sur-nos-interactions/

[17] Voir : http://www.zdnet.fr/actualites/chiffres-cles-la-publicite-en-ligne-en-france-39703135.htm

2.2.3. De nouvelles pratiques de mobilité

La mobilité est l'un des défis les plus importants à relever[18] en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Au-delà des investissements massifs nécessaires dans les infrastructures de transport en commun, le numérique peut apporter une réponse de plus court terme sur l'optimisation des modes de déplacement et l'intensification de la multimodalité, en repositionnant le voyageur au centre du dispositif et en élargissant la problématique des modes de transport vers une notion plus complète de la mobilité qui inclut notamment des formes de non-déplacement ou de réduction de trajets (Coworking, Télétravail …).

L'introduction du numérique dans les pratiques de mobilité offre les perspectives suivantes :

- Concernant le transport collectif, le numérique permet un voyage plus fluide : recherche d'itinéraires, consultation des horaires, choix du mode, billettique, clarification du partage tarifaire entre opérateurs (applications du type Passe Navigo) ... Le numérique aide aussi à fluidifier les trafics grâce à la connaissance en temps réel de la circulation et des perturbations, permettant aux opérateurs d'adapter l'offre de transport, d'automatiser des fonctions et d'améliorer la maintenance et la sécurité. L'essor de la billettique et de la vente à distance va modifier la consistance des services offerts dans les gares et stations : moins de guichets de vente tout en maintenant un service pour les voyageurs non-connectés, mais plus de services d'aide en cours de déplacement.
- Concernant le transport individuel, le numérique favorise le développement rapide de l'économie collaborative, dans laquelle l'usage l'emporte sur la propriété. Le service n'est plus prédéfini, l'offre devient partagée et multiforme grâce à des plateformes de services simples à utiliser qui mettent en relation un grand nombre d'offres et de demandes : covoiturage longue distance ou domicile-travail, autopartage, voiture avec chauffeur (VTC), auto-stop organisé, vélo en libre-service (VLS), location par des particuliers de leur voiture à l'heure ou à la journée…
- Le numérique peut également faciliter le non-déplacement, principalement via le télétravail (à domicile ou de plus en plus dans des tiers lieux de type télécentres ou maisons de services) qui limite les flux domicile-travail, ou via le téléenseignement qui optimiserait les déplacements domicile-Université avec un développement de formations en ligne de type MOOC (70% des déplacements métropolitains sur Aix Marseille Provence relèvent de ces deux catégories).

En 2017 les deux principaux impacts mesurables du numérique sur la mobilité dans la sphère économique privée concernent :

- **L'essor du covoiturage et de la location de voiture entre particuliers**, véritable transposition de l'économie collaborative au secteur des transports individuels.
- **L'irruption de nouveaux modèles d'affaires dans le transport de proximité**, notamment concernant les voitures avec chauffeur, à l'exemple de la société Uber.

[18] Il s'agit également d'un enjeu fort de pouvoir d'achat, qui n'impacte pas les ménages de la même manière selon leur localisation sur l'espace ; à titre d'exemple, une étude de l'AGAM sur la métropole Aix-Marseille-Provence, chiffrait le coût de la mobilité dans une fourchette entre 96 € / mois (travail dans l'hypercentre de Marseille) à 213 € / mois (pôles économiques périphériques).

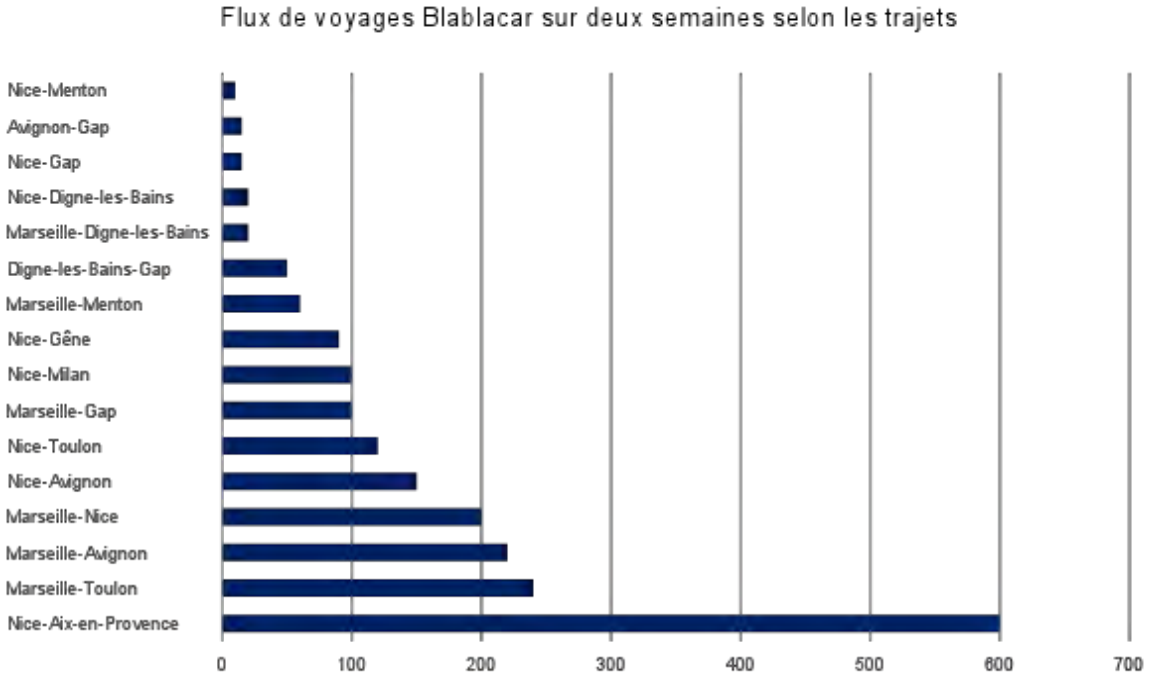
annexes de la délibération n° 18-436

2.2.3.1. Le covoiturage : l'économie collaborative appliquée à l'usage partagé de la voiture

Un nouvel usage a pris son essor grâce aux plateformes numériques : le covoiturage. Cette pratique consistant à partager sa voiture le temps d'un trajet afin d'en partager le coût peut désormais être envisagée à grande échelle, la plateforme assurant un double rôle :

- La mise en relation de l'offre et de la demande.
- Le tiers de confiance (historique des personnes par la notation des membres, sécurité de la transaction…).

La société française Blablacar est emblématique de ces nouvelles plateformes. A l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, plus de 2000 intentions de covoiturage sur le site Blablacar en 14 jours[19] ont été recensés, uniquement sur les principaux trajets entre les villes moyennes de la région. En extrapolant ces chiffres l'ordre de grandeur des flux envisagés sur ces seuls trajets serait de l'ordre de 60 000 voyages intrarégionaux par an en 2017.

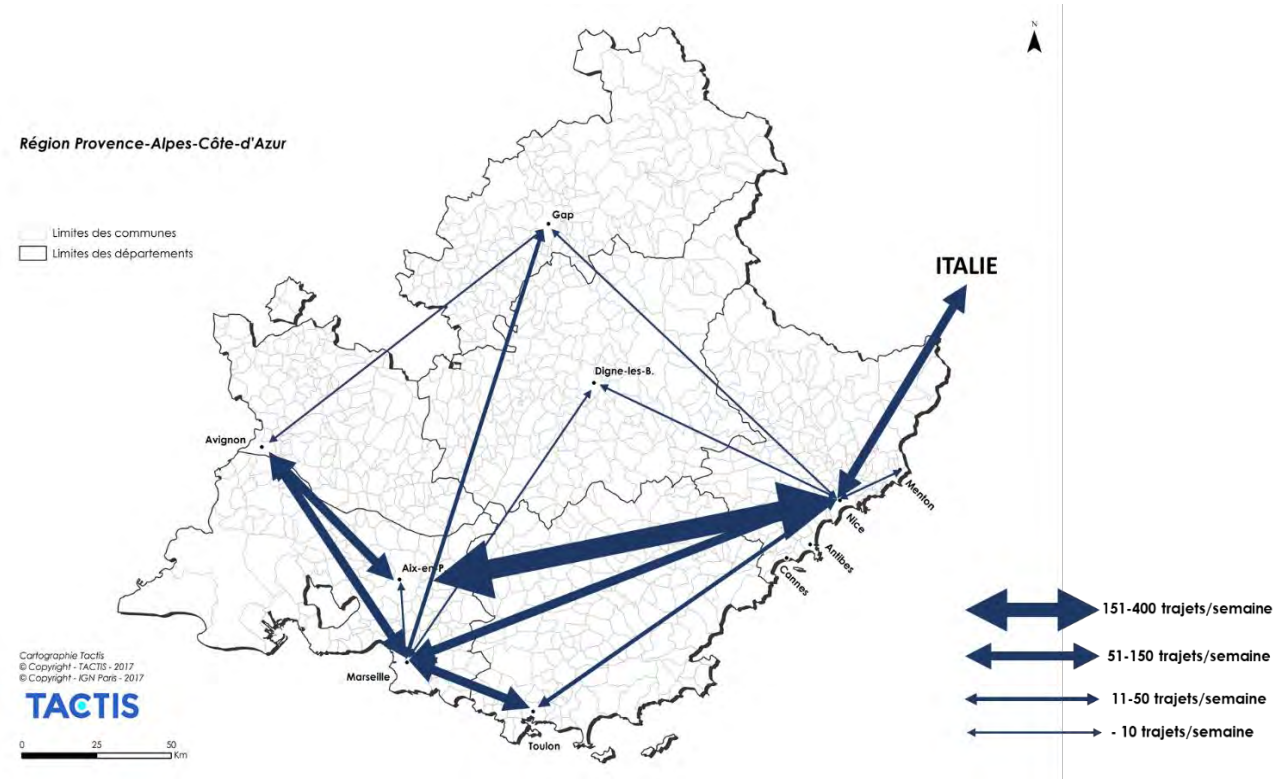


Source : blablacar.com

[19] Source : www.blablacar.com

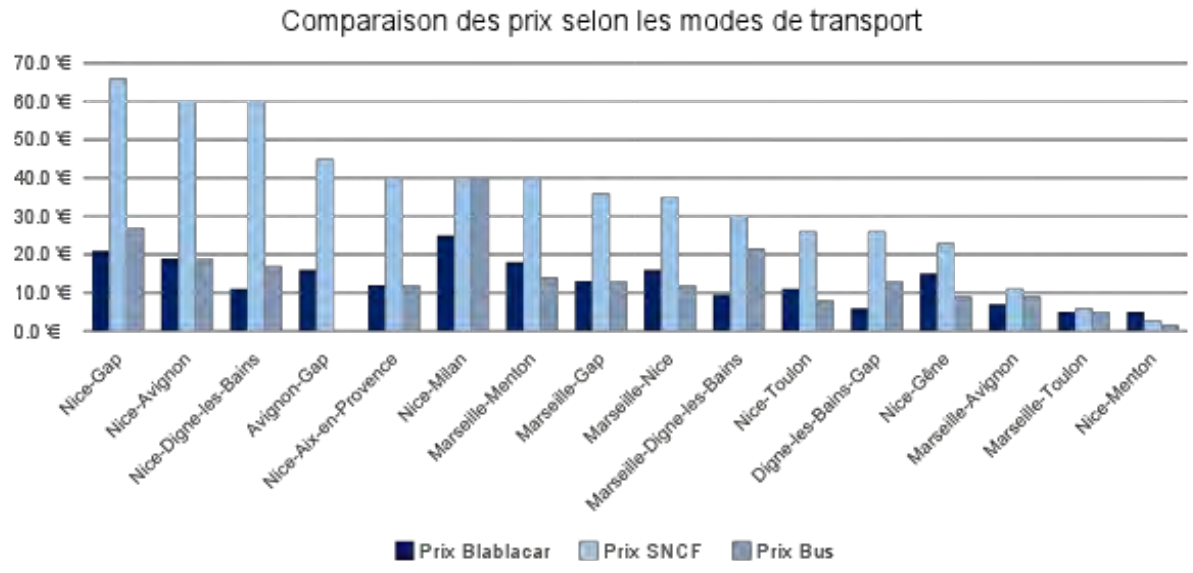
annexes de la délibération n° 18-436

La cartographie de ces flux sur le territoire est la suivante :



Ces flux ne sont pas encore comparables aux flux ferroviaires : 573 trains par jour pour 100 000 voyageurs journaliers. Toutefois, avec une moyenne de 166 trajets par jour entre les principales agglomérations, le covoiturage progresse rapidement et offre des solutions alternatives de mobilité aux solutions classiquement conçues par les pouvoirs publics (TER, Bus…).

Par ailleurs, le covoiturage présente un coût direct moindre pour l'usager que les autres modes de transport collectifs, alors même que ce mode de transport n'est pas subventionné :



Source : Blablacar, Voyage SNCF, Lignes d'Azur et Flixbus

La prochaine frontière du covoiturage : le covoiturage domicile-travail.

Le mode de covoiturage le plus prometteur pour limiter la congestion du trafic serait le covoiturage pendulaire domicile-travail, c'est-à-dire un modèle permettant de capter de la valeur sur un créneau différent de Blablacar : de courtes distances quotidiennes. De nouvelles sociétés investiguent ce segment particulier du covoiturage (Wayz up, Karos, Blablalines, Ridygo, Instant System…).
Le taux de remplissage moyen est de 1,35 passager par véhicule. En augmentant ce taux à 1,5 passager par véhicule en moyenne, les conditions de transport en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pourraient être significativement modifiées.

2.2.3.2. Développement des voitures de transport avec chauffeur : l'exemple de la société Uber

Une voiture de transport avec chauffeur est un moyen de transport de personnes mis à disposition sur réservation préalable avec un conducteur professionnel. De nombreuses plateformes ont investigué ce champ particulier de la mobilité : Taxify, Chauffeur privé, Uber… ce dernier ayant atteint une dimension mondiale.

Profil type d'un « sur-traitant » : la société UBER[20]

Uber est une société basée à San Francisco, fondée en 2009. En 2017, elle est valorisée à 50 milliards de dollars et ses applications sont commercialisées dans plus de 310 villes dans le monde. Un utilisateur pourra utiliser l'application Uber dans toutes les villes où le service est distribué.

L'application permet de localiser, via un smartphone, une tablette ou un ordinateur, le véhicule le plus proche de soi pour ensuite le réserver. Les utilisateurs peuvent suivre l'approche de la voiture qu'ils ont réservée sur l'application. Le paiement est réalisé automatiquement à la fin de chaque course par prélèvement bancaire. Il n'y a donc pas d'échange d'espèces entre conducteur et passager. Sur le marché français, Uber propose plusieurs types de services accessibles :

- Des chauffeurs professionnels : UberX, (berlines standards) ; Uber Berline, (berlines de luxe) ; UberVan (vans de capacité 6 personnes) ;
- Des chauffeurs « particuliers occasionnels » : UberPOP, conducteurs particuliers occasionnels au volant de leur véhicule personnel (ce service a été suspendu en France depuis le 3 juillet 2015)
- Un outil de mutualisation des courses entre utilisateurs : UberPool, permettant de partager son trajet avec un autre passager situé au même endroit et allant dans la même direction ;
- Un service de livraison de repas : UberEats, Marseille devient la 18ème ville française desservie par le service en novembre 2017.

Implantation en Provence-Alpes-**Côte d'Azur** : En 2014 Uber annonce son lancement à Nice, celle-ci devient alors la 4ème ville Française d'implantation de la « licorne » du transport par VTC. Deux ans plus tard ce sont Marseille et Cannes qui rejoignent cette liste, faisant de Provence-Alpes-Côte d'Azur la région comptant le plus de villes couvertes par la plateforme en France.

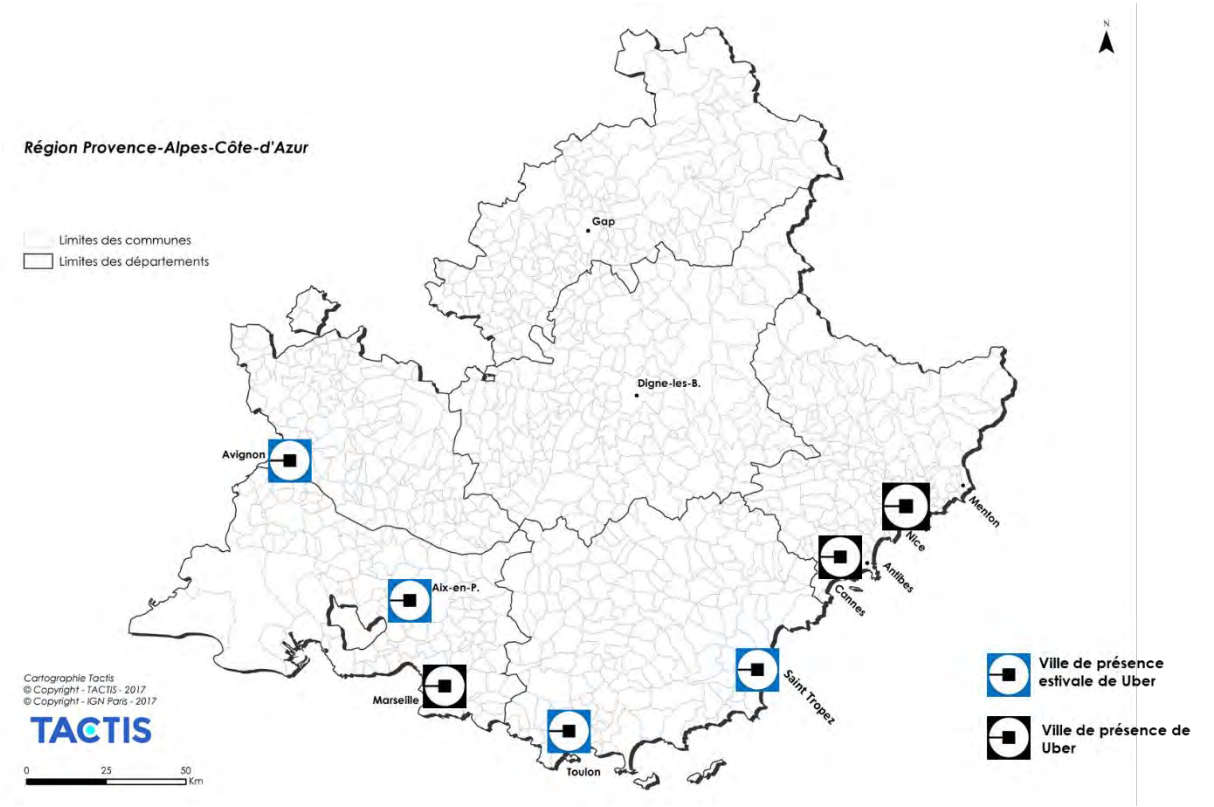
Le terme « Uberisation ». *« Dans une certaine mesure, l'ubérisation consiste en une distribution des capacités de production entre des milliers, voire des millions d'agents autonomes. Or nous vivons dans un monde où les demandes des consommateurs sont de plus en plus complexes et fines. Avant, une entreprise n'avait que deux choix : soigner son client et personnaliser à outrance, mais en produisant forcément des petites séries, ou produire à grande échelle et standardiser, quitte à frustrer le client. Aujourd'hui, le numérique permet de rassembler sur une même plateforme des milliers de producteurs individuels. Grâce à cette chaîne de production infiniment plus flexible, nous entrons dans la*

[20] Source Wikipedia

annexes de la délibération n° 18-436

personnalisation à grande échelle. Ce phénomène va frapper, à plus ou moins long terme, tous les secteurs, de la livraison de pizzas à l'agriculture en passant par la production d'énergie. » Nicolas Colin, associé fondateur de TheFamily, entretien à l'Express du 29 juin 2015.

En remettant en cause le modèle économique traditionnel des taxis cette société est devenue l'emblème de la disruption économique par le numérique, mais ce service n'est disponible que sur les principales villes de Provence-Alpes-Côte d'Azur.



Pour autant, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur compte le plus de villes couvertes par la plateforme, hors région Ile-de-France, ce qui en fait une zone attractive pour les nouveaux usages de transport à la personne. Néanmoins il existe une distinction nette entre zones littorales et rurales concernant ces nouveaux modes de transport par VTC ou Taxi. En effet si l'on prend en compte le nombre de chauffeurs immatriculés sur la base SIRENE de l'Insee, une répartition très hétérogène sur le territoire peut être constatée :

Départements	Nombre de sociétés de Transport par taxi	Ratio par 1000 habitants
Alpes-Maritimes	1956	1,8
Bouches-du-Rhône	1720	0,9
Var	634	0,6
Vaucluse	217	0,4
Hautes-Alpes	59	0,4
Alpes de Haute-Provence	40	0,2

Source : base SIRENE, Insee

L'arrivée d'Uber sur un territoire semble obéir à deux impératifs : une forte densité de population et la présence de hubs touristique ou de transport. Cette stratégie a été mise en lumière au cours de l'été 2016 où la plateforme s'est lancée de manière temporaire dans sept villes touristiques dont quatre en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Avignon, Aix-en-Provence, Toulon, Saint Tropez).

Uber, et en général les plateformes VTC, ont donc un triple impact sur la région :

- Une présence forte renforçant l'attractivité touristique du territoire, notamment en contribuant à son intégration dans la mondialisation. La présence d'une plateforme qui est un tiers de confiance mondialement connu facilite le séjour des touristes et leurs options de mobilité.
- Un impact positif sur le marché du travail, avec un solde de 12 000 emplois créés à l'échelle nationale entre 2013 et 2016.
- Une diversification de l'offre de mobilité et de la concurrence, au bénéfice du consommateur final.

Ces impacts sont à prendre en compte par les collectivités, notamment en Provence-Alpes-Côte d'Azur où le transport par voiture est prépondérant. Uber propose d'ailleurs des partenariats à des acteurs publics pour étoffer les solutions de mobilité proposées à leurs administrés.

Exemple de collaboration entre Uber et des collectivités

Ville d'Altamonte Spring (Floride).

Altamonte Spring est une ville de 41 000 habitants de l'Etat de Floride aux Etats-Unis. Face au constat d'un manque de services de transports publics la ville s'est tournée vers la société Uber afin de mettre en place un service de transport à la demande. Ainsi la ville subventionne à hauteur de 20% le tarif de chaque trajet réalisé afin de permettre à la majorité de ses habitants d'en bénéficier. La collectivité s'appuie également sur son partenariat avec Uber afin de développer l'attractivité de ses services. Elle finance à hauteur de 25% les trajets réalisés au départ ou à l'arrivée de sa nouvelle ligne de train SunRail.

Uber Movement.

Par ailleurs, Uber tend à mettre en valeur les données collectées sur ses clients : par exemple, la plateforme Uber Movement est mise à disposition des décideurs publics pour compléter les outils d'analyse des habitudes de mobilité.

2.2.4. De nouvelles pratiques sur le secteur du tourisme

Le tourisme constitue un secteur stratégique pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, représentant 11% du PIB régional.

La région est la 2e destination du tourisme international en France : 6 millions de touristes internationaux, qui dépensent deux fois plus que les touristes français. Ces touristes internationaux sont majoritairement des Néerlandais (2 touristes étrangers sur 5), des Belges, des Allemands, des Suisses et des Italiens.

La prépondérance du tourisme dans l'économie locale constitue une clé de lecture pour comprendre certaines particularités territoriales en termes d'usages et services numériques :

- Flux de visiteurs
- Flux de tourisme d'affaires
- Flux événementiel, la région étant notamment le théâtre de nombreux événements mondiaux comme le festival cinématographique de Cannes ou l'Ironman de Nice

C'est aussi une clé de lecture pour mesurer le risque de fracture numérique dans le cas d'aménagements insuffisants fixes et mobiles. Les plateformes numériques impactent aujourd'hui chacun de ces flux de telle manière qu'elles se sont imposées en intermédiaires facilitateurs de flux de touristes.

annexes de la délibération n° 18-436

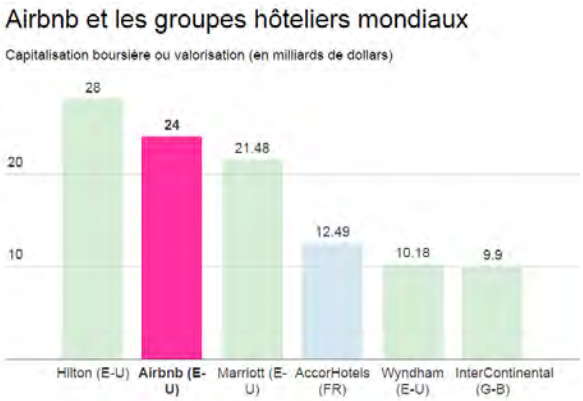
2.2.4.1. L'impact des plateformes d'hébergement entre particuliers : l'exemple d'Airbnb

La région est directement impactée par les plateformes de locations de logements entre particuliers. Ces plateformes, dont le leader mondial incontesté est AirBnb, permettent à chacun de louer son appartement pour de courtes durées tout en sécurisant la transaction et en assurant les biens.

« Profil type **» d'un géant de l'économie du partage** : Airbnb

Airbnb est une plateforme communautaire de location et de réservation de logements de particuliers fondée en 2008. Basée à San Francisco, l'entreprise est valorisée dans une fourchette de 20 à 25 milliards de dollars à 2015, soit plus deux fois le groupe français Accor et ses 482 000 chambres à travers le monde.

Airbnb permet à des particuliers de louer tout ou partie de leur propre habitation comme logement d'appoint. Le site offre une plateforme de recherche et de réservations entre la personne qui offre son logement et le vacancier qui souhaite le louer. Airbnb revendique plus de 17 millions d'utilisateurs et propose des hébergements dans plus de 34 000 villes de 190 pays. La France est l'un de ses plus gros marchés : Airbnb y consacre plus de 100 000 annonces, dont 40 000 uniquement pour l'Ile-de-France.



Avec les commissions que s'adjuge le site sur chaque réservation, Airbnb devrait réaliser 900 millions de dollars de chiffre d'affaires en 2015, contre 250 millions en 2014.

Airbnb souhaite devenir un partenaire institutionnel des collectivités : en août 2016, la plateforme a annoncé qu'elle collectera la Taxe d'habitation pour le compte des villes d'Aix-en-Provence, Antibes, Cannes et Nice.

Airbnb référence en novembre 2017 près de 90 000 logements localisés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, répartis sur 2 800 lieux-dits. La possibilité pour chacun de louer son logement à des touristes a un impact direct sur le territoire puisqu'il permet notamment de proposer des offres d'hébergement dans des lieux qui auparavant n'étaient pas équipés d'hôtels ou de chambres d'hôtes faute de flux touristiques suffisants. Ainsi 80% des communes couvertes par la plateforme ne possèdent pas d'offres d'hébergements traditionnels[21].

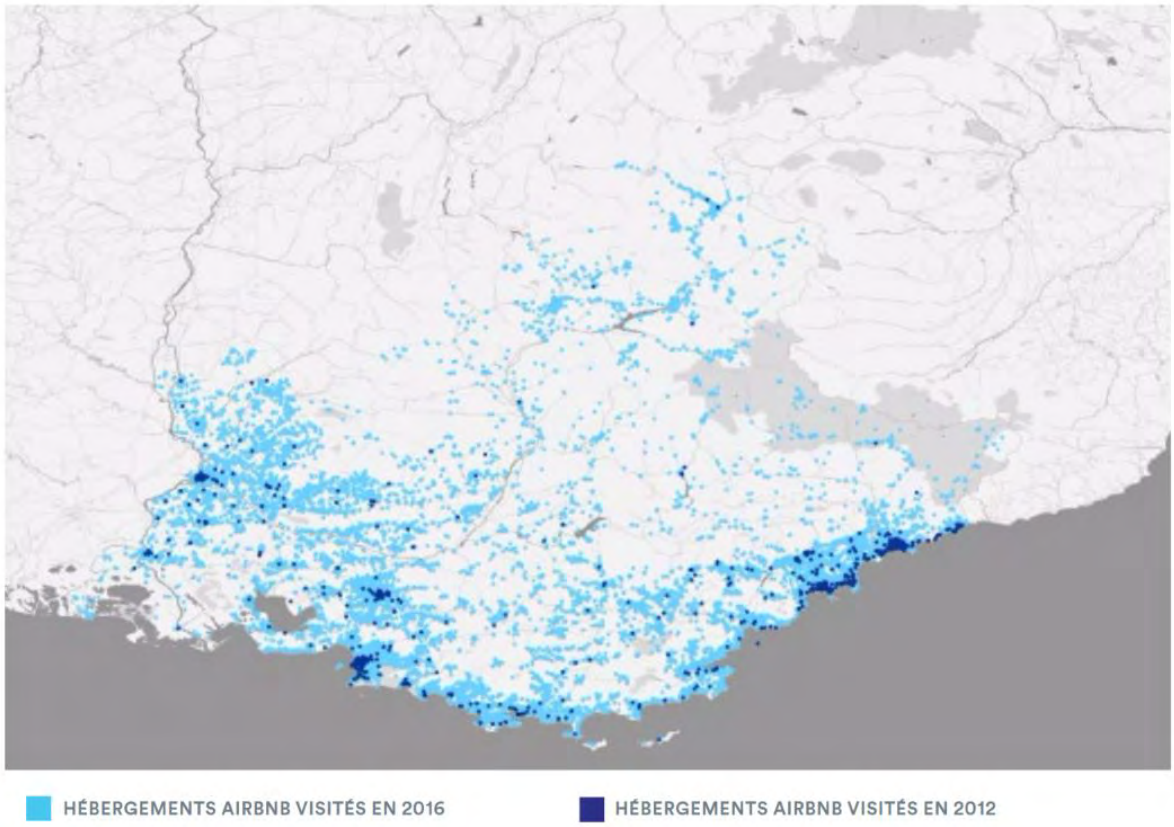
Il existe également un gain économique direct pour une partie de la population ; selon Airbnb la plateforme a estimé que le gain total pour le territoire s'est élevé à hauteur de 1,4 milliard d'euros[22] entre septembre 2016 et septembre 2017 avec une part de revenus pour les hébergeurs de 170 millions d'euros. Néanmoins ces flux économiques sont très certainement concentrés sur les pôles économiques déjà prépondérants. En effet, 65% des offres d'hébergements de la plateforme se concentrent dans les grands pôles touristiques de la région que sont Marseille, Aix-en-Provence, Antibes, Cannes, Nice, Arles et Avignon.

[21] https://dataville.byairbnb.com/city/p/provence-alpes-cote-d-azur-region.html

[22] Dépenses des touristes sur le territoire.

annexes de la délibération n° 18-436

Localisation des hébergements AirBnb visités entre 2012 et 2016 en Provence-Alpes-Côte d'Azur



Source : Airbnb

Ville	Offres sur AIBNB	Nombre de logements	% de résidences secondaires	Ratio offres/logements
Marseille	12 699	427 882	2,40%	3,00%
Aix-en-Provence	3090	79391	4,60%	3,90%
Antibes	3894	60 529	31,40%	6,40%
Cannes	9650	71194	41,70%	13,60%
Nice	12 399	225 372	12,90%	5,50%
Toulon	545	90 531	3,20%	0,60%
Avignon	3285	51 136	2,12%	6,42%
Digne-les-Bains	306	10 417	6,24%	2,94%
Gap	280	21 678	3,71%	1,29%

Source : Observatoire Airbnb et Insee

De fait un impact négatif de l'essor des plateformes de location entre particulier réside dans la concurrence qu'elles génèrent sur des zones déjà bien équipées en offre d'hébergement, qui peuvent susciter des oppositions (les hôteliers dénoncent une concurrence déloyale non soumise à l'impôt et qui n'acquitte pas, ou peu, la taxe de séjour).

De même, certaines communes subissant déjà une tension sur l'offre de logement (notamment Nice, Antibes et Cannes[23]) comptent désormais une proportion conséquente de logements en location courte durée ce qui prive les locaux de location longue durée pour s'installer. Par exemple, sur les principales villes de la Côte d'Azur, la proportion de logements en location courte durée sur Airbnb compte en moyenne pour 8,5% du parc immobilier total.

2.2.4.2. **Les nouveaux critères d'attractivité** : vers une économie de la notation et de la « e-réputation »

Autrefois majoritairement opéré par les agences de voyages, le choix des destinations touristiques est désormais dominé par les plateformes numériques.

La préparation du voyage est aujourd'hui principalement effectuée en ligne : 77% des Français déclarent préparer leurs voyages et séjours en ligne, dont une moitié qui effectue leurs réservations directement sur internet[24].

Ainsi l'économie du tourisme, de l'hébergement et de la restauration s'est rapidement convertie au numérique en affirmant sa présence en ligne. Cependant, le développement web n'étant pas le cœur de métier du secteur, les entreprises utilisent des plateformes de réservation et de notation. Ces plateformes ont évolué depuis les années 2010 vers une taille mondiale et on assiste en 2017 à un marché polarisé sur deux acteurs globaux : booking.com (40% du marché des agences de voyages en ligne[25]) et TripAdvisor.

L'exemple de TripAdvisor est emblématique de la systématisation des notations communautaires qui prennent une place centrale dans l'attractivité et l'image de marque d'une entreprise ou d'un territoire. TripAdvisor référence l'intégralité des hôtels des principales villes de Provence-Alpes-Côte d'Azur et une partie conséquente des lieux de restauration.

Ville	Hôtels TripAdvisor	Restaurants TripAdvisor	% Total Hôtels	% Total Restaurants
Marseille	131	1 980	121%	35%
Aix-en-Provence	69	750	147%	65%
Antibes	86	540	121%	69%
Cannes	126	690	122%	60%
Nice	204	1 560	115%	51%
Toulon	16	450	80%	42%
Avignon	69	510	128%	61%
Digne-les-Bains	11	60	138%	58%
Gap	14	120	88%	65%

Source : www.tripadvisor.com et Insee, base SIRENE

L'étude comparative des bases Insee et des sites référencés sur TripAdvisor montre la force de prescription de la plateforme dans l'économie locale ; à titre d'illustration :

- Plus de la moitié des restaurants et débits de boisson des principales villes régionales y sont référencés.

[23] https://www.lavieimmo.com/immobilier-alpes-maritimes-36736/prix.html

[24] Source Raffour Interactif, 2016, voir : https://www.resaconseil.com/tendances-e-tourisme-en-2016.html

[25] Source : Resaconseil, 2016

annexes de la délibération n° 18-436

- TripAdvisor référence plus d'hôtels et de lieux d'hébergement que l'INSEE ; ceci pourrait tendre à démontrer que la plateforme est mieux informée que la puissance publique, limitée par des codes NAF restrictifs, pour connaitre la réalité de l'écosystème touristique de la région (notamment en référençant de nouvelles formes d'hébergements comme les offres Airbnb).

2.2.5. L'impact sur la productivité des entreprises

Depuis les années 1980 l'utilisation de l'ordinateur personnel et la généralisation progressive d'internet ont permis des gains de productivité jusque dans les années 2000 de l'ordre de 3 à 4% par an[26].

De la même manière, en 2017 les principaux relais de productivité se trouvent du côté d'une intégration numérique plus poussée. Au-delà de l'impérieuse nécessité d'anticiper et d'accompagner les transitions à l'œuvre par la formation des salariés, parmi ces axes de transformation du travail actuel on peut identifier – de manière non exhaustive - l'évolution des entreprises vers le cloud computing et la transition de l'espace de travail vers le domicile, soit le télétravail.

2.2.5.1. L'essor du cloud computing

Le cloud computing consiste en diverses prestations en ligne. L'équipement informatique de l'entreprise ne se trouve pas simplement sur un serveur physique localisé à un endroit précis, mais dans un réseau composé de plusieurs serveurs interconnectés. Le principal avantage d'une telle solution est qu'elle permet des usages poussés tout en limitant les coûts associés car les équipements sont mutualisés : forte puissance de calcul, hébergement facilité de site web, création de nouvelles applications, automatisation des tâches, etc… Le cloud computing est également un élément facilitateur de l'implémentation d'intelligence artificielle, ce qui est considéré comme une future révolution économique et sociétale.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur une estimation porte le nombre d'entreprises utilisatrices de solutions cloud à 23% du total, soit 42 000 sociétés environ. En zone rurale, le développement du cloud computing est notamment freiné par l'absence de réseaux hauts débits satisfaisants pour ce type d'usages. D'autres freins concernent la sécurisation des données et l'absence de sociétés spécialisées à même d'accompagner les territoires.

Secteur	Nombre d'entreprises[27]	Proportion du total régional	Proportion d'usage de solutions Cloud[28]	Entreprises utilisant des solutions Cloud
Agriculture, sylviculture et pêche	4 958	3%	11,0%	545
Autre	17 354	9%	13,0%	2 256
Commerce, réparation d'automobiles etc.	45 189	24%	14,0%	6 326
Enseignement	7 269	4%	33,0%	2 399
Hébergement et restauration	18 043	10%	10,0%	1 804
Industrie/Energie/Construction	32 888	18%	17%	5 591

[26] Source : http://www.strategie.gouv.fr/publications/comprendre-ralentissement-de-productivite-france

[27] Source : Insee, Base SIRENE 2017

[28] Source : Insee, 2016, voir : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2672067#tableau-Figure2

annexes de la délibération n° 18-436

Santé	11 283	6%	33,0%	3 723
Tertiaire et administration publique	50 127	27%	40,0%	20 051
Total général	187 111	100,0%	22,8%	42 696

Entre 2014 et 2016 la proportion de sociétés de plus de 10 salariés utilisant au moins une solution cloud est passée de 14% à 17%, soit une croissance de 33% en deux ans. Malgré cette forte croissance l'utilisation du cloud reste encore peu répandue si l'on le compare aux entreprises des pays scandinaves (+40% en Finlande, Suède et Danemark selon l'Insee).

Cette tendance à la dématérialisation et à l'automatisation des tâches à faible valeur ajoutée est positive pour la productivité de l'économie locale. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur se démarque par une relativement forte proportion de sociétés tertiaires technologiques (notamment dans les zones de Sophia Antipolis, Nice et la Métropole Aix Marseille Provence) plus en pointe sur ce type de solution.

2.2.5.2. Pour les salariés et les entreprises, le développement du télétravail[29] constitue un gisement potentiel de productivité

Avec le développement des TIC, de nombreux salariés peuvent travailler à distance lorsqu'ils se connectent en réseau. Ces pratiques de télétravail sont facilitées par la très forte pénétration des technologies numériques dans le quotidien des Français. Parallèlement, comme vu avec le développement d'outil « cloud », les entreprises ont largement dématérialisé leurs processus de production, rendant possible le travail collaboratif à distance.

Le télétravail permet également, pour les entreprises, de généraliser les pratiques d'immobilier flexible en favorisant une plus grande souplesse d'usages des locaux, et donc de limiter l'évolution de leurs charges fixes d'immobilier.

2.2.6. L'impact sur l'insertion professionnelle

2.2.6.1. Les plateformes de recherche d'emploi

Une enquête Ifop pour Pôle emploi en 2016 met en lumière que 88% des demandeurs d'emploi utilisent internet pour effectuer des démarches de recherches d'emploi[30]. Internet est devenu l'outil privilégié afin de trouver des contacts, organiser des entretiens d'embauches ou encore se former afin de mieux se mettre en valeur.

De même que pour les plateformes d'échanges de biens il existe des plateformes de recherche d'emploi. Parfois les deux peuvent coïncider : Le Bon Coin est le deuxième site d'annonces d'emploi après Pôle emploi avec environ 300 000 annonces par an sur toute la France. Concernant la région Provence-Alpes-Côte d'Azur de nombreuses offres sont disponibles ainsi que le montre une analyse rapide du site jobijoba.com, un des leaders français du secteur.

[29] Pour une analyse plus détaillée des potentialités du télétravail, se reporter à l'annexe 1 de la présente SCANT.

[30] http://www.lefigaro.fr/emploi/2017/01/17/09005-20170117ARTFIG00290-les-francais-cherchent-un-emploi-sur-internet-mais-le-trouvent-grace-a-leur-reseau.php

annexes de la délibération n° 18-436

Répartition des offres d'emploi du site Jobijoba en Provence-Alpes-Côte d'Azur[31]

Département	Offres d'emploi
Bouches-du-Rhône	26 621
Alpes-Maritimes	14 220
Var	8 513
Vaucluse	5 579
Alpes de Haute-Provence	1 781
Hautes-Alpes	1 240
Total Provence-Alpes-Côte d'Azur	57 954

Environ 60 000 offres d'emploi sont constamment en ligne sur la région, soit un volume équivalent à 18% des demandeurs d'emploi de la région[32].

Le numérique peut donc constituer une solution de facilitation de la recherche d'emploi et ainsi se substituer en partie à l'action des pouvoirs publics en termes d'insertion professionnelle.

Focus : Gojob

Startup aixoise créée il y a deux ans, Gojob est une agence d'intérim 100% en ligne. Son objectif est d'offrir à tous la possibilité de trouver du travail. Gojob rassemble près d'un million d'intérimaires et 10 000 entreprises sur sa plateforme. En automatisant les relevés d'heures, de déclarations préalables à l'embauche, la facturation, mais aussi le recrutement, la start-up affiche un prix simple : elle prélève 10 % sur les contrats signés sur sa plate-forme. Tout se fait en ligne, contrat d'intérim, convention de portage salarial, contrat de travail ou contrat de prestation. La startup est présente dans 25 villes.

2.2.6.2. Les plateformes de formation décloisonnent le savoir et permettent de fluidifier les évolutions professionnelles

Certaines plateformes offrent des solutions de formation à distance. Celles-ci permettent à tous d'accéder à des savoirs, des cours, de s'auto-évaluer et peuvent même délivrer des diplômes. Elles se déclinent en plusieurs typologies : les MOOC (Massive Open Online Course[33]), visioconférences, ou encore tutorat à distance.

En France le suivi de MOOC est devenu un phénomène de masse qui permet à un nombre croissant de personnes de se former gratuitement sur différents sujets. Par exemple le site FUN MOOC comptait plus de deux millions de visiteurs uniques par mois en 2017[34]. Cette initiative lancée en 2013 par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche offre ainsi de nouveaux vecteurs éducatifs.

[31] Données provenant du site www.jobijoba.fr datant de novembre 2017

[32] Source : Insee, voir : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=REG-93 – La région Provence-Alpes comptait environ 325 180 demandeurs d'emploi de catégorie A en 2016

[33] Cours en ligne ouvert et massif, correspond à un type ouvert de formation à distance capable d'accueillir un grand nombre de participants.

[34] Source : similarweb

annexes de la délibération n° 18-436

2.3. Analyse des positionnements possibles des pouvoirs publics locaux face aux plateformes numériques

Au vu de l'importance de l'impact des plateformes numériques sur le tissu économique local, sur l'intensité concurrentielle, ou encore les interactions sociales, les partenaires publics de Provence-Alpes-Côte d'Azur devront de plus en plus intégrer ces acteurs dans leurs stratégies territoriales.

A ce stade trois positionnements sont envisageables :

1. « Laisser-faire » : en partant du constat que le processus de transformation numérique n'est qu'à son commencement, les pouvoirs publics locaux n'ont pas à intervenir pour freiner ou accélérer ces changements. Cette position concerne la plupart des collectivités à ce stade.
2. « S'opposer » : limiter, entraver voire interdire le service sur le territoire, de manière à limiter les externalités négatives sur les acteurs économiques en place. Cette position est partagée par plusieurs métropoles à l'échelle mondiale au sujet de différentes plateformes (ville de Paris avec Amazon Prime, Berlin et Barcelone avec AirbnB, Austin et Londres avec Uber…), mais peut entraîner une certaine forme d'incompréhension de la part des administrés ou des visiteurs qui apprécient ces services.
3. « Coopérer et réguler » : s'appuyer sur les plateformes pour accélérer les processus de transformation numérique en cours et compléter les missions de service au public des pouvoirs publics.

Ces trois positionnements peuvent être différenciés selon les plateformes, comme par exemple :

Plateforme	# 1 – « Laisser-faire »	# 2 – « **S'opposer** »	# 3 – « Coopérer et réguler »
Uber	Il s'agit globalement de la position des pouvoirs publics locaux en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le contrôle du respect de la réglementation relève de l'action du préfet.	La collectivité peut faire le choix d'encadrer ou même d'interdire les activités d'Uber. En France Uber Pop (consistant à faire travailler des indépendants) a été interdit par l'Etat au niveau national. Aux Etats-Unis, Uber et Lyft ont quitté la ville d'Austin à la suite d'un vote de mesures restrictives à leur encontre. A Londres, Uber s'est vu retirer sa licence[35].	Les schémas de coopération avec Uber peuvent porter sur le transport et les données générées par la plateforme. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur aucune forme de coopération n'a été recensée entre une ville et Uber. Quelques exemples aux Etats-Unis : ● Altamonte Spring (subvention des courses Uber en complément du système de transport) ● Uber donne accès à ses données à la ville de Boston afin d'optimiser la

[35] Le 22 septembre 2017, l'autorité Tranport for London (TFL) avait décidé de ne pas renouveler la permission accordée à Uber de faire circuler ses voitures avec chauffeurs privés dans la ville. L'autorité a notamment reproché à la plate-forme *«un manque de responsabilité d'entreprise sur un certain nombre de sujets qui ont des conséquences potentielles sur la sûreté et la sécurité du public».*
https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/030711668789-interdite-a-londres-uber-fait-appel-2122104.php#rq7t5OMRX3eH7JfD.99

annexes de la délibération n° 18-436

			régulation du trafic automobile.
AirBnb	La plupart des villes sont restées sur une politique de non intervention auprès d'AirBnb.	La ville de Berlin a interdit de louer des logements via AirBnb sous peine d'une amende de 100 000€. Cependant la ville assouplit peu à peu cette mesure. Barcelone a adressé une amende de 600 000 euros à AirBnB pour 315 cas de « double fraude[36] »	La collectivité et la plateforme coopèrent afin de mieux collecter l'impôt sur le revenu et la taxe d'habitation. AirBnb peut par exemple intégrer l'obligation de saisir un chiffre d'enregistrement auprès de la ville comme c'est déjà le cas à Nice depuis le décret du 28 avril 2017[37]. Dans le cas d'une coopération avec AirBnb la collectivité peut également appliquer des amendes par jour et par logement non déclaré. Une autre tendance semble aller vers une régulation plus forte : New-York et Paris poussent à une coordination de la plupart des métropoles mondiales afin de peser ensemble face à AirBnb. Les deux métropoles régionales que sont Nice et Marseille font parties des villes souhaitant réguler ces pratiques.
Amazon	En région Provence-Alpes-Côte d'Azur la plateforme ne rencontre aucune réaction particulière de la part des pouvoirs publics	La Mairie de Paris s'est opposée à Amazon dans le cadre de sa nouvelle offre de livraison en une heure. Les revendications de la mairie concernaient les nuisances engendrées par un surplus de trafic automobile et le risque d'une compétition déloyale envers les commerces de proximité. La Ville ne semble toutefois pas disposer de base légale pour interdire ce service.	A 2017 aucun exemple de coopération n'a été identifié entre Amazon et une administration. Toutefois : • Les données collectées par Amazon sont précieuses pour les politiques d'aménagement urbain ou de connaissance fine du territoire. • Les sujets de logistique urbaine pour la livraison des marchandises (« dernier km ») pourraient conduire à des partenariats[38].

[36] Louer un appartement sur le long terme par la voie commerciale pour ensuite le sous-louer à des touristes pendant quelques jours à travers la plateforme Airbnb. La mairie de Barcelone s'est par ailleurs engagée à freiner les effets du tourisme de masse.

[37] http://www.20minutes.fr/nice/2097983-20170703-nice-avant-louer-airbnb-enregistrer-logement-devient-obligatoire

[38] Selon le Livre Blanc Réinventer la mobilité urbaine et périurbaine à l'horizon 2030 rédigé par le Boston Consulting Group *: « avec l'essor du e-commerce notamment, d'ici à 2022, le nombre de colis livrés sera multiplié par deux, et parmi ces derniers une grande majorité le sera dans la journée. La logistique représente déjà environ 20% du trafic en ville, environ 30% des émissions de CO2 et 50% des émissions de particules ».*

annexes de la délibération n° 18-436

3

3. Etat des lieux des politiques publiques en matière de services numériques

3.1. Administration numérique

État des lieux régional
Documents et programmes cadres • Schémas départementaux d'usages et services numériques[39] • Schémas départementaux d'accessibilité aux services (votés et en cours) • Délibération Smart Région du 03/11/2016 • Programme Action Publique 2022
Acteurs publics clés • SGMAP : Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique (scindé en novembre 2017 par la direction interministérielle de la transformation publique (DITP) et la direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'Etat - DINSIC) • Services déconcentrés de l'Etat, Préfectures • Région • Départements • Communes et EPCI • CCI • Chambres consulaires • Direction Régionale de la Caisse des Dépôts • CRIGE PACA
Présence numérique de services • Sites de la Région, des Départements[40] et du bloc communal (communes et EPCI) • Archives départementales • Plateformes des villes • Applications citoyennes des villes • Agences de développement
Présence physique de services • 68 MSAP • Points numériques dans les préfectures et sous-préfectures • Mairies • LAB 06, Laboratoire d'innovation numérique au service des usagers, LIPO SICTIAM et autres labs d'innovation publique en projet • 24 points Visio dans les Hautes-Alpes • Des guichets de services publics numériques type SPOT MAIRIE à Nice

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
Volonté des collectivités territoriales de **moderniser l'administration publique** • Inscrite dans la Délibération Smart Région • Des avancées départementales comme celles des Hautes-Alpes (GéoMAS) ou le programme e-zy06 des Alpes-Maritimes (50 actions programmées entre 2015 et 2017)	• Rechercher des solutions mutualisées pour faciliter les démarches et les échanges à distance • Mettre l'accent sur les petites communes pour mieux répondre aux inégalités de l'offre de services en ligne

[39] SDTSUN des Alpes de Haute-Provence voté en mars 2017, SDDUSN des Alpes-Maritimes voté en 2015 et en cours d'actualisation, STDSUN des Hautes-Alpes voté en octobre 2016, volet usages et services dans le SDTAN du Vaucluse en cours d'adoption.

[40] www.regionpaca.fr, www.mondepartement04.fr, www.departement06.fr, www.mes.hautes-alpes.fr, www.vaucluse.fr, www.var.fr, www.hautes-alpes.fr

annexes de la délibération n° 18-436

• 3 projets de labs d'innovation publique dans le cadre du PIA 2016, création du Lab06 au cœur du Conseil Départemental • Catalogue de service mutualisés (ex : CD05, SICTIAM)	

Relation aux usagers
• Reflux de la présence physique en partie compensée par les services numériques et par le déploiement de guichets uniques multiservices et des points visio
  • 68 MSAP sur le territoire
  • Des points numériques déployés en 2017 dans les Préfectures et sous-préfectures
  • Des initiatives départementales (Point Visio dans les Hautes-Alpes) ou locales (Spot Mairie à Nice)
• **Développement d'e**-services : plateforme régionale de gestion unique des aides individuelles à la formation, plateformes des villes, des départements (Hautes-Alpes), applications citoyennes…
• Développement de la démocratie participative : expérimentation « Civocracy » de la Métropole Nice Côte d'Azur par exemple
	• Accompagner la simplification de la relation avec les entreprises
	• Les portails sur le web offrent de services de qualité inégale
	• Absence d'outils mutualisés relatifs à l'accueil téléphonique pour compenser l'ouverture à temps partiel des communes
	• Les services sur mobiles tardent à se développer malgré le succès de quelques applications citoyennes (cf Aix Ma Ville notamment)

Réorganisation interne des collectivités
• Dématérialisation des échanges :
  • @CTES : taux d'enregistrement d'émetteurs en 2017 entre 40% et 99% selon les départements
  • 2016 : la Région fait partie des 8 collectivités chargées de tester la plateforme Chorus
  • Panoplie de services en ligne autour de la dématérialisation proposés par le SICTIAM
• Existence d'une **plateforme d'appels d'offres** régionale et de plateformes départementales
• Quelques initiatives en matière d'archivage intermédiaire et légal (Hautes-Alpes, SICTIAM)
	• @CTES : un taux d'enregistrement pour la Région supérieur à la moyenne nationale qui peut être renforcé
	• Absence d'évaluation du déploiement du PESV2 (Protocole d'Echange Standard)
	• Niveau de dématérialisation des procédures internes des collectivités limité

3.1.1. Contexte

La nouvelle carte territoriale en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

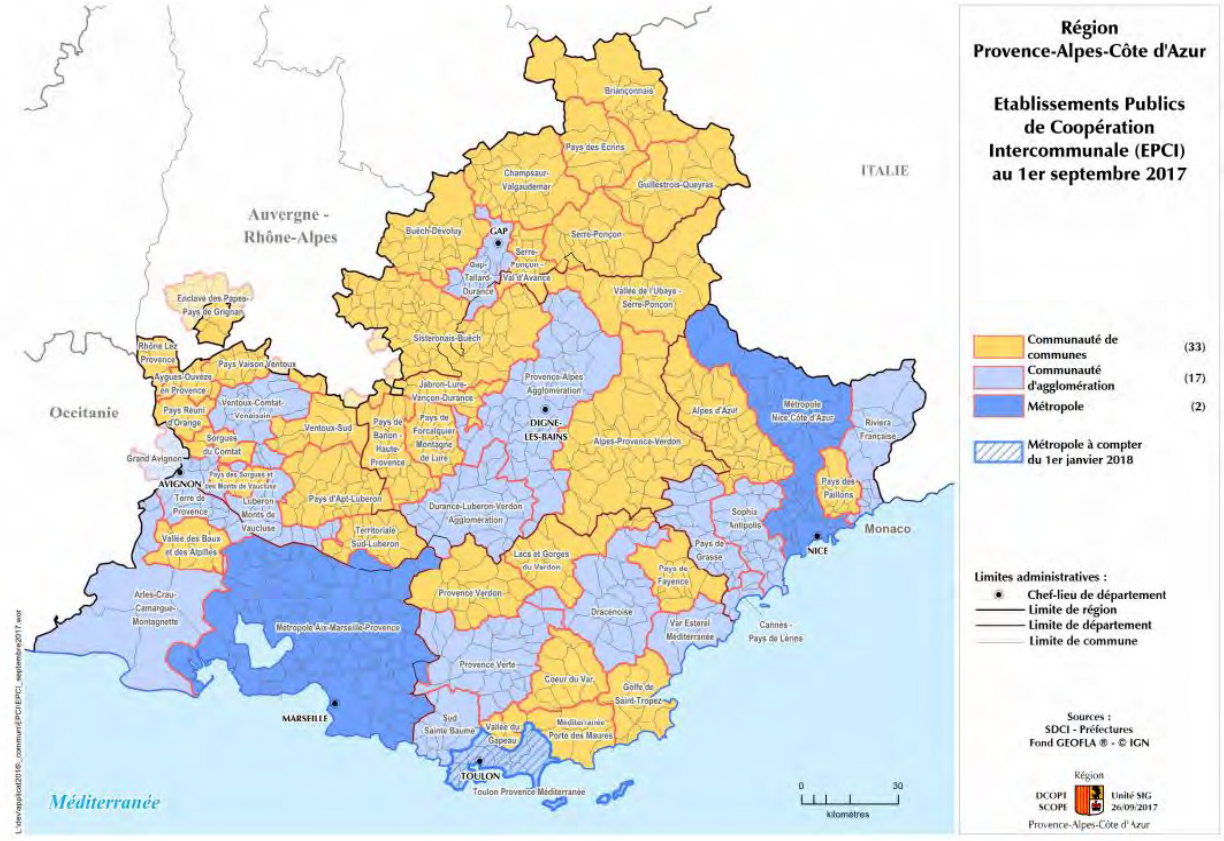
Suite aux fusions résultant de la loi NOTRe du 7 Aout 2015, au 1er janvier 2017 la région compte 52 EPCI[41](2 métropoles[42], 17 Communautés d'agglomération, 33 Communautés de communes), soit **une diminution de 35% du nombre d'EPCI.** La fusion d'EPCI et la création de communes nouvelles vise à mutualiser les compétences, les ressources financières et les services administratifs.

[41] Source : Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Open Paca.

[42] Toulon Provence Méditerranée devient également Métropole le 1er janvier 2018.

annexes de la délibération n° 18-436

Carte : EPCI en Provence-Alpes-Côte d'Azur au 1er septembre 2017 :



Source : Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Nombre d'EPCI en Provence-Alpes-Côte d'Azur

	EPCI	Métropoles	Communautés **d'agglomération**	Communautés de communes
1er janvier 2016	80	2	14	64
1er janvier 2017	52	2	17	33
Evolution	-28	0	+3	-31

Cette réorganisation territoriale induit également des réorganisations administratives à prendre en compte dans la mise en place de l'administration numérique.

Le développement de l'administration numérique

L'administration numérique transforme les relations des usagers (citoyens comme entreprises) aux administrations et l'organisation interne des administrations elles-mêmes.

A l'échelle nationale, selon le tableau de bord des services publics numériques du SGMAP, en 2016 49% des déclarations de revenus et 20% des inscriptions sur liste électorale ont été faites en ligne (contre respectivement 40% et 12% en 2015)[43].

L'administration en ligne s'adresse à toute la population, notamment les séniors. Selon le Baromètre Numérique du Credoc 2016, 39% des retraités ont effectué une démarche en ligne au cours des 12 derniers mois. Dans la région, 1 habitant sur 5 a plus de 65 ans. Les projections démographiques indiquent, par ailleurs, qu'à l'horizon 2040 la région pourrait compter près de 5,6 millions d'habitants dont un tiers aurait plus de 60 ans[44].

Pour les entreprises, selon une enquête nationale du SGMAP en avril 2016, 74% des entreprises de plus de 10 salariés déclarent avoir réalisé des démarches en ligne dans les 12 derniers mois (+ 8 points)[45].

Modernisation de l'administration sous l'impulsion de l'Etat

L'Etat a lancé le 6 octobre 2015 un programme de développement concerté de l'administration numérique territoriale, le DcAnt du SGMAP. Une stratégie sur 2 ans pour un déploiement concerté de l'administration numérique entre l'Etat et les collectivités. Elle s'appuie largement sur un partage des données avec les collectivités. Le programme s'appuie sur 4 principes :

- Une gouvernance partagée avec les territoires.
- Une efficience administrative collective – simplification, « Dites-le-nous une fois » et modernisation – services publics « as a platform » ;
- Une relation unifiée de l'usager au service public ;
- Une évaluation systématique, continue et collective des projets d'administration numérique conduits par les ministères et les collectivités

La modernisation de l'administration se développe également avec des actions favorables l'émergence de nouveaux services proposés par les services publics. L'incubateur national de services numériques aide les services de l'État à créer de services numériques. Ainsi, la DREAL Paca par exemple propose une action via cet incubateur dans le domaine de l' « information sécheresse » (baptisée Assec) à destination du monde agricole et des gestionnaires locaux de l'eau.

Le secrétariat général pour la modernisation de l'action publique (SGMAP) était jusqu'en novembre 2017 une administration de mission, qui avait vocation à être la cheville ouvrière de la réforme de l'Etat, aux côtés des ministères et des autres institutions publiques. Il ambitionne d'être, au sein de l'Etat, le lieu d'expertise et d'excellence en matière de transformation des politiques publiques et des administrations.

Le SGMAP était doté d'un double rôle :

- un rôle de conseil auprès du Gouvernement dans l'élaboration, la conduite et le suivi du programme global de réformes. A ce titre le SGMAP était à la fois « ensemblier » de la modernisation de l'action publique (MAP), garant de sa cohérence, du respect de l'ambition fixée par le Gouvernement, de sa lisibilité et de son impact tangible pour les citoyens ;
- un rôle de « partenaire stratégique » vis-à-vis des administrations dans la conduite de leurs réformes, dans une posture d'animation, d'accompagnement et d'expertise dans les différents domaines de la transformation, mais aussi d'aiguillon bienveillant et dans le respect des contraintes propres à chaque administration.

[43] Source : tableau de bord des services numériques 2017, disponible sur : http://www.modernisation.gouv.fr/ladministration-change-avec-le-numerique/par-des-services-numeriques-aux-usagers/tableau-de-bord-des-services-publics-numeriques-edition-2017

[44] Source : Programme opérationnel, Feder-FSE, 2014, 2020

[45] Source : tableau de bord des services numériques 2017

Le SGMAP œuvrait également à la diffusion des usages numériques auprès des utilisateurs et cherchait à rendre les services publics accessibles en améliorant notamment l'ergonomie des outils utilisés.

Deux décrets du 20 novembre 2017 (en application à partir du 22 novembre 2017) mettent en place une nouvelle organisation pour la transformation publique et numérique de l'Etat. Le SGMAP disparait pour laisser place à la direction interministérielle de la transformation publique (DITP) et à la direction **interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'Etat** (DINSIC).

La DITP anime les travaux d'amélioration de l'action des administrations au profit des usagers, c'est-à-dire accompagne les simplifications de actions de simplification et d'allégement des formalités administratives et la prise en compte des attentes des usagers, agents et partenaires de l'Etat. LA DITP est aussi en charge de travaux de modernisation de l'action publique, via la conception de nouveaux modes de gestion de l'Etat, la coordination des évaluations des politiques publiques et une assistance aux ministères pour l'élaboration et la mise en œuvre de leurs stratégies de modernisation.

La DINSIC a pour rôle de :

- orienter et coordonner les actions des administrations de la sphère publique pour améliorer l'efficacité et la fiabilité du service rendu par le système d'information et de communication de l'Etat, en élaborant un cadre stratégique commun pour le développement des systèmes d'information et de communication des administrations.
- apporter son appui aux administrations pour faciliter la réutilisation de leurs informations publiques, notamment en administrant le portail unique ministériel.
- favoriser le développement de l'administration numérique en proposant des mesures de dématérialisation des procédures administratives et en soutenant les administrations à identifier les besoins, concevoir l'offre et évaluer les résultats.

Un comité interministériel de la transformation publique, sous la présidence du Premier ministre, est créé, et un délégué interministériel à la transformation publique institué, pour définir le cadre organisationnel dans lequel sera conduite la transformation publique.

Sources : http://www.modernisation.gouv.fr/le-sgmap/missions/roles-et-missions-du-sgmap

http://www.modernisation.gouv.fr/documentation/decrets/une-nouvelle-organisation-pour-la-transformation-publique-et-numerique-de-letat-decrets-du-20-novembre-2017

Règlement Général sur la Protection des Données

Ce règlement, adopté en avril 2016, est le texte de référence européen en matière de protection des données à caractère personnel. Ses dispositions sont directement applicables dans l'ensemble des Etats de l'Union à compter du 25 mai 2018.

Le RGDP met la responsabilisation des acteurs publics et privés au cœur de sa logique. Les collectivités devront ainsi adopter et actualiser des mesures techniques et organisationnelles leur permettant de s'assurer et de démontrer à tout instant qu'elles offrent un niveau optimal de protection aux données traitées. La protection des données dès la conception et par défaut mise en avant dans le RGPD implique notamment un diagnostic des systèmes d'informations existants.

Le règlement allège les obligations en matière de formalités préalables pour une gouvernance des données personnelles, qui nécessite une documentation continue des actions menées pour être en capacité de démontrer la conformité : les collectivités doivent tenir un registre de leurs activités de traitement, encadrer les opérations sous-traitées, formaliser des politiques de confidentialité des données, des procédures relatives à la gestion des demandes d'exercice des droits, adhérer à des codes de conduite, certifier des traitements etc.

Les collectivités doivent lancer des actions de mise en conformité à la réglementation telles que :

- Désigner un Délégué à la protection des données interne, externe ou encore mutualisé, garant de la conformité des traitements

- Mettre à jour la documentation et les procédures internes à communiquer à la CNIL en cas de contrôle
- Mettre à jour la documentation d'appel d'offres des marchés publics, afin d'obtenir des garanties des partenaires et sous-traitants et de limiter sa responsabilité
- Fournir une information aux administrés quant à la gestion de leurs données

La nécessité pour les collectivités de prendre en compte ces exigences est d'autant plus importante que le règlement s'axe sur une logique de responsabilisation des acteurs et crédibilise la régulation des CNIL en leur permettant de prononcer, outre des avertissements publics, des amendes administratives allant jusqu'à 20 millions d'euros[46].

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, les collectivités engagées vers le RGPD sont les Hautes-Alpes, la Métropole Nice-Côte d'Azur et le SICTIAM. Au vu des délais et de l'avancement des collectivités, il y a une nécessité de mettre en place un dispositif régional d'accompagnement pour une mise en conformité des collectivités avec le règlement.

3.1.2. Politiques publiques numériques

3.1.2.1. Une volonté régionale de moderniser l'administration publique

La délibération Smart Région inclut la volonté de développer « au s**ein de l'administration régionale une démarche de laboratoire d'innovation publique** destinée à favoriser l'émergence et le déploiement de projets innovants », avec notamment la mise en place d'un tiers-lieu interne à l'administration, ouvert aux porteurs de projets innovants extérieurs.

La Région veut prendre en compte la demande de services des citoyens et des entreprises qui évolue avec les nouvelles offres numériques. La Région veut explorer plusieurs pistes pour faciliter l'émergence de projets publics innovants, dont l'utilisation des méthodes agiles pour **répondre aux demandes dans une démarche d'itération au plus près des utilisateurs finaux et** du terrain. L'ambition régionale est que les services numériques innovants soient disponibles sur tout le territoire, et la délibération pointe donc le « rôle essentiel » des territoires dans cette démarche.

Les initiatives des Hautes-Alpes

Depuis 2014, le département des Hautes-Alpes (05) a lancé des initiatives significatives en termes de modernisation de l'administration, avec notamment l'amélioration de la relation à l'usager avec la refonte du portail usagers, la numérisation et l'accès en ligne aux Archives 05 en lien avec France Connect, la mise en place d'un outil de back office unique pour la Gestion Relation Usagers (PUBLIK), la mutualisation avec les collectivités du département autour du dispositif de SVE et le projet de SAE départemental en phase pilote sur le 1er semestre 2018.

Le programme e-zy06 des Alpes-Maritimes

Le département des Alpes-Maritimes (06) engagé dans un vaste plan de modernisation de l'action publique détaillé dans un programme de modernisation numérique sur 3 ans (2015-2017). Ce programme porte le label « e-zy06 » et vise deux objectifs : une **relation à l'usager** plus interactive et un recours à des outils numériques pour une plus grande efficacité **opérationnelle de l'administration interne**. 50 actions ont été programmées sur cette période, dont 23 projets à destination des usagers pour un service au public amélioré, 22 projets

[46] https://www.cnil.fr/fr/RGPD-quel-impact-pour-les-collectivites-territoriales

annexes de la délibération n° 18-436

permettant de dématérialiser des procédures administratives pour les agents et 6 projets développant le travail en mobilité.

Cette **ambition départementale s'incarne dans un lieu, le « Lab 06** », ouvert en 2015, au cœur du Centre administratif départemental pour accompagner la transformation numérique du département et développer des projets innovants pour améliorer le service public. Ce lieu a été équipé d'outils technologiques (tableau numérique tactile avec vidéoprojecteur HD, table de présentation munie de connecteurs pour des projections multimédia, système de visioconférence) pour soutenir la refonte de l'action publique. Près de 100 sessions ont été animées par le Lab 06 pour accompagner les projets du programme e-zy06. Près de 300 agents ont été formés lors de sessions internes dédiées à la dématérialisation, aux réseaux sociaux, aux enjeux du numérique et aux méthodes de travail innovantes. Le Lab 06 a été primé par le label Prix Territoriaux La Gazette-GMF[47].

Le SICTIAM est engagé par une convention cadre depuis 2015 pour développer des actions concertées en lien avec le Schéma départemental d'aménagement numérique et le Schéma directeur des usages et services. L'INRIA, Telecom Valley et Polytech ont signé une convention le 18 février 2016 pour développer des actions de développement numérique.

Trois laboratoires d'innovation publique lauréats d'un appel à projet national

Dans le cadre du PIA 2016 ,12 projets ont été sélectionnés au niveau national pour un financement de 2,7 millions d'euros. Sur ces douze projets, trois seront développés sur le territoire de la région dès le début de l'année 2017.

Le premier projet, INSOLAB 83, porté par la Direction Départementale de la Cohésion Sociale du Var, en association avec un laboratoire d'innovation toulonnais (Toulon Var Technologies innovations) concerne la mise en place d'un laboratoire d'innovation mêlant design thinking et co-création pour aborder les problématiques numériques dans le champ du social (appropriation et conduire du changement).

Le deuxième projet veut créer un **espace de réflexion sur la mission de contrôle et d'inspection de l'État**. Des professionnels seront rassemblés pour innover dans les pratiques métiers et les outils de contrôle, à l'aide de méthodes agiles pour penser les nouvelles modalités d'un contrôle toujours plus performant des établissements qui accueillent du public. Ce projet est porté par la Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale (DRDJSCS), en association avec la DRJSCS de la région Corse.

Le troisième projet est le LABØ, ou laboratoire zéro. Porté par le Secrétariat Général pour les Affaires Régionales (SGAR) en collaboration avec les équipes du Préfet Délégué pour l'égalité des chances, la déléguée du gouvernement et Marseille Solutions (accélérateur de solutions pour Marseille), il veut assister les structures publiques, associatives ou privées. Hébergé à la Friche la Belle de Mai, le premier projet dès janvier 2017 porte une ambition : zéro sans-abris.

3.1.2.2. Relation aux usagers

3.1.2.2.1. Gestion de la Relation Citoyen (GRC)

3.1.2.2.1.1. Accessibilité aux services en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Les outils numériques permettent aujourd'hui de rendre les services publics accessibles à tous les citoyens, notamment en zone rurale. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, il y a de fortes

[47] Source : bilan d'activités 2015-2017 du Lab 06

annexes de la délibération n° 18-436

disparités géographiques à dépasser, avec 3 habitants sur 4 qui se concentrent sur 10% du territoire[48].

Le CPER 2015-2020 cible l'accès égal de tous les habitants aux droits et aux services publics : le CPER veut améliorer l'accessibilité et la qualité des services publics dans les quartiers prioritaires, notamment par la mise en place des maisons de service au public.

Améliorer l'accessibilité aux services avec les outils numériques demande à la fois la mise en place de nouveaux types de guichets (MSAP, points visio etc.) et l'amélioration de la gestion des canaux traditionnels (guichets, courriers, téléphone), avec par exemple la création d'une base de connaissances pour répondre aux demandes de premier niveau, un outil de gestion du courrier, un affichage dynamique du temps d'attente, etc.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, les différents acteurs sont engagés dans l'amélioration de l'accessibilité des services publics, avec la mise en place de de portails web de services liés à des outils de GRC, de dispositifs nationaux (MSAP), départementaux (Visio) et locaux (Nice SPOT Mairie).

Portail web de services régionaux

La Région a développé en 2017 un portail unique des aides individuelles à la formation, pour la gestion des bourses et indemnités des élèves et étudiants des secteurs du sanitaire et du travail social, qui a vocation à intégrer dès le premier semestre 2018 l'ensemble des aides individuelles à la formation, à destination des élèves, étudiants, apprentis, personnes en démarche de Valorisation des Acquis et de l'Expérience, etc. Un important travail partenarial de simplification des démarches pour l'usager est également mis en œuvre dans le cadre de ce projet (scripts API).

Lié à un outil de GRC, ce portail permet d'ores et déjà **la dématérialisation de l'ensemble de** la chaîne de traitement, du dépôt de la demande par l'usager à son paiement, intégrant une dématérialisation des actes administratifs (notification) et un suivi dynamiq**ue par l'usager sur** le portail (espace personnel dédié) de l'état d'avancement de ses demandes et de ses éventuels paiements.

Maisons de Services Au Public

Les Maisons de Services Au Public sont des **guichets d'accueil** polyvalents chargés d'accueillir, **d'orienter et d'aider les usagers dans leurs relations avec les administrations et les organismes** publics. Ce sont notamment des lieux d'accueil pour les citoyens voulant effectuer une démarche auprès d'un opérateur national de services publics (Pole Emploi, Caf, GRDF etc.). Près de la moitié des 1150 MSAP à l'échelle nationale sont localisées dans des bureaux de Poste.

En un an (entre 2016 et 2017), plus de deux millions de personnes ont franchi les portes d'une MSAP et 3 millions de démarches y ont été effectuées. Les premières enquêtes montrent un très fort taux de satisfaction des usagers (90% des usagers sont satisfaits). L'objectif du ministère de la Cohésion des Territoires pour 2018 est d'étendre le réseau MSAP pour permettre à chaque usager d'être à moins de 15 minutes de l'une d'elles.

Les MSAP, labellisées par les préfets de département, reçoivent une contribution de 25% de leurs dépenses de fonctionnement au titre du fonds national d'aménagement et de développement du territoire (FNADT), avec un plafond de 15.000 euros. La Caisse des Dépôts est mandatée par l'Etat pour animer le dispositif national des MSAP.

[48] Source : Insee, Portrait de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2012

annexes de la délibération n° 18-436

Présence des MSAP en Provence-Alpes-Côte d'Azur :

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total Région
MSAP	12	15	16	3	15	7	68



Source : https://www.maisondeservicesaupublic.fr/carte-msap

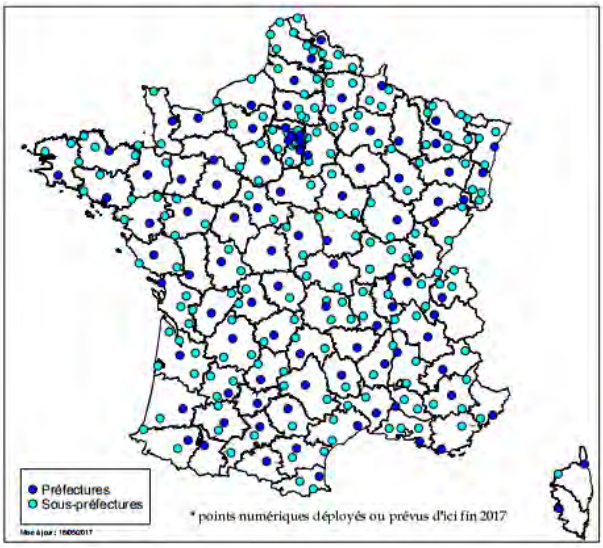
Mise à disposition de points numériques dans les préfectures et sous-préfectures

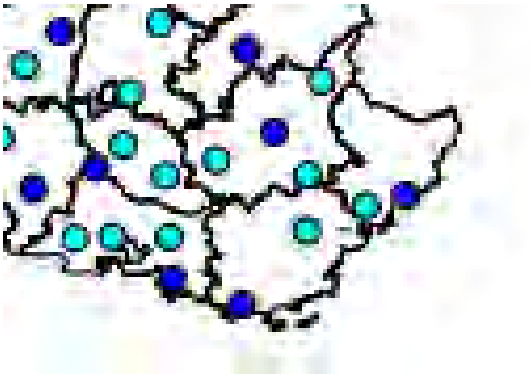
Les usagers ne disposant pas d'un accès à internet ou éprouvant des difficultés dans leurs démarches en ligne peuvent être accompagnés aux points numériques disponibles. Le point numérique offre la possibilité d'effectuer facilement ses démarches en ligne. Il se compose d'un ordinateur relié aux sites internet permettant l'accès aux télé-procédures du Ministère de l'intérieur, d'une imprimante et d'un scanner. Un médiateur numérique peut, le cas échéant, accompagner le citoyen dans ses démarches.

Dans les Bouches-du-Rhône, les points numériques sont disponibles dans la préfecture de Marseille et les sous-préfectures d'Istres, d'Arles et d'Aix-en-Provence.

annexes de la délibération n° 18-436

Points numériques déployés ou prévus d'ici fin 2017





Source : Préfectures nouvelle génération : pour une nouvelle relation avec l'usager, du Ministère de l'Intérieur[49].

Des points-visio dans le département des Hautes-Alpes

Lancé en 2010, le programme « Visio Rendez-vous » a pour objectif d'assurer la continuité des services publics et d'élargir l'offre d'accès à l'ensemble du territoire haut-alpin. En effet, le Département s'est donné pour mission de garantir un accès équitable aux services publics en déployant un maillage de points de visioconférence permettant aux usagers d'entrer en contact avec des partenaires nationaux ou locaux et de limiter leurs déplacements.

Chaque point-visio met à disposition :

- Une assistance en cas de besoin.
- Un local spécifique garantissant la confidentialité des échanges
- Un large écran équipé d'une webcam pour voir l'interlocuteur
- Une imprimante-scanner permet aux organismes d'imprimer ou de scanner à distance les documents nécessaires, le tout sans intervention de la part de l'usager

Un appel à manifestation d'intérêt a été lancé auprès des collectivités et des EPCI, pour trouver des lieux d'accueil. Les critères retenus ont été les suivants : accessibilité, larges horaires d'ouverture, lieu assurant la confidentialité des échanges, etc. Dans un premier temps, chaque EPCI devait faire émerger un Point Visio rendez-vous. Ainsi, au lancement du programme, 20 lieux de visio ont été proposés dont les 10 Relais Services Publics (RSP) du Département. Aujourd'hui 25 Points Visio existent et le maillage territorial est établi dans les vallées et les bourgs[50]. Les guichets fonctionnent avec des horaires sur mesure, par des prises de rendez-vous sur la base des créneaux disponibles.

Pour chaque Point Visio Rendez-Vous, le Département prend en charge les éléments suivants :

- Le matériel

[49] Disponible sur : http://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/layout/set/print/Demarches-administratives/Les-points-numeriques-dans-le-departement

[50] Source : https://mes.hautes-alpes.fr/portal/points-visio-rendez-vous consulté en octobre 2017

annexes de la délibération n° 18-436

- La liaison ADSL, SDSL ou 3G
- La signalétique
- La formation au dispositif
- La mise à disposition de la licence pour l'accès au logiciel
- La mise en place de services avec les partenaires nationaux (Pôle Emploi, CPAM, CAF, URSSAF, etc.) et locaux (CCI, CMA, MDPH 05, EIE 05, etc.)

Le coût du dispositif s'élève à 1 500 € par site (liaison, formation, mobilier) auxquels s'ajoutent 30 € de liaison par mois. Le projet a été inscrit dans le contrat « + de services au public »[44] qui a permis d'obtenir des subventions FNADT sur la période de 2009 à 2013 et un financement de la part des opérateurs nationaux engagés dans le projet.

Bilan du dispositif en 2015[51] :
- 25 Points Visio Rendez Vous sur le territoire des Hautes-Alpes
- 29 partenaires
- Environ 40h de visio chaque mois, pour des entretiens durant entre 15 minutes et 1 heure
- L'utilisation de la visio fonctionne mieux dans les Relais Services Publics lorsqu'il existe un accompagnement personnalisé des usagers
- Difficultés rencontrées :
    - L'animation au quotidien du dispositif (ex. formation de nouveaux acteurs régulièrement)
    - Des blocages chez certains partenaires liés à l'organisation interne de leurs services
    - La faible densité du territoire engendre parfois un usage épisodique peu propice à une appropriation systématique de l'outil de la part des administrations partenaires et aussi du public

En 2018, ce dispositif va permettre aux usagers une communication directe avec les partenaires depuis leur domicile ou leur entreprise.

SPOT Mairie à Nice « Rapprocher les services publics de votre lieu de vie »

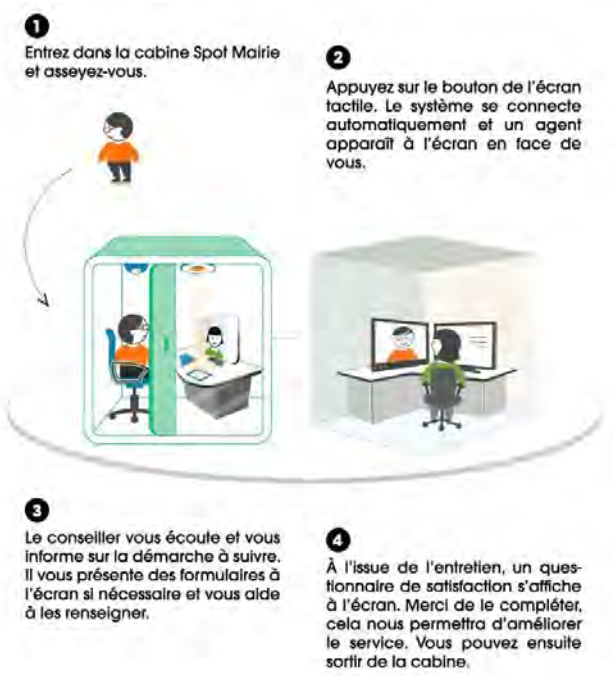
Installé au centre commercial Leclerc Nice Saint-Isidore, SPOT Mairie permet aux administrés de réaliser leurs démarches administratives en dialoguant en direct avec un agent, par écran interposé, dans les conditions d'un échange en face à face. Le service est gratuit, sans rendez-vous et ouvert du lundi au samedi de 8h00 à 20h00.

Suite à la phase d'expérimentation, la Ville de Nice et la Métropole Nice Côte d'Azur ont décidé de déployer d'autres cabines SPOT Mairie et d'élargir la gamme de services disponibles.[52] Cette expérimentation a permis de comprendre les attentes des usagers et les conditions optimales de fonctionnement de ce type de dispositif (services proposés, lieux d'implantation à privilégier etc.).

[51] Bilan établi par TACTIS en octobre 2016

[52] Source : http://www.nicecotedazur.org/uploads/media_items/spot-mairie-dessin.original.jpg

annexes de la délibération n° 18-436



Démarches administratives possibles via SPOT Mairie :

Formalités administratives	• Inscription sur les listes électorales, • Recensement des jeunes, • Dépôt de demandes d'actes (naissance, mariage, décès) • Information et délivrance du formulaire pour les passeports, • Information sur les dossiers de demandes de carte nationale d'identité et d'attestation d'accueil, • Demandes d'occupation du domaine public.
Remise de formulaires et dépôt des demandes	• d'adhésion au réseau des maisons des associations, • de réservation de salles, • de subventions.
Accueil - Loisirs	• Délivrance du formulaire et dépôt des demandes d'obtention de la carte "Nice Plus", • Dépôt des candidatures aux postes d'animateurs dans les accueils de loisirs municipaux.
Animation	• Information et retrait des dossiers d'inscription dans les centres d'animation et de loisirs (CAL) et dans les cyber espaces, • Retrait de la fiche de procédure pour les mises à disposition de locaux dans les CAL.
Culture	• Inscription dans les bibliothèques, • Renouvellement de la carte de prêt.
Education	• Information sur les pré-inscriptions scolaires et les conditions d'accès aux garderies municipales.
Sécurité et prévention	• Régie des panneaux : retrait des formules de réservation, • Information sur la procédure d'abandon volontaire de véhicules et la régie des timbres-amendes, • Information sur le service d'aide aux victimes, • Information sur les candidatures aux fonctions de Papy et Mamy trafic.

Appropriation des réseaux sociaux par les administrations

Pour se rapprocher de leurs administrés, les administrations peuvent également se rendre présente sur les réseaux sociaux : alertes, annonces, communication etc.

Ce tableau présente la présence sur les réseaux sociaux de quelques administrations[53].

Administration	Twitter (Nombre **d'abonnés)**	Facebook **(Nombre d'abonnés)**
Région Provence-Alpes-Côte d'Azur	24 900 abonnés	14 500
Conseils départementaux		
04	/	5 856
05	/	3 500
06	47 000 abonnés	55 000
13	12 000	64 000
83	/	76 000
84	/	/
Préfectures		
04	2 744	/
05	3 397	/
06	2 800	41 693
13	7 124	/
83	17 700	/
84	1 979	/

Ces différents dispositifs modernisent les guichets traditionnels par lesquels les usagers ont accès aux services publics. Outre ces nouveaux guichets, l'accessibilité des services publics passe aussi par la création d'e-services disponibles pour les usagers.

3.1.2.2.1.2. E-services

Dans l'objectif de simplifier le quotidien des administrés, des agents publics et des autres acteurs territoriaux, de plus en plus de collectivités mobilisent l'outil numérique pour dématérialiser les procédures administratives. Le déploiement de plateformes web permet notamment aux administrés de faire leurs démarches administratives en ligne 7 jours sur 7 et 24h sur 24. Des dispositifs nationaux, départementaux ou locaux se mettent en place pour faciliter les démarches.

Zoom sur la saisine électronique dans les administrations locales
Sauf exception, les administrations locales ont obligation de réponse : depuis novembre 2015, la non-réponse de l'administration vaut validation de la demande de l'usager. La gestion des demandes est désormais cruciale, d'autant plus que de nombreux canaux de saisine s'offrent à l'usager (courrier papier, e-mail aux différents services, formulaire en ligne, etc.). La collectivité a toutefois la possibilité de circonscrire la saisine à un seul canal entrant : s'il existe une page internet d'entrée dédiée aux saisines, l'usager est tenu de passer par ce guichet et ne peut plus saisir directement la collectivité via sa messagerie

[53] Ce tableau présente une vision figée, à la date de février 2018

annexes de la délibération n° 18-436

France Connect, u**n système d'authentification unique pour l'usager**



Dans le cadre du programme DcANT, l'Etat a mis en place France Connect, un système **d'authentification unique pour l'usager** afin de faciliter la circulation des données entre les administrations et les différents organismes publics. France Connect fédère différents comptes créés sur les sites des administrations ou ceux de partenaires. Ce mode de fonctionnement est comparable à celui de Facebook Connect ou Google + sign-In. Grâce à ce service, l'accès est facilité pour l'utilisateur qui n'a plus besoin que d'un unique identifiant de connexion. Un hackathon organisé en juin 2015 par la DSI de l'Etat a donné le coup d'envoi symbolique de cette stratégie.

Une déclinaison dans les différentes administrations territoriales

Le service a vocation à être décliné dans les différentes administrations territoriales afin de les décloisonner. France Connect simplifie les échanges de données entre les différentes administrations en partant du constat que 74% des informations demandées dans les dossiers de candidature sont déjà détenues par l'administration. Le système joue le rôle de tiers de confiance : les administrations s'échangent entre elles les seules données utiles au service demandé et de manière sécurisée. Par conséquent, l'usager n'a plus à faire une demande à une administration pour en fournir une autre, selon le principe du « dites-le-nous une fois » du DcANT.

Des territoires pilotes de France Connect

En ce qui concerne les services nationaux, les comptes des impôts, de la Poste et d'Amélie (sécurité sociale) ont été les premiers à recourir à cette innovation SI. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Conseil Départemental des Alpes-Maritimes a été le premier à lancer une telle expérimentation. Depuis 2016, le déploiement de France Connect est généralisé.

Le CD05 a également été précurseur sur France Connect, avec le SGMAP, en étudiant France Connect dès décembre 2014. Depuis le 1e décembre 2017, le service e-archives des Hautes-Alpes inclus la couche France Connect.

A terme, France Connect vise à proposer son mode d'authentification aux professionnels, aux représentants d'entreprises ou d'associations. Cela leur permettra dans un second temps d'accéder à certaines informations dématérialisées en provenance de l'administration concernée. Ainsi, avec l'autorisation du client, un opérateur de téléphonie par exemple pourrait directement accéder à la carte d'identité pour permettre l'ouverture d'une ligne.

En novembre 2017 sera expérimenté « Mobile Connect et moi », système qui permettra aux détenteurs d'un forfait téléphonique mobile de se créer et d'utiliser une identité numérique au sein de France Connect, pour encore élargir l'assiette des usagers.

L'Etat propose des solutions pour accélérer la dématérialisation des administrations. Mis en service le 1er janvier 2017 et issu du programme "Dites-le nous une fois"., demarches-simplifiess.fr (ex. Téléprocédures Simplifiées) est une application en ligne qui permet à tous les organismes exerçant des missions de service public de créer des téléprocédures en quelques minutes et de gérer les demandes des usagers sur une plateforme dédiée. L'objectif est de terminer la dématérialisation dans les meilleures conditions en simplifiant la vie des usagers, l'instruction des demandes et en faisant économiser de l'argent à l'Etat et au contribuable. Les administrations fabriquent leur formulaires électroniques en utilisant des champs simples et quelques autres dotés d'API connectées à des bases de données.

Cet outil national est utilisé régionalement, notamment par la DREAL qui l'utilise pour permettre aux usagers de faire directement des demandes de fichiers fonciers.

Plateformes d'e-service de villes

Pour rapprocher leurs services des citoyens, favoriser l'accessibilité et la proximité, les villes développent des plateformes d'e-services via lesquelles les citoyens peuvent effectuer leurs démarches en ligne, accéder aux informations nécessaires etc.

Ville	Personnalisation (création de compte personnel)	*Dont utilisation de France Connect*	Téléservices proposés	Exemples de services proposés	Paiement en ligne disponible
Nice	Oui	Non	Oui	Etat Civil, guichet famille	Renvoi vers le site de télépaiement TIPI
Cannes	Oui	Non	Oui	Etat civil, demande d'intervention des services municipaux, démarches pour travaux, autorisations évènementielles	Renvoi vers le site de télépaiement TIPI
Antibes	Non	/	Pas de démarche en ligne, parfois renvoi vers la page mon.service-public.fr adaptée		Renvoi vers le site de télépaiement TIPI
Toulon	Non	/	Oui	Etat Civil	Non
Marseille	Oui	Non	Oui	Etat Civil	Oui (renvoi vers les sites appropriés)
Aix-en-Provence	Oui	Non	Oui	Aix Services, Cadre de vie (télé alerte), état civil, éducation Ecrire au maire, écrire aux services de la ville, doléances citoyennes	Non
Avignon	Non	/	Pas de démarche en ligne, parfois renvoi vers la page mon.service-public.fr adaptée		Renvoi vers le site de télépaiement TIPI
Arles	Oui	Oui	Oui	Ajout d'évènements dans l'agenda de la ville	Oui
Digne-les-Bains	Non	/	Oui	Etat civil, inscription scolaire, demande d'audience, autorisation de publicités, réservation de salles	Non
Gap	Non	/	Pas de démarche en ligne, parfois renvoi vers la page service-public.fr adaptée		Non
Manosque	Oui	Non	Oui	Etat Civil, demande d'intervention des services municipaux, inscription pour les activités d'enfance, réservation de salles, mobilité, demandes pour les associations	Oui

A titre d'exemple, Aix en Provence a développé une plateforme multiservices permettant le suivi des demandes en ligne. Le système compte plus de 17000 abonnées à ce jour et comprend plus de 20 télé-procédures.

Plateformes départementales

L'objectif est de permettre aux communes ne disposant pas de ces services en ligne de proposer un guichet numérique unique à leurs administrés, et de permettre aux autres

annexes de la délibération n° 18-436

communes à terme de proposer deux portes d'accès : celle du département et celle du site officiel de la commune.

Département	Personnalisation (création de compte personnel)	*Dont utilisation de France Connect*	Démarches en ligne possibles	Paiement en ligne disponible
04	Non	/	/	Non
05	Oui	Oui	Déclinaison à l'échelle départementale de mon.service-public.fr	Oui cf. archives : paiement en ligne disponible via TIPI
06			Déclinaison en cours	Renvoi vers TIPI
13	Non	/	Renvoi vers la plateforme de demandes de subventions des associations	Non
83	Oui	Non	Oui pour : - aides aux associations - aide aux communes - pass sport découverte - abonnement VARLIB (transports)	Non
84	Non	Non	/	Oui

La majorité des départements a adopté des entrées par types de besoins et de profils (familles, étudiants, séniors, grossesse) à des prestations possibles en ligne.

Hautes-Alpes

Le Département a mis en place une plateforme qui fédère les services locaux et nationaux et sert ainsi de guichet unique pour les habitants. Le portail est né dans le cadre du programme « + de services au public ». Il permet aux habitants et aux touristes d'accéder à un ensemble de services publics en ligne grâce à un identifiant unique.

Le but de la plateforme est de maximiser les services aux usagers et d'être un point de repère en termes de services. La plateforme propose ainsi une multitude de services variés notamment départementaux (transport, point visio, info route 05, espace numérique de travail, presse...) et des services nationaux compatibles avec France Connect (accès à service-public.com sans avoir à se réidentifier, Assurance retraite, Télépoints, Permis de conduire, Aide aux victimes...).

Alpes-Maritimes

Dans le cadre du programme E-zy06, le département ambitionne de proposer les services suivants en ligne :

- Demande d'inscription sur les listes électorales
- Recensement citoyen obligatoire
- Déclaration de changement de coordonnées
- Demande d'acte d'état-civil
- Inscription aux transports scolaires

La modernisation porte sur les projets suivants :

Objectifs de E-zy06
Simplifier les démarches pour les personnes âgées et personnes handicapées
Accélérer la prise en charge du bénéficiaire RSA
Mettre en œuvre des modalités de travail innovantes

annexes de la délibération n° 18-436

Faciliter les transports et déplacements des usagers
Simplifier les demandes d'aide départementale
Simplifier les démarches des parents et des enseignants
Valoriser le département à travers son patrimoine naturel et culturel, son offre de loisirs
Optimiser la gestion du patrimoine
Moderniser les relations avec les entreprises, les partenaires et les administrations
Moderniser les processus internes

Applications citoyennes

Certaines villes proposent des applications mobiles à destination des citoyens pour faciliter leur quotidien. Selon les différentes fonctionnalités choisies, l'application permet d'accéder facilement aux informations – en temps réel ou non -, de rendre les services de la ville plus accessibles, de permettre aux citoyens de faire remonter des informations aux services techniques etc. Ces applications renforcent le sentiment de proximité ressenti par les citoyens vis-à-vis des administrations.

Ce tableau présente un panorama non exhaustif des applications citoyennes proposées par les villes :

Ville	Application	Fonctionnalités	Nombre de téléchargements (Android)	Dernière mise à jour
Nice	Risques Nice	Signalement de risques et inscription à un service de télé-alerte	Pas disponible sur le Play Store	2017 pour la version Apple
Nice	Service bleu	Signalement des anomalies (propreté, voirie, encombrants, tags…) avec la possibilité de joindre une photo	Entre 1000 et 5000	2015
Cannes	Cannes Civique	Signalement des anomalies (propreté, voirie, encombrants, tags…) avec la possibilité de joindre une photo	Entre 1000 et 5000	2017
Métropole AMP	Engagés au quotidien	Signalement des dysfonctionnements (propreté, voirie, circulation)	Entre 5000 et 10.000	2017
Aix-en-Provence	Aix Ma ville (Intègre l'ancienne application requête Aix'press) Tableau de bord de l'usager	- Signalement des dysfonctionnements (propreté, voirie, circulation) - Actualités en temps réel - Agendas dynamiques du jour, de la semaine et par thématiques - Décompte en temps réel des places de parkings disponibles - Espace citoyen pour effectuer les démarches - Découverte de la culture et du patrimoine aixois - Accès aux menus des cantines - Météo en temps réel - Navigation hors ligne - Localisation et informations sur les parcs et jardins - Informations relatives aux services municipaux (localisation, horaires …)	Entre 10.000 et 50.000	2017

		- Numéros d'urgence - Informations pratiques pour se déplacer en Pays d'Aix		
Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis	CASA dans ma poche Tableau de bord de l'usager	- Localisation des lieux utiles (services publics, santé, transport…) - Personnalisation - Agenda d'évènements - Avertissements en cas de risques (météorologie, trafic, etc.)	/	Lancement en octobre 2017

Zoom sur « Engagés au quotidien » du territoire métropolitain Marseille Provence

« Engagés au quotidien » est un dispositif de proximité au service des citoyens. Composé d'un numéro vert gratuit, de pages dédiées sur le site internet du territoire Marseille Provence de la Métropole Aix-Marseille Provence et d'une application pour smartphone, il leur permet d'effectuer des signalements et d'adresser des demandes d'intervention. Les requêtes transitaient auparavant par la plateforme Allô Mairie et le site internet et l'application ont été imaginés pour désengorger la plateforme téléphonique.

Ces nouveaux outils améliorent la traçabilité des demandes en interne et structurent les processus et les procédures. Cette application est de plus en plus imposée aux délégataires de la métropole puisque ces délégataires reçoivent directement « Engagés au quotidien » sur leur système d'information via l'ensemble de procédures. Le signalement du citoyen va directement vers le bon prestataire qui signale la résolution du problème sur a propre application.

L'application n'est pas conçue pour poser des questions sur les aides sociales, les dispositifs d'aide aux entreprises etc.

3.1.2.2.2. Gestion de la relation avec les entreprises

A l'échelle nationale, l'un des projets de l'administration est de développer le portail France Connect pour les entreprises, sur le modèle de la plateforme e-bourgogne.

Le portail MonEntreprise, mis en place par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur en juin 2016, oriente les entreprises sur une gamme étendue d'aides portés par des bailleurs publics et privés. Le service repose sur un numéro vert ouvert du lundi au vendredi de 8h à 18h et sur un formulaire de contact, il s'engage à apporter une réponse dans un délai de 15 jours ouvrés. Depuis son lancement, la plateforme a traité plus de 2 000 demandes[54].

Dans cette logique de portail agrégeant les services les plus utiles aux entrepreneurs, la Région s'engage également pour la simplification des procédures relatives aux aides publiques : elle fait ainsi partie des 7 Régions partenaires du programme de simplification des dossiers de demande d'aide publique des entreprises et des associations. Ce programme concerne également le soutien à la création des guichets entreprises régionaux, grâce à la mise à disposition des collectivités d'un service unique d'accès aux données et documents de référence (API Entreprise).

Parallèlement, dès fin 2016, la Région a déployé un portail des employeurs d'apprentis, en lien avec les données des chambres consulaires, qui permet aujourd'hui la gestion entièrement

[54] Source : site de la Région consulté le 01/11/2017

annexes de la délibération n° 18-436

dématérialisée des aides aux entreprises (TPE et PME) notamment dans le cadre de l'attribution de la prime à l'apprentissage et de l'aide au recrutement d'un apprenti supplémentaire.

3.1.2.3. Réorganisation interne des collectivités territoriales

3.1.2.3.1. Dématérialisation des échanges entre et au sein des administrations

La mise en place d'une administration dématérialisée suppose l'absence de rupture dans la chaîne de validation et de traitement. Elle requiert de plus en plus souvent la mise en place de passerelles entre applications métiers et applications support (finances, ressources humaines, patrimoine, archivage etc…). La dématérialisation des processus internes permet en outre de moderniser les services, de les rendre plus performants qualitativement, aussi bien pour l'usager que pour les agents.

Un premier programme de développement concerté de l'administration territoriale mené avec l'État (DcANT) a été officiellement lancé en octobre 2015. Ce programme 2015-2017, animé par le Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique (SGMAP), se décline en 4 axes :

- Efficience des relations inter-administratives
- Unification et simplification de la relation des administrations avec leurs Usagers
- Simplification et sécurisation de l'administration de la preuve et gestion du patrimoine immatériel
- Développement de l'écosystème numérique des territoires

Pour chaque axe, le programme prévoit une série d'actions structurantes destinées à renforcer l'efficience et la simplification administratives à travers des actions de modernisation : achèvement et optimisation du programme « @CTES » pour la transmission dématérialisée des actes au contrôle de légalité », développement d'e-services simplifiés, publicité des actes en ligne, archivage électronique…. L'ambition étant de créer un « service public as a platform » (SPaaP).

@CTES

@CTES **: système d'information destiné à mettre en œuvre le contrôle de légalité dématérialisé**

Le dispositif comporte un réseau de collecte accessible via des services en ligne permettant aux collectivités émettrices de transmettre par voie électronique au représentant de l'État dans le département les actes soumis au contrôle de légalité et au contrôle budgétaire. D'autre part, @CTES désigne l'application métier permettant aux agents des préfectures, des sous-préfectures et des services déconcentrés de l'État d'opérer sur écran le contrôle des actes transmis par voie électronique.

Pour les collectivités territoriales, leurs établissements publics locaux et les (EPCI), @CTES permet de

- Transmettre instantanément par voie électronique à la préfecture les actes soumis au contrôle de légalité (arrêtés et délibérations avec leurs annexes, contrats, etc,…)
- Recevoir en temps réel, l'accusé de réception qui rend l'acte exécutoire

Afin de faciliter le fonctionnement des collectivités territoriales, l'article 128 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 rend **obligatoire l'envoi électronique des actes soumis au co**ntrôle de légalité. Les collectivités concernées par cette obligation sont les régions, les départements, les communes de plus de 50 000 habitants et les EPCI à fiscalité propre. Pour toutes les autres collectivités, le raccordement à @CTES reste facultatif mais est encouragé. La loi prévoit que cette obligation sera effective cinq ans après la promulgation de la loi, c'est-à-dire le 7 août 2020.

Source : https://www.collectivites-locales.gouv.fr/actes-0

annexes de la délibération n° 18-436

Avancées des collectivités de Provence-Alpes-Côte d'Azur dans l'utilisation d'@CTES, par département, au 01/01/2017[55] *:*

Alpes de Haute-Provence	176	436	40%
Hautes-Alpes	148	341	43%
Alpes-Maritimes	217	304	71%
Bouches-du-Rhône	344	346	99%
Var	234	471	50%
Vaucluse	206	447	46%

A titre indicatif, le taux moyen national de raccordement au système d'information @CTES des émetteurs activés ayant au moins un acte transmis ou enregistré est de 37,8%. L'objectif pour le 1er janvier 2018 est 45%. Cet objectif est dépassé par la Région, avec un taux moyen de 56,5%.

PES V2

Protocole d'échange standard version 2 et facture électronique

Déployé progressivement à partir de 2008, le PES V2 remplace, depuis le 1er janvier 2015, les divers protocoles de transmission « à plat » des titres et des mandats, nécessairement doublés d'une transmission papier lors de l'envoi à la trésorerie. Il permet d'abord la dématérialisation des titres de recette, des mandats de dépense et des bordereaux récapitulatifs dès lors que les flux sont signés électroniquement, puis le transport des pièces justificatives dématérialisées lorsque la collectivité veut atteindre une dématérialisation totale de ses échanges avec le comptable de la DGFiP.

À compter du 1er janvier 2017, [...] certains fournisseurs de l'État, des collectivités et des établissements publics auront obligation de transmettre leurs factures électroniquement, via une solution mutualisée dénommée « Chorus Portail Pro 2017 » (CPP2017), développée par l'État et commune à toute la sphère publique. Même si l'obligation faite aux entreprises de transmettre des factures dématérialisées à leurs clients publics sera mise en œuvre de façon progressive, de 2017 à 2020, en fonction de la taille des entreprises (article 51 de la loi n°2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie), les collectivités et établissements publics auront obligation de recevoir et d'accepter les factures dématérialisées dès le 1er janvier 2017. A compter de cette date, l'ordonnance prévoit également que les entités publiques émettant des factures à l'encontre d'autres entités publiques le fassent de manière électronique. »

Source : http://www.collectivites-locales.gouv.fr/protocole-dechange-standard-pes-0

En 2016, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur fait partie des 8 collectivités testant la plateforme Chorus pour récupérer les factures de leurs fournisseurs. Ces factures n'ont pas à être traitées par le service courrier, ni scannées. Elles sont versées automatiquement dans le système de gestion comptable, ce qui évite de devoir ressaisir les informations. Les entreprises

[55] Source : https://www.collectivites-locales.gouv.fr/files/files/dgcl_v2/ABudgetaire/tableau-taux-raccordement_emetteurs-au-moins-un_acte_01-07-2017.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

peuvent également suivre le traitement de leurs factures sur le portail. L'objectif pour la Région est de diminuer les délais de paiement d'au moins 3 jours[56].

Le SICTIAM a développé un e-parapheur qui permet au représentant légal d'apposer sa signature numérique sur le flux PES tout en visualisant le contenu. En 2016, une centaine de collectivités de la région utilisent cette solution[57].

Avancées départementales

Dans les Alpes-Maritimes, la dématérialisation des processus internes dans les grandes villes progresse, poussée par les réglementations nationales, mais l'usage des parapheurs électroniques et des visas électroniques reste encore limité en dehors des grandes villes. Et certains services demeurent relativement éloignés des usages numériques, notamment le secteur de l'action sociale.

Les Alpes de Haute-Provence suivent le calendrier imposé par le gouvernement en matière de dématérialisation des échanges. Ainsi, le protocole d'échange standard d'Hélios version 2 a été mis en place. Le SDSI prévoit également la dématérialisation complète du contrôle de légalité (@CTES).

Dans le Vaucluse, dans l'Agenda 21 (2010), le Département montre son ambition de recourir à la dématérialisation, de manière à élaborer de nouvelles méthodes de travail plus transversales. Il propose de s'appuyer sur une base centralisée et numérique de tous les actes importants, facilitant à terme la transmission dématérialisée des actes en interne et ainsi, aux institutions partenaires (Préfecture, payeur départemental…). Afin d'assurer une gestion plus durable des flux des actes administratifs, le nombre de ramassage de courriers sur les sites excentrés du département sera diminué, en utilisant notamment des parapheurs électroniques en interne.

Dans les Hautes-Alpes, d'après un questionnaire adressé en 2016 aux services numériques des groupements de communes, auquel 10 réponses ont été retournées, sur une échelle de 1 à 5, les avantages attendus d'un service en ligne ont été évalués : en moyenne, les premiers avantages (accessibilité des services, limitation des déplacements, confidentialité) sont évalués à 4, tandis que les seconds (rapidité de traitement, suivi des demandes, gain de productivité) sont typiquement évalués autour de 3,5. Le graphique suivant donne une idée de l'avancée du chantier de la dématérialisation des services internes des EPCI. Il a été réalisé à partir d'une enquête à laquelle ont répondu 10 EPCI haut-alpins (sur 20). La dématérialisation de la chaîne comptable et financière et la transmission des actes au contrôle de légalité (@CTES) sont aujourd'hui les plus aboutis. En novembre 2017, le service des achats de l'Etat est en cours d'installation avec un déploiement sur 6 structures[58]. La saisine par voie électronique est active, avec l'offre gratuite du Conseil départemental aux communes de ce service. Concernant l'open data, des actions de sensibilisation et d'accompagnement ont été menées par le Conseil départemental aux cotés de la Région. En termes de marchés publics simplifiés, le CD05 propose aux communes sa plateforme de marchés depuis l'été 2017.

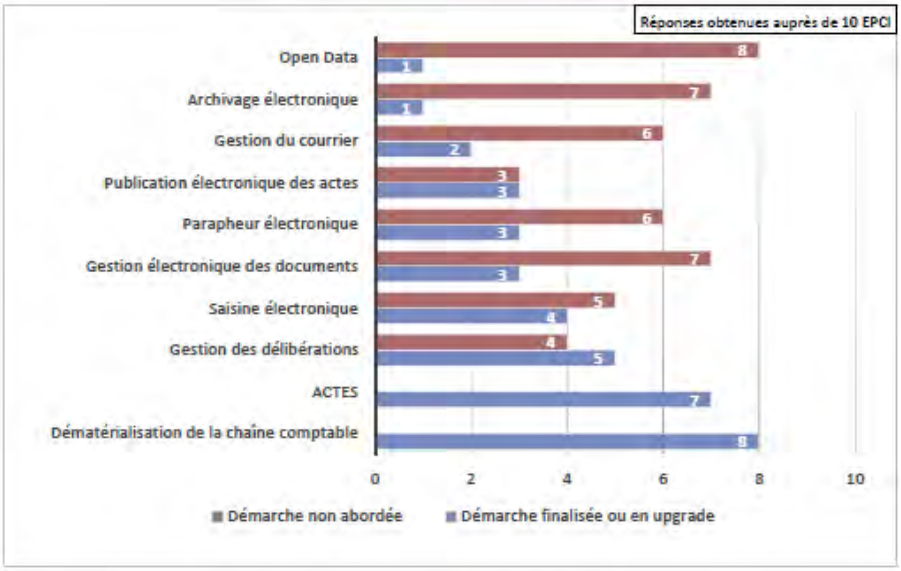
[56] Source : http://www.lagazettedescommunes.com/478807/facturation-electronique-la-region-paca-dresse-un-1er-bilan-positif/

[57] Source : rapport d'activité 2016 du SICTIAM

[58] Gardes Colombes, St Léger, Veynes, Briançon, la Préfecture et le CD05

annexes de la délibération n° 18-436

Graphique : avancée de la dématérialisation des services internes des EPCI dans les Hautes-Alpes (2016) :



Dans le Var, l'objectif est d'anticiper les mutations dans l'organisation de travail de la collectivité, notamment en termes de dématérialisation[59]. L'organisation du travail est encore très papier et segmentée, faite par de toutes petites équipes dans chaque direction. Ce n'est pas massifié et il existe des problèmes d'efficacité et de formation des agents pour l'utilisation des outils. Pour la dématérialisation, le plan du Var se déroule conformément à la réglementation nationale. Les téléservices sont peu développés et concernent prioritairement les marchés publics, les dossiers de subventions pour les EPCI…

Focus sur la dématérialisation à Toulon Provence Méditerranée

Depuis juin 2015, la DSI porte le projet de réorganisation interne, pour le millefeuille d'outils. Le projet a plusieurs couches :

- le socle technique (stockage, sécurité, outils)
- les branches métiers (RH, santé)
- les outils transversaux (ex. : signature électronique qui permet d'accélérer des process et de les rendre plus transparents)

- Il est prévu que les démarches de l'état civil utilisent le système Comarquage qui sera réintégré dans le site internet par le biais d'un CSS.
- La nouvelle DSI mutualisée Ville de Toulon/Agglomération TPM se fixe pour priorité la dématérialisation des échanges via le PESV2, Protocole d'échange standard. En interne, le développement durable fait partie des priorités du schéma directeur de la DSI. Ainsi, afin de diminuer les consommations de papier et d'adapter l'offre de service aux nouvelles attentes des usagers des services publics, un volet dématérialisation a été inscrit de manière prioritaire dans le schéma directeur informatique. Les services communaux poursuivent le déploiement des logiciels AIRCOURRIER et AIRDELIB, relatif à la numérisation du courrier et à la gestion des délibérations. Le Site Internet actuel permet une consultation en ligne du PLU, ainsi qu'une dématérialisation des demandes d'actes d'état civil.

Source : entretien mené par Tactis auprès de A. DEMELLIER, directeur du service commun des SI TPM, en octobre 2015

[59] D'après un entretien réalisé par Tactis auprès d'Agnès Chauvet, directrice des Technologies et des SI du Département du Var, le 13 novembre 2015

annexes de la délibération n° 18-436

3.1.2.3.2. Marchés publics

A ce jour la Direction de la Commande Publique de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur pilote et encadre tous les marchés de la Région.

Le Marché Public Simplifié (MPS)
Selon le principe, « dites-le-nous une fois », le développement du Marché Public Simplifié, permet aux entreprises de candidater aux marchés de partenaires au moyen de leur seul numéro SIRET. Ce système de dossier dématérialisé bénéficie également aux collectivités dans la mesure où il permet un traitement facilité des dossiers par le partage des informations. Cette procédure simplifie l'accès aux marchés pour les TPE et PME. Une échéance en octobre 2018 a été fixée par l'Etat pour une complète dématérialisation de la commande publique.
Remplacement du MPS par le DUME Européen :
Le dispositif du MPS que les Régions mettent en place devrait cependant n'être que transitoire puisqu'en 2019 le DUME (Document Unique de Marché Européen) - son homologue au niveau européen - le remplacera. Les deux systèmes ne sont pas interopérables. L'API du MPS sera effectif jusqu'en avril 2018. Les formulaires DC disparaîtront.

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur veut accélérer le processus de dématérialisation et engager ses fournisseurs à répondre préférentiellement par voie électronique. Elle a donc mis en œuvre le MPS, via une plateforme des appels d'offres de la région : https://achat.regionpaca.fr/accueil.htm. La Région a parallèlement publié un « livre bleu de la commande publique » : un mode d'emploi des marchés publics pour les PME et TPE, dans l'objectif de passer de 50% de marchés régionaux attribués à des entreprises locales en 2017 à 70% en 2021.

Tous les départements ont également une plateforme pour la dématérialisation des appels d'offres[60].

3.1.2.4. Eléments transverses

3.1.2.4.1. Gouvernance de la donnée

Les démarches d'ouverture des données renvoient à la question de la « gouvernance des données » : comment les gérer, en extraire de la valeur, et comment réguler l'écosystème qui se met en place à tous les échelons ? L'Etat, pour sa part, a créé en septembre 2014 un poste d'administrateur général des données qui a pour mission d'optimiser la circulation des données dans l'économie comme au sein de l'administration, de veiller à la production ou à l'acquisition de données, de lancer des expérimentations dans ce domaine et de diffuser outils, méthodes et culture de la donnée au sein des administrations. Dans le même ordre d'idées, les collectivités territoriales commencent à intégrer cette dimension dans les organigrammes et les exécutifs (exemples : Grand Lyon, Paris)

Par ailleurs, l'article 9 du projet de loi République numérique crée un service public de la **donnée relevant de l'Etat**, bien que la nature des données de référence qui en relèveraient et ses modalités d'organisation ne soient pas encore précisées.

[60] La plateforme est mutualisée pour les départements 04 et 05 : source : http://www.alpes-du-sud.info/accueil.htm

annexes de la délibération n° 18-436

Les modalités de la gouvernance de la donnée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur seront étudiées en « 4.2. : les actions publiques transversales de dimension régionale/ Gouvernance de la donnée ».

3.1.2.4.2. Archivage

Depuis 2016, la loi liberté intègre dans la définition des archives, les « données » au côté des « documents physiques ». La loi introduit une révision du Code du Patrimoine pour prendre compte les cas de mutualisation prévus par le Code général des collectivités territoriales. La fonction archives pourra ainsi être mutualisée entre un EPCI et ses communes membres.

Parmi 10 recommandations, le DcANT s'intéresse au processus d'archivage électronique dans les territoires, la bonne conservation des actifs numériques étant un préalable à la dématérialisation de leurs documents.

En pratique, le programme recommande l'interopérabilité des solutions d'archivage la construction d'un cadre d'architecture fondé sur des normes, des standards et des référentiels communs que devront respecter les éditeurs de logiciels métiers. Il encourage également une gestion mutualisée des archives entre autorités compétentes.

Le SCITIAM propose à ses adhérents un Service d'Archivage Mutualisé d'Objets Numériques (ArMON-e), qui a obtenu, en 2016, l'agrément pour la conservation de données publiques courantes et intermédiaires sur support numérique.

Dans les Hautes-Alpes, il existe un service de numérisation à la demande des archives, accessible depuis début 2015[61]. 3 personnes sont mobilisées pour la numérisation des archives, la possibilité d'avoir un échange en Visio… Afin d'encourager la complète numérisation des ouvrages, les prix sont dégressifs en fonction du nombre de pages.

Dans les Alpes-Maritimes, un système d'archivage électronique est en cours de mise en place.

Dans le Var, toutes les archives numérisées sont mises en ligne et les internautes peuvent les enrichir et proposer des modes de classement.

Dans le Vaucluse, un site moderne et grand public donne accès direct aux documents numérisés[62].

[61] www.archive05.fr

[62] http://archives.vaucluse.fr

annexes de la délibération n° 18-436

3.2. Éducation et enseignement supérieur

État des lieux régional
Documents cadres ● Projet des Académies d'Aix-Marseille et de Nice (2015 – 2019) ● Plan numérique pour l'éducation (national - 2015) ● Feuille de route numérique 2014-2017 de l'académie Aix-Marseille ● Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (2017) ● Délibération 16-839 « Orientations pour une nouvelle politique régionale éducative » du 3 novembre 2016
Acteurs publics clés ● Bloc communal, Départements, Région ● Académie Aix-Marseille – DANE (Délégation Académique au Numérique Educatif) : Hautes-Alpes, Alpes de Haute-Provence, Vaucluse et Bouches-du-Rhône ● Académie Nice – DANE : Alpes-Maritimes et Var ● Réseau Canopé ● 4 universités ● Caisse des dépôts
Présence numérique de services ● ENE Atrium pour les lycées de la région ● ENT PROV.E.N.C.E (Vaucluse, Hautes-Alpes et Bouches-du-Rhône) ● ENT Agora 06 ● ENT itslearning (Alpes de Haute-Provence) ● Canopé ● site www.orientationpaca.fr
Présence physique de services ● 3122 écoles maternelles et primaires ● 452 collèges ● 173 lycées d'enseignement général et technologique ● 107 lycées d'enseignement professionnel ● 4 universités ● 42 formations labellisées Grande Ecole du Numérique ● 229 établissements d'enseignement supérieur (hors universités)

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
Premier degré • **Projet commun des Académies d'Aix**-Marseille et de Nice (2015 **–** 2019) : o Développer l'offre et l'usage du numérique et lutter contre les inégalités • **Déploiement d'ENT dans une centaine d'écoles** • Quelques **projets d'acculturation au numérique** : o LUDO (apprentissage tablettes tactiles ; 18 écoles) et REMI (classeurs numériques, 10 écoles) ; Initiation à la programmation dans le Vaucluse (47 classes) • Dans le cadre du Plan Numérique Educatif (collaboration Etat – Collectivités), mise en œuvre de classes mobiles dans un ensemble de	• Académies : projets communs mais intensité de mise en œuvre inégale • Projets publics toujours épars et rarement évalués • Accompagnement au numérique jugé insuffisant par le corps enseignant • Débit et connectivité pénalisants pour les usages du numérique • Opacité sur l'équipement réel des écoles et sur sa qualité • L'école reste le parent pauvre du numérique éducatif

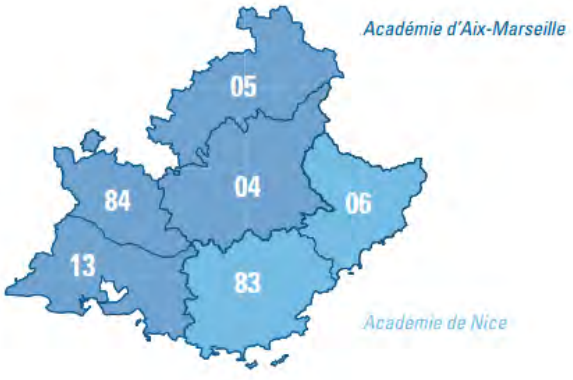
classes pour les villes de Nice, Toulon, Hyères, Cannes, Coursegoules, Vence • Académie de Nice : mise en place d'un référentiel académique pour l'équipement des écoles	
Au collège • Les Départements ont suivi les plans nationaux successifs sur l'équipement • ENT o Déploiement total dans 3 départements et partiel (expérimentation) dans les autres • Usages inégaux (ex dans les Alpes de Haute-Provence : en mai 2016, 9 collèges (sur 19) ont moins d'une visite par élève) • Déploiement d'un agrément RENATER (1Gb/s) sur l'ensemble des 28 collèges de la zone TPM (THD83) par le département du Var, l'académie de Nice pour l'agrément, l'Université de Toulon sur le Nœud de raccordement.	• Concertation tripartite renforcée • Faible utilisation de certains ENT • Absence de visibilité sur l'équipement réel et sur sa qualité • Vision fragmentaire des SI des établissements et de la maintenance • Débits et connectivité en progrès mais de fortes disparités subsistent d'un département à l'autre
Au lycée • ENT Atrium déployé dans 100% des lycées publics	• Concertation tripartite renforcée • Vision fragmentaire des SI des établissements et de la maintenance
Des universités innovantes en termes d'équipements (Telomedia à Toulon…), de cours (MOOC et formations numériques), de connexion (Renater), etc.	• Des progrès indéniables en matière de systèmes d'information mais qu'il conviendrait de comparer avec d'autres régions européennes

3.2.1. Contexte régional et enjeux

En matière d'enseignement public, les Communes ont la charge des écoles maternelles, les Départements des collèges, les Régions des lycées, et l'Etat de l'enseignement supérieur.

3.2.1.1. Panorama de la formation primaire et secondaire

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, la région académique est composée des académies d'Aix-Marseille et de Nice. Depuis le 1er janvier 2016, suite à la loi du 16 janvier 2015, le recteur de l'académie d'Aix-Marseille est recteur de région académique pour garantir la cohérence de la parole de l'État dans les champs de compétence de la région.



annexes de la délibération n° 18-436

Nombre d'établissements par département :

	Alpes de Haute-Provence[63]	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes[64]	Bouches-du-Rhône	Var[65]	Vaucluse	Total Région
Ecoles maternelles primaires publiques	157	141	569	1143	535	361	2906
Ecoles maternelles primaires privées	4	6	31	116	22	37	216
Total écoles maternelles et primaires	161	147	600	1259	557	398	3122
Collèges publics	19	14	72	136	70	41	352
Collèges privés sous contrat	2	1	19	51	14	13	100
Total collèges	21	15	91	187	84	54	452
Lycées publics généraux et technologiques	7	4	22	36	17	13	99
Lycées généraux et technologiques privés	1	1	13	44	9	6	74
Total Lycées généraux et technologiques	8	5	35	80	26	19	173
Lycées publics professionnels	2	4	13	31	7	10	67
Lycées publics professionnels privés	1	1	4	28	4	2	40
Total lycées professionnels	3	5	17	59	11	12	107

Effectifs par académie – chiffres 2017

Ecoliers	294 952	196 212	491 164
Collégiens	139 427	97 124	236 551
Lycéens	114 472	66 580	181 052
Étudiants	170 535	54 066	224 601
Enseignement scolaire : enseignants	45 225	30 755	75980

[63] Source : l'académie en chiffres 2016 : http://cache.media.education.gouv.fr/file/Les_chiffres_cles/37/3/Depliant_acad_en_chiffres_2016-2017_HD_720373.pdf

[64] Source : l'académie de Nice en chiffres 2016 : http://cache.media.education.gouv.fr/file/Chiffres/47/3/chiffres2017-brochure_723473.pdf

[65] Source : académie Nice

[66] Source : Chiffres 2016 disponibles sur *L'académie en chiffres 2016 – 2017* : http://cache.media.education.gouv.fr/file/Les_chiffres_cles/37/3/Depliant_acad_en_chiffres_2016-2017_HD_720373.pdf

3.2.1.2. Panorama de la formation supérieure

Nombre d'élèves suivant une formation supérieure – chiffres 2017

	Territoire de l'Académie Aix-Marseille	**Territoire de l'Académie** Nice	Total Région
Filières universitaires	70 883	38 860	109 743
Cursus post-bac lycées (STS, CPGE…)	15 105	8 829	23 934
Formations en Écoles	21 547	6 931	28 478
Total Étudiants	70 535	54 620	162 155

Quatre aires urbaines concentrent plus de 96% de la population étudiante de la région[67] :

- Marseille – Aix-en-Provence : 55,2%.
- Nice : 26,4%.
- Toulon : 8,6%
- Avignon : 6,5 %

Dans la région, peu d'apprentis suivent une formation supérieure : 26% de l'ensemble des effectifs d'apprentis de Provence-Alpes-Côte d'Azur, contre 34% au niveau national.[68]

3.2.2. Politiques publiques numériques

3.2.2.1. Contexte national des politiques publiques

Des initiatives publiques successives ont été mises en place pour développer le numérique éducatif. Ces politiques de développement numérique visent à combattre les inégalités en définissant un socle commun de compétences et de culture numérique.

Le développement du numérique éducatif concerne à la fois les écoles, qui relèvent de la gestion communale ou intercommunale en équipement et en fonctionnement, les collèges, à la charge des départements, et les lycées, pilotés par les régions.

D'après l'ADF, les différentes initiatives successives en faveur du numérique éducatif ont permis le développement d'une collaboration positive entre les académies et les collectivités. La création des délégués au numérique a notamment permis d'amorcer une co-construction de projets en dépit d'une relation pas encore très flexible[69].

Loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République, dite « loi Peillon »

Cette loi a été adoptée en 2013. Elle crée le service public du numérique éducatif qui a pour mission d'organiser une offre de contenus et de services pédagogiques numériques. Onze services numériques, disponibles depuis la rentrée 2013, sont inscrits dans la loi et répartis en deux catégories :

• Des services pour mieux enseigner et pour mieux apprendre, comme :

- M@gistère : un dispositif de formation continue en ligne et interactive,
- Eduthèque : un portail destiné aux enseignants leur permettant de disposer de ressources numériques des grands établissements publics scientifiques et culturels,

[67] Source : Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (2017)

[68] Source : ORM

[69] D'après le livre blanc consacré aux politiques départementales sur le numérique éducatif, par l'Assemblée des Départements de France (ADF), remis le 20/10/2017

annexes de la délibération n° 18-436

- Des services pour mieux accompagner et suivre la scolarité des élèves, comme :
    - Les Espaces numériques de travail (ENT), progressivement généralisés,
    - BRNE : Banque de ressources numériques pour l'école,
    - Ma seconde chance : un service de géolocalisation des structures de formation destiné aux jeunes en situation de décrochage.

La loi définissait aussi le concept de « collèges connectés » qui bénéficiaient, avec l'aide des Conseils Départementaux, d'investissements spécifiques destinés à intégrer davantage le numérique dans les enseignements et dans la vie scolaire de l'établissement. La labellisation « collèges numériques » est la suite de ce dispositif.

Depuis la loi Peillon, la gestion des équipements informatiques et de la maintenance revient aux collectivités locales tandis que le volet pédagogique (logiciels principalement) reste à l'Éducation Nationale.

Plan numérique pour l'éducation de 2015

Doté d'un milliard d'euros provenant de l'État, le **Plan numérique pour l'éducation** présenté en mai 2015, cible plus particulièrement les collèges sur trois axes principaux :

- L'équipement individuel de tous les collégiens, de la 5ème à la 3ème, en tablette ou ordinateur, d'ici 2018, sachant que chaque euro investi par le Conseil départemental sera doublé par un euro investi par l'État ;
- La mise en place d'un programme de formation des enseignants et des personnels du second degré pour les années 2016 à 2018 ;
- Une plateforme nationale pour la diffusion des contenus, dans le but de concrétiser l'idée de « cartable allégé ».

Ce plan marque un **engagement de l'État en faveur du numérique dans les collèges**, tant sur le plan de l'équipement des élèves, que sur celui du développement des usages (des professeurs, des élèves, des parents). Les Départements ont donc une carte à jouer dans la continuité des actions déjà entreprises pour profiter de ce plan d'investissement et développer l'appropriation du numérique par les adolescents sur son territoire. Le plan repose en grande partie sur l'engagement budgétaire des collectivités territoriales.

Numérique et écoles primaires

À l'école primaire, l'action publique sur le développement du numérique éducatif demeure plus limitée : si certaines dispositions sont prises, il s'agit pour l'essentiel de mesures à impact réduit qui ne répondent pas aux attentes des communes. En particulier, les petites villes et les communes en milieu rural ne disposent généralement ni des capacités budgétaires, ni des moyens en ingénierie de projet nécessaires au déploiement du numérique éducatif.

Toutefois, le lancement de **l'Appel à Projet « e**-FRAN » (Espaces de formation, de recherche et d'animation numérique), dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir (PIA 2) pour un montant de 30 millions d'euros, marque la volonté de l'État de construire des partenariats territoriaux multi-acteurs pour développer des projets globaux exploitant tout le potentiel du numérique au service de l'éducation.

Les actions ciblant les écoles ont notamment porté sur le développement numérique des écoles rurales. Le Plan Ecole Numérique Rurale (ENR) lancé en 2009, doté de 50 millions d'euros, proposait aux écoles rurales de bénéficier d'une dotation de 10 000 euros pour acheter du matériel informatique et des logiciels et services et pour former le personnel éducatif. 6 700 écoles ont pu bénéficier de ce plan.

annexes de la délibération n° 18-436

En 2017, **l'Appel à projets émis par l'Etat «** écoles numériques innovantes et ruralité » dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir, annonce un investissement de 50 millions d'euros pour soutenir les projets pédagogiques innovants utilisant le numérique dans les écoles de territoires ruraux.

La subvention de l'Etat couvre 50 % du coût du projet global avec un plafond de 7 000 € par école. La 1e phase de dépôt de dossier finissait le 30 septembre 2017 et des phases suivront en 2018. Dans la liste des dépenses nécessaires à la mise en œuvre et à la réalisation du projet dans sa globalité, la subvention de l'Etat pourra être sollicitée sur tout ou partie du financement :

- Des équipements numériques de la classe (dispositif de visualisation collective par exemple) ;
- Des équipements des élèves avec une solution type classe mobile ;
- Des équipements numériques de l'école (dispositifs de prise de son et d'images, de traitement de l'image, des supports d'apprentissage du code-robots - par exemple)
- Des services numériques permettant les échanges entre les enseignants, élèves et parents (ENT, plateformes collaboratives...).
- Des services nécessaires au déploiement des usages numériques en classe (réseau wifi de l'école)

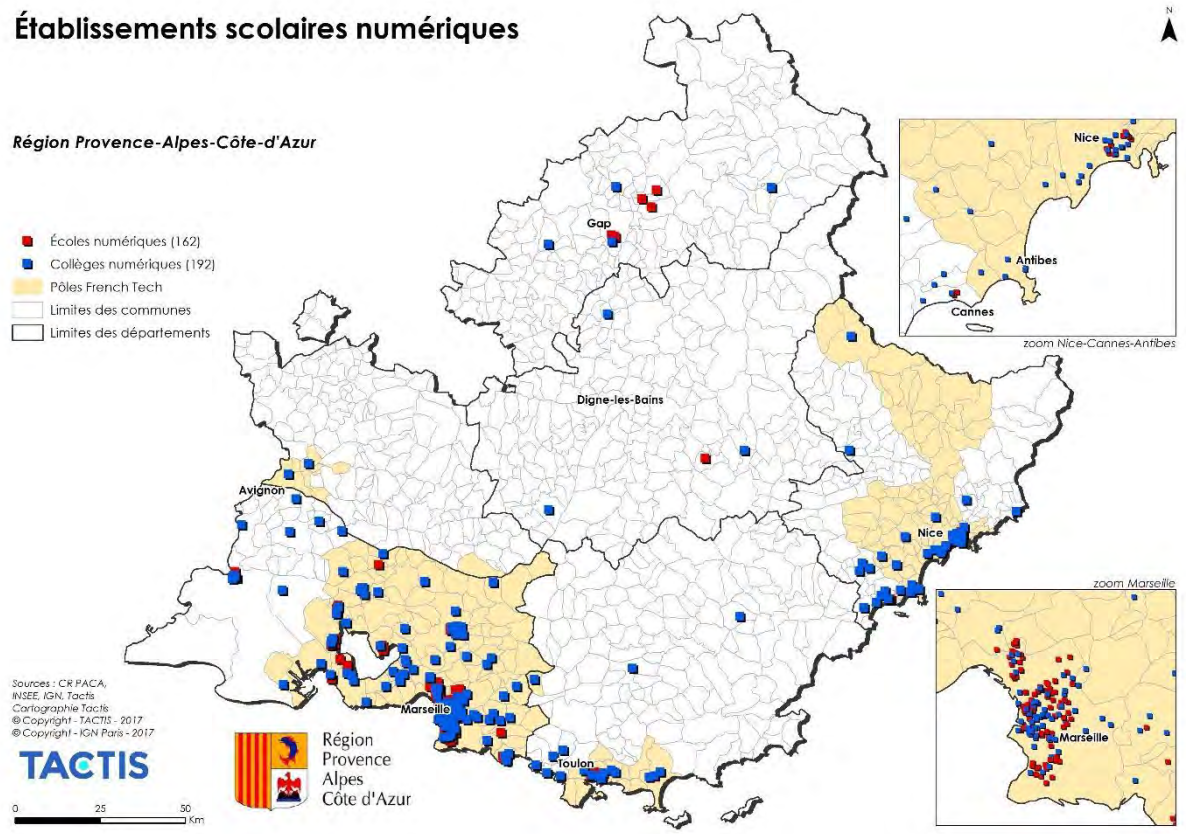
3.2.2.2. **Politiques numériques pour l'éducation en** Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

Parallèlement aux dispositifs nationaux, les acteurs régionaux de Provence-Alpes-Côte d'Azur ont mis en place des actions permettant de développer le numérique dans le milieu scolaire.

Le nouveau **projet commun des Académies d'A**ix-Marseille et de Nice (2015 **–** 2019) inscrit dans ses objectifs le développement de l'offre et de l'usage du numérique à l'école. Le numérique y est appréhendé comme l'une des clés de la lutte contre les inégalités qui contraignent l'apprentissage, par le développement d'une culture pédagogique innovante qui permet un partage des outils et des connaissances numériques. En particulier, la réussite des élèves pourrait résulter d'une meilleure communication, grâce aux nouvelles pratiques numériques, entre les élèves, les parents et les personnels éducatifs. Il est à noter que l'Académie d'Aix Marseille s'était déjà auparavant dotée d'une Feuille de route numérique (2013 – 2017) qui déclinait les efforts à mettre en œuvre et les gains attendus en la matière.

Certains établissements scolaires régionaux ont participé aux vagues successives de labellisations « écoles et collèges numériques » : ces établissements s'engagent dans des démarches de déploiement des outils numériques et de formation aux usages numériques, dans le cadre du Plan numérique pour l'éducation. Dans un collège par exemple, un des critères est que chaque enfant dispose d'un équipement individuel mobile ou que le collège propose une classe mobile pour un usage collectif.

Etablissements scolaires labellisés selon la labélisation nationale en Provence-Alpes- Côte d'Azur[70] *:*



	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total Région
Collèges numériques	3	4	36	128	18	2[71]	192
Total collèges	21	15	91	187	84	54	452
Ecoles numériques	1	8	14	127	12	0	162
Total écoles (maternelles et primaires)	161	147	600	1259	557	398	3122

Source : http://ecolenumerique.education.gouv.fr/carte-des-colleges-numeriques/, mis à jour en octobre 2017

Toutefois, de nombreux établissements se sont engagés dans l'éducation numérique et ne sont pas labellisés selon cette labellisation nationale.

[70] Labellisations jusqu'à la rentrée 2017

[71] L'expérimentation de collèges numériques menée sur 2 collèges du Vaucluse a été étendue en octobre 2017 à tous les collèges publics du département

Focus : le cluster EducAzur

Il s'agit du premier cluster français dédié aux EdTechs et à l'e-éducation qui vise à faire coopérer et accélérer les entreprises, les organismes de recherche, les collectivités publiques et établissement d'enseignement. L'ambition du cluster est de faire de la Côte d'Azur la vitrine du secteur des EdTechs et de la e-education en France et en Europe d'ici 2020. Les champs d'activité du cluster sont l'enseignement scolaire, l'enseignement supérieur et la formation professionnelle.

L'Université Côte d'Azur, Université Nice Sophia-Antipolis, Skema Business School, le réseau Canopé, la CCI Nice Côte d-Azur, INRIA et Qwant sont notamment membres du cluster, qui s'appuie également sur le réseau thématique Frech Tech dédié aux « #EdTech #Entertainment » qui regroupe 15 acteurs sur toute la France dont la French Tech Côte d'Azur, Toulon Ruche Digitale et Avignon-Provence French Tech.

3.2.2.2.1. Equipement informatique des établissements scolaires

Equiper les élèves en matériel numérique est l'un des grands chantiers du numérique éducatif, et ce dès le primaire.

Dès le primaire

En termes d'équipement numérique des écoles primaires pour permettre des activités numériques, la Délégation Académique au Numérique Educatif (DANE - Nice)[72] préconise de disposer d'un accès internet avec un débit suffisant, d'un réseau informatique permettant un accès dans toutes les classes et de ressources pédagogiques numériques. Des équipements matériels sont aussi nécessaires, comme un vidéoprojecteur dans chaque salle de classe, un poste de travail (a minima) connectable avec un vidéoprojecteur et d'autres périphériques (appareil photo numérique, imprimante, hautparleurs…) par salle, des équipements mutualisables pour chaque école (tablettes ou ordinateurs portables), et idéalement il faut à terme une classe mobile pour 3 classes ou un pack de 6 tablettes pour 3 classes

Il est difficile d'avoir une vision générale des équipements dans les écoles, puisque peu de recensement sont effectués par les acteurs locaux et les académies. Cela entraîne une vision partielle problématique pour appréhender les enjeux de la mutualisation et les conséquences de tels équipements. Cependant, chaque année est conduite une enquête "ETIC" qui donne une vision objective de l'équipement, des usages et de l'accompagnement. Cette action est portée par le ministère de l'Éducation nationale et déployée par les DANE.

A titre indicatif, on sait qu'à Aix-en-Provence, il y a des tableaux numériques interactifs dans toutes les écoles de la ville et que toutes les écoles élémentaires ont internet et sont doublées par un routeur 4G afin d'avoir une connexion fiable.

Dans l'académie de Nice, le programme Ecoles numériques rurales avait permis, en 2011, d'équiper d'une classe mobile 36 écoles de l'académie.

Dans l'ensemble, en milieu rural ou de moyenne montagne, le numérique éducatif à l'école maternelle et primaire n'a pas encore véritablement décollé. **L'équipement des écoles primaires n'est pas encore** un sujet prioritaire. De plus les communes n'ont pas nécessairement des moyens financiers adaptés et les enseignants ne sont pas nécessairement formés.

[72] Source : académie de Nice : http://www.ac-nice.fr/dane/le-numerique-a-l-ecole/preconisation-d-equipement-pour-les-ecoles

annexes de la délibération n° 18-436

Besoins des écoles : le point de vue de l'académie de Nice

La DANE de l'Académie de Nice recense en 2015 trois besoins prioritaires :

1. L'accès au haut débit rapidement, dans tous les établissements (à des conditions d'accès économiques raisonnables)
2. L'assistance de proximité dans les établissements scolaires, dans les écoles : s'il y de plus en plus d'équipements mais il y a de moins en moins de personnels pour l'assistance
3. Une AMO mutualisée sur les écoles pour les communes, car il y a des communes qui n'ont pas toujours les compétences numériques pour appréhender les enjeux

Au collège

Les équipements individuels mobiles ou les classes mobiles avec tablettes sont financés pour moitié par l'État et moitié par les collectivités territoriales, dans le cadre du Plan numérique pour l'éducation de 2015.

Développer les équipements dans les collèges représente une charge financière importante pour les Départements. A titre indicatif, le remplacement du parc informatique des collèges représente un budget annuel d'environ 200 000 euros dans les Alpes de Haute-Provence (pour un parc informatique de 1300 postes : 1 ordinateur pour 4 élèves remplacé tous les 5 ans). L'application de la loi Peillon entraîne pour les départements une difficulté liée aux ressources nécessaires.

Dans les Hautes-Alpes, on recense en 2016 300 ordinateurs dans des collèges (pour 15 collèges). Le CD05 a équipé les élèves de tablettes individuelles dans l'ensemble des niveaux de deux collèges numériques. Dans le Var, toutes les salles de cours ont également un vidéoprojecteur et il y a un ordinateur pour 3,5 élèves[73]. Dans le Vaucluse, il y a un ordinateur pour 4 élèves[74]. Dans les Bouches-du-Rhône, à fin 2017, les collégiens de 6e (action menée en partenarait avec l'Etat) et de 5e (action menée par le Conseil Départemental seul) de 133 collèges étaient équipés de tablettes, l'équipement du reste des collèges étant une des priorités du département.

En novembre 2017, un bilan du déploiement des tablettes dans les collèges des Alpes-Maritimes a été réalisé par des responsables du conseil départemental des Alpes-Maritimes, de la DANE, des établissements et de Canopé75. Les résultats sont les suivants :

- 42 collèges ont bénéficié du PNE (avec classes ULIS), 20 ont bénéficié du PNE avec fourniture de matériel dans ce cadre.
- La prise en charge de l'assurance par les parents représente le plus grand frein au déploiement des tablettes, pour des raisons économiques, de lisibilité des contrats, de franchises, et d'une procédure souvent longue entre collèges et parents.
- Les établissements ne signalent plus de problème important d'accès à internet, exceptées quelques difficultés ponctuelles de débit. En outre, les établissements relèvent des taux de vol et de détérioration très faibles.

Les départements ont la charge du bon fonctionnement global des réseaux informatiques au sein des collèges. Cela passe par le renouvellement des serveurs, l'amélioration et parfois la reprise complète du câblage, ainsi que le remplacement ou le complément des matériels

[73] Source : site web départemental, consulté en octobre 2017

[74] Source : site web départemental, consulté en octobre 2017

[75] « Suivi du déploiement des tablettes dans le cadre du plan numérique sur les collèges des Alpes-Maritimes », réunion du 27 avril 2017 rassemblant les responsables du conseil départemental des Alpes-Maritimes, de la Délégation Académique au Numérique Éducatif, des Chefs d'établissement et professeurs, du réseau Canopé, disponible sur : http://www.ac-nice.fr/dane/documents/katia/Reunion_suivi_Plan_Avril_2017.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

nécessaires au bon fonctionnement du réseau local. La loi Peillon de 2013 implique une obligation de résultat dans la gestion des systèmes d'information des collèges et dans la qualité de fonctionnement des réseaux. Dans les Alpes-Maritimes, les 72 collèges sont câblés en gigabit Ethernet et sont dotés chacun d'un serveur unique (administration, identité, pédagogique, notes). Pour le département du Var, tous les équipements actifs ont été changés sur les 70 collèges sur les années 2014, 2015, 2016 pour passer les infrastructures en niveau 3. Le département du Var a pu proposer le raccordement des 28 collèges de la zone TPM (THD83) au nœud RENATER de l'Université de Toulon, à l'aide de l'agrément RENATER de l'Académie de Nice.

Un livre blanc consacré aux politiques départementales sur le numérique éducatif, par l'Assemblée des Départements de France (ADF) a été remis le 20 octobre 2017. Durant l'année scolaire 2016-2017, les départements ont mis en commun leurs retours d'expérience pour formaliser des propositions suite aux plans successifs pour le numérique éducatif.

Il n'y pas été établi de lien entre la somme dépensée pour les équipements et le taux d'usage réel du matériel éducatif en classe. Par ailleurs l'ADF propose constituer une centrale d'achats pour diminuer les coûts.

Les départements veulent développer le BYOD (Bring Your Own Device), qui n'est pas favorisé dans le Plan numérique de 2015. Cette approche, qui consiste à utiliser les terminaux informatiques des élèves (smartphones, ordinateurs), réduit les couts d'équipement et responsabilise davantage les élèves. Cependant elle peut aussi conduire à de plus fortes inégalités, d'où la volonté des Départements d'opérer un mix équipements/BYOD de façon plus souple que l'organisation prévue dans le cadre du plan national.

Au lycée

Pour les lycées, la Région a un engagement fort de raccordement depuis 2003 : les lycées publics ont un début de 100Mbit, et la Région travaille à parité avec les lycées privés pour qu'ils aient aussi accès au 100Mbit.

Sur les usages, le Conseil régional a mis en place depuis 2007 une politique de contenus accessibles en ligne au travers de Correlyce (accès à des ressources numériques hébergées chez des éditeurs via un système d'annuaire propre à la Région). Cette action est gérée par le service dédié à l'informatique dans les lycées (69 personnes).

En termes d'équipement, les lycées évoluent vers le BYOD, dans une logique d'équipement naturel des jeunes, tendance plus marquée que pour les collèges. Les lycées autorisant le BYOD réalisent systématiquement une enquête en amont, et il existe un système de bourses via l'Education Nationale.

Les lycées ne sont pas concernés par les labellisations « établissements connectés », la priorité pour les équipements étant actuellement les collèges.

3.2.2.2.2. Développement d'une culture numérique

L'Académie de Nice a noté comme l'une des priorités pour la rentrée 2016 de développer la culture numérique dès le primaire en informant les élèves sur le potentiel et les risques et **d'améliorer les actions à destination des parents** : il s'agit de leur présenter les informations sur les usages du numérique et de leur permettre d'assurer le suivi de leurs enfants. Le développement de cette culture numérique passe par l'utilisation des Espaces Numériques de Travail (ENT) et par des projets initiant les élèves à la programmation et à l'utilisation d'outils numériques etc.

annexes de la délibération n° 18-436

3.2.2.2.2.1. Déploiement des Espaces Numériques de Travail

Les Espaces Numériques de Travail (ENT) sont des portails internet qui permettent à chacun des acteurs du système éducatif et notamment aux élèves, aux enseignants et aux parents d'accéder à un bouquet de services numériques (gestion et consultation des absences, du cahier de textes de la classe ; diffusion et consultation de supports de cours, de devoirs ; travail collaboratif, accès à des ressources ou manuels numériques…), à des services de vie scolaire et à communiquer entre élèves, professeurs et parents. Les ENT sont des outils adaptables à chaque niveau scolaire.

L'ENT du 1e degré d'Aix-en-Provence permet de consulter les emplois du temps, d'avoir accès aux blogs parents/élèves, de développer un cahier multimédia, d'avoir accès à des ressources comme le Petit Robert et à un système de messagerie sécurisé utilisable par les enfants. Les résultats sont positifs puisque le taux de connexion des enfants est de 60%.

L'académie Aix-Marseille a développé un ENT du 1e degré en partenariat avec Canopé : cet ENT est aujourd'hui déployé dans plus d'une centaine d'écoles primaires et maternelles dans tous les départements de l'académie. Il existe un décalage entre les données fournies par l'académie et les données d'Eduscol, ce qui nuit à la lisibilité du déploiement des ENT.

Avancement du déploiement des ENT dans les collèges :

Déploiement des ENT dans les collèges – novembre 2016[76]			
	Proportion **d'établissements** publics généralisés	Nombre **d'établissements** privés du projet	Commentaire
Alpes de Haute-Provence	100%	0	Généralisation en partenariat avec le département pour les collèges publics
Hautes-Alpes	100%[77]	0	Généralisation en partenariat avec le département pour les collèges publics
Alpes-Maritimes	100%	52%	Généralisation en partenariat avec le département pour les collèges publics et privés
Bouches-du-Rhône	Expérimentation	0	Phase d'expérimentation menée par l'académie
Var	100% (Pronote)	0	Généralisation en partenariat avec le département pour les collèges publics et privés
Vaucluse	Expérimentation	0	Expérimentation en partenariat avec le Département

Pour le Var, Eduscol ne recensait que 11,4% des collèges ayant déployé un ENT (7 collèges dotés de l'ENT Olympe83). L'expérimentation de l'ENT Olympe n'a pas été poursuivie. Pronote n'est pas reconnu à l'heure actuelle comme un ENT, mais comme un logiciel de vie scolaire. Il

[76] Source : http://eduscol.education.fr/cid108838/ent-premier-degre-etat-du-deploiement-en-novembre-2016.html

[77] Dans les Hautes-Alpes vont être testés des ENT avec des solutions clé en main type Google/Microsoft

annexes de la délibération n° 18-436

n'y a pas de possibilité de travail au niveau de l'ensemble, mais seulement établissement par établissement.

Dans les Bouches-du-Rhône des ENT existent, avec des initiatives menées individuellement par les collèges.

Bilan de l'utilisation des ENT : l'exemple des Alpes de Haute-Provence **(It's learning)** :

Une étude de la Caisse des Dépôts sur l'utilisation des ENT montre que les visiteurs sont à 47% des élèves, 28% des enseignants et à 26% des parents. Entre septembre 2015 et mai 2016, les élèves et enseignants ont consulté en moyenne entre 4 et 7 fois l'ENT mensuellement. Le service courrier électronique est le plus utilisé, suivi par la gestion des absences et la gestion des notes. Dans 9 collèges (sur 19 concernés), en mai 2016, le ratio de visites par élèves est inférieur à 1. Le ratio de visites par enseignant est inférieur à 1 dans 6 d'entre eux. Il n'y a que dans quatre établissements que les élèves se sont connectés à l'ENT plus d'une fois par semaine (5 jours). Ces statistiques indiquent une faible utilisation de l'ENT, tant de la part des élèves que des enseignants.

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur a elle déployé un ENT dénommé ATRIUM, destiné aux lycées de la Région. Le déploiement a commencé en 2015 et 100% des lycées publics utilisent l'ENT en 2017 (aucun lycée privé n'est concerné). Dans le bilan des usages de juin 2017, la DANE de l'Académie de Nice note que sur les 50 établissements ayant distribué des comptes élèves, 49 ont une réelle activité[78].

3.2.2.2.2.2. Des initiatives pour favoriser les usages numériques des élèves

Dès le primaire

Aucun plan cohérent global n'est recensé à l'échelle de la région, mais certaines communes s'engagent pour le développement de cette culture, via des initiatives particulières. **L'académie de Nice** en a fait un élément majeur de son développement 2017 avec plusieurs expérimentations :

- Le projet LUDO mené par le laboratoire NeuroSpin en partenariat avec l'académie de Nice, est une **méthode d'aide à l'apprentissage des chiffres et des lettres sur tablette tactile**. Les enfants vont par exemple apprendre à associer des nombres (ensembles concrets, chiffres, mots), à compter et décompter des nombres de plus en plus grands tout en passant par des concepts de plus en complexes comme le comptage par sauts (2, 4, 6), le système décimal et des calculs élémentaires sur tablette. Le logiciel et les résultats seront publiés en licence ouverte pour faciliter la formation des enseignants et la diffusion à d'autres académies. Ce projet concerne 18 écoles de Toulon et Sanary-sur-Mer en septembre 2017.
- L'académie de Nice développe le projet REMIE, mené par ITOP Education en partenariat avec différentes académies. Ce projet concerne une dizaine d'écoles élémentaires des Alpes-Maritimes ainsi que quelques classes de 6e. Il s'agit d'un service de plateforme numérique multi-supports conçue pour le primaire avec :
    - Des services pédagogiques sous forme de classeurs numériques (classeur de préparation du maître, des classeurs élèves), couplés à un portail de ressources éditoriales intégrant éditeur collaboratif, services de gestion de parcours personnalisés et de suivi de résultats.

[78] http://www.ac-nice.fr/dane/documents/katia/1706_AtriumStatsJuin2017V2.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

- Des services techniques se chargeant de façon standardisée de la sécurisation des accès et de l'intégration au tout ENT.

Dans le Vaucluse, 1 400 élèves, issus de 47 classes de CP à la sixième ont appris les bases de la programmation informatique pour programmer des petits robots à Sorgues le 1er juin 2017. Ces derniers ont parcouru une carte du département, de manière à réaliser virtuellement un circuit sur le patrimoine local. Chaque classe a été responsable d'une portion du circuit correspondant à son environnement proche et toutes les maquettes ont été rassemblées pour reconstituer une carte géante du Vaucluse.

Ces initiatives marquent la volonté des acteurs publics de développer les usages et compétences numériques dès le plus jeune âge.

Au collège et au lycée

Au-delà de l'équipement matériel, le développement d'une culture et de compétences numériques passe par des transformations de l'enseignement et par des actions spécifiques.

Par exemple, le projet « Du collège à l'université »[79] d'incubateur numérique associe l'Université de Toulon aux collèges Voltaire de Toulon et La Marquisanne de la Seyne-sur-Mer de l'académie de Nice :

- L'objectif est d'accompagner les élèves de ces établissements classés en REP+ (réseau d'éducation prioritaire renforcé) pour la partie création numérique des enseignements pratiques interdisciplinaires (EPI) et de leur faire découvrir les filières universitaires.
- En 2016, des élèves de La Marquisanne ont réalisé un magazine littéraire portant sur les œuvres étudiées en cours. « Le Masque et la Plume » a d'abord pris une forme papier puis radio, avant de devenir une émission de télévision réalisée en collaboration avec les étudiants du département d'IUT Métiers du multimédia et de l'internet (MMI) de l'Université de Toulon, dans les studios de la plateforme Telomedia.
- Cette expérimentation va être poursuivie et étendue à d'autres établissements au cours des trois prochaines années et peut-être pérennisée.

Le secteur robotique est aussi mis en avant pour les élèves, à travers des concours notamment : à titre d'exemple, dans les Alpes de Haute-Provence, le lycée des Iscles de Manosque a accueilli en mai 2016 la finale du concours ITER Robots qui voit s'affronter des équipes de lycéens ou de collégiens ayant conçu des robots automatisés miniatures.

La DANE et la DSI de l'Académie de Nice ont mis à disposition des élèves et des enseignants des plateformes Moodle pour l'ensemble des collèges et lycées de l'académie, associées à une offre de formation. Ceci permet de proposer de nouvelles formes scolaires et de nouvelles modalités d'enseignement, dont notamment des dispositifs de classes inversées et de parcours de formation complémentaires pour les bacheliers professionnels intégrant les BTS. Pour les collèges, cela représente 700 000 connexions annuellement.

Dans les Hautes-Alpes, le CD05 lance en 2018 une expérimentation sur l'offre Office365 et Pronote. Dans les Bouches-du-Rhône, des ateliers de codage ont été organisés pour les collèges, en partenariat avec Orange.

[79] Le projet est accompagné par la DANE et financé par le Ministère dans le cadre du Numérilab.

annexes de la délibération n° 18-436

Le jeu sérieux Educloud
Dès 2013, un jeu numérique destiné pour les collégiens a été imaginé par des entreprises de haute technologie basées à Sophia-Antipolis, l'Université de Nice-Sophia-Antipolis, le Conseil Général des Alpes-Maritimes et l'Académie de Nice. Le concept proposait d'immerger l'élève comme héros à une époque qui correspond à son niveau d'étude et dans une ville de son environnement. Il peut découvrir l'espace reconstitué et résoudre des énigmes autour d'une histoire qui le confrontera notamment aux mythes et croyances de l'époque. Plongé dans un univers 3D, il peut acquérir des compétences et des savoirs en Histoire des Arts, en arts plastiques, en histoire géographie et en technologie.

Malgré les initiatives pour le développement des usages, des problématiques de connectivité constituent un frein principal. Dans les Hautes-Alpes par exemple, les collèges sont connectés avec des liaisons en 4Mo SDSL (et 1 en fibre optique). Dans les deux départements alpins, la difficulté de relier les établissements en fibre optique entraine un plus difficile développement des usages numériques.

3.2.2.2.3. Accompagner les enseignants

Selon l'enquête PROFETIC 2016 menée par le Ministère de l'Education Nationale, 40% des enseignants du 2nd degré ont une maîtrise insuffisante et très insuffisante des matériels et services numériques (+ 5 points par rapport à 2014)[80]. L'accompagnement des enseignants est un fondement d'autant plus nécessaire au développement du numérique pour les élèves.

La plateforme M@gistère s'inscrit dans le cadre de la loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République du 8 juillet 2013, avec l'ambition de « Faire entrer l'École dans l'ère du numérique ». M@gistère s'adresse aux enseignants du premier degré et second degré et propose des formations à distance et en présentiel. Les modalités de formation peuvent revêtir différentes formes : analyse de séquences pédagogiques, vidéos, classes virtuelles, préparation collective de séquence, exercices d'auto-évaluation.

La DANE de l'académie de Nice met à disposition des enseignants un mémento pour faire changer l'école avec le numérique[81]. Les fiches sont rassemblées autour de quatre thèmes : les outils et les services, le numérique au service de l'interdisciplinarité, la culture numérique et les ressources et les usages. Ce document explique synthétiquement les programmes et les outils et renvoie vers les outils via des liens, dans une perspective d'utilisation par les enseignants. La DANE propose également des formations individuelles ou par établissement pour former les enseignants aux usages du numérique. La formation au numérique a représenté sur l'académie de Nice 594 journées de formation sur l'année 2016-2017, donnant lieu à 7980 journées de formation.

Placé sous tutelle du ministère de l'Éducation Nationale, le réseau Canopé édite des ressources pédagogiques répondant aux besoins de la communauté éducative. Sa présence au niveau local est assurée par 100 sites répartis sur le territoire français. Ces Ateliers Canopé, qui accueillent enseignants et partenaires de l'éducation, constituent des tiers-lieux multiservices, à la fois médiathèques, espaces de formation, d'expérimentations et d'animations.

[80] Enquête PROFETIC 2016 du Ministère de l'Education Nationale, disponible sur : http://cache.media.eduscol.education.fr/file/ETIC_et_PROFETIC/15/4/PROFETIC_2016_-_Rapport_complet_648154.pdf

[81] Memento disponible sur : http://www.ac-nice.fr/dane/memento-numerique/files/downloads/Memento_numerique_alecole.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

Le réseau Canopé organise par exemple les Mardis du Numérique, des journées professionnelles sur les usages du numérique éducatif qui s'adressent aux formateurs et cadres de l'éducation et qui sont ouvertes à tous les acteurs des collectivités territoriales, entreprises ou associations. Des ateliers de deux heures ont permis en 2016 aux participants, sans prérequis en termes de connaissances informatiques, de se former gratuitement aux fonctions suivantes :

- Manipulation d'outils d'échanges et de collaboration via le Cloud,
- Lecture et la création de QR codes,
- Contribution à l'encyclopédie ouverte Wikipédia et la connaissance des wikis,
- Codage et programmation, suivant un programme innovant en format MOOC à destination des jeunes de 8 à 14 ans (ce module ne nécessite pas de présence physique dans les lieux d'accueil Canopé et représente une dizaine d'heures de formation réparties sur 3 à 4 semaines).

3.2.2.2.4. Formation supérieure

Si la Région n'intervient pas sur les pratiques et les contenus pédagogiques, elle accompagne toutefois les dynamiques en cours en développant des infrastructures indispensables au déploiement de ces nouvelles formations, notamment en soutenant les initiatives de pédagogie active et numérique. Dans le Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation de 2017, la Région affirme vouloir accompagner les « projets immobiliers portés par les établissements, qui intégreront les besoins nécessaires pour déployer les innovations pédagogiques, notamment en lien avec les nouveaux usages numériques ».

Il y a en Provence-Alpes-Côte d'Azur 4 universités :

- Université Nice Sophia Antipolis, membre de l'Université Côte d'Azur(ComUE)[82]
- Aix Marseille Université
- Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse
- Université de Toulon

3.2.2.2.4.1. Amélioration de la lisibilité des offres de formation

De multiples sites internet présentent l'offre de formation avec des portes d'entrée différentes (niveau de formation, domaines, territoire, etc.) : Office national d'information sur les enseignements et les professions, la plateforme Met@for de l'Observatoire Régional des Métiers, les sites des établissements, les sites des collectivités etc. Cette multitude d'informations nuit à la lisibilité de l'offre. La Région a donc développé, dans le cade du Service Public Régional d'Orientation, une plateforme www.orientationpaca.fr informant tous les publics sur les offres de formations, les métiers et l'emploi en région. Cet outil permet la découverte des métiers et du marché du travail par filière, par territoire et par domaine a été développé et les usagers accèdent à des informations territorialisées, fiables et personnalisées.

Ce site est consulté en moyenne par 8376 visiteurs uniques par mois (moyenne entre juillet et septembre 2017), avec un pic de fréquentation en été (13 600 visites en août 2017).

[82] Autres membres de la communauté d'universités et Etablissements : Observatoire de la Côte d'Azur, institut national de la recherche scientifique, SKEMA Business School, EDHEC Business School, le centre hospitalier universitaire de Nice, the Sustainable Design School etc.

annexes de la délibération n° 18-436

3.2.2.2.4.2. Coopérations à l'échelle régionale

Au-delà du financement durant les années 2000 du réseau SHERPAA (Service Haut débit pour l'Enseignement et la Recherche en Provence-Alpes-Côte d'Azur) interconnectant les sites d'enseignement supérieur et de recherche, la Région a apporté son concours au financement de 3 points de présence RENATER (Nice, Toulon et Avignon). La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur bénéficie ainsi désormais de points de raccordement à Marseille, Avignon, Cadarache, Nice, Sophia-Antipolis et Toulon.

Sous le nom UCA JEDI (Joint, Excellent and Dynamic Initiative), la ComUE « Université Côte d'Azur » et son réseau de partenaires a remporté en 2016 le programme d'investissement IDEX/ISITE, qui lui permet de percevoir un capital de placement de près de 580 millions d'euros (environ 15 Millions d'euros par an), destinés à financer la recherche, la formation et l'innovation sur le territoire. UCA JEDI s'organise autour de 5 « Académies d'Excellence » (Réseaux, information et société numérique, Systèmes complexes, Espace, environnement, risque et résilience, Complexité et diversité du vivant, Homme, idées et milieux) et de 3 centres de référence (santé, bien-être et vieillissement ; territoire intelligent, prévention et gestion des risques ; défi du numérique)[83].

La Région soutient la plateforme Echosciences pour la coordination des actions de culture scientifique, technique et industrielle. Initiée en Rhône-Alpes (avec le soutien des Investissements d'Avenir dans la cadre du programme InMédias) et développée dans de nombreuses régions de France, la plateforme web Echosciences est à un outil au service des professionnels de la médiation scientifique et une source d'information. La plateforme est aussi utilisée comme outil structurant du réseau scientifique en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Dans le Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (2017), la Région affirme sa volonté de contribuer au développement de la plateforme pour favoriser l'élargissement de la culture scientifique, technique et industrielle sur son territoire.

Cette initiative concerne tant l'enseignement supérieur que des associations scientifiques, des labs, des observatoires, des centres culturels etc.

3.2.2.2.4.3. Développement d'équipements et de plateformes

Plateformes

Les 4 universités ont déployé des environnements numériques de travail (ENT) dotés de services tels que : espace individuel étudiant, accès aux cours en ligne, outils collaboratifs PARTAGE, applications métiers, procédures administratives... D'autres organismes de formation supérieure en région ont également déployé des ENT, dont par exemple toutes les écoles de la CCI Vaucluse.

L'Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse propose une plateforme e-doc directement accessible depuis le portail de l'université, via laquelle les étudiants, les chercheurs et

[83] « Outre les 13 membres d'UCA, cette candidature a aussi comme partenaires de l'initiative, par le biais de conventions, l'INSERM, l'INRA, l'IRD, L'Ecole MINES ParisTech pour son site de Sophia Antipolis et EURECOM. Le périmètre UCAJEDI fédère donc toutes les entités publiques et privées d'enseignement supérieur et de recherche à forte notoriété et visibilité internationale présentes sur le territoire de la Côte d'Azur », http://unice.fr/fil/service-communication/actualites/uca-jedi-58-millions-d2019euros-sur-4-ans-attendus-pour-l2019enseignement-superieur-et-la-recherche-sur-la-cote-d2019azur-uca

annexes de la délibération n° 18-436

enseignants peuvent créer des pages et stocker des documents qui peuvent être privés ou publics pour la communauté universitaire.

Equipements

Les différentes universités proposent des équipements informatiques pour leurs élèves, chercheurs et enseignants, conscientes que ces outils permettent d'accroître les connaissances, la recherche et à terme la compétitivité. Les différents exemples présentés ci-dessous ne constituent pas un catalogue exhaustif des offres des établissements.

L'Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse met à disposition des salles informatiques en libre accès. Elle propose également une connexion nomade aux réseaux de l'Université, à partir d'un équipement personnel, via un câble réseau ou en wifi.

L'Université de Toulon propose Telomedia, une plateforme technologique de 900 m2 pour la création, la production et la diffusion d'œuvres audiovisuelles et numériques. Telomedia est équipée de matériel technique de pointe et de quatre espaces indépendants modulaires, d'un plateau de tournage de 370 m2, d'outils de post-production et d'un studio virtuel. Ce couplage entre espaces de production et espaces de diffusion permet d'envisager de multiples applications dans des domaines aussi variés que le spectacle vivant, le cinéma, le web, les jeux vidéo, la formation…

L'Université de Toulon propose également un espace numérique à la bibliothèque universitaire du campus de La Garde : la Salle Vérane : cet espace est destiné à faciliter le travail collaboratif et l'expérimentation pédagogique. La salle bénéficie d'un aménagement modulable, d'un écran interactif et d'une flotte d'ordinateurs et tablettes. Ces services peuvent être mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire sur réservation.

3.2.2.2.4.4. Adaptation des cours et développement de la recherche

Pour s'adapter aux enjeux de la filière numérique et aux nouvelles attentes des élèves, les établissements diversifient leur offre de formation et mènent des travaux de recherche sur ces nouveaux enjeux.

A l'Université de Toulon, une nouvelle formation est proposée depuis 2016 en partenariat avec le Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) : cette formation d'ingénieur informatique Sciences et technologies des médias numériques (STMN) est proposée en contrat d'apprentissage. Les titulaires du diplôme d'ingénieur STMN pourront exercer les fonctions d'ingénieur intégration médias numériques, webdesigner, développeur d'applications sur objets connectés, chef de produit web et mobile e-tourisme… Ce partenariat entre le Cnam et l'Université de Toulon est le premier de la région. L'université propose également des cours en ligne pour les étudiants sur sa plateforme Moodle.

L'université Aix-Marseille a mené des efforts de recherche universitaire sur la fouille de données massives (big data mining) en écologie, avec notamment une participation active au consortium Indexmed.

En ce qui concerne la proposition de cours en ligne accessibles à tous, on recense sur FUN (France Université Numérique), le 1e éditeur MOOC, 2 MOOC (centrés sur le numérique et la programmation) par l'Université Côte d'Azur et 5 MOOC proposés par l'Université Aix-Marseille, ce qui est une offre relativement faible par rapport à d'autres régions, sans être complétement

annexes de la délibération n° 18-436

décalée (à titre d'exemple : 17 MOOC proposés par l'Université de Lyon, 7 par Sciences Po, 2 par l'Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis).

Les Universités de Nice et d'Aix-Marseille sont adhérentes aux Universités Numériques Thématiques (UNT) qui mutualisent à l'échelle nationale des contenus pédagogiques de façon numérique, pour les enseignants et les étudiants dans de nombreux domaines et disciplines.

3.3. Tourisme

État des lieux régional
Documents cadres • Schéma Régional de Développement Touristique 2017-2022 et les 8 programmes opérationnels qui en découlent. • Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'internationalisation (SRDEII) adopté en 2017 • Loi Notre
Acteurs publics clés • CRT Provence-Alpes-Côte d'Azur • CRT Riviera Côte d'Azur • ADT04 • ADDET (Hautes-Alpes) • ADT du Var • ADT des Bouches-du-Rhône • ADT du Vaucluse • 315 Offices de Tourisme[84] (avant fusion) • Provence Côte d'Azur Events • Réseau des CCI de Provence-Alpes-Côte d'Azur • Caisse des dépôts
Présence numérique de services • Sites des CRT et des ADT • Sites spécialisés comme celui de la route du vin ou le site Move Your Alps • Sites des OT • APIDAE • GEOTREK[85]
Présence physique de services • Offices de tourisme • 660 000 lits touristiques marchands et 500 000 résidences secondaires • Aéroport de Nice Côte d'Azur (2e de France, 12 millions de passagers par an) et aéroport de Marseille (4e, 8,5 millions de passagers par an). • 15 gares desservies par le TGV • 132 ports de plaisance • 4 parcs nationaux et 6 parcs naturels régionaux • 753 monuments classés monuments historiques • 785 établissements touristiques labellisés « Qualité Tourisme »

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
Promotion en ligne • 3 sites des CRT, 5 sites des ADT, sites spécialisés (Route des vins de Provence, itinérance…)	• **Fragmentation de l'image** malgré l'existence des 3 marques Provence, Alpes et Côte d'Azur • Lisibilité moyenne en raison de la profusion des outils de promotion

[84] 32 dans les Alpes de Haute-Provence, 44 dans les Hautes-Alpes, 76 dans les Alpes-Maritimes, 49 dans les Bouches-du-Rhône, 77 dans le Var et 37 dans le Vaucluse, données disponibles sur http://tourismepaca.fr/bienvenue/nos-partenaires/

[85] Outil de gestion et de promotion open-source des itinéraires de randonnée qui équipe notamment tous les parcs régionaux et le CD05 en lien avec GEOMAS

annexes de la délibération n° 18-436

Internet de séjour : un accueil numérique des touristes qui se densifie • Couverture Wi-Fi en progression, notamment dans les lieux touristiques avec la volonté d'unifier les modalités d'accès (Cigale par exemple) • Expérimentations de supports électroniques de **diffusion d'information** (beacons, QR codes, réalité augmentée, bornes) sur le parcours des touristes pour augmenter l'expérience utilisateur (Marseille, Aix, Antibes, Avignon…)	• Foisonnement d'initiatives, d'applications mobiles de e-services et de médias numériques, mais sans véritable coordination entre les promoteurs de ces services • Abs**ence d'évaluation** sur le retour sur investissement de ces initiatives
Le tourisme : un secteur fortement lié au numérique • Salon Voyage en Multimédia dédié au e-tourisme • Concours Tourisme Innov (des CCI), Incubateur Provence Travel Innovation (soutenu par le Département des Bouches-du-Rhône et la Métropole Aix-Marseille Provence) • Formation des professionnels via le MOOC « PACA, ensemble vers l'excellence touristique » • French Tech Culture – Tourisme d'Avignon/Arles	Un cercle vertueux en construction autour de la filière : • qui progresse entre autre grâce aux actions relayées par le secteur public • et qui devient à son tour un point d'appui pour démultiplier l'action des collectivités locales et des acteurs métiers du tourisme
Système d'information touristique : Apidae ● Entrepôt de données touristiques (patrimoine, équipements touristiques, agendas événementiels…) déjà réutllisé par des centaines de professionnels du tourisme ● Réseau de contributeurs, prestataires techniques et diffuseurs. ● Volonté d'accélérer le développement d'APIDAE dans le cadre du **plan de croissance pour l'économie** touristique (programme NEXT : Nouvelles EXpériences Touristiques)	• Apidae : une démarche collaborative exemplaire de gouvernance de la donnée touristique • Base de données ouverte en open data sur certains champs

3.3.1. Contexte régional et enjeux

3.3.1.1. Panorama du tourisme en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

Secteur majeur pour l'économie de la région, le tourisme est identifié comme une des 7 filières d'excellence dans le Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'internationalisation (SRDEII). L'économie touristique génère 18 milliards d'euros de retombées économiques (13% du PIB de la région) et 141 000 emplois (7,5 % des emplois de la région)[86]. La région accueille chaque année plus de 30 millions de touristes.

[86] Source : Zap Tourisme 2016 du CRT, disponible sur http://tourismepaca.fr/portfolio/zap-tourisme-suivi-de-lactivite-touristique-2016/

annexes de la délibération n° 18-436

Le tableau ci-dessous présente une comparaison départementale des principaux indicateurs touristiques.

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total Région	France métropolitaine
Nuitées en hôtel en 2015 (en milliers)[87]	699	890	8 974	5 704	3 642	2 251	22 160	202 087
Part des nuitées en hôtel étrangères (en %)	27	18,9	55,4	30,1	30,8	38,2	40,7	36,5
Nombre de nuitées en camping en 2015 (en milliers)[88]	1 807	1 136	934	1 715	7 984	1 551	15 126	112 876
Part des nuitées étrangères (en %)	38,4	41,8	36,6	35,5	37,5	51	39	31,9
Durée moyenne des séjours (hôtels) (en jours)	2	2,1	2,2	1,8	2,2	1,8	2	1,8
Durée moyenne des séjours (camping) (en jours)	5,9	5,5	6,1	5,6	7,2	5,7	6,4	5,2
Nombre d'emplois directs	9000	9000	75 000	27 300	32 000	16 400	141 000	
Types de tourisme	Sports d'hiver, thermalisme, parcs naturels	Sports d'hiver, sports extrêmes, thermalisme	Tourisme d'affaires, balnéaire, croisières	Tourisme d'affaires, Culturel, évènementiel, croisières	Littoral, croisières	Patrimoine et culturel (festival d'Avignon, Lubéron...)		
Saisonnalité	56% des nuitées en saison estivale	Double saisonnalité marquée	Peu marquée	Peu marquée	56% des séjours l'été	Peu marquée		

La région est la 2e destination du tourisme international en France : 6 millions de touristes internationaux, qui dépensent deux fois plus que les touristes français. Ces touristes internationaux sont majoritairement des Néerlandais (2 touristes étrangers sur 5), des Belges, des Allemands, des Suisses et des Italiens.

Le tourisme en Provence-Alpes-Côte d'Azur est constitué de différentes filières, dont, notamment :

- Le **tourisme d'affaires et de congrès** est un secteur particulièrement important et en développement, puisque les rencontres professionnelles constituent 6% de la clientèle touristique. La consommation touristique des touristes d'affaires se chiffre à 1,2 milliards d'euros par an, soit 9% de la consommation globale de la région (14 milliards d'euros)[89].

[87] Source : Direccte PACA : http://paca.direccte.gouv.fr/sites/paca.direccte.gouv.fr/IMG/pdf/activite_economique.pdf

[88] La fréquentation des campings n'est observée que de mai à septembre

[89] Source : dossier de presse de Provence-Alpes-Côte d'Azur Events, disponible sur : http://www.provencecotedazurevents.com/ressources-en-ligne

annexes de la délibération n° 18-436

Entre 2013 et 2017, plus d'un milliard d'euros a été investi dans la région par des fonds publics et privés pour des grands équipements évènementiels (Orange Vélodrome à Marseille, Allianz Riviera à Nice, nouveau palais des congrès d'Antibes etc.)[90] Sur la Côte d'Azur, les séjours « affaires » dépassent 1,8 millions par an[91].

- Tourisme de nature, fondé par l'existence de 12 parcs naturels (4 parcs nationaux et 8 parcs naturels régionaux) occupant presque 50% de l'espace régional et faisant de Provence-Alpes-Côte d'Azur la première région de France en nombre d'espaces naturels protégés d'exception. Le **tourisme d'itinérance** est un axe important du développement des politiques touristiques. Il représente notamment une forte composante de la clientèle des Alpes de Haute-Provence et du Vaucluse (respectivement 30% et 28% des touristes en 2010).
- Art de vivre, avec notamment l'œnotourisme ancré par la densité des domaines vinicoles et caves ouverts à la visite
- Tourisme culturel, tourisme urbain. Les nombreux festivals et évènements font de la région une destination de tourisme culturel (Avignon, Orange, Arles etc.)
- Croisière (maritime et fluviale) : le tourisme de croisière le long des côtes représente 2,7 millions de personnes dans les ports de la région en 2016, notamment 1,6 million de croisiéristes à Marseille[92], et 680 000 dans les 5 plus grands ports des Alpes-Maritimes[93]. La croisière fluviale s'articule avec la croisière maritime et les filières prioritaires propices au développement touristique en ruralité (vélotourisme et les autres itinérances, écotourisme et tourisme de nature, œnotourisme)
- Le tourisme sportif (sports d'hiver et d'été) est présent dans les stations et sur la façade maritime, ainis que le vélotourisme qui s'appuie sur la réalisation du Schéma régional des véloroutes et un maillage du territoire régional autour de boucles locales favorisant l'itinérance » en lien avec le tourisme d'itinérance

La location entre particuliers progresse fortement et représente en 2016 70 000 hébergements en Provence-Alpes-Côte d'Azur et 5,3 millions de nuitées[94]. 2800 lieux-dits de la région sont référencés sur AirBnB (exemple : à Nice le nombre de logement sur la plateforme équivaut à 5,5% du parc immobilier total). Airbnb reverse 170 M€ d'euros par an de revenu locatif en Provence-Alpes-Côte d'Azur aux propriétaires immobiliers et génère (selon Airbnb) 1,4 Md € de retombées économiques ; la plateforme collecte par ailleurs la taxe de séjour pour le compte des collectivités.

3.3.1.2. Les actions des pouvoirs publics pour développer l'offre touristique

Face à une offre touristique mondiale, les pouvoirs publics développent des dispositifs pour rendre l'offre touristique plus visible et valoriser les territoires et leurs particularités.

[90] Source : http://magazine.reunir.com/tourisme-affaires-cote-dazur/
[91] Source : http://www.cotedazur-touriscope.com/pdf/fiches/8/normal.pdf
[92] Source : http://economie.marseille.fr/tourisme/chiffres-cl%C3%A9s
[93] Source : Zap Tourisme 2016
[94] Source : étude Airbnb octobre 2016, UNPLV, INSEE citée par Zap Tourisme

annexes de la délibération n° 18-436

Le Schéma Régional de Développement Touristique

Le Schéma Régional de Développement Touristique (SRDT 2017-2022) veut redynamiser l'économie touristique. Ce plan de croissance de l'économie touristique est structuré autour de 3 axes déclinés en 18 objectifs stratégiques :

1. Attractivité des destinations avec une politique de marques (Provence, Alpes et Côte d'Azur) et de marques infrarégionales (Verdon, Mercantour, Ecrins, Camargue) a autour des programmes MARK et SMART, ainsi qu'une politique de valorisation événementielle avec l'accueil de grands évènements sportifs, culturels et professionnels (programme ACE).
2. **Levier d'action sur l'offre et les entreprises touristiques** avec la montée en compétences des professionnels (programme FORME) et l'entrepreneuriat, la modernisation de l'offre d'hébergement, l'accroissement de l'investissement privé, la consolidation des démarches qualité via les marques et labels nationaux et internationaux (programme CAPE).
3. Innovation : la Région veut déployer une plateforme de data management (agrégation de la donnée) structurée autour de la base d'informations partagée Apidae (programme NEXT) et se doter d'un système d'observation évaluant précisément l'offre la demande et les clientèles (Analytics), pour ajuster le marketing et les politiques publiques (programme NEXT et PILOTE).

Selon le SRDT, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a une image « *sea, sand and sun* » ancrée et réductrice qui occulte la ruralité et l'identité des destinations. Le SRDT souligne la nécessité **d'un rééquilibrage territorial**, entre une zone côtière très fréquentée et aménagée et les territoires intérieurs qui ont accumulé du retard parce qu'ils n'hébergeaient pas d'offres et étaient plus difficiles d'accès. L'enjeu pour la Région aujourd'hui est de veiller à une dotation équivalente de tous les territoires en niveaux de services télécoms, et d'accompagner les initiatives locales qui enrichiront la production touristique.

Contrats de marque

Pour accompagner et rendre plus visibles les territoires à l'international, le gouvernement a initié une démarche qui associe les acteurs français du tourisme (publics et privés) autour d'une marque de territoire pour proposer une offre mieux structurée et plus visible sur le plan international. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 3 contrats valorisent les trois marques de destination de la région : Provence, Alpes et Côte d'Azur France. La dynamique des contrats de marque s'appuie sur l'initiative des contrats de destinations.

3.3.2. Politiques publiques numériques

Confrontées à une concurrence mondiale accrue, les anciennes destinations doivent se réinventer et offrir aux touristes de nouvelles expériences. L'utilisation des outils numériques est indispensable pour attirer les visiteurs (marketing, promotion) et pour leur proposer des séjours de qualité. Face aux nouvelles tendances du tourisme numérique, le rôle des acteurs institutionnels est d'être le gage d'un contenu de qualité, ce qui est d'ailleurs une des promesses de l'open data touristique. Ils apportent leur connaissance fine des territoires. Ces acteurs doivent encourager le développement d'offres innovantes pour favoriser une meilleure « expérience touristique ».

annexes de la délibération n° 18-436

3.3.2.1. Promotion web et réservation en ligne

3.3.2.1.1. Promotion et réservation via des sites web

D'après l'ADT 84[95], Internet est le premier outil de préparation et de réservation du séjour : 60% des touristes ont réservé leur séjour en Vaucluse par internet en 2015. Ce chiffre s'élève même à 79 % pour les clientèles étrangères. Les outils de promotion et de réservation en ligne sont donc primordiaux pour le développement de l'activité touristique.

Le Comité Régional de Tourisme dispose de 2 sites : le site officiel Provence-Alpes-Côte **d'Azur** Tourisme (www.tourismepaca.fr), site portail des marques pour découvrir les 3 destinations (Provence, Alpes et Côte d'Azur) et le site des Stations Villages des Alpes du Sud (http ://www.stationsvillages.fr/). Un site portail des trois marques monde Provence, Alpes et Côte d'Azur France est en cours d'élaboration par le Comité Régional de Tourisme en lien avec les agences de développement touristique. Les différents sites des ADT permettent de découvrir les territoires, de consulter l'agenda des manifestations, renvoient vers des plateformes de réservation de séjours, d'hébergements et parfois de restauration ou indiquent les coordonnées. Aucun site ne propose un contact avec des agents via des chats et peu proposent une page de contact par mail. Les ADT proposent toutes des pages Facebook et Twitter, parfois des liens vers des pages Pinterest ou Instagram, mais ces pages génèrent peu de trafic réel (voir tableau ci-dessous).

Certains sites proposent des services supplémentaires ; par exemple le site web de l'ADT du Vaucluse (www.provenceguide.com) offre la possibilité de créer des parcours touristiques personnalisés via une carte interactive en ajoutant des étapes souhaitées. Ce service attire toutefois moins de 5 000 visiteurs uniques par mois qui restent en moyenne moins de 10 secondes, ce qui indique une faible performance.

Les sites web des offices de tourisme (OT)[96] proposent *a minima* une description du territoire, des activités, des événements et des solutions d'hébergement et de restauration. L'offre de services et l'ergonomie des sites restent toutefois très variables d'un site à l'autre.

[95] Source : Chiffres clés 2015

[96] Liste disponible sur le portail tourismepaca : http://tourismepaca.fr/bienvenue/offices-de-tourisme/

annexes de la délibération n° 18-436

Note de lecture du tableau : toutes les statistiques sont calculées sur la base de données récoltées entre juillet et septembre 2017, ce qui peut inclure un biais notamment pour les sites tournés vers le tourisme hivernal.

	CRT www.tourismepaca.fr	CRT http ://www.stationsvillages.fr/	ADT 04[97]	ADDET (Hautes-Alpes)[98]	CRT Riviera Côte d'Azur[99]	ADT des Bouches-du-Rhône[100]	ADT du Var[101]	ADT du Vaucluse[102]
Langues	Français	Français	Français et anglais	Français, anglais, italien, néerlandais et allemand	Français et anglais	Français et anglais	Français, anglais, italien, néerlandais et allemand	Français et anglais
Visiteurs uniques par mois	6 698	Moins de 5000 (0 visite en aout 2017 du au contenu même du site)	26 724	15 303	38 712	123 322	66 963	75 166
Pages vues par visite	1,54	4,31	1,84	1,97	1,9	3,44	1,94	2,48
Visiteurs français (en %)	87	100	92	89	85	84	94	91
Autres nationalités	Suisses, italiens, néerlandais et norvégiens	/	Belges, suisses, allemands et italiens	Belges, suisses et allemands	Italiens, monégasques, belges, suisses	Américains, Allemands, Britanniques et Indiens	Allemands, britanniques, belges, italiens	Belges, britanniques, allemands, américains
Trafic venant des réseaux sociaux	0,29% (via Facebook seulement)	0%	0,55%	2,11% (80% de ce trafic vient de Facebook)	1,57%	1,70%	0,1% (via Facebook seulement)	3,81% (80% depuis Facebook et Youtube)
Taux de rebond[103]	34%	25%	36%	35%	41,47%	42%	43%	47%

Par ailleurs, si la plupart des sites proposent des versions mobiles, celles-ci restent inadaptées aux touristes en itinérance et souvent inaccessibles en raison d'une couverture 3G et 4G inégale en particulier dans les zones de massif.

97 http://www.tourisme-alpes-haute-provence.com/

98 http://www.hautes-alpes.net/fr/tourisme.html

99 http://www.cotedazur-tourisme.com/

100 https://www.myprovence.fr/

101 http://www.visitvar.fr/provence-cote-azur/automne

102 www.provenceguide.com

103 Le taux de rebond est un indicateur marketing qui mesure le pourcentage d'internautes qui ont quitté le site sans consulter d'autres pages. Ils n'ont donc vu qu'une seule page du site. Un taux de rebond élevé peut révéler l'insatisfaction des visiteurs due à un mauvais ciblage, un contenu de mauvaise qualité etc. Il peut cependant aussi indiquer que ceux-ci ont trouvé immédiatement ce qu'ils cherchaient et n'ont donc pas dû tâtonner sur le site.

Promouvoir des filières

- Itinérance :

Le réseau des parcs naturels régionaux a lancé, avec l'appui de la Région, le site www.cheminsdesparcs.fr qui offre 192 itinéraires de circulations douces (vélo, VTT, pédestres, équestres) totalisant 1 882 kilomètres de balades commentées (points d'intérêt touristique, prestataires de services touristiques, niveau de difficulté, durée, distance, etc.). L'outil, soutenu par la Région, est en responsive design, avec cartographie interactive et en 3D. Il permet l'impression en PDF et le téléchargement des itinéraires. Une version anglaise est prévue.

Pour favoriser le tourisme dans les Alpes et en Provence et développer l'itinérance, l'association Grande Traversée des Alpes a lancé le site GTA Move Your Alps qui propose différents circuits téléchargeables pour randonneurs, cyclistes, routards, vélos électriques etc. Les touristes peuvent télécharger des parcours et accéder à des hébergements référencés. Ce dispositif est soutenu par la Région, les Départements 04, 05 et 06, la Métropole Nice Côte d'Azur ainsi que d'autres départements hors région comme l'Isère. Toutefois, ce site compte moins de 5 000 visiteurs uniques par mois, ce qui indique une faible utilisation.

Les Hautes-Alpes proposent également le site http ://itinerance-alpine.fr, à vocation de découvertes culturelles, qui intègre notamment les données d'APIDAE.

- Vignobles :

Les CRT et ADT portent également d'autres sites web spécialisés comme notamment le site www.routedesvinsdeprovence.com dédié à l'œnotourisme en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ce site compte 5 000 visiteurs uniques par mois (principalement français). Ce site est une illustration de la volonté de développer le tourisme de spécialité, pour mettre en valeur les caractéristiques locales.

- Agritourisme :

Pour favoriser l'agritourisme, les Chambres d'agriculture ont développé la plateforme Bienvenue à la ferme, qui regroupe dans la région 30 chambres d'hôtels, 50 gîtes ruraux et 17 campings. Des séjours thématiques (bio, gourmands, randonnées etc.) sont aussi proposés. Cette plateforme propose à l'échelle nationale des produits, des offres de loisirs et d'hébergements : 221 000 visiteurs uniques par mois la fréquentent.

- Tourisme de nature :

L'Agence Régionale Pour l'Environnement (ARPE), soutenu par la Région, propose un site recensant les sorties nature organisées dans les espaces naturels de la région www.cheminsdelabiodiversité.com. L'outil valorise une centaine de lieux ou de chemins permanents et de nombreux évènements et manifestations (plus de 400 animations proposées en 2017).

Malgré ces initiatives des ADT, **l'offre touristique sur le Web reste fragmentée**, ce qui peut provoquer la confusion des usagers. Il reste par exemple relativement difficile de trouver la liste de toutes les stations de ski des Hautes-Alpes avec leurs informations de référence (altitude, nombre de pistes, longueur de pistes, nombre de remontées mécaniques, nombre des hébergements/lits disponibles) ainsi que de réserver un hébergement en ligne.

annexes de la délibération n° 18-436

3.3.2.1.2. Promotion via des réseaux sociaux : l'exemple d'Instagram

Les réseaux sociaux sont un outil permettant de toucher une large gamme de clients potentiels. Ces plateformes offrent la possibilité de valoriser les destinations. Instagram en particulier permet un marketing touristique intéressant, en offrant la possibilité de poster des photos et d'interagir avec une communauté. 34% des Français s'inspirent des réseaux sociaux pour trouver une destination, et chez les moins de 25 ans, 1 personne sur 2 est prête à trouver sa destination de voyage via Instagram[104]. Les collectivités locales doivent donc utiliser ces nouvelles approches pour développer le tourisme sur leurs territoires et se doter d'une stratégie de *community management* pour valoriser leurs destinations.

Communauté touchée par les différents acteurs institutionnels du tourisme (échantillon non exhaustif) via Instagram	
Page	Abonnés
Départements	
Paris	161 794
Alpes-Maritimes	3 003
Bouches-du-Rhône	1 298
Vaucluse	58
Alpes de Haute-Provence	4 247
Hautes-Alpes	8 466
Var	152
Villes	
Nice	11 700
Toulon	8 094
Marseille	22 200
Aix-en-Provence	39
Avignon	1076
Toulon	8 094
Cannes	17 300

Le compte officiel du CRT compte 15 500 abonnés, tandis que les marques Côte d'Azur et Provence touchent aussi chacune des communautés (respectivement 45 800 abonnés et 1 523 abonnés)[105]. A titre indicatif, le département de Paris a 161 794 abonnés sur son compte officiel et les Alpes-Maritimes 3003 abonnés (plus fort niveau des départements de la région. Le Vaucluse a par exemple 58 abonnés.

Il existe 40 comptes Instagram de collectivités locales de Provence-Alpes-Côte d'Azur (72 en Ile de France, 46 en Nouvelle Aquitaine, 45 en Auvergne Rhône Alpes) mais la région n'est pas dans le top 5 des régions françaises les plus suivies ou les plus actives[106].

En 2016, Marseille a été la ville la plus photographiée sur le réseau social Instagram[107]. Les # permettent d'avoir une visibilité sur le tourisme et l'engagement des touristes sur les réseaux sociaux, comme le résume le tableau ci-dessous :

#provence	1 892 775
#cotedazur	1 928 965
#cotedazurtourisme	13 535
#alpesdusud	13 602
#vaucluse	147 110
#verdon	85 444

[104] Source : sondage OpinionWhy pour Voyages-sncf.com

[105] Données du 19/10/2017

[106] Source : http://www.franckconfino.net/classement-instagram-2017/

[107] Source : http://www.veilleinfotourisme.fr/provence-alpes-cote-d-azur-bilan-estival-2017-marseille-une-destination-phare--185405.kjsp?RH=PACA

annexes de la délibération n° 18-436

3.3.2.2. L'internet de séjour et services numériques à destination des touristes

D'après Pierre Eloy de l'agence française Touristic, une stratégie d'internet de séjour (i.e. concernant l'ensemble des services numériques à disposition du voyageur lors de son séjour à destination) repose sur 6 éléments clés :

- Un accès Wifi,
- Des solutions mobiles (site, application) pour les voyageurs connectés,
- Un accueil numérique pour enrichir l'expérience (QR codes, beacons, bornes tactiles, etc.),
- Un site de séjour (ex : *où sortir*),
- Des communications imprimées pour guider le voyageur vers les outils numériques (ex : dépliant expliquant comment utiliser les QR codes),
- Des mesures de performances.

Source : http://fredericgonzalo.com/2012/07/11/linternet-de-sejour-les-defis-numeriques-a-destination

3.3.2.2.1. Accès Wi-Fi

Pour renforcer l'attractivité de la région, le Schéma Régional de Tourisme 2017-2022 prévoit de couvrir 200 sites touristiques en Wi-Fi d'ici 2019. Des pré-études techniques ont été réalisées qui ont abouti à une délibération en octobre 2017 précisant le déploiement de 6 sites pilotes permettant de tester *in situ* les conditions juridiques et techniques de déploiement, de services et du modèle économique La délibération Smart Région (2016) porte la volonté de couvrir également 100 gares en Wi-Fi (10 seront opérationnelles fin 2017 avant généralisation d'ici 2020)[108].

L'ADT04 a constaté que les Gîtes de France proposant un accès Wi-Fi sont en moyenne occupés 2 semaines de plus que les autres (sur 14 semaines). Mais au-delà du wifi, c'est le débit qui importe et plus globalement la qualité de service : concernant les prestations des professionnels du tourisme offrant un accès à internet, le débit est ainsi la 2ème source d'insatisfaction.

Avec le projet de wifi public Cigale, notamment promu par le SICTAM, l'utilisateur ne se connecte qu'une fois puis est automatiquement reconnu sur toutes les bornes du réseau. Les premiers déploiements de bornes ont démarré fin 2016 pour les gares des Chemins de fer de Provence : Sospel, Beaulieu-sur-Mer, Entraunes...

Les villes comme Cannes, Antibes, Menton, Nice etc. proposent toutes des hotspots wifi. Les stations thermales de Digne-les-Bains et Gréoux-les-Bains (04) ont développé les réseaux de wifi, permettant aux curistes de se connecter avec une identification unique (2 hotspots à Digne-les-Bains et 5 à Gréoux-les-Bains). Certaines stations balnéaires varoises développent des hotspots wifi à destination des touristes. La ville de Hyères a par exemple lancé en 2016 un projet de couverture wifi du centre-ville. Depuis 2015, 18 hotspots de wifi développés par l'agence de développement touristique Estérel Côte d'Azur sur les 14 communes du territoire, pour rendre la destination plus attractive et compétitive. Les lieux publics très fréquentés comme les plages et les gares ont été équipés prioritairement. Dans le Vaucluse, aucune politique de maillage d'un territoire en hotspots wifi n'a fait l'objet d'une promotion sur le web. Différents fournisseurs de service wifi mettent néanmoins en avant leurs installations chez différents acteurs, ce qui a nous a permis de recenser *a minima* 73 hotspots wifi public sur le territoire vauclusien.

[108] Carte des gares concernées dans la partie « 3.8. Mobilité et logistique »

annexes de la délibération n° 18-436

L'expérimentation « Eté connecté » à Marseille : en 2017, la Ville de Marseille a lancé une expérimentation sur les plages du Prado et au parc Borély, avec 12 bornes de wifi public et des ports USB sur des écrans tactiles donnant des informations utiles aux Marseillais comme aux touristes (agenda de manifestations, météo, qualité de l'air et de l'eau…). Des QR codes permettent également d'accéder à différents sites de transports en commun. Un abri photovoltaïque offre aux sportifs la possibilité de recharger leurs mobiles grâce à 4 ports USB, alimentés par des panneaux solaires. A terme, l'objectif est d'équiper les 21 plages de la ville en accès wifi.

3.3.2.2.2. Accueil numérique

Les bornes numériques, les balises beacons, la réalité augmentée, les QR codes sont autant de façons d'accueillir et d'informer les visiteurs.

Dans le Vaucluse, en juillet 2015, la **ville d'Avignon** en partenariat avec la French Tech Culture et le Festival **d'Avignon**, a fait l'expérimentation des « beacons Orange » au niveau des bus et abribus de la l'opérateur Transports en Commun Région d'Avignon (TCRA)[109]. Lors du festival, les 10 000 personnes ayant téléchargé l'application gratuite TCRA ont pu bénéficier d'informations sur les spectacles, le « bustival », le « velopop »[110] et la French Tech Culture.

A Antibes, depuis 2014, le projet « Les Monuments Communicants » a permis le déploiement d'une vingtaine de balises dédiées à l'envoi d'informations sur les monuments historiques aux touristes et aux citoyens par notifications transmises sur leurs smartphones. En 2016, l'application comptait entre 200 et 300 téléchargements lors de la période estivale. Pour ce projet, la ville d'Antibes a été lauréate du prix d'Equipement Numérique du Grand Prix 2016 de la Revue des Collectivités locales.

Zoom sur les beacons

Les Beacons sont des balises qui utilisent le Bluetooth pour émettre un signal à une distance allant de quelques centimètres à plus d'une centaine de mètres, selon les modèles. Les balises sont détectées par les smartphones ce qui permet de géolocaliser un appareil.

Lorsqu'une application détecte un signal provenant d'un beacon, elle peut effectuer diverses actions : lancer une autre application, afficher une notification, ouvrir une page web, etc. Les beacons sont donc de formidables outils de guidage et de promotion.

Incubé à The Bridge (Avignon), le service Astragal-connect installe des balises très discrètes dans des monuments historiques et utilisant les technologies Bluetooth (beacon), NFC, GPS, GR-Code, permettant de transmettre des contenus multimédias visionnables depuis une application gratuite. Les premières sont testées dans la cathédrale d'Aix-en-Provence en 2016. L'application a été téléchargée entre 500 et 1 000 fois (pour Android).

5 beacons ont été déployés dans la station thermale de Gréoux-les-Bains. Ceux-ci permettent de pousser une actualité ou un bon plan pour les curistes ayant téléchargé l'application Wannago.

3.3.2.2.3. Le développement des TIC pour les touristes d'affaires

Provence Côte d'Azur Events est un réseau fédérant les professionnels de la filière événementielle depuis 2008. Porté notamment par la CCI et le CRT, son objectif est de réunir les professionnels de la région et de faire de la région une destination principale du tourisme

[109] http://www.midilibre.fr/2015/07/21/dans-les-bus-recevoir-des-messages-geolocalises,1193667.php

[110] Système de vélocation en libre-service de l'agglomération du grand Avignon

annexes de la délibération n° 18-436

d'affaires. Le pôle compte plus de 160 membres, acteurs du tourisme d'affaires, centres de congrès, lieux événementiels, hôtels, prestataires d'activités, traiteurs, transporteurs, et prestataires techniques[111].

Provence Côte d'Azur Events organise chaque année, avec Telecom Valley et/ou le pôle PRIMI, pendant le salon Voyage en Multimédia à Saint-Raphaël, un atelier « le numérique au service du tourisme d'affaires » avec des intervenants pour évoquer les nouveautés et dernières tendances du marché à une trentaine de participants.

Provence Côte d'Azur Events va réaliser un e-book disponible sur tablettes pour **professionnaliser l'entretien commercial et** la gestion de la relation clients des membres partenaires sur les salons professionnels. Il permettra au prospect de prolonger sa découverte de l'offre territoriale en accédant aux contenus complémentaires des adhérents. 6 partenaires (centres de congrès et destinations) sont impliqués dans le projet. L'e-book comportera une présentation enrichie et actualisable des destinations partenaires, un contenu disponible à tout moment en mode connecté et déconnecté, et un bloc-notes dynamique permettant au commercial de poursuivre, au terme du rendez-vous, la discussion avec son prospect, et de conserver l'historique des attentes du marché. Cet outil va permettre aux touristes d'affaires de mieux connaître la destination, d'améliorer les évènements professionnels et donc l'attractivité de la région comme lieu d'évènements.

3.3.2.2.4. Applications mobiles

Les touristes sont aujourd'hui connectés et plébiscitent le mobile lors de leurs déplacements. Les différents acteurs du tourisme ont donc tout intérêt à proposer des applications mobiles à destination des touristes. Une profusion d'applications à destination des touristes existe, notamment favorisée par la plateforme Open Paca (qui intègre la nouvelle plateforme DataSud). 21 applications correspondant aux filtres de recherche « Culture-patrimoine » et « Tourisme » sont recensés sur la plateforme, et une multitude d'autres solutions sont proposées par des acteurs publics ou privés.

Les CRT, les ADT, les OT et les villes développent des applications pour mettre en valeur leur patrimoine de façon générale ou pour s'adresser à des publics spécifiques (par ex. les croisiéristes).

Le tableau ci-dessous présente quelques-unes des applications développées, parmi la multitude recensée :

Application	Initiateurs ou échelle	Objectif	Nombre de téléchargements Google Play
Des applications de découverte			
Wannago	Alimenté par les OT	Guide touristique	Entre 1000 et 5 000
Eau en Couleur	ADT (04)	Livre augmenté présentant les Alpes de Haute-Provence	Entre 500 et 1 000
Le Var en fête	ADT	Retrouver les évènements locaux	Pas disponible
Vaucluse Tour	ADT et OT	Recense les informations touristiques du département	Entre 5000 et 10 000

[111] Dossier de presse 2016 de Provence Côte d'Azur Events : http://www.provencecotedazurevents.com/ressources-en-ligne

annexes de la délibération n° 18-436

Territoire 06	Département	Découvrir le territoire en 3D, télécharger des cartes IGN etc.	Entre 1000 et 5 000
Visit Pays de Seyne	OT	Découvrir le paysage et le patrimoine	Moins de 500
La Ciotat Tourisme	OT	Accéder aux informations de l'OT	Entre 500 et 1 000
Archistoire Toulon	CAUE Var et Ville de Toulon	Découverte du patrimoine architectural en réalité augmentée	Entre 100 et 500
Des applications pour des publics spécifiques			
Gallery PACA	CRT PACA	Découvrir la région sur les pas des grands peintres Dernière mise à jour en 2013 mais présentée sur le site du CRT	Entre 1000 et 5000
My Provence Balade	Bouches-du-Rhône Tourisme	Organiser des balades et accéder aux infos des circuits	Entre 10.000 et 50.000
Cruise Passenger Guide : Cannes, Nice et Villefranche-Sur-Mer	French Riviera Cruise Club, CCI NCA, CRT et OT	Guide offline dédié aux croisiéristes - Dernière mise à jour en 2013 mais présentée sur le site du CRT	Entre 1 000 et 5 000 chacune
Ecobalade	Partenariat avec les ADT	Organiser des balades	Entre 10.000 et 50.000

Digne-les-Bains s'est doté dès 2012 de l'application mobile Wannago, alimentée par l'Office du Tourisme et les commerçants locaux, mettant à disposition des touristes et habitants des informations relatives aux événements, aux activités, aux sites à visiter, ainsi qu'aux « bons plans » des commerces. L'application est nationale (plus de 450 destinations en Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur) mais personnalisée lorsqu'elle est utilisée à Digne. Depuis mars 2016, l'OT de Gréoux-les-Bains utilise également cette application, en lien avec des balises beacons (cf. ci-avant). Cette application a cependant reçu des commentaires très négatifs sur Google Play.

Pour proposer des solutions mobiles innovantes à coût raisonnable, les ADT ont négocié des partenariats avec certains éditeurs, comme Natural Solution. Cette entreprise a développé l'application mobile ÉcoBalade, qui permet d'identifier la faune et la flore environnante en pratiquant une randonnée ou balade. Les balades sont téléchargeables pour accéder aux informations hors-ligne (on regrettera toutefois l'absence de géolocalisation). Une trentaine de balades sont disponibles aujourd'hui en Provence-Alpes-Côte d'Azur, principalement autour d'Aix-en-Provence[112]. L'ADT04 propose d'accompagner les Offices de Tourisme des Alpes de Haute-Provence dans la création de balades qui seront intégrées dans l'application, et ce à tarif négocié (3 000 € HT pour la première écobalade au lieu de 3 990 €, puis 2 000 € pour les suivantes).

Recenser l'offre touristique sur des applications plus larges est une autre possibilité : l'application « Skiinfo » (plus de 50 000 téléchargements) donne les plans de piste des stations, les conditions météorologiques etc, et une quarantaine de stations de la région y sont référencées. Cette solution paraît plus pertinente que de développer des applications bien moins téléchargées qui en réalité ne permettent pas une augmentation significative du nombre de touristes.

Les applications des acteurs locaux ont donc globalement peu d'audience et ne semblent pas être des éléments majeurs de l'amélioration touristique.

[112] https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1t3eDVgOWNDU0WwiWaZJ3msUNimQ&ll=43.68255616414628%2C6.269961761718719&z=9

annexes de la délibération n° 18-436

Zoom sur les smart stations

En 2015, les deux départements alpins représentent 16% de la fréquentation annuelle de la région. Les Alpes du Nord (hors PACA), plus accessibles que les Alpes du Sud, ont mieux su s'internationaliser, vendre une forme d'art de vivre liée à Megève ou Chamonix et tirer parti d'un réseau dense de prestataires de services, d'hôteliers, de restaurateurs… Les Alpes du Sud ont des domaines skiables de taille moyenne, sont moins bien desservies et manquent généralement de grands opérateurs d'hébergement. Il y a notamment un vieillissement du parc locatif qui entraîne une dégradation de l'offre. Dans les dernières années, le chiffre d'affaire des stations progresse par des ajustements tarifaires et non par une attractivité accrue des stations. Entre 2011 et 2015, le chiffre d'affaires moyen des opérateurs des domaines skiables des Alpes du Sud a diminué de plus de 1%, alors qu'il a progressé de 10,36% en Rhône-Alpes sur la même période (selon une étude de la Banque de France en octobre 2016, citée par le SRDT 2017-2022).

Selon le SRDT 2017-2022, il est nécessaire que ces zones de montagne inventent des usages nouveaux, des services innovants et un nouveau modèle économique. Les stations de sport d'hiver sont confrontées à l'évolution rapide des comportements des utilisateurs, des skieurs de plus en plus connectés (objets connectés de mesure de performance, applications mobiles, action-cam de type « go pro », etc.) et exigeants en matière d'infrastructure numérique et d'accès aux services. Elles sont des espaces fragiles d'un point de vue environnemental.

Pour répondre à ces enjeux technologiques, environnementaux et économiques, les territoires doivent impérativement disposer d'infrastructures de télécommunications performantes, à la fois sur le domaine skiable et sur l'ensemble de la station.

Comme cela est évoqué globalement dans l'annexe 1 (« Aménagement numérique »), la construction d'un socle d'infrastructures constitue donc une étape essentielle pour le développement des smart stations et repose sur :

- Des infrastructures optiques (réseaux en fibre)
- Une couverture radio :
    - Réseau 3G/4G, en partant d'un état des lieux de la couverture et en concertation avec les opérateurs ;
    - Réseaux wifi, en proposant un maillage sur le domaine skiable et sur le domaine public de la station.
- Un réseau neutre pour accueillir les services autours des objets connectés (Capteurs voirie, environnement, qualité de neige, météo, caméras, panneaux d'affichage, bornes, relais radios, gestion technique des remontées, alarmes, enneigeurs, compteurs d'énergie…)
- Un réseau audiovisuel, à partir de l'offre actuelle disponible et des besoins spécifiques.

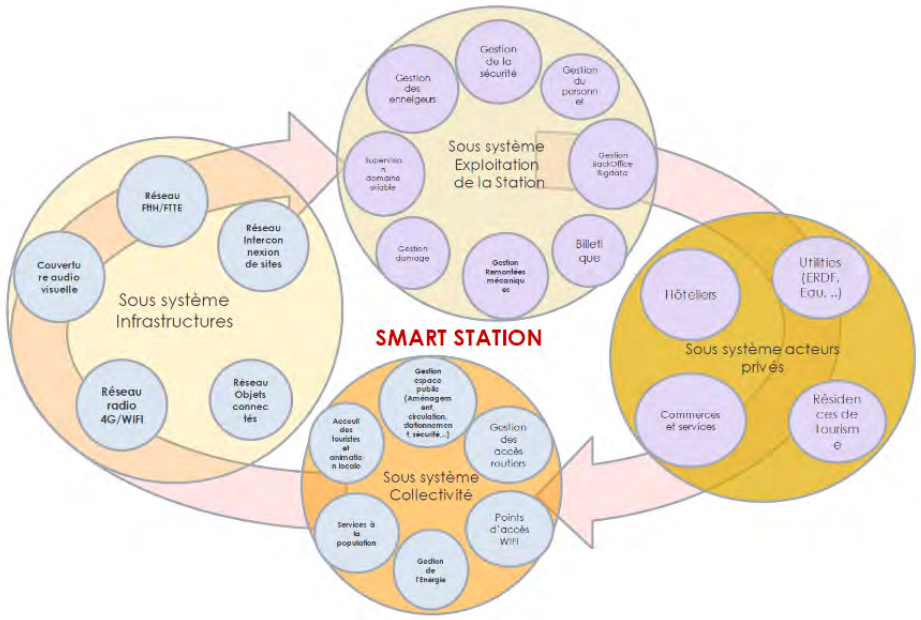
Au-delà de l'approche par les infrastructures, la démarche doit traiter en parallèle des problématiques de développement de services numériques, dans une approche coordonnée et mutualisée.

En avril 2016, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur a lancé le contrat « Stations de demain », dans le cadre du plan régional « Smart Mountain », en partenariat avec les Départements, afin d'aider les stations partenaires à faire face aux différentes transitions qu'elles connaissent. 100 millions d'euros seront alloués par la Région d'ici 2020 sur 5 axes prioritaires :

- Développement des équipements structurants (remontées, canons à neige)
- Aménagement des cœurs de station
- Projets structurants misant sur le numérique
- Développement du tourisme hivernal après-ski
- Rénovation des logements touristiques

Le Syndicat Intercommunal de Valberg (Alpes-Maritimes) va par exemple bénéficier d'une enveloppe de 1,275 millions d'euros entre 2016 et 2020 pour déployer la fibre optique dans la station, numériser la gestion du domaine, créer un portail unique et développer de nouveaux services numériques.

Le programme ALTITUDE du Plan de croissance pour l'économie touristique veut accompagner les projets smart stations et développer des stations « 4 saisons » attractives en dehors de la saison hivernale (investissements pour des équipements d'été, marketing des activités de pleine nature etc.).



Source : "vers la Smart Station" - Etude sur le déploiement d'une architecture optique adaptée et de d'infrastructures socles - SICTIAM (juillet 2016)

La station alpine de Montgenèvre a inauguré en 2017 sa stratégie Smart Station avec Orange Business Services. Cette station répondra aux besoins de touristes connectés grâce à une application mobile multiservices[113] et la mise en place d'un réseau WiFi performant et gratuit sur l'ensemble de la station (31 spots). Les données collectées par l'intermédiaire de ces services, selon le principe du Big Data contribueront au développement économique et touristique de la station. La station utilise la solution Flux Vision d'Orange pour collecter les données anonymisées nécessaires à l'amélioration de l'offre touristique de la vallée.

Inspirée de la solution « Ma ville dans ma poche », l'application trilingue de Montgenèvre agrège toutes les en temps réel sur les remontées mécaniques, les ouvertures des pistes ou du golf au printemps, la météo, propose des images en temps réel grâce à des webcams situées sur le bord des pistes. Une carte interactive en 3D permet d'explorer l'ensemble du domaine skiable (tracés, longueurs, difficultés, infos détaillées).

3.3.2.3. Développer le secteur touristique en partenariat avec les acteurs privés

3.3.2.3.1. Organisation d'évènements liés au tourisme numérique

Le salon « Voyage en Multimédia » (VeM)[114] est dédié aux questions des nouvelles technologies appliquées au tourisme. Organisé par l'Agence de Développement Esterel Côte d'Azur depuis 2010, ce salon est désormais organisé alternativement à Cannes (dans un objectif de développement international) et à Saint Raphaël (pour développer le visitorat national et régional). Le Conseil Régional, le CRT, les Conseils Départementaux du Var et des Alpes-Maritimes, la Fédération Régionale des Offices de Tourisme, la CCI Côte d'Azur et les Villes de

[113] Application disponible au téléchargement à partir de décembre 2017

[114] https://www.salon-etourisme.com/le-salon/salon-etourime-vem/

annexes de la délibération n° 18-436

saint Raphaël et Cannes œuvrent dans un esprit collaboratif pour organiser showroom, ateliers et conférences autour du e-tourisme.

En 2017, à Cannes, ce salon a accueilli 1 500 visiteurs dont 46% d'institutionnels du tourisme (Offices de Tourisme, CDT, CRT, CCI, Collectivités…) venant de toute la France et 24% d'hébergeurs, venant principalement de la région[115].

L'objectif est de faire évoluer la manifestation pour en faire un salon européen de l'innovation touristique, autour des smart destinations.



Telecom Valley, en partenariat avec la CCI Nice Côte d'Azur, organise annuellement une journée m-Tourisme qui aborde une thématique au croisement entre numérique et tourisme. Celle-ci se déroule au travers de retours d'expérience sur des projets nationaux et internationaux et de tables rondes composée d'acteurs publics et privés. La journée 2017 portait sur l'internet des objets au service du tourisme. 21 intervenants et 140 inscrits ont participé à cet évènement[116].

Les éditions précédentes étaient :

- Edition 2017 – « Internet des objets au service du tourisme »
- Edition 2016 – « Révolution Digitale et Tourisme Collaboratif »
- Edition 2015 – « Big Data for Tourism »
- Edition 2014 – « TIC et Tourisme Côtier pour Tous »
- Edition 2013 – « Smart Tourism »
- Edition 2012 – « Open Data, TIC et Tourisme »
- Edition 2011 – « Tourisme durable et TIC »

3.3.2.3.2. Formation et accompagnement des professionnels du tourisme

Dans le cadre du Plan de croissance pour l'économie touristique, la Région veut favoriser la montée en compétence des professionnels du tourisme afin qu'ils maitrisent la pratique des outils numériques et suscitent ou renforcent la présence sur le net de leur entreprise ou de leur destination[117].

La Fédération régionale des Offices de Tourisme et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur proposent une formation en ligne innovante : le « MOOC PACA, Ensemble vers l'excellence Touristique »[118]. Cette formation propose 8 modules, répartis-en 2 cursus (32 heures de cours) :

- La connaissance des clientèles internationales (comment améliorer la qualité d'accueil ?)
- Les essentiels du tourisme pour le développement de l'e-business et l'e-tourisme.

[115] https://www.pole-scs.org/sites/www.pole-scs.org/files/VEM9%202018_0.pdf
[116] http://www.telecom-valley.fr/wp-content/uploads/2016/05/Bilan-de-la-Manifestation-2017v2.pdf
[117] chantier n°5 du programme FORmation et EMploi
[118] www.mooc-paca.fr

annexes de la délibération n° 18-436

Le réseau régional des Chambres de Commerce et d'Industrie et le Campus des métiers et des qualifications Tourisme, Hôtellerie et Restauration de Provence-Alpes-Côte d'Azur sont appelés à accompagner le déploiement du MOOC vers leurs publics. Les CCI proposent également d'autres formations à destination des professionnels du tourisme. Elles proposent par exemple, via l'outil en ligne Touris'DIAG qui se décline par profil : hébergeur, restaurateur et prestataire de loisirs, des accompagnements pour des autodiagnostics numériques (évaluation gratuite en ligne de 15 minutes), des ateliers numériques pros du tourisme (35€ pour une demi-journée), des audits de sites web touristiques (180€ pour un hébergeur, 90€ pour un restaurateur ou prestataire de loisirs), etc.[119]

3.3.2.3.3. Soutenir des nouvelles entreprises du secteur touristique

Appel à manifestation d'intérêt « Accompagnement de l'innovation touristique »

Cet appel à manifestation d'intérêt, dans le cadre du programme NEXT (Nouvelles Expériences Touristiques), vise à identifier, aire émerger, structurer et financer des programmes d'accompagnement dédiés à l'innovation touristique, proposés par un ou plusieurs acteurs régionaux.

Dans le cadre de l'AMI sont soutenus des projets tels que **Tourisme Innov'**, programme à l'initiative du réseau des CCI de Provence-Alpes-**Côte d'Azur** pilotée par la CCI Marseille Provence et déployée par les CCI en partenariat avec le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'ESCAET, PRIMI et Provence Côte d'Azur Events. Les lauréats bénéficient d'un fonds d'amorçage de la Région (soit 21 000 € pour chaque lauréat) et d'un soutien en ingénierie pour accompagner leur mise en marché. En 2017, tout porteur de projet (dirigeant, étudiant, start-up, professionnel du tourisme) d'innovation touristique sur la région, autour de la thématique de l'expérientiel, pouvait candidater. L'objectif des CCI est de favoriser le développement des nouvelles technologies dans le secteur du tourisme.

En 2017, les lauréats sont :

- MyLittleAdventure : startup technologique B2B de monétisation de l'audience Voyageur pour les professionnels du tourisme. Les technologies de machine learning et d'intelligence artificielle permettent de proposer des recommandations hyper-personnalisées d'activités de loisir à faire à destination aux voyageurs.
- Ouispeak : application de mise en relation, en direct vocal et vidéo, entre des interprètes et des touristes 24h/7j. Cela garantit à l'utilisateur une sécurité de voyage. La phase de test d'été 2017 concerne le couplage linguistique français-chinois et français-japonais. L'appel repose uniquement sur la connexion internet du mobinaute.

Appel à projets tourisme et culture

Dans le cadre du programme NEXT, cet appel à projets vise à financer des projets économiques innovants portés en collaboration par des acteurs touristiques et des acteurs culturels, s'appuyant notamment sur le numérique. Ces projets doivent répondre à au moins un des 5 axes suivants :

- Renouvellement et valorisation de l'offre culturelle et tourstiqe des destinations, par des nouveaux services aux usagers et des contenus de découverte innovants

[119] Ensemble des programmes disponible sur : https://www.var.cci.fr/content/innover-avec-le-num%C3%A9rique

annexes de la délibération n° 18-436

- Augmentation des retombées touristiques par l'augmentation de fréqunetation et la conquête de nouvelles clientèles
- Meilleure valorisation touristique des sites culturels et patrimoniaux emblématiques
- Mise en tourisme plus efficace des évènements culturels régionaux
- Compétitivité des entreprises régionales touristiques et culturelles, à travers l'accélération de leur mutation numérique et le basculement de leur culture de la donnée vers des approches plus prédictives.

Cet appel à projets veut notamment favoriser le déploiement de l'OIR « Tourisme et industries culturelles ».

Incubateur Provence Travel Innovation

Voulant développer l'innovation touristique, l'ESCAET et Marseille Innov, avec le soutien du Département des Bouches-du-Rhône, de la Métropole Aix-Marseille Provence et de la CCIMP, ont œuvré à la création d'un incubateur dédié (le 2e en France) qui a ouvert ses portes en septembre 2017. Provence Travel Innovation intervient sur des enjeux BtoB et BtoC pour apporter des nouveaux services et des relais de croissance[120].

Cet incubateur montre la volonté des collectivités de développer le secteur touristique de façon innovante et en partenariat avec les acteurs privés. L'incubateur s'adresse à des entreprises de moins de 5 ans désirant s'implanter ou développer une activité en Provence.

3.3.2.4. Système d'Information Touristique : la data comme levier stratégique

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur veut connecter les informations entre elles pour une exploitation systématique des données, pour ne plus seulement vendre une offre mais optimiser les performances en anticipant les besoins et les attentes des clientèles. Selon le SRDT 2017-2022, la Région veut devenir la première destination à **s'engager dans une stratégie de** marketing prédictif. Dans le cadre de son Plan de croissance pour l'économie touristique, la Région développe le programme NEXT (Nouvelles EXpériences Touristiques) qui inclut un volet innovation pour favoriser le déploiement d'Apidae. Ce Plan de croissance veut aussi faire d'Apidae une plateforme de « data management » notamment en intégrant les données de transport et en créant une démarche commune de GRC (Gestion Relation Citoyen)[121].

3.3.2.4.1. APIDAE

La plateforme Apidae, déployée par le Conseil régional, est **une base d'informations partagée** et collaborative en ligne, qui permet de créer et de diffuser de l'information touristique entre tous les acteurs de l'écosystème touristique régional.

Initiée par le CRT Rhône-Alpes, APIDAE (anciennement SITRA) s'articule autour de deux éléments majeurs :

- Un entrepôt de données utilisé pour gérer collectivement une base d'informations touristiques en ligne.
- Un réseau composé de contributeurs (producteurs de contenu), de prestataires techniques et de diffuseurs.

[120] http://www.veilleinfotourisme.fr/provence-alpes-cote-d-azur-naissance-du-deuxieme-incubateur-francais-dedie-a-l-innovation-touristique-185297.kjsp?RH=PACA

[121] Programme SMART DESTINATIONS

annexes de la délibération n° 18-436

Les utilisateurs sont des offices de tourisme, des collectivités territoriales, des prestataires de loisirs, des éditeurs de sites web, des agences multimédias…

APIDAE regroupe aujourd'hui 1157 membres de 21 départements (des régions Ile de France, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne Rhône-Alpes et le département du Tarn). La base de données publique d'Apidae recense (en octobre 2017) 122 membres contributeurs en dans la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**[122] (membre qui saisit et enrichit la donnée de la plateforme). Une grande partie d'entre eux sont des offices de tourisme, mais des contributeurs « spécialistes » qui enrichissent certains types de données (ex : domaine de la culture, des hébergements…) sont aussi susceptibles de venir alimenter la base.

ZOOM sur DATAtourisme

DATAtourisme est un projet porté la Direction Générale des Entreprises (DGE) et Tourisme & Territoires (le réseau national des ADT), qui vise à agréger, homogénéiser et diffuser de la donnée touristique **institutionnelle en opendata à l'échelle nationale**. L'objectif de cette diffusion est de faciliter la création de services touristiques innovants par des entreprises, start-ups, agences digitales, médias et autres acteurs publics ou privés.

Mis en œuvre à l'automne 2015, il est constitué de 4 chantiers principaux :

- Normalisation : création d'un format commun de données aux normes internationales
- Plateforme : développement d'un outil open source pour collecter des données des systèmes d'information touristique (SIT) régionaux et faciliter leur réutilisation grâce à des fonctionnalités telles que web application, API, etc. La plateforme et les premiers jeux de données ouverts devraient être livrés à l'automne 2017
- Qualification : mise en place de démarches collectives avec les SIT régionaux pour améliorer la qualité et la fiabilité des données et créer des outils notamment juridiques pour une diffusion sereine des données.
- Business Model : travail de concertation et de veille mené par le DGE et les réseaux de producteurs de données pour proposer des pistes de modèles économiques et de modes de gouvernance

Le projet bénéficie à 50% de financements du Programme des Investissements d'Avenir (PIA) pour les deux premiers chantiers.

Le réseau Apidae participe à la gouvernance de ce projet.

Source : http://www.datatourisme.fr/le-projet/presentation/

3.3.2.4.2. Des SIT départementaux

Précurseur en termes de base de données, l'ADT des Bouches-du-Rhône avait favorisé la création de PATIO, base d'informations touristiques et culturelles à l'échelle du département. Les contributeurs sont les offices de tourisme du département ainsi que d'autres professionnels du tourisme et de la culture. Toutes les données sont accessibles sur le site data.visitprovence.com et ouvertes à tous. Les Bouches-du-Rhône utilisent encore peu Apidae, ce qui empêche l'harmonisation des systèmes d'informations touristiques.

Depuis 2006, le SIT du Var s'articule autour d'une base de données référençant l'offre touristique du Var (Hébergements, restauration, loisirs, événements, sites, patrimoine, ...), d'un

[122] 19 membres d'Alpes de Haute-Provence, 22 membres des Alpes-Maritimes, 30 membres des Hautes-Alpes, 6 membres des Bouches-du-Rhône, 35 membres varois et 10 membres du Vaucluse, base de données extractible sur http://www.apidae-tourisme.com/cartographie-des-membres-apidae/cartographie-des-contributeurs/

annexes de la délibération n° 18-436

réseau collaboratif qui alimente cette base (90 Offices de Tourisme, 4 Centrales territoriales, 3 chambres consulaires, plus de 20 groupements professionnels) et d'une plateforme de diffusion qui sert de références aux offices de tourisme, qui alimente les sites internet, bornes, application etc. et qui met à disposition toute l'information touristique du Var en open data. Une inscription est nécessaire pour avoir accès à la base opendata. Toutefois, les acteurs du tourisme varois utilisent de plus en pluis Apidae.

3.3.2.5. Mesurer la performance : Flux Vision Tourisme

Le dispositif FVT proposé notamment par Orange Business Services repose sur l'exploitation de données issues de la téléphonie mobile (« traces mobiles »). Cet outil permet de :

- Quantifier la fréquentation touristique d'un territoire ou d'un événement,
- Segmenter les populations présentes entre résidents, touristes (au moins une nuit dans le département) et excursionnistes (visite sans nuitée),
- Analyser la mobilité des visiteurs (lieu de résidence, lieu de visite, parcours de mobilité).

Utilisé pour la première fois dans les Bouches-du-Rhône pour mesurer la fréquentation à l'occasion de Marseille Provence Capitale européenne de la culture, cet outil est aujourd'hui utilisé par plus de 50 ADT/CDT. Le « ticket d'entrée » dans le dispositif est de 12 000€ pour l'observation d'un territoire pendant un an et avec un focus sur un évènement. En 2015, tous les ADT de Provence-Alpes-Côte d'AZUR étaient engagés avec FVT[123].

Exemple d'utilisation de Flux Vision Tourisme dans les Alpes-Maritimes

En 2015, l'ADT a souscrit pour 2 ans à l'offre Flux Vision Tourisme (FVT). Ce contrat permet au département d'accéder à un dispositif d'observation de l'ensemble du territoire ainsi qu'à une étude plus précise sur un événement particulier chaque année.

Le département est découpé en 10 zones avec une logique d'espaces touristiques afin de mieux appréhender la mobilité entre ces différents territoires. Pour chaque zone, la fréquentation est étudiée de manière segmentée : touristes, résidents, excursionnistes, touristes en transit, fréquentation intra-diurne. Les données dont recueillies tous les jours avec une restitution trimestrielle (sous forme de graphiques et sans accès aux données brutes). Sur l'hiver, dans l'espace neige, cela a permis d'identifier les habitués qui correspondent aux propriétaires de résidences secondaires, une part très importante de la clientèle pour les sports d'hiver.

En 2015, l'ADT a choisi d'étudier l'impact du passage du Tour de France dans le département, révélant ainsi que 30 000 touristes et excursionnistes supplémentaires (+43%) étaient imputables à cet évènement.

La mise en place de réseaux de wifi public devrait à terme permettre d'effectuer le même type d'analyse, sans avoir recours aux données de l'opérateur, puisque pour l'instant les mobiles géolocalisés sont les mobiles du réseau Orange.

[123] Selon http://www.tourisme-territoires.net/zoom-sur-le-projet-flux-vision-tourisme/

annexes de la délibération n° 18-436

3.4. Économie numérique et innovation

État des lieux régional
Documents cadres ● Schéma Régional de Développement Economique d'Innovation et d'Internationalisation 2017 (SRDE2I) ● Stratégie Régionale d'Innovation 2014-2020 (SRI) ● SRADDET : Rapport d'objectifs, août 2017 ● Délibération Smart Région du 03/11/2016 et annexe ● Contrat de Plan Etat-Région 2015-2020
Acteurs publics clés ● Métropoles ● Départements ● EPCI ● Associations French Tech ● 15 clusters régionaux dont 10 pôles de compétitivité (voir tableau) ● Réseau des CCI ● Agence régionale de l'innovation et de l'internationalisation des entreprises (ARII) ● Caisse des dépôts
Présence numérique de services ● Sites web des CCI ● Sites web des réseaux French Tech
Présence physique de services[124] ● 6582 entreprises de la filière numérique ● Lieux totems de la French Tech ● 11 accélérateurs ● 4 Business Innovation Center ● 23 incubateurs, pépinières et couveuses ● 4 technopoles ● 29 labs et fablabs ● 32 espaces de coworking

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
Le numérique au cœur du développement du réseau French Tech • 2 Métropoles (French Tech Côte d'Azur et Aix-Marseille French Tech) et 2 écosystèmes (Avignon/Arles et Toulon) labellisés • Des incubateurs / accélérateurs permettant l'émergence d'entreprises innovantes • Des projets pour dynamiser le territoire urbain et rural (Quartier Chalucet à Toulon, Fruitière Numérique dans le Vaucluse…)	• Collaboration entre collectivités amorcée via la French Tech • 6e région française en termes de montants levés en 2016 • Une dynamique créée avec l'apparition de nouveaux incubateurs, accélérateurs, des start-ups primées à l'international etc.

[124] Source : données de la Région disponibles sur OPEN PACA, 2016, actualisées par Tactis

annexes de la délibération n° 18-436

Une construction de la Smart Région qui **s'amorce avec les entreprises**
• Ambition de faire de la région « un territoire **d'expérimentations numériques** »
  • Identification du numérique comme une technologie clef pour le SRDEII
• Des partenariats facilités entre entreprises/ startups et collectivités
  • Signature de Memorandum of Understanding par la Région avec des grands groupes industriels
  • Projets entre startups et collectivités
• Signature de la charte « Open Innovation » avec les pôles de compétitivité
	• Disparités départementales dans le nombre d'établissements de la filière du numérique
	• De nombreux partenariats entre startups de la French Tech et collectivités (services publics, partage de données…)

Accompagnement des entreprises et des nouveaux usages • Dispositif Lieux d'innovation et de médiation numérique • Engagement de la Région dans le programme COWORKMED pour développer le coworking	• Refonte des PACA Living Labs en cours • De nombreux espaces de coworking/ fablabs qui se développent dans tous les départements

3.4.1. Contexte régional et enjeux

3.4.1.1. Cadre économique régional

Avec un PIB de 151,1 milliards d'euros en 2014 (7,1% du PIB de la France métropolitaine), Provence-Alpes-Côte d'Azur est à la 5ème place des régions métropolitaines en termes de production de richesse et 3e en termes de PIB par habitant (suite à la création des grandes régions).

Le tissu économique est marqué par les nombreuses TPE, qui représentent ¼ de l'emploi salarié régional. Les ETI concentrent une part de l'emploi salarié moindre qu'au niveau national (17,4% contre 22,2%). En 2016, 74% des entreprises de la région n'employaient aucun salarié. La région est créatrice d'entreprises, avec 55 878 nouvelles entreprises en 2016 (10,37% des entreprises créées en France métropolitaine). L'essentiel de ces créations provient du secteur tertiaire, et près de 30% est issue des activités de commerce, transports, hébergements et restaurations. La construction et l'industrie concentrent également une part importante des créations d'entreprises (respectivement 16 % et 4 %). Toutefois, le taux de survie à 3 ans des entreprises de la région reste faible (68% contre une moyenne nationale de 71%).

Les services représentent près de 85% des emplois en région (ce qui est supérieur à la moyenne nationale), l'agriculture comptabilise 1,5% des emplois, l'industrie 8,2% et la construction 6,5%. Trois secteurs ont plus de 200 000 salariés en Provence-Alpes-Côte d'Azur : administrations publiques, commerce et santé. Dans le secteur tertiaire, le tourisme est l'un des principaux moteurs. L'économie touristique génère 18 milliards d'euros de retombées économiques (13% du PIB de la région) et anime 141 000 emplois (7,5 % des emplois de la région).

Les principales activités productives de _la région sont les secteurs du raffinage/pétrochimie/sidérurgie, de la gestion des eaux et déchets et production d'électricité, de la chimie, de la microélectronique, de la construction aéronautique, spatiale, navale, de la défense et enfin de l'industrie agroalimentaire.

annexes de la délibération n° 18-436

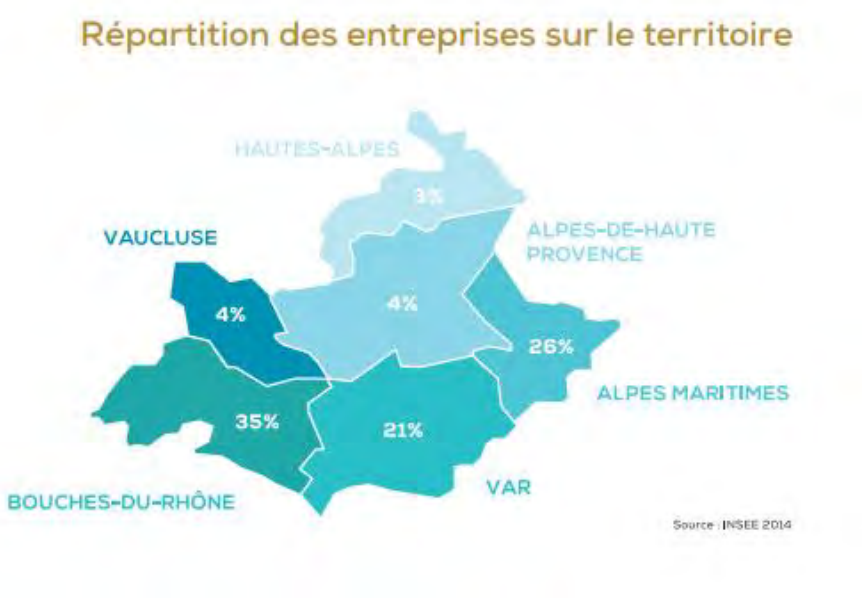
Selon une publication du cluster européen sur les industries émergentes[125], la région est très bien positionnée au niveau européen dans les filières industrielles en émergence, comme le numérique, l'« *experience industry* » (tourisme, culture, évènementiel…), les biotechnologies, les énergies renouvelables et les clean tech[126], la mobilité intelligente et la gestion des risques.

L'agriculture régionale est orientée vers les productions viticoles, fruitières, maraîchères, horticoles. Le tissu agricole se caractérise par des petites exploitations. L'industrie agroalimentaire est un secteur industriel pesant près de 12% de l'emploi manufacturier régional. 85% du tissu agro-industriel est constitué par des petits établissements de moins de 10 salariés.

Les tableaux qui suivent présentent des comparaisons d'indicateurs économiques entre la région et la France et entre les départements.

Comparaison entre Provence-Alpes-Côte d'Azur et la France métropolitaine :

	Région	France métropolitaine
Part de la population vivant dans les communes > 10 000 habitants (2013)	71%	48%
Part de la population > 60 ans (2015)	27,5%	24,4%
PIB	7,1% - 5e région	100%
Taux de chômage (T2 2017)	10,8%	9,2%
Création d'entreprises 2016	55 878	538 338
Création d'entreprises 2016 (%)	10,37%	100%
Etablissements actifs (avec au 1 un salarié) (2014)	161 675	1 847 701
Etablissements actifs (avec au 1 un salarié) (%)	8,75%	100%



Source : présentation économique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur 2015-2016 par l'ARII

[125] Cité par le Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur en juillet 2017

[126] Les activités « cleantech » regroupent les techniques et les services industriels qui utilisent les ressources naturelles pour améliorer l'efficacité de la production et la productivité, tout en cherchant à réduire l'impact sur l'environnement.

annexes de la délibération n° 18-436

Chiffres clés selon les départements :

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total Région
Taux de chômage T2 2017[127]	11,1%	8,6%	10%	11,2%	10,5%	11,9%	10,8%
Création d'entreprises 2016	1348	1300	15 392	20 642	11 707	5489	55 878
Création d'entreprises	2,4%	2,3%	27,5%	36,9%	21%	9,8%	100%
Etablissements actifs -2014	21 747	23 66 4	157 691	216 593	126 926	68 812	615 413
Etablissements actifs 2014 employant au moins 1 salarié	5 559	5 671	40 088	59 679	31 703	18 975	161 675
Etablissements actifs employant au moins 1 salarié (2014) [128]	3,4%	3,5%	24,8%	36,9%	19,6%	11,7%	100%
Part des emplois de la région par département	2,8%	2,9%	22,3%	42,63%	18,3%	10,9%	100% soit 2 041 100

Pôle de compétitivité présents en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**[129]

Réunissant entreprises, acteurs académiques et organismes de formation, les 10 pôles labellisés pôles de compétitivité de la région (sur 70 existants en France) regroupent près de 1 815 adhérents, dont 1 211 entreprises, et plus de 196 700 salariés. Ces pôles sont des acteurs majeurs de l'économie régionale et de l'innovation[130].

Nom	Domaine	Echelle	Lieu de gouvernance du pôle
CAPERNERGIES	Développement de systèmes énergétiques en remplacement des énergies fossiles	Pôle de compétitivité national	AIX-EN-PROVENCE
AQUA-VALLEY	Identification, mobilisation, gestion et réutilisation des ressources en eau	Pôle de compétitivité mondial	MONTPELLIER
EUROBIOMED	Santé et Sciences du Vivant	Pôle de compétitivité national	MARSEILLE
PÔLE MER MEDITERRANEE	Développement durable de l'économie maritime et littorale	Pôle de compétitivité mondial	OLLIOULES

[127] Source : les indicateurs clés de la Direccte PACA : http://paca.direccte.gouv.fr/Les-indicateurs-cles-de-la-Direccte-Paca

[128] INSEE chiffres clés 2017, chiffes 2015

[129] Source : CCIMP

[130] La labellisation PRIDES qui concernaient certains pôles de compétitivité n'existe plus.

annexes de la délibération n° 18-436

OPTITEC	Systèmes d'optique, photonique et traitement de l'image	Pôle de compétitivité national	MARSEILLE
PASS (Parfums, Arômes, Senteurs, Saveurs)	Innovations aromatiques et cosmétiques	Pôle de compétitivité national	GRASSE
SAFE CLUSTER[131]	Solutions pour la sécurité et l'aérospatial	Pôle de compétitivité national	AIX-EN-PROVENCE
SCS (Solutions Communicantes Sécurisées)	Solutions Communicantes Sécurisées couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur des métiers des TIC, du Silicium aux Usages (optique, électronique, logiciel, télécommunications)	Pôle de compétitivité mondial	ROUSSET
TERRALIA	Prévention nutritionnelle	Pôle de compétitivité national	AVIGNON

Les filières stratégiques identifiées par le SRDEII et les Opérations d'Intérêt Régional

Dans le cadre du SRDEEI, la Région a identifié des filières stratégiques et quatre technologies transverses pour déployer une stratégie de spécialisation dont le but est de renforcer la capacité d'innovation du territoire, la compétitivité des entreprises et la création d'emplois. Ces filières stratégiques concentrent les efforts des pouvoirs publics pour faire de la région une région compétitive. Le numérique est identifié comme l'une des technologies clefs pour le développement des secteurs.

Le graphique ci-dessous présente les secteurs identifiés :



Cette stratégie se décline opérationnellement par le déploiement de 8 **Opérations d'Intérêt** Régional (OIR) qui ont pour objectif de renforcer le leadership régional sur des domaines d'excellence, d'accroître le rayonnement de la région, d'accélérer des projets territorialisés de développement économique et de créer des emplois. A terme, les OIR doivent créer 50 000 emplois et permettre l'implantation de 500 entreprises d'ici 2022.

[131] Dont Polyaéro, Tallard, deuxième site de formation aéronautique en France.

annexes de la délibération n° 18-436



Des actions pour le **développement de l'innovation régionale**[132]

Parallèlement au soutien à certaines filières et aux clusters comme les pôles de compétitivité, la Région s'engage explicitement pour le développement de l'innovation. Provence-Alpes-Côte d'Azur est déjà la 3e région de France pour le nombre de chercheurs, avec 7 880 chercheurs publics (dont 53% relèvent des organismes nationaux) et 10 503 chercheurs privés. A travers le contrat de plan Etat-Région 2015-2020, la Région s'est engagée à hauteur de 123 millions d'euros au titre de l'axe stratégique « Enseignement supérieur, recherche, innovation ». De plus, 55 millions d'euros du Fonds européen de développement économique et régional (Feder) ont été alloués à l'orientation « Renforcer la recherche, le développement technologique et l'innovation » en 2014.

Le SRESRI explicite la volonté de la Région de créer la « Cité de l'Innovation et des Savoirs (CIS) », label régional de l'innovation regroupant différents lieux totem sur le territoire. Ce lieu sera un espace d'accélération, d'incubation et de création rassemblant universités et acteurs économiques. L'ambition est de faire émerger un pôle d'attractivité économique et culturel exceptionnel au cœur de la région.

3.4.1.2. La filière numérique en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

Le secteur du numérique rassemble plus de 6500 établissements employeurs et environ 74 000 salariés privés en 2015, soit 4% de l'ensemble des établissements et 6% des effectifs salariés de la région. Près de 45% des établissements et 52% des salariés du numérique sont concentrés dans les Bouches-du-Rhône. Les Alpes-Maritimes concentrent près de 30% des établissements et de l'effectif salarié du numérique de la région. Ces répartitions correspondent à la répartition de l'économie globale au sein de la région.

[132] Source : Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, 2017

annexes de la délibération n° 18-436

Poids du secteur numérique par département :

Département	Nombre **d'établissements privés** employeurs	Nombre de salariés privés	Taille moyenne des établissements (nombre de salariés)
Bouches-du-Rhône	2 987	38 324	12,8
Alpes-Maritimes	1 811	23 415	12,9
Var	924	6 627	7,2
Vaucluse	588	3 951	6,7
Alpes de Haute-Provence	145	734	5,1
Hautes-Alpes	127	713	5,6
Total régional	6 582	73 764	11,21

Source du rapport : ACOSS, URSSAF

Par son nombre d'emplois, le département des Bouches-du-Rhône, qui concentre 52 % de l'emploi « numérique régional », fait partie des 10 premiers départements français (parmi lesquels les Hauts-de-Seine, Paris, Rhône, Yvelines, Seine-Saint-Denis, Haute-Garonne, Nord)[133].

De 2010 à octobre 2015, les activités du numérique dans les Bouches-du-Rhône ont levé 91 M€ sur un total de 408 M€ (139 levées de fonds par 92 entreprises). Elles représentent près de la moitié des entreprises impliquées dans les levées de fonds. Ce sont les entreprises de logiciels et services informatiques qui ont eu le plus recours aux investisseurs, dont Jaguar Networks, Wyplay, Monshowroom.com, Prixtel, Enovacom[134].

Dans le Var, les entreprises numériques sont âgées, pour 61% d'entre elles, de moins de 5 ans contre 40% pour le reste de l'économie. Le nombre d'établissements de la filière a augmenté de 152% entre 2010 et 2016. Ce secteur économique est plutôt jeune et en plein développement notamment sur certains domaines d'activités, comme l'«e-business » qui est composé à plus d'un tiers d'entreprises de moins de 2 ans[135].

Répartition des activités du secteur numérique :

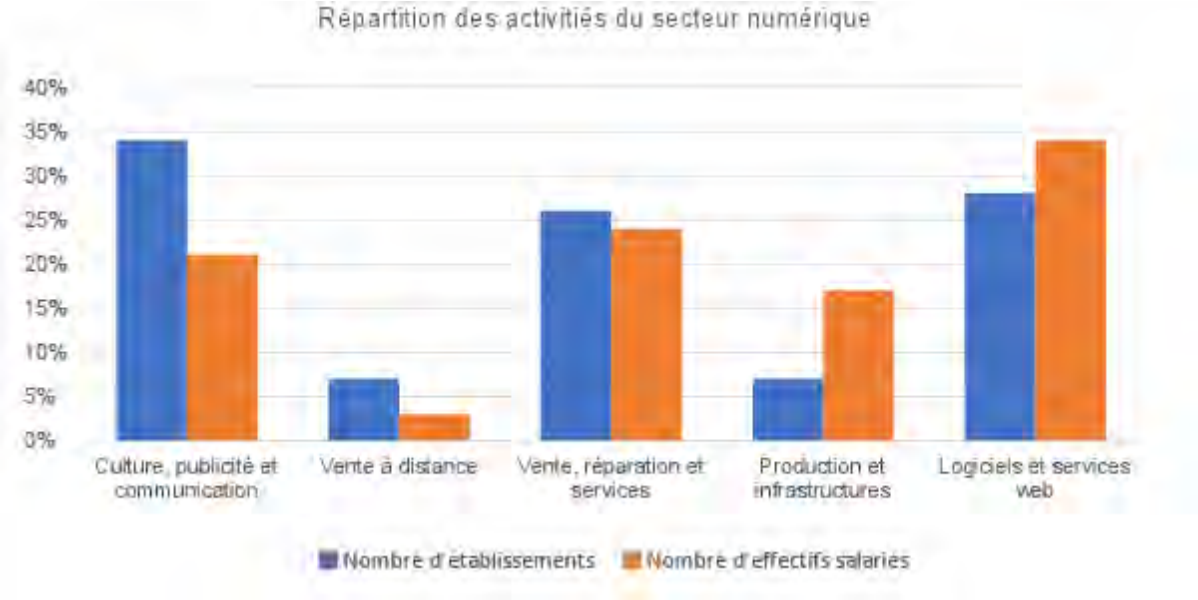
Activité	Nombre **d'établissements**	Nombre **d'établissements**	Nombre **d'effectifs** salariés	Nombre **d'effectifs** salariés
Culture, publicité et communication	2210	34%	15785	21%
Vente à distance	428	7%	2322	3%
Vente, réparation et services	1684	26%	17417	24%
Production et infrastructures	443	7%	12879	17%
Logiciels et services web	1817	28%	25361	34%
Total secteur numérique	6582	100%	73764	100%

[133] Source : chiffres CCI Marseille Provence

[134] Source : chiffres CCI Marseille Provence

[135] D'après L'écosystème numérique du Var publié en Avril 2017 par TVT Innovation et Audat.var, disponible sur http://www.audat.org/pdf/productions/ecosysteme_numerique_du_var.pdf

annexes de la délibération n° 18-436



Les enjeux actuels de la filière numérique portent notamment sur la qualification. En effet, une étude récente (2016) de l'Observatoire Régional des Métiers[136] fait ressortir des besoins en compétence difficiles à combler pour les petites entreprises.

En ce qui concerne la perception de la transition numérique par les chefs d'entreprise de la région[137], 67% des chefs d'entreprise pensent que les outils numériques ont une influence positive sur leur activité et 46% que le numérique est un facteur partiellement ou totalement innovant.

Focus sur Sophia Antipolis

Cette technopole de 2300 hectares a été lancée en 1969, tournée vers les activités scientifiques et d'innovation et des activités de High-Tech. Sophia Antipolis est à l'origine des concepts de fertilisation croisée qui préconisent la création d'espaces d'échanges, de partage et de valorisation entre les différentes filières d'excellence présentes sur le territoire.

2230 établissements emploient 8,5% des effectifs des Alpes-Maritimes (36 300 salariés) et génèrent un chiffre d'affaires de 5,6 milliards d'euros. Les technologies de l'information et la communication (TIC), les sciences de la santé-chimie, les sciences de la terre, l'énergie, l'enseignement supérieur et la recherche sont au cœur de ce laboratoire de l'innovation. La technopole porte un écosystème dynamique de startup, avec 104 M€ levés en 2015, soit la moitié des fonds levés dans les Alpes-Maritimes. En 2016, 28 entreprises ont décidé de choisir Sophia-Antipolis comme lieu d'implantation.

La présence d'entreprises à capitaux étrangers est significative, avec1/3 des emplois de la technopole dans des entreprises étrangères, venant de 24 pays différents.

L'opération Sophia 2030, débutée en 2013, veut étendre la technopole par le réaménagement de quatre sites (à Antibes, Biot et Valbonne), pour augmenter de 500 000 m² la surface bâtie. Les 4 ZAC concernées seront reliées par un bus-tram et comprendront de nouveaux espaces dédiés aux entreprises du tertiaire, aux commerces, à l'enseignement et la recherche, aux sports etc.

[136] Rapport de l'étude « Les métiers du numérique en région PACA, quels besoins en compétences et en formations ? » disponible sur http://www.orm-paca.org/IMG/pdf/rapport_n11_numerique.pdf

[137] Source : Focus d'actualité, la transition numérique dans les entreprises de PACA par CCI PACA, juin 2017

Panorama des levées de fond des entreprises en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

37 levées de fond ont été réalisées en Provence-Alpes-**Côte d'Azur en 2016**[138]. Le total de ces levées de fond est de 135,27 millions d'euros bien que les montants soient en général relativement modestes et majoritairement inférieurs à 3 millions d'euros. C'est la 6e région française en termes de montants (2,8 milliards au total) et la 4e en termes de nombre de levées réalisées. Le secteur Internet et services a attiré le plus de levées de fonds (32% des levées) avec des projets de plateforme notamment. Suivent le secteur logiciels et composants (27%), les medtech (16%) et l'ingénierie (14%).

Seule une entreprise de la région est dans le top 10 des levées de fonds les plus importantes : il s'agit de Suncnim, une co-entreprise du groupe CNIM et de Bpifrance, qui est spécialisée dans la construction de centrales solaires et qui a levé 60 millions en 2016.

A part Suncnim, moins d'une dizaine d'entreprises réalisent des levées de fond supérieures à 3 millions d'euros, et ces entreprises ont majoritairement été créées avant 2010. Toutefois, 43,24% des levées sont réalisées par des entreprises qui ont entre un et trois ans.

Les 10 principales levées de fonds en 2016 en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**			
Entreprise	Secteur	**En M€**	Date de création de l'entreprise
Suncnim	Cleantech	60	2015
H4D	Medtech	6,7	2008
Sequoia Soft	Logiciel et composants	6	2010
Sunpartner technologies	Cleantech	5,2	2008
Oxatis	saas ou cloud (logiciel et composants)	5	2001
Sefaireaider.com	Plateforme d'intermédiation	4,7	2012
P.Factory	Accélérateur	4,5	2014
Crosscall	Téléphonie mobile	4,5	2009
Interway	Logiciels et composants	3	2014
Ideol	Cleantech	3	2010

En 2017, deux entreprises ont réalisé des levées de fonds conséquentes : Linxo, créée en 2010, a levé 20 millions d'euros et Vulog, entreprise de carsharing créée en 2006, a levé 17,5 millions d'euros (investisseurs privés et le fonds Ecotechnologies de Bpifrance).

[138] Source : Baromètre In Extenso Croissance 2016

annexes de la délibération n° 18-436

A titre d'exemple, P. Factory recense 5 levées de fond en été 2017, dont 4 en dessous de 1 million d'euros. 4 de ces levées de fond ont été réalisées avec la participation d'investisseurs comme Bpifrance ou PACA Investissement. PACA Investissements est un fonds de co-investissement créé par la Région en 2009, qui a financé 52 sociétés en investissant 22 millions d'euros. 71% des fonds investis l'ont été dans des startups en phase de démarrage. Les levées de fond sont en moyenne comprises entre 800 000 et 1 million d'euros. Autre accélérateur dynamique pour l'accompagnement et le financement des entreprises du numérique sur le territoire, l'accélérateur de TVT Innovation, né en 2015 lance sa cinquième promotion début mars 2018. Cinq à huit start-ups sont sélectionnées à chaque session dans les domaines de la télé médecine, le e-learning, le bâtiment connecté, la réalité virtuelle au service de la santé... En deux ans, l'Accélérateur a permis la levée de près de 4 millions d'euros et la création d'une trentaine d'emplois sur son territoire.

Quelques années après la création des Métropoles French Tech, de nombreuses startups profitent des synergies créées mais les *tech champions* ne sont pas encore nés. Les levées de fond sont modestes : en excluant la levée de fonds de Suncnim, la moyenne est de 2 millions d'euros par levée. Ces levées impliquent presque toutes des acteurs publics, ce qui montre l'efficacité des bourses French Tech (opérée par Bpifrance pour un montant maximal de 45 000€) et des autres initiatives publiques.

A titre de comparaison, il y a eu 7 levées de fonds en Provence-Alpes-Côte d'Azur au premier trimestre 2017, pour un montant total de 12,4 millions d'euros, et 67 levées de fonds pour un montant total de 244,7 millions d'euros sur la même période en Ile-de-France[139].

3.4.2. Politiques publiques numériques

L'ambition de la Région est de faire du numérique un relais de croissance, comme l'explicite le SRE2I. Le numérique est identifié comme une technologie clef au développement des filières stratégiques, comme un socle nécessaire au développement de l'attractivité et de la compétitivité de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

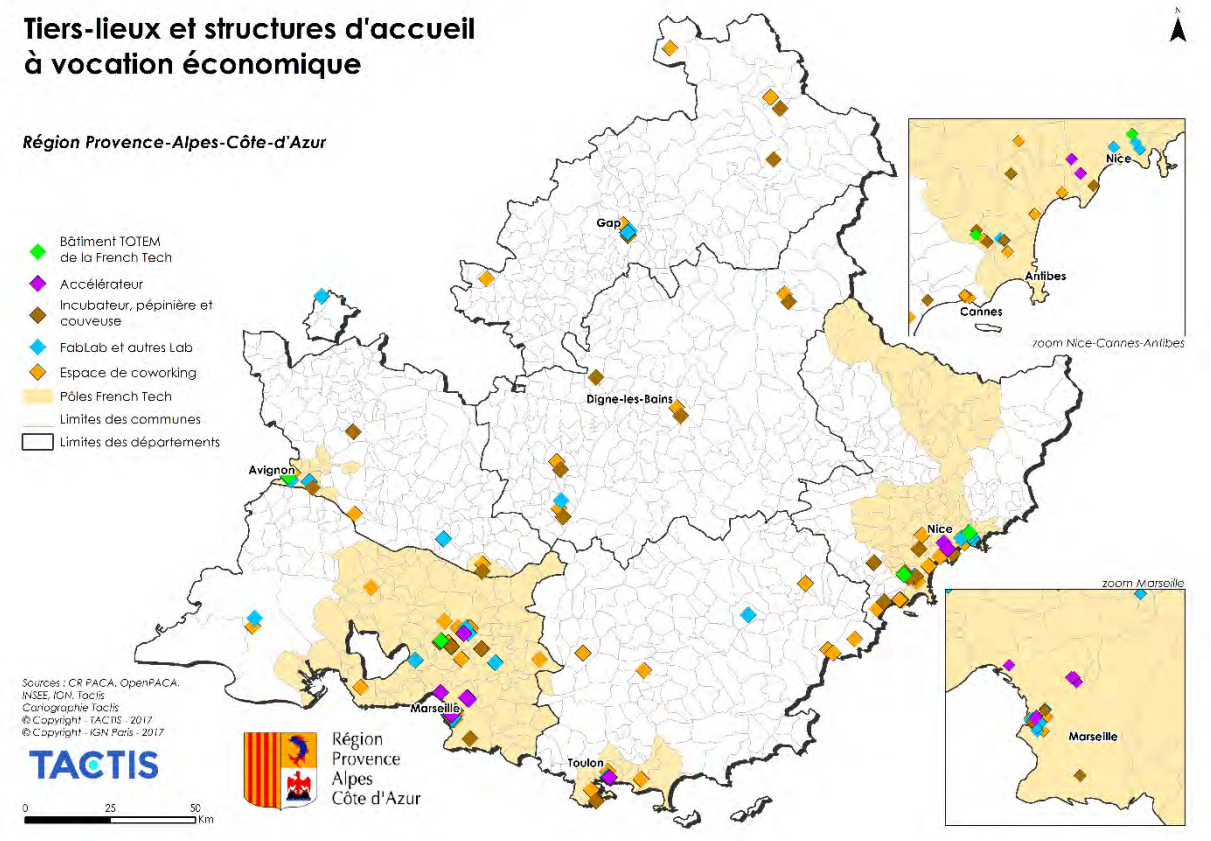
Le Contrat de Plan Etat-Région 2015-2020 cible le développement des infrastructures, des services et des usages numériques. Pour favoriser l'innovation et le développement économique lié au numérique, trois leviers principaux sont mobilisés :

- La mise en place d'infrastructures régionales de données sera financée à hauteur de 600 000€ (pour moitié de la Région et pour moitié de l'Etat)
- L'appui à la structuration d'écosystèmes territoriaux d'innovation numérique sera financé à hauteur de 400 000€ par l'Etat et 700 000€ par la Région
- Le développement des usages et services numériques (santé, culture, tourisme, éducation...) est également un levier choisi.

[139] Source : Baromètre des startups par Capgemini consulting et Ecap partner, disponible sur : http://www.barometre-startups.org/carte-de-france-des-startups/

annexes de la délibération n° 18-436

Carte : tiers-lieux et structures d'accueil d'entreprises recensés sur le territoire régional

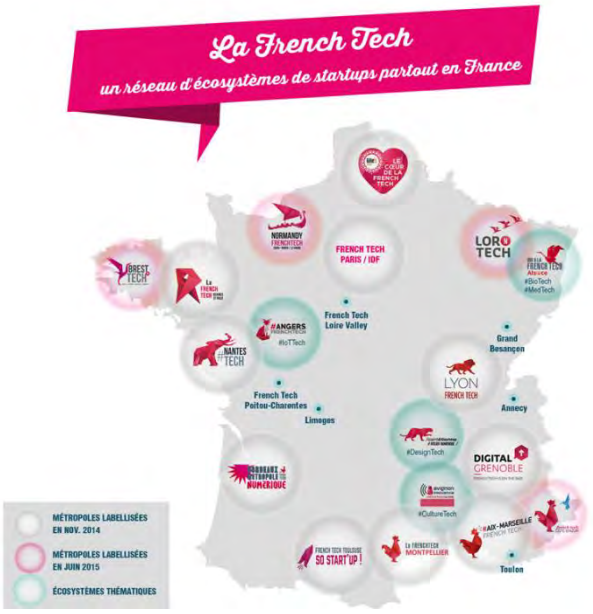


Les bâtiments Totem de la French Tech regroupent plusieurs fonctions des autres structures : incubateurs, accélérateurs, fablab, espaces de coworking etc. Le bâtiment de Nice premium regroupe par exemple un hôtel d'entreprises, une pépinière, les locaux de la French Tech, un espace collaboratif gratuit, etc. dans le cadre du CEEI (Centre européen d'entreprises et d'innovation).

Les collectivités soutiennent les initiatives publiques et privées pour la mise en œuvre de tiers-lieux et d'espaces de coworking sur leurs territoires, notamment la Métropole Nice Côte d'Azur.

3.4.2.1. Le numérique au cœur du développement du réseau French Tech

Lancé en 2013, l'initiative French Tech vise à encourager le développement de l'entrepreneuriat en France, par la mise en réseau et l'accompagnement des startups au sein d'un écosystème numérique. L'initiative French Tech est une politique publique destinée à soutenir le **développement de l'écosystème des startups** françaises et la dynamique impulsée par l'Etat repose essentiellement sur **l'engagement des collectivités** et en premier lieu les métropoles labellisées « Métropole French Tech ». Les programmes d'accélération pour soutenir la croissance des startups peuvent bénéficier de 200 millions d'euros du Programme des Investissements d'Avenir (PIA), du soutien de la Caisse des dépôts, de Bpifrance et de l'Agence française pour les investissements internationaux (AFI).



Les ambitions de la French Tech sont de :

- Faire éclore des « tech champions »
- Promouvoir le savoir-faire français à l'international
- Attirer les investisseurs étrangers

La French Tech est une marque collective et ouverte pour l'écosystème des startups, qui peuvent donc chacune l'utiliser (sous réserve de quelques conditions).

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, deux métropoles sont labellisées « French Tech » : French Tech **Côte d'Azur** (en 2015) et Aix-Marseille French Tech (en 2014). Avignon a été labellisée French Culture Tech pour transformer la Provence en « Silicon Valley de la culture » et Toulon a été reconnue membre du réseau thématique #edtech sous le nom « Toulon Ruche Digitale ». Les deux métropoles comptent aujourd'hui plus de 300 startups chacun au sein de leur écosystème.

Concrètement les missions des métropoles French Tech sont centrées autour de l'animation du réseau et de la création d'instances favorisant le développement d'entreprises innovantes (incubateurs, accélérateurs, espaces de coworking etc.)

Aix-Marseille French Tech

Aix-Marseille French Tech regroupe accélérateurs, incubateurs, pépinières, pôles, experts, une douzaine d'écoles, des FabLabs, des financeurs, des clusters et de multiples événements (pitch sessions, tables rondes, French Tech weeks…). De nombreux accélérateurs publics sont dédiés à des entreprises à tous les stades de création et dans tous les domaines, comme l'incubateur Belle de Mai pour les entreprises en lien avec la recherche publique ou l'Education Nationale. L'initiative French Tech a permis la naissance d'accélérateurs comme P.Factory (qui a déjà accompagné près de 80 startups en Provence-Alpes-Côte d'Azur) ou Netangels dont le « start-up studio » a accompagné 20 startup. 6 Fablabs sont référencés sur le site de la French Tech, principalement à Aix et à Marseille.

Aix-Marseille French Tech bénéficie des différents labels thématiques French Tech (mais qui ne couvrent pas l'ensemble des activités du pôle) : #HealtTech, #IoT #Manufacturing, #CleanTech #Mobility et #Sports.

annexes de la délibération n° 18-436

Le projet hybride TheCamp a vu le jour en 2017 sur la zone de l'Arbois à Aix-en-Provence ; ses 11 000m2 hébergent un pôle de formation et d'expertise, un pôle d'expérimentations et un accélérateur d'entreprises innovantes dédiées à la ville de demain/

L'Etablissement Public Euroméditerranée, le CNRFID-Connectwave et Aix-Marseille French Tech ont également uni leurs efforts pour ouvrir en 2017 à Marseille un espace numérique dédié à l'événementiel et à la mise en avant des acteurs du numérique, la Coque.

D'autres projets sont en cours parmi lesquels la création par voyageprive.com d'un campus dédié aux métiers du e-tourisme.

La gouvernance stratégique est assurée par le Conseil Territorial du Numérique (44 membres dont 30 issus du secteur privé).

Aix-Marseille French Tech propose différentes solutions pour favoriser le dynamisme de l'écosystème dont plusieurs fonds d'investissement publics, pour des tickets d'investissement compris entre 200 000€ et 2,5M€.

French Tech Côte d'Azur

French Tech Côte d'Azur s'organise autour de 4 quartiers numériques : la technopole de Sophia **Antipolis, la Métropole Nice Côte d'A**zur, Cannes et Grasse. Deux lieux totems adressent l'innovation technologique Sophia Tech et Paillon 2020 (espace Delvalle). Ces lieux sont des lieux de collaboration qui mettent à disposition espaces de rencontres, de coworking, fablabs, showrooms, salles de conférences etc. SophiaTech rassemble les grands acteurs de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'écosystème TIC azuréen. Paillon2020 est centré vers le secteur de la santé.

La métropole regroupe 5 incubateurs à Nice et Sophia Antipolis (Incubateur PACA Est, Incubateur Télécom Paris Tech etc.), 8 pépinières et hôtels d'entreprise, plusieurs accélérateurs privés et des fablabs ouverts depuis 2014 ainsi que des écoles.

Depuis 2015, la French Tech a favorisé l'ouverture de l'accélérateur Allianz, du concours Huawei in-Pulse, du village de l'innovation du Crédit Agricole et d'autres projets favorisant la dynamique French Tech. Le projet Silicon Valley Camp a par exemple emmené 10 startups en Californie pour une immersion dans la Silicon Valley.

La Métropole a obtenu 3 labels thématiques #Edtech #Entertainment, #Security #Privacy et #Cleantech #Mobility.

Les Alpes-Maritimes regroupent 1 500 entreprises TICs numérique et 21 000 employés tech[140].

La French Tech fonctionne par commissions où se retrouvent startupers, entrepreneurs, acteurs du territoire et élus. Leurs thématiques portent sur la communication, l'animation, l'accélération, le rayonnement et la facilitation. L'association French Tech Côte d'Azur est composée d'un bureau opérationnel (dont les membres sont des entrepreneurs) et d'un comité stratégique.

[140] Source : site web de la French Tech Côte d'Azur, disponible sur : http://frenchtechcotedazur.fr/

annexes de la délibération n° 18-436

Avignon Provence French Tech Culture

Dans le cadre du programme national French Tech, l'écosystème vauclusien des industries créatives a été labellisé en juin 2015 par le Ministère de la Culture. La candidature avait été impulsée en 2013 par Avignon pour représenter un territoire qui associe Nîmes, Arles, Vaison-la-Romaine, Carpentras, Monteux, le Luberon et le Gard rhodanien. Le mouvement se distingue donc par sa double spécificité : il s'appuie sur une métropole diffuse et est le seul à disposer d'une spécialisation culturelle.

Depuis, plus d'une dizaine d'entreprises ont installé leur siège social sur ce territoire. La société taiwanaise AniComic réalisant une application pour créer son propre dessin animé et le diffuser sur smartphone a ainsi choisi de s'appuyer sur cette dynamique et sur un accélérateur de la métropole (The Bridge) pour lancer sa filière française. The Bridge propose 4 sessions d'accélérations par an de 8 à 10 startups chacune.

Pour dynamiser un territoire rural (Lourmarin), une ancienne coopérative rurale au pied du Luberon a été transformé en un espace numérique multi usages : sur 1000m2, la Fruitière comprend un fab lab (avec imprimantes 3D, fraiseuses numériques, scanners 3D etc), une salle de séminaires, un espace de coworking, un lieu de médiation numérique et un auditorium[141].

Le territoire compte aujourd'hui 1 200 entreprises du numérique pour 5200 emplois. En 2016, 3 startups ont réalisé 3 levées de fonds pour un total de 1,62 millions d'euros.

Dans son animation et sa gouvernance, Avignon Provence French Tech Culture s'appuie sur une association dotée d'un conseil d'administration regroupant personnes privées et publiques, où ces dernières n'ont pas droit de vote. Cette alliance public-privé est gage de rapidité de prises de décision et d'exécution des projets.

French Tech Toulon Ruche Digitale (#Edtech #Entertainment)

L'écosystème Toulon Ruche Digitale a obtenu le label French Tech pour la thématique #Edtech #Entertainment en 2016. Toulon Ruche digitale recense en 2017 1 300 entreprises du secteur numérique dont 47% créées dans les 3 dernières années, 6 000 salariés, 2500 étudiants formés aux métiers du numériques et 20 investisseurs. Son bâtiment totem est la Maison du Numérique et de l'Innovation, qui comprend un amphithéâtre, un fab-lab et un grand nombre de solutions d'accompagnement proposés par TVT Innovation (cantine numérique, espaces de coworking, un accélérateur de start-up, pépinières d'entreprises) et réunit un réseau de partenaires sur un large champ de soutien entrepreneurial (Var Business Angels, Incubateur Paca-Est, Réseau Entreprendre Paca, 2CInvest…).

La gouvernance stratégique est portée par un comité de pilotage public/privé mêlant, derrière la Métropole Toulon Provence Méditerranée, les organismes de formation supérieure et surtout les entreprises innovantes du territoire. La gouvernance opérationnelle est assurée par l'association TVT Innovation (Toulon Var Technologies).

Un « Quartier de la connaissance et de la créativité » ouvrira à Toulon (Chalucet) en 2019, réunissant notamment l'Ecole Supérieure d'Art et de Design TPM, Kedge Business School et des espaces dédiés aux startups et à la culture numérique. Un City Lab sera créé dans ce quartier, afin d'imaginer des solutions pour la ville intelligente de demain.

[141] Source : http://carrieresmediterranee.cadremploi.fr/articles/42725325-avignon-developpe-la-culture-du-futur

annexes de la délibération n° 18-436

En 2016, on recense 4 levées de fonds dans le Var[142] réunissant 5,62 millions d'euros, dont 4,7 millions pour l'entreprise Sefaireaider.com.

Des écosystèmes dynamiques créés par ces initiatives

La dynamique French Tech permet le **soutien à la création d'entreprises**. Des accélérateurs ont notamment été créés (P.Factory, « Start-up Studio » de Netangels, Accélérateur Allianz…). Des lieux totems ont été installés pour incuber des startups, créer des espaces de coworking etc. Des projets innovants comme le projet Startdust qui accueille des projets numériques pour des phases test de 3 mois ont été mis en place.

Zoom sur l'accélérateur P.Factory

Créé en 2014, l'accélérateur P.Factory a un QG à Marseille et des antennes à Nice et Aix-en-Provence.

Il a intégré 86 startups venant de tous secteurs. Les actionnaires principaux sont la Caisse d'Epargne et la Caisse des Dépôts. 29 levées de fonds ont été réalisées pour un montant total de 16,8 M€.

Le rayonnement international de l'écosystème français est favorisé par la marque French Tech.

A Aix-Marseille, des évènements *French Tech Weeks* en automne réunissent plus de 2 000 personnes de l'écosystème entrepreneurial et numérique. Une soixantaine d'entreprises de la région ont été accompagnées sur des évènements internationaux (CES, SXSW…), ce qui favorise le rayonnement de la région sur un plan international. 3 startups de l'écosystème Aix-Marseille French Tech ont d'ailleurs été primées pour leurs innovations au Consumer Electronic Show de Las Vegas en 2017, vitrine mondiale de l'innovation électronique grand public.

3 startups primées au CES de Las Vegas en 2017

- Solable avec l'innovation « LaDouche » qui permet d'économiser 80% de l'énergie nécessaire pour chauffer l'eau
- 3D Rudder qui a créé un périphérique de réalité virtuelle utilisable avec les pieds
- Ondillo a mis au point un service pour simplifier l'entretien d'une piscine grâce à un flotteur connecté

	Aix-Marseille French Tech	**French Tech Côte d'Azur**	French Tech Toulon Ruche Digitale	Avignon Provence French Tech
Année de labellisation	2014	2015	2015	2016
Labels thématiques	• #HealthTech • #IoT #Manufacturing • #CleanTech #Mobility • #Sports	• #Edtech #Entertainment • #Security #Privacy • #Cleantech #Mobility	• #Edtech #Entertainment	• Culture

[142] Source : http://www.alloweb.org/startups-en-france/startups-var/

Gouvernance	• Gouvernance stratégique par le Conseil Territorial du Numérique • Gouvernance opérationnelle par l'association MedInSoft	Association French Tech Côte d'Azur • Bureau opérationnel : entrepreneurs • Comité stratégique	• Gouvernance stratégique : entrepreneurs, collectivités, institutions et établissements d'enseignement supérieur. • Gouvernance opérationnelle : Association Toulon Var Technologies	Association
Bâtiments totems	• TheCamp (Aix-en-Provence), 11 000m2 qui hébergent un pôle de formation et d'expertise, un pôle d'expérimentations et un accélérateur d'entreprises innovantes dédiées à la ville de demain • La Coque (Marseille) • Pôle Média Belle de Mai	• SophiaTech • Paillon2020 • Nice Premium	Maison du Numérique et de l'Innovation	The Bridge
Projets en cours	• voyageprive.com va créer un campus dédié aux métiers du e-tourisme		Un « Quartier de la connaissance et de la créativité » ouvrira à Toulon (Chalucet) en 2019, réunissant notamment l'Ecole Supérieure d'Art et de Design TPM, Kedge Business School et des espaces dédiées aux startups et à la culture numérique	.
Nombre de levées de fond en 2016	28	En 2015 : 18	3	4
Montants levés en 2016 (en M€)	65,09 (soit une moyenne de 2,32 par levée de fond)	En 2015 : 83,45 (soit une moyenne de 4,64 par levée de fond)	5,62	1,62
Total région 2016	135,27M€ pour 37 levées de fond			

3.4.2.2. Construire la Smart Région, avec les territoires et les entreprises de la filière numérique

En 2016, la délibération Smart Région veut faire de Provence-Alpes-Côte d'Azur la première Smart Région d'Europe : *« Une smart région est un territoire connecté, des transports aux lycées, de la montagne à la ville, qui rend agile l'action publique par le recours à l'innovation ouverte et au numérique ».* Les enjeux de développement de la filière numérique

annexes de la délibération n° 18-436

sont donc au cœur des décisions et initiatives lancées par cette délibération. La Région veut notamment investir 25 millions dans les services numériques.

Cinq axes ont été priorisés : fédérer les territoires et les acteurs pour un aménagement numérique ambitieux, devenir le territoire leader dans l'ouverture des données numériques, être un territoire de l'expérimentation numérique, être pionnier sur les services innovants et promouvoir une éthique de l'innovation numérique.

La Région veut s'appuyer sur les capacités d'innovation des grands groupes pour répondre aux enjeux d'attractivité, de développement économique et d'emploi, en complément des actions engagées avec les startups et les French Tech du territoire. L'objectif est de favoriser **les partenariats entre grands groupes, startups et collectivités pour développer l'innovation** ouverte et la réutilisation des données numériques. La Région veut accompagner *« la structuration d'une démarche régionale dédiée à l'innovation ouverte, permettant ainsi à des PME, notamment industrielles, de s'inscrire dans des démarches gagnant / gagnant avec des grands groupes installés sur le territoire. »*

En juillet 2015, un premier « Mémorandum Of Understanding » a été signé par la Région avec l'industriel du numérique CISCO et la Métropole Nice-Côte d'Azur, qui définit 4 axes de collaboration visant à faciliter la transition numérique de la région : Innovation, Recherche et Education, Ville Intelligente et Infrastructure. En 2016, un « Mémorandum Of Understanding » a été signé avec l'industriel Chinois Huawei (numéro trois mondial des équipements de réseaux), sur plusieurs axes :

- Les challenges et l'innovation ouverte : la Région sera partenaire de la prochaine édition du challenge Digital IN-Pulse qui permet à des entreprises françaises de développer des partenariats techniques et économiques avec des entreprises chinoises.
- L'accompagnement des étudiants : la Région accompagnera les écoles d'ingénieurs de la région pour qu'elles soient partenaires du programme international talents numériques qui permet chaque année à 15 étudiants de partir en Chine en immersion à l'Université de Pékin ;
- Les services numériques innovants dans le champ des déchets, des transports, de la santé ou encore des lycées ;
- Le déploiement expérimental pilote de technologie 4G fixe sur les territoires ruraux pour lesquels l'arrivée de la fibre sera tardive.

Cette volonté régionale de développer les partenariats entre collectivités et startups est facilitée par la présence des écosystèmes French Tech qui fournissent un vivier d'entreprises innovantes dans plusieurs domaines.

Incubées par The Bridge, des startups du domaine culturel ont signé des partenariats avec des villes. Les Vitrines du Patrimoine, projet développé par la société Jouer avec le patrimoine, qui recouvre les vitrines de commerce vacants d'adhésifs micro-perforés en trompe l'œil pour représenter des éléments culturels, a par exemple recouvert pour la Ville d'Avignon la vitrine de l'ancienne boutique *Réminiscence* d'une vitrophanie représentant le musée Calvet. La startup MyVizito by Hi-From, également incubée à the Bridge, a développé une application dotée d'une intelligence artificielle qui permet aux visiteurs de construire leur itinéraire touristique personnalisé. Ce projet s'adresse notamment aux croisiéristes et a déjà convaincu JCDecaux, Telecom Valley, la CCI Nice Côte d'Azur et des offices de tourisme locaux, tout

comme celui d'Avignon. Pour essayer l'application, les touristes peuvent utiliser le mobilier urbain connecté, à proximité de la station de tramway Gare Thiers de Nice.

Les collectivités font également appel à des entreprises innovantes locales pour leur réorganisation interne. A titre d'exemple, la ville d'Antibes utilise en interne un moteur de recherche développé par une entreprise de Sophia Antipolis, sorte de Google interne. Aix-en-Provence expérimente avec la startup Bittle une solution de business intelligence en mode cloud pour travailler les données.

En choisissant l'open data, les collectivités choisissent aussi de rendre leurs données accessibles pour les entreprises. Aix-en-Provence travaille par exemple avec the Camp sur les jeux de données, pour réfléchir à des données publiques susceptibles d'intéresser le développement de leurs startups. Les thématiques identifiées (citoyenneté, énergie et environnement, tourisme, urbanisme, transport et économie) ont été définies en commun avec Istres, Marseille, Vitrolles et Aubagne, dans l'idée d'encourager les services publics à publier leurs données.

La Région souhaite également mettre en œuvre la charte « Open Innovation » signée avec les Pôles de compétitivité et notamment le Pôle SAFE. Soutenir et coordonner les projets d'innovation ouverte passera aussi par le référencement des différents challenges et concours existants à l'échelle régionale.

La Région considère l**a commande publique d'innovation** comme un levier du déploiement de services numériques particulièrement innovants et entend le mobiliser dans le champ de ses compétences.

La commande publique d'innovation doit permettre :

- Le développement de produits/services dotés d'un bon rapport qualité/prix et qui répondent aux besoins du secteur public ;
- Un accès plus rapide à une clientèle pour les entreprises qui développent des solutions innovantes ;
- Une meilleure mise sur le marché et commercialisation des résultats de la R&D.

La commande publique d'innovation telle que définie dans les politiques de la Commission européenne recouvre notamment deux dispositifs : les achats publics avant commercialisation (PCP) et les achats publics d'innovation (PPI).

L'achat public avant commercialisation vise à inciter les entreprises à développer des solutions pour répondre à des besoins qui ne sont pas encore couverts par le marché. Les PCP permettent donc au secteur public de rassembler des informations sur les technologies disponibles sur le marché, d'en comparer les avantages/désavantages et de financer de la recherche et développement (R&D) autour de solutions innovantes. Dans le cadre des PCP, les droits de propriété intellectuelle restent propriété du fournisseur de service/technologie tandis que l'acheteur bénéficie d'un usage gratuit de ceux-ci. Les risques et les bénéfices de la R&D sont ainsi partagés entre les fournisseurs et l'acheteur public.
L'achat public de solutions innovantes intervient pour permettre à un acheteur public d'acquérir un produit, service, technologie très innovant en réponse à un besoin spécifique. L'acheteur public lance un marché qui lui permettra d'acquérir une solution innovante disponible, prête à entrer sur le marché, mais n'ayant pas encore fait l'objet de déploiement massif. Les PPI suivent la procédure traditionnelle des marchés publics et sont donc concernés par la directive européenne sur les marchés publics.

Ces deux outils sont complétés depuis 2015 par **le partenariat d'innovation**, nouveau type de marché public qui vise à pallier les difficultés structurelles des actuels marchés de recherche et de développement (R&D) et des PCP, qui imposent une remise en concurrence à l'issue de la phase de R&D pour pouvoir acquérir les produits, services ou travaux innovants qui en sont le résultat. Cet outil permet aux acheteurs publics de mettre en place un partenariat structuré de long terme couvrant à la fois la R&D et l'achat des produits, services ou travaux innovants sans qu'il soit nécessaire de procéder à une nouvelle mise en concurrence.

3.4.2.3. Accompagner le développement des entreprises et les nouveaux usages

3.4.2.3.1. Développer l'innovation par l'usage et favoriser l'entrepreneuriat

La Stratégie Régionale d'Innovation 2014-2020 (SRI) inscrit « l'innovation par l'usage » au cœur de ses ambitions. La SRI exprime la volonté de faire de Provence-Alpes-Côte d'Azur « un territoire de référence pour l'expérimentation et l'innovation sur les usages du numérique ». Cela nécessite le développement de lieux où les usagers peuvent découvrir les nouveaux concepts, produits et services permis par le numérique. Conforter la structuration d'écosystèmes territoriaux d'innovation permet le développement de l'économie numérique. Pour cela, la SRI souligne l'importance du développement de lieux d'innovation ouverte et d'expérimentations d'usages tels que les « Living labs», « Fablabs », espaces de type « tiers-lieux» et de « co-working ».

Lancé en 2008 par la Région, PACA LABS est destiné à promouvoir et soutenir l'innovation centrée sur l'usager en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Lors de la première phase entre 2008 et 2014, 53 projets ont été accompagnés. La deuxième phase engagée en 2014 a pour ambition de « soutenir l'innovation par l'usage » : il s'agit de placer l'usager au centre du processus d'innovation, dans le but de faire des usagers des participants actifs aux activités d'innovation et de développer des produits et services adaptés à leurs besoins.

Le label Living PACA LABS est ainsi centré sur le développement d'un écosystème innovant pour les usagers : à travers ce label, la Région veut développer des tiers-lieux et permettre, pour les entreprises en particulier, de disposer d'un environnement favorable et des compétences techniques nécessaires pour développer leur processus d'innovation par l'usage. Ces lieux offrent au public des services innovants, proposant par exemple aux entrepreneurs d'accroître leur capacité d'innovation. Le réseau des Living PACA Labs va poursuivre son développement dans le cadre du réseau des lieux d'innovation et de médiation numérique qui intégrera le réseau des Espaces Régionaux Internet Citoyen.

La Région s'est également engagée depuis 2014 dans des mécaniques de challenge et de soutien à l'innovation ouverte. A l'horizon 2018 un nouveau dispositif « Territoire d'innovation » combinera les problématiques territoriales aux offres des startups et PME de la région.

COWORKMED
La Région est engagée dans le programme Interreg MED COWORKMED au côté de l'Avitem (chef de file). Ce programme veut créer un réseau des espaces de coworking au niveau méditerranéen. Cet engagement montre la volonté régionale de développer les lieux d'innovation sous toutes leurs formes et ainsi de prendre en compte les nouvelles organisations du travail. Le programme a une durée de 18 mois et s'achèvera en à l'été 2018.

3.4.2.3.2. Des services numériques indispensables au développement des entreprises

La Région et ses partenaires déploient des services numériques pour favoriser le développement des entreprises. La CCIR propose notamment aux entreprises des services numériques pour soutenir leurs activités :

- Le réseau Transentreprise est un dispositif qui intègre l'ensemble du processus d'aide à la transmission/reprise des entreprises (artisanat, commerce, hôtellerie-restauration, négoce, services, industrie...), qui fonctionne sur 80 départements en France dont ceux de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ce réseau regroupe des conseillers techniques et des professionnels, pour accompagner les cédants, les repreneurs et les accompagnants lors des cessions d'entreprise.

- Le CCI store, un service des CCI de France, est une place de marché de e-services pour proposer aux entreprises toute une gamme de services en ligne, avec la volonté de proposer les 300 meilleures solutions digitales pour booster la croissance et la compétitivité des entreprises. L'offre de services couvre la création, la cession, l'administration, le financement etc., avec des services gratuits ou payants. La plateforme est ouverte, sous contrôle des CCI, à tous les producteurs de solutions (éditeurs de e-services, startup, opérateurs publics etc.). La plateforme est territorialisée par les CCI : les entreprises ont accès aux services de la CCI de leur territoire, pour coupler services numériques et accompagnement de proximité.

3.5. Agriculture

État des lieux régional
Documents cadres • Programme de développement rural régional (2014-2020) – FEADER
Acteurs publics clés • Chambres d'agriculture • Pôle de compétitivité Parfums Arômes Senteurs Saveurs (PASS) • Terralia, Pôle Européen de l'Innovation des Fruits et Légumes • FranceAgriMer • Caisse des dépôts
Acteurs privés clés • 22 103 exploitations et 24 826 agriculteurs
Présence numérique de services • Telepac • Mes P@rcelles • Site web des Chambres d'agriculture • Agrilocal84, Agrilocal 13, 06 à Table
Présence physique de services • 23 points de vente collectifs • 101 AMAP • 500 exploitations adhérant à « Bienvenue à la ferme » (drive fermier et agritourisme)

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
Structuration des circuits courts • Soutien des Chambres d'agriculture vers les drive fermiers « Bienvenue à la ferme », vers les AMAP etc. • Plateformes de vente aux restaurants collectifs, portées par les Conseils Départementaux pour favoriser les circuits courts : Agrilocal dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône, 06 à Table dans les Alpes-Maritimes	• 27 points de vente collectifs et 101 AMAP • Importante commercialisation via les circuits courts (38 % des exploitations contre une moyenne nationale de 21%). • Les écosystèmes numériques autour des circuits courts gagneraient à être renforcés

Soutien au développement des TIC
• Organisation d'évènements comme INNOV'ACTION ou Durance Innov' pour partager des pratiques innovantes
  • 500 participants au forum Durance Innov' 2016
  • 22 portes ouvertes INNOV'ACTION en 2017
• Développement de **l'outil Mes P@rcelles** pour la gestion des parcelles et préparer la télédéclaration de la PAC
• Formation des agriculteurs pour l'utilisation des outils numériques proposée par les Chambres d'Agriculture
	• Les pratiques numériques se développent dans l'exploitation des ressources agricoles
	• Nécessité de renforcer encore les initiatives en matière d'acculturation numérique des agriculteurs, de l'accompagnement des exploitants sur l'innovation

Intégration de l'agriculture au développement de la Smart Région	• Un début de mobilisation sur un secteur qui rencontre des difficultés et qu'il conviendra d'amplifier et de relayer

annexes de la délibération n° 18-436

• Enveloppe régionale de 3M€ pour financer la recherche et l'expérimentation agricole en 2017 • 16 stations d'expérimentations dans la région	

3.5.1. Contexte régional et enjeux

3.5.1.1. Présentation de l'agriculture régionale

Avec 44 600 emplois directs et 61 500 saisonniers, l'agriculture représente un pôle économique essentiel en Provence-Alpes-Côte d'Azur. On recense 22 103 exploitations, soit 4,5% du total national, pour une Surface Agricole Utilisée (SAU) moyenne de 44 hectares. La SAU totale est de 802 028 hectares. 75,6 % sont des exploitations individuelles

Part des emplois dans le domaine « agriculture, sylviculture et pêche » par département :

Part des emplois	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes - Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Région	France métropolitaine
Agriculture, sylviculture et pêche[143]	4,6%	3,6%	0,4%	1%	1,8%	4%	1,5%	2,4%

Provence-Alpes-Côte d'Azur est la 1e région française productrice de laitues, lavande, poires, cerises, courgettes, potirons, riz, olives, pommes et figues. 1/3 des exploitations de la région sont spécialisées en viticulture. En 10 ans, 25% des exploitations agricoles ont disparu ainsi que 12% de la surface agricole.

2 583 exploitations produisent en bio, ce qui fait de Provence-Alpes-Côte d'Azur la 4ème région en nombre d'exploitations et la première en taux de surface agricole utile bio.

Sur les 11 930 exploitations classées grandes et moyennes (production brute standard supérieure à 25 000 €), 40% sont situées dans le Vaucluse.

Nombre d'exploitations et nombre d'emplois dans la région par type de culture

Total	20 340	38 200
Viticulture	6 130	12 410
Fruits	4 430	7 110
Ovins, caprins	1 550	2 430
Plantes à parfum, aromatiques et médicinales	1 540	2 500
Fleurs	1 350	3 450
Maraichage	1 160	3 990
Autres	4 180	6 310

Source : Agreste, recensement agricole 2010

[143] Source : les chiffres clés de la Direccte PACA Edition 2017
http://paca.direccte.gouv.fr/sites/paca.direccte.gouv.fr/IMG/pdf/chiffres_cl_r_s_partie_1.pdf
[144] Chiffres de l'année 2015, Source : http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/R9317C01.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

Les départements d'élevage (Hautes-Alpes et Alpes de Haute-Provence) possèdent les exploitations les plus grandes en surfaces (de 50 à 100 hectares), alors que les autres départements de la région ont la majorité de leurs exploitations à moins de 20 hectares.

3.5.1.2. Une politique de valorisation des produits locaux

Les Chambres d'agriculture sont actives pour valoriser les produits locaux. Elles ont notamment poussé des marques départementales et identitaires pour valoriser les terroirs :

- Hautes-Alpes Naturellement
- Nutrition Méditerranée en Provence et Goutez au 13
- Terres du Var
- Savourez le Vaucluse

La Chambre régionale d'agriculture a également lance la Route des vins de Provence : une référence œnotouristique pour valoriser les terroirs varois et provençaux. Le site www.routedesvinsdeprovence.com comptabilise près de 22 000 vues en juillet 2017 et la page Facebook près de 3 000 abonnés.

3.5.2. Politiques publiques numériques

Les politiques publiques numériques pour soutenir le développement de l'agriculture sont nécessaires aux évolutions du secteur. En effet, à l'échelle nationale[145] :

- + 400 applications mobiles existent pour assister les éleveurs
- 79 % des agriculteurs utilisent internet pour des motifs personnels ou professionnels
- 76 % consultent la météo depuis leur poste fixe tous les jours ou plusieurs fois par semaine
- 70 % des propriétaires de smartphone installent des applications professionnelles

ZOOM sur le FEADER

Le Programme de Développement Rural Provence-Alpes-Côte d'Azur a pour objectif de maintenir une agriculture compétitive afin de préserver son potentiel productif, l'emploi, et les externalités positives liées à la préservation d'un patrimoine naturel particulièrement riche.

L'agriculture régionale a subi un recul du nombre d'exploitants et de sa surface ainsi qu'un déficit de compétitivité. La région comporte une importante zone de montage et des zones densément peuplées. L'agriculture doit donc faire face d'un côté à de fortes contraintes naturelles et de l'autre, à la compétition spatiale croissante de l'étalement urbain.

11 mesures ont été décidées dans le cadre du FEADER, dont la modernisation des exploitations, la volonté d'améliorer la compétitivité en innovant et d'améliorer la valeur ajoutée en favorisant la transformation et la commercialisation. Le FEADER entend contribuer au développement de l'attractivité des territoires, à la compétitivité des entreprises et à l'inclusion sociale. Le FEADER vise également le développement de circuits courts innovants.

Intégrer l'agriculture dans le projet Smart Région

La Région veut soutenir le secteur agricole, notamment la recherche et l'innovation, pilier essentiel du développement de la filière et de la croissance économique des territoires. Un discours de Christian Estrosi en janvier 2017 affirme l'engagement de la Région pour « *une*

[145] Source : Les défis de l'agriculture connectée dans une société numérique – renaissance numérique, nov. 201

annexes de la délibération n° 18-436

agriculture en phase avec son temps »[146] et débloque une **enveloppe de 3M€ pour financer la recherche et l'expérimentation agricole en 2017**. Cet accompagnement financier concernera les **16 stations d'expérimentation de la région** et notamment les 4 programmes régionaux de recherche- expérimentation portant sur la filière fruits et légumes.

Ce plan de soutien à la recherche agricole devrait concerner le numérique et les nouvelles technologies, à travers les tests et financements de drones qui permettent de cartographier les parcelles pour optimiser l'apport d'engrais ou d'eau, de sondes pour connecter directement l'irrigation aux smartphones ou encore de capteurs utilisables dans la lutte phytosanitaire.

3.5.2.1. Lutter contre la fracture numérique

Les exploitations agricoles sont encore souvent situées en zone blanche, hors de toute couverture réseau, ce qui soulève deux difficultés majeures pour les agriculteurs concernés par cette fracture numérique :

- L'agriculteur n'a parfois aucun accès à internet -ou avec une connexion très faible - depuis le siège de son exploitation, ce qui est contraignant dans la mesure où il est demandé aux agriculteurs d'effectuer un nombre croissant de démarches en ligne, et dans un contexte où la valorisation des produits de la ferme se fait de plus en plus sur internet ;
- L'agriculteur n'a pas accès aux réseaux de téléphonie mobile qui lui permettraient de valoriser ses cultures via les applications de smart agriculture qu'on lui propose désormais de plus en plus fréquemment.

En réponse à la première problématique (connexion faible ou inexistante au siège des exploitations), la Chambre d'Agriculture anime des permanences décentralisées dans des sites connectés, afin que les agriculteurs puissent effectuer leurs déclarations dématérialisées, essentiellement celles relatives à la Politique Agricole Commune (PAC).

Afin de faciliter les démarches des agriculteurs, les services de l'État se sont investis dans la promotion de la télédéclaration des aides agricoles (TELEPAC). En 2017, la télédéclaration est indispensable pour les aides de la PAC.

3.5.2.2. Structurer les circuits courts

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est caractérisée par une commercialisation conséquente via les circuits courts (38 % des exploitations contre une moyenne nationale de 21%). Dans les Alpes-Maritimes, 65 % des exploitants vendent en circuit court, ce qui en fait le second département de France (derrière la Corse).

> Il faut distinguer les *drives fermiers*, qui permettent de réserver des produits pour venir les chercher soi-même, des points de vente collectifs, qui ne permettent pas la réservation de produits en ligne mais sont gérés de façon collaborative par les agriculteurs associés.

Les circuits courts reposent essentiellement sur des points de vente collectifs, gérés de façon collaborative par les agriculteurs des environs immédiats qui assurent à tour de rôle la gestion du magasin de dépôt-vente. La région compte 27 points de vente collectifs. Les Chambres d'agriculture aident les porteurs de projets à réaliser les points de vente collectifs.

[146] Source : Chambre d'agriculture, actualités

annexes de la délibération n° 18-436

Les EPCI sont notamment moteurs dans l'émergence de points de vente collectifs, comme par exemple la volonté de la Communauté de communes des Lacs et Gorges du Verdon de développer de tels circuits avec l'aide financière de l'Etat et de la Région (au titre du CRET Haut-Verdon). Des approches digitales seront intégrées à cette action, particulièrement pour développer l'itinérance.

Les outils numériques peuvent participer au développement des circuits courts : plateformes de réservation, paiement en ligne etc. Les nouveaux usages numériques des consommateurs et des agriculteurs sont à prendre en compte dans les politiques agricoles.

Drives fermiers

Il existe aujourd'hui en France plus de 110 drives fermiers qui émanent soit d'un regroupement de producteurs, soit d'un entrepreneur privé qui regroupe des produits et prélève sa marge (intermédiaire unique). Le principe est le même que celui d'un drive de grande surface : les clients commandent sur le site du drive fermier, où la liste des produits disponibles est mise à jour régulièrement, et vont chercher leurs achats dans un point de retrait, tel jour, à telle heure.

Les drives fermiers « Bienvenue à la ferme » sont **une enseigne des Chambres d'Agriculture** pour des produits issus de fermes, de groupements de producteurs ou d'artisans locaux (ex : pain). Ces drives sont présents dans les Hautes-Alpes (35 producteurs et 4 points de retrait) et depuis 2016 dans les Bouches-du-Rhône (16 producteurs et 1 point de retrait). Cette plateforme compte 500 agriculteurs adhérents[147] en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cette plateforme favorise la vente de produits ainsi que **l'agritourisme**. D'autres drives fermiers (sans initiative publique) existent également, comme le drive La Belle Ferme dans les Alpes de Haute-Provence, drive paysan biologique.

Les AMAP

Le principe de l'AMAP (Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne) est celui d'un contrat solidaire entre un groupe de consommateurs qui paient d'avance leur consommation sur une période définie, et une exploitation locale. Les AMAP de Provence-Alpes-Côte d'Azur sont notamment recensées sur le site du réseau régional des AMAP, Alliance Provence, ainsi que sur avenir-bio.com. La première AMAP de France est née à Aubagne, dans les Bouches-du-Rhône. Les collectivités accompagnent ces réseaux depuis longtemps, soit en mettant à disposition des locaux pour distribuer des paniers, soit par le biais de subventions. Les AMAP ne résultent pas d'initiatives publiques mais la volonté de soutenir le développement des circuits courts passe notamment par le soutien à ces associations.

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes - Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total Région
AMAP	5	7	28	36	13	12	101
Dont AMAP avec site internet ou blog	3	2	17	22	7	7	58

[147] Source : Chambre d'Agriculture

annexes de la délibération n° 18-436

Saveurs des Alpes du Sud

Afin d'aider les producteurs alpins à commercialiser leurs produits en circuits courts et contribuer ainsi au développement de leurs entreprises, la Chambre des Métiers et de **l'Artisanat Régionale** a monté « Saveurs des Alpes du Sud » en 1995, une plateforme de promotion des agriculteurs qui s'appuie sur un site web. De nombreux marchés d'artisanat et de produits alimentaires locaux sont ainsi organisés chaque année, entre avril et novembre, réunissant une centaine d'entreprises, artisans fabricants ou transformateurs de produits alimentaires. Ils exposent sur plus de 150 foires et marchés, moyennant une participation modique de 26 à 36 euros par marché selon la saison.

Des plateformes de vente départementales

La plateforme Agrilocal est un outil de promotion et une centrale d'achat des produits agricoles, mis en place par les Conseils Départementaux dans le Vaucluse (Agrilocal84) et dans les Bouches-du-Rhône (Agrilocal13). Elle permet de connecter facilement les restaurants collectifs du département avec des producteurs locaux, via un espace membres et la réception gratuite et automatique d'avis de publicité. La plateforme Agrilocal existe dans une vingtaine de départements français.



Les Alpes-Maritimes ont développé la plateforme 06 à Table : plateforme d'approvisionnement en produits locaux pour des ventes de gré à gré hebdomadaire aux écoles, collèges et lycées, centres aérés, hôpitaux, EHPAD etc. Pour l'instant cette plateforme n'est ouverte qu'aux collèges, avec 4560 repas servis par jour[148].

Ces nouveaux services de drives fermiers, AMAP et le développement de l'agritourisme requièrent le développement d'outils numériques. Ces outils pourraient également constituer un levier pour mettre en réseau les acteurs locaux et créer de nouvelles sources de revenu.

3.5.2.3. Favoriser les innovations et le développement des TIC

3.5.2.3.1. Des dispositifs nationaux déclinés en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le développement du numérique pour l'agriculture est une préoccupation nationale. Ainsi, des nouveaux services existent en France et ont été déclinés en région par l'initiative des Chambres d'agriculture.

INNOV'ACTION

Innov'Action est un événement annuel organisé par les Chambres d'agriculture pour découvrir les innovations des agriculteurs[149]. Pendant les portes ouvertes, des agriculteurs présentent leurs pratiques innovantes à d'autres agriculteurs directement sur leur exploitation.

La thématique d'Innov'Action en 2016 était l'agriculture numérique avec pour axes la robotique, l'agriculture de précision et l'agriculture connectée.

[148] Les autres départements privilégient aussi l'agriculture locale pour l'alimentation scolaire, sans nécessairement l'utilisation d'une plateforme particulière.

[149] Source : http://www.innovaction-agriculture.fr/innovaction/tout-savoir-sur-innovaction/

annexes de la délibération n° 18-436

Lors des **portes ouvertes INNOV'ACTION 2017 en Provence**-Alpes-**Côte d'Azur** (entre septembre et novembre), 22 exploitations ont ouvert pour faire découvrir leurs innovations, qui répondent à des objectifs variés comme l'augmentation de la production, l'optimisation de la consommation d'intrants, la réduction de l'impact environnemental ou la viabilité économique. Sur ces 22 exploitations, 6 présentent des innovations directement liées au numérique, comme par exemple[150] :

- Apimobile : ruche mobile pour faire découvrir l'agriculture (Hautes-Alpes)
- Outils numériques en élevage ovin et bovin (*Oviclic* et *Boviclic*) pour une gestion simplifiée du troupeau (Hautes-Alpes)
- Surveillance vidéo des troupeaux bovins (Alpes-Maritimes)
- Le modèle du réseau « drive fermier » (Bouches-du-Rhône).

Le P3A dans le cadre du Plan d'Investissement d'Avenir

Le **Projet Agricole et Agroalimentaire d'Avenir** (P3A) est un plan doté de 120 millions d'euros sur 3 ans dont l'objectif est de favoriser l'innovation en récompensant les projets ambitieux et structurants pour l'avenir des filières. L'appel à projets a fini en janvier 2017, 81 projets ont été retenus et classés en 10 catégories :

- Nouvelles technologies/Nouveaux process,
- Nouveaux produits/Nouveaux ingrédients,
- Capteurs/Numérique/Outils d'aide à la décision,
- Bioproduits,
- Robotisation,
- Génomique/Amplification gènes,
- Méthodes d'analyse,
- Énergies renouvelables/économies d'énergie,
- Innovation organisationnelle,
- Reconquête de la compétitivité des abattoirs.

Ces aides nationales représentent une opportunité pour les acteurs de la région voulant développer des services innovants dans le domaine de l'agriculture.

L'outil Mes P@rcelles

Mes P@rcelles est un outil multi-filière 100% web qui permet à plus de 20 000 abonnés en France d'assurer une gestion fine de leurs parcelles et de préparer la télédéclaration de la PAC. Il propose les fonctions suivantes :

- Cartographier les exploitations,
- Éditer les documents réglementaires,
- Enregistrer les interventions de la préparation des sols à la récolte (fertilisation, phyto, volume d'eau...),
- Préparer la déclaration PAC,
- Disposer d'un système d'alerte sur l'utilisation des produits phytosanitaires,
- Disposer d'un état des stocks des intrants.

[150]Programmes des portes ouvertes 2017 en Provence-Alpes-Côte d'Azur disponible sur : http://fr.calameo.com/read/002757079cda4f049801e

annexes de la délibération n° 18-436

L'outil est entièrement en ligne, ce qui permet une mise à jour régulière de ses fonctionnalités et des données, notamment de la base de données phytosanitaires (toutes les semaines). De plus, les références locales (types de sols, contraintes réglementaires, etc.) sont adaptées à chaque abonné. Trois solutions complémentaires sont proposées :

- L'outil a été décliné sous forme d'application mobile, « Mes p@rcelles Touch », pour une utilisation sur smartphone ou sur tablette,
- Les usagers sont invités à participer à des formations, et peuvent compter sur l'assistance téléphonique de conseillers,
- La plateforme propose un service de suivi de l'évolution des cultures grâce à un survol des parcelles par un drone, dont les relevés sont traités numériquement et cartographiés, ce qui permet de moduler l'apport d'azote selon l'état de développement des cultures en connexion avec un matériel agricole de précision.

Cet outil est mis à disposition par la Chambre d'agriculture pour les agriculteurs de la région.

3.5.2.3.2. Des initiatives et dispositifs régionaux

Le forum Durance Innov'

En 2016, le forum Durance Innov', grand forum de l'agriculture alpine dans les Alpes de Haute-Provence, a réuni plus de 500 participants.

Les agriculteurs étant en général au courant des innovations dans leur domaine, l'objectif du forum est d'informer les exploitants à propos des autres domaines, sous forme de démonstrations de savoir-faire et d'ateliers dynamiques.

On pouvait par exemple évaluer le désherbage mécanique du robot autonome Naïo, le lâcher de trichogramme par drone, le pilotage de la fertilisation azotée par imagerie, l'irrigation de parcelle agricole équipée de dispositif de goutte à goutte enterré, ou encore le réglage fin de moissonneuse batteuse.

Le réseau Recherche Expérimentation Développement "RED PACA"[151]

Initié en 2010 par l'INRA Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Chambre Régionale d'Agriculture, ce réseau réunit les acteurs régionaux de l'innovation en agriculture, avec un secteur prioritaire, celui des fruits et légumes. Son ambition est de mettre en œuvre une stratégie régionale de l'innovation pour ce secteur majeur de l'économie agricole régionale. Les projets ne sont pas spécifiquement tournés vers les outils numériques, mais ces outils sont souvent une partie des démarches innovantes menées pour une agriculture durable : en 2016, le Réseau RED a par exemple présenté des outils d'aide à la décision S@M et OTELHO (Outils TElématiques au service de l'Horticulture) pour réduire l'usage des pesticides en horticulture.

Les Chambres d'agriculture comme relais d'initiatives innovantes[152]

A travers leurs sites web et leurs évènements, les Chambres d'agriculture sont les relais d'initiatives favorisant le développant du numérique et des nouvelles technologies pour les exploitants de la région. Elles ont par exemple relayé l'organisation du salon tech&bio dans le Drôme et ont organisé des bus et des covoiturages pour les agriculteurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

---

[151] Partenaires : le pôle de compétitivité Terralia, l'Université d'Avignon et la structure fédérative de recherche Tersys, le CRITT Provence-Alpes-Côte d'Azur, le CTIFL et les stations régionales d'expérimentation (APREL, GRAB, La Pugère, La Tapy), ainsi que le Conseil Régional et la DRAAF Provence-Alpes-Côte d'Azur.

[152] Relai d'actualités dans la rubrique « actualité » du site web des Chambres d'agriculture

annexes de la délibération n° 18-436

La page dédiée au Var de la Chambre d'Agriculture régionale a fait par exemple en 2017 la promotion de Food and wine market, une plateforme numérique B to B pour mettre en relation producteurs et acheteurs, avec notamment des acteurs corses et italiens. De plus, la Chambre de Commerce accompagne les membres sur les salons et foires italiens et corses.

3.5.2.4. Formation des agriculteurs

Pour accompagner les agriculteurs dans la transition numérique, les Chambres d'agriculture proposent des formations, visant le plus souvent à développer la mise en valeur de l'exploitation via les outils numériques.

- « Elaborer ma stratégie de communication sur le WEB » pour l'accueil et la vente directe (Alpes-Maritimes, 2 jours, gratuits pour les cotisants de la Chambre)
- « Utiliser les réseaux sociaux pour développer les ventes » (Vaucluse, 2 jours)

annexes de la délibération n° 18-436

3.6. Culture et loisirs

État des lieux régional
Documents cadres • Contrat de Plan Etat-Région 2015-2020 • Cadre d'intervention cinéma et audiovisuel 2017 • Cadre d'intervention « Inventaire et Patrimoine » 2010
Acteurs publics clés • Régions • Départements • Métropoles • EPCI et communes • Avignon-Provence French Tech culture • Fond Régional d'Art Contemporain • Régie culturelle régionale • Agence Régionale des Arts du spectacle (ARCADE) • Caisse des dépôts
Présence numérique de services • Sites web et téléservices pour le patrimoine : PatrImages, Site Repères méditerranéens, Inventaire Général du patrimoine culturel • Atlas Culturel Provence-Alpes-Côte d'Azur • Site sur la programmation culturelle : Terre de Festivals • 12 Applications en rapport direct avec la culture • E-pass jeunes
Présence physique de services • 2 200 monuments historiques classés ou inscrits • 300 musées dont 127 Musées de France (5 musées nationaux) • 456 bibliothèques de niveau 1 (102), 2(132) et 3(123) • 6 centres d'art labellisés • 4 artothèques • Structures de production : 4 orchestres symphoniques, 2 centres chorégraphiques nationaux, 2 centres dramatiques nationaux, 1 centre national des arts de la rue, 1 centre européen d'arts de la rue, 4 théâtres lyriques

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
Promotion des industries créatives et numériques • Primi : Pôle Transmédia Méditerranée : ambition pour la région d'être un pôle européen dans l'audiovisuel, le cinéma, le jeu vidéo, le multimédia, la communication, l'e-culture et l'e-tourisme	• Les industries créatives constituent un enjeu prioritaire dans la spécialisation régionale et son développement économique.
Mise en ligne de la programmation culturelle • Atlas culturel en ligne : portail en ligne sur l'offre culturelle (spectacle vivant, livre, cinéma, audiovisuel ; patrimoine, musées, arts visuels, culture langues, culture scientifique et technique) avec des données sur le nombre d'équipements, l'adresse, les horaires, les contacts • Culturo : accès à l'agenda culturel durant la période estivale	• Portail Open data sur les équipements alimenté par l'ARCADE et Apidae : exhaustif mais difficile d'utilisation et sans indications sur son mode de mise à jour • Transition numérique de l'agenda culturel régional en cours

annexes de la délibération n° 18-436

	(numérisation en cours et vers une approche plus collaborative)
Numérisation du patrimoine culturel • Constitution d'un fond iconographique, graphique et documentaire : • Patrimages : inventaire iconographique	• Patrimoine iconographique en cours de numérisation dans un fond régional accessible en ligne • Inventaire général partiellement numérisé et accessible en ligne (limité au patrimoine iconographique)
Lecture publique • Mise à jour des portails médiathèques et amélioration des catalogues en ligne • Deux médiathèques à Val de Durance et Saint-Raphaël avec des espaces de fablab • Constitution de plateformes multimédia (Casa)	• Modernisation en cours des équipements numériques • Mutation des bibliothèques en tiers-lieux • Une mise en réseau des établissements en voie de généralisation

3.6.1. Contexte régional et enjeux

3.6.1.1. Les politiques culturelles à l'échelle régionale

Dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région, les Industries culturelles, le tourisme et les contenus numériques sont un des cinq Domaines d'Activité Stratégique définis comme prioritaires entre 2015-2020. Les objectifs principaux sont le développement des solutions e-tourisme, e-culture, transmedia et celles dédiées à la ville intelligente. L'Etat et la Région interviennent ainsi dans le soutien à de grands projets structurants dans ces domaines.

Au niveau régional, la culture est appréhendée comme un secteur vecteur de liens sociaux, de développement économique et d'attractivité.

Dans le domaine culturel, les compétences obligatoires des Départements sont la promotion de la lecture publique, la conservation et la gestion des archives départementales, l'élaboration d'un schéma départemental des enseignements numériques.

L'inventaire général est une compétence obligatoire des Régions depuis la loi Libertés et responsabilités locales du 13 août 2004. Il étudie tous les objets culturels d'un territoire et les répertorie dans son contexte sociologique, artistique et technique. L'Inventaire a également une mission de diffusion de la connaissance. L'Inventaire est conduit par le service régional de l'Inventaire général du Patrimoine culturel.

Les projets prioritaires concernent la valorisation du patrimoine régional et le renforcement de l'accès à la culture.

Dans la région environ 500 établissements culturels sont directement gérés par les communes, 60 par les intercommunalités et une trentaine par les Conseils généraux.

3.6.1.2. La Régie Culturelle Régionale : acteur phare de la culture en Provence-Alpes-Côte d'Azur

La Régie Culturelle Régionale intervient en tant que régie administrative pour le compte de la Région sur l'ensemble des champs artistiques : spectacle vivant, cinéma, audiovisuel, livre et

annexes de la délibération n° 18-436

patrimoine, arts visuels, culture scientifique et technique. Ses missions incluent l'aménagement du territoire et l'élargissement des publics, le développement culturel et la valorisation du patrimoine. La Régie dispose d'un parc d'équipements techniques accessible aux collectivités, associations et tout acteur œuvrant dans la création et la formation. Cela inclut l'équipement scénique pour les spectacles d'art vivant ainsi que le matériel cinématographique.

Pour avoir une meilleure couverture territoriale des services, la Régie possède une antenne régionale à Saint-Laurent-du-Var pour les départements des Alpes-Maritimes et du Var.

En 2016, 1 471 sorties de matériel sont enregistrées à Bouc-Bel-Air (13) dont 1 190 à destination d'associations et 281 pour des administrations et des collectivités. Pour l'antenne de Saint-Laurent-du-Var (06), 131 sorties de matériels sont recensées : 105 pour des associations et 26 à la demande d'administrations et collectivités.

Le matériel « cinéma et audiovisuel » a contribué à la réalisation de 99 projets audio-visuels, soit 32 court-métrages, 14 clips et projets destinés au web, 7 longs-métrages, 15 projets divers, 13 spectacles et 5 productions audio-visuelles, 9 captations de spectacle et 32 projets divers.

Enfin, la Régie est en charge de l'appui technique aux agences régionales : Fonds Régional d'Art Contemporain (FRAC), Agence Régionale des Arts du Spectacle (ARCADE), Agence Régionale du livre.

Répartition géographique des activités de LA REGIE

	Hautes -Alpes	Alpes de Haute-Provence	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total
Babel Med Music				1			1
Conférence Arts & Culture	1		1	1	1	1	5
Orchestre régional de Cannes	1	1	1				3
Prix littéraire des lycéens et apprentis			2	1			3
Rencontres Festival d'Avignon						1	1
Retransmissions du Fial	1	1	1	1	1	1	6
Scènes de Bistrots	4	4	4		4	6	22
Trop Puissant	1	1	2	4	2	2	12
Viens Voir !			1	1			2
TOTAL	8	7	12	9	8	11	55

L'ARCADE ou Agence Régionale des Arts du spectacle et de la culture est une association conventionnée par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Ministère de la Culture pour développer des actions en faveur de la culture et notamment du spectacle vivant. Elle offre des services dans les domaines du conseil et de l'accompagnement, de la formation, de l'information et de l'observation. Elle intervient dans la mise en ligne d'information en relation avec la culture : informations juridiques, dispositifs d'aide, offres d'emploi, actualités professionnelles et politiques publiques, annuaire régional des opérateurs culturels, atlas culturel régional, agenda culturel, portal métiers.

Elle propose plus de 60 formations à destination des professionnels du spectacle et des entreprises culturelles.

A ce jour, peu d'études actualisées sur l'analyse des ressources culturelles des territoires ont été publiées.

3.6.1.3. Les domaines culturels de la région

Patrimoine

La conservation et la transmission de ce patrimoine aux générations futures figurent parmi les grands enjeux qui s'imposent à la Région. Les Pays d'art et d'histoire sont des structures tenues par les collectivités pour être des portes d'entrée, des passages vers le patrimoine, élément substantiel du territoire. La région compte notamment plus de 2200 Monuments historiques (classés/inscrits), 7 villes d'art et d'histoire, 7 sites inscrits au patrimoine mondial par l'UNESCO etc.

Cinéma

Le cinéma est un des secteurs culturels phares en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Au niveau national, la région est la 2ème de France pour le tournage des films et la 1ère pour l'accueil des films étrangers. La région est fortement structurée dans l'industrie cinématographique avec la présence d'acteurs dans la production, la création et la distribution. La Région accueille aussi des festivals de cinéma considérés comme structurants pour le territoire en termes de retombées économiques et touristiques (Festival International du Film de Cannes, FID Marseille, Festival international du film d'Aubagne, Festival du court métrage d'Aix-en Provence).

La Région attribue des aides financières pour soutenir la création et la production cinématographique avec le Cadre d'Intervention Cinéma Audiovisuel.

En termes de politique numérique, le programme de numérisation des salles de cinéma a permis de couvrir 97% des salles dès 2010.

Actuellement, un développement important de compétences en réalité augmentée et réalité virtuelle est en cours dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle est à la pointe de la technologie d'animation 3D et de jeux vidéo avec des centres spécialisés : Supinfocom à Arles, plate-forme d'immersion de l'INRIA et Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée (Aix Marseille Université).

Livre et lecture

La Région intervient dans le soutien de la modernisation des bibliothèques en allouant des aides à la construction et au réaménagement des bibliothèques municipales ainsi que l'enrichissement des collections.

La Région intervient aussi dans l'appui au développement et à la promotion de l'édition régionale avec un fond d'aide destiné aux différents acteurs du livre. Beaucoup d'acteurs majeurs du livre sont installés dans la région : Bouches-du-Rhône, Marseille, Aix-en-Provence et en particulier la ville d'Arles.

Arts visuels

6 centres d'art sur les 43 labellisés en France sont situés en Provence-Alpes-Côte d'Azur : CAIRN (Digne-les-Bains), CIRVA (Marseille), Espace de l'art concret (Mouans-Sartoux), Villa Noailles (Hyères), 3bis F (Aix-en-Provence), Villa Arson (Nice). Les centres d'art sont des lieux de production, d'expérimentation et de diffusion de l'art contemporain. Ils prennent la forme

annexes de la délibération n° 18-436

d'associations de Loi 1901 et ils interviennent dans l'accompagnement des artistes et la diffusion de leurs œuvres auprès du public.

Le Fonds régional d'Art contemporain intervient dans la structuration du secteur en hébergeant plus d'un millier d'œuvres.

La région compte aussi 4 artothèques sur les 95 en France : Espace Van Gogh (Arles), Artothèque Ouest Provence (Miramas – tous publics), Lycée Antonin Artaud (Marseillle – public éducatif), Sextant et plus (Marseille – publics entreprises). Elles permettent d'emprunter des œuvres d'art, l'exposition des collections…

Musées

Provence-Alpes-Côte d'Azur est la deuxième région de France en termes de fréquentations, avec le plus de visiteurs après l'Ile de France. Les musées sont implantés sur de nombreuses communes autant rurales qu'urbaines. Sur les 300 musées répertoriés, 120 ont le label « Musées de France » (sur 1218 musées au niveau national) [153].

Les collections sont très diverses et peuvent être organisées selon quelques thématiques, même si de nombreux musées ont des collections mixtes :

- Histoire naturelle : environ 30 musées dont une dizaine avec le label Musées de France
- Beaux-Arts : les artistes représentées et leurs collections ont souvent une histoire commune avec le territoire où le musée est implanté
- Art moderne et art contemporain : environ 35 musées en région dont une quinzaine de musées de France
    - 3 musées nationaux dans les Alpes-Maritimes : Musée Chagall à Nice, Musée Fernand Léger à Biot, Musée Picasso à Nice
- Arts décoratifs : une vingtaine de musées dont 8 musées de France
    - Les métiers d'art représentés sont la céramique, le bois, le verre, le métal, le textile, le stuc, la pierre
- Société, histoire, archéologie : plus de 150 musées dont près de 80 sont des écomusées, une trentaine sont des musées historiques, une quarantaine de musées archéologiques et quelques musées militaires

Spectacle vivant

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente une grande diversité d'activités liées au spectacle vivant avec un investissement public important et des retombées économiques générées par différentes manifestations. Elle est la 3ème région avec le plus d'activités en France après l'Ile-de-France et Rhône-Alpes. Elle compte plus de 1 000 manifestations annuelles dédiés au spectacle vivant avec un pic se déroule durant la période estivale. En 2017, 290 festivals sont recensés dans 305 villes[154].

A l'échelle régionale, l'agence Arcade est en charge de l'accompagnement des professionnels avec en support des agences départementales dans les Hautes-Alpes et le Vaucluse ainsi que des agences spécialisées dans la musique à Marseille et à Manosque.

Industries créatives et création numérique

L'industrie culturelle constitue un enjeu majeur dans l'application des technologies d'objets intelligents et communicants. Provence-Alpes-Côte d'Azur concentre des entreprises

[153] Notice Musée de l'Atlas Culturel de l'Arcade

[154] Bilan de la Régie Culturelle Régionale 2017

annexes de la délibération n° 18-436

intervenant dans l'industrie culturelle et l'industrie créative qui ont un potentiel de croissance au niveau français et européen. Ce secteur est à forte valeur ajoutée et a le potentiel pour la création de nouvelles formes d'emploi. Elles sont dans le champ d'application de l'internet des objets et des objets intelligents et communicants.

La présence d'entreprises reconnues dans le domaine du traitement de l'image numérique, la réalité virtuelle augmentée, l'animation 3D favorise la production importante de contenus numériques dans la région.

Marseille, ville européenne de la culture en 2013

En 2013, Marseille Provence obtient le label « capitale européenne de la culture » ce qui a permis de structurer les industries culturelles et créatives dans la région. L'objectif était de créer des liens entre le transmédia et la ville intelligente par le déploiement à l'échelle urbaine d'objets intelligents et communicants.

Près de 10 millions de visiteurs ont été recensés sur le territoire, ce qui représente près de 2 millions de touristes supplémentaires par rapport à l'année précédente.

Ce label a favorisé la construction ou la rénovation de nouveaux équipements incluant des musées et le Vieux port pour la redynamisation de la scène culturelle et des activités économiques.

3.6.1.4. Les jeunes : une population cible pour la région

La Région a lancé au mois de novembre 2017, l'e-PASS JEUNES, à destination des lycéens, apprentis, élèves et étudiants en formation sanitaire et sociale, stagiaires de la formation professionnelle. Il s'agit d'une carte et d'une application qui offre 3 niveaux de service auprès des partenaires référencés :

- un crédit de 50€ par jeune pour l'achat de livres (28€), de places de cinéma (12€), de places de spectacles (10€) ;
- 10€ supplémentaires pour l'organisation de sorties dans le cadre scolaire ;
- la proposition de « Bons Plans » : rencontres d'artistes, d'auteurs, de metteurs en scène, invitations à des avant-premières, répétitions, back stage, tournages, visites de coulisses, de loges ; participation à des ateliers d'écriture ou d'éloquence etc…

L'inscription se fait en ligne via le site web (e-passjeunes.regionpaca.fr) ou en téléchargeant l'application qui permet au bénéficiaire de rechercher des partenaires géolocalisés, de suivre l'évolution de ses dépenses, d'accéder aux actualités de la Région et aux « bons plans », de déposer des avis ainsi que de les partager sur les réseaux sociaux.

L'e-PASS JEUNES a vocation à être évolutif et devrait agréger d'autres secteurs à terme (santé, sport, éducation).

3.6.2. Politiques publiques numériques

La Régie intervient dans les politiques publiques numériques culturelles.

La stratégie numérique de La Régie passe par l'utilisation des réseaux sociaux avec une présence sur Facebook qui relaie les évènements et qui diffuse du contenu culturel. 500 posts ont été publiés en 2016 et la page enregistre 3905 « J'aime » en Octobre 2017.

annexes de la délibération n° 18-436

7 newsletters ont été envoyées en 2016 auprès de 7 420 contacts pour des informations sur les évènements. La newsletter fait un support aux bandeaux d'annonce des activités incluses dans la correspondance par email de tous les agents.

2013/2014	2014/2015	2015/2016
23 617 sessions	34 889 sessions	25 919 sessions

3.6.2.1. Les industries créatives et numériques

La Région intervient en finançant différents organismes dont le cluster PRIMI ou ZINC.

Le PRIMI soutient l'émergence de projets transmédias et des projets médias transversaux entre les industries du multimédia, de l'audiovisuel et du jeu vidéo. L'ambition de PRIMI est de faire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur un pôle européen dans le secteur créatif en accompagnant les entreprises de l'audiovisuel, le cinéma, le jeu vidéo, le multimédia, la communication, la e-culture et l'e-tourisme. Le PRIMI organise des évènements pour l'émergence d'innovation des médias et des industries créatives tels que le Forum Européen de l'Innovation pour l'Industrie de l'Image.

Le ZINC est un centre de création des arts et des cultures numériques fondé et 1998 et situé à Marseille. En tant que centre de création des arts et cultures numériques, il accompagne les artistes pour encourager les formes artistiques qui ont recours au numérique. En outre, le centre propose aussi des activités de médiation numérique à travers l'accompagnement des projets culturels axés sur les pratiques médiatiques et la fabrication numérique. Des formations sont aussi dispensées dans les domaines de la réalité virtuelle, de la programmation web et mobile et des nouvelles formes d'écritures tel que le « scrollitelling ». Ces formations sont accessibles aux professionnels mais aussi au grand public.

La filière constitue un enjeu de développement économique majeur pour la région qui est reconnue pour la production de contenus numériques dans l'audiovisuel, internet et le transmédia. Cette filière renvoie à la production de logiciels et aux services de télécommunications.

En juillet 2017, la Région publie une fiche de règlement sur le soutien aux projets « Nouveaux Médias » qui inclut les projets destinés à être déclinés sur internet et écrans mobiles (projets web).

3.6.2.2. Les portails sur la culture

L'ARCADE intervient pour la Région Provence-Alpes- dans la mise en ligne de contenus sur la programmation culturelle.

Une initiative clé est l'Atlas Culturel, site internet proposant une cartographie dynamique des activités et opérateurs de la région. Il s'appuie sur une base de données de plus de 12 000 références mises à jour. Il offre des informations sur différents secteurs : culture, spectacle vivant, livre, cinéma-audiovisuel, patrimoine, musées, arts visuels, culture langues, culture scientifique et technique. Les requêtes peuvent être réalisées à différentes échelles : communes, intercommunalités, zones d'emplois, bassins de vie, départements, métropoles, régions. Pour chaque territoire et secteur sélectionné, l'atlas offre des données sur le nombre d'équipement, l'adresse, les horaires, les contacts et une courte description de l'équipement. En plus, il offre des notices explicatives par secteur sur l'état des lieux de chaque secteur avec les acteurs clés, le type d'activités phares.

annexes de la délibération n° 18-436

Une autre initiative est Culturo, Terre de Festivals qui est à l'origine d'une publication gratuite sur l'actualité des festivals de spectacles vivants se déroulant dans la région entre juin et septembre. Afin d'améliorer la visibilité du guide, une version en ligne a été développée sous le nom Culturo. Elle est une initiative de la Régie Culturelle Régionale en collaboration avec l'ARCADE et l'Ecole nationale supérieure de la photographie d'Arles. L'accessibilité à Culturo est aussi assurée par le partenariat avec les 140 Espaces Régionaux Internet Citoyen (ERIC) qui permettent de consulter le site.

Le site permet la consultation en ligne de tout le contenu de l'agenda culturel de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur avec une description détaillée du déroulé des évènements culturels. Cette stratégie numérique fait un parallèle avec la baisse graduelle du tirage papier dans une démarche d'éco-responsabilité. Les professionnels ont la possibilité de s'inscrire pour annoncer leurs évènements et mettre à jour les informations. Une newsletter associée est aussi mise en place pour les utilisateurs inscrits sur le site.

Points de diffusion du guide Terre de Festivals (tiré à 95 000 exemplaires)

Hautes-Alpes	Alpes de Haute-Provence	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total
49	65	116	233	172	132	780

Statistiques de consultation du site internet Culturo

	2016	2015	2014	2013	2012
Nombre de visites de juin à septembre	2422 dont 10,62% sur smartphones android et 12,85% sur smartphones IOS	4882	3102	3121	2089

3.6.2.3. La numérisation des ressources culturelles

La direction régionale des affaires culturelle Provence-Alpes-Côte d'Azur soutient fortement le plan national de numérisation du patrimoine culturel. Sur le site Patrimages (https://patrimages.regionpaca.fr/recherche.php), l'Inventaire général met en ligne des photos et des dossiers d'inventaire. L'inventaire des ressources disponibles montre au 30 Septembre 2016 un fond comprenant :

- 147 000 photos et 5 000 dossiers mis en ligne, en rapport avec la conservation régionale des monuments historiques
- 11 983 photos provenant des collections des musées
- 3 524 images architecturales

D'autres initiatives soutenues par la Région contribuent à l'accessibilité des ressources culturelles : l'Inventaire Général met en ligne des dossiers documentaires historique, graphique

annexes de la délibération n° 18-436

et photographique sur le patrimoine de la région (https://dossiersinventaire.regionpaca.fr/gertrude-diffusion/), repères méditerranéens est un fond sur le patrimoine audiovisuel régional des cinquante dernières années (http://fresques.ina.fr/reperes-mediterraneens/). L'ARCADE dispose aussi d'un fond documentaire propre accessible en ligne.

Dans le cadre du soutien à la numérisation, entre 2007 et 2013, 46 structures incluant des associations à but non lucratif, des collectivités territoriales et des fondations ont reçu une aide de la DRAC de l'Etat pour la numérisation de leurs collections.

Le portail de données ouvertes de la Région OpenPaca recense aussi toutes les données sur la culture et le patrimoine (95 jeux de données référenciés sous la catégorie). Ces données couvrent différentes échelles nationale, régionale, départementale, intercommunale et communale. Elles concernent les équipements sur les territoires, la programmation des évènements, les données sur la fréquentation des équipements. Un grand nombre de données sont produites par l'Agence des Arts du Spectacle Provence-Alpes-Côte d'Azur ou par la Régie.

Au niveau départemental, tous les départements disposent d'un site d'archives avec des programmes de renouvellement des accès et numérisation variables selon les territoires.

Dans le Var, 3 sites internet font état des archives du territoire. Le site des archives départementales (www.archives.var.fr) permet de consulter les fonds sériels (état civil, registres matricules…), des documents numérisés de différents fonds documentaires (foncier et cadastral). Certaines fonctionnalités ne sont pas encore disponibles notamment l'accès au catalogue de la bibliothèque. Deux autres sites proposent des archives historiques : www.memoires-de-guerres.var.fr et www.memoire-orale.var.fr

Dans les Alpes de Haute-Provence, le portail www.archives04.fr propose l'accès à six familles de fonds patrimoniaux (état civil, recensement de la population, matricules militaires, photographies, cadastres napoléoniens, cartes postales). Le département organise la numérisation et la mise en ligne des fonds documentaires et patrimoniaux des musées et des bibliothèques. A ce jour, le site aurait besoin d'être modernisé.

Dans les Hautes-Alpes, la direction des archives (https://www.archives05.fr/) est un des services pilotes en France pour ses actions en direction du public (service de numérisation à la demande) propose un site web de mise en valeur de ses fonds. Il accueille une politique d'ouverture en accueillant d'autres fonds d'archives numérisés (Briançon) et a vocation à constituer le portail fédérateur des fonds patrimoniaux du département.

Dans les Alpes-Maritimes, les archives sont disponibles via une base documentaire http://www.basesdocumentaires-cg06.fr/os-html/abel/home.html. Cette base nécessiterait toutefois d'être modernisée et d'être plus accessible.

Dans les Bouches-du-Rhône, un portail donne accès au-delà des archives cadastrales et d'archives sur la population à une base de documents archivés et au catalogue informatisé de la bibliothèque des archives départementales (http://www.archives13.fr/archives13/CG13/cache/offonce/pid/493). Le site ne permet pas la réservation d'ouvrages ou de ressources.

Dans le Vaucluse, les documents numérisés sur le portail en ligne traitent de l'histoire des familles et les plans cadastraux (http://archives.vaucluse.fr/accueil/). Il permet aussi la requête de documents pour la population.

3.6.2.4. La modernisation des bibliothèques

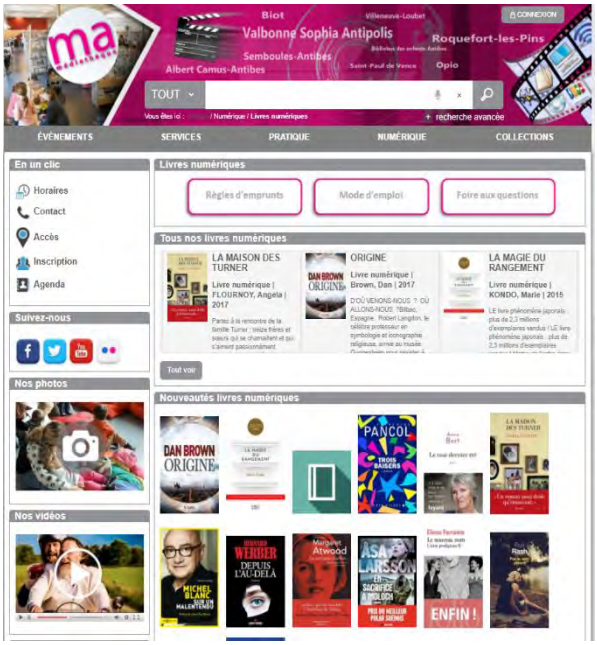
La Région soutient la modernisation des équipements numériques des bibliothèques avec les mises à jour des portails médiathèques et l'amélioration des catalogues en ligne. Cependant les départements et les communes interviennent plus directement dans la mise en place de médiathèques numériques.

Dans les Alpes-Maritimes, le réseau départemental de lecture publique, porté par la bibliothèque départementale, poursuit sa modernisation. En accès libre, le portail www.mediatheque06.fr permet aux usagers de localiser les établissements du réseau et de connaître l'offre documentaire à partir du catalogue en ligne et de réserver en ligne un document. Le site est également un support de ressources pour les médiathèques qui peuvent y découvrir les outils d'animation du réseau (expositions, ateliers…) et les réserver, trouver des formations et se préinscrire.

Dans le Var, une initiative départementale pour la spécialisation numérique des bibliothèques soutient la création d'une antenne de la Médiathèque départementale de Draguignan (83) à Toulon dédiée au numérique pour 2020. Cette annexe sera spécialisée vers les nouveaux usages numériques et « l'écriture de demain ». Il s'agira de toucher des nouveaux publics par l'offre de formations et des espaces d'expérimentation. Le projet s'inscrit dans la création d'un pôle culturel sur le site Chalucet avec des équipements éducatifs, un incubateur/pépinières d'entreprises et des bureaux au cœur de la ville.

Le contrat numérique des Hautes-Alpes va prochainement être inscrit dans le programme BNR (le projet inclut un axe médiation numérique, partenariat avec les Alpes de Haute-Provence), avec le lancement d'un portail de ressources numériques. Une vingtaine de collectivités sont labellisées BNR, et uniquement 3 BD.

Dans la communauté d'Agglomération, Sophia Antipolis par exemple, une politique numérique dynamique a permis d'avoir des services en ligne exhaustifs via le portail : www.ma-mediatheque.net. Il donne accès à la programmation évènementielle, aux programmes d'apprentissages en ligne et à diverses bases de données (presse, entreprise). Le site permet aussi d'emprunter des livres numériques.



annexes de la délibération n° 18-436

Des politiques numériques nationales permettent aussi d'améliorer les services dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cependant, le déploiement du Prêt Numérique en bibliothèque (PNB) qui a pour objectif de faciliter la fourniture de livres numériques des bibliothèques publiques en région est encore limité. Parmi les 54 réseaux français en 2016, 3 bibliothèques sont situées à Fréjus, Pégomas et Sophia-Antipolis[155]. D'autres bibliothèques possèdent des dispositifs de prêts de livres numériques.

Bibliothèques et tiers-lieux du numérique

Un axe de modernisation des bibliothèques est l'intégration des tiers-lieux et des lieux de médiation numérique. Deux bibliothèques en Provence-Alpes-Côte d'Azur se distinguent dans cette transformation.

Les médiathèques de Saint-Raphaël et du Pays de Fayence, réunies au sein du réseau Médiatem, sont engagées dans divers programmes innovants. Les outils en ligne incluent des moteurs de recherche sur la presse, les bases de données juridiques, des ressources ludiques pour les enfants et des bases pour les ebooks. En plus des outils de bibliothèque numérique, elles ont aménagé différents espaces dont un fab lab avec une imprimante 3D et une découpeuse laser, des espaces pour les jeux vidéo, la création (Musique Assistée par Ordinateur) et la vidéo projection. La DRAC a financé ce projet à hauteur de 40 000€ pour un coût total de 75 000€.



La Médiathèque des Carmes à Val de Durance a entrepris un réaménagement de ses espaces pour intégrer un fablab, un espace pour le travail collaboratif et pour le télétravail. Elle propose également des collections adaptées (livres tactiles et en braille). L'ouverture de la bibliothèque est prévue pour début 2018.

3.6.2.5. L'utilisation des outils numériques par les musées

L'utilisation de la technologie numérique pour améliorer l'expérience des visiteurs de musées commence à se faire remarquer dans quelques musées dans la région.

L'utilisation d'applications permet aussi de changer l'expérience dans les musées. Au niveau régional, la DRAC a soutenu l'Association Générale des Conservateurs des collections publiques de France Provence pour le lancement d'une application gratuite dédiée aux visiteurs des musées pour les accompagner à la découverte des collections.

[155] Eléments d'évaluation du dispositif Prêt Numérique en bibliothèque (Mars 2016)

annexes de la délibération n° 18-436

L'application Musambule lancée en 2012 et disponible dans les musées des régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon propose des textes et des contenus produits par les conservateurs de musées en support des visites des collections. Elle est née d'une collaboration avec Dozrok. Cette application est basée sur une base de données opendata disponible via une API ouverte http://api.musambule.com/

Elle était l'application de référence pour les informations sur les évènements et l'agenda culturel de Marseille Provence 2013. En 2015, elle intègre une option qui permet de mettre en valeur les collections autour de thématiques : orientalisme, archéologie…

A ce jour elle compte 2 972 consultations sur le portail Open Paca (qui intègre DataSud) et fait partie du Top 5 des applis les mieux notés : 3,93/5 (227 votants).

Des initiatives départementales favorisent aussi l'innovation pour les musées. Dans le Vaucluse, l'organisation du Muséomix en 2012, une manifestation de 3 jours rassemblant 150 professionnels travaillant sur des solutions innovantes pour les musées a aidé à développer de nouvelles solutions qui sont ensuite testées par le public.

Dans les Alpes de Haute-Provence, le Musée Gassendi à Digne-les-Bains (04) fait partie des musées ayant une diversité d'initiatives numériques. Digne-les-Bains a obtenu le label des Territoires Innovants en 2016 suite au lancement de ces deux applications gratuites. Il s'agit du premier musée municipal de France à avoir lancé l'utilisation d'applications pour tablettes et smartphones[156].

- Application Gassendi Curiosity (2014)
  - Valorisation des collections à l'intérieur et à l'extérieur du musée
  - 15 corpus différents proposés offrant des parcours découverte
  - Découverte de nouvelles collections et possibilité de partager l'expérience sur les réseaux sociaux
- Application Muséotopia (2015)
  - Jeu éducatif accessible dès 7 ans pour découvrir de façon ludique les collections par des énigmes
  - Encourage les échanges entre les visiteurs en suscitant leur curiosité

Avignon-Provence French Tech Culture

Le territoire Avignon-Provence est le premier à obtenir le label French Tech Culture. Il est structuré autour des atouts du bassin Avignon-Arles-Carpentras-Nîmes dans l'industrie numérique avec la présence de près de 1 260 entreprises et 4 pôles de compétitivité et plus de 5 000 emplois en relation avec le secteur. Aussi, il s'appuie sur le dynamisme culturel de la région qui compte 9 festivals internationaux enregistrant près de 1 900 000 visiteurs en 2015.

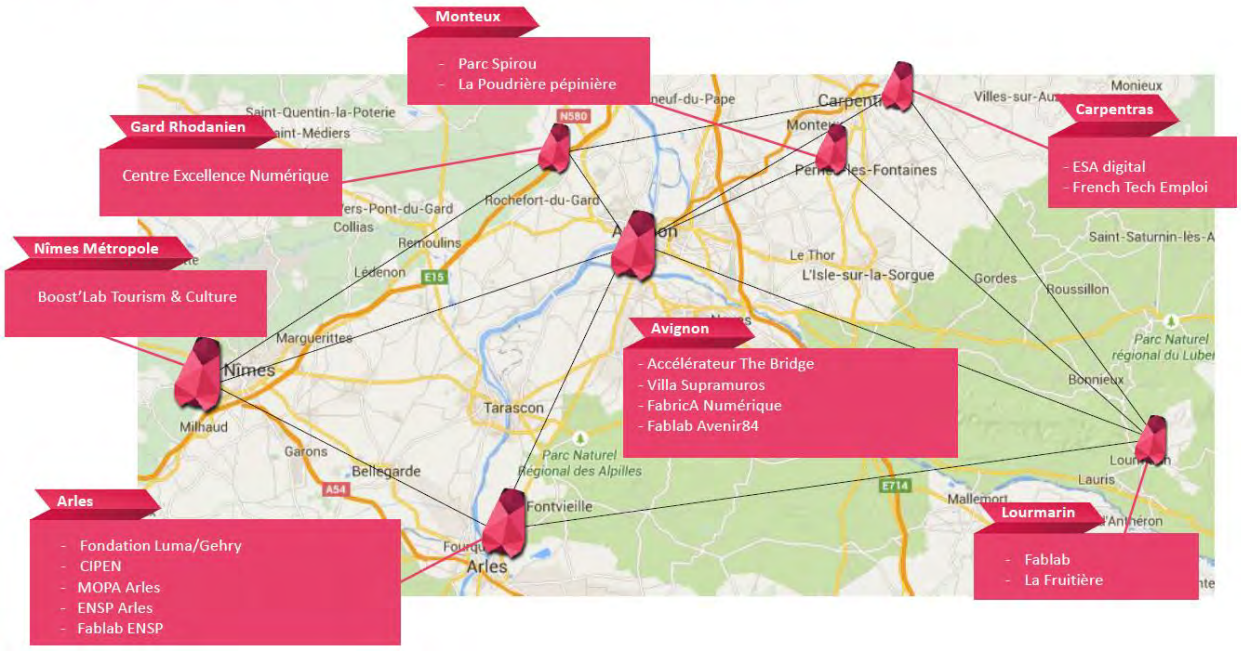
Ce label est notamment lié au dynamisme de ces villes pour l'organisation d'évènements tels que le festival d'art lyrique d'Aix-en-Provence ou le festival d'Avignon.

Ce label French Tech Culture favorise l'émergence de projets liés aux technologies numériques attachés aux domaines culturels et patrimoniaux avec l'objectif de faciliter l'accès à la culture grâce aux startups. De nombreux évènements sont organisés dans ce sens : Start-up weekend Avignon, Arles Start-up challenge…

[156] La Provence du Vendredi 4 Novembre 2017

annexes de la délibération n° 18-436

LIEUX ET PROJETS DANS LA MÉTROPOLE DIFFUSE



3.7. Santé, social et maintien à domicile

État des lieux régional
Documents cadres • Cadre stratégique des Systèmes d'Information de Santé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur 2016-2020 • Plan Stratégique Régional de Santé • Stratégie nationale e-santé 2020 • Plan Régional de Santé au Travail • PTS Programmes territoriaux de santé des départements • Loi de modernisation du système de santé No 2016-41 du 26 janvier 2016
Acteurs publics clés • ARS Provence-Alpes-Côte d'Azur • Départements (pôles solidarité) • GIP PRU e-santé • CPAM • ADMR • Caisse des dépôts
Présence numérique de services • Site de l'ARS https://www.paca.ars.sante.fr/ • ROR répertoire opérationnel des ressources : https://www.ror-paca.fr/ • Centre des activités régionales de santé : http://www.icarsante-paca.fr • Plateforme de e-santé ORU Paca https://www.orupaca.fr • Observatoire et suivi cartographique des actions de santé : www.oscarsante.org • Système d'information régional des systèmes de santé : http://www.sirsepaca.org • Portail d'accompagnement des professionnels de santé : http://www.paca.paps.sante.fr • Espace du service public régional du service public territorialisé en santé http://esprits.paca.sante.fr (fusion prévue avec le site de l'ARS)
Présence physique de services • 373 hôpitaux et cliniques • 43 Maisons de santé • 124 Centres de Santé régionaux • Groupements Hospitaliers de Territoire : 9 établissements dans les Alpes de Haute-Provence, 5 dans les Alpes-Maritimes, 13 dans les Bouches-du-Rhône, 5 dans les Hautes-Alpes, 11 dans le Vaucluse, 8 dans le Var[157] • 445 établissements d'hébergement pour personnes handicapées • 611 établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes • 5 centres de périnatalité

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
Programme régional de télémédecine • Priorités : télé-radiologie, avis neurochirurgical, **prise en charge AVC…** • Appel à projet régional en cours • ORUBOX : dispositif de télé-expertise de l'ARS • PACS (Picture Archiving Communication System) mutualisé : projet en chantier mis en place en parallèle d'un réseau très haut débit sécurisé de santé (RS2)	• Volonté d'élargir les dispositifs de télésanté pour répondre aux besoins croissants • Peu d'évaluation récente de l'efficacité et de l'impact de l'ORUBOX • Mise en place partielle du RS2

[157] ICAR Santé PACA

annexes de la délibération n° 18-436

• Plusieurs initiatives dans les Hautes-Alpes : mobilisation des jeunes médecins dans les territoires isolés, télédermatologie, téléconsultation	
Mise à disposition d'outils numériques • ARS : mise en ligne de ressources pour les professionnels et les particuliers • E-santé ORU PACA : annuaire régional, messagerie sécurisée, e-learning… • Dossier Médical Partagé (DMP) : projet à l'échelle nationale	• Existence de portail favorisant le partage d'informations • Mise en place tardive du DMP en Provence-Alpes-Côte d'Azur et peu de retours sur la mise en place du DMP
Projet Hôpital Numérique • Feuille de route nationale commune sur 5 ans • Accompagnement pour l'acquisition de prérequis pour la mise à jour des systèmes	• Amélioration de la sécurité des systèmes d'information • Mesure en cours d'adoption
Maintien à domicile • Présence de points d'informations pour les personnes de plus de 60 ans ou en perte d'autonomie temporaire au niveau communal : service de téléassistance 24h/24 avec bracelets ou médaillon à Cannes • 27 Delvalle : incubateur et centre de référence des innovations et actions du futur pour le maintien à domicile • Expérimentation dans les Alpes du Sud : télé-expertise et téléconsultation au service de gérontologie de Chicas	• Téléassistance non systématique dans tous les centres communaux • Pas de politique régionale pour le maintien à domicile • Différents modèles en cours de construction pour prendre en charge la population vieillissante

3.7.1. Contexte régional et enjeux

3.7.1.1. Besoin

La demande en prestation de santé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur est influencée par les forts contrastes démographiques, géographiques, économiques, sociaux, urbains qui structurent le territoire.

3.7.1.1.1. Une population vieillissante

En 2014, la population compte près de 5 millions d'habitants dont 10,4% sont âgés de plus de 75 ans contre 9,1% en France. Les Alpes-Maritimes sont le département avec la plus grande part de sa population âgée de plus de 75 ans (12,2%[158]). En 2014, l'indice de vieillissement donnant le rapport entre la population des 65 ans et plus sur celles des moins de 20 ans est de 93,7 contre 74,1 en France. Provence-Alpes-Côte d'Azur est la troisième région avec le plus haut indice de vieillissement.

Selon les projections de l'INSEE, il y aura entre 5,4 et 5,7 millions d'habitants en 2040 dont 1,8 millions de personnes âgées de 60 ans ou plus. Soit, une hausse de 57% par rapport à 2007 de la population de cette tranche d'âge. Les dynamiques démographiques tendent donc vers un solde naturel nul voire négatif avec les migrations comme moteur principal de la croissance.

[158] Source : SIRSé Provence-Alpes-Côte d'Azur

annexes de la délibération n° 18-436

Le vieillissement de la population renvoie à de nombreux besoins régionaux dans la santé : les enjeux médicaux liés aux maladies neuro-dégénératives, cardiovasculaires, l'obésité et le diabète. Cette problématique pose aussi des problèmes sur l'organisation de l'offre dans la prise en charge autant dans l'assistance à domicile que dans l'offre des établissements de santé.

3.7.1.1.2. Des inégalités socio-économiques

Les écarts de niveau de vie dans la région sont parmi les plus importants en France avec une présence élevée de taux de contribuables imposés au titre de l'IFRPP et à l'ISF mais aussi un fort indice de pauvreté. En 2013, 17 % des habitants de Provence-Alpes-Côte d'Azur vivaient sous le seuil de pauvreté, contre 14,5 % en France. Les Départements ayant le plus haut taux de pauvreté sont le Vaucluse avec 20,4% et les Bouches-du-Rhône. En comparaison, les Hautes-Alpes ont un taux de pauvreté similaire au taux national. Parmi les populations les plus vulnérables à la pauvreté, les enfants sont aussi plus touchés dans la région avec un taux de pauvreté infantile de 28,5% contre 22% en France.

Le taux de mortalité selon les catégories socio-professionnelles montre aussi un écart élevé dans la région. La mortalité prématurée toutes causes confondues est 2,5 fois plus élevée chez les ouvriers et employés que chez les cadres (1991-2005)[159].

Ces chiffres montrent les besoins dans la région d'avoir des politiques de santé ciblées sur l'accessibilité aux soins aux populations les plus vulnérables et sur les territoires ayant les conditions socio-économiques les plus défavorables.

3.7.1.1.3. Une exposition aux risques environnementaux

En plus d'une forte exposition aux risques naturels (inondations, feux de forêts, avalanches, mouvements de terrain, risque sismique), les risques environnementaux posent aussi différents risques sanitaires à la population.

Les Bouches-du-Rhône par exemple comptent ainsi 55 sites SEVESO à haut risques susceptibles de provoquer des situations sanitaires graves. Avec ses grands centres urbains et le pôle industriel de Fos-sur-Mer, elles concentrent plus de 50% des émissions polluantes de Provence-Alpes-Côte d'Azur. La concentration moyenne annuelle en particules fines est une des plus élevées en France avec l'Ile-de-France et la Picardie.

Au niveau de la pollution des eaux, certains départements sont touchés par une mauvaise qualité bactériologique des eaux : 3% de la population dans les Alpes de Haute-Provence et 7% dans les Hautes-Alpes.

Les impacts du changement climatique sont aussi susceptibles de toucher la région dans les années à venir avec une augmentation croissante des températures. Ces problématiques sont intensifiées par l'âge des populations et leur concentration dans les zones urbaines.

3.7.1.2. L'offre

Plan stratégique régional de santé
Le plan stratégique régional s'inscrit dans la continuité de la stratégie nationale pour 2020.
Une stratégie régionale qui vise en priorité les thèmes suivants a été lancée : • Inégalités de santé : réduire les écarts d'accès à la santé

[159] Source : Plan Régional Santé

annexes de la délibération n° 18-436

- Handicap et vieillissement : prévenir et accompagner la perte d'autonomie
- Risques sanitaires : mieux anticiper et renforcer la veille et la gestion des crises
- Périnatalité et petite enfance : promouvoir l'égalité de santé dès la naissance
- Maladies chroniques : améliorer la qualité de vie et prévenir les complications
- Santé mentale et addictions : mieux soigner, mieux accompagner

Selon le Plan Régional de Santé, la population en Provence-Alpes-Côte d'Azur dispose d'une offre de santé plus abondante que dans la moyenne nationale cependant cette offre est fragmentée sur le territoire, la côte étant marquée par une surdensité et certains territoires intérieurs en désertification. Les départements des Alpes-Maritimes et des Bouches-du-Rhône concentrent 70% de l'offre de court séjour pour 62,5% de la population.

En janvier 2015, la densité médicale des généralistes et spécialistes est la plus élevée en France avec 352 médecins pour 100 000 habitants (la densité nationale est de 281 médecins pour 100 000 habitants). Cependant, il est prévu que cette densité diminue dans les années à venir à cause du vieillissement des professionnels.

		Effectifs	Densité des professionnels de santé pour 100 000 habitants[160]						
		Ensemble des médecins	Médecins et spécialistes	Médecins généralistes	Médecins spécialistes	Chirurgiens-dentistes	Infirmiers diplômés **d'État**	Masseurs kinésithérapeutes	Pharmaciens
04	Alpes de Haute-Provence	498	306	*187*	*119*	70	1 041	185	111
05	Hautes-Alpes	598	427	*237*	*190*	66	1 576	268	124
06	Alpes-Maritimes	4 901	453	*186*	*267*	111	1 107	188	129
13	Bouches-du-Rhône	8 900	445	*186*	*259*	86	1 271	194	138
83	Var	3 582	346	*168*	*178*	77	1 059	180	124
84	Vaucluse	1 867	338	*216*	*176*	76	1 109	138	116
93	Provence-Alpes-Côte d'Azur	20 346	409	*181*	*228*	87	1 174	185	130
P	France de province	169 929	327	*157*	*170*	62	1 033	133	113
M	France métropolitaine	218 018	341	*155*	*185*	64	1 005	130	114

Malgré la forte densité médicale, des territoires fragiles de la région sont touchés par la désertification médicale.

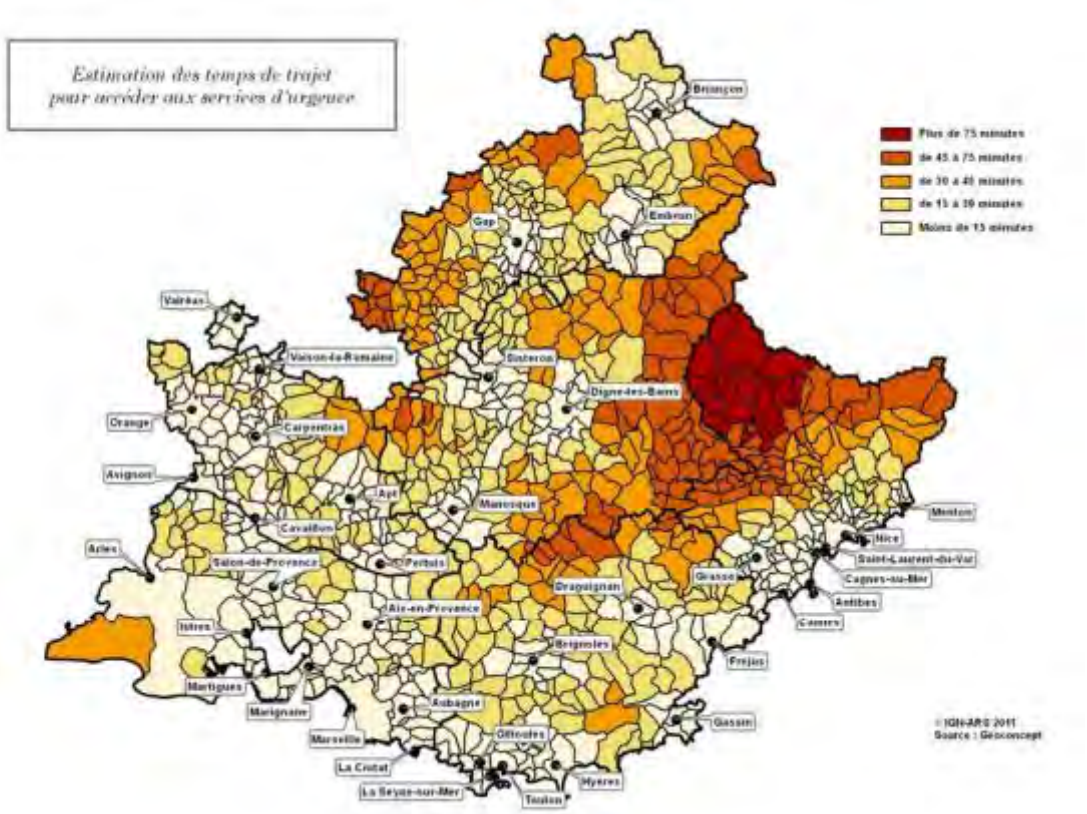
Elle nécessite des politiques visant à augmenter l'attractivité de ces territoires pour de nouveaux médecins généralistes et une amélioration des services et des infrastructures à destination des populations.

[160] Source : Chiffres INSEE 1er janvier 2016

annexes de la délibération n° 18-436

Cette forte densité ne fait pas lieu de l'inégalité de répartition de l'offre de soins au sein des régions notamment pour les populations dans les zones plus reculées. Environ 2% de la population vit en zone rurale et 1,3% en zones « fragiles » éloignées des services de soins[161].

Dans le département des Alpes de Haute-Provence par exemple, une problématique de déserts médicaux est exacerbée par la topographie (département très étendu) et le contexte démographique (baisse du nombre d'habitants en raison de la disparition des services de proximité). En conséquence, les populations font face à des délais de consultations allant jusqu'à 2 à 3 mois. En termes de temps de trajets, 99,3% de la population habitait à moins de 45 minutes d'un service d'urgence en 2011.



3.7.1.3. Maintien à domicile et gérontologie

Des mesures pour l'aide et le maintien à domicile sont menées à l'échelle des départements et des communes pour pallier le manque d'accompagnement au niveau régional.

Au niveau communal, les Centres Communaux d'Action sociale intègrent un service de maintien à domicile à destination de toute personne de plus de 60 ans, toute personne en situation de handicap, en perte d'autonomie temporaire ou en sortie d'hospitalisation. Ce centre a mis en place un Centre Local d'Information et de Coordination Gérontologique qui a vocation à être un guichet d'accueil, d'information et de coordination. Ce service inclus une téléassistance 24H/24 avec une centrale téléphonique qui permet de joindre les agents via un médaillon ou un bracelet.

[161] Evaluation finale du Projet Régional de Santé de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur - Novembre 2016

annexes de la délibération n° 18-436

Ils sont au nombre de 4 établissements dans les Alpes de Haute-Provence, 14 dans les Alpes-Maritimes, 17 dans les Bouches-du-Rhône, 11 dans les Hautes-Alpes, 10 dans le Vaucluse, 11 dans le Var[162].

A Cannes, une politique dynamique a été mise en place par la commune en faveur des personnes âgées grâce au seul CCAS normalisé de France. La ville dispose d'un Groupe d'Intérêt Public « Bel Age » qui conduit des activités et des actions d'accompagnement et de soutien pour les séniors. A travers le Centre local d'information et de coordination du CCAS, des mesures sont aussi prises pour l'adaptation de l'habitat, la restauration ou la téléassistance. Depuis 2013, un programme de téléassistance est mis en œuvre pour favoriser le maintien à domicile des personnes âgées avec pour objectif d'équiper 1 000 logements en 5 ans.[163] Elle permet à l'usager d'obtenir rapidement de l'aide ou des secours 24h/24 par l'intermédiaire d'un transmetteur raccordé à un réseau téléphonique permettant d'entrer rapidement en relation avec des secours.

Au niveau de la recherche, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a des potentialités pour développer des solutions innovantes en termes de santé à domicile et autonomie. Le CHU de Nice est un établissement de référence dans l'accueil et le suivi des seniors en accueillant près de 30 000 patients de plus de 75 ans[164] . Le pôle Réhabilitation Autonomie Vieillissement a vocation à préserver l'autonomie de patients le plus longtemps possible en les accompagnant à tout moment de la consultation à l'accueil en EHPAD : consultations pluridisciplinaires de gériatrie avec prescription d'activité, équipes mobiles de gérontologie, consultations mémoire, courts séjours, médecine gériatrique aigüe, oncogériatrie, soins de suite et de réadaptation, soins de longue durée. Diverses expérimentations ont été réalisées dans les EPHAD du CCAS de la Ville de Nice, par le CIU et par la direction santé et autonomie de la ville, sur l'acceptabilité des robots.

Par ailleurs au sein du pôle de recherche en santé de la métropole de Nice, le Centre d'Innovation et d'Usages en Santé se démarque comme un centre expert unique en France dans l'évaluation et l'expérimentation de solutions, de produits et de services innovants pour la santé à domicile. Il a mis en place différentes plateformes d'évaluation et d'expérimentation pour améliorer l'offre de soins de maintien à domicile et de gérontologie à destination des populations fragiles :

- Plateforme « Fragilité » au CHU de Nice, Hôpital de Cimiez, Pôle Gérontologie : un axe de soins et un axe expérimentation et recherche clinique (fragilité, motricité, physiologie et biomécanique du vieillissement, autonomie, chute, activité physique adaptée…)
- Plateforme « Gérontologie », EHPAD Valrose : gérontologie standardisée avec thématiques R&D à destination des résidents, des professionnels et du système de transmissions des informations
- Plateforme « Living Lab Paillon 2020 », bâtiment Delvalle : évaluation, découverte et appropriation des dispositifs innovants à domicile (appartement immersif)
- Plateforme « Institut Claude Pompidou » dédiée à la maladie d'Alzheimer

[162] Portail national d'information pour l'autonomie des personnes âgées et l'accompagnement de leurs proches
[163] Portail CCAS Cannes
[164] http://www.reseau-chu.org/article/une-geriatrie-davenir-au-chu-de-nice/

annexes de la délibération n° 18-436

Centre hospitalier des Alpes du Sud à Gap (05) : maintien à domicile[165]

Depuis 2016, une expérimentation dans les centres d'hébergements et le service de gérontologie du Chicas (Centre hospitalier des Alpes du Sud) ayant pour objectif de limiter l'hospitalisation des personnes âgées est piloté par l'Equipe Mobile de Gériatrie et l'ARS. Le système de base préconisé par l'ARS est un service de télé-expertise avec la transmission d'un formulaire clinique, de photos et de vidéos par l'utilisation de la plateforme existante de télémédecine de l'ORU-PACA.

Au lancement de l'initiative, 84% des établissements, dont 18 EHPAD et 3 SSR, ont signé.

Dans les 6 premiers mois d'opérations, 45 demandes émanant de 6 établissements sont recensées. Dans les autres établissements, il y a des difficultés liées à la résistance au changement des anciennes habitudes notamment auprès des médecins travaillant sur les troubles du comportement. Les autres cas les plus traités sont les escarres/ulcères/plaies et la poly pathologie gériatrique.

Dans les prochains mois, certaines évolutions sont en cours d'élaboration dans le domaine de la téléconsultation par visioconférence effectuée sur des appareils mobiles (smartphone ou tablette) ou sur des postes dédiés. La constitution d'une équipe mobile psychiatrique et gériatrique est aussi en cours d'élaboration. Enfin, un nouveau financement est envisagé pour l'extension des expérimentations à d'autres spécialités et aux médecins et infirmiers libéraux. Un des axes prioritaires est la mise en œuvre d'objets connectés en EHPAD pour la surveillance cardiaque.

Ainsi, ce modèle de télémédecine est encore en cours de construction mais il répond aux spécificités d'un département vieillissant avec d'importants besoins en maintien à domicile.

3.7.1.4. La mise à disposition des outils numériques pour les professionnels de santé

3.7.1.4.1. La filière e-santé en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le développement de la filière e-santé est inscrite dans la stratégie régionale d'innovation. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'autonomie des personnes âgées, des patients atteints de maladies chroniques et en retour d'hospitalisation est un enjeu majeur. Un soutien au développement de la Silver Economie dans la région aide donc à trouver des solutions e-santé face à l'augmentation de la demande de soins et services à la personne.

Les mesures à développer dans le domaine concernent la décentralisation des fournitures de soin de santé, la mise en place de thérapies utilisables à domicile et de la télémédecine.

Différentes filières portent l'e-santé dont les pôles de compétitivité Eurobiomed et Solutions Communicantes Sécurisées, le pôle de compétitivité OPTITEC et le cluster Services à la Personne.

Le développement de la filière fait cependant face à des enjeux dans les usages notamment la réticence des patients et des professionnels de santé qui nécessite du temps et des moyens pour la formation. Au niveau des coûts, nombre de ces services restent inaccessibles pour la population car non prises en charge par le système de santé.

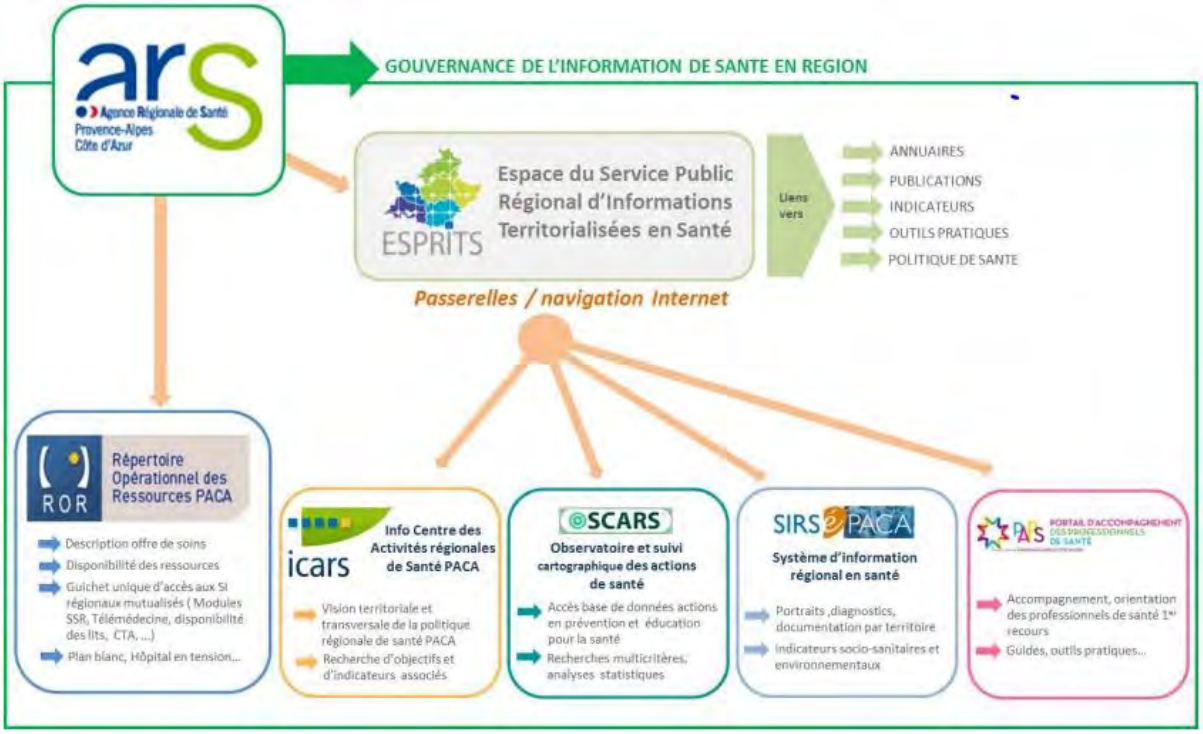
Un pôle de recherche en santé remarquable s'est constitué autour du CHU Nice Côte d'Azur. Ce centre regroupe le Centre national de référence « santé à domicile et autonomie », le centre de télémédecine et de gérontechnologies, le centre de protonthérapie, le centre d'Innovations et d'Usages en santé, les plateformes de recherche Biomed à Pasteur et Archimed à Larchet et le pôle mère-enfant à Lenval. La métropole de Nice prévoit d'y constituer un Pôle de Santé et de Recherche biomédicale qui permettrait de valoriser les projets de recherche en biotechnologie. Des expérimentations numériques avec l'application

[165] Présentation Lab 5 sur « Maintien à domicile, vieillissement et numérique » - Faire avancer la santé numérique

annexes de la délibération n° 18-436

de TIC innovantes dans les services à la personne et le maintien des personnes âgées à domicile au sein d'un Centre National de référence « Santé à domicile et autonomie » implanté dans le complexe hospitalier et universitaire Pasteur II.

3.7.1.4.2. L'Agence Régionale de Santé

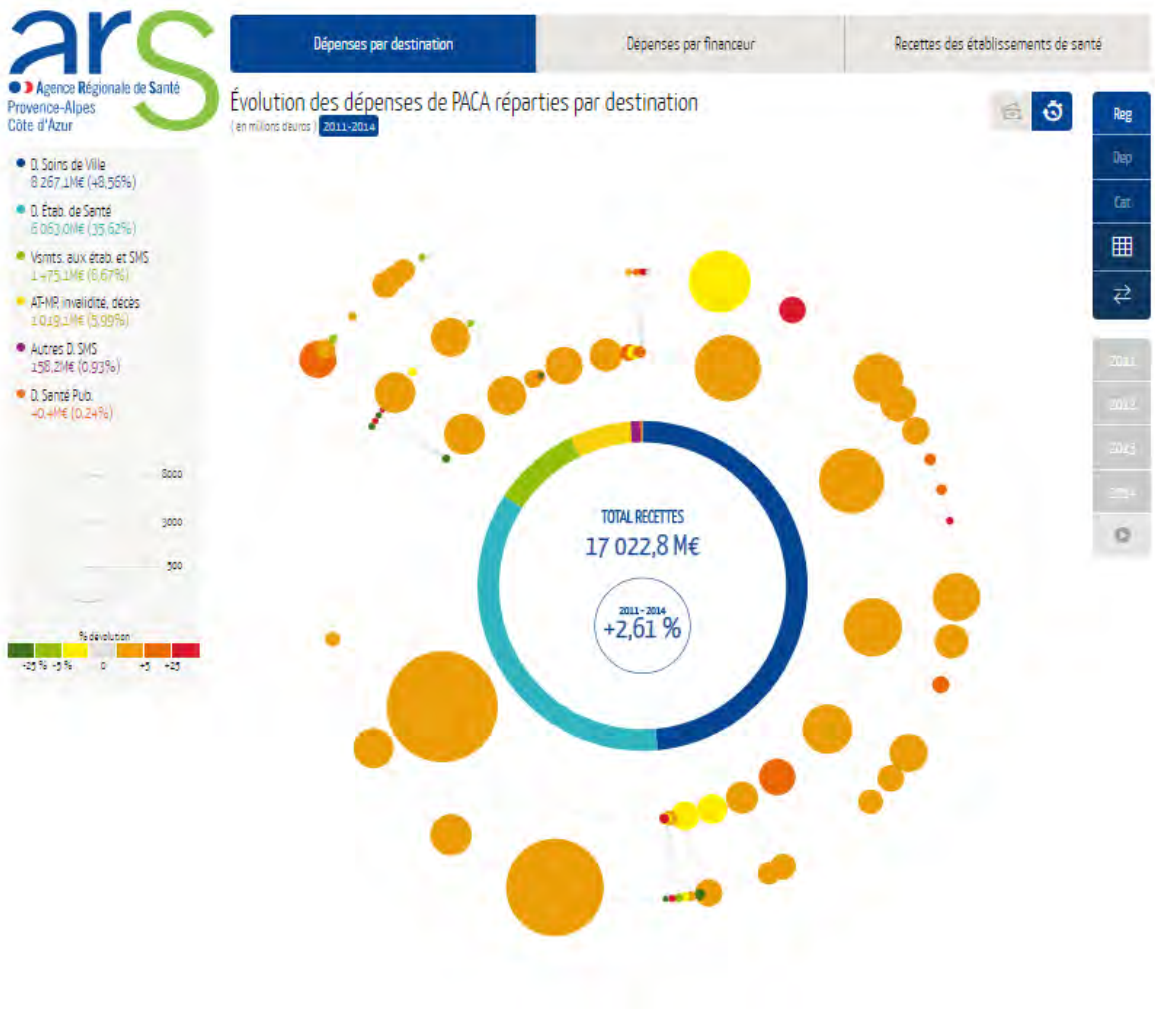


L'Agence Régionale de Santé est un établissement public administratif national en charge de la définition, de l'animation et du suivi du projet régional de santé en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Son site internet donne accès à des informations sur les diagnostics de santé à l'échelle régionale et départementale.

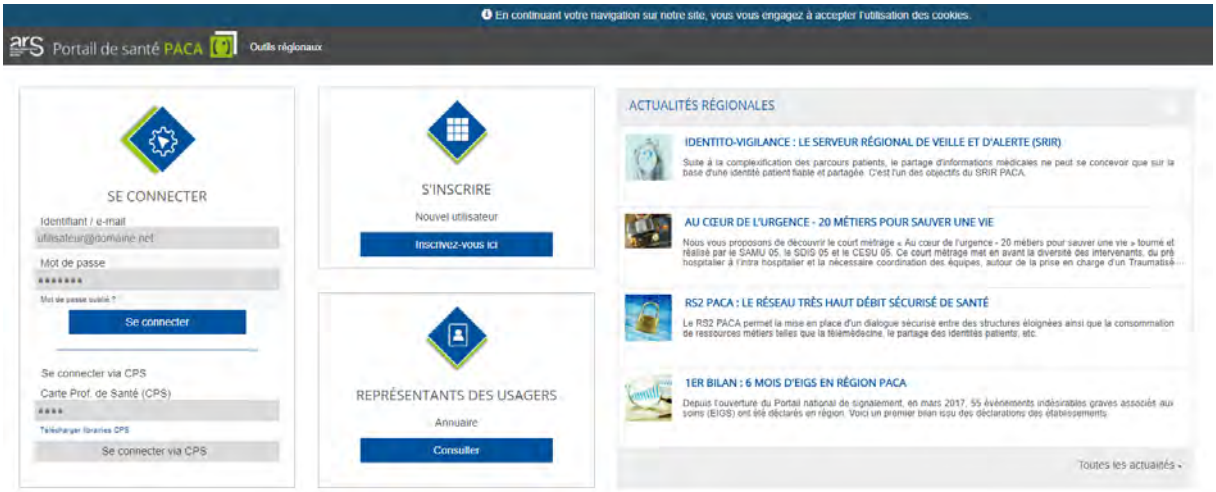
Il offre aussi des ressources à destination des établissements et professionnels sur les procédures à suivre pour déclarer une activité de télémédecine, la gestion d'épidémies ou de situations sensibles et la surveillance et la veille sanitaire. Enfin, il regroupe les ressources de références sur l'offre de services sanitaires et sociaux dans la région.

A destination des particuliers, le site de l'ARS permet de s'informer sur les différents services de santé (médecine de garde, dépistage, vaccination, IVG et contraception…). La documentation disponible inclut aussi des bulletins de prévention sur les phénomènes météorologiques (canicules, grand froid…) ou environnementaux.

L'ARS a aussi mis en place une plateforme dynamique de suivi des dépenses de santé pour la région (https://ars.hevaweb.com/).



3.7.1.4.3. Groupement d'intérêt public E-Santé ORU PACA



Le groupe d'intérêt public e-Santé ORU PACA a pour objectif d'informer les acteurs de la santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur aux bonnes pratiques fondamentales dans les domaines du parcours de santé, l'e-santé, la gestion des urgences et des crises et le traitement de données. Son portail s'appuie sur le répertoire opérationnel des ressources (ROR PACA) et offre différents outils mutualisés grâce à un compte personnel :

- Annuaire régional sanitaire et médico-social : coordonnées des établissements et des professionnels, suivi du nombre de lits et places disponibles
- Accès à une messagerie sécurisée
- Outils de coordination du parcours santé : prise en charge (CRUQPC, ESMS), planning de permanence des soins par établissement, gestion des RDV, télémédecine
- Modules de e-learning
- Urgences : terminal Urgences, terminal SMUR, terminal Hélico
- Gestion de crise : Hôpital-en-tension, terminal ORSAN/SI-VIC, Plan Blanc, Plan Bleu
- Ressources données indicateurs : ROR, serveur régional d'identité et de rapprochement, ORU-SAMU, déclaration de décès en ligne, fiches d'évènements indésirables

Ce portail favorise la coordination des acteurs de proximité afin d'éviter les ruptures de prise en charge ville/hôpital, diminuer les hospitalisations évitables et favoriser le maintien à domicile.

3.7.1.4.4. Dossier Médical Partagé (DMP)

Cette initiative publique nationale est encore en cours de mise en œuvre à l'échelle nationale et elle n'est pas encore en application en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le DMP est un carnet de santé numérique facilitant le partage de données entre professionnels de santé et patients. C'est un service public et gratuit, piloté au niveau national par la Caisse nationale d'Assurance Maladie.

En 2016, 9 départements pilotes ont été sélectionnés pour expérimenter le DMP, aucun n'est situé en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Les modalités de déploiement dans la région sont encore en cours de précision.

Il est important de noter qu'une version antérieure du DMP a été déjà déployée dans la région avec des retombées assez mitigées liées à un retard dans le déploiement. En effet, en 2012, sur les 134 établissements de santé qui utilisaient le DMP au niveau national, seuls 5 étaient situés dans la région avec 3 361 DMP créés.

3.7.2. Politiques publiques numériques

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur n'a pas été sélectionnée pour faire partie des projets pilotes du programme « Territoire de soins numérique » visant à moderniser le système de soins par des expériences en e-santé. Néanmoins elle est porteuse d'autres initiatives de santé numérique.

3.7.2.1. Le programme régional de télémédecine

Le programme régional de télémédecine a été élaboré par l'ARS pour 2012-2016 pour fixer la stratégie et les objectifs attendus dans la région. Les actes inclus dans la télémédecine sont : la téléconsultation, la télé expertise, la télésurveillance médicale et la téléassistance médicale.

En accord avec la stratégie nationale, le déploiement de la télémédecine en région Provence-Alpes-Côte d'Azur vise à répondre aux priorités régionales tout en favorisant l'innovation dans les pratiques et les technologies. Les différentes pratiques sont intéressantes pour des territoires qui connaissent des risques de désertification médicale et des territoires isolés.

annexes de la délibération n° 18-436

- La téléconsultation : permettre à un professionnel médical de donner une consultation à distance à un patient. La présence d'un professionnel de santé peut assister le patient au cours de cette consultation.
- La télé expertise : permettre à un professionnel médical de solliciter l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux experts à partir d'éléments du dossier médical du patient.
- La télésurveillance médicale : permettre à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical du patient pour prendre des décisions sur sa prise en charge.
- La téléassistance médicale : permettre à un professionnel médical d'assister à distance un autre professionnel au cours de la réalisation d'un acte[166].

Il est piloté par un programme composé de 5 permanents de l'ARS travaillant sur les chantiers nationaux prioritaires (Imagerie, AVC, santé des personnes détenues, prise en charge des maladies chroniques, soins dans les structures médico-sociales) et des experts thématiques. Ce groupe de travail est chargé de dresser l'état des lieux régional, de lancer et d'accompagner les projets afin d'en renforcer la promotion et le partage d'expérience.

Les priorités en cours qui ont déjà été amorcées et leurs objectifs respectifs sont :

- Télé-radiologie dans le cadre de la Permanence Des Soins en Etablissements de Santé (PDSES) : assurer la permanence des soins face à la hausse de la demande d'examens d'imagerie.
- PACS mutualisé (Picture Archiving Communication System - système d'archivage et de partage des images) : mettre en œuvre une plateforme technique ouverte à l'ensemble des établissements et structures de santé proposant un dispositif d'archivage légal.
- Avis neurochirurgical : équiper en station de télémédecine la totalité des services d'accueil des urgences (SAU)
- Prise en charge des AVC : optimiser l'organisation de la prise en charge et rendre accessible l'expertise

Les priorités en prévision et qui rencontrent un retard dans la mise en œuvre sont :

- Diffusion de résultats de laboratoire d'analyse de biologie médicale (LBAM) : diffuser les résultats de la manière sécurisée vers la médecine de ville et optimiser le fonctionnement en réseau et l'interprétation à distance des examens de biologie
- Santé des personnes détenues : améliorer l'accès aux soins
- Signalement des patients remarquables : éviter les hospitalisations injustifiées
- Soins en secteur médico-social : éviter les déplacements des patients fragiles

Les priorités à développer :

- Prises en charge des patients atteints d'une maladie chronique
- Soins de proximité
- Soins en hospitalisation à domicile (HAD)
- Consultations psy déportées

Des priorités en télésantés sont aussi prévues en support des activités de télémédecine :

- Diffusion des comptes rendus hospitaliers
- Transfert des données de SAMU vers les centres hospitaliers
- Agenda collaboratif des professionnels de santé
- Prise de rendez-vous avec l'hôpital

[166] Source : Programme régional de Télémédecine – ARS 2012/2016

annexes de la délibération n° 18-436

- Web conférence
- E-learning
- Promotion de la messagerie sécurisée
- E-formulaires
- Espaces collaboratifs
- Enrichissement du répertoire opérationnel des ressources - ROR (catalogue de services des établissements de santé, disponibilité des places…)
- Extension géographique du ROR
- Information et retour d'expérience

En juillet 2017, l'ARS lance un appel à projet régional pour le développement d'activités de télémédecine avec un budget de 400 000€ alloué à dix projets au maximum. Cette démarche traduit un engagement croissant en faveur des projets e-santé.

La Région essaye d'accompagner les nouveaux usages et d'initier des expérimentations, avec notamment une expérimentation sur 6 maisons de santé, une par département : ces maisons de santé ont été outillées sur un socle de services numériques de base (agenda, prise de rendez-vous, télémédecine, prévention etc.).

Projet **Laboratoire d'évaluation de la télésanté en territoires isolés (LETTI)/TACTIQUES dans les Hautes**-Alpes[167]

Ce projet a pour objectif la recherche de solutions pérennes de télésanté et de télémédecine dans des territoires isolés tels que les stations de ski, les refuges et les domiciles de personnes âgées. Il est issu d'un partenariat public-privé et animé par le DRAC Buech Durance. Il rassemble 14 structures médicales et médico-sociales, 3 instituts et laboratoires de recherche avec 140k€ d'investissements de fonds publics sur 3 ans. Les résultats du projet sont visibles dans le déploiement d'équipements technologiques opérationnels : 2 systèmes de visioconférence pour les téléconsultations opératoires, 2 valises de télémédecine pour les médecins isolés, 3 moniteurs ECG et une suite logicielle e-expert pour le lien entre les gardiens de refuges et l'Hôpital de Briançon.

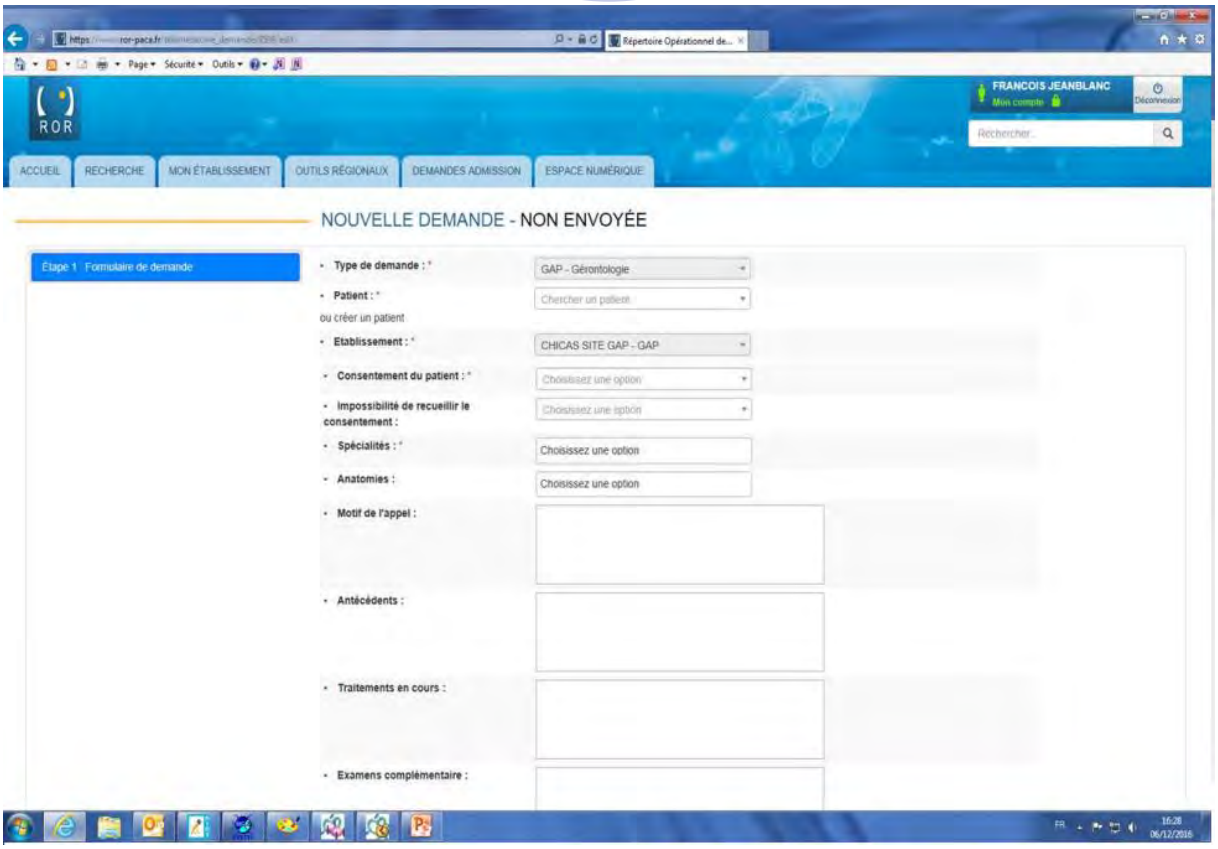
En 2016, il est remplacé par TACTIQUES piloté par le Comité d'Expansion 05 pour passer de la phase expérimentale à la phase opérationnelle du projet. Différents axes de travail ont été abordés : l'accueil et l'aide à l'installation des médecins dans les zones rurales, la télédermatologie, l'HAD et e-santé, la mise en réseau des acteurs éducation thérapeutique…

La création de la Plateforme Triangle Alpin a aidé à l'organisation des acteurs et des ressources. Leur action principale est la mobilisation de jeunes médecins pour le développement de nouvelles technologies e-santé sur le territoire et faire face à la désertification médicale. Le projet est inscrit dans une démarche d'innovation et d'expérimentations avec la collaboration avec de nombreux acteurs.

Des projets d'expérimentation temporaire dans les Hautes-Alpes

- Dans le domaine de la télédermatologie : mise en place d'un outil de prise en charge des patients par visio-conférence pour les mettre en relation avec des dermatologues et des établissements de référence
- Pour la téléconsultation : le service de visiophonie Vis-AGES a été mis en place entre le centre hospitalier d'Aiguilles en Queyras et l'hôpital d'Embrun pour les gériatres, les médecins généralistes, les urgentistes et à l'hôpital du Vinatier pour la psychiatrie. Après la phase de test en 2010, le programme n'a pas été poursuivi.

[167] Etude « Innovation et territoires de faible densité » - CGET (Juin 2015)

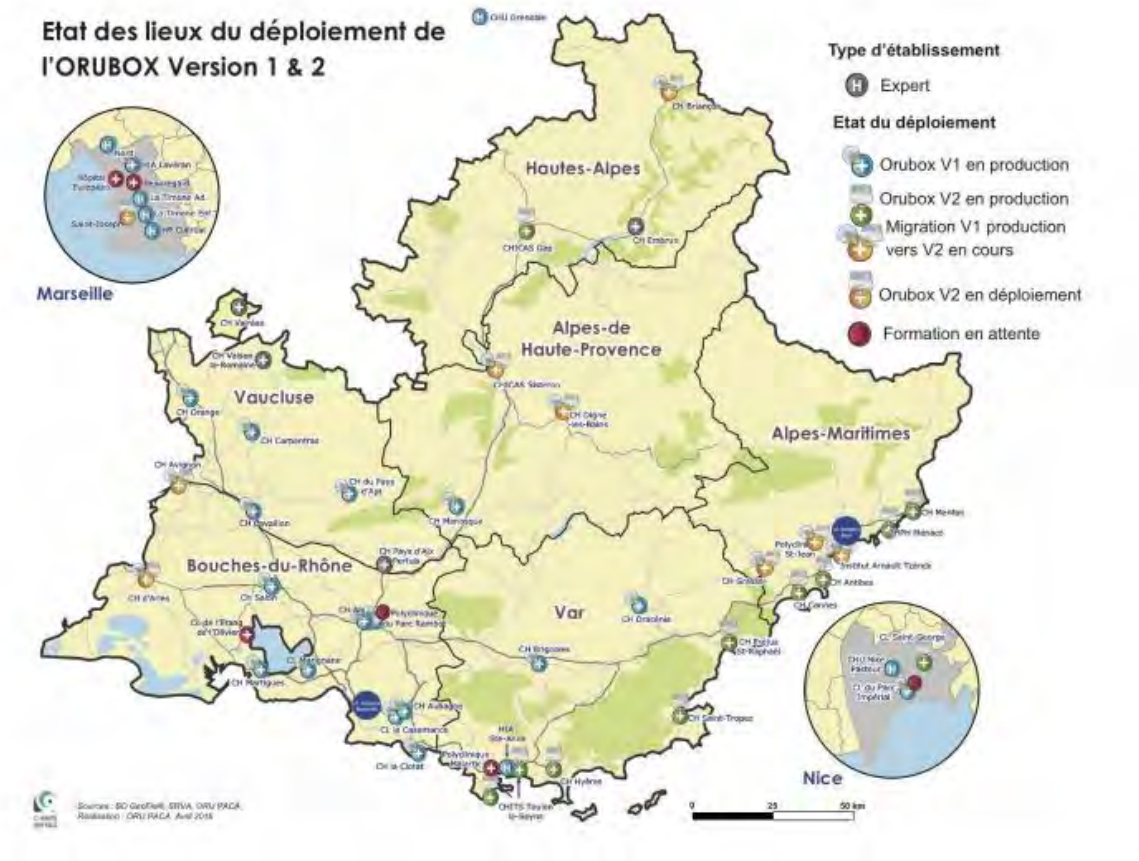


Le télé-expertise en neurochirurgie

Le système ORU BOX est un dispositif porté par l'ARS Paca permettant à un médecin urgentiste de demander un avis auprès d'experts via un outil en ligne.

Dans le Var, le dispositif s'est révélé efficace pour les urgences neurochirurgicales. Il permet aux médecins urgentistes dans les stations à distance de rédiger les formulaires d'avis, de rendre les images disponibles et de choisir un expert dans un délai limité grâce à la messagerie sécurisée. En effet, les experts des hôpitaux les plus proches peuvent accéder directement aux images et poser un diagnostic. Dans un département ne possédant que 25 places en neurochirurgie, cette démarche aide à la gestion du temps et des effectifs.

La carte de l'état des lieux des territoires équipés ou en cours d'équipement montre que les départements des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute-Provence ont un état de déploiement assez faible.



Medicin@païs: laboratoire pour **l'évaluation de télésanté en territoires isolés dans les Alpes**-Maritimes

Lancé depuis 2004, ce dispositif départemental recouvre trois aspects : téléformation, téléconsultation et télé expertise. Le département des Alpes-Maritimes est un des plus dynamiques en matière de soutien aux initiatives e-santé. Ce programme a pour but le développement des systèmes de communication entre les hôpitaux locaux et les centres de ressources et hôpitaux sur le littoral.

Il a permis la connexion de 20 sites fixes par l'utilisation d'une ligne SDSL 2Mégabits et l'utilisation d'un logiciel de réservation qui sécurise les demandes de téléconsultations et un logiciel collaboratif qui facilite les échanges visio. Il a permis d'équiper 5 sites à Nice et 15 hôpitaux du haut et moyens pays et des e-valises pour des médecins libéraux et le SDIS 06.

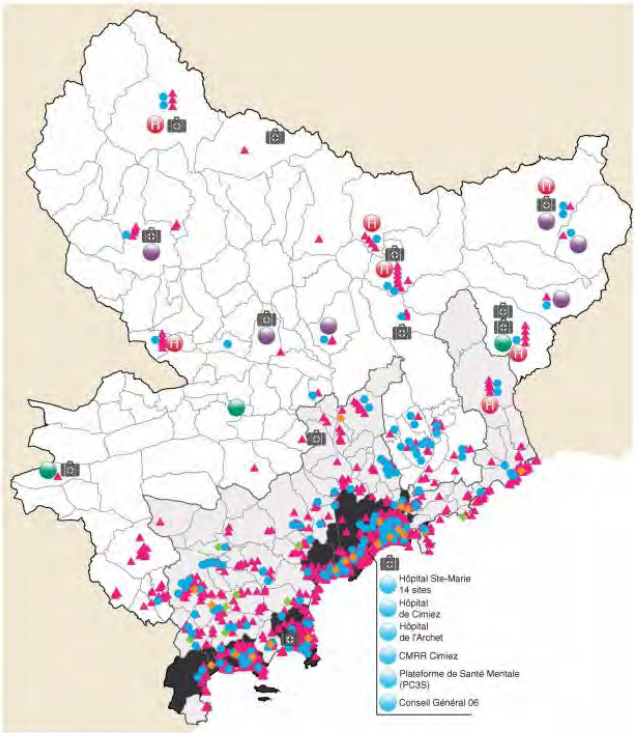
Le déploiement de 12 e-valises médicalisées communicantes facilitent les actes de télémédecine des médecins volontaires du haut pays, isolés et éloignés des centres de ressources. Ces e-valises permettent de réaliser des examens courants auprès des patients et de les adresser à des experts ou les stocker sur le dossier médical informatique du médecin traitant.

Pour la téléformation, 531 personnes ont pu bénéficier d'une formation à la fin avril 2013 en médecine générale, pharmacie, infirmerie, puériculture, psychiatrie et à la maladie d'Alzheimer.

L'existence d'un Schéma gérontologique départemental 2012-2017 a permis le recensement des sites équipés afin d'optimiser le meilleur accès aux spécialistes pour les seniors dans la bande littorale.

Il y a peu d'évaluation récente du projet.







La Consult Station à Aups (Var)

Le Conseil départemental du Var, en accord avec l'ARS a équipé en télémedecine le territoire Haut Verdon. La station est installée à coté de la cabine de pompiers et est équipée de manière à pouvoir réaliser des examens médicaux (température, poids, taille, fréquence cardiaque etc.). Le patient entre en communication vidéo avec un médecin.

Seuls les médecins du SAMU peuvent diriger les patients vers la Consult Station, et le patient est accompagné par un pompier lors de la téléconsultation.

3.7.2.2. Le PACS (Picture Archiving Communication System)

Le PACS est un système de gestion informatique des images médicales qui a notamment pour objectifs le transfert rapide et sécurisé des images entre professionnels de santé et leur archivage. Il est mis en œuvre par l'ARS. L'objectif est d'avoir un PACS mutualisé permettant aux structures de partager des informations au niveau territorial et dans un second temps au niveau régional pour l'archivage légal sur une longue durée (20 ans).

A terme, le PACS mutualisé aidera à diminuer les coûts et améliorer les capacités de stockage.

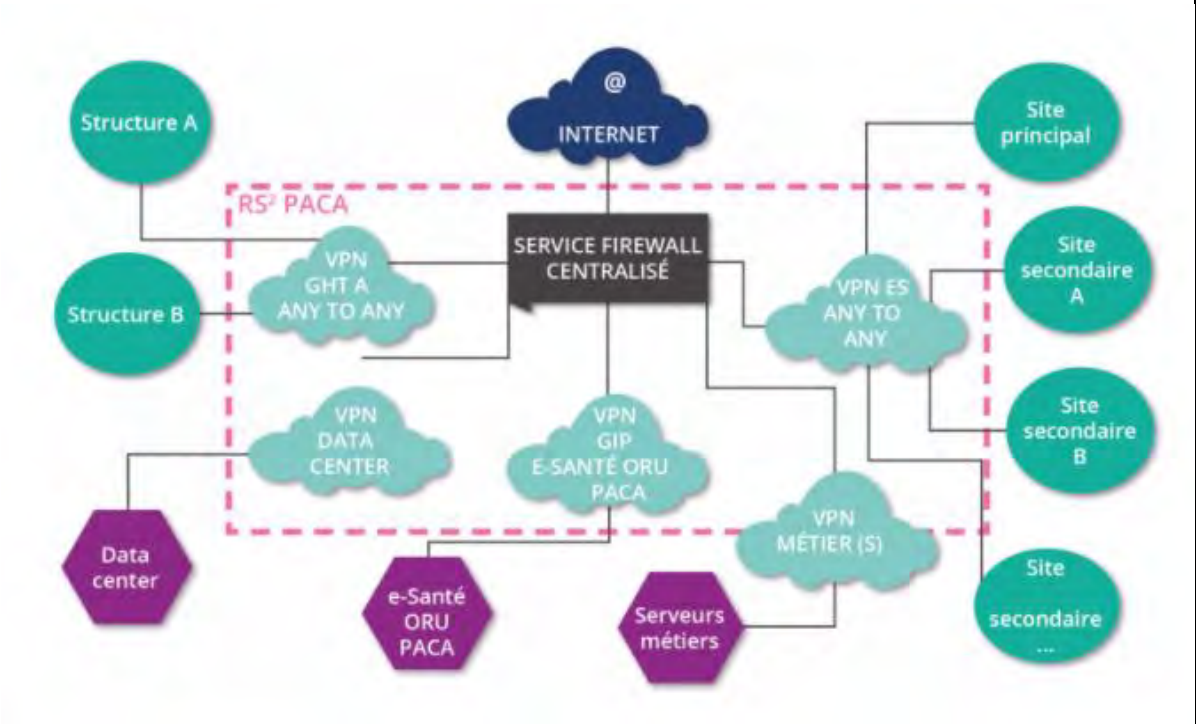
Ce projet est un chantier en cours dans le cadre stratégique des Systèmes d'Information de Santé 2016-2020.

RS2 PACA : le réseau très haut débit sécurisé de santé

Le RS2 PACA est une solution globale d'interconnexion de santé haut-débit permettant des échanges entre les structures et les établissements connectés.

Le réseau permet la gestion de la qualité des services, la mise en œuvre d'interconnexions avec les réseaux existants et l'accès à internet. Le réseau est obligatoire pour les structures souhaitant se connecter au Serveur Régional d'Identité et au PACS mutualisé.

En 2017, les structures connectées au RS2 sont : CHI Fréjus St-Raphaël, HIA Laveran, CH Hyères, HIA Ste Anne, CH Le Luc, CH Brignoles, GIP e-Santé ORU PACA.



3.7.2.3. Projet national Hôpital numérique

Le programme Hôpital Numérique constitue une feuille de route de 5 ans sur les systèmes d'information hospitaliers (SIH). Il a pour objectif d'accélérer la modernisation et sécurisation des systèmes d'information des établissements de santé. L'ambition de la feuille de route commune est la coordination de l'ensemble des acteurs de la santé pour les systèmes d'information hospitaliers, le soutien des projets innovants et l'incitation des établissements de santé à atteindre un socle minimum relatif à la couverture et à l'usage des SIH. Les principaux axes sont : la gouvernance, les compétences SI, l'offre de solutions et le financement. Ce programme a mobilisé 34,4 millions d'euros en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Au niveau régional, une enquête sur les prérequis « Hôpital Numérique » est menée pour les bases de données des établissements de santé dans la région afin d'établir un plan d'accompagnement adapté. Les actions envisagées par l'ARS pour l'accompagnement s'articulent autour de l'assistance à l'utilisation d'outils élaborés à l'échelle nationale, l'accompagnement individualisé, l'appui de projets de mutualisation, la capitalisation des expériences et la diffusion de bonnes pratiques et la vérification de données relatives aux indicateurs des prérequis.

En 2017, 2/3 des 2 639 établissements déclarent avoir atteint 100% des prérequis en matière de sécurité des systèmes d'information[168]. En effet, 10 actions sur les 19 du plan d'action SSI sont portées par les prérequis du programme Hôpital Numérique.

3.7.2.4. Des initiatives d'actions solidaires et sociales

La Région n'ayant pas la compétence en matière d'aide sociale, d'autonomie des personnes et de solidarité des territoires, les politiques sont menées en priorité par les Départements.

Dans les Alpes-Maritimes, le Conseil Départemental met à disposition des personnes en situation de handicap et des personnes âgées un portail unique de services en ligne pour qu'ils puissent avoir une réponse de proximité sur les services publics. Ce service facilite l'accès de chacun à des renseignements en ligne personnalisés sur les aides qu'il est en droit de recevoir, de l'Allocation Personnalisée d'Autonomie à toutes les prestations apportant un soutien au quotidien. Les bénéficiaires pourront suivre étape par étape le traitement de leur dossier, consultable et mis à jour 24h sur 24h. Ce site est aussi accessible via les identifiants France Connect.

En outre, le Département porte aussi un programme d'action sociale dans le dispositif E-Zy 06. Au sein du programme de modernisation de la planification des visites à domicile, l'objectif est de simplifier les formalités d'accès aux aides pour les personnes âgées et en situation d'handicap par la réduction des files d'attente d'évaluation des usagers. Grâce à un outil cartographique de planification, les infirmières ont un meilleur accès à toutes les données pour voir quelles sont les visites urgentes à effectuer dans tous les secteurs. Ce dispositif est encore en cours d'implémentation dans les Alpes-Maritimes.

[168] Etats des lieux de la SSI dans le programme Hôpital Numérique

annexes de la délibération n° 18-436

3.8. Mobilité et logistique

État des lieux régional
Documents cadres ● Plan Transport de Demain en Provence-Alpes-Côte d'Azur (octobre 2017) ● SRADDT (Juin 2015) o Annexe 2 : Ambitions pour les transports et les déplacements, o Annexe 3 : Liste des projets CPER et CPIER 2015 -2020 ● SDRADDET (en cours d'élaboration) : Diagnostic prospectif, aout 2017 ● Schéma Régional Climat Air Energie (Juin 2013) ● Schéma directeur régional d'accessibilité (SDRA) : politique de mise en accessibilité concrète des transports régionaux (2008) ● Agenda de la Mobilité de la Métropole Aix-Marseille Provence ● Plan de déplacements de l'administration (PDA) 2017-2021 (mars 2017) ● Plans de déplacement urbain
Acteurs publics clés ● Autorités organisatrices de la mobilité (AOM) : Conseil Régional, métropoles, communautés d'agglomération ● Autorités portuaires ● Cluster PACA Logistique ● SNCF ● Caisse des dépôts
Présence numérique de services ● PACA mobilité (site internet, site mobile, application) ● Le Pilote (site et application) ● Sites internet et application des différents réseaux ● Application « Usagers TER PACA » ● Proxi.Azur ● Observatoire régionale de transports : https://www.ort-paca.fr/
Présence physique de services ● 17 000 km de routes départementales, nationales et d'autoroutes ● 1 360 km de chemin de fer ● 6 gares principales ● 4 aéroports principaux dont 2 des 3 plus gros de province ● 3 ports maritimes de commerce

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
Information voyageur et billettique • 2 sites agrégateurs dont les fonctionnalités vont être élargies : o PACA mobilité o Le Pilote • Temps réel : disponible sur le réseau Lignes d'Azur (SMS, QR-Codes, NFC) • Projets à venir sur la billettique : o Pass multimodaux avec tarification unique sur les 3 principales aires urbaines régionales (AMP dès 2018, Côte d'Azur, le Toulonnais) o Ouverture d'une e-boutique régionale en 2019 o Chargement des billets sur mobile	• Fragmentation des sites qui tend à se résorber avec : o La diminution du nombre d'AOM et le développement de l'intermodalité o Le renforcement de sites agrégateurs o La création d'un compte usager unique • Peu de temps réel mais sera prochainement plus développé avec l'ouverture et l'exploitation des données publiques • Dématérialisation des titres de transport encore limitée mais prévue

Connectivité en mobilité • Déploiement d'un wifi unifié dans 100 gares d'ici fin 2019 dont 10 gares en 2017 • Déploiement du wifi dans le BHNS (AMP, CASA) et le tramway (Nice)	• Mise en place de l'écosystème permettant le développement de nouveaux services à destination des voyageurs • Les données de logs permettront de suivre les flux de passagers
Covoiturage • Pas de site régional dédié (service arrêté) • Des sites publics départementaux qui ne concurrencent pas les sites privés • Expérimentation du covoiturage dynamique : o Pour les agents à Marseille o AAP lancé par le CD06	• Potentiel de services collaboratifs de mobilité prometteur (covoiturage, auto et vélo partage) y compris dans les territoires ruraux et de montagne, mais encore largement sous-exploité • Plateformes publiques de covoiturage « classique » abandonnées au profit des offres privées et réorientation des collectivités sur le covoiturage dynamique pour les trajets pendulaires
Sûreté dans les gares • Vidéoprotection en gare et embarquée dans les transports (Nice, CASA) o 22 gares déjà équipées et 14 à venir o Objectif : 80 % des flux de voyageurs TER équipés en vidéoprotection	• Au-delà de la sûreté, les données issues de la vidéo pourront permettre de proposer d'autres services : analyse des flux, targeting pour la publicité, etc.

3.8.1. Contexte régional et enjeux

Rappels sur le contexte légal

Transfert de compétence

- La loi NOTRe du 7 aout 2015 fait de la Région le chef de file de l'intermodalité et lui transfère les compétences « transports non urbains réguliers ou à la demande, et les transports scolaires » des Départements (respectivement en janvier 2017 et septembre 2017).
- Le Conseil Régional a conventionné avec chacun des 6 Départements pour transférer le personnel en charge des transports interurbains et scolaires au 1er septembre 2017 (délibération du 17 mars 2017).

Libération des données :

- La loi du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques dispose que « les données des services réguliers de transport public de personnes et des services de mobilité sont diffusées librement, immédiatement et gratuitement en vue d'informer les usagers et de fournir le meilleur service, notamment en permettant l'organisation optimale des services de mobilité et des modes de transport. Dans ce but, elles sont diffusées par voie électronique, au public et aux autres exploitants, dans un format ouvert destiné à permettre leur réutilisation libre, immédiate et gratuite. Les personnes tenues de diffuser ces données sont les exploitants des services de transport et de mobilité et, le cas échéant, les autorités organisatrices de transport. »

3.8.1.1. Équipements et usages

Des flux routiers toujours plus importants dans un territoire régional divisé en 4

Provence-Alpes-Côte d'Azur constitue un territoire multi-polarisé, composé de 4 aires urbaines infrarégionales (cf. illustration ci-dessous) au sein desquelles s'organisent l'essentiel des flux. Cette structure polycentrique génère des déplacements toujours plus importants en raison du dynamisme démographique et de l'étalement urbain : 7 millions de déplacements sont effectués chaque jour, concentrés pour les deux tiers autour des grands pôles urbains[169].



169 http://www.lignenouvelle-provencecotedazur.fr/etapes-projet/les-deplacements-la-loupe

annexes de la délibération n° 18-436

Source : Diagnostic prospectif du SRADDET (Aout 2017)

Or, la voiture (« VP » dans le schéma ci-dessous) étant le mode de déplacement privilégié (à titre d'exemple, elle représente 98 % des déplacements courte distance en 2015[170]), le trafic routier continue à progresser alors qu'il recule dans les autres régions françaises. La part modale des transports collectifs (TC) est d'ailleurs faible (1,7 % pour les déplacements régionaux)[171].

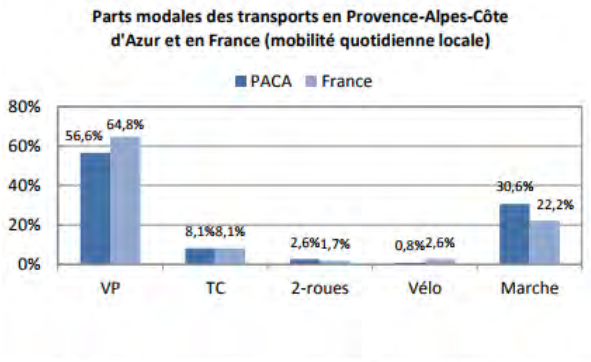


Figure 4 : Parts modales des transports en Provence-Alpes-Côte d'Azur et en France (Source : ARTELIA d'après EMD et ENTD2008) [172]

Des infrastructures et équipements qui maillent le territoire de manière inégale

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur dispose de nombreux équipements d'envergure internationale et parmi les plus fréquentés de France : aéroports de Nice et Marseille, gare de Marseille Saint-Charles, Ports de Marseille (GPMM) et de Toulon. Ses réseaux routiers et autoroutiers s'étendent sur 17 000 km de nationales et d'autoroutes et ses chemins de fer sur 1 360 km. À cela s'ajoute un important réseau fluvial dans la vallée du Rhône. Six gares principales, quatre aéroports et trois ports maritimes de commerce constituent les principaux hubs de ces réseaux.

Équipement	Classement France (dans leur catégorie)	Passagers, en milliers (2016)	Passagers (évolution 2016/2015)	Fret (en tonnes)
Aéroport Nice	*3*	*12 427*	*3%*	*9 700 (2015)*
Aéroport Marseille	*5*	*8 478*	*6%*	*55 893 (2016)*
Aéroport Toulon-Hyères		*500*	*- 2%*	
Aéroport Avignon-Provence		*16*	*33%*	
Gare de Marseille Saint-Charles	*33*	*12 206*	*-1%*	
Gare de Nice	*69*	*6 859*	*-4%*	
Gare Avignon TGV	*140*	*3 678*	*-15%*	
Gare Toulon	*154*	*3 378*	*1%*	
Gare Aix-en-Provence TGV	*158*	*3 297*	*-10%*	

[170] Source : SRADDET (2015)

[171] Idem

[172] La mobilité quotidienne locale désigne tous les déplacements effectués un jour de semaine, dans un rayon de 80 km autour du domicile.

annexes de la délibération n° 18-436

Gare de Cannes	*159*	*3 180*	*-3%*	
GPMM		*2 700*	*8%*	*81 000 000 (2016)*
Ports de TPM		*4 500*		
Ports de MNCA		*1 450*		*485 397 (2016)*
France métropolitaine (voie maritime)		*28 900 (2014)*		*330 000 000 (2014)*
France avec DOM (voie maritime)		*30 600 (2014)*		*341 400 000 (2014)*

La plus forte concentration d'infrastructures se trouve dans les zones les plus peuplées, sur la bande littorale alors que l'arrière-pays et les zones de montagne disposent de dessertes beaucoup plus limitées, pour les modes non routiers en particulier. [173]

Comparaison par département	04	05	06	13	83	84	Région	France
Nombre de gares	4	10	45	47	26	19	151	2 889
dont gare d'intérêt national	-	-	3	2	3	1	9	124
dont gare d'intérêt régional	-	2	17	14	6	4	43	962
Km autoroutes	66	26	75	321	195	67	750	11 882
Km routes nat.	99	153	0	92	4	44	392	10 500
Km routes départ	2 567	1 959	2 621	3 058	2 931	2 344	15 480	377 986

Routes : sources = Wikipédia (2011)

[173] Source : SRCAE 2013

annexes de la délibération n° 18-436



Figure 3 : Les infrastructures de transport en Provence-Alpes-Côte d'Azur, (Source : DREAL)

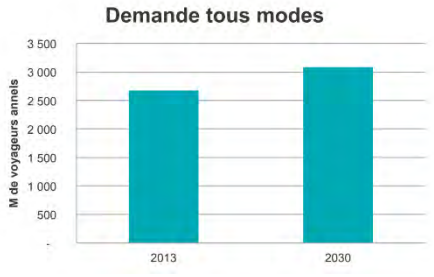
Des équipements saturés et qui doivent évoluer pour faire face à une demande croissante

Le réseau régional de transport permet aujourd'hui le déplacement de 40 millions de voyageurs par an en TER (700 trains par jour) auxquels s'ajoute 1 million de passagers transportés sur les Lignes Express Régionales (172 LER par jour)[174]. La région dispose pourtant du plus petit linéaire de voie ferrée par habitant de France (2,5 km pour 10 000 habitants) et la ligne unique entre Marseille et Vintimille est la plus chargée de France (hors Île-de-France) avec 280 trains chaque jour en 2016.[175].

C'est pourquoi l'augmentation de la demande et la polarisation des déplacements entraînent une pression croissante sur tout le dispositif de transport régional.

Croissance des déplacements régionaux entre 2013 et 2030:

+ +15% de déplacements tous modes (400M de déplacements annuels supplémentaires)



[176]

Le réseau ferroviaire littoral est saturé ce qui entraîne une dégradation de la qualité de service : le réseau global est moins résilient face aux divers incidents : les taux de retard et d'annulation des TER sont les plus élevés de France avec 1 TER sur 6 en retard et 1 TER sur 20 annulé (en 2015).

---

[174] https://www.pacamobilite.fr/presentation/?rub_code=8&thm_id=756&gpl_id=&part_id=

[175] http://www.lignenouvelle-provencecotedazur.fr/etapes-projet/les-deplacements-la-loupe

[176] http://www.lignenouvelle-provencecotedazur.fr/sites/lnpca.sncf-reseau.fr/files/sf-atelier_2-presentation.pdf

Les investissements publics importants et les améliorations engagées (création de troisièmes voies) connaissent des limites et la mixité de la circulation entraîne des pertes de temps importantes.

Le réseau routier est lui aussi congestionné : 31 500 km d'embouteillages cumulés ont été comptabilisés en 2015 sur le réseau routier national dans les Bouches-du-Rhône, le Var et les Alpes-Maritimes.



177

Un projet à long terme est en cours de réalisation pour augmenter les capacités ferroviaires sur le territoire régional : la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA) reliant les trois pôles métropolitains littoraux (Toulon, Nice, Marseille). Elle devrait permettre d'accueillir 66 % de voyageurs en plus dans les TER et de diminuer de 25 000 le nombre de voitures sur les routes par rapport à 2015. La création de cette deuxième ligne ferroviaire sera également l'occasion d'une refonte totale des liaisons de proximité.

3.8.1.2. AOM, acteurs clés de la mobilité en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

Vers une défragmentation des acteurs de la mobilité

Le transfert de compétence induit par la loi NOTRe réduira en région le nombre d'Autorités organisatrices de la mobilité (AOM) qui seront dorénavant limitées aux EPCI et à la Région. Néanmoins, il existe toujours un grand nombre d'AOM et ce dans des territoires qui constituent parfois un même bassin de vie (ex : Côte d'Azur). Cette fragmentation des acteurs constitue un frein au développement de l'intermodalité. Les autorités se sont rapprochées, à travers PACA Mobilité, pour mieux se coordonner entre elles mais des problèmes de frontières persistent. À ce titre, un enjeu majeur sur lequel travaillent les acteurs régionaux est le développement de l'interopérabilité et d'une billettique commune.

La fusion des EPCI, notamment au sein de la Métropole Aix-Marseille-Provence, entraîne également une refonte de l'organisation des transports pour une mise en cohérence de la gestion des réseaux. Ainsi, depuis respectivement le 1er janvier 2016 et le 1er janvier 2017, la RTM (Régie des Transports Métropolitains) et la RDT (Régie Des Transports) sont devenues les régies de transport de la Métropole Aix-Marseille-Provence qui est l'unique AOM sur son territoire.

177 http://www.lignenouvelle-provencecotedazur.fr/sites/lnpca.sncf-reseau.fr/files/lnpca-amc2-cco-1g0-00006-v01.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

3.8.1.3. Politiques publiques en matière de mobilité

Le Plan Transport de demain[178]

À la suite du transfert de compétences et face aux enjeux cités précédemment, le Conseil régional a décidé de mettre en place une politique ambitieuse pour améliorer la qualité de l'offre de transport sur le territoire. Après 11 mois de concertation dans le cadre des Assises régionales du Transport, le Président de la Région a présenté en octobre 2017 une nouvelle politique régionale. Les 1900 avis recueillis sur la situation actuelle avaient révélé des besoins concernent l'amélioration de l'offre de transport public, une meilleure information des usagers ainsi que le développement de transports durables. Pour y répondre, la Région a retenu 4 axes stratégiques :



1. Simplifier la vie des voyageurs, en proposant des pass multimodaux et en simplifiant l'achat de titres de transports (e-boutique et chargement sur mobile)
2. Adapter et expérimenter de nouveaux services, en développant l'offre ferroviaire et routière et déployant des systèmes automatisés de contrôle et de surveillance.
3. **Promouvoir l'offre et l'utilisation de tra**nsports en commun propres, en faisant connaître l'offre de transports publics existante et en devenant la collectivité exemplaire et responsable pour le déplacement de ses agents.
4. Poursuivre le dialogue avec les usagers et les acteurs des transports, grâce au numérique notamment et en mettant en place un living lab (Smart Factory) pour co-concevoir et tester de nouvelles solutions avec les usagers.

La mesure phare de ce plan, qui sera mise en place dès 2018, concerne la création d'un pass régional unique. Pour lutter contre l'illisibilité de la centaine de tarifs de transport existant en Provence-Alpes-Côte d'Azur, un pass multimodal avec une tarification unique sera mis en place progressivement. Il concernera dans un premier temps la Métropole Aix-Marseille-Provence et la Côte d'Azur avant de s'étendre à l'aire toulonnaise en 2019.

Agenda de la Mobilité de la Métropole Aix-Marseille Provence

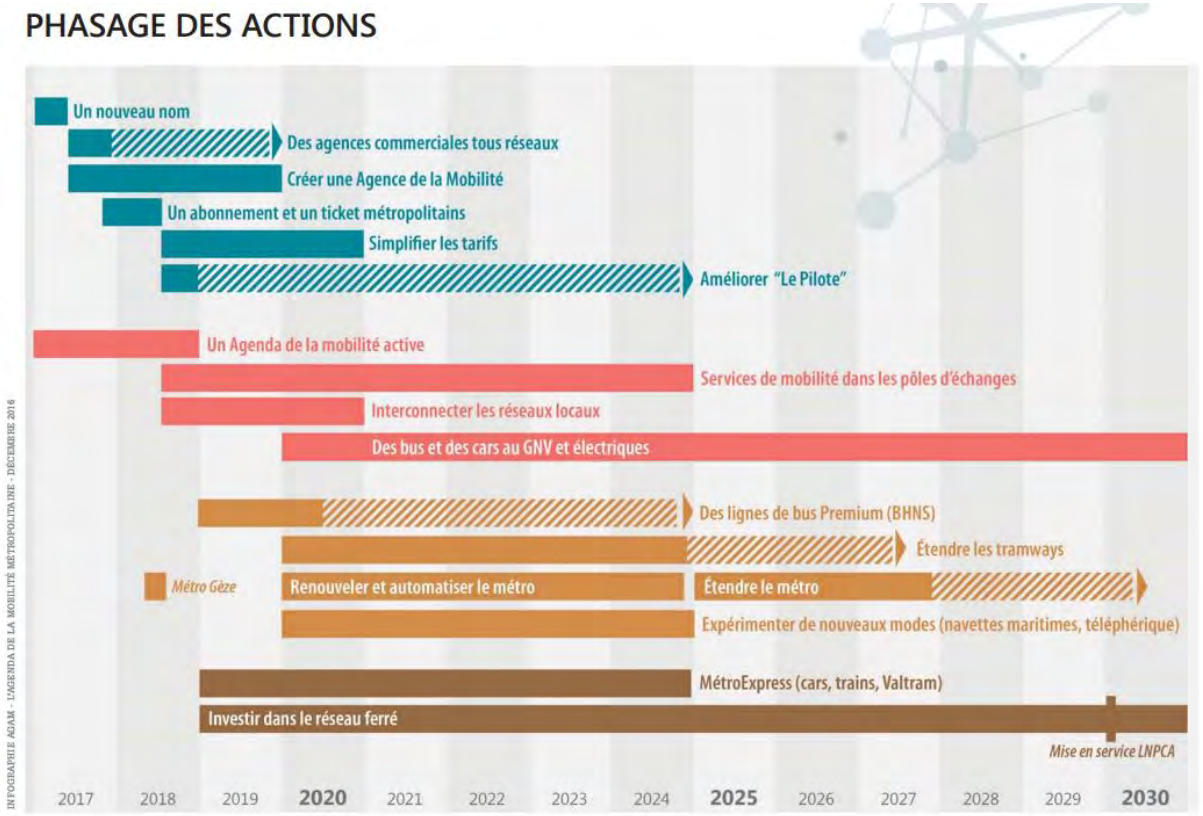
La définition d'une politique publique en matière de mobilité est au cœur du projet métropolitain. Adopté en décembre 2016, l'Agenda de la Mobilité propose une approche globale, multi-échelle, multimodale et phasée.

L'agenda prévoit dès 2017 le lancement d'actions concrètes pour matérialiser le changement : choix d'un nouveau nom pour le système unifié, création d'un abonnement et d'un ticket métropolitain unique, amélioration du site « Le Pilote », création d'une Agence de la Mobilité… D'ici 2020, la Métropole souhaite également lancer un réseau de cars à haut niveau de service, identifiés grâce à un label « Premium ». 7 lignes Premium urbaines (MétroExpress) seront progressivement connectées à une quinzaine de lignes interurbaines qui

[178] http://madeinmarseille.net/30336-objectif-priorite-transport-region-paca/

annexes de la délibération n° 18-436

relieront les principaux pôles urbains et économiques à horizon 2025. Ces cars présenteront des fréquences élevées, rouleront au maximum en site propre (plus d'une centaine de kilomètres de couloirs réservés sur autoroute), seront accessibles à tous et équipés de wifi. À titre expérimental, un BHNS (bus à haut niveau de service) sera lancé prochainement à Aix et sera l'un des premiers en France à être tout électrique. Le tramway devrait également avoir plus que doublé d'ici 2025 pour atteindre 35 km.



Projets de BHNS de la Communauté d'Agglomération Sophia-Antipolis (CASA)

Une ligne de bus à haut niveau de service (BHNS) de 11 km est prévue sur le territoire de l'agglomération d'ici 6 ans (5 premiers kilomètres livrés en 2019 puis les 6 derniers en 2023).

3.8.2. Politiques publiques numériques

3.8.2.1. Information voyageur

Centrale de mobilité régionale « PACA Mobilité »

PACA Mobilité est le résultat d'un projet partenarial né en 2013. Il regroupe les différentes autorités organisatrices de mobilité (AOM) du territoire régional (y compris 4 départements avant la redéfinition des périmètres de compétence). Cette centrale de mobilité rassemble l'information de l'ensemble des réseaux de transport des partenaires sur :

- Les trains : Train Express Régional (TER), SNCF Grandes lignes et Intercités, Chemins de Fer de Provence,
- Les bus : Lignes express régionales (LER), réseaux urbains et interurbains (des Alpes de Haute-Provence, Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Var et Vaucluse), transport à la demande.

annexes de la délibération n° 18-436

- Le covoiturage (123, la Roue Verte)
- Les modes doux : cheminement piéton, vélos en libre-service (à Nice)

Ce projet comporte 2 versants majeurs :

- Une base de données transport unique incluant l'ensemble des offres de transport public du territoire régional : c'est le SIM (système d'information multimodal) ;
- Une valorisation de ses données sur différents supports pour assurer une information voyageur de qualité : site internet, site mobile, applications mobiles, marque franche, etc.



Site Internet



Site mobile

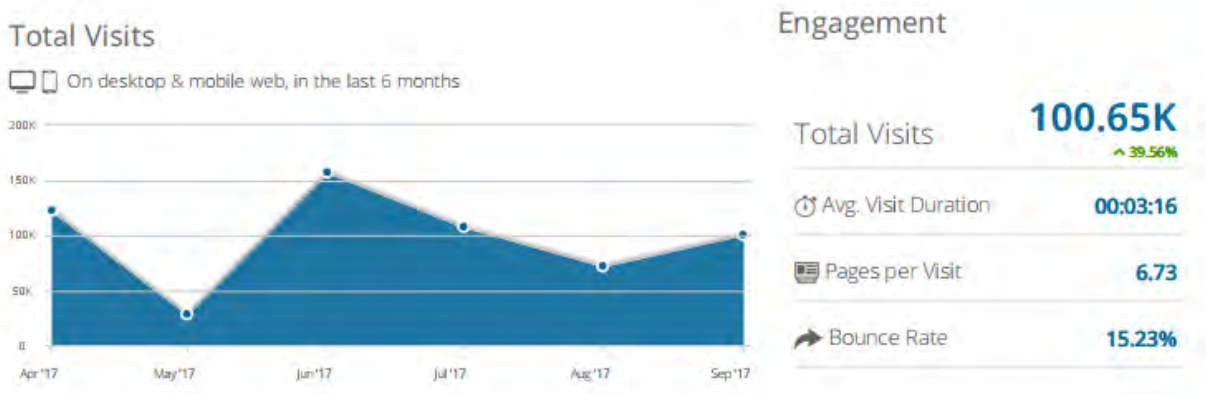

Application mobile

QR code

Le site web permet d'accéder aux informations suivantes :

- Des fiches horaires
- Un calcul d'itinéraires intégrant les réseaux urbains, interurbains, voire transfrontaliers (Ligurie).
- Information en faveur de l'intermodalité sur les pôles d'échanges et services de rabattement associés : covoiturage, vélos en libre-service, autopartage, transport à la demande, parkings relais et vélo.
- Les perturbations en cours et à venir (mis à jour par les AOT).
- Accessibilité et assistance au voyage des personnes à mobilité réduite - PMR (centrale de réservation PMR en projet).
- Tarifs, calcul de l'empreinte écologique.

Le site (y compris la version mobile) compte en moyenne 100 000 visites par mois sur les 6 derniers mois (vs 11 millions pour BlaBlaCar et 400 000 pour Lignes d'Azur). Les internautes y passent en 3 minutes, ce qui constitue une bonne moyenne.



Source : www.similarweb.com

Le Pilote

Le Pilote est le site d'information multimodale pour les déplacements dans les Bouches-du-Rhône. Il compte plus de 400 000 connexions par mois.



La Métropole Aix-Marseille-Provence souhaite aujourd'hui en faire le point d'appui du développement rapide de l'information voyageur et de la création d'un site unique d'achat et de compte usager.[179] En effet, l'Agenda métropolitain de la mobilité propose d'ajouter progressivement de nouvelles fonctionnalités au site web et à l'application, en lien avec les entreprises locales, pour en faire une plateforme d'innovation et d'expérimentation locale :

- Dès 2017, l'information du voyageur est actualisée en temps réel sur tous les réseaux métropolitains, comme c'est déjà le cas pour la RTM et Cartreize.
- D'ici 2019, elle intégrera d'autres types d'informations pour favoriser l'intermodalité : parkings vélos et pistes cyclables, autopartage, saturation routière ou itinéraires intermodaux (vélo + bus). D'autres sources de données pourront également être mobilisées telles que : Google, Moovit…
- À terme, l'application pourrait proposer des fonctionnalités prédictives : durée d'embouteillages, retards des transports, etc.
- Un compte client unique permettra l'achat des abonnements et des tickets et pourra s'élargir à d'autres services (parking, autopartage, etc.)

L'information voyageur dans l'espace public sera également renforcée :

- Des QR-Code et du NFC seront mise en place à tous les arrêts en 2017,
- Le nombre d'écrans multimodaux augmentera d'ici 2018,
- Le site, l'application Le Pilote et les principaux supports d'information seront traduits en anglais, espagnol, allemand et italien.

Sites internet des différents réseaux

Au-delà des sites et applications mobiles présentés ci-dessus et qui ont vocation à agréger les données relatives à différents réseaux à l'échelle de la région et du département des Bouches-du-Rhône, chaque AOM diffuse l'information voyageur sur un site qu'elle gère en propre (pages sur le site de la collectivité) ou via son délégataire. L'accès à l'information sur ces sites est très variable : cela va de la simple fiche horaire pour certain aux prochains passages des bus en temps réel. Cela explique en partie les différences de fréquentation constatées : de 500 000 visiteurs par mois (réseau RTM) à quelques milliers. La restructuration en cours des AOM et la redirection systématique de certains acteurs vers PACA mobilité devrait entraîner une diminution de ces sites.

---

[179] Source : http://www.agam.org/fileadmin/ressources/agam.org/etudes/DEPLACEMENTS/deplacements/MeP_Agenda_Mobilit%C3%A9_Final_2016.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

Les réseaux de mobilité infrarégionaux (avant les fusions et transferts)

Périmètre	Nom du réseau	Site web spécifique	Application(s) mobile(s)	Nombre de visites sur le site web (moy avril-sept 2014)
Métropole Nice-Côte d'Azur (45 communes) Département 06	Lignes d'Azur	www.lignesdazur.com	• Ligne d'Azur Mobile • NFC Nice Ticket	400 000
CA Pays de Grasse (23 communes)	Sillages	http://sillages.paysdegrasse.fr/		
CASA (24 communes)	Envibus	www.envibus.fr	envibus	180 000
CARF (10 communes)	Zest	www.zestbus.fr		
Cannes	Palmbus	www.palmbus.fr		100 000
Aix-en-Provence	Aix-en-bus	www.aixenbus.fr		120 000
Département 13	Cartreize	www.cartreize.com		55 000
La Ciotat et Ceyreste (2 communes)	Ciotabus	www.ciotabus.fr		
Pays d'Aix (34 communes)	Paix d'Aix mobilité			
CA Arles Crau Camargue Montagnette	Envia	www.tout-envia.fr		
Vieux Port de Marseille, Iles d'If et du Frioul	Frioul If Express	www.frioul-if-express.com		
CA d'Aubagne	Les lignes de l'Agglo	www.lignes-agglo.fr		
Est de l'Etang de Berre (8 communes)	Les bus de l'Etang	www.bus-de-letang.fr		
Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (18 communes)	Transmétropole : - Les bus de la Côte Bleue - Les bus de la Marcouline - Les bus des Collines			
Est de l'Etang de Berre (8 communes)	Les bus de l'Etang	www.bus-de-letang.fr		
Métropole Aix-Marseille-Provence	RTM	www.rtm.fr	RTM	750 000
Ouest étang de Berre (9 communes)	Ulysse			
Département de Vaucluse	TransVaucluse			
Bollène	Transports Urbains de Bollène			
Communauté d'Agglomération Ventoux Comtat Venaissin	Trans'Cove			
Grand Avignon (15 communes)	TCRA	www.tcra.fr	Bus Plus	180 000
Orange	TCVO	www.tcvo.fr		
	Varlib	www.varlib.fr		200 000
Communauté d'Agglomération Dracénoise	Ted Bus	www.tedbus.com		
Communauté d'Agglomération Var Estérel Méditerranée	Agglobus	www.agglo-var-esterel-mediterranee.fr		

Agglomération Toulon Provence Méditerranée	Réseau Mistral	www.reseaumistral.com		500 000
Département des Hautes-Alpes	Hautes-Alpes en car	www.05voyageurs.com		
Briançon	Transports Urbains de Briançon	www.bustub.com		
Gap	Linéa			
Département des Alpes de Haute-Provence				
CA Durance Luberon Verdon Agglomération	Manobus	www.manobus.fr		
Digne	Transports Urbain de Digne			

NB : les sites dont le nombre de visites n'est pas indiqué connaissent une fréquentation inférieure à 50 000 visiteurs par mois. Source fréquentation : SimilarWeb.

Source : PACA Mobilité

Une application pour échanger avec les usagers du TER[180]

Face aux difficultés liées à la saturation du réseau ferroviaire régional, la Région a mis en place début 2017 un nouvel outil pour dialoguer avec les usagers : l'application et le site « Usagers TER PACA » (http://usagerster.regionpaca.fr/) permettent l'échange ascendant et descendant d'informations :

- Les usagers peuvent faire remonter en temps réel les difficultés constatées durant un trajet en TER, dialoguer avec la Région ou encore participer aux Comités de ligne ;
- La Région peut informer les usagers sur les démarches de réclamations et de remboursement et propose un bilan annuel de la qualité de service.

En 10 mois, plus de 300 messages ont été déposés pour dialoguer avec la Région.

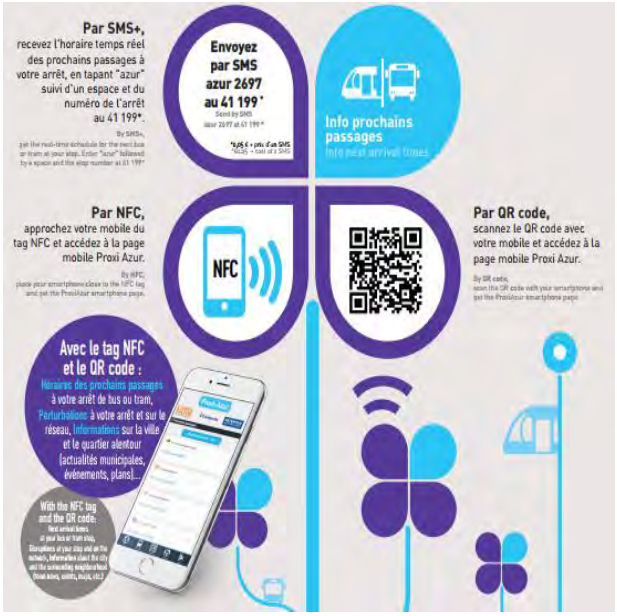
Information en temps réel

L'information en temps réel est encore très peu disponible dans la région. À cet égard, la Métropole Nice-Côte d'Azur est précurseur. Le service Proxi.Azur permet de connaître, sur téléphone, les prochains passages des bus ou rames de tramway, les perturbations et les informations sur le quartier alentour grâce à trois technologies :

- Envoi de SMS,
- Scan de GR-Code qui permet d'accéder à la page mobile de Proxi Azur,
- NFC qui permet également d'accéder à la page mobile de Proxi Azur.

[180] http://www.rencontres-transport-public.fr/sites/default/files/2017/Presse/DOSSIER%20DE%20PRESSE%20RNTP%20VDEF.pdf

annexes de la délibération n° 18-436



L'obligation d'ouverture des données et la mise en place d'entrepôts de données (SI orientés services) devrait permettre une accélération de la valorisation des données temps réel.

3.8.2.2. Billettique

Vers une simplification des gammes tarifaires multimodales

Il existe actuellement une centaine de tarifs de transport dans la région, ce qui rend l'offre difficilement lisible par les usagers. C'est pourquoi le Conseil régional souhaite proposer des pass multimodaux sur les 3 principales aires urbaines. En 2016, la Région a engagé à cet effet des démarches partenariales avec les AOM de ces grandes aires afin de proposer de nouveaux tarifs permettant à l'usager d'utiliser indifféremment tous les réseaux de transports publics pour se déplacer sur un territoire donné. Les premiers pass verront le jour en 2018 sur le territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence[181].

En parallèle, la Région, en tant qu'AOM, proposera en 2019, une gamme tarifaire simplifiée pour les réseaux régionaux (TER, LER, Chemins de Fer de Provence)[182].

La création de ces pass uniques facilitera à terme la vie des usagers et contribueront au basculement vers la dématérialisation des titres.

Ouverture d'une e-boutique régionale et dématérialisation des billets sur mobile

Prévue pour 2019, cette boutique en ligne permettra dans un premier temps l'achat de billets régionaux à l'unité, puis l'achat d'abonnements régionaux.

À partir de l'e-boutique, les usagers pourront progressivement charger leurs billets et abonnements régionaux, ainsi que les titres multimodaux sur leur mobile. Le Plan régional ne précise toutefois pas comment s'effectuera la validation et le contrôle de ces titres (QR-Code à scanner, NFC, etc.).

[181] http://www.rencontres-transport-public.fr/sites/default/files/2017/Presse/DOSSIER%20DE%20PRESSE%20RNTP%20VDEF.pdf

[182] http://madeinmarseille.net/30336-objectif-priorite-transport-region-paca/

annexes de la délibération n° 18-436

La Métropole Nice Côte d'Azur a d'ores-et-déjà mis en place une solution sans contact, à travers l'application Android « NFC Nice Ticket » qui permet d'acheter les tickets, de payer par carte bancaire ou grâce au PayByPhone et de valider le titre grâce à un smartphone équipé d'une puce NFC.[183] La Métropole a d'ailleurs été pionnière sur l'utilisation du NFC qu'elle a expérimentée dès 2010.

3.8.2.3. Connectivité en mobilité : Wifi en gare et en mobilité

Wifi en gare

Dans le cadre de son ambition Smart Région, le Conseil régional a pour objectif d'équiper 400 sites en wifi dont les 100 principales gares du territoire, l'objectif étant de « fournir aux voyageurs et riverains des services utiles et pratiques »[184]. Il s'agit de proposer aux voyageurs une connexion à internet gratuite, unifiée et de qualité permettant d'accéder à des applications interactives, avec une authentification unique.

En mars 2017, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur a voté le principe de ce déploiement dans les gares qui interviendra en 2 phases :

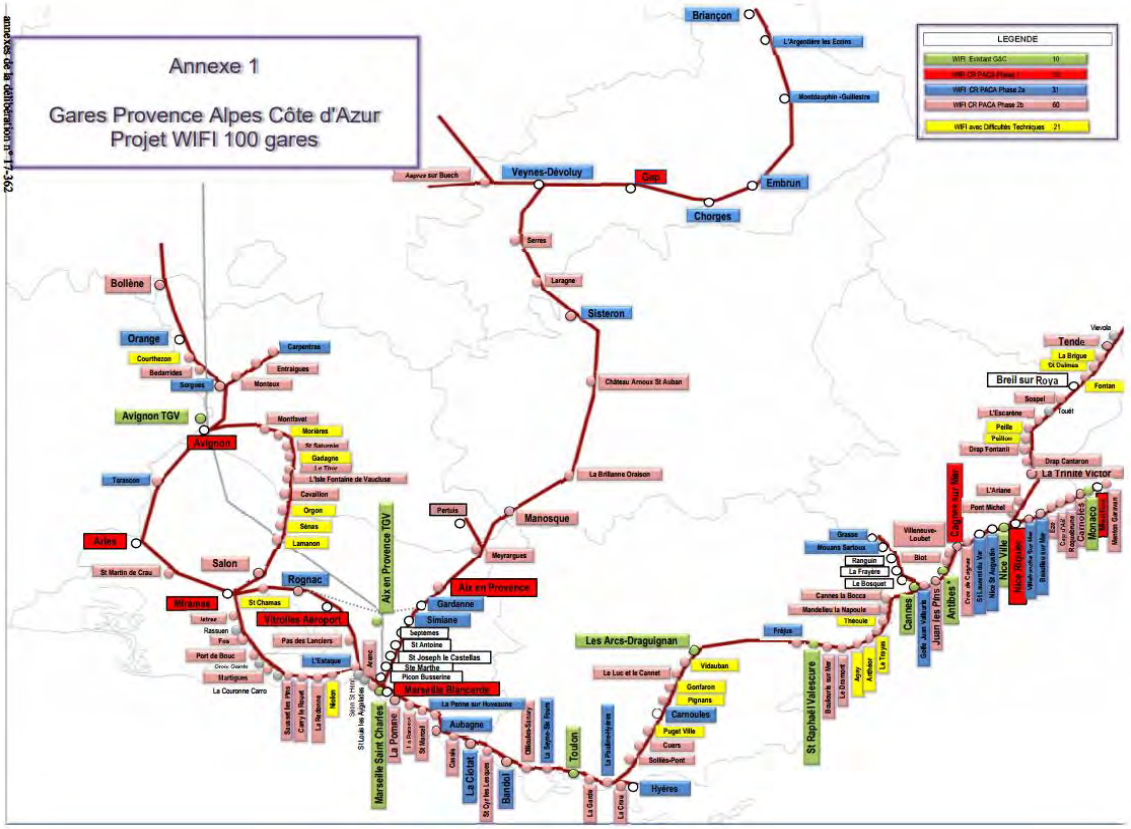
- D'ici fin 2017, une phase « pilote » permettra d'équiper les dix gares les plus fréquentées situées dans les villes suivantes : Aix-en-Provence, Arles, Avignon, Cagnes-sur-Mer, Gap, Marseille Blancarde, Menton, Miramas, Nice Riquier et Vitrolles Aéroport. L'investissement pour cette première phase s'élève à 180 000 €.
- D'ici septembre 2020[185], 90 autres gares seront progressivement équipées. 1 227 000 € devraient être investis au cours de cette seconde phase. 20 gares sont équipées en wifi en début 2018, 47 sont prévues pour 2018 et 33 supplémentaires en 2019.

[183] https://www.lignesdazur.com/fr/nfc-nice-ticket/114

[184] Délibération n°17-40 du 17 mars 2017 http://www.regionpaca.fr/la-region/des-femmes-et-des-hommes-au-service-du-collectif/les-vice-presidents.html?jumpurl=uploads%2Fmedia%2FR22_17032017.pdf&juSecure=1&mimeType=application%2Fpdf&locationData=22275%3Att_news%3A40707&juHash=2bdc9fac2939e0371e0d76d6b3979bb56aa8c86a

[185] La délibération du 7 juin 2017 (n°17-362) relative aux modalités de financement du programme décale de 2019 à 2020 la fin du déploiement du wifi dans les gares. https://deliberation.regionpaca.fr/docs/COMMISSIONPERMANENTE/2017/06/07/DELIBERATION/D0U1O.pdf#xml=http://deliberation.regionpaca.fr:80/ResultPrinc.asp?cmd=pdfhits&DocId=55711&Index=D%3a%5cdon%5cdtSearch%5cprod%5cnetelib%2dext&HitCount=10&hits=92+bc+f4+145+1a3+1bb+1e1+2a1+2c5+2f2+&hc=64&req=%2BWIFI+%2BDateSeance%3A%3A20170501%7E%7E21000101

annexes de la délibération n° 18-436



Une convention de financement a été signée par la Région et SNCF Mobilités Gares et Connexions[186] pour la réalisation des études préalables, des travaux de déploiement et l'exploitation du wifi dans les gares. La filiale de la SNCF fournira également un portail public de connexion qui sera disponible sur différents terminaux (interface web classique, interface mobile, applications mobiles). Les données de connexion des utilisateurs du WiFi pourront être récupérées librement et directement par la Région.

Les coûts de maintenance et d'exploitation de ce dispositif sont estimés à 120 000 € par an.

Les élus envisagent par ailleurs de déposer un dossier au titre du Programme Opérationnel FEDER FSE 2014 2020 pour équiper les gares restantes.

Le SICTIAM est par ailleurs en charge de la mise en place, depuis fin 2016, de bornes wifi dans les gares des Chemins de Fer de Provence, train touristique reliant Nice à Digne-les-bains. Ces hotspots seront intégrés dans le réseau wifi unifié Cigale. Les données statistiques d'usages et de débits de tous les hotspots sont publiés automatiquement en opendata.

Wifi en mobilité

La Métropole Nice Côte-d'Azur dispose déjà d'un réseau de wifi public en ville dans le cadre d'un marché avec l'opérateur Nomosphère.

Elle mène également depuis 1,5 an une expérimentation sur le tramway connecté avec l'Université Nice-Côte d'Azur, Alstom et la Régie Ligne d'Azur (RLA). Une consultation citoyenne

186

https://deliberation.regionpaca.fr/docs/COMMISSIONPERMANENTE/2017/06/07/ANNEXE(2)/S0U1O.pdf#xml=http://deliberation.regionpaca.fr:80/ResultPrinc.asp?cmd=pdfhits&DocId=55601&Index=D%3a%5cdon%5cdtSearch%5cprod%5cnetelib%2dext&HitCount=33&hits=10+146+248+264+269+279+30b+337+3da+484+49b+535+78d+7b0+869+ee9+1100+15ae+15b4+15cd+195b+1a0c+1c4b+1dd8+2e4e+2f0b+2f21+2f24+2f2a+2f48+2f86+2fab+2fdb+&hc=64&req=%2BWIFI+%2BDateSeance%3A%3A20170501%7E%7E21000101

annexes de la délibération n° 18-436

a fait émerger une demande de plus de services à bord des rames. C'est pourquoi le Wifi on board sera déployé sur la ligne 1 (Mesh) d'ici la fin d'année, en station et sur tout le parcours. Pour la ligne 2 du tramway, la consultation est en cours. Le wifi permettra d'apporter les services suivants :

- Hotspot wifi à bord,
- Vidéoprotection,
- Capteurs.

Le futur BHNS de la Métropole Aix-Marseille-Provence, ainsi que celui de la CASA proposeront également du wifi à bord. Le SICTIAM porte le projet de la CASA.

Au-delà du BHNS, la CASA souhaite que 100% des bus soient équipés en wifi. Dix bus expérimentent actuellement le wifi embarqué grâce à un modem 4G. Les données de logs sont récupérées via un back office permettant de réaliser des statistiques.

3.8.2.4. Sûreté

Depuis janvier 2016, la Région met en œuvre un vaste plan de sécurisation des gares et des trains : vidéoprotection, renforcement des moyens humains, déploiement de systèmes de contrôle automatique des billets, déploiement de portiques de sécurité. La Région souhaite en effet devenir un territoire de référence en matière de sécurité, en permettant également l'expérimentation de technologies innovantes.

Vidéoprotection

En gare

22 gares sont déjà équipées de caméras de vidéoprotection. Afin de renforcer le dispositif, la Région a voté, en décembre 2016, l'équipement de 14 nouvelles gares[187] :

- Les 8 gares de Nice-Riquier, Menton, Saint-Raphaël-Valescure, Aubagne, Arles, Juan-les-Pins, Saint-Laurent-du-Var et Les Arcs-Draguignan, afin d'assurer une couverture de 80 % du trafic voyageur (TER) ;
- Les 5 gares de l'axe Cannes-Grasses, au regard des actes de délinquance constatés ;
- La gare de Marseille-Blancarde, qui fait partie des 3 gares pilotes pour l'installation de contrôle automatique des billets.

Les nouveaux équipements permettront à la Région de :

- Bénéficier d'une qualité de service élevée grâce à un logiciel d'hypervision capable de remonter des indicateurs fiables et de lancer les alertes adéquates ;
- Disposer de la possibilité d'exploiter les flux vidéo en mobilité (smartphone, tablettes…) ;
- Visualiser les images vidéo à distance sans mise en œuvre de réseau de données dédié.

Le montant total des coûts d'installation du dispositif dans les 14 nouvelles gares s'élève à 2,8 millions d'euros.

Un projet de vidéosurveillance intelligente est expérimenté par la SNCF en gare d'Antibes, dans le cadre d'une étude sur la sécurisation des gares et des rames menée conjointement par les pôles SAFE, SCS et Optitech à la demande de la Région.

[187] Délibération 16-1061 du 16 décembre 2016

annexes de la délibération n° 18-436

Embarquée

Pour aller plus loin, le Président de Région avait également proposé d'étudier la faisabilité d'équiper de caméras tous les autocars des LER et des cars de transports départementaux transférés au 1er janvier 2017 à la Région. La mesure concernerait 1 500 cars dont 700 de transport scolaire[188].

La vidéoprotection embarquée est en effet déjà une réalité : ainsi le tramway de la Ville de Nice est équipé, depuis 2015, d'une trentaine de solutions vidéo embarquées. La solution retenue est directement connectée au Centre de Supervision Urbain (CSU) et permet la géolocalisation et la surveillance vidéo des rames en temps réel.

Le projet de BHNS de la CASA comprendra également des caméras avec enregistreurs embarqués. Les gares routières seront également filmées. De fortes attentes ont en effet été émises sur la sécurisation des bus et des quais. La sécurité des travailleurs isolés est aussi un sujet important : un système de puce dans les vêtements des agents pourrait être mis en place, permettant à la caméra de les suivre en permanence. La CASA est propriétaire de tous les systèmes embarqués ainsi que des systèmes d'aide à l'exploitation (SAE) et des systèmes d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs (SAEIV).

Centres de supervision

Concernant le réseau ferré régional, le Conseil régional s'est engagé dans la modernisation et le report de la surveillance de la ligne Marseille-Gardanne-Aix, des gares d'Antibes, de Cagnes-sur-Mer, de Nice St-Augustin et de Cannes dans les centres de vidéo-protection de Marseille et Nice.

À Marseille, le Centre de Supervision des Réseaux (CSR) de la RTM réunit tous les postes de commandement (PC) métro, bus et sûreté ainsi que l'information clientèle ITR (Information Transverse Réseaux) dans un centre de 400 m². Le CSR permet de piloter l'ensemble du système (y compris les interventions d'équipes sur le terrain). Il assure la continuité de l'exploitation et permet de procéder à de la vidéoverbalisation. En ce qui concerne le tramway, il est supervisé en temps réel depuis le centre spécifique de Saint-Pierre, le Poste de Commandement du Tramway (PCT) de la RTM. [189]

À Nice, le Centre de Supervision urbain centralise en temps réel les images de 170 caméras Haute Définition installées à bord des rames de la ligne 1 du tramway.

À la CASA, un poste de commandement et un poste de priorité aux feux seront créés pour 2019, ainsi qu'un poste de vidéosurveillance avec un superviseur. La direction travaille avec Egis (maitre d'œuvre), en tant que support technique. L'objectif serait d'obtenir le même type d'hyperviseur qu'à Antibes. Aujourd'hui, ENVIBUS recherche du foncier pour construire le PCC.

3.8.2.5. Covoiturage

Ouvert en 2010, le site de covoiturage régional, covoiturage-regionpaca.fr, administré par l'association La Roue Verte, est fermé depuis août 2014 en raison de la mise en œuvre de

[188] http://www.20minutes.fr/marseille/1928487-20160921-paca-plan-securite-interieure-plusieurs-millions-region

[189] http://www.rencontres-transport-public.fr/sites/default/files/2017/Presse/DOSSIER%20DE%20PRESSE%20RNTP%20VDEF.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

Pacamobilite.fr et de l'existence de plateformes nationales mieux référencées (ex : BlaBlaCar). Il existe toutefois une tendance générale à l'augmentation de la demande sociale en faveur du covoiturage.

Si le covoiturage s'est développé en priorité sur les trajets longue distance grâce à des acteurs d'envergure nationale voire européenne, le covoiturage pour les trajets pendulaires a toujours existé de manière informelle et c'est celui-ci que les collectivités de Provence-Alpes-Côte d'Azur cherchent aujourd'hui à développer en réponse aux problématiques de cogestion et de pollution.

Les solutions de covoiturage dynamique désignent les outils permettant aux usagers de covoiturer « au pied levé » pour permettre plus de flexibilité et moins d'interdépendances entre covoitureurs. Le concept repose sur un échange de données en temps réel, entre les conducteurs et passagers potentiels, grâce à la géolocalisation sur mobile. Il cible donc en priorité les trajets pendulaires[190].

Covoiturage en Vaucluse

La plateforme covoiturageavignonvaucluse permet de faciliter la recherche de covoiturage courtes distances en Vaucluse (et zones géographiques environnantes). Le système de géolocalisation permet une présentation des covoitureurs effectuant le même trajet. La carte interactive présente également les aires de covoiturage. Cette plateforme a été conçue pour développer le covoiturage domicile-travail, à l'initiative d'un travail de groupement d'entreprises mené dans le cadre des PDIE (Plan de Déplacements Inter-Entreprise) sur les zones d'activité de Vaucluse, accompagné par la CCI de Vaucluse.

Lignes de covoiturage à Avignon

TCRA, le réseau de transport public du Grand Avignon, a mis en place un réseau de lignes de covoiturage et propose le service Popcar (http://www.popcar.fr/) qui permet d'assurer les transactions entres covoitureurs. Concrètement, la ligne de covoiturage se superpose à une ligne de transport urbain et partage avec elle les arrêts qui sont desservis par des automobilistes qui passent et s'arrêtent pour prendre ou déposer les covoitureurs en attente. Une application mobile permet de suivre en temps réel les conducteurs qui souhaitent covoiturer, ce qui permet au passager de réserver jusqu'au dernier moment. Avant de monter dans la voiture, ce dernier scan le QRcode du conducteur ce qui enregistre le covoiturage et créditera son compte de l'équivalent du prix d'un billet de bus (1 à 2 € en fonction de la distance). Le conducteur est par ailleurs indemnisé pour chaque trajet, même s'il n'a pas trouvé de covoitureur (de 50 cts à 2€), ce qui permet de recruter plus de conducteurs et d'assurer un niveau de service satisfaisant. L'attente moyenne constatée par Fleetme est de quelques minutes, maximum 15.

C'est la société Fleetme, filiale de Transdev, qui teste cette solution sur le territoire depuis 2016. Elle est proposée aux collectivités et opérateurs de transport afin de compléter, remplacer ou créer des lignes pour un coût réduit.[191] En un an, plus de 5 000 déplacements ont été réalisés grâce au service Popcar.

[190] http://www.covivo.fr/

[191] https://www.autosbus.org/covoiturageinnovant / http://www.fleetme.fr/popcar/

annexes de la délibération n° 18-436

Appel à projets dans les Alpes-Maritimes

Dans les Alpes-Maritimes, le Conseil départemental, la Métropole et les Agglomérations, soutenus par la Région, se sont mobilisées sur le covoiturage. À ce titre, le Département a lancé à l'été 2017 l'appel à projets "Solutions covoiturage dynamique". Il a pour objectif de labelliser des applications de covoiturage répondant aux besoins du territoire. Les projets retenus recevront un prix et pourront bénéficier d'une communication institutionnelle de la part de l'ensemble des partenaires[192].

3.8.2.6. Information et gestion des flux routiers

Les outils numériques permettent également de répondre aux problématiques de congestion. Divers dispositifs d'informations en temps réel ont été installés dans la région pour réguler les flux de circulation :

- La gestion dynamique du trafic :
  - Le tunnel de Toulon est par exemple équipé d'un dispositif permettant d'assurer l'absence de congestion à l'intérieur du tunnel grâce à la régulation d'accès coordonnée de quatre bretelles en aval du tunnel et la gestion dynamique des voies en entrée du tube sud. Conçu par SETEC ITS et contrôlé par le CEREMA, il s'interface avec le système de Gestion Technique Centralisé (GTC) du tunnel[193].
- **L'information sur l'état des routes** et le trafic :
  - Le Département des Hautes-Alpes a mis en place le dispositif Info Route 05[194], accessible depuis le portail Mes.hautes-Alpes.fr et via une application mobile dédiée. Ce service web rassemble toutes les informations routières du département, de la fermeture des cols aux webcams. C'était en 2016 le site le plus visité du Département avec près de 430 000 visiteurs par an. Il a été amélioré en 2014 afin d'optimiser l'option de comptage routier et d'installer un serveur vocal en anglais et en italien.
  - De même, le Département des Alpes-Maritimes a mis en place le site et l'application mobile Infouroutes06[195] qui présente sur un environnement cartographique les informations temps réel sur l'état du réseau routier départemental (y compris des images de caméras). Ce portail est enrichi par le Centre d'Information et de Gestion du Trafic.
- L'**informat**ion sur la disponibilité en temps réel des places de parking[196] :
  - À Nice, des capteurs ont été installés dès 2012 sur la chaussée, pour identifier en temps réel la disponibilité des places de stationnement via une application dédiée. Le déploiement a finalement été stoppé en avril 2016.

3.8.2.7. Flux logistiques et portuaires : observation et numérisation

Grâce à des équipements structurants (ports, plateformes logistiques, etc.) et à une position géostratégique de porte d'entrée en Europe, la logistique constitue une filière majeure de la

192 https://www.departement06.fr/actualites-24/developpons-le-covoiturage-dynamique-dans-les-alpes-maritimes-12964.html?cHash=12e64273d4d45ae1c3f8bd4e1173a3ec

193 https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiEqtKRhYXYAhXBuBoKHZofCnIQFggkMAA&url=https%3A%2F%2Fsecure.key4events.com%2Fkey4register%2Fschedule.aspx%3Fe%3D303%26dl%3Dfiles%252Fpresentations%252F9794%252FCV%252BExpo_DITCHI_NAU_regul_A57_ATEC2015.pdf&usg=AOvVaw1xJE2T_Fr4R3msnn_aXjN1

194 http://inforoute.hautes-alpes.fr

195 http://www.inforoutes06.fr

196 25 % du trafic en ville est lié à la recherche d'une place de stationnement

annexes de la délibération n° 18-436

région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en particulier dans les Bouches-du-Rhône : les 1 700 établissements du département réalisaient ainsi 6 milliards d'euros de chiffre d'affaire en 2011 et généraient 40 000 emplois.

L'amélioration des services dans ce domaine, et en particulier dans les ports, est donc cruciale pour rester compétitif. C'est pourquoi les collectivités et les CCI se mobilisent pour renforcer leur connaissance des activités portuaires et mettre en réseau les acteurs clés.

Observatoires portuaires

En 2014, la CCI Nice Côte d'Azur, le Département des Alpes-Maritimes, la Métropole Nice Côte d'Azur et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur ont créé conjointement **l'Observatoire** Portuaire des Alpes-Maritimes[197]. Il alimente toute réflexion territoriale ou économique grâce à la collecte et l'analyse régulière de données sur l'économie maritime et portuaire. Il produit notamment une connaissance cartographique des sites portuaires et activités hébergées. Villeneuve Loubet et l'Agglomération Cannes Pays de Lérins ont depuis rejoint la démarche.

À partir de cette expérience, BlueConnect[198], un projet de coopération franco-italienne, financés sur 2 ans dans le cadre du programme INTERREG Italie-France Maritime 2014-2020, a été lancé en mars 2017. Le projet associe le Pôle Mer Méditerranée (chef de file), les CCI Nice Côte d'Azur, du Var, de Haute Corse et de Sassari, ainsi que les Autorités Portuaires de La Spezia et de Livourne. L'objectif est de répertorier et cartographier les activités portuaires de six territoires transfrontaliers (Alpes-Maritimes, Var, Corse, Ligurie, Toscane, Sardaigne) pour identifier des axes de développement et pour faciliter l'accès des TPE-PME aux marchés des trois secteurs retenus : Plaisance et Yachting, Croisière et Ferry, Logistique maritime.

Smart Port

Depuis la réforme portuaire de 2008, le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) opère sa mutation vers un double rôle de développeur de solutions logistiques multimodales et d'aménageur économique du territoire.

Le GPMM fait face à plusieurs défis : améliorer son image de fiabilité, diversifier les trafics pour faire face à la baisse des volumes pétroliers, poursuivre le rattrapage sur la massification des trafics conteneurs, améliorer la fluidité et la portée des connexions à l'hinterland. Par ailleurs, face à la puissance des ports du Range Nord, le GPMM doit développer à la fois une stratégie de Gateway d'axe européen, ainsi qu'une stratégie de façade méditerranéenne dans un contexte de « coopétition » entre les ports de ce bassin.

Plus localement, le GPMM doit mieux gérer les interactions avec le territoire tant au niveau de la circulation des marchandises et de la mobilité des salariés qu'au niveau du développement économique, ce qui passe par une meilleure concertation et communication avec les riverains et les acteurs privés (opérateurs de transport combiné, transporteurs routiers...).

Début 2017, le GPMM et la Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille Provence (CCIMP), en lien avec Aix Marseille Université (AMU), ont initié une démarche de smart port portant les ambitions suivantes :

- Améliorer la performance du Port et de son écosystème logistique et industriel
- Créer de nouvelles sources de valeur (numérique et services aux entreprises)
- Faciliter les relations et les interactions entre le Port et le territoire
- Promouvoir la place portuaire et contribuer à sa différenciation

[197] http://www.observatoire-portuaire.fr/

[198] http://www.observatoire-portuaire-fr-it.eu/

annexes de la délibération n° 18-436

Cette démarche portée par la CCIMP bénéficie de l'appui financier de l'Etat, de la Région, de la Métropole, du GPMM et de la Caisse des Dépôts et Consignations. L'Agence Régionale pour l'innovation et l'Internationalisation des entreprises (ARII), le Département des Bouches-du-Rhône, la Ville de Marseille, l'EPA Euromed et l'Union Maritime et Fluviale sont également associés.

Cette démarche de smart port vis à accompagner l'émergence de projets innovants dans différents champs : l'information et les services aux usagers, l'environnement et la sûreté, la logistique, l'énergie, le numérique. Elle prend appui sur des initiatives déjà existantes. Le déploiement de technologies innovantes a par exemple été engagé, notamment en matière d'optimisation de la chaîne logistique et de suivi des marchandises :

- Le Cargo Community System Ci5 permet de connecter les chaînes logistiques des différentes modes de transport des marchandises, et d'améliorer leur suivi ;
- Traxens, start up marseillaise spécialisée dans les conteneurs connectés, contribue également au renforcement de la productivité et de la sécurité logistique grâce au développement d'un dispositif électronique intégrant plusieurs capteurs fournissant des données sur l'état physique environnant la marchandise, sa géolocalisation, et son statut administratif et douanier.

Les démarches administratives sont aussi simplifiées : depuis 2015, l'application « Neptune Port » intègre un « guichet unique portuaire », destiné à tous les acteurs du Grand Port Maritime et leur permettant de réaliser leurs formalités sous forme dématérialisée.

Par ailleurs, le programme de développement industriel de la zone portuaire laisse une large part à l'innovation. Le programme « smart » des projets engagés par la Métropole et le GPMM est largement axé sur la transition énergétique et le développement durable :

- La plateforme industrielle « plug & play », dénommée Innovex, dans le cadre du projet PIICTO (Plateforme industrielle d'innovation Caban Tonkin), lancée à Fos en 2014, vise à regrouper et trouver des synergies entre les projets de R&D des différents industriels à proximité sur différents secteurs en lien avec la transition énergétique. Première réalisation commune concrète : l'étude d'un réseau vapeur au bénéfice des industriels de la zone qui permettrait d'économiser 10 à 20 M€ par an de gaz naturel et contribuerait à réduire les émissions de CO2 ;
- La société Thassalia, filiale du groupe Gaz de France (ENGIE - GDF Suez) Énergie Services et Climespace, a développé à l'échelle du périmètre initial de l'opération d'intérêt national Euroméditerranée une « boucle d'eau de mer » permettant, au moyen d'énergies renouvelables utilisant de l'eau de mer, de chauffer ou de refroidir les bâtiments et de réaliser ainsi d'importantes économies d'énergie. Ce type de projet a notamment été mis en œuvre dans le cadre de l'éco quartier SmartSeille. Autre démonstrateur, Jupiter 1000, lancé pendant la COP21 par GRT-Gaz et qui devrait entrer en service en 2018, vise à produire sur le port de Fos du méthane de synthèse à partir d'hydrogène couplé à du CO2 capté sur un site industriel voisin.

L'importante connectivité marseillaise constitue de plus un important atout pour le développement de démarches « smart » centrées sur le digital : la métropole attire en effet de nombreux acteurs du numérique, comme en témoigne l'implantation de deux nouveaux datacenters dans le port de Marseille par le fournisseur de services Interxion.

annexes de la délibération n° 18-436

3.8.2.8. Gouvernance de la donnée

Open data et partenariat de diffusion des données

À l'automne 2017, la plateforme Open Paca (qui intègre DataSud) propose 96 jeux de données relatives aux transports dont :

- 13 régionales, 7 départementales et 36 intercommunales,
- 5 API,
- Des données sur les horaires de passage, la régularité des TER, les arrêtés de circulation, des cartes de bruit, des référentiels de gare de parkings, de bornes IRVE, des zones piétonnes, des listes de prestataires…

Le système d'information multimodal (SIM) régional

Dénommé PACA Mobilité, le SIM régional contient l'ensemble des données relatives aux offres de transport public du territoire régional. Le référentiel compte aujourd'hui une volumétrie importante de données :

- 1 535 lignes commerciales,
- 26 000 points d'arrêts,
- 3 00 000 horaires passages à l'arrêt,
- 50 000 correspondances,
- 130 000 voiries (adresses)[199]

Il s'agit de la plus grande base de données relatives au transport en France (en dehors de l'Ile-de-France), ce qui suppose un suivi et une mise à jour constante de la part des partenaires. En effet, à ce jour les données ne sont pas mises à jour en temps réel à partir des SI des partenaires mais uniquement grâce à une démarche proactive de transmission de données.

AlpInfoNet[200]

Ce projet européen a pour but d'améliorer la gouvernance transport-tourisme dans les zones transfrontalières. Dans ce cadre, 5 expérimentations de valorisation et d'optimisation des systèmes d'informations existants ont été menées dont une couvrant la région Piémont, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les départements de Savoie et de l'Isère. Cette dernière a permis de développer divers outils pour accompagner la mise en ligne d'informations touristiques et de transports et à intégrer dans les sites des opérateurs de transport ou de tourisme :

- Un calculateur d'itinéraires interconnectant les SIM existants (Paca Mobilité, Itinisère, MobiSavoie, Pronto TPL (à venir)) et permettant aux voyageurs de planifier leur voyage en transports collectifs, y compris s'ils traversent la frontière.
- Un widget « prochains départ » pour connaître les prochains horaires de passage à un arrêt donné.
- Un widget « carte » interactive permettant de localiser les arrêts et les horaires qui y sont associés ainsi que les points d'intérêt touristiques (POI).
- Des widgets « info-accès » qui permettent d'indiquer le transport à emprunter pour se rendre sur un lieu touristique.
- Un widget "Annuaire info-transport" pour présenter l'offre de transport sur un territoire donné.

En 2016, et dans le cadre de l'ouverture des données publiques de transport, la Région et Google Transit ont signé un accord pour mettre à disposition de ce dernier les données des réseaux de transports régionaux. L'objectif étant de diffuser le plus largement possible l'offre

[199] http://www.cotita.fr/IMG/pdf/8_SIM_PACA_Coccia_M_A.pdf
[200] http://www.alpinfonet.org/alpinfonet/fr/le-projet-alpinfonet/

annexes de la délibération n° 18-436

régionale pour inciter les usagers à se reporter sur les transports publics. Cette démarche a été généralisée en ouvrant les données versées à Google (LER/TER/CP) sous licence ouverte sur la plateforme régionale de données. La donnée mise à jour mensuelle dans un format métier est aujourd'hui exploitée au moins par Bing Map, Apple Map et Here. L'enjeu de l'ouverture des données de transports publics correspond à plusieurs milliers de requêtes journalières sur smartphone, juste en Provence-Alpes-Côte d'Azur[201]

[201] http://www.rencontres-transport-public.fr/sites/default/files/2017/Presse/DOSSIER%20DE%20PRESSE%20RNTP%20VDEF.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

3.9. Energie, environnement, prévention des risques et sécurité civile

État des lieux régional
Documents cadres • Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires • (SRADDET, en cours de réalisation) • Délibération « Smart Région » (2016) • SCOT (Nice Cote d'Azur, CASA, Ouest, Pays des Paillons, Ouest, Riviera Française…) • SDREII • CPER 2015-2020 • Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) • Programme Opérationnel FEDER-FSE 2014-2020
Acteurs publics clés • SGMAP • Services de l'Etat en région, Préfectures • Archives départementales • Ministère de la Transition écologique et solidaire • Région, Départements, collectivités, intercommunalités • ADEME • CCI (Club Smart Grids Côte d'Azur) • Caisse des dépôts
Présence numérique de services • Un écosystème très riche, apte au développement de projets innovants avec les territoires : universités et laboratoires, industriels, pôle de compétitivité, PME et start-ups… • Smart City Innovation Centre, plateforme collaborative hébergée par l'Institut Méditerranéen du Risque, de l'Environnement et du Développement Durable (IMREDD)
Présence physique de services • Plateforme collaborative Smart City Innovation Centre • Démonstrateurs Nice Grid et Reflexe à Nice • City Opt, réseau social de l'énergie

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
Réseaux d'énergie intelligents Flexgrid : enveloppe de 27 projets Smartgrids, regroupant des acteurs publics et privés • Nice Grid : démonstrateur de quartier solaire • Démonstrateur SmartGrid dans la Vallée Etroite D'autres initiatives indépendantes de Flexgrid : • Projet de SIG: informations relatives à la demande et la consommation d'électricité dans les ADHP • Nice Smart Valley: expérimentations Smartgrids dans le cadre du projet européen Interflex	• La région dispose d'un potentiel élevé de production d'énergies renouvelables (solaire, hydrolien…) • Les acteurs publics (Région, Départements, Villes) développent des projets énergétiques dans le cadre de programmes à grande échelle (Flexgrid, Inteflex)

Autres enjeux de performance énergétique • Réseaux d'éclairage public intelligents à Cannes • La Gestion technique centralisée de 1300 bâtiments publics à Nice • Infrastructures de recharges pour véhicules électriques dans les Alpes de Haute-Provence	• Les métropoles mettent progressivement en place des écosystèmes permettant des services d'utilité publique à faible empreinte carbone
Aide au respect de l'environnement et à la sauvegarde de la biodiversité • SRCE fondé sur des bases de données, des outils d'information géographique et analytiques • Systèmes de déchetteries reliées en VPN à Sophia Antipolis	• La Région a annoncé des objectifs ambitieux en matière d'environnement • Forte concentration de projets dans les villes et pas suffisamment dans les communes plus rurales
Prévention des risques et sécurité civile Vidéoprotection • CSU et réseau de 1 835 caméras à Nice • 2 000 caméras à Marseille Gestion de crise et incidents : • Projet PICRIT (coordination des secours frontaliers) • Application Signalert pour signaler un incendie dans le grand Sud	• Région fortement soumise aux risques naturels, notamment aux incendies • Plusieurs expérimentations de systèmes de vidéoprotection intelligente, facilitées par la présence de Très Haut Débit, notamment dans les grandes agglomérations

3.9.1. Contexte régional et enjeux

3.9.1.1. Contexte énergétique

3.9.1.1.1. Définition de la filière énergie

La filière énergie comprend l'ensemble des activités dédiées à la production, l'acheminement et la distribution d'énergie (avec en région un important gisement d'énergies renouvelables), ainsi que les activités liées à l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments liées notamment à la spécificité du climat méditerranéen et à la question du confort d'été.

3.9.1.1.2. Etat des lieux

La consommation énergétique régionale représente environ 8,5 % de la consommation nationale, tandis que la production d'énergie primaire régionale pèse moins de 1 % de la production nationale (avec 1,31 Million de tonnes équivalent pétrole - Mtep). La région produit 55% de sa consommation électrique (majoritairement production d'hydroélectricité). Ces données illustrent la forte dépendance énergétique du territoire et la nécessité d'optimiser la production et la gestion de l'énergie. La région dispose d'un positionnement différenciant en matière d'énergie bas carbone, grâce à la présence de projets d'envergure comme ITER, Flexgrid, ou Energies Marines Renouvelables (l'éolien offshore flottant, …), de grands groupes nationaux et internationaux, de centres de recherche de rang national et international et des start-ups à la pointe.

Ces activités se répartissent sur le territoire régional selon la localisation des ressources. Les activités de recherche dans le domaine de l'énergie se concentrent notamment au CEA de Cadarache, avec ITER, et à la Cité des énergies, sur la plateforme Mégasol. Enfin, les compétences de la région reposent également sur les laboratoires de l'Ecole Centrale et sur

annexes de la délibération n° 18-436

l'Institut Méditerranéen du Risque, de l'Environnement et du Développement Durable (IMREDD).

Deux points forts de la région : **le photovoltaïque et l'hydroélectricité**
A l'instar de l'installation photovoltaïque de la Colle des Mées (Alpes de Haute-Provence) qui, avec 200 hectares, est le premier parc photovoltaïque de France, ou de l'appellation « Vallée des Energies Nouvelles » pour désigner la Vallée de la Durance, Provence-Alpes-Côte d'Azur est la première région solaire du pays.
Elle dispose également d'un important gisement de production hydroélectrique, notamment à travers la chaîne EDF Durance-Verdon (30 centrales, 17 barrages), capable de mobiliser en 10 min, 2000 MW, pour produire en moyenne chaque année 6 milliards de kWh, soit environ 20 % de la consommation régionale.

3.9.1.1.3. Tendance du marché de l'énergie

Le marché de l'énergie s'oriente de plus en plus vers la production d'énergies bas carbone (éoliennes flottantes, biomasse, photovoltaïque etc.). Cette tendance est soutenue par les avancées permises en matière d'intégration des réseaux énergétiques et télécoms/numériques pour la constitution de réseaux, immeubles ou quartiers « intelligents » assurant une gestion plus efficace des ressources énergétiques. Un des facteurs de dynamisation du marché des « énergies de demain » est notamment le grand nombre de territoires lauréats de l'Appel à Projets « Territoires à Energie Positive pour la croissance Verte » (TEPCV).

Par ailleurs, en ce qui concerne *les* Energies Marines Renouvelables, la région dispose d'un tissu d'entreprises compétentes, avec un potentiel d'expérimentation et de développement spécifique à la façade méditerranéenne.

3.9.1.2. Contexte environnemental

Provence-Alpes-Côte d'Azur possède un patrimoine naturel exceptionnel, qui constitue un de ses atouts majeurs. Cependant, la forte urbanisation de la région, qui concentre 70% de la population sur le littoral, se fait au détriment des espaces naturels et des terres agricoles (de 1970 à 2000, la surface agricole utile a diminué de 20 % en Provence-Alpes-Côte d'Azur). Les pressions sur l'environnement sont nombreuses, dans un contexte économique et social tendu.

La région culmine en son point le plus haut à 4 102 mètres d'altitude (Barre des Écrins) et s'étire sur 800 kilomètres de littoral, en prenant en compte les rives de l'étang de Berre. Le littoral de la région se caractérise par une grande hétérogénéité de territoires et d'enjeux.

Des secteurs fortement urbanisés (Marseille, Toulon, Nice) ou industrialo-portuaires (Port de Bouc, Golfe de Fos sur Mer, bassin Est du Grand Port Maritime de Marseille) avec des enjeux de pollution à la mer côtoient des secteurs naturels et fragiles (calanques, archipels et îles…) où s'exercent de fortes pressions d'usages (mouillages, sports nautiques, pêches…).

3.9.1.2.1. La filière eau

La filière eau couvre l'étude, la conception, la construction des installations et ouvrages (avec des laboratoires de recherche dans le domaine), la gestion des services d'eau et d'assainissement, l'exploitation des ressources ainsi que celle du génie écologique, de la métrologie de l'eau et des milieux aquatiques, et enfin les activités dédiées à la gestion de déchets (collecte, tri, recyclage).

annexes de la délibération n° 18-436

3.9.1.2.1.1. Etat des lieux

Dans le secteur de l'eau, de nombreux aménagements hydrauliques et la présence de leaders, d'entreprises et de laboratoires académiques reconnus (IRSTEA, LM2P2) justifient le positionnement de la région sur ce secteur, soutenu par la présence du pôle Eau et du cluster Ea éco-entreprises.

En ce qui concerne le Génie Ecologique, la compétence régionale est reconnue, tant au niveau des bureaux d'étude que des entreprises spécialisées et les spécificités et les contraintes régionales en matière de biodiversité conduisent à soutenir ce secteur, déjà exportateur.

Enfin, les nouveaux modèles économiques comme l'économie circulaire (qui inclut l'ensemble du cycle de vie des produits), l'écoconception, l'écologie industrielle territoriale, l'économie de la fonctionnalité, la consommation responsable ou encore la valorisation des déchets, contribuent fortement à la structuration d'une région plus économe en ressource.

La filière regroupe environ 6 500 établissements pour près de 55 000 emplois (croisement entre les chiffres d'EDF et de l'INSEE). L'écosystème, très fragmenté, s'est structuré autour de grands groupes et de plusieurs structures d'accompagnement : Capenergies, pôle Mer Méditerranée, pôle Eau, EnvirobatBDM, cluster Ea Ecoentreprises, etc. et près de 20 organismes de recherche spécialisés (Division d'Ingénierie du Parc nucléaire en exploitation d'EDF), Enerplan, GERES, Observatoire Méditerranéen de l'Energie, Plan Bleu, Cerege, Irstea, BRGM, Collège de France, Centre d'océanologie de Marseille, Cemagref, etc.

3.9.1.2.1.2. Tendance du marché de l'eau

Le développement de la filière s'appuie sur les technologies numériques et la chimie-environnement. La tendance est à une meilleure gestion patrimoniale des réseaux, notamment grâce à :

- une valorisation et une meilleure gestion des ressources
- une amélioration et une protection des installations nécessaires au captage d'eau potable,
- un traitement performant des eaux
- une réduction des impacts environnementaux des services d'eau et d'assainissement

3.9.1.2.1.3. Déchets

Avec 716 kg de déchets collectés par habitant dans la région, le traitement et la gestion des déchets est une filière en plein essor. La région peut s'appuyer sur des solutions technologiques liées au traitement des déchets et des compétences de recherche.

3.9.1.3. Sécurité et prévention : une région fortement soumise aux risques

3.9.1.3.1. Les risques naturels

L'exposition de la région aux risques naturels est directement associée au caractère « extrême » du climat méditerranéen, dont la sécheresse estivale et la violence des précipitations automnales favorisent alternativement feux de forêt, mouvements de terrains et inondations. La présence de reliefs abrupts contribue au caractère torrentiel des écoulements et à la fréquence des mouvements de terrains. De plus, la région est également la plus sismique de France métropolitaine et les trois départements alpins sont sujets aux avalanches.

Dès lors, la totalité des communes est confrontée à au moins un risque naturel et les communes affectées par les cinq phénomènes naturels abritent plus d'un million de personnes. Par ailleurs la pression foncière qu'engendre l'attrait de la région accroît, de fait, le nombre de personnes et de biens exposés, quels que soient les risques. Enfin 78% des communes de la région ont déjà fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles.

3.9.1.3.2. Les risques technologiques

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur se caractérise par la présence de tous les types de risques technologiques : risques industriels (installations SEVESO seuil haut…), de rupture de barrages, nucléaire, de transport de matières dangereuses et liés aux mines ou carrières souterraines.

En effet, conséquence d'une importante activité humaine, elle est la seconde région française pour les ouvrages hydroélectriques et l'une des premières pour son réseau hydraulique de surface. Elle abrite des activités nucléaires sur 4 sites. Elle est la deuxième région française pour le nombre d'installations industrielles dites « SEVESO seuil haut ». Située sur l'axe rhodanien, elle est un espace de transit vers l'Espagne et l'Italie, notamment de matières dangereuses. Enfin elle comporte plus de 300 sites de travaux souterrains, de mines ou de carrières susceptibles de déstabiliser les sols.

On notera enfin que certains risques sont amplifiés par l'afflux de millions de visiteurs par an qui fréquentent la deuxième région touristique française.

3.9.1.4. Les objectifs et mesures prises par la Région

3.9.1.4.1. Les objectifs annoncés par la Région

Dans le cadre du CPER 2015-2020, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et l'Etat ont annoncé une série de grands axes stratégiques, déclinés en différentes mesures et sous-mesures, fixant un cadre législatif sur le plan énergétique, environnemental, et enfin en matière de sécurité et de prévention des risques. Ces mesures ont pour objectif de soutenir les différents projets qui s'inscrivent dans les objectifs stratégiques annoncés par la Région, en leur fournissant une aide, qui pourra se manifester sous différentes formes :

- Aides à la décision et aux études
- Soutien aux investissements,
- Participation aux instruments financiers mis en place pour la massification des projets
- Participation aux projets ou à la création/au développement d'un opérateur régional

Le tableau ci-dessous rassemble et classe les différentes mesures prises par la région et indique les différents crédits accordés par l'Etat et la Région qui leur sont accordés.

Récapitulatif des objectifs stratégiques de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur – 2015-2020

Grands axes	Objectifs principaux	Sous-mesures	Crédits (Etat+Région) en **M€**
	Transition énergétique	• Soutenir l'efficacité énergétique, développer les énergies renouvelables et structurer les filières	
		• Développer les réseaux énergétiques intelligents	

annexes de la délibération n° 18-436

Energie		• Améliorer la performance énergétique des logements	28.2 + 21.38 = 49.58 M€
	Economie circulaire	• Accompagnement de projets et d'acteurs	17.4+17+2= 34.6
		• Expliciter et déployer une stratégie structurante relative à l'économie circulaire	
		Total en M€	84.18
Environnement	Reconquérir la biodiversité	• Renforcer la connaissance et l'organisation des données, acquisition et mise à disposition de la connaissance	14.45 +41.8=56.25 M€
		• Maintenir ou restaurer le bon état des continuités écologiques, mettre en œuvre les schémas régionaux (SRCE et SGB)	
		• Protéger, préserver, gérer les espèces et leurs habitats	
		• Soutenir les structures gestionnaires d'espaces naturels	
	La gestion de l'eau	• Mettre en œuvre la stratégie régionale de la ressource en eau définie dans le SOURSE	43.3 + 28=71.3 M€
		• Concrétiser un Plan régional de reconquête des cours d'eau	
	Préserver le milieu marin	• Préserver et réhabiliter les écosystèmes marins	
		• Réduire les pressions sur les milieux côtiers	
		• Soutenir les réseaux de surveillance	16.1 + 2.45= 18.55 M€
		• Accompagner le développement durable du littoral	
		Total en M€	146.1
Prévention des risques	Connaissance et la culture du risque	• Améliorer la connaissance du risque	22 + 23=45M€
		• Développer l'information et la conscience du risque (culture du risque)	
	Réduire la vulnérabilité des acteurs et des territoires	• Prendre en compte les risques dans l'aménagement du territoire et favoriser l'émergence de stratégies territoriales de gestion intégrée des risques.	

		• Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens face au risque	
	Augmenter la résilience des territoires	• Mettre en place des moyens de prévision des risques et d'alerte	
		• Renforcer les dispositifs de protection contre les risques	
		Total en M€	45
		Total général en M€	275.28

3.9.1.4.2. Premiers résultats

S'inscrivant dans la lignée des objectifs de soutien à la transition énergétique, la plateforme d'innovation Fos-Caban (PIICTO) d'accueil de pilotes et de démonstrateurs industriels dans le périmètre du Grand Port Maritime de Marseille a permis de lancer le projet « Power-to-gaz » sur la méthanation, ainsi que le développement d'une filière de l'éolien offshore (en lien avec les plans industriels « énergies nouvelles », « chimie verte et biocarburants » et « recyclage et matériaux verts »).

En ce qui concerne le développement de l'économie circulaire, on peut noter deux principales avancées :

- D'abord, la constitution d'une filière industrielle de démantèlement, de recyclage et de dépollution des navires en lien avec les activités déjà présentes de construction, de réparation et de maintenance navales, s'appuyant sur la mise en place de filières de formation qualifiantes adaptées ;
- Ensuite la Cité des énergies, centrée sur le développement de démonstrateurs dédiés à l'innovation dans le domaine des énergies alternatives autour de 3 axes stratégiques : solaire à concentration (thermique et photovoltaïque), efficacité énergétique des bâtiments méditerranéens, biocarburants (en lien avec les plans industriels « énergies nouvelles », « smart grids » et « rénovation thermique des bâtiments »).

Enfin, en ce qui concerne le volet environnemental, 22 contrats de milieu ont été signés depuis 2003 pour un total d'actions de 813 millions d'euros programmées jusqu'en 2020. Avec 16 autres contrats en cours d'élaboration, la région Provence-Alpes- Côte d'Azur met en œuvre le quart des contrats de milieux du bassin Rhône Méditerranée. Les principaux territoires à enjeux sont couverts par un contrat de milieu, notamment la Durance et le Verdon, l'étang de Berre et la vallée du Var. Ils couvrent les principaux enjeux de la gestion de l'eau, à savoir la bonne santé des milieux aquatiques en lien avec celle de la ressource et la protection des populations.

3.9.2. Politiques publiques numériques

3.9.2.1. Le numérique au service de l'utilisation intelligente de l'énergie

3.9.2.1.1. Le rôle décisif du numérique

Les contraintes apportées par les nouvelles législations (diminution de la consommation énergétique et des gaz à effet de serre) sont l'occasion pour les collectivités de se doter d'outils performants, pour assurer une gestion optimale des réseaux dont elles ont la responsabilité : tableaux de bord pour le suivi et l'optimisation des flux, compteurs intelligents, systèmes d'information géographique, etc.

Ces outils faisant appel aux données disponibles sur le territoire, les politiques de gestion de la donnée prennent une dimension critique. Les données des délégataires de services publics sont explicitement visées par la loi pour une République Numérique de 2016. D'après l'article 17, le concessionnaire devra par principe fournir aux pouvoirs publics « les données et les bases de données collectées ou produites à l'occasion de l'exploitation du service public faisant l'objet du contrat et qui sont indispensables à son exécution » – et ce « sous format électronique, dans un standard ouvert librement réutilisable et exploitable par un système de traitement automatisé ».

Focus : Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte dans les Hautes-Alpes

Le ministère de l'Écologie a labellisé en 2015 trois territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte dans les Hautes-Alpes, en les dotant d'une subvention de 500 000 € pour mener à bien des projets environnementaux :

Le Département a signé une convention TEPCV prévoyant que l'intégralité des énergies puisse provenir de sources renouvelables à l'horizon 2050, contre 64 % aujourd'hui. Pour atteindre cet objectif, 20 actions du Plan Climat-Énergie Territorial sont priorisées, avec 4 projets phares : l'optimisation des performances d'éclairage, le pôle multimodal de Saint-Jean-Saint-Nicolas, l'électrification de la flotte de véhicules du Département et la réhabilitation des bâtiments du Département (y compris les collèges) pour plus d'efficacité énergétique.

Le Pays Savinois Ubaye Durance, déjà évoqué précédemment, est labellisé pour son projet d'éco-pôle alpin ayant pour objectif l'autosuffisance énergétique et la réduction de 35% des gaz à effet de serre à l'horizon 2030. La station des Orres accueille une partie de ce projet. En quelques années, la station a déjà réduit de 20 % sa facture énergétique et abaissé sa production de gaz à effet de serre de 100 tonnes équivalent CO2 à l'année.

Le Pays du Grand Briançonnais est labellisé pour son projet centré sur le Parc National du Queyras, dont l'autonomie énergétique est prévue pour 2050 par un PCET. Par ailleurs, la collectivité s'engage dans le développement des centrales villageoises photovoltaïques, la méthanisation et la gestion des déchets, ainsi que le développement des options de mobilité durable (covoiturage et vélo à assistance électrique).

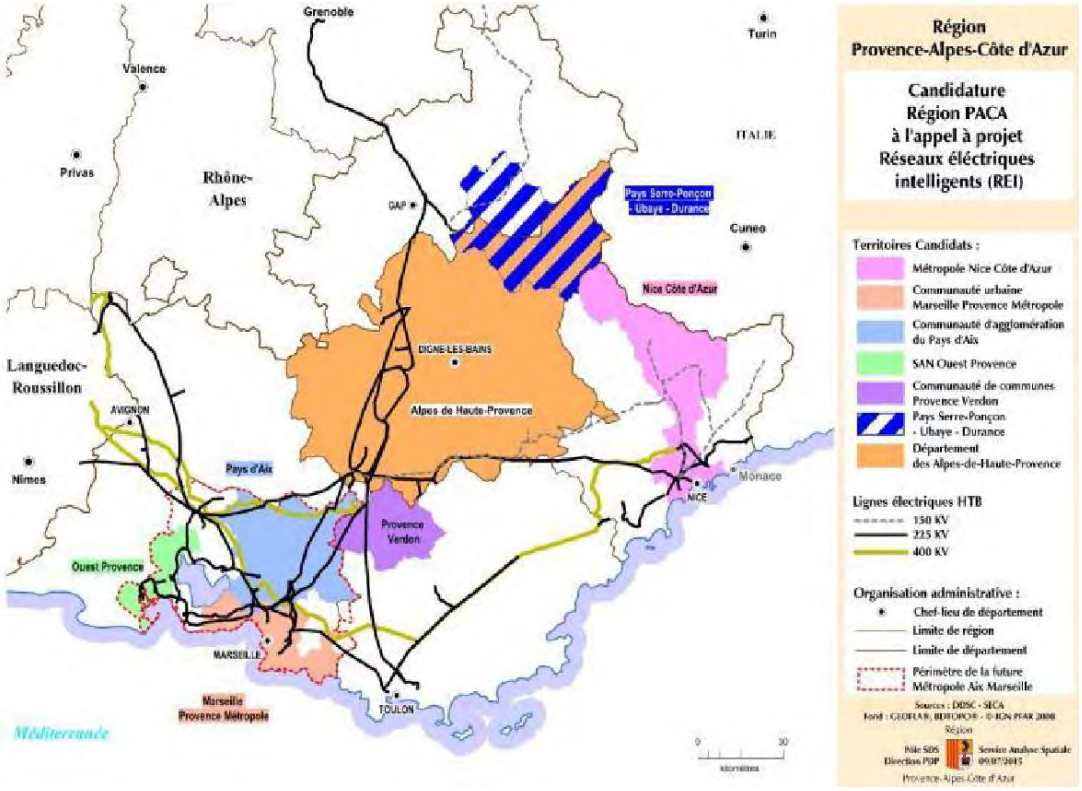
3.9.2.1.2. Multiplier les réseaux d'énergie intelligents

Les territoires deviennent aujourd'hui des acteurs décisifs dans le développement des smart grids. Ils réalisent des diagnostics sur le potentiel des sources d'énergies renouvelables mobilisables localement, mènent des politiques de soutien au déploiement de filières énergétiques vertueuses (écomobilité, tourisme durable…) et participent à la création de systèmes intelligents de pilotage et de stockage de l'énergie, faisant appel aux outils du numérique.

annexes de la délibération n° 18-436

3.9.2.1.2.1. Le projet Flexgrid

Flexgrid est le programme d'industrialisation des Smart Grids en Provence-Alpes-Côte d'Azur, région lauréate de l'appel à projet national pour le déploiement des Réseaux Électriques Intelligents (REI). Il s'agit d'une démarche partenariale, associant à la Région les métropoles Nice-Côte d'Azur et Aix-Marseille Provence, le Département des Alpes de Haute-Provence, le Pays de Serre-Ponçon Ubaye Durance, la communauté de communes Provence-Verdon, les autorités organisatrices de la distribution d'énergies, EDF, CEA, General Electric, STMicroelectronics, Orange, la Caisse des Dépôts, Capenergies et Solutions Communicantes Sécurisées.



Suite à la labellisation de ce projet en mars 2016, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur bénéficiera d'un accès prioritaire aux 50 millions d'euros dédiés dans le cadre des grands investissements d'avenir et de 40 millions d'euros d'investissements portés par les gestionnaires de réseaux, RTE et ERDF. Ces aides viennent s'ajouter aux 150 millions d'euros d'investissements publics et privés réalisés en faveur des projets de la candidature Flexgrid. 27 projets de territoire sont envisagés, ce qui représenterait 6 200 créations d'emplois.

3.9.2.1.2.2. Quelques exemples d'expérimentation de réseaux d'énergie intelligents au niveau local

- **Métropole Nice Côte d'Azur**

Pionnière sur le développement des réseaux intelligents, la Métropole est porteuse d'une dynamique de projets qui prend chaque jour davantage d'ampleur. Si des projets comme Nice Grid pour la création d'un démonstrateur de quartier « solaire » à Carros se consolident, les initiatives qui entrent dans le cadre du label Flexgrid se multiplient.

annexes de la délibération n° 18-436

Au-delà des projets initialement compris dans la réponse à l'appel à projet Flexgrid en 2015, NCA développe en effet de nouveaux projets qui entrent aujourd'hui dans le cadre du label. Deux exemples :

- Projet « pilotage de la flexibilité électrique des bâtiments métropolitains » visant à mettre en place un système de gestion dynamique de l'énergie de tous les bâtiments publics de la métropole
- Lancement d'un appel d'offre sur l'éco quartier Nice Méridia : obtenir des grands bâtiments qu'ils soient « smart grids ready »

- La Vallée Étroite

Le territoire de la commune de Nevache est également le lieu d'une expérimentation du projet Flexgrid. Avec 35 habitants répartis sur deux hameaux, l'échelle de ce projet est celle d'un démonstrateur, qui associe cependant tous les échelons de décision territoriale dans le cadre du programme européen ALCOTRA, puisque le territoire choisi est frontalier (la commune italienne voisine est partenaire). L'objectif est de construire un réseau de production renouvelable, et de distribution d'électricité intelligent non raccordé au réseau interconnecté. Un système de pilotage des installations de production et des usages permettra de maximiser l'adéquation entre la production et la consommation d'électricité. De plus, les hameaux seront équipés en véhicules électriques dont les batteries pourront alimenter en énergie le réseau classique, ou bien directement les domiciles (V2H, vehicle to home), lorsque les automobiles seront stationnées et branchées.

- La station de montagne intelligente des Orres

Dans le cadre du projet porté par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et associant le pays Serre-Ponçon Ubaye Durance (SUD), un réseau électrique intelligent va être mis en œuvre dans la station de montagne des Orres, à proximité du barrage de Serre-Ponçon qui a l'avantage de permettre une production d'énergie extrêmement réactive, en moins de 10 minutes. Ce smart grid développé dans un environnement rural est pensé pour être le pendant de son équivalent niçois, en milieu urbain, toujours dans le cadre de Flexgrid.

Une plateforme de suivi des consommations, de régulation a distance et d'optimisation des consommations devrait être élaborée, a destination des propriétaires et des opérateurs, à partir de 215 capteurs et 2 pilotes numériques. Ces capteurs sont reliés au Système de management de l'énergie qui régule la production de neige et optimise l'utilisation des canons, et monitore également les remontées mécaniques. Cette initiative, dont le budget s'élève à 3 millions d'euros d'ici 2020, entre dans le cadre de la labellisation TEPOS (Territoire à énergie positive) du Pays SUD qui accueille la station (cf. section suivante).

3.9.2.1.2.3. D'autres initiatives de réduction de la dépense énergétique, indépendantes du projet Flexgrid

Le SyME05 et le département des Alpes de Haute-Provence sont porteurs d'initiatives visant à rendre le territoire énergétiquement plus sobre. A partir d'un diagnostic géoréférencé de 90 communes a été établi un SIG (SIGMag) renseignant les informations relatives à la production, la demande et la consommation d'électricité pour le patrimoine des communes concernées. Ces dernières sont en mesure d'actualiser et de compléter cette base de données,

Le Département a également pour projet d'équiper le territoire de 100 000 compteurs intelligents Linky, soit un rythme plus soutenu que celui prévu par l'État. ERDF sera en charge du déploiement d'ici 2021, pour un budget d'investissement de 15 millions d'euros.

annexes de la délibération n° 18-436

Focus : Nice Smart Valley

Dans le cadre du projet Européen Interflex[202], Nice Smart Valley est un ensemble d'expérimentations de Smartgrids dans la métropole et les territoires avoisinants. Il associe des énergéticiens (EDF, ENGIE), des gestionnaires de réseau (Enedis, GRDF), des industriels (GE et Socomec) et la Métropole Nice Côte d'Azur.

Nice Smart Valley va tester différents moyens de gestion temporaire de l'électricité échangée sur le réseau, appelés flexibilités. Celles-ci permettront au réseau de s'adapter aux nouveaux comportements des clients, aux énergies renouvelables ainsi qu'au développement des véhicules électriques. L'activation de ces flexibilités sera opérée par une plateforme informatique innovante permettant des échanges entre le distributeur d'électricité Enedis, et les fournisseurs/agrégateurs ENGIE et EDF.

Parmi les autres objectifs principaux du projet, on retrouve :

- L'expérimentation d'un îlotage temporaire à l'échelle d'un ensemble défini d'utilisateurs du réseau public de distribution d'électricité.
- L'utilisation de systèmes de stockage innovants
- La mise à disposition pour la collectivité d'un ensemble de données sur le réseau de distribution électrique et sur les flexibilités qui contribuera à optimiser ses consommations d'énergie.

On peut enfin mentionner (de manière non exhaustive) d'autres projets métropolitains structurants qui utilisent le numérique dans le domaine des Ecotech et des énergies de demain :

- ITER
- Piicto
- Cité des Energies
- Technopôles et l'Arbois et de Château-Gombert
- Eco Vallée

3.9.2.1.3. D'autres enjeux de performance énergétique

3.9.2.1.3.1. Les réseaux d'éclairage public

Le volet « éclairage public » représente 41% de la consommation électrique de la région Méditerranée (Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse) et est identifié par deux tiers des communes comme le deuxième poste d'investissement prioritaire. En effet, l'éclairage public classique possède de nombreux inconvénients (gaspillage énergétique ou pollution visuelle engendrée notamment).

L'éclairage intelligent répond à ces problématiques de consommation et de pollution visuelle, en proposant des systèmes de télégestion, fondé sur les technologies de l'information et de la communication, et permettant de contrôler à distance l'état du réseau d'éclairage public et ainsi de mieux contrôler la dépense énergétique et les puissances allouées.

Le volume représentatif des parcs d'éclairage public de l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur se situe dans une fourchette de 804 000 à 809 000 points lumineux[203]. Le

[202] projet de recherche finançant à haute de 23 M€ une vingtaine de projets associant des fournisseurs d'électricité, des experts du domaine de l'énergie et des acteurs locaux, dans le but d'expérimenter d'ici 2020 différentes formes de flexibilités et d'optimiser les systèmes énergétiques à échelle locale

[203] http://www.alecmetropolemarseillaise.fr/fileadmin/user_upload/mediatheque/projets/communes/Enjeux_et_solutions_de_l_eclairage_public_en_PACA.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

potentiel global d'économies d'énergie au regard des investissements à réaliser est évalué entre 180 GWh et 231 GWh pour l'ensemble des parcs d'éclairage public de la région. Rapporté à la consommation théorique globale de l'éclairage des communes, soit 412 GWh à l'échelle régionale, le pourcentage d'économies d'énergie électrique serait ainsi situé entre 43.7% et 56.1%.

Un exemple représentatif est la ville de Cannes a signé avec Engie un Contrat de Performance Énergétique portant sur la réalisation, l'exploitation et la maintenance en gestion globale des installations d'éclairage public et de mise en valeur de la ville de 2013 à 2019. On estime d'ores et déjà à 50% les économies d'énergie qui seront réalisées sur cette période.

L'éclairage par technologie LED de monuments publics peut également être cité, comme au château de Tallard dans le cadre d'une valorisation touristique liée au Tour de France.

Enfin, **la Métropole Nice Côte d'Azur** a mis en place un hyperviseur de l'éclairage ornemental en fonction du pic de consommation énergétique, qui contient notamment des scénarios contrôlant tous les activeurs. Le futur hyperviseur devra par ailleurs intégrer ces fonctions avec l'éclairage public.

3.9.2.1.3.2. La Gestion technique centralisée des bâtiments publics

Les outils du numérique permettent aujourd'hui d'améliorer le fonctionnement et la gestion des bâtiments publics, notamment grâce au principe d'une centrale de gestion multisites. Cette dernière permet en effet de travailler à distance :

- en mode gestion technique du bâtiment - GTB (pilotage et régulation énergétique des équipements d'un même site avec une supervision en temps réel, la télé-relève des données énergétiques, des outils d'aide à la décision, de suivi et d'optimisation de la consommation énergétique)
- en mode gestion technique centralisée - GTC (gestion par domaine technique, climatisation, chauffage, éclairage)

La mutualisation est assurée aux deux extrémités de la chaîne : bâtiment, avec la mise en place des dispositifs de mesure et de pilotage, et centrale de gestion pour la supervision générale et celle qui serait assurée directement par les collectivités.

Naturellement, ces projets émergent majoritairement dans les milieux urbains, comme à Nice où ont été mis en place :

- 2 systèmes de Gestion-Maintenance assisté par ordinateur (GMAO)
- Un système de pilotage de la consommation d'énergie des bâtiments

A l'heure actuelle, 1 300 bâtiments sont gérés par la ville et la métropole, dont 300-400 monitorés avec contrôle d'accès et contrôle d'exploitation (par exemple niveau de chlore dans les piscines).

La Métropole a également annoncé sa volonté de développer un système d'hypervision, qui permettrait d'exporter les données produites dans les outils métiers, de les analyser, pour optimiser la gestion des bâtiments (par exemple la synchronisation du chauffage avec les vacances scolaires, et que son ambition serait un monitoring complet sur 200 bâtiments (qui représentent 85 % de la consommation énergétique).

Un autre exemple est la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis, qui a mis en place un système de pilotage dynamique du chauffage des bâtiments.

annexes de la délibération n° 18-436

3.9.2.1.3.3. L'électromobilité

Le développement de l'électromobilité est une brique essentielle de la transition énergétique. Cette dernière permet de lutter contre la pollution sonore et la pollution de l'air, de réduire la consommation d'énergies fossiles et de favoriser l'essor de technologies innovantes de stockage électrique. Plusieurs initiatives de développement et de soutien aux projets d'électromobilité se développent en Provence-Alpes-Côte d'Azur, à des échelles différentes.

Un bon exemple est celui des Hautes-Alpes, où le SyME 05 a prévu la mise en place d'infrastructures de recharge pour les véhicules électriques. Le syndicat a également l'intention de développer une supervision instantanée du parc en connectant les bornes et les véhicules raccordés afin de gérer en temps réel les recharges en fonction de la production disponible. Il s'agit enfin de rendre ces bornes adaptables à terme à une connexion par la fibre optique, et d'imaginer leur conformité à des outils numériques permettant d'occuper le temps du client lors du rechargement de son véhicule (films, offres promotionnelles dans les commerces voisins).

Un autre exemple, à l'échelle régionale cette fois-ci, est l'action « Electromobilité : développement du parc de véhicules électriques pour une mobilité durable des administrations en Provence-Alpes-Côte d'Azur [204]» lancée par la DREAL au 2ème semestre 2015, dont l'objectif était de développer la flotte d'auto-partage de véhicules électriques tout en facilitant leurs rechargements entre les différents sites.

3.9.2.2. **Un outil indispensable pour le respect de l'environnement**

3.9.2.2.1. Une aide à la conservation de la biodiversité

Provence-Alpes-Côte d'Azur abrite des milieux naturels et une diversité paysagère remarquables, ainsi qu'une biodiversité exceptionnelle (plus des deux tiers des espèces végétales françaises y sont répertoriées) de par sa situation à la confluence des zones biogéographiques méditerranéenne et alpine. Cette richesse est avant tout un patrimoine et une ressource, tant pour l'habitant que pour le visiteur, et constitue une partie importante de l'attractivité de la Région, qu'il faut préserver et sauvegarder.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Provence-Alpes-Côte **d'Azur** est un des outils de la déclinaison régionale de construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés. L'un des principaux objectifs est de maintenir des « continuités écologiques » permettant aux espèces de se déplacer dans l'espace et dans le temps, notamment pour répondre aux évolutions à court terme (sociales et économiques) et à très long terme (changement climatique).

La réalisation de cet objectif de conservation passe par l'identification des continuités écologiques susceptibles de garantir les échanges vitaux entre populations (animales et végétales) et la proposition d'un plan d'action stratégique. Il s'agit d'un travail fastidieux en 4 étapes :

- L'élaboration d'une couche cartographique de base composée de plusieurs bases de données (structure des milieux, les cours d'eau classés zones inondables humides, etc…)
- La caractérisation par modélisation spatiale de cette couche « composite » au regard d'espèces considérées comme représentatives des besoins en Provence-Alpes-Côte d'Azur

[204] http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche_public_-_electromobilite.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

- Des analyses spatiales permettant de faire émerger les espaces les plus favorables à la biodiversité
- Enfin, une modélisation des corridors en utilisant des algorithmes relevant les capacités de déplacement de groupes d'espèces en fonction de la « résistance » des milieux.

Ce travail important de recensement, de modélisation et d'analyse, nécessaires à la rédaction du SRCE, n'aurait pas été possible sans avoir recours aux outils du numérique, à savoir des bases de données complexes et des logiciels de traitement et d'analyse de ces données.

3.9.2.2.2. Les réseaux de distribution d'eau potable

Même si 90% des fuites dans les réseaux d'eau potable sont invisibles[205], les nouveaux outils du numérique permettent aujourd'hui de surveiller en temps réel le réseau d'eau potable et détecter toute anomalie.

Ainsi, pour mesurer les volumes rejetés par le premier émissaire en temps de pluie vers Cortiou, Le service d'assainissement Marseille Métropole (SERAMM) a conçu en 2016 un dispositif novateur qui combine à la fois des mesures de vitesse par radar et par ultrasons afin de sécuriser et auto-étalonner le débitmètre. Les résultats obtenus à ce jour sont excellents. Cette association de deux technologies constitue une innovation dans le domaine de la métrologie en assainissement et sera présentée en 2017 lors du colloque national sur l'hydrométrie organisé par la Société Hydrotechnique de France.

Un autre projet mené par la Métropole Nice Côte d'Azur prévoit de déployer 50 000 compteurs intelligents pour l'eau, qui permettront de recueillir des données de consommation, de rapporter les incidents et à terme d'adapter les politiques de distribution et d'assainissement de l'eau.

3.9.2.2.3. Tri et gestion des déchets

Les nouvelles technologies permettent également de gérer de manière intelligente les déchets ménagers. Parmi les outils, on retrouve entre autres :

- des outils de gestion en temps réel des parcours et des niveaux de collecte pour optimiser les circuits de collecte
- des équipements VPN des agents pour mieux gérer les réclamations,
- des outils d'enregistrement numérique des encombrants,
- des outils de saisie des demandes des usagers via l'interface web

Un exemple révélateur est celui du département Alpes de Haute-Provence qui, dans le cadre du Plan départemental de Prévention des Déchets Non Dangereux, a mis en place, dès novembre 2015, un site consacré à la prévention, au tri et à la gestion des déchets. Cette action répond à de multiples enjeux :

- Atteindre les objectifs de réduction des ordures ménagères et assimilées ainsi que ceux de valorisation matière et organique des déchets ménagers et assimilés
- Informer le public, les habitants permanents et la population touristique
- Favoriser l'échange d'informations entre les gestionnaires de déchets sur le département (collectivités, ressourceries, etc.).

Un module de géolocalisation a également été mis en place en 2016 pour trouver la déchetterie la plus proche en fonction du type de déchet (par exemple).

[205] https://www.suez.com/fr/Notre-groupe/Innover-pour-demain/Optimiser-la-gestion-des-reseaux-d-eau-et-d-assainissement

annexes de la délibération n° 18-436

Un autre exemple est celui de Sophia Antipolis, qui a mis en place des systèmes de prépaiement, déchetteries reliées en VPN et badge d'accès unique aux services à la communauté d'agglomération, avec aussi des projets de déploiements de puces sur les conteneurs, déjà expérimentés sur Nice.

Enfin, un test d'optimisation du ramassage des déchets a été mis en place à Nice Métropole, grâce à l'implantation de multiples capteurs. L'objectif est de réduire les tournées des camions et de diminuer ainsi l'impact CO2 (de l'ordre de 20%), la gêne occasionnée dans le trafic urbain et les nuisances sonores induites par cette collecte. Cette expérimentation doit permettre également de diminuer les dépenses en énergie de ces véhicules.

La Métropole Aix-Marseille a mis en place une expérimentation avec la startup Terradona, sur 18 mois entre 2016 et 2017. L'application « Cliink » a été testée sur plusieurs points d'apport volontaire. Le fonctionnement est simple et ludique : chaque bouteille en verre rapportée déclenche un capteur sonore placé à l'entrée du conteneur. Associé à l'application téléchargée sur un smartphone, il permet de gagner des bons de réduction cumulés dans les commerces de proximité. Cela a permis de d'augmenter la collecte du verre de 20% d'une année à l'autre dans les zones équipées, et la solution de Terradona est en cours de généralisation, notamment dans la Ville de Grasse (installation au printemps 2018).

3.9.2.3. Prévention des risques et sécurité civile

3.9.2.3.1. Vidéoprotection

Majoritairement utilisée en milieu urbain, elle se déploie aussi progressivement dans des zones périurbaines, voire rurales. L'arrivée du très haut débit devrait faciliter la mise en œuvre de systèmes de surveillance plus flexibles et mobiles (capteurs vidéo). Cette technologie fait l'objet de sollicitations croissantes de la part des collectivités et peut, elle aussi, être optimisée notamment au niveau de la surveillance centralisée (Centre de Surveillance Urbain).

La ville de Nice possède par exemple aujourd'hui un réseau de 1835 caméras, supervisées par un système de vidéoprotection intelligent qui, grâce à un système de géolocalisation, permet des coordonner les équipages terrains. Il permet également de détecter automatiquement les comportements anormaux, et possède enfin une fonctionnalité de vidéo verbalisation.

Un autre exemple est celui de la ville de Marseille, qui a déployé un maillage de 2 000 caméras intelligentes dans l'ensemble de ses 16 arrondissements, dont les flux sont concentrés vers un Centre de Supervision Urbaine (CSU) installé dans les locaux de la Police municipale, qui exploite et analyse les images reçues. Cet écosystème de vidéoprotection, fondé sur les technologies du numérique, a permis de de faire progresser le taux d'élucidation d'enquêtes judiciaires et de contribuer à de nombreuses interpellations en flagrant délit. La Ville de Marseille vient par ailleurs de conclure un marché avec une filiale d'Engie pour mettre en place une « plateforme big data de la tranquillité publique ».

Enfin, à plus petite échelle, la ville de Manosque a également pour projet de déployer un dispositif de vidéoprotection. Des caméras HD seront installées autour du centre-ville ainsi que dans certains emplacements stratégiques de la périphérie, notamment l'hôpital de Manosque.

En décembre 2017, le SICTIAM publie une centrale d'achats de vidéoprotection et de gestion des risques.

3.9.2.3.2. La gestion de crise

Elle est intimement liée aux nouveaux outils de vidéosurveillance et de vidéoprotection. Plusieurs expérimentations de gestion de crise « intelligente » ont eu lieu en Provence-Alpes-Côte d'Azur, majoritairement en région urbaine.

Par exemple, la Métropole Nice Côte d'Azur a lancé un partenariat avec ENGIE-Ineo sur la gestion d'événements (présenté à Innovative city en juillet 2017) avec un nouvel outil qui proposait :

- Une plateforme pour aider à la gestion des événements
- Une expérimentation de vidéo embarquée pour la police municipale
- Un centre de supervision urbain peut prendre la parole auprès d'une patrouille

Au niveau des systèmes d'alerte, la métropole a également déployé des boutons d'alerte chez les commerçants, dans toutes les écoles et tous les bâtiments publics. Ces boutons déclenchent en temps réel l'affichage de la caméra la plus proche pour la levée de doute. La ville a par ailleurs entamé une réflexion sur la dématérialisation du bouton en question, qui pourrait devenir un « bouton mobile » disponible via une application smartphone ou un médaillon.

Enfin, la Métropole niçoise a également expérimenté un « réseau de citoyens de veilleurs » qui utilisent les réseaux sociaux (comme twitter) pour envoyer des messages certifiés et informer la population.

3.9.2.3.3. Les SDIS

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours est engagé sur de nombreuses démarches de mutualisation à haute dimension numérique :



- Le Centre Euro-méditerranéen de Simulation des Risques (CESIR), situé à Valabre (Bouches-du-Rhône), est un plateau de simulation de tous types d'incidents, de moyens de défense et de combats de feux incluant :
  - Une cartographie SIG en cours d'élaboration pour suivre l'évolution du niveau de sécheresse de la masse végétale
  - Un système transfrontalier de vigie aérienne et au sol, impliquant des caméras reliées à un système de reconnaissance d'images permettant l'identification automatique des départs de feu.



Le croisement de ces données permet d'anticiper les départs de feu potentiels ou probables, et de concentrer les moyens d'intervention sur les zones ainsi identifiées, car la maîtrise des départs de feu est décisive dans la lutte contre les incendies. La formation par des outils de simulation 3D est également un axe important de ce programme.

- Le projet PICRIT (Protection des infrastructures critiques transfrontalières pour la sécurité civile) est un projet européen financé dans le cadre du programme ALCOTRA 2007-2013. L'objectif est de construire des protocoles pour la coordination des secours transfrontaliers en matière de prévention, de protection civile et de gestion des crises. Associant le SDIS des Alpes de Haute-Provence à deux partenaires turinois - l'Institut Supérieur sur les systèmes Territoriaux pour l'Innovation (ISTI) et l'agence de développement Lamoro – ce projet se

fixe 3 objectifs déclinés sur 4 lieux d'expérimentation (le barrage de Castillon et la RD 900 côté français) :

- La mise en place de protocoles entre les systèmes d'alerte et de communication des deux côtés de la frontière avec exercices de simulation
- La constitution d'un groupe d'adresses scientifique et méthodologique pour la gestion des données et des flux d'information (GISEM)
- La constitution d'une base de données détaillée.

- Au niveau du SDIS, il existe un projet à moyen terme de création d'une plateforme de secours mutualisée entre les pompiers et les services de police.
- Les SDIS du Var, des Hautes-Alpes et de Vaucluse, ainsi que les pompiers des Bouches-du-Rhône ont signé des conventions avec VISOV (Volontaires Internationaux en Soutien Opérationnel Virtuel), respectivement depuis 2014, 2016, 2017 et 2015. VISOV est une communauté virtuelle de volontaires numériques en gestion d'urgence, qui promeut l'utilisation des Médias Sociaux en Gestion d'Urgence (MGSU) : VISOV collecte des informations publiées sur le web dans un classeur collaboratif de déploiement (Google Spreadsheet), cartographie et diffuse des messages de prévention sur les réseaux sociaux.
- Le SDIS du Var met en accès libre une carte des risques départementaux ainsi que des données sur ces risques, sur la plateforme collaborative REMOCRA. Les partenaires publics et privés du SDIS ont accès de surcroit à un espace de travail collaboratif et à une plateforme d'échanges de données. La carte des risques, accessible pour tout usager, propose sur différents fonds IGN, des indications sur les risques de feux de forêt, d'inondation etc.

3.9.2.3.4. Gestion des risques naturels

Risques incendies et feu de forêt

En France, 80% des feux de forêts en moyenne surviennent dans le bassin méditerranéen et le massif landais. Il est donc décisif pour les régions concernées de tirer profit des opportunités qu'offrent les outils du numérique pour lutter contre les incendies et les feux de forêt.

L'Infotron IT180, le Novadem NX110 et le Fly-n-Sense, sont trois drones respectivement produits à Toulon, à Aix et à Mérignac qui assistent les pompiers des Bouches-du-Rhône et des Landes. Equipé d'une caméra avec capture d'images et d'une caméra infrarouge, le drone Infotron permet de visualiser les points chauds et les personnes présentes sur les lieux au moment d'un incendie. Un outil précieux pour les secouristes, en complément de l'avion et de l'hélicoptère.

La lutte anti-incendie passe aussi par les dispositifs numériques, et notamment les smartphones des usagers. En effet, l'application Signalert permet de signaler un incendie dans le grand Sud, de Nice à Toulon, et le placer sur la carte régulièrement enrichie par les utilisateurs. Lancée par une start-up d'Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône), Signalert ambitionne de devenir le « Waze » des feux de forêts. Aider les pompiers à mieux faire leur travail, c'est aussi aider à sauver des vies.

Inondations

Concernant la lutte contre les Inondations en région, le programme « RHYTMME » mis au point un système d'alerte reposant sur un réseau de radars météo disposés en zone montagneuse permettant de mesurer en temps réel les précipitations. Cette plateforme est capable de faire

annexes de la délibération n° 18-436

des prévisions fines des aléas naturels liés aux précipitations. Il est porté et MétéoFrance et IRSTEA.

Risque de glissements de terrain

Au Pas de l'Ours, la surveillance scientifique de l'Université de Strasbourg a permis le développement d'un appareillage du site avec des capteur, prioritairement pour réduire les risques encourus par les automobilistes. Il s'agit notamment de la mise en place d'un radar interférométrique prenant des images des déformations de surface toutes les 2 minutes. De tels dispositifs peuvent être développé dans l'avenir pour la surveillance des mouvements de terrain, mobilisant le cas échéant des flux de données importants via les infrastructures numériques.

3.9.2.4. Éléments transverses

3.9.2.4.1. Le numérique, pilier fondamental dans la recherche et l'innovation

Le numérique est un élément central de plusieurs projets et opérations d'envergure régionale dans le domaine de la recherche et de l'innovation énergétique, comme l'illustrent les quelques exemples ci-dessous :

PORTE (projet inter-académique, Alpes-Maritimes et Bouches-du-Rhône, Sophia-Antipolis) - plateforme de suivi et d'observation des risques naturels :

Création d'une plateforme scientifique, technique et d'innovation dédiée à l'observation, l'analyse et la modélisation des aléas naturels (sismique, mouvement de terrain, inondation, tsunami, submersion, incendies), des vulnérabilités et résiliences des territoires et des populations en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ce projet génère de nombreux contrats avec des entreprises de toute taille et les collectivités, en lien étroit avec le Domaine d'Activité Stratégique (DAS) « Risque Sécurité » de la Stratégie Régionale de l'Innovation (SRI-3S).

Cité des énergies (CEA) site de Cadarache :

Projet de recherche finalisée dans le domaine des énergies renouvelables (Biomasse, solaire, bâtiment), orienté vers le marché et qui permettra d'améliorer la compétitivité des entreprises locales et le développement des filières industrielles régionales grâce aux outils du numérique, en lien étroit avec le DAS « Transition Énergétique-Efficacité énergétique des bâtiments ».

IMREDD à Nice-Plaine du Var (Université Côte d'Azur) :

Création, dans le concept très novateur de l'Eco-Vallée, d'une plateforme de recherche transversale aux grands domaines scientifiques et de collaboration technologique avec les entreprises du secteur des « green tech ». Mise en œuvre de deux plateformes technologiques sur les thématiques de l'eau et de l'environnement d'une part et de l'efficacité énergétique dans des bâtiments intelligents d'autre part. Ce projet s'inscrit dans le DAS Risques Sécurité.

annexes de la délibération n° 18-436

3.9.2.4.2. Le monitoring urbain

Le Monitoring Urbain Environnemental met en œuvre une infrastructure de capteurs environnementaux comprenant également les modules de réseaux de collecte de données innovants.

Ces différents capteurs peuvent être implantés sur des équipements urbains (bâtiments, candélabres, bac de déchets), plusieurs types de bâtiments (bâtiments communaux et métropolitains, logements sociaux, copropriétés, bâtiments tertiaires, des véhicules électriques)…

Ils mesurent notamment le bruit extérieur et intérieur (classement sonore des infrastructures routières, bruit des cantines, des chantiers, des terrasses des établissements disposant d'une autorisation d'ouverture tardive…), la qualité de l'air extérieur et intérieur, le trafic routier, la qualité du réseau de distribution de l'eau, la consommation des fluides au sein de différents bâtiments, la consommation de l'éclairage public, ou encore le taux de remplissage de bacs à déchets.

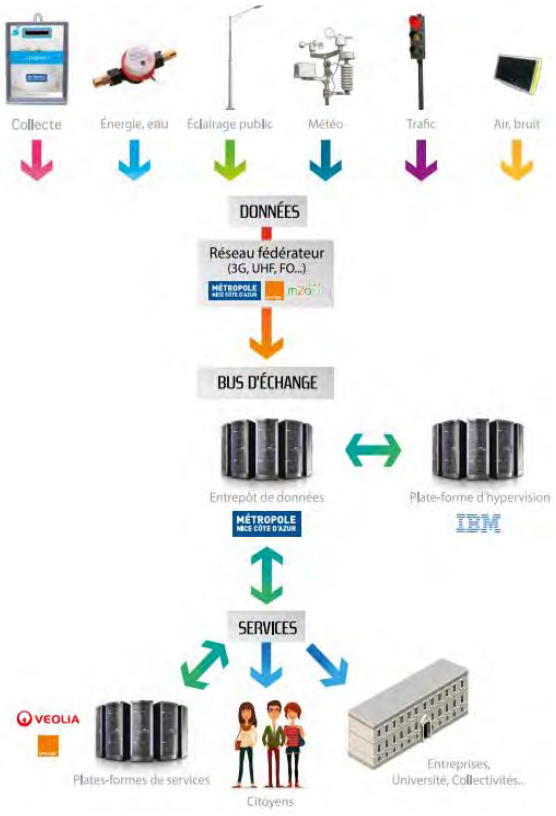
Une fois les données collectées, ces dernières sont rassemblées dans un même lieu et traitées au sein d'un entrepôt de données. Cela permet de piloter la performance environnementale d'un quartier ou d'une ville en testant le déclenchement d'actions à court, moyen et long terme.

Focus sur Nice Métropole : le Monitoring urbain environnemental

La Métropole Nice Côte d'Azur met en œuvre une infrastructure de près de 3 000 capteurs environnementaux sur différents équipements urbains, comprenant également des modules de réseaux de collecte de données innovants, dans le but d'effectuer des économies d'énergie, d'eau, et d'offrir une meilleure qualité de vie pour les habitants.

Plus particulièrement, la Métropole entend :

- Réaliser des économies d'énergie de 10 à 20% sur l'éclairage public
- Réduire le bruit sur l'espace public
- Améliorer de la qualité de l'air
- Préserver la biodiversité
- Mieux mesurer l'influence du trafic automobile
- Diminuer l'impact CO2 généré par la collecte des déchets
- Mieux repérer les problèmes de distribution d'eau et améliorer le rendement



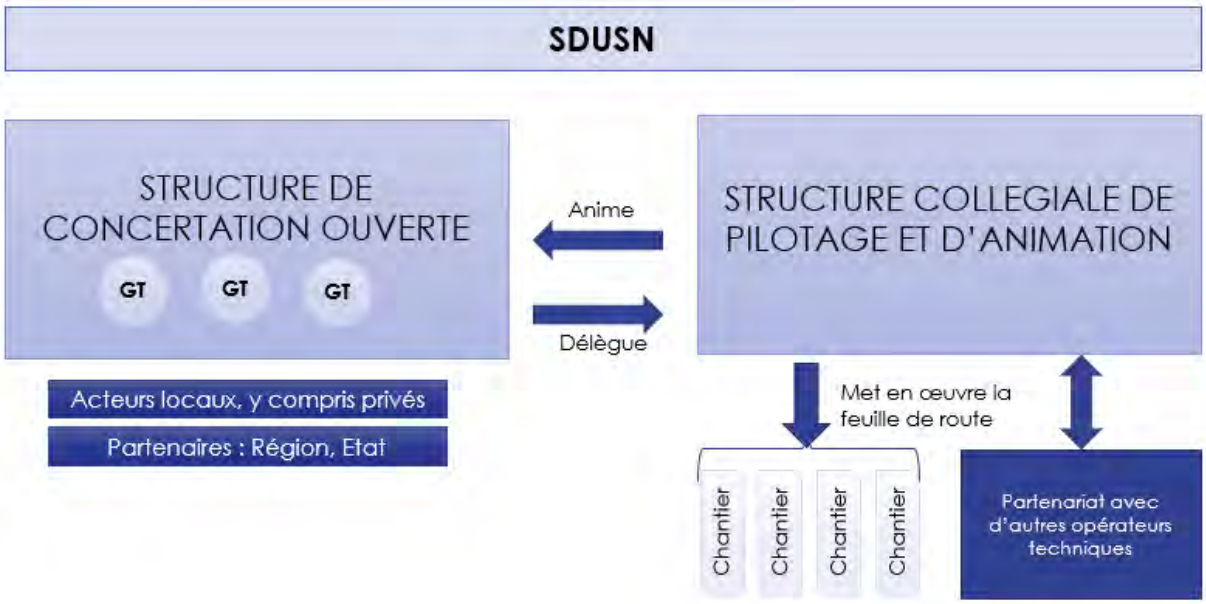
4

4. Les actions publiques transversales de dimension régionale

4.1. Gouvernance institutionnelle du numérique

Les trois départements de la région ayant adopté une stratégie de développement des usages et services numériques (SDUSN)[206] ont décidé de se doter d'une gouvernance institutionnelle du numérique : une instance qui réunit tous les acteurs et qui réfléchit sur le déploiement des usages et services numériques.

Les schémas de gouvernance ont des approches similaires qui peuvent être synthétisées dans le schéma suivant, avec des variances et des nuances :



Les dispositifs de gouvernance envisagés et déjà proposés

Les SDUSN de la région reposent sur un principe d'ouverture, afin d'associer à la réflexion et aux décisions les principaux acteurs publics et privés des territoires.

Ils comprennent au moins deux instances

a) Une instance partenariale et collégiale de concertation qui a vocation

- D'une part à assurer le suivi et la mise à jour du SDUSN/ SDTAN tout au long de son cycle de vie
- D'autre part à animer la réflexion à la fois thématique et transversale sur le développement du numérique, des usages et des services
- Ses membres peuvent en tant que de besoin émettre des avis, formuler des vœux et produire des rapports sur un sujet une thématique

b) Une instance de pilotage à vocation plus opérationnelle qui a pour vocation

- De faire émerger des projets ou d'accompagner ceux qui sont déjà amorcés ou en voie de réalisation
- De rassembler les partenaires et des financements autour de ces projets
- D'assurer ensuite le bon déroulement de leur déploiement.

[206] SDTSUN des Alpes de Haute-Provence voté en mars 2017, SDDUSN des Alpes-Maritimes voté en 2015 et en cours d'actualisation, STDSUN des Hautes-Alpes voté en octobre 2016, volet usages et services dans le SDTAN du Vaucluse en cours d'adoption (bien que les acronymes varient, il s'agit bien de SDUSN tel que défini par la loi République Numérique d'Octobre 2016).

annexes de la délibération n° 18-436

La composition de cette instance restera variable, en fonction du contexte de chaque territoire mais a vocation à réunir des institutions en capacité de financer ou de mobiliser des financements.

Tous les acteurs ayant réfléchi aux solutions de gouvernance proposent la rédaction d'une charte partenariale, fixant des principes et des règles de fonctionnement acteurs. Rédigée collectivement, elle définit les modalités de fonctionnement (pilotage, actions coopératives à géométrie variable, relations conventionnelles entre partenaires sur les projets, etc.),

La dynamique des projets

Toujours dans les SDUSN/SDTAN sont posées les questions des projets ainsi que du véhicule les portant opérationnellement.

Certains projets auront vocation à être développés à destination du plus grand nombre d'acteurs en raison de leur dimension générique - information géographique, Archivage électronique -, d'autres pourront adresser un périmètre d'acteurs plus restreint en fonction des besoins exprimés. Les partenariats proposés par les instances de pilotage seront elles aussi par définition à géométrie variable : portés par un Conseil départemental ou un groupement d'EPCI, la recherche de solutions mutualisées et en marque blanche est en général privilégiée.

Sur le choix des véhicules plusieurs solutions sont déjà proposées aujourd'hui :

- La formule du syndicat informatique proposant un catalogue de services et de produits ayant fait l'objet d'un contrat cadre ou d'un groupement de commande (SICTIAM)
- La formule de projets partenariaux pilotés par un acteur public en associant par agrégation des partenaires, par la voie du conventionnement. Le Département des Hautes-Alpes a ainsi porté plusieurs projets sur la base de cette formule (GéoMAS, SIG, archivage électronique, modules de saisine par voie électronique implémentés sur le site web d'une collectivité…)

4.2. Villes et territoires intelligents en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

Plusieurs établissements publics de coopération intercommunale de la région ont engagé des projets s'apparentant à une démarche de ville et de territoires intelligents.

A travers les OIR Smart City et Smart Mountain, la Région a l'ambition de faire de l'innovation numérique un des principaux leviers de création des territoires et villes de demain. En s'appuyant sur les expériences locales (Nice, Aix en Provence), la Région accompagne les démarches de smart territoires. Cette volonté s'intègre dans l'ambition de créer ainsi la première Smart Région d'Europe.

La délibération constitutive du projet de Smart Région[207], vise notamment à créer une nouvelle gouvernance régionale dédiée aux services numériques et orientée sur la mutualisation des services à destination des citoyens et des administrations. La région entend exploiter toutes les opportunités de digitalisation des services publics, en vue de la création d'un « hub numérique» composé de plateformes de services ouvertes, en s'appuyant notamment sur le modèle de l'Etat plateforme.

Concernant la ville et les territoires intelligents à proprmeent parler, il n'existe pas de définition normalisée, ni de modèle prédominant. Cela reste encore un objet théorique en construction. Les approches smart city et smart territoires peuvent être rassemblées autour de cinq entrées :

- Qualité de vie et relation citoyen : démarches en ligne (portails des villes, des départements), participation citoyenne (budget participatif, applications citoyennes), simplification des services (points visio, MSAP…) etc.
- Développement durable, avec notamment des changements en termes de mobilité (plateformes de covoiturage par exemple), pollution (capteurs, monitoring), organisation des circuits courts …
- Attractivité et développement économique, avec des villes et territoires désireux de créer des osmoses entre le secteur public, le monde de la recherche et les entreprises, objectif dans lequel s'inscrit l'émergence de tiers-lieux et aussi de structures d'accompagnement (labos de recherche, clusters, incubateurs…). La simplification et l'ouverture des données publiques permet notamment cette dynamique.
- Optimisation des coûts et réalisation d'économies: les investissements smart sont souvent axés sur des secteurs offrant des retours sur investissements plutôt rapides (énergie, éclairage notamment)
    - Gouvernance territoriale : la recomposition territoriale renforce le poids des villes et des agglomérations. Elle met en évidence de nouvelles formes de subsidiarité comme la mutualisation des fonctions support incluant le numérique ou encore – cette fois moins fréquemment-, des mécanismes de solidarité entre communes.

Ainsi, les initiatives des villes et territoires analysées via une approche thématique dans ce présent document[208] présentent une vision large des projets de villes et territoires intelligents dans la région[209].

[207] Délibération N° 16-825 du 3 novembre 2016

[208] Partie 3. « état des lieux des politiques publiques en matière de services numériques »

[209] Un focus particulier sur les projets smart mountain est inclus dans l'annexe 3 de la SCANT « Priorités stratégiques numériques des territoires »

annexes de la délibération n° 18-436

Les acteurs privés sont plus nombreux à s'impliquer dans des démarches de villes et territoires intelligents, en particulier :

- Les industriels, notamment dans le cadre des Mémorandum of Understanding avec la Région (CISCO par exemple)
- Les startup des pôles French Tech et pôles de compétitivité :
    - La commission smart city d'Aix-Marseille French Tech travaille par exemple dans le cadre des OIR et de l'agenda économique régional
    - Les réseaux thématiques et métropoles French Tech ont un rôle de pivot entre des startups locales innovantes et des collectivités ayant des besoins :
      Aix-Marseille French Tech favorise notamment des partenariats de startups pour répondre à des problématiques comme l'éclairage publique, la donnée etc. (avec Aix-en-Provence, Istres…)

Les initiatives menées aujourd'hui font ressortir trois caractéristiques dans les démarche de ville ou territoire intelligent(e) :

- La recherche d'une plus grande efficacité par les technologies numériques, dans tous les domaines de la vie urbaine : mobilité, habitat, énergie, économie des ressources, services aux habitants, participation des citoyens,
- Une forte intensité technologique autour d'un « socle numérique » constitué d'infrastructures, d'objets connectés, de logiciels de traitement de données,
- Des villes de plus en plus construites et animées autour d'un flux continu de données permettant de mesurer, analyser, anticiper, modéliser et au final repenser les territoires.

Focus : la smart station de Montgenèvre

Le projet de Smart Station de Montgenèvre repose sur la volonté de créer un écosystème smart pour toute la station, au cœur duquel est placé la donnée. L'office de tourisme, la Mairie et les remontées mécaniques sont des partenaires travaillant de concert pour le développement de la smart station. L'objectif est de digitaliser la totalité des services métiers de la station et d'avoir un écosystème digital complet au service de l'expérience utilisateur.

Cette volonté de Montgenèvre de créer un agrégateur capable de produire des applications et services plutôt que de les acheter séparément est un élément essentiel de la création d'un écosystème smart décloisonné.

Cette station montre qu'une réflexion smart globale et centrée sur la donnée, à l'échelle d'un territoire rural et touristique, peut permettre l'amélioration des réseaux ainsi que des services aux citoyens et touristes.

La commune de Montgenèvre compte 250 habitants en hors-saison, et jusqu'à 25.000 personnes lors de l'afflux touristique, pour un total de 12.000 lits.

Le projet smart station englobe la digitalisation de la totalité des services métiers de la station. L'ensemble des données communiquent entre elles à travers un agrégateur, développé par Orange Business Service. L'objectif est d'atteindre un écosystème digital complet au niveau du territoire. A ce titre, l'agrégateur repose sur quatre piliers :

- Smart humain : il a pour objectif d'effectuer la transition digitale pour la partie publique/administrative.
- Smart ressource : il gère par exemple l'intensité lumineuse ou le réseau d'eau qui diffèrent en fonction de la haute et basse saison (et donc de l'occupation du territoire). Il se focalise en autre sur une série d'indicateurs qui sont issues d'un troisième pilier :
- Smart – client : avec les données fournies par les remontées mécaniques, abonnements, etc… l'occupation du territoire est objectivée en temps réel.
- Smart activity : qui regroupe les données issues du privé (en contrepartie de l'ouverture aux données issues du public).

L'agrégateur fait le pont entre les 4 piliers et fonctionne comme un socle, qui regroupe l'ensemble des données sur lequel la ville intelligente repose. Par exemple, les services de maintenance des remontées mécanique vont enclencher une armoire qui va mettre en marche un télésiège. Aussitôt, la remontée mécanique va être déclarée ouverte. L'information va ensuite parvenir à l'usager qui arrive par le train tout en lui communicant les prochaines navettes à destination de la station.

Entre outre, **il présente la fonction d'outil d'aide à la décision** à travers une interface homme/machine multi métier : le Poste de Pilotage Connecté. Par exemple, en cas d'épisode de neige intense, le déneigement est optimisé via la géolocalisation des navettes (axe prioritaire à déneiger), l'arrivée en temps réels des usagers par le réseau ferroviaire et les données météorologiques.

En ce qui concerne les services proposés aux touristes, Orange Business Services a installé 31 bornes wifi, et la station a développé en 2017 une application à destination des citoyens et des touristes.

4.2.1. Gouvernance des projets de villes et territoires intelligents

Les projets innovants menés dans le cadre de la transformation numérique d'un territoire ou d'une ville sont de plus en plus complexes et ce en raison de la nature des acteurs et du mode d'intervention :

- Les acteurs de la smart city et des smart territoires sont nombreux et impliquent désormais des acteurs qui n'agissaient pas auparavant dans la sphère classique des entreprises travaillent pour les territoires et les villes,
- Si la collectivité est moteur dans les projets de villes et territoires intelligents, l'initiative vient également de plus en plus d'acteurs du numérique et qui peuvent agir parfois sans cadre contractuel et sans concertation avec les autorités locales,
- De manière générale, la tendance est à la co-construction de projets entre acteur publics et privés avec de nouveaux modes de partenariats tournés vers l'expérimentation.

La diversité des acteurs de la smart city et des smart territoires :



©TACTIS, Parme Avocat - Guide FIRIP : Construire son smart territoire, 2018

Pour mener à bien ces projets et mener des politiques numériques efficientes, les villes et territoires cherchent à repenser leur organisation interne et à créer de nouveaux métiers transversaux. En effet, le numérique étant un sujet touchant l'ensemble des domaines de la ville et de la société, il est donc nécessaire d'avoir une approche pluridisciplinaire mobilisant plusieur métiers.

annexes de la délibération n° 18-436

Les quatre défis organisationnels de la Smart City :



© TACTIS - Observatoire *smart city* 2017 : Les nouvelles trajectoires des villes et des territoires, 2018

Ces défis organisationnels amènent les collectivités à créer de nouveaux postes : directeurs du numérique (Chief Digital Officier), directeurs des données (chief data officer), directeur de l'innovation ou encore chefs de projets smart city. Le poste de chef de projet smart city est par exemple de plus en plus présent dans les collectivité[210].

Au sein de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, plusieurs collectivités sont allés dans le sens de cette démarche. Par exemple, la métropole Aix-Marseille Provence a mis en place une direction « Smart Services » qui vise à développer des services intelligents. Egalement dans la ville d'Avignon, la DSI a été restructurée pour la transformer en prestataire de services et la préparer aux changements pour mettre l'usager au centre.

[210] Dans l'observatoire smart city TACTIS 2017, une enquête montre un taux de présence de 25% de postes de chef de projets smart city parmi 48 collectivités interrogés (dont Aix-en-Provence, Marseille, Dignes-les-bains, Paris, Grenoble, Lille,…)

4.3. Cloud, mutualisation et gouvernance de la donnée au service des nouveaux défis régionaux

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
Gouvernance de la donnée Départements : • Entrepôt de données sociales pour les services départementaux dans les Alpes de Haute-Provence • Plateforme touristique Data.VisitProvence.com dans les Bouches-du-Rhône Métropoles : • Hyperviseur urbain (Métropole Nice Côte d'Azur) • Programme de Big data analytique sur l'énergie dans la métropole Aix-Marseille Provence • Plateformes Big Data tranquillité publique à Marseille SICTIAM : • Plateforme Ozwillo de e-services intégrant une gouvernance de la donnée	• La Région a entamé depuis 2016 une série d'actions visant à faire de Provence-Alpes-Côte d'Azur une Smart Région, en plaçant la donnée au cœur de sa stratégie • En collaboration avec la Région, les Départements mettent en œuvre des organisations pour gérer leurs données • Ce sont principalement les grandes villes et agglomérations de la région qui mettent en place de nouvelles politiques autour de la donnée • Le SICTIAM joue également un rôle dans le déploiement de plateformes de services intégrant une logique de gouvernance de la donnée • Le CRIGE-PACA joue un rôle d'accompagnement des métropoles, des communautés d'agglomérations et des Départements pour l'inventaire, la valorisation, l'ouverture et la gouvernance de leur patrimoine de données géographiques.

Open data
Le rôle fédérateur de la Région
• Open Data Locale : la Région est territoire pilote, avec plusieurs collectivités[211]
• Open PACA et CRIGE-PACA qui intègrent le portail mutualisé DataSud : ouverture de 800 jeux de données intelligentes (transport, tourisme, énergie…) en collaboration avec des acteurs publics et associatifs
• Partenariat CRIGE : Infrastructure régionale pour publier et diffuser des données géographiques
• Soutien de 14 projets à hauteur de 170 000€
Métropoles et villes
• Portail Open Data mutualisé à la Métropole Nice Côte d'Azur
• Ouverture des données publiques à Digne-les-Bains
	• La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est active depuis 2010 dans le domaine de l'open data et élargit désormais son action à la smart data (données ouvertes, géomatiques et intelligentes)
	• Le CRIGE-PACA est actif depuis 2007 dans le domaine de l'ouverture des données géographiques au travers de l'application de la Directive INSPIRE.
	  • Il a contribué à partir de 2011 au développement d'une passerelle technique pour la remontée des données INSPIRE dans le portail data.gouv.fr d'Etalab.
	  • Il poursuit l'accompagnement technique et juridique de ses membres et partenaires à l'ouverture de leurs données géographiques
	• Les métropoles initient localement quelques projets d'Open Data

[211] Les partenaires d'Open data France sont la Région, les départements des Hautes-Alpes et du Var, Aix-Marseille Provence, Nice-Côte d'Azur, Digne-les-Bains, l'Adrets, le Crige PACA, le SICTIAM et plusieurs EPCI (date : mai 2017, source : http://opendatalocale.net/index.php/2017/05/18/carto-de-famille-de-lopendata-territorial/)

annexes de la délibération n° 18-436

	• Ouverture progressive des données pour les communes de plus de 3 500 habitants
Mutualisation et Cloud Computing • Plateformes de services mutualisés dans les métropoles et grandes agglomérations • SIG mutualisé GéoMAS dans les Hautes-Alpes • Le cloud public pour les collectivités est une des priorités du schéma directeur des usages et services numériques de Vaucluse • SICTIAM : o Plateforme communautaire mutualisée en Cloud o Solution « Collège numérique » dans les Alpes de Haute-Provence (ENT avec expérimentation de l'offre office 365)	• La fragmentation des institutions publiques laisse entrevoir un réel potentiel de dématérialisation et mutualisation des services • Cependant, le paysage de la mutualisation et du Cloud reste encore embryonnaire, avec toutefois quelques avancées dans les métropoles, dans certains départements (Hautes-Alpes et Alpes-Maritimes).

Depuis trois décennies et avec le développement de l'informatique centralisée puis l'avènement de la micro-informatique les collectivités territoriales se sont efforcées de moderniser leur organisation, de faire évoluer leurs modes et méthodes de gestion. Ce mouvement s'est encore amplifié avec l'irruption de l'internet mais il reste encore de longue haleine et n'est pas achevé pour au moins trois raisons :

D'abord parce que les inégalités de moyens restent fortes. Entre une grande ville du littoral et un village du haut pays il n'y a guère de comparaison possible. Le village se caractérisera surtout par ses limites : en capacité de bande passante, en services présentiels ou numériques à destination des citoyens, en ressources et en équipes. Or si le principe d'égalité des territoires demeure une règle intangible, celle-ci se heurte souvent à des réalités bien éloignées.

Ensuite parce que l'Etat central et les régions intervenaient relativement peu en faveur d'un développement structuré de l'informatique au niveau local. Cette posture semble évoluer avec internet dont la dimension transformatrice est beaucoup plus affirmée.

Enfin en raison de la fragmentation de nos institutions publiques. Au 1er janvier 2017, la région comptait encore 52 EPCI, (2 métropoles, 17 Communautés d'agglomération et 33 communautés de communes). Malgré d'indéniables progrès, beaucoup de territoires ne semblaient pas encore avoir atteint la taille critique permettant de répondre aux attentes servicielles de leur concitoyens, comme disposer, par exemple, de la liberté de choisir entre démarches administratives en ligne et démarches en présentiel. D'autres secteurs comme celui de l'enseignement public subissaient des contraintes équivalentes en raison du morcellement et de chrono-distances pénalisantes pour les scolaires. Le transfert intégral des charges de maintenance informatique aux collectivités il y a deux ans avait été ressenti comme un coup dur pour maints départements et régions. La plupart ont depuis absorbé ces nouvelles charges mais avec la volonté de réduire leurs dépenses.

Autant de constats et de faiblesses structurelles que les acteurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur (EPCI, départements, villes, syndicats) cherchent à réduire aujourd'hui en améliorant le fonctionnement et la performance des institutions. Les villages pourront-ils bénéficier un jour d'un niveau de services équivalent à celui d'une grande ville, offrir à leurs concitoyens un ensemble de démarches leur permettant d'éviter des déplacements chronophages en ville ?

Le numérique ouvre en tout cas des voies et des perspectives nouvelles que les territoires explorent et cherchent désormais à valoriser.

La data au cœur de la stratégie régionale

La Région a entamé depuis 2016 une série d'actions visant à faire de Provence-Alpes-Côte d'Azur une Smart Région. Au-delà du déploiement ambitieux des infrastructures physiques, la diffusion et l'exploitation des données numériques, tant publiques que privées, constituent désormais un élément central de cette stratégie.

Le programme régional des données ouvertes et intelligentes se décline ainsi en sept chantiers opérationnels :

- Le programme régional d'ouverture des données Open Paca
- Une nouvelle infrastructure de données mutualisée, DataSud
- L'appel à projets « données ouvertes et intelligentes »
- La coordination de l'action pilote « Open Data Locale 2017 »
- L'ouverture d'ensembles cohérents de données thématiques
- La démarche d'ouverture des données en interne et le lancement d'un Datalab
- Le projet R&D de plateforme de données et services Energies FlexGRID

Open data France : une collaboration étroite avec la Région

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi République numérique, l'association Open data France coordonne un programme national d'accompagnement des collectivités à l'ouverture des données publiques appelé Open Data Locale.

Neuf territoires pilotes ont été retenus dont un groupement régional rassemblant la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et ses collectivités partenaires, le CRIGE PACA, le SICTIAM, l'association Open data France, ainsi que les Conseils Départementaux du Var, des Hautes-Alpes, et des Alpes de Haute-Provence. C'est une manière pour ces derniers de participer à la sensibilisation, à la formation et à l'accompagnement de toutes les collectivités territoriales qui souhaiteraient engager une démarche Open Data dans la région.

Une plateforme numérique de données territoriales de l'énergie à l'échelle de la région

Le programme FlexGRID ambitionne notamment de mieux appréhender les conditions dans lesquelles, à l'échelle d'une région, de nouveaux services numériques liés à la transition énergétique pourraient être développés, dans un jeu équilibré entre acteurs publics et privés.
Dans ce cadre, la construction d'une plateforme numérique de données territoriales de l'énergie à l'échelle de la région est poursuivie.
Les services, les publics cibles, les fonctionnalités, les données et les prérequis de cette plateforme ont fait l'objet d'un sondage et d'un atelier de design de services en mars 2017 dont les résultats sont annexés à la convention.
Sur cette base, un contrat de R&D a été conclu entre la Région et ORANGE, chef de file du consortium industriel « FlexGRID – données de l'énergie » ; il porte sur la période octobre 2017-septembre 2019 et vise trois objectifs :

- Sur la base des données aujourd'hui existantes et produites par les acteurs FlexGRID de l'énergie et de domaines adjacents (comme la gestion de bâtiments…), analyser, développer et documenter six cas d'usages de données et de services numériques appliqués au secteur de l'énergie : pilotage et gouvernance numériques de l'énergie, smart grids et smart gas grids.

- Identifier et développer une méthode de modélisation originale, qui s'appuie sur de nouvelles corrélations complexes des données en provenance de multiples acteurs du domaine de l'énergie mais

également externes à l'énergie mais pouvant avoir une influence sur l'usage de ces énergies. La robustesse de cette méthode sera démontrée par une application aux cas d'usage indiqués ci-dessus.

- Expérimenter ces cas d'usage auprès d'experts métiers ou d'usagers afin d'en ajuster la pertinence et la simplicité de mise en œuvre.

Pour atteindre ces objectifs le projet s'appuie sur les concepts : a) De l'expérimentation centrée usagers. b) Des méthodes « agiles ». c) Des standards ouverts et des licences libres.

Les résultats attendus sont les suivants :
- Développement de six cas d'usages données et services Energies en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Mise à disposition d'un démonstrateur technologique déployé et maintenu par ORANGE pendant la durée de la convention
- Organisation d'un hackaton avec mise à disposition des données, du démonstrateur technologique et de ses interfaces de programmation au travers d'un portail
- Amélioration du bien numérique commun et des connaissances dans le domaine du numérique et des Energies par la publication des livrables sous licence libre

Mutualisation et développement du Cloud

Une autre ambition de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est d'utiliser le numérique pour fédérer et mutualiser autant que possible les services publics. Son objectif est de permettre le développement progressif de nouvelles couches de services mutualisées, faciles à implémenter dans les systèmes d'information hébergés, ou proposées en mode Saas aux acteurs publics. Ces services mutualisés pourraient comprendre les fonctions suivantes :

- Gestion et traitement des e-services en administration numérique,
- Gestion intelligente des réseaux urbains (internet des objets),
- Distribution massive d'applications éducatives et déploiement d'ENT dans les établissements,
- Mise en place d'une infrastructure de gestion des données publiques (et privées),
- Déploiement de services de télémédecine performants accessibles et fortement sécurisés,
- Hébergement des données produites par les SI transport et de celles qui sont recueillies pour l'optimisation des déplacements.

Cette ambition reposera sur l'établissement progressif d'un large consensus entre la Région et les différents niveaux territoriaux, Départements, bloc communal et opérateurs de services.

Un cadre national plus favorable

L'Etat a mis l'accent sur quelques axes essentiels de modernisation en privilégiant notamment l'ouverture des données publiques et la dématérialisation.

Open data

Cadre législatif clarifié sur l'ouverture des données publiques.

- Plusieurs textes de loi introduisent des obligations de publication aux collectivités, aux délégataires et aux opérateurs privés en matière d'ouverture de données (transports, énergie, commande publique, environnement, santé, etc.).
- La loi sur la République Numérique invite les collectivités locales dont c'est désormais une des charges, de publier leurs données publiques. De son côté et au niveau national, la loi pour une République numérique crée **un service public de la donnée relevant de l'État** chargé de

mettre à disposition et de publier des données de référence[212] d'afin d'en faciliter la réutilisation.

Une gouvernance nationale clarifiée. Avec la nomination en septembre 2014 d'un administrateur général des données (AGD) chargé d'optimiser la circulation des données dans l'économie ainsi qu'au sein de l'administration, l'État s'est donné plus de moyens d'intervention. Les fonctions de l'AGD sont les suivantes :

- veiller notamment à la production et à l'acquisition de données,
- assurer le lancement des expérimentations et de diffusion des outils,
- définir des méthodes
- diffuse les principaux déterminants de la nouvelle culture de la donnée au sein des administrations.

Concertation avec les collectivités territoriales

Un premier programme de développement concerté de l'administration territoriale mené avec L'État (DcANT) a été officiellement lancé en octobre 2015. Ce programme 2015-2017, animé par le Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique (SGMAP), se déclinait en 4 axes :

- Efficience des relations inter-administratives
- Unification et simplification de la relation des administrations avec leurs Usagers
- Simplification et sécurisation de l'administration de la preuve et gestion du patrimoine immatériel
- Développement de l'écosystème numérique des territoires

Le programme prévoyait une série d'actions structurantes orientées sur l'efficience et la simplification administrative avec en particulier l'achèvement et l'optimisation du programme « @CTES » pour la transmission dématérialisée des actes au contrôle de légalité », le développement d'e-services simplifiés, la publicité des actes en ligne, l'archivage électronique…. Et avec l'ambition de créer un « service public as a platform » (SPaaP) s'appuyant sur des outils structurants et réutilisables et sur des solutions mutualisées.

Un nouveau programme pour deux ans devrait être publié en décembre 2017.

4.3.1. Gouvernance de la donnée et open data

4.3.1.1. La Région acteur majeur de la construction d'une infrastructure de données publiques

Dans un contexte technologique et législatif en forte évolution, la Région et le CRIGE (Centre Régional de l'Information Géographique) ont souhaité **mutualiser la commande d'une** nouvelle infrastructure régionale de données. L'objectif est de permettre de publier et diffuser des données géographiques, ouvertes, intelligentes, publiques et privées, en positionnant la donnée au cœur de la chaîne de valeur et en accélérant l'innovation par les données.

Le rapprochement d'une infrastructure de données géographiques avec une infrastructure de données ouvertes, à une échelle régionale, devrait regrouper environ 120 organismes contributeurs qui proposeront plus de 1 200 jeux de données au sein d'un catalogue régional de données massifié. Un tel degré de mutualisation constituera une première nationale.

[212] Sont qualifiées données de références celles qui font l'objet (ou sont susceptibles de faire l'objet) d'une réutilisation fréquente par un grand nombre d'acteurs tant publics que privés, et dont la qualité, en termes notamment de précision, de fréquence de mise à jour ou d'accessibilité, est essentielle pour ces utilisations.

Le marché (470 K€) a été attribué début 2017 à la société NeoGeo, en groupement, pour une durée de 3 ans. L'accord cadre prévoit de mutualiser les briques technologiques d'une nouvelle infrastructure de données, le développement d'un nouveau portail technique pour accéder à cette dernière et la rénovation des deux sites web de la Région et du CRIGE dédiés à la donnée.

Les objectifs stratégiques de DataSud sont les suivants :

- Mutualiser un entrepôt de données, son hébergement et ses services.
- Constituer un méta-catalogue régional.
- Produire du bien numérique commun
- Favoriser l'innovation publique et privée au service des territoires.
- Garantir la souveraineté des données et de l'infrastructure.

DataSud doit permettre de démultiplier les usages en sortant des approches de diffusion de données « en silo » qu'elles soient ouvertes, géographiques, publiques ou privées. DataSud s'inscrit dans une logique de « territoire-plateforme » ou les données publiques comme privées doivent permettre de déployer des services numériques opérationnels à la population.

Le programme régional des données ouvertes et intelligentes, levier de transformation numérique

Le programme régional des données ouvertes et intelligente et ses sept chantiers vise à opérer un changement de paradigme en passant de la notion de donnée ouverte (Open Data) à celle de donnée intelligente (Smart Data). Les données intelligentes dépassent ainsi le périmètre historique des « données publiques ouvertes » pour s'intéresser à des ensembles hétérogènes de données (émanant y compris de délégataires, de partenaires privés) ou de techniques de coproduction de données (crowdsourcing), qui peuvent relever d'un accès restreint et de licences de diffusion spécifiques.

L'exploitation de ces données est pensée au service de l'efficience et du pilotage de l'action publique, de l'innovation et du développement économique.

La nouvelle plateforme DataSud qui sera opérationnelle dans le courant du premier semestre s'inscrit dans cette dynamique de Région-plateforme au service de la transformation numérique des territoires et du déploiement de nouveaux services numériques.

Acteurs publics et associatifs, membres de Open Paca
- Des acteurs régionaux comme l'ADRETS, l'Agence Régionale du Livre, Air PACA, Apidae Tourisme, l'ARCADE ou encore le CRIGE PACA, FROTSI, la régie culturelle régionale, l'ORECA, le Parc naturel régional du Verdon - Des conseils départementaux et territoriaux comme Bouches-du-Rhône Tourisme, le Conseil de Territoire du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, le Conseil de Territoire du Pays de Martigues, le Conseil de Territoire Istres Ouest Provence, le Conseil de Territoire Marseille Provence - Des comités régionaux comme le comité de Bassin d'Emploi Pays du Ventoux Comtat Venaisson ou le Comité Régional de tourisme - Des EPCI comme la Métropole Aix-Marseille Provence, Arles Crau Camargue Montagnette, Durance Luberon Verdon Agglomération ou encore le territoire du Pays d'Aix - Des Villes comme Marseille ou Digne-les-Bains - Des Départements comme celui des Alpes-Maritimes, des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes ou du Var

- Des grandes villes et métropoles comme Métropole Aix-Marseille Provence, ville d'Aix en Provence, Antibes, Aubagne, Avignon, Istres, Digne les bains, Manosque, Marseille ou encore Martigues
- Des acteurs publics comme le ministère de la Culture et de la Communication, Pôle Emploi
- Des associations locales comme Pour Aix

La Région va en effet inciter les collectivités territoriales et leurs EPCI – non encore adhérents - à publier leurs données sur son nouveau portail régional DataSud. Elle prévoit de mettre en place des partenariats avec les Conseils départementaux, les métropoles, les EPCI qui ne seraient pas encore présents sur le portail ainsi qu'avec le SICTIAM pour étendre cette démarche Open Data.

De plus, dans le cadre d'un travail collaboratif, la Région va constituer un catalogue régional de données ouvertes, géographiques et intelligentes. Des connecteurs seront multipliés vers les infrastructures de données externes.

Enfin, la Région va créer avec ses partenaires, pour chaque Opération d'Intérêt Régional (OIR), un volet spécifique « données » qui permettra de démultiplier et de massifier les données disponibles.

La Région soutient déjà plusieurs projets d'ouverture des données métiers dans les domaines suivants :

- Transports avec les données TER, LER et Chemins de Fer de Provence ouvertes en juillet 2016
- Tourisme avec APIDAE,
- Géographique et spatial avec le CRIGE et COPERNICUS,
- Culturel avec la Régie Culturelle et l'ARCADE,
- Energie, avec les industriels, les opérateurs et l'Observatoire régional de l'Energie.

En effet, sur ce dernier volet, dans le cadre du projet FlexGrid la Région est impliquée dans les études de préfiguration d'une plateforme régionale de données énergétiques dédiée aux territoires et aux usages innovants. Cette plateforme aura vocation à intégrer les données énergétiques du patrimoine (consommation des bâtiments), les données des compteurs (particuliers et entreprises) et les données environnementales.

Afin d'appuyer l'émergence d'initiatives locales et les démarches de réutilisation de données, depuis 2016 les 14 projets suivants ont été financés pour un montant global de 170.**000 €** :

Projet	Structure	Description du projet
Data-Ouvre toi !	Anonymal	Programmation mensuelle autour de la médiation aux données avec chaque mois une thématique et une forme de médiation spécifique.
Data visualisation et formes d'interprétation Hétérotopies#1	M-Topia	Produire, exploiter et diffuser des données scientifiques en open source à partir de relevés climatiques liés à une étude sur l'évolution et la vulnérabilité des écosystèmes naturels (Grand Site Sainte-Victoire).
OpeNRJ for FlexGrid	Gridpocket SAS	Evolution de la plateforme OpeNRJ pour mise à disposition des acteurs du projet FLEXGRID.
1er Grand prix régional de data journalisme	SAS Gomet	Les meilleurs #datareportages des étudiants en écoles de journalisme de #Paca récompensés par la @RégionPaca #DataJ #OpenData #Dataviz Go !

Masterclass Open'data'/'datajournalisme	SCOP 2h60	Comprendre et enrichir la donnée #DataJ #OpenData #Dataviz #Masterclass écoles de journalisme de #Paca et Grand Prix régional récompensé par la @RégionPaca !
Cahiers pédagogiques de l'Open Data	Association Open Data France	Rédaction de deux cahiers pédagogiques Opendata pour les communes, adaptation au contexte open paca et animation régionale.
Datalab.deb	Les Petits débrouillards Paca	Datalab.deb est une initiation à la lecture des datas, et une mise en pratique par la création de son premier objet connecté.
Données à votre service	ADRETS	Un territoire, des acteurs, des données… Accompagner les collectivités pour déclencher la création de services au public.
Datalab	Fab Lab du Pays d'Aix	Le L.A.B et NODYA GROUP sont partenaires pour encourager le citoyen à développer les compétences et à s'approprier les données ouvertes "Open Data".
API Culturo	Association ARCADE	Culturo est un web service innovant et participatif de données culturelles régionales constituant un vecteur de développement des pratiques culturelles.
Data Web Project	Mod83	A Toulon MODE 83 intègre l'exploitation des données publiques dans sa formation « GEN » pour créer une application « Data Web Project ».
Laboratoire Numérique Air	AirPaca	Un accès aux données de qualité de l'air pour la porter à connaissance et favoriser leurs utilisations.
Open Data Locale	Conseil Départemental 05	Sensibiliser, communiquer et accompagner les collectivités Haut Alpines à l'ouverture de leurs données.
Open data et crowdsourcing pour les acteurs du patrimoine	–	Open data culturel et crowdsourcing : les acteurs des musées et du patrimoine se forment et mettent en pratique à Arles #OctobreNumerique.

4.3.1.2. Le SICTIAM propose une plateforme de e-services intégrant une gouvernance de la donnée

Pour accompagner la transition numérique et énergétique des territoires, le SICTIAM met en place une gouvernance autour de la gestion des données. Pour cela il utilise la plateforme Ozwillo[213], issue du projet européen Oasis. Elle permet :

- de lier les données issues de n'importe quelle application entre-elles et en temps réel
- d'offrir à l'agent et à l'usager un portail de services (bureau personnalisé) simple d'usage, avec une authentification unique qui peut être France Connect Particulier,
- de déployer les applications métiers via un système de provisioning des applications simplifié.
- de garantir la publication automatique de données en Open Data tout en respectant la protection des données personnelles,
- de permettre des traitements de données automatisés

La plateforme vise à proposer une optimisation des traitements et des analyses pour n'importe quel métier de la collectivité, en liant les données à la volée et entre métiers. Il doit permettre

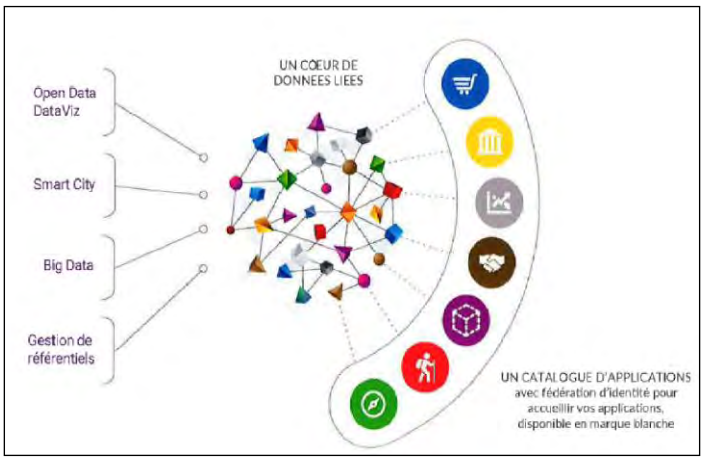
[213] Le SICTIAM est devenu membre de l'association Ozwillo, et fait ainsi profiter l'ensemble de ses adhérents de la plateforme

annexes de la délibération n° 18-436

aussi de concevoir de nouveaux services à partir des données réutilisables et de garantir à chaque citoyen l'accès à ses données personnelles ainsi qu'aux traitements qui en sont issus. Il s'agit aussi de créer un écosystème d'innovation éthique, qui rende possible pour chaque entreprise, grosse ou petite, de concevoir de nouveaux services, à partir des données réutilisables, et enfin de garantir pour chaque citoyen l'accès à ses données personnelles et la traçabilité des traitements qui en sont faits.

Pour l'ensemble de ses membres, la plateforme de services numérique mise à disposition par le SICTIAM permet aux agents d'accéder à toutes leurs applications au travers d'un magasin unifié, d'installer facilement de nouvelles applications et de publier automatiquement et en Open Data les données qu'ils produisent.

Un accompagnement est proposé à tous les membres afin de garantir l'interopérabilité avec tous les logiciels et plateformes d'objets connectés que souhaite utiliser la collectivité (même s'ils ne font pas partie de l'offre de services du SICTIAM).



4.3.1.3. Départements et collectivités territoriales : des initiatives encore éparses

Départements. La montée de l'internet des objets dans la gestion des réseaux d'utilité publique, le passage progressif au tout numérique, le développement de l'open data et d'une manière générale la forte croissance de la production de données, conduisent les Départements à mettre en œuvre de nouvelles formes de gestion de la donnée, à l'instar de l'entrepôt de données APIDAE, de plus en plus largement utilisé par la filière touristique en Provence-Alpes-Côte d'Azur pour valoriser le patrimoine touristique.

D'autres services font leur apparition comme les annuaires géolocalisés des administrations locales, l'agenda des événements et manifestations ou les applications mobiles du type « département dans ma poche ». Dans un autre registre les Départements concourent à la mise en œuvre de référentiels locaux (géographiques et alphanumériques), et participent à la création d'une infrastructure de gestion des données permettant aux plus petites collectivités de faire face à leurs obligations légales en matière d'open data.

Aussi la mise en place d'une organisation capable de gérer toute forme de données, dans les domaines thématiques (tourisme, énergie, économie ou encore risques environnementaux) et dans les domaines de la gestion courante, semble faire son chemin dans quelques départements. Cet ensemble de dispositions devant se faire d'ailleurs en relation étroite avec les autres territoires, et avec la Région.

annexes de la délibération n° 18-436

Les premières initiatives départementales
Le Conseil Départemental des Alpes de Haute-Provence qui gère l'ensemble de son action sociale sur un logiciel métiers (SOLIS d'Info.DB) prévoit de consolider ses données notamment grâce aux échanges de flux avec les partenaires (CAF, MSA, pôle emploi) et la création d'un entrepôt de données sociales où les services départementaux iraient faire des requêtes. La mise en œuvre d'un tel projet pose encore des questions éthiques complexes à traiter en particulier concernant la protection des données personnelles.
Bouches-du-Rhône Tourisme a mis en place la plateforme Data.VisitProvence.com, où sont disponibles de nombreux lots de données touristiques concernant le département.
Le Conseil départemental des Hautes-Alpes a mis en place un SIG départemental mutualisé GéoMAS qui a facilité la publication de 50 lots de données géographiques dans l'actuel géoportail du CRIGE-PACA, bientôt visibles sur le portail DataSud.

Le bloc communal. Ce sont principalement les grandes villes et agglomérations de la région qui mettent en place de nouvelles politiques autour de la donnée. En voici un aperçu indicatif :

Métropole Nice Côte d'Azur	Un hyperviseur urbain s'appuyant sur un réseau de capteurs IOT multifonctions, sur un entrepôt de données. La métropole poursuit un travail de recherche et développement sur l'évolution de ses propres outils décisionnels	opérationnel
	Portail Open Data mutualisé (http://opendata.nicecotedazur.org/) Il propose un ensemble de jeux de données mis à jour automatiquement via l'entrepôt de données. Parmi les jeux disponibles on retrouve par exemple des propositions de spectacles, la carte des bureaux de vote, les jours et heures d'ouverture des musées ainsi que les expositions du moment.	opérationnel
Métropole Aix-Marseille Provence	Publication des premiers jeux de données transports - lignes de transport, horaires théoriques, points d'arrêt avec leurs coordonnées géographiques pour faciliter le développement d'applications. La métropole diffuse sur sa plateforme http://www.agglo-paysdaix.fr/ une série de données SIG concernant l'agriculture, le climat, l'économie de la métropole, l'environnement, les risques ou encore le traitement des déchets.	opérationnel
Aix-en-Provence	Programme de big data analytique sur l'énergie. Les données brutes de consommation de la ville sont réunies dans un système unifié (prestataire) et sont croisées avec les données des capteurs, la ville comptabilise ses dépenses en temps réel elle communique et sensibilise les agents sur les gains	Expérimental
Marseille	Création d'une plateforme big data sur la tranquillité publique qui englobe les questions de sécurité de nuisances sur le territoire, de circulation ou encore de tapage nocturne. Un projet à 2 M€ qui pourra être réutilisé sur d'autres thématiques comme celui de la réduction des dépenses énergétiques dans les bâtiments municipaux.	En construction
Digne-les-Bains	Ouverture des données publiques dans le cadre d'Open Paca. La Ville dispose aujourd'hui de 98 jeux de données publiés à ce jour. Elle assure également une des vice-présidences de l'association nationale OpenData France qui regroupe des collectivités territoriales soucieuses de soutenir et promouvoir cette démarche.	opérationnel

Les petites communes. Les communes de plus de 3 500 habitants auront bientôt l'obligation de publier en ligne leurs données. La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur en compte au total 230 qui jusqu'à présent et pour les plus petites communes, n'ont pas montré d'appétence particulière à développer cette fonction. C'est pourquoi l'initiative régionale ou les initiatives métropolitaines devraient drainer une large part de leur production.

4.3.1.4. La data comme levier stratégique dans le domaine du tourisme : Apidae

La plateforme Apidae, déployée par le Conseil régional, est une base **d'informations partagée et** collaborative en ligne, qui permet de créer et de diffuser de l'information touristique entre tous les acteurs de l'écosystème touristique régional. Apidae permet la mutualisation des data en lien avec une stratégie digitale organisée autour des trois marques monde Provence, Alpes et Côte d'Azur France

Initiée par le CRT Rhône-Alpes, APIDAE (anciennement SITRA) s'articule autour de deux éléments majeurs :



- Un entrepôt de données utilisé pour gérer **collectivement une base d'informations** touristiques en ligne. Utilisée par les structures membres du réseau, cette base de données alimente plus de 800 projets numériques portés par des diffuseurs publics ou privés conventionnés. Parmi ceux-ci, on compte de nombreuses applications mobiles, ainsi que des programmes d'animation et des sites diffuseurs de l'offre touristique.
- Un réseau composé de contributeurs (producteurs de contenu), de prestataires techniques et de diffuseurs. 20 personnes réparties dans les territoires membres animent aujourd'hui ce réseau afin d'assurer une continuité dans la saisie des informations par les offices.

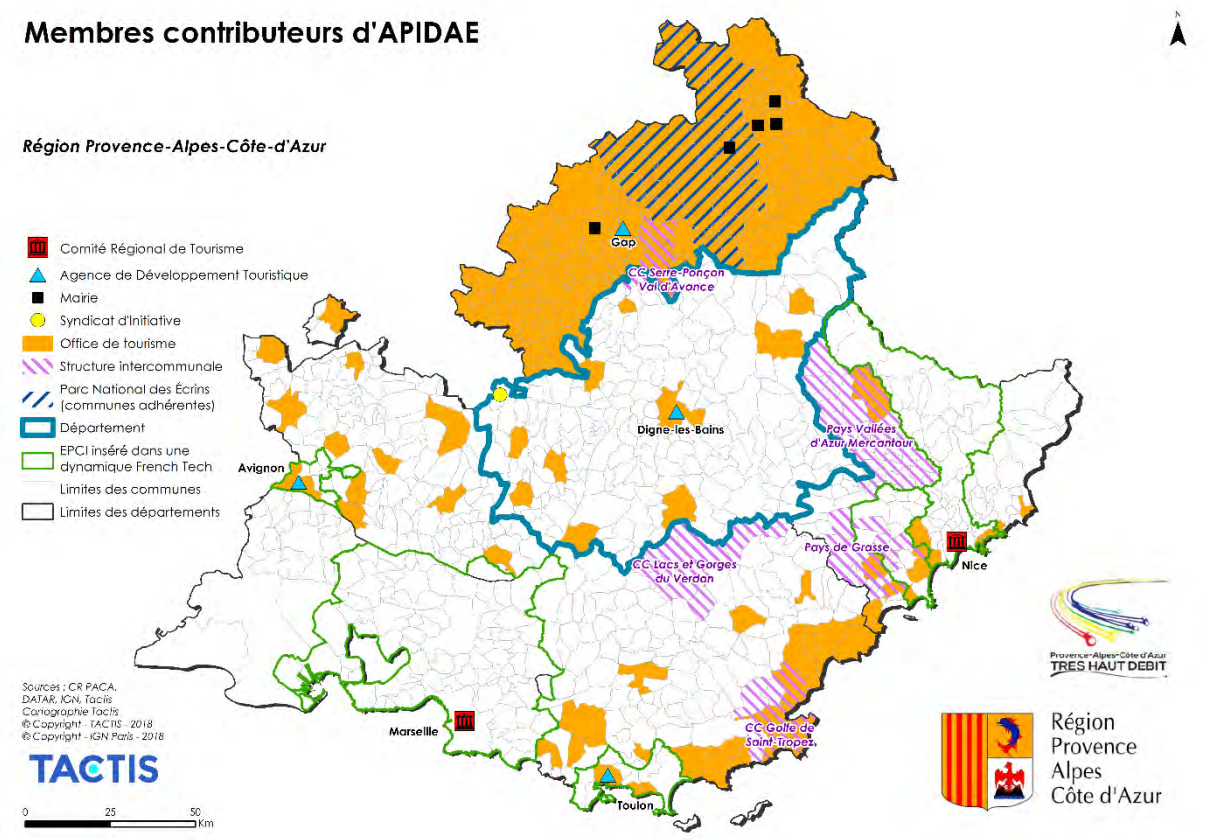
Apidae permet la création d'un écosystème d'acteurs et facilite la collaboration. La Région contribue au financement de la plateforme, au même titre que les offices de tourisme.

APIDAE regroupe aujourd'hui 1157 membres de 21 départements (des régions Ile de France, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne Rhône-Alpes et le département du Tarn). La base de données publique d'Apidae recense (en octobre 2017) 122 membres contributeurs en dans la région[214] (membre qui saisit et enrichit la donnée de la plateforme). Une grande partie d'entre eux sont des offices de tourisme, mais des contributeurs « spécialistes » qui enrichissent certains types de données (ex : domaine de la culture, des hébergements…) sont aussi susceptibles de venir alimenter la base.

[214] 19 membres d'Alpes de Haute-Provence, 22 membres des Alpes-Maritimes, 30 membres des Hautes-Alpes, 6 membres des Bouches-du-Rhône, 35 membres varois et 10 membres du Vaucluse, base de données extractible sur http://www.apidae-tourisme.com/cartographie-des-membres-apidae/cartographie-des-contributeurs/

annexes de la délibération n° 18-436

Carte des contributeurs d'Apidae (au 01.02.2018):



Le portail Verdon Tourisme : un exemple de mutualisation basée sur APIDAE

5 offices du tourisme et une commune du Pays A3V (Asses-Verdon-Vaïre-Var) ont migré sur APIDAE en septembre 2014. Ils ont travaillé ensemble sur un projet de valorisation de toute l'offre du territoire, « des sources aux Gorges du Verdon », basé sur un portail de destination général et un site internet pour chacun des 5 offices de tourisme. Pour mener à bien ce projet en 6 mois, elles ont bénéficié d'un programme d'accompagnement, qui a permis une montée en compétence rapide et efficace des acteurs. Malgré des problématiques de budgets et de statuts différents, les 6 communes sont parvenues à créer un template (modèle) unique, décliné en six sites différents (castellane-verdontourisme.com, lapalud-verdontourisme.com...), avec un back-office (système de gestion) commun à toutes. Les sites sont dotés d'un outil de gestion des données touristiques de la destination : le Plugin WP e-tourisme développé par l'agence Iris Interactive.

La mutualisation des coûts de développement a permis aux plus petites villes comme Colmars d'accéder à ce type de prestation et donc de faire bénéficier de la même visibilité l'ensemble du territoire.

Ce projet a été récompensé par le trophée de l'efficacité lors du séminaire APIDAE 2015.

4.3.2. Mutualisation et cloud : les premières initiatives

Dans le contexte de raréfaction budgétaire et de redimensionnement des administrations locales les questions de mutualisation sont au centre de l'attention. Bien conçues elles permettent de démultiplier l'action comme l'ont déjà confirmé d'autres territoires (cf. Nîmes Métropole hors région).

La conjonction de salles blanches de type datacenter, d'offres de services cloud publics et privés et de solutions logicielles en mode Saas (Software as a service) ouvre des perspectives.

annexes de la délibération n° 18-436

Le moyen pour les petites communes de se doter d'une gamme de services en ligne jusque-là inaccessibles et pour les autres, la possibilité de compléter la panoplie de leur offre de services.

Toutefois le paysage de la mutualisation en Provence-Alpes-Côte d'Azur reste encore embryonnaire avec toutefois quelques avancées.

- Plateformes de données : ont déjà été cités Open Paca (pour les données en général), Apidae pour les données touristiques, le projet de plateforme de données et services Energies FlexGRID, l'ouverture d'ensembles cohérents de données thématiques et quelques autres.

- Plateformes de services mutualisés initiées par les Métropoles et les grandes agglomérations de la région : un faible degré de mutualisation de la fonction informatique avec une forte perspective de progression et d'une solidarité plus affirmée. Le potentiel existe mais ne semble pas encore vouloir émerger.

- Présence du Syndicat **Mixte d'Ingénierie pour les collectivités et Territoires Innovants des** Alpes et de la Méditerranée dédié aux solutions numériques et à la mutualisation. Installé dans le paysage régional depuis 1991 le SICTIAM met une plateforme de services génériques et métiers à la disposition des communes et des EPCI membres. Son modèle économique repose sur un groupement d'achat et sur un catalogue de solutions et services qui est en quelque sorte l'ensemble de solutions proposées aux collectivités qui souhaitent adhérer. Aujourd'hui il compte 300 adhérents qu'il accompagne dans leurs projets numériques.

- Présence du **Centre Régional de l'Information Géographique de Provence**-Alpes-Côte **d'Azur** dédié à la mutualisation de données et de services géomatiques. Créé en 2002 par la Région et l'Etat, rejoints depuis par les 6 Départements et 13 grands EPCI, le CRIGE met son expertise technique en matière de production, de diffusion et valorisation d'information géographique à la disposition de tous les producteurs et usagers du territoire régional.

- Les services de mutualisation pour désintermédier des secteurs très fragmentés : dans le domaine de l'information géographique le projet aujourd'hui opérationnel Geomas initié par le département des Hautes-Alpes est l'illustration d'une mise en commun performante susceptible d'apporter un service supplémentaire aux partenaires (partage d'une infrastructure mutualisée, partage des données produites par chacun).

Géomas : plateforme mutualisée dédiée à l'Information géographique

En décembre 2014, le SIG mutualisé GéoMAS a été lancé dans les Hautes-Alpes. Ce projet, sous maîtrise d'œuvre et d'ouvrage du Département, rassemble aujourd'hui 100 % des intercommunalités des Hautes-Alpes, ainsi que cinq collectivités des Alpes de Haute-Provence et de la Drôme. En plus de ces membres conventionnés (pour trois ans renouvelables), une quinzaine de partenaires non conventionnés (Pays, Parcs Naturels, Syndicats, le CRIGE-PACA, etc.) ont également mis à disposition leurs données. Cette plateforme poursuit un double objectif :

- Permettre la consultation et la mise à jour décentralisée des données via un SIG Web
- Favoriser la mutualisation **de l'architecture technique** (serveurs de développement, de test et de production, base de données, etc.), **des tâches d'exploitation** (mises à jour, sauvegardes, intégrations des données, etc.) et **des coûts d'achat et de fonctionnement** (licences, formations, etc.)

SICTIAM : une nouvelle offre pour élargir le périmètre d'intervention. La « plateforme communautaire mutualisée » portée par le SICTIAM donne un aperçu des perspectives offertes par le cloud, à la fois sur le plan applicatif, comme en matière de stockage et d'archivage des données. En outre, elle préfigure un modèle qui pourrait être étendu à d'autres utilisateurs publics, voire privés, mais suppose des études approfondies : sur le marché, la gamme des offres de services, l'impact des choix d'hébergement sur les coûts.

Le SICTIAM étudie la perspective de mise en œuvre d'un datacenter public en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le chemin reste encore complexe, d'abord dans le choix d'une infrastructure d'hébergement qui peut être :

- un datacenter privé, dans lequel les collectivités installent leur matériel ou font appel à un tiers prenant en charge la location de l'espace et l'exploitation du matériel,
- un datacenter communautaire partagé entre des collectivités partenaires et qui assurerait à peu près le même type de prestations.

Selon leur promoteur, il permettrait de profiter pleinement de l'opportunité de l'arrivée des réseaux de fibre optique pour disposer d'une infrastructure commune pour la donnée. La mutualisation de moyens devrait en garantir l'accessibilité aux petites collectivités, tout autant qu'au moyennes et grosses collectivités, dans une logique de solidarité entre tous. Il permettrait de rendre le panel de services nécessaires aux membres du GFU en cours de constitution du SICTIAM.

Le SICTIAM poursuit des études de définition et de modèle économique en inventoriant les besoins identifiés et en élargissant également le cercle des partenaires potentiels.

Par ailleurs il mène des expérimentations pour affiner le modèle de mutualisation adapté à chaque cas d'usage notamment dans le domaine de l'éducation, autre secteur qui pourrait bénéficier de plateformes de distribution de services, avec la création d'un démonstrateur dans un collège (voir encadré).

Collège numérique dans les Alpes de Haute-Provence

Le département des Alpes de Haute-Provence souhaitait développer une infrastructure compatible avec les orientations du Ministère de l'Education (Sécurité, performance, tablette en îlot ou individuelle, ENT…). La solution proposée par le SICTIAM vise à exploiter pleinement la solution Environnement numérique de travail (ENT) mise à disposition de tous les collèges depuis 2012 et d'en faire un centre de partage des ressources.

Elle s'appuie sur une architecture hautement sécurisée, robuste, et simple d'utilisation en particulier sur des éléments centralisés (supervision des accès, gestion du parc, accès à l'Internet, etc.) dans un data center vers lequel converge l'ensemble des collèges (4 en 2017 et 16 à terme en 2019).

Parmi les avantages majeurs offerts par la solution, on retrouve :

- Une solution fortement sécurisée
- Une centralisation pour la gestion de tous les établissements
- Un compte super-admin pour la gestion administrative de tous les établissements
- Un portail captif unique pour tous les usagers
- Des perspectives d'évolution avec la création d'un GFU (Groupe Fermé d'Utilisateurs)

Comme indiqué précédemment, la mutualisation de fonctions communes constitue un des principaux leviers de développement et d'accélération de l'action publique sur le numérique. Elle peut s'entendre comme un élément :

- D'égalisation du niveau de services proposés aux citoyens et aux acteurs publics,

- De création de nouveaux services difficiles à réaliser autrement,
- De mise en conformité des collectivités avec les obligations imposées par le législateur,
- De maîtrise et de réduction des dépenses.

Ce dernier point entre en forte résonnance avec les collectivités territoriales, car les effets de la réduction des concours financiers de l'Etat conduisent de manière croissante à faire de la mutualisation un vecteur capable d'élargir le champ d'action, de réduire les inégalités de services et de créer de nouvelles marges de manœuvre financière.

A ce titre le cloud représente aujourd'hui une opportunité majeure d'optimisation de fonctionnement et de réduction des dépenses pour les collectivités locales. D'une part, en ce qui concerne l'administration publique, le « déménagement » des systèmes d'information des petites collectivités (jusqu'à 15 000 habitants) dans le cloud peut apporter un gain net dans les charges d'exploitation, la sécurité et le potentiel de développement de nouveaux services mutualisés. D'autre part, en ce qui concerne l'enseignement, l'hébergement centralisé des systèmes d'information des collèges (pédagogique et administratif) permet de réduire fortement les charges de maintenance, tout en facilitant la distribution de services et applications pédagogiques étendus et de services bureautiques et administratifs à l'ensemble des établissements.

4.4. Médiation, formation et transformation numérique

Initiatives publiques clés relevées	Eléments de diagnostic
De nombreux acteurs engagés pour la médiation numérique en Provence-Alpes-Côte **d'Azur** • ARSENIC comme Centre de ressources régional et Pôle interrégional de Médiation Numérique • 137 ERIC dont 35% en zone rurale • 68 MSAP • Des associations locales et initiatives départementales comme e-cg Vaucluse par exemple. • Développement de la médiation numérique (Fruitière Numérique, laboratoire itinérant TransFaire etc.)	• Multiplication des labels difficilement lisibles et en cours de refonte pour plus de clarté • Une médiation numérique encore concentrée dans les espaces urbains, malgré des avancées
Développer la formation numérique est au **cœur de la stratégie Smart Régio**n • Près de 23 000 personnes se forment aux métiers du numérique en Provence-Alpes-Côte d'Azur (2013) • Des répartitions des formations numériques par département qui suivent les répartitions des formations en général • Développement d'un campus à Sainte-Tulle (Alpes de Haute-Provence) pour des formations aux métiers de la fibre, par le SICTIAM, en partenariat avec INNOVANCE • 42 formations labellisées Grande Ecole du Numérique dans la région	• Une politique de formation qui devra sans doute offrir plus d'agilité par rapport aux grandes évolutions des métiers du numérique. Mais qui semble déjà s'organiser en conséquence (Cf .la formation annuelle de 250 data scientists) • La région dispose désormais d'une infrastructure de formation dédiée aux métiers de l'aménagement numérique du territoire. Il n'y a pas suffisamment de recul pour déterminer si le dispositif répondra à la demande régionale • Pas encore assez de recul sur le dispositif Grande Ecole du Numérique
Une nouvelle politique d'accompagnement pour les citoyens et pour la transition numérique des entreprises • Les enjeux de médiation numérique sont notés dans la délibération Smart Région ainsi que dans le SRDEII • Objectif de fondre les ERIC et les PACA Living Labs pour un programme de lieux d'innovation et de médiation numérique pour favoriser l'e-inclusion et permettre à tous les citoyens et entreprises de bénéficier des opportunités offertes par les usages numériques. • Accompagnement des entreprises par les CCI	• Pas assez de recul pour évaluer la nouvelle politique

annexes de la délibération n° 18-436

4.4.1. La médiation numérique en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

Le Conseil National du Numérique précise ce qu'est **l'inclusion numérique** dans son rapport de 2013 portant sur les questions de « littératie numérique » :

« L'inclusion numérique ne se résume plus à l'utilisation des outils du numérique, avec lesquels une part importante de la population se débrouille à défaut de parfaitement les maîtriser : elle désigne la capacité à fonctionner comme un citoyen actif et autonome dans la société telle qu'elle est. Il n'y a pas une « e-inclusion » d'un côté et une « inclusion » de l'autre : les deux se confondent. …/… Il faut faire en sorte que chacun dispose, selon sa trajectoire, son point de départ, son but, des connaissances qui l'aideront à réaliser ses objectifs immédiats comme à développer ses projets, à comprendre son environnement et à le changer. En conséquence nous aurons toujours besoin de médiateurs, avec bien entendu des rôles très variables en fonction des publics, des services, des territoires. Ces fonctions couvrent et continueront de couvrir un large éventail, de la simple explication à la formation, de l'adaptation à la réparation, de l'assistance à la gestion de conflit, de l'aide à la qualité de service, etc. »

Par conséquent, la réussite de la transition numérique de la société passe par le développement de cultures numériques chez les citoyens. C'est là la mission essentielle des professionnels de la médiation numérique qui exercent dans des Espaces Publics Numériques, des Espaces Régionaux Internet Citoyen, des Fab Labs, des tiers-lieux, des médiathèques, etc.

Plus précisément, le rapport Camani-Verdier d'octobre 2014 définit ce qu'est la médiation numérique :

« La médiation numérique désigne l'accompagnement humain, qualifié et de proximité, au service de l'inclusion numérique. Elle s'inscrit dans des lieux où des liens s'organisent entre des individus médiateurs et des collectifs humains (habitants, associations, entreprises, élèves, étudiants, parents, professionnels) autour d'outils numériques qui favorisent les coopérations. Elle permet à la fois l'appropriation des techniques d'usages de ces outils et la dissémination des connaissances ainsi acquises. La démarche de la médiation numérique propose aux populations d'« apprendre en agissant ». Elle se matérialise, en effet, avec la meilleure efficacité « pédagogique », à l'occasion de la réalisation concrète de projets, d'actions, et d'expérimentations (projets de développement local, projets de création économique, culturels, artistiques), de fabrication (prototypage, design, objets, sites, etc.), de co-constructions d'objets numériques conceptuels, virtuels et matériels (valorisation du patrimoine, chemins de randonnées interactifs, coopérations scientifiques, logiciels, prototypes,…). Au-delà de la maîtrise des outils matériels et logiciels et de leurs usages, il s'agit aussi de développer l'aptitude à comprendre et à utiliser le numérique dans la vie courante, à la maison, au travail et dans la collectivité en vue d'atteindre des buts personnels ou collectifs et d'étendre ainsi ses compétences et capacités (littératie). Les citoyens peuvent dès lors acquérir une culture numérique suffisante pour être intéressés par les enjeux citoyens, économiques, culturels, sociaux concernés par les transformations numériques et participer, en conscience, au développement des usages. La médiation numérique doit s'effectuer de manière continue, tout au long de la vie, car elle suppose la prise en considération de la nécessaire adaptation des acquis à l'évolution permanente des technologies numériques. »

La médiation numérique vise donc à soutenir les usages et développer la culture numérique de tous les citoyens, pour lutter contre la fracture numérique, accompagner les citoyens vers l'autonomie numérique et œuvrer pour une société inclusive.

annexes de la délibération n° 18-436

Les enjeux de la médiation numérique sont l'acculturation, l'éducation au numérique, la formation professionnelle, la transition numérique des entreprises, l'administration en ligne etc.

Zoom sur les lieux de la médiation numérique

EPN OU ESPACE PUBLIC NUMÉRIQUE : espace permettant de découvrir, de s'informer et d'échanger sur les pratiques et les usages du numérique de manière accompagnée.

TIERS-LIEU : terme générique utilisé qui regroupe différents types d'espaces partagés Coworking, FabLab, hackerspace ; les tiers-lieux permettent au grand public (citoyens, associations, entreprises) de découvrir des innovations, concevoir et réaliser des projets ou encore s'informer sur le monde du numérique.

FABLAB : le fab lab ou « laboratoire de fabrication » est un des tiers-lieux les plus connus. Il permet au public de fabriquer, créer et concevoir, seul ou en groupe, des prototypes d'objets innovants grâce à un ensemble d'outils mis à leur disposition : imprimantes 3D, fers à souder, composants électroniques, etc.

MÉDIALAB : ou « laboratoire médiatique » : il vise à lier les outils du numérique (réseaux sociaux, plateformes en ligne…), et les outils audiovisuels et journalistiques (radio et vidéo, reportage en tourné-monté, conférence de rédaction…) dans l'objectif de faire émerger des médias citoyens.

LIVINGLAB : Un Living Lab regroupe des acteurs publics, privés, des entreprises, des associations, des acteurs individuels, dans l'objectif de tester dans des conditions réelles et écologiques, des services, des outils ou des usages nouveaux dont la valeur peut être reconnue par le marché.

HACKERSPACE : les participants se retrouvent pour créer, modifier ou évaluer des programmes informatiques, des objets, des concepts, etc. en travaillant notamment via des logiciels libres et des médias alternatifs.

REPAIR CAFÉ : invite le grand public à réparer vêtements, meubles et autres objets d'usage dans un espace collaboratif et convivial.

COWORKING : espace de travail qui permet de travailler en dehors de son domicile.

4.4.1.1. Les acteurs de la médiation numérique

En octobre 2015, Axelle Lemaire, alors secrétaire d'État chargée du numérique, a lancé le Réseau National de la Médiation Numérique (RNMN) afin de consolider le réseau des 10 000 lieux et autres initiatives recensés en faveur du développement des usages numériques : espaces publics numériques (EPN), fablabs, living labs, repair'cafés, tiers-lieux, incubateurs, médiathèques, etc. Le projet de Réseau National de Médiation numérique a abouti à la création à la fin 2017 d'une SCIC (Société Coopérative d'Intérêt Collectif) dont l'Etat est sociétaire, la MedNum[215], qui a pour missions de représenter le secteur de la médiation numérique, d'assurer le portage de projets structurants et de proposer des services d'appui, notamment aux décideurs publics nationaux et aux collectivités territoriales.

De l'espace de médiation numérique au FabLab, de la médiathèque au Tiers-lieu, de l'espace de Coworking à l'école de codage, du MediaLab à l'InfoLab, ces lieux représentent près de 500 professionnels, répartis sur tout le territoire régional.

Le réseau des Espace Régionaux Internet Citoyen

Le dispositif des Espaces Régionaux Internet Citoyen (ERIC) a été créée en 2001 à l'initiative de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en lien avec le tissu associatif, afin d'accompagner la population régionale dans ses usages numériques. Créés dans une logique d'accès au numérique, les ERIC sont aujourd'hui tournés vers la médiation numérique. Les ERIC sont des

[215] https://lamednum.coop

annexes de la délibération n° 18-436

lieux de proximité dans lesquels les animateurs et médiateurs numériques accompagnent les citoyens et acteurs locaux vers l'appropriation des usages numériques. En 2017, on compte 137 ERIC répartis sur l'ensemble du territoire régional. 50 % des ERIC sont situés en milieu urbain, 35 % en zone rurale et 15 % en zone périurbaine. En moyenne, 1,55 ETP sont consacrés à l'animation des espaces.

Les ERIC, acteurs essentiels de la médiation numérique, interviennent dans les sphères de l'emploi, l'insertion, la formation tout au long de la vie, le développement économique, l'innovation sociale, les services publics, le développement durable. Ce, à travers trois niveaux de labellisation :

- ERIC : pour les espaces souhaitant participer aux actions du réseau et bénéficier d'un accompagnement,
- ERIC-Services : pour les espaces souhaitant structurer une offre de services numérique thématique en faveur des usagers,
- ERIC-Lab : pour les espaces souhaitant expérimenter des projets innovants, multi-partenariaux, autour des laboratoires de coproduction, du coworking, de l'Open Data, etc. et mettre à disposition des autres espaces les résultats de leur expérimentation.

Depuis 2017, l'appel à projets ne fait plus de distinction entre ERIC-Services et ERIC-Lab.
Les ERIC sont adossés à une structure existante (ayant son propre objet social) et portés à 50% par des associations et à 50% par des collectivités. 11,5 % sont aussi des Organismes de Formation.

Association Régionale de Soutien aux Espaces Numériques de l'Information et de la Communication (Arsenic)

Créée en 2009 à Marseille, ARSENIC travaille à la représentation des ERIC (Espaces Régionaux Internet Citoyen) dont elle émane, et plus globalement des acteurs de la médiation numérique. ARSENIC se positionne comme un interlocuteur dans la définition des politiques publiques intégrant la médiation numérique, avec pour mission de renforcer le maillage territorial en coordonnant et mobilisant des dynamiques de réseaux existants et en devenir autour de rencontres et groupes de travail thématiques et d'événementiels. Il d'agit ainsi de favoriser l'essaimage des bonnes pratiques, de créer des passerelles entre les secteurs d'activité impactés par le numérique et de stimuler l'émergence de projets collectifs et de pratiques collaboratives innovantes. Elle a été désignée par l'ex Délégation aux Usages de l'Internet, désormais Agence du numérique, en tant que Pôle de Ressources Interrégional pour la médiation numérique.

ZINC

ZINC est un centre de création des arts et des cultures numériques, situé depuis plus de 17 ans à la Friche la Belle de Mai, pôle artistique et culturel marseillais. Il est à la fois producteur accompagnant les artistes de l'écriture à la démonstration des œuvres et lieu animé en permanence et dédié à tous pour pratiquer, s'initier, se cultiver, au numérique et aux technologies numériques.

Association pour le Développement en REseau des Territoires et des Services (ADRETS)

Cette association se positionne comme Centre de ressources et d'appui pour le développement de l'accès des services au public en visant spécifiquement les territoires ruraux, à l'échelle des Alpes. Depuis 1999, elle mène une réflexion sur l'accès aux services (et notamment aux services numériques) dans les milieux montagnards.

Les Maisons de Services Au Public (MSAP)

Les Maisons de Services Au Public sont des guichets d'accueil polyvalent chargés d'accueillir, d'orienter et d'aider les usagers dans leurs relations avec les administrations et les organismes publics. Ce sont notamment des lieux d'accueil pour les citoyens désireux d'effectuer une démarche auprès d'un opérateur national de services publics (Pole Emploi, Caf, GRDF etc.). Les MSAP sont un dispositif visant à développer l'administration numérique et offrent nécessairement en amont des activités de médiation numérique pour développer les usages numériques des citoyens. 68 MSAP sont présentes sur le territoire régional[216]. La Caisse des Dépôts est mandatée par l'Etat pour animer le dispositif national des MSAP.

Les associations nationales avec déclinaison locale

Diverses associations d'Éducation Populaire interviennent pour développer la culture numérique des citoyens et favoriser les usages.

- Les Petits Débrouillards est un réseau de 19 associations régionales de diffusion de la culture scientifique et technique axée développement durable auprès de tous les publics, dès l'âge de trois ans. Des relais territoriaux dans chaque département de la région organisent des manifestations, par exemple des « nuits de la bidouille » où les participants sont amenés à mettre en commun leurs pratiques et à utiliser des outils numériques innovants.
- **L'Université Po**pulaire Rurale Ouverte (UPRO), association créée en 2007 est basée à Digne-les-Bains. Sa particularité est d'intervenir en milieu rural de moyenne montagne avec un projet de soutien au développement local qui dépasse le cadre des universités du troisième âge ou du temps libre. Ses actions de formation sont concentrées sur quatre thématiques : les langues (anglais, espagnol, italien et arabe), l'informatique et les TIC, l'agroécologie (plantes médicinales, alimentation, laine, etc.) et le partage de connaissance (lecture, cuisine couture, etc.).

  Concernant les TIC, elle propose les formations suivantes :
  - Informatique très grands débutants, à Digne-les-Bains,
  - Informatique perfectionnement à Digne-les-Bains,
  - Informatique photo-vidéo à Digne-les-Bains,
  - Bien utiliser son appareil photo numérique et en exploiter toutes les possibilités.

Une initiative du Conseil Départemental du Vaucluse pour l'accès aux services numériques

Le réseau e-cg Vaucluse assure un accès aux services numériques sur le territoire. Créé par le Conseil départemental, ce réseau comptait en 2014 81 lieux : 6 Maisons du Département, 18 espaces labellisés et 57 bibliothèques réparties sur l'ensemble du département. Dans chaque espace, les citoyens peuvent s'approprier les technologies de l'information et de la communication, gratuitement ou à tarif modéré, avec un animateur qualifié, découvrir le maniement de la souris et du clavier, accéder aux services publics en ligne : www.vaucluse.fr, dossiers CAF…

Le réseau de médiation numérique Alpes Durance[217] a été créé en juillet 2017 et rassemble les acteurs volontaires (entreprises, associations, collectivités) de Gap à Pertuis pour des échanges et des mises en commun sur le wiki.

[216] Pour plus de détails sur les MSAP, voir administration numérique (Voir Etat des lieux des politiques publiques en matière de services numériques / Administration numérique)

[217] http://www.collecti.cc/reseaunumeriquealpesdurance/wakka.php?wiki=PagePrincipale

annexes de la délibération n° 18-436

Outre ces lieux et dispositifs, la médiation numérique est aussi portée par des espaces de coworking, des fablabs ou tous les tiers-lieux qui diffusent la culture numérique aux citoyens et aux entreprises *(voir ces lieux en 3.4. : économie numérique et innovation)*.

4.4.1.2. Le dynamisme de la médiation numérique en Provence-Alpes-Côte **d'Azur**

Panorama des services de médiation numérique existant sur le territoire

Nombre de services en médiation numérique, d'après le catalogue de services de la médiation numérique en Provence-Alpes-Côte d'Azur, édition n°1 - 2017[218].

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total Région
Acculturation et éducation au numérique (traitement de texte, utilisation des outils de communication etc.)	14	6	23	49	4	6	102
Insertion et formation professionnelle (ateliers CV, class code etc.)	4	6	1	56	10	3	80
Transition numérique des entreprises (ateliers réseaux sociaux, utilisation des outils bureaucratiques etc.)	/	1	1	3	/	/	5
Administration en ligne (accompagnement aux déclarations)	6	/	8	6	1	2	23
Art, culture et patrimoine (montage vidéo, traitement de sons etc.)	8	6	4	24	2	/	44
Participation citoyenne	/	3	1	/	2	/	6

Arsenic dispense notamment une formation à la donnée avec Datactivist, pour former des référents data parmi les médiateurs numériques, mais aussi au sein des collectivités et des agents économiques.

La médiation numérique itinérante se développe de plus en plus, avec des professionnels nomades sur le territoire et non plus obligatoirement porté par un espace dédié.

[218] Disponible sur : http://arsenicpaca.fr/wp-content/uploads/2017/08/CATALOGUE-DE-M%C3%89DIATION-NUM%C3%89RIQUE-EN-PACA-ARSENIC.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

ZOOM : Médiation numérique et ruralité

La médiation numérique reste souvent concentrée en zone urbaine (35% des ERIC de la région sont situés en zone rurale), les lieux d'innovation sont majoritairement dans les zones urbaines. À titre d'exemple, pour la Métropole Aix-Marseille[219], 63% de la trentaine d'espaces de coworking de Marseille est en centre-ville.

Les MSAP sont prioritairement déployées en zones rurales et sont portées par des structures effectuant par ailleurs des activités de médiation numérique. D'autres initiatives se développent pour développer des espaces numériques en zones rurales, comme par exemple :

- La Fruitière Numérique est un espace de 3200 m2 comprenant : un fab lab, un EPN, une halle pour la tenue d'expositions et d'ateliers, le "frigo" (un espace pour la création de projets "d'immersion sensorielle"), le "grenier" (espace de coworking), le "hangar" (auditorium) et la "plateforme" (espace pour l'organisation d'évènements).
- Le laboratoire itinérant TransFaire porté par la Fabulerie (Marseille) : un lab numérique en itinérance qui propose à plusieurs structures de s'approprier collectivement des usages numériques émergents, par la pratique et l'expérimentation. 28 communes en zones rurales dans les Bouches-du-Rhône ont accueilli le fablab.

ZOOM : les chèques #APTIC pour favoriser la médiation numérique

Le programme #APTIC, prototypé en Nouvelle-Aquitaine est porté à l'échelle nationale en 2017. Un chèque #APTIC est un chèque de culture numérique, sur le modèle du titre-restaurant, qui permet de payer totalement ou partiellement un service de médiation numérique. Les commanditaires (collectivités, CCAS, entreprises, chambres de commerce ou de métiers etc.) peuvent choisir leur réseau de distribution (public, usages…) pour intervenir au plus près des besoins identifiés. Ces chèques sont utilisables dans des lieux reconnus lieux de médiation numérique.

4.4.2. Accompagnement des entreprises dans leur transformation numérique

Accompagner les entreprises dans leur transition numérique est un élément essentiel pour permettre le développement d'entreprises compétitives et faire de Provence-Alpes-Côte d'Azur une Smart Région. Selon une un focus « la transition numérique dans les entreprises de Provence-Alpes-Côte d'Azur », réalisé en juin 2017 par les CCI, 67% des chefs d'entreprise pensent que les outils numériques ont une influence positive sur leur activité et 46% pensent que le numérique est un facteur partiellement ou totalement innovant[220].
Pour permettre au plus grand nombre de TPE/PME d'accélérer leur appropriation du numérique et de ses usages, les CCI déploient un parcours de la transition numérique : « La Fabrique du SMART : Digitalisation de l'Entreprise » centré sur la réalisation d'actions de progrès.
Les entreprises ont la possibilité de :

- S'acculturer au numérique en utilisant les ressources du portail régional des usages numériques www.lenumeriquepourmonentreprise.com

[219] Source : https://issuu.com/agam.org/docs/62-lieux_de_l_innovation

[220] Focus « la transition numérique dans les entreprises de PACA » par les CCI de PACA, juin 2017, disponible sur : http://www.economie06.fr/ReadBinaryItem.asp?DocumentId=%2F%2F%2Fsidlv4%2Fdocuments%2Fbibliotheque%2FTransitionnumeriquePACA2017

annexes de la délibération n° 18-436

- Réaliser un autodiagnostic de leur transition numérique.
- le portail lesaides.fr et ccibusinessbuilder pour bâtir son business plan
- Etre guidées dans le repérage et l'implémentation de solutions de services marchands (applications, plateformes, portails, fournisseurs, etc..).
- Gérer la mutation des métiers induite par la transformation numérique en bénéficiant d'actions ciblées en GPEC et formation.
- Communiquer et échanger entre acteurs à des salons et rencontres organisées sur le territoire par les CCI.
- Utiliser les e-services dédiés aux entreprises et proposés en libre-service dans le magasin virtuel CCI Store, qui propose aux entreprises des e-services sur des nombreuses thématiques.

Dès 2012, la CCI Marseille Provence a signé une convention avec Google pour renforcer la sensibilisation des professionnels. Cette campagne d'accompagnement des TPE et PME marseillaises par des coachs Google a rencontré un vif succès et visait à renforcer la présence sur Google my business (référencement, description des commerces…).

Par ailleurs, les CCI proposent aux entreprises, sous différentes formes (quick meetings, webinaires, MOOC, …) des contenus facilitant la transition numérique comme, par exemple, créer un site web marchand, publier une newsletter, piloter son trafic avec google analytics, construire une stratégie webmarketing, etc.

Digishop, un programme de la CCI régionale

Digishop s'adresse à tous les commerçants qui souhaitent être accompagnés pour optimiser leur utilisation des outils numériques sur leur lieu de vente afin d'accroître leur chiffre d'affaires. La CCI propose un accompagnement en cinq étapes :
- Autodiagnostic en ligne pour évaluer la connaissance du numérique et l'intégration des usages dans l'activité commerciale
- Un plan d'action expert avec un volet sur-mesure en fonction de l'évaluation
- Des ateliers pratiques pendant quatre demi-journées collectives
- 3 jours de coaching individuel au sein de l'entreprise
- Des recommandations personnalisées en termes d'équipements, d'outils et de process à mettre en place.

4.4.3. La politique régionale pour les lieux d'innovation et médiation numérique

A travers la délibération Smart Région votée le 3 novembre 2016, la Région s'est engagée à « faire de Provence-Alpes-Côte d'Azur, le territoire de l'expérimentation numérique » (3e axe) et à développer une approche éthique de l'innovation numérique, sur la médiation et l'accompagnement aux usages numériques (5e axe). Le 3e axe vise à soutenir le développement de lieux d'innovation (tiers-lieux, fablabs etc.) pour encourager les entreprises innovantes dans le développement de services et produits innovants. Le 5e axe place la maîtrise et la compréhension des enjeux des outils numériques comme centrales dans la volonté régionale, parallèlement à l'aménagement numérique du territoire.

Le SRDEII considère la médiation numérique, dans son aspect levier de croissance pour les entreprises, comme un aspect essentiel de la politique régionale, avec notamment les chapitres :

- 2.4 « Accompagner la digitalisation de l'économie et aider les entreprises à s'approprier les opportunités numériques »
- 5.1 « Amplifier l'innovation ouverte pour accroitre et accélérer les débouchés sur le marché »
- 5.3 « Développer l'innovation dans les territoires et coordonner les acteurs de l'innovation »
- 6.1 « Anticiper les compétences nouvelles pour favoriser le maintien et l'accès à l'emploi »

Dans ce contexte, la Région a décidé en juillet 2017[221] de refondre son dispositif de médiation numérique, portés jusqu'alors par les ERIC et les lieux d'innovation du volet Living PACA Labs du programme PACA Labs. Le nouveau cadre d'intervention régional (SUD LABS) intègre au sein d'un programme unique les « lieux d'innovation et de médiation numérique » des dispositifs remplaçant notamment le programme ERIC et le volet Living PACA Labs du programme PACA Labs.

Le rapprochement de ces deux réseaux veut gommer les frontières entre lutte contre la fracture numérique pour les citoyens et entreprises (ERIC) et l'accompagnement à l'innovation « par le faire ». La Région veut créer une chaîne de valeur dans laquelle le « Smart Citoyen » englobe le « Smart entrepreneur », le « Smart travailleur » etc. La multiplication des labels est effectivement préjudiciable au développement des lieux de médiation/innovation et à la lisibilité de l'action régionale.

Le processus de rapprochement est donc un projet régional en cours, qui a pour principaux objectifs :

- Favoriser l'accès aux usages du numérique, à l'innovation pour le développement de l'emploi et de l'économie par l'entreprise et le citoyen, notamment en
  - Développant un réseau de lieux de proximité, accessibles à tous
  - Facilitant l'innovation dans toutes ses formes
  - Soutenant l'appropriation des usages du numérique.
- Faciliter l'exercice des nouvelles formes de travail.

Le nouveau programme développera des outils de suivi des activités et de fréquentation des lieux, qui n'étaient pas mis en place dans le cadre des programmes ERIC et Living PACA Labs. Le nouvel appel à projets « lieux d'innovation et de médiation numérique » repose sur les axes d'intervention suivants :

- La transformation numérique des entreprises
- L'emploi et la formation au numérique
- Le développement d'une culture numérique pour tous
- Le développement et l'appropriation des Civic Tech

37 structures sont lauréates de cet appel à projets. Elles déploient sur la période 2017-2018 82 offres de services numériques sur le territoire qui visent à accompagner 22 800 habitants de Provence-Alpes-Côte d'Azur dont 1 800 entreprises, 7 800 demandeurs d'emploi, 1 700 personnes engagées dans des démarches citoyennes utilisant les civic techs et 11 500 personnes participant à des actions dédiées à développer leur culture numérique.

[221] Délibération 17-638 et annexes disponibles sur : https://deliberation.regionpaca.fr/

annexes de la délibération n° 18-436

4.4.4. Formation au numérique

Selon une étude de l'Observatoire Régional des métiers en 2016[222], mandaté par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur près de 23 300 personnes se forment en 2013 aux métiers du numérique, avec 280 formations existant en région[223]. Les formations liées au numérique **représentent 15% de l'ensemble des formations de la région**.

Il existe 129 formations liées au cœur de métier du numérique, qui rassemblent plus d'un tiers des formés (3 500 élèves)[224]. Les formations liées aux métiers périphériques rassemblent plus de 6 100 personnes dans 151 formation (orientées vers la communication, l'animation de sites multimédia ou vers l'électricité, la maintenance)[225].

Les femmes sont minoritaires dans les formations liées au numérique (20% des formés dans les formations cœur de métier, 14% dans les formations liées aux métiers périphériques), alors qu'elles représentent la moitié des formés tous types de formations confondues. Les moins de 26 ans sont 35 % parmi l'ensemble de formés du numérique.

Il est possible de se former aux métiers du numérique dans tous les départements, comme le montre le tableau ci-dessous, qui indique la répartition des formés selon le département de l'organisme de formation. On observe que globalement la répartition des formés pour les formations du numérique est proche de la répartition des formés pour toutes les formations.

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total Région
Part des élèves de la région suivant une formation du numérique la suivant dans le département	2%	1%	20%	53%	14%	10%	100%
Part des élèves suivant une formation en Provence-Alpes-Côte d'Azur	3%	3%	21%	47%	16%	11%	100%

Source : ORM Etude 2016 : « Les métiers du numérique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, quels besoins en compétences et en formations ? », d'après une base de 2013

Les élèves suivant une formation du numérique orientés vers les cœurs de métier sont majoritairement inscrits vers une spécialisation en informatique.

[222] Rapport de l'étude « Les métiers du numérique en région PACA, quels besoins en compétences et en formations ? » disponible sur http://www.orm-paca.org/IMG/pdf/rapport_n11_numerique.pdf

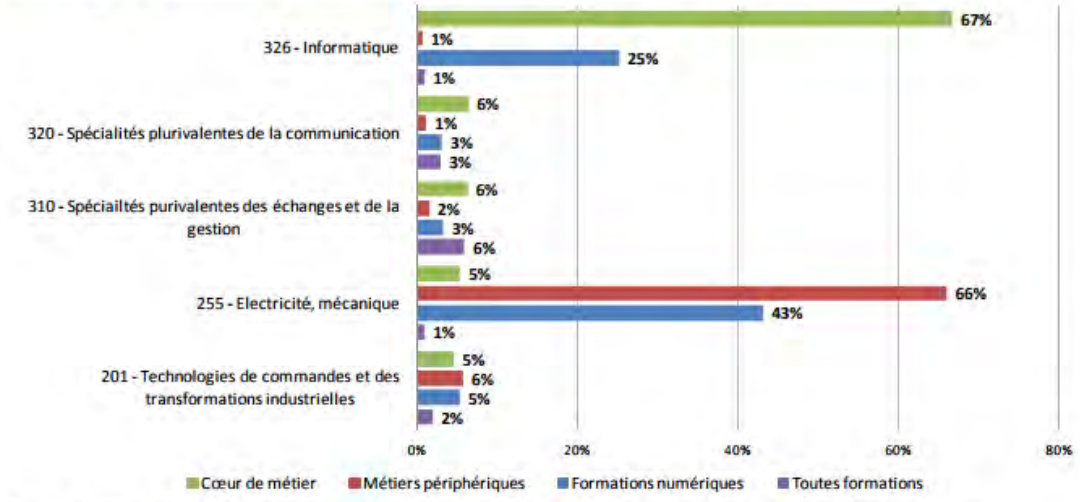
[223] Les formations prises en compte dans cette étude peuvent être des diplômes, des titres professionnels, des titres inscrits sur demande au répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) ou encore des certificats de qualifications professionnelles (CQP).

[224] On trouve dans le « cœur de métier » l'ensemble des PCS composant le domaine professionnel « M - Informatique et télécommunications » et une PCS du domaine professionnel « L - Gestion, administration des entreprises » correspondant au métier de « data scientist » (gestion de base de données) en lien direct avec le big data (données massives).

[225] Les codes PCS du périmètre « métiers périphériques » sont les suivants : 621d, 672a ; 473b, 622b, 486a, 383b, 312e, 383a, 383c, 388d, 463a, 464a, 465a

annexes de la délibération n° 18-436

Graphique 3 : la répartition des formés selon la spécialité de formation du diplôme préparé



Source : EN, Draaf, Drees, Conseil régional, AFPA, Direccte – Base ORM, effectifs en formation 2013, en dernière année – Traitement ORM.

Différentes voies préparent les élèves aux métiers du numérique : pour les formations au cœur de métier ou métiers périphériques, le premier dispositif de formation est la voie scolaire. Ainsi, plus de 6 300 élèves de lycées professionnels ou étudiants inscrits dans un établissement de l'enseignement supérieur (dont l'université) préparent une formation liée au numérique. La **formation continue des demandeurs d'emploi** est le second dispositif de formation le plus fréquent. **L'apprentissage** compte plus de 1 300 apprentis aux métiers du numérique. Enfin, ce sont près de 650 personnes qui se forment via un contrat de professionnalisation.

	Formations cœur de métier	Formations métiers périphériques	Toutes formations du numérique	Toutes formations
Formation initiale par voie scolaire	2 227	4 121	6 348	93 998
Formation initiale par apprentissage	263	1 047	1 310	15 252
Formation continue des demandeurs d'emploi	689	654	1 343	15 674
Contrat de professionnalisation	331	317	648	11 178
Total	3 510	6 139	9649	136102

Source : ORM Etude 2016 : « Les métiers du numérique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, quels besoins en compétences et en formations ? »

Zoom sur les formations de data scientist et le BP JEPS

Le data scientist est responsable de la gestion et de l'analyse des données. Il est chargé de la récupération et du traitement de données pour les mettre au service des décisions d'une organisation.

Ces formations sont comprises dans le cœur de métier du numérique. En 2013, près de 250 personnes sont inscrites dans une formation visant ce métier, sur les 14 existantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ce sont majoritairement (58 %) des formés inscrits dans la voie scolaire, et 27 % préparent leur diplôme via un contrat de professionnalisation, 10 % dans le cadre de la formation continue des demandeurs

d'emploi et 5 % en apprentissage. 53% des formés sont des femmes et 81% des formés sont des jeunes de moins de 26 ans. Il y a des formés dans l'ensemble des départements hormis dans les Hautes-Alpes.

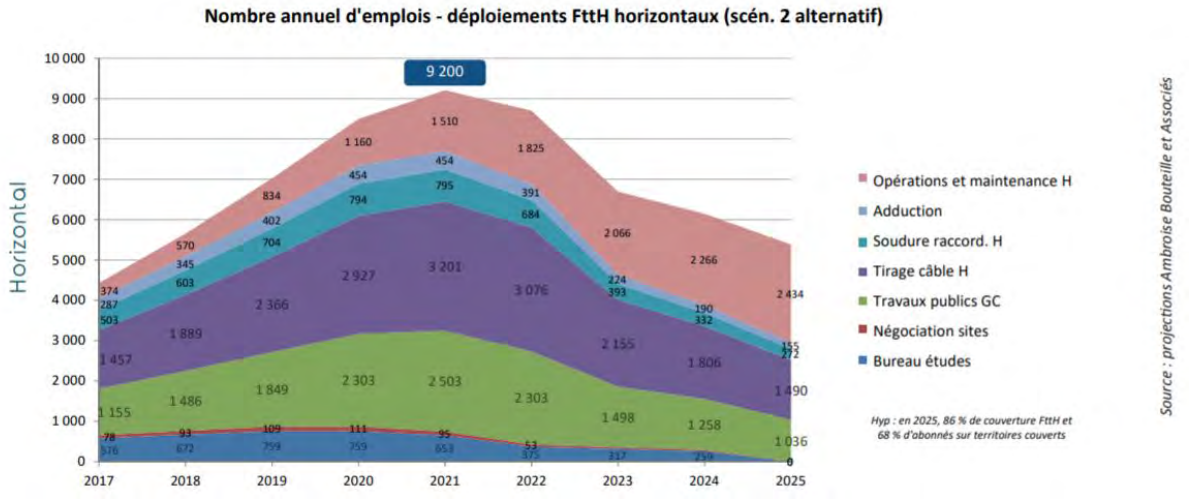
Le brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (BPJEPS) Techniques de l'information et de la communication est l'une des formations pouvant mener au métier de la couche « usages et services » des métiers du numériques. Cette formation est associée aux postes d'animateurs socioculturels. En Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2013, un seul organisme proposait cette formation (dans le Var) et 14 personnes préparaient le BPJEPS Techniques de l'information et de la communication.

4.4.4.1. Développer la formation au numérique est au cœur de la stratégie Smart Région

La volonté de faire de la région une « Smart Région » passe par un volet formation, comme il est explicité dans l'annexe de la délibération Smart Région de 2016.

La Région souhaite ainsi développer des Espaces Numériques de Travail (ENT) pour les apprentis, élèves pour l'instant peu concernés par des dispositifs d'accompagnement numérique.

La formation est un enjeu important pour les territoires concernant le déploiement des réseaux THD fixes et mobiles. En effet, la construction et le déploiements des réseaux THD va générer d'importants besoins en matière de ressources humaines, estimé à environ 22 000 en 2021[226].



Ainsi, pour combler les besoins en matière de recrutement, il sera nécessaire de mobiliser en moyenne 3 8000 personnes chaque année, avec une pointe à 7 500 en 2021[227]. Dans cette optique, la **Société d'Economie Mixte INNOVANCE** a été retenue comme référent national au sein des actions « Souveraineté Télécoms » concernant le volet « Compétences, Formation et Emploi ». Dans le cadre du PIA2, INNOVANCE a obtenu une aide de 9 millions d'euros pour la mise en œuvre d'un programme de formation (d'un budget total de 25 millions d'euros). L'objectif est la mise en place d'un réseau de pôles de formation pour répondre aux besoins sur les métiers dédiés à la fibre optique et aux usages numériques qui en découlent. En

[226] FIRIP, Les Métiers de la fibre optique : une filière qui recrute massivement, février 2018 http://www.firip.fr/firip/2018/01/les-m%C3%A9tiers-de-la-fibre-optique-du-1er-au-4-f%C3%A9vrier-au-mondial-des-m%C3%A9tiers-de-lyon-1.html

[227] FIRIP, Réunion bilan et avenir : "Le nombre d'emplois nécessaires dans le secteur de la fibre optique dépasse 22 000 en 2021", 2017 - http://www.firip.fr/firip/2017/10/bilan-et-avenir-des-emplois-et-des-comp%C3%A9tences-dans-le-secteur-de-la-fibre-optique.html

Provence-Alpes-Côte d'Azur, INNOVANCE s'appuie sur le SICTIAM pour la mise en œuvre d'un plateau technique sur le site de l'Eco-Campus Provence situé à Sainte-Tulle. L'objectif du plateau technique est de répondre aux enjeux en matière d'emplois et de besoins en compétences sur le territoire régional et également national. Pour cela, le plateau technique se préoccupe de mettre en place une coordination régionale visant à partager le diagnostic sur les enjeux d'emplois et de formation avec les différentes parties prenantes, d'identifier les besoins des entreprises au niveau local et d'y répondre le mieux possible tant au niveau du sourcing que de celui de la formation.

Le Centre de Formation du SICTIAM présent sur l'Éco-campus de Provence à Sainte Tulle



Le SICTIAM a implanté depuis octobre 2017 une formation en alternance sur le site de l'Éco-campus de Sainte Tulle. La formation créée est intitulée technicien réseaux et services très haut débit et acceuille pour sa première promotion dix apprenants sur une durée de 10 à 12 mois.

L'objectif du SICTIAM est d'ouvrir ensuite de nouvelles formation avec le pôle INNOVANCE dont le SICTIAM est acctionnaire. Ces formations font partie du catalogue d'INNOVANCE et portent sur les sujets suivants :

– Câbleur raccordeur de réseaux fibre optique et FTTH

– Technicien de maintenance des réseaux et équipements actifs

– Technicien de bureau d'études réseaux numériques

– Conducteur de travaux réseaux numériques

– Responsable aménagement numérique du territoire.

La CCI des Alpes de Haute-Provence ainsi que l'institut régional de formation à l'environnement et au développement durable (IRFEDD) vont également ouvrir des formations dédiées aux métiers de la fibre.

Ainsi, l'ouverture de ces formations opéré par le SICTIAM ou par des partenaires visent à répondre aux besoins qui vont émerger les prochaines années avec l'intensification du déploiement du très haut débit sur le territoire régional.

4.4.4.2. La Grande Ecole du Numérique se développe en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

Pour répondre aux besoins croissants du marché de l'emploi en compétences numériques et favoriser l'insertion socio-professionnelle des publics éloignés de l'emploi et de la formation, l'initiative Grande Ecole du Numérique regroupe depuis 2015 un ensemble de formations ouvertes à tous sur l'ensemble du territoire, portées par des organismes de formation. La Grande École du Numérique veut structurer sur l'ensemble du territoire national une offre de formations, « les fabriques du numérique ».

annexes de la délibération n° 18-436

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total Région
Formations labellisées GEN	2	1	3	23	7	6	42

En 2016, les formations labellisées en Provence-Alpes-Côte d'Azur sont marquées par deux métiers phares : développeur web& mobile (36%) et médiateur numérique (36%).[228] Les élèves suivant ces formations dans la région sont en 2016 pour 31% des jeunes de moins de 26 ans et pour 33% des femmes.

Les formations labellisées « Grande Ecole du Numérique » en Provence-Alpes-Côte d'Azur ont reçu en 2016 8,9% des financements d'amorçage répartis (3e région après l'Ile-de-France et les Hauts-de-France). L'offre de formations labellisées GEN se développe dans également dans des lieux comme les MSAP, comme par exemple la MSAP intercommunale de la Communauté de communes Lacs et Gorges du Verdon, qui se dote d'un programme Grande Ecole du Numérique au sein d'un futur tiers-lieu, qui offrira également la possibilité de télétravailler ou de profiter d'un espace de coworking.

L'ORM dresse les besoins et difficultés des employeurs sur les compétences, dont un problème de connaissance des métiers, une forte concurrence nationale et internationale, des besoins en main-d'œuvre difficiles à expliciter et à anticiper etc. Les problèmes des formations sont les suivants : une visibilité encore peu développée, une nécessité d'avoir des formations tout au long de la vie et de multiplier les qualifications et de les adapter aux besoins des entreprises, avec des formations courtes et modulaires.

La CCI Hautes-**Alpes a lancé en octobre 2017 l'Ecole Du Numérique** (EDN) qui propose des formations :

- des formations qualifiantes (diplôme ou certification) pour les étudiants, les demandeurs d'emploi, les salariés et les adultes en reconversion.
- des formations courtes pour les demandeurs d'emploi, les salariés et les chefs d'entreprise.
- un accompagnement stratégique pour les chefs d'entreprise dans les différents domaines du numérique et de ses usages.

Ce centre de formation dédié au numérique est porté par la CCI Hautes-Alpes, en partenariat avec la Grande Ecole du numérique, Webforce3 et Academy numérique.

[228] Selon le rapport d'activité 2016 de GEN : https://image.slidesharecdn.com/gen-rapportdactivite-final-170530095222/95/rapport-dactivit-2016-14-1024.jpg?cb=1505422459

annexes de la délibération n° 18-436

Stratégie commune d'aménagement numérique du territoire

Annexe 3 – Priorités stratégiques numériques des territoires

VERSION FINALE – AVRIL 2018

annexes de la délibération n° 18-436

Sommaire

1. Synthèse du document ____ 4

2. La gouvernance du numérique sur le territoire est multi-partenariale ____ 10

2.1. Le Conseil régional définit des ambitions régionales en concertation avec les acteurs des territoires et mène une politique active sur le numérique ____ 11

2.2. Les Départements déclinent sur leurs territoires les orientations nationales et régionales pour le déploiement du très haut débit et le développement des usages et services numériques 12

2.3. Les villes et intercommunalités sont motrices dans la mise en place de projets de villes et territoires intelligents ____ 12

2.4. Un important écosystème numérique sur le territoire régional ____ 13

3. Les ambitions des acteurs publics sur les réseaux fixes à très haut débit ____ 20

3.1. Le développement des infrastructures fixes numériques est au cœur de la stratégie de croissance portée par l'Union Européenne ____ 21

3.2. Les projets d'aménagement numérique en Provence-Alpes-Côte d'Azur s'inscrivent dans le cadre du Plan France Très Haut Débit ____ 23

3.3. L'ambition régionale en matière d'équipement du territoire en Très Haut Débit ____ 27

3.4. Les priorités inscrites dans les SDTAN montrent la volonté des Départements de couvrir au maximum leurs territoires en fibre optique ____ 32

3.5. Les externalités générées par les déploiements du FttH ____ 48

4. **Priorités stratégiques en matière d'infrastructures mobiles** __ 55

4.1. Les projets nationaux pour développer les infrastructures mobiles numériques : une action circonscrite aux territoires ruraux les moins couverts ____ 56

4.2. La Région coordonne avec l'Etat la qualification des besoins d'amélioration de couverture mobile ____ 60

4.3. Peu d'éléments prospectifs sur la téléphonie mobile disponibles à l'échelle des Départements ____ 60

5. **Les projets d'usages et de services numériques** ____ 61

5.1. L'Europe encourage le développement des services et usages numériques____ 62

5.2. Les projets de l'Etat pour inclure les citoyens, les entreprises et les collectivités dans le développement des services et usages numériques. ____ 65

5.3. De multiples politiques portées par la Région et les Départements en faveur du développement des services et des usages numériques____ 70

5.4. Les projets de villes et territoires intelligents 79

6. Annexes 91

6.1. Annexe 1 – Glossaire 92

6.2. Annexe 2 - Les externalités attendues du déploiement du FttH 98

annexes de la délibération n° 18-436

1

1. Synthèse du document

1. Le présent docum**ent constitue l'annexe 3 de la Stratégie commune d'aménagement** numérique du territoire de la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur,** dont l'objet est de présenter les priorités stratégiques numériques des territoires. Ce document complète l'annexe 1 dédiée au diagnostic des besoins et des infrastructures numériques très haut débit fixes et mobiles ainsi que l'annexe 2 dédiée au diagnostic des usages et services numériques.

2. Concernant la gouvernance des projets liés au numérique, les principaux échelons territoriaux de Provence-Alpes-Côte d'Azur sont impliqués :

   - La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur joue un rôle moteur de coordination entre les différents territoires. Elle œuvre à la régionalisation de la gouvernance avec le syndicat mixte ouvert Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit (PACA THD) qui constitue l'outil de mise en œuvre opérationnelle de la politique régionale d'aménagement numérique. Cette structure qui couvre les départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes, des Bouches-du-Rhône et du Var vise à garantir un accès équitable des citoyens aux réseaux Très Haut Débit. Le Syndicat Intercommunal des Collectivités Territoriales Informatisées Alpes Méditerranée (SICTIAM), ainsi que le Conseil départemental de Vaucluse travaillent en étroite collaboration avec PACA THD pour le déploiement de réseaux Très Haut Débit sur leurs territoires.

     Poursuivant l'ambition de faire de Provence-Alpes-Côte d'Azur la 1ère Smart Région d'Europe, la Région porte l'objectif dans le cadre de l'élaboration de la stratégie commune d'aménagement numérique du territoire d'impliquer l'ensemble des partenaires du territoire pour co-construire une démarche englobant les problématiques de réseaux, de services et d'usages numériques.

   - Les Conseils départementaux ont un rôle central dans la gouvernance des projets liés au numérique avec la réalisation des schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) au titre de l'article L1425-2 du code général des collectivités territoriales. Ce document définit la stratégie d'aménagement numérique des départements sur le déploiement du très haut débit fixe et mobile et le cas échéant sur le développement des usages et services numériques. Ainsi, les SDTAN établissent notamment les orientations sur la stratégie opérationnelle de déploiement des réseaux. Ils s'appuient également sur leurs schémas directeurs des usages et services numériques et leurs schémas départementaux d'amélioration de l'accessibilité des services publics.

   - Les intercommunalités constituent également un maillon important dans les projets liés au numérique, notamment pour la maîtrise d'ouvrage des projets de territoires intelligents comme par exemple la Métropole Nice Côte d'Azur avec le monitoring urbain environnemental ou la Métropole Aix-Marseille-Provence qui élabore actuellement sa stratégie numérique. Les EPCI des Alpes-Maritimes, du Var et de Vaucluse sont également directement impliqués dans les déploiements de réseaux Très haut Débit.

   - Enfin, l'écosystème numérique est intégré au sein de la gouvernance des projets liés au numérique avec notamment les pôles French Tech. Ces pôles sont au nombre de quatre avec les deux métropoles labélisées French Tech (Nice Côte d'Azur et Aix-Marseille Provence) et les deux pôles thématiques French Tech (Toulon

annexes de la délibération n° 18-436

Ruche Digitale au sein de la Métropole de Toulon Provence Méditerranée et les EPCI du Grand Avignon et d'Arles pour French Tech Culture Provence).

3. Concernant les infrastructures de très haut débit fixe la Stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique de 2011 affichait pour ambition d'atteindre une couverture régionale de 70% des logements et entreprises en fibre jusque à l'abonné (Fiber To The Home – FttH) en 2020, puis de viser une couverture universelle en fibre à horizon 2030. Pour les zones de moindre densité, un objectif de plus court terme consistait à atteindre une desserte régionale en haut débit d'au moins 10 Mbit/s par des projets de montée en débit.

   A ce jour, pour la majorité des départements, le déploiement des infrastructures fixes de très haut débit en zone d'initiative publique doit s'achever en 2022 (2023 pour le département du Var), tel que cela a été défini dans le plan France Très Haut Débit. Cependant, pour les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes, le plan de déploiement n'est pas totalement arrêté et demeure à ce stade programmé à échéance de 2025, avec des interrogations sur son mode de financement.

4. Concernant les infrastructures très haut débit pour l'internet mobile, depuis 2011 de nombreux déploiements ont été réalisés par les opérateurs ; les 18 000 antennes déployées sur le territoire, tous opérateurs confondus, ne semblent pas pour autant de nature à offrir une couverture exhaustive et satisfaisante du territoire. Les dernières annonces du gouvernement sur le sujet avec notamment l'accord passé avec les opérateurs début 2018 vont permettre d'apporter des solutions aux zones blanches et grises du territoire. La Région, par l'intermédiaire du SMO PACA THD s'est doté en partenariat avec l'Etat d'un Observatoire du Mobile, qui joue un rôle de qualification des situations en aidant les collectivités à identifier les zones présentant des problèmes de couverture.

5. Concernant les projets sur les usages et services numériques, l'ensemble des échelons territoriaux est impliqué :

   L'Etat a mis un focus particulier sur la numérisation de l'administration, la stratégie de l'Etat plateforme et les données.

   La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur a défini des axes opérationnels dans la stratégie Smart Région : devenir leader dans l'ouverture des données numériques, bâtir un territoire d'expérimentation numérique, engager des services innovants, promouvoir une approche éthique de l'innovation numérique et favoriser la médiation et l'accompagnement aux usages. A travers cette stratégie, la Région veut accompagner les territoires innovants dans tous les champs de leur développement : données, accélération de projets, rapprochement avec des entreprises innovantes etc.

   Les Départements développent des projets d'usages et services numériques dans différents champs. Ces projets sont définis de façon cohérente et globale à travers des schémas départementaux d'usages et services numériques (SDUSN) :

   - Adoptés par les Alpes de Haute-Provence, les Hautes-Alpes et les Alpes-Maritimes,
   - Un volet usages et services numériques a été adopté dans le SDTAN du Vaucluse,
   - Pas de SDUSN encore adopté dans les Bouches-du-Rhône et le Var.

annexes de la délibération n° 18-436

Les EPCI, avec le choix de certains de placer le numérique au cœur de leur stratégie territoriale :

- La Métropole Nice Côte d'Azur : avec notamment l'opération d'intérêt national Eco-Vallée qui vise à innover sur le développement durable, le projet Nice Smart Valley sur l'énergie, le projet transfrontalier smart destination qui vise à innover par les outils applicatifs mobiles sur le tourisme transfrontalier ou encore sa candidature sur les données urbaines lauréate dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt « Territoire de grande ambition » inscrit dans le programme des investissements d'avenir.

- La Métropole Aix-Marseille-Provence et les Villes de Marseille au travers de l'initiative Smart Port qui regroupe un large panel d'acteurs publics et privés sur un ensemble de projets sur l'énergie, la logistique, les données, etc. pour les usagers du Port.

- La Métropole Toulon Provence Méditerranée, avec notamment la mise en place d'un living lab pour l'expérimentation de nouveaux services en milieu urbain.

- La Communauté d'agglomération du Grand Avignon, qui mène une démarche de diffusion en open data des données du territoire et une expérimentation sur les réseaux d'énergie intelligents.

- La Communauté d'agglomération Arles Crau Camargue Montagnette mène sur différents secteurs un développement numérique, notamment celui de la logistique avec l'étude de faisabilité d'une plateforme multimodale fret à Saint-Martin-de-Crau, ou culturel et touristique avec la gestion d'une plateforme touristique de la Provence Pays d'Arles, ou encore le projet Cluster d'innovation pédagogique et numérique (Cipen) qui vise à développer un pôle de ressources technologiques et numériques.

- La Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis, tournée vers la recherche et l'innovation en partenariat avec les acteurs économiques et le monde de l'enseignement supérieur.

- Les communautés de communes qui conduisent à leur échelle des projets innovants s'appuyant sur le numérique, par exemple dans l'amélioration de la relation à leurs usagers ou le développement touristique.

Les principales stratégies structurantes sur la région par échelon territorial :

Echelon territorial	Stratégie déployée	Détail de la stratégie	Stratégies relatives aux infrastructures	Stratégies relatives aux usages et services numériques
Union Européenne	Société du Gigabit	- Connexion 1000 Mbit/s pour les principaux moteurs socio-économiques, structures d'enseignement, laboratoires de recherche. - Connexion 100 Mbit/s pour les foyers - Couverture 5G du territoire européen	✓	
	WIFI4EU	- Fond européen pour la mise en place de spots WiFi publics	✓	
	Règlement Européen sur la Protection des Données	- Obligations légales sur la protection des données personnelles pour les collectivités territoriales		✓
	Programme FEDER 2014 – 2020	Le Fonds Européen de Développement Régional vise à améliorer l'attractivité des territoires en développant leur accessibilité (nouvelles technologies) et le développement durable. 284 M€ seront investis en Provence-Alpes-Côte d'Azur.	✓	✓
Etat	Plan France Très Haut Débit (THD)	Plan national pour la couverture du territoire en THD piloté par l'Agence du Numérique	✓	
	Programme Société Numérique	Programme d'action pour favoriser l'autonomie et la capacité de tous à saisir les opportunités du numérique et pour accompagner la transition des territoires		✓
	Développement concerté de l'administration numérique territoriale (DCANT)	Programme destiné aux services de l'Etat et des collectivités territoriales pour la mise en place de services publics numériques		✓
	Stratégie d'Etat Plateforme	Amélioration du fonctionnement des services publics par le numérique avec une mise à disposition des données des systèmes d'informations des acteurs publics et créations d'API dédiées		✓
Région	Smart Région	- Financements pour connecter les territoires de la région - Recours a l'innovation ouverte et au numérique	✓	✓
	Flexgrid	Programme lauréat de l'appel à projet pour le déploiement des Réseaux Electriques Intelligents (REI) pour l'industrialisation des Smart Grids	✓	✓
	Smart Mountain	Programme par appels à projet visant à favoriser le développement de projets portés par des stations de montagne misant sur le numérique, la transition écologique et énergétique.	✓	✓

Départements	Déploiement du Très Haut Débit (avec SDTAN)	- DSP PACT porté par le SMO PACA THD pour le 04, 05, 13 - DSP LaFibre06 pour le 06 porté par le SICTIAM - DSP VaucluseNumérique pour le Vaucluse - DSP en cours d'attribution dans le Var	✓	
	Développement des usages et services : avec SDUSN 04, 05, 06, volet usages dans le SDTAN 84 Autres projets : 13 et 83	- Alpes de Haute-Provence, Hautes-Alpes et Alpes-Maritimes ont élaboré un schéma directeur des usages et services numériques (SDUSN) - Le Département de Vaucluse a inclus un volet usage et services dans la révision 2017 du schéma directeur territorial aménagement numérique (SDTAN) - Projet de Plan numérique en cours de validation dans les Bouches-du-Rhône - Réflexion dans le Var sur le lancement d'un schéma directeur des usages et services numériques		✓
EPCI	Déploiement de projets smart city et smart territoires	- Métropole Nice Côte d'Azur - Métropole Aix-Marseille Provence avec également actions en propre de la ville de Marseille et de la ville d'Aix-en-Provence - CASA (Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis) - Métropole Toulon Provence Méditérannée - Grand Avignon - Smart Stations : Les Orres, Montgenèvre	✓	✓
	Développement des initiatives French-Tech (labélisation nationale)	- French Tech Côte d'Azur : Métropole Nice Côte d'Azur et communauté d'agglomération Sophia Antipolis - Aix-Marseille French Tech : métropole Aix-Marseille Provence - Toulon Ruche Digitale : réseau French Tech thématique #EdTech et #Entertainment - French Tech Culture Provence (Avignon, Nîmes, Arles) : éseau French Tech thématique #EdTech et #Entertainment		✓

2

2. La gouvernance du numérique sur le territoire est multi-partenariale

2.1. Le Conseil régional définit des ambitions régionales en concertation avec les acteurs des territoires et mène une politique active sur le numérique

La Région mène une politique proactive sur les questions numériques avec l'ambition affichée de devenir la première smart région d'Europe. Cette stratégie vise à faire de l'innovation et du numérique les moteurs essentiels de son action. Pour cela, le plan d'action comprend un volet infrastructures fixes et mobiles pour accélérer les déploiements en cours ainsi qu'un volet usages et services.

Dans cette optique, la Région mène un travail de coordination et de concertation de l'ensemble des stratégies territoriales liées au numérique. C'est notamment l'objet de la mission d'actualisation de la stratégie de cohérence régionale pour l'aménagement numérique (SCoRAN), document stratégique créé par la circulaire du premier ministre en date du 31 juillet 2009. L'article 1425-2 du Code Général des Collectivités Territoriales indique notamment que « *lorsque le territoire de la région est couvert par plusieurs schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique, la région, les départements, les communes ou leurs groupements concernés les intègrent conjointement au sein d'une stratégie commune d'aménagement numérique du territoire* ».

La stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique de 2011 a défini des ambitions sur la couverture du territoire en très haut débit fixe et mobile et a créé pour porter ces ambitions le syndicat mixte ouvert PACA THD avec à l'origine les Alpes de Haute-Provence et les Hautes-Alpes. La démarche de coordination menée par la Région est effectuée par l'intermédiaire du syndicat mixte ouvert PACA THD qui regroupe, en plus du Conseil régional, les Départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes, des Bouches-du-Rhône et du Var. Ce syndicat mixte a vocation à devenir l'opérateur régional du déploiement du Très Haut Débit. Le Syndicat Intercommunal des Collectivités Territoriales Informatisées Alpes Méditerranée (SICTIAM) qui est le maître d'ouvrage opérationnel du réseau d'initiative publique Très Haut Débit des Alpes-Maritimes est également étroitement impliqué dans la démarche, ainsi que le Conseil départemental de Vaucluse qui porte un réseau d'initiative publique à l'échelle de son territoire.

En terme de gouvernance, une circulaire du Premier Ministre a défini en 2017 les modalités de mise en œuvre des Commissions Régionales de Stratégie Numérique (CRSN)[1]. Elles reprennent en les élargissant les travaux des commissions consultatives régionales de l'aménagement numérique des territoires (CCRANT) qui traitaient des enjeux de l'internet fixe et mobile. Le préfet de région, en s'appuyant sur le Secrétariat Général pour les Affaires Régionales (SGAR), préside (ou co-préside avec le Président du Conseil régional), organise et anime la Commission Régionale de Stratégie Numérique. Les Départements et plus largement les collectivités sont associés à la conduite de ces travaux et les opérateurs de communications électroniques sont mobilisés pour l'ensemble des questions concernant la construction des infrastructures numériques.

[1] N°5911/SG

annexes de la délibération n° 18-436

2.2. Les Départements déclinent sur leurs territoires les orientations nationales et régionales pour le déploiement du très haut débit et le développement des usages et services numériques

Les Conseils départementaux ont un rôle central dans la gouvernance des projets liés au numérique avec la réalisation des schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) au titre de l'article L14-25-2 du code général des collectivités territoriales (CGCT). Ce document définit la stratégie d'aménagement numérique du département sur le déploiement du très haut débit fixe et mobile Ainsi, les SDTAN établissent les orientations sur la stratégie opérationnelle de développement des réseaux fibre optique dont les Départements sont ensuite maîtres d'ouvrage.

Les départements développent des politiques liées aux usages et services numériques. Ces politiques sont définies au travers des SDTAN avec un volet dédié aux usages et services numériques comme cela a été fait pour le département de Vaucluse, ou alors dans un document dédié au travers d'une Stratégie de Développement des Usages et Services Numériques (SDUSN) comme cela a été fait pour les départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes et des Alpes-Maritimes.

Ces politiques numériques sur les usages et services visent à moderniser les champs d'intervention sectoriels des départements, tel que notamment l'éducation et la médiation numérique.

Les Départements agissent également en collaboration avec la région sur des projets de smart territoires avec par exemple les projets « Smart Mountain » qui visent à favoriser le développement de projets portés par les stations de montagne misant sur le numérique, la transition écologique et énergétique.

2.3. Les villes et intercommunalités sont motrices dans la mise en place de projets de villes et territoires intelligents

A diverses échelles, les principales villes et intercommunalités de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur mènent des projets innovants de territoires intelligents.

Les principaux EPCI impliqués dans une démarche de ville intelligente sont les Métropoles Nice Côte d'Azur, Aix-Marseille-Provence et Toulon Provence Méditerranée, mais aussi la communauté d'agglomération du Grand Avignon et celle de Sophia Antipolis.

Ces projets sont souvent multi partenariaux et peuvent impliquer l'Etat ou la Région comme par exemple l'initiative smart port initiée par le Grand Port Maritime de Marseille, Aix Marseille Université et la Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille Provence qui s'inscrit dans le cadre du pacte métropolitain d'innovation signé le 27 janvier 2017 entre l'Etat et la Métropole.

Certaines stations de ski comme la station des Orres ou Montgenèvre (Hautes-Alpes) sont également au cœur du programme régional « Smart Mountain ».

L'ensemble de ces projets est détaillé dans la partie 5.

2.4. Un important écosystème numérique sur le territoire régional

L'article 2 de la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe) a renforcé le rôle des Régions en matière de développement économique. A ce titre, la loi a confié à la Région la responsabilité de l'élaboration du Schéma Régional de développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII). La région Provence-Alpes-Côte d'Azur a mis en place une démarche de co-construction de son schéma avec l'ensemble des acteurs économiques de son territoire.

2.4.1. Les opérations **d'intérêt régional** et les pôles de compétitivité

Dans le cadre du SRDEEI, la Région a identifié des filières stratégiques et quatre technologies transverses pour déployer une stratégie de spécialisation dont le but est de renforcer la capacité d'innovation du territoire, la compétitivité des entreprises et la création d'emplois. Ces filières stratégiques concentrent les efforts des pouvoirs publics pour faire de la région une région compétitive. Le numérique est identifié comme l'une des technologies clefs pour le développement des secteurs.

Le graphique ci-dessous présente les secteurs identifiés :



Cette stratégie se décline opérationnellement par le déploiement de 8 **Opérations d'Intérêt** Régional (OIR) qui ont pour objectif de renforcer le leadership régional sur des domaines d'excellence, d'accroître le rayonnement de la région, d'accélérer des projets territorialisés de développement économique et de créer des emplois. A terme, les OIR doivent créer 50 000 emplois et permettre l'implantation de 500 entreprises d'ici 2022.

annexes de la délibération n° 18-436



Sur les questions économiques, la Région agit également sur l'innovation par une politique de soutien active aux pôles de compétitivité présents sur le territoire régional avec notamment un budget régional dédié. Les pôles de compétitivités sont des dispositifs qui ont été créés en 2004 dans une logique de nouvelle politique industrielle focalisée sur l'innovation. Un pôle rassemble sur un territoire bien identifié et sur une thématique ciblée, des entreprises de toutes tailles, des laboratoires de recherche et des établissements de formation. Les pouvoirs publics nationaux et locaux sont étroitement associés à cette dynamique. On compte sur le territoire régional 10 pôles de compétitivité[2] :

- CAPENERGIES : Développement de systèmes énergétiques en remplacement des énergies fossiles,
- EAU : Evaluation des ressources en eau (usages impactés par les changements globaux),
- EUROBIOMED : Innovations au service de la santé et des Sciences du Vivant
- MER MEDITERRANEE : Maîtrise du développement durable et de la sécurité en Méditerranée,
- OPTITEC : Systèmes complexes d'optique, photonique et traitement de l'image,
- PASS (parfums, arômes, senteurs, saveurs) : Production de matières aromatiques adaptées aux évolutions sociétales,
- SAFE : Développement de nouveaux usages aérospatiaux (aéronefs et systèmes embarqués) et système de surveillance environnementale et de gestion des risques,
- SCS (Solutions Communicantes Sécurisées) : TIC appliqués à l'optique, l'électronique, logiciel & télécommunications,
- TERRALIA : Réseau d'innovation et de croissance des filières végétales, agricoles et alimentaires,

[2] http://www.regionpaca.fr/economie-emploi/innover-plus-pour-doper-la-croissance-et-la-competitivite/les-poles-de-competitivite-le-pari-de-linnovation.html

annexes de la délibération n° 18-436

- TRIMATEC : Ecotechnologies pour l'industrie (fluides, biomasse, maîtrise contamination...).

Concernant la gouvernance de ces pôles de compétitivité, le conseil d'administration est composé d'au moins un collège représentant la filière industrielle et un second représentant le secteur de la recherche académique.

La région s'appuie sur ces pôles pour développer des projets innovants comme c'est le cas par exemple avec l'appel à projet national pour le déploiement à grande échelle des Réseaux Electriques Intelligents ou Smart Grids (projet Flexgrid) avec le pôle de compétitivité CAPENERGIES.

2.4.2. Les pôles French Tech

Les pôles French Tech[3] labellisés sur le territoire soutiennent également la dynamique d'innovation :

- Localement, les métropoles French Tech fédèrent les acteurs pour permettre aux startups d'accéder aux ressources dont elles ont besoin à proximité : accélérateurs, Business Angels, collaborateurs, clients. Les métropoles French Tech facilitent la reconnaissance des écosystèmes locaux et donnent accès aux lieux de ralliement de la French Tech à l'instar des bâtiments totems.[4]
- Au niveau national, les Métropoles French Tech améliorent la visibilité de la dynamique autour de l'écosystème labellisé. Pour certaines startups, la Métropole French Tech peut être le point d'entrée aux services de Bpifrance ou au Pass French Tech pour les entreprises en hyper-croissance.
- Au niveau international, les Métropoles French Tech promeuvent leurs startups emblématiques auprès des organisateurs lors d'opérations d'attractivité et de représentation de la French Tech à l'international, qui agit comme une « marque ombrelle » des savoir-faire français dans le numérique. Les Métropoles French Tech offrent aussi la possibilité de bénéficier du French Tech Ticket : pack d'accueil pour des startups internationales souhaitant se développer en France.

Sur le territoire national, on dénombre deux types de label French Tech :

- Les Métropoles French Tech qui sont reconnues pour disposer d'un écosystème moteur sur le numérique en général pour l'ensemble du territoire national. On compte 13 métropoles labélisés en dehors de Paris qui est considéré de fait comme le cœur de la dynamique French Tech.
  En Provence-Alpes-Côte d'Azur, deux métropoles sont labellisées « French Tech » : Aix-Marseille French Tech (en 2014) et French Tech Côte d'Azur (en 2015).
- En complément des Métropoles French Tech, des écosystèmes intervenant sur des thématiques spécifiques sont labélisés. Les territoires membres de ces réseaux thématiques ne sont pas à proprement parler labellisés French Tech telles que le sont les Métropoles French Tech, ils sont membres des réseaux thématiques French Tech. Les métropoles

[3] L'initiative French Tech est un plan d'action public destiné à soutenir le développement de l'écosystème des startups françaises. Les programmes d'accélération pour soutenir la croissance des startups peuvent bénéficier de 200 millions d'euros du Programme des Investissements d'Avenir (PIA), du soutien de la Caisse des Dépôts, de Bpifrance et de l'Agence française pour les investissements internationaux (AFII).La dynamique impulsée par l'Etat repose essentiellement sur l'engagement des collectivités et en premier lieu les métropoles labellisées « Métropole French Tech ».

[4] Site officiel du pôle de compétitivité CAPENERGIES : www.capenergies.fr

annexes de la délibération n° 18-436

labélisées French Tech peuvent également être membres des réseaux thématiques. Sur le territoire de la région, le Grand Avignon et la Métropole de Toulon Provence Méditerranée sont labelisés sur le réseau thématique #EdTech #Entertainment dédiés aux secteurs de l'éducation, la formation, la culture, le divertissement et les médias.

Nom du pôle	Label Métropole French Tech	Réseaux thématiques
#AIX-MARSEILLE FRENCH TECH	✓	- #HealthTech : (#BioTech #MedTech #e-santé) - #IoT #Manufacturing - #CleanTech #Mobility - #Sports
french tech CÔTE D'AZUR	✓	- #CleanTech #Mobility - #Security #Privacy - #EdTech #Entertainment
FRENCH TECH TOULON PROVENCE MÉDITERRANÉE RUCHE DIGITALE	Réseau thématique uniquement	- #EdTech #Entertainment
avignon PROVENCE FRENCH TECH CULTURE	Réseau thématique uniquement	- #EdTech #Entertainment

2.4.3. La filière numérique sur le territoire régional

La filière numérique désigne les entreprises dont l'activité principale est en lien avec le numérique dans des domaines tels que les services numériques, la conception d'équipements numérique ou bien les données. Pour estimer le poids de la filière sur le territoire régional, un cadrage statistique a été effectué d'après une méthodologie définie dans le rapport 2015 sur

la numérisation de l'économie de la région[5] réalisé en partenariat avec le Conseil régional et les agences d'urbanisme du territoire[6]. Le suivi de cette méthode permet également de mettre en perspective l'évolution de la filière numérique entre 2015 et 2017.

Cette analyse n'est cependant pas exhaustive dans la mesure où le numérique impacte aujourd'hui l'ensemble des secteurs d'activités. De nombreuses entreprises ont aujourd'hui intégré une dimension numérique dans leur activité mais ne sont pas comptabilisées dans les statistiques de la filière numérique dans la mesure où les codes NAF sont définis en fonction de l'activité principale de l'entreprise.

Méthodologie

Afin de déterminer le périmètre du secteur d'activité du numérique, un Benchmark de nomenclatures de l'économie numérique a été fait en se basant sur différentes études réalisées par des agences d'urbanisme (Rennes, Ile-de-France, Nancy, etc.), de l'Insee et le l'OCDE, ainsi que sur des dossiers de candidatures French Tech (Lyon, Angers et Nantes). Ainsi, 64 codes NAF ont été sélectionnés et répartis selon 5 domaines principaux :

• La production et la construction d'infrastructures : constitue un des domaines les plus importants du secteur numérique qui regroupe la fabrication des infrastructures TIC ainsi que leur conception et leur installation ;

• La vente, la réparation et les services : concentre les activités de distribution et réparation des TIC, des services informatiques et des télécommunications ;

• Les logiciels et les services Web : regroupe toutes les activités d'édition de logiciels, de programmation et de conseil en informatique mais également le traitement des données et les portails Internet ;

• La culture, la publicité et la communication : sont regroupées dans ce domaine toutes les activités d'édition et de production dans les domaines du livre, du cinéma, de l'audiovisuel et de la musique ainsi que toutes les activités liées à la publicité et la communication ;

• La vente à distance : concerne tous les établissements qui utilisent leurs sites Internet et des automates comme unique moyen de vente.

Extrait de l'étude La numérisation de l'économie en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Enjeux et atouts pour la mutation des entreprises en région, 2015, p24[5].

La filière numérique compte environ 7 000 entreprises (d'au moins un salarié) réparties sur les six départements de la région. Cela représente 4% de l'ensemble des entreprises et établissements comptant au moins un salarié de la région.

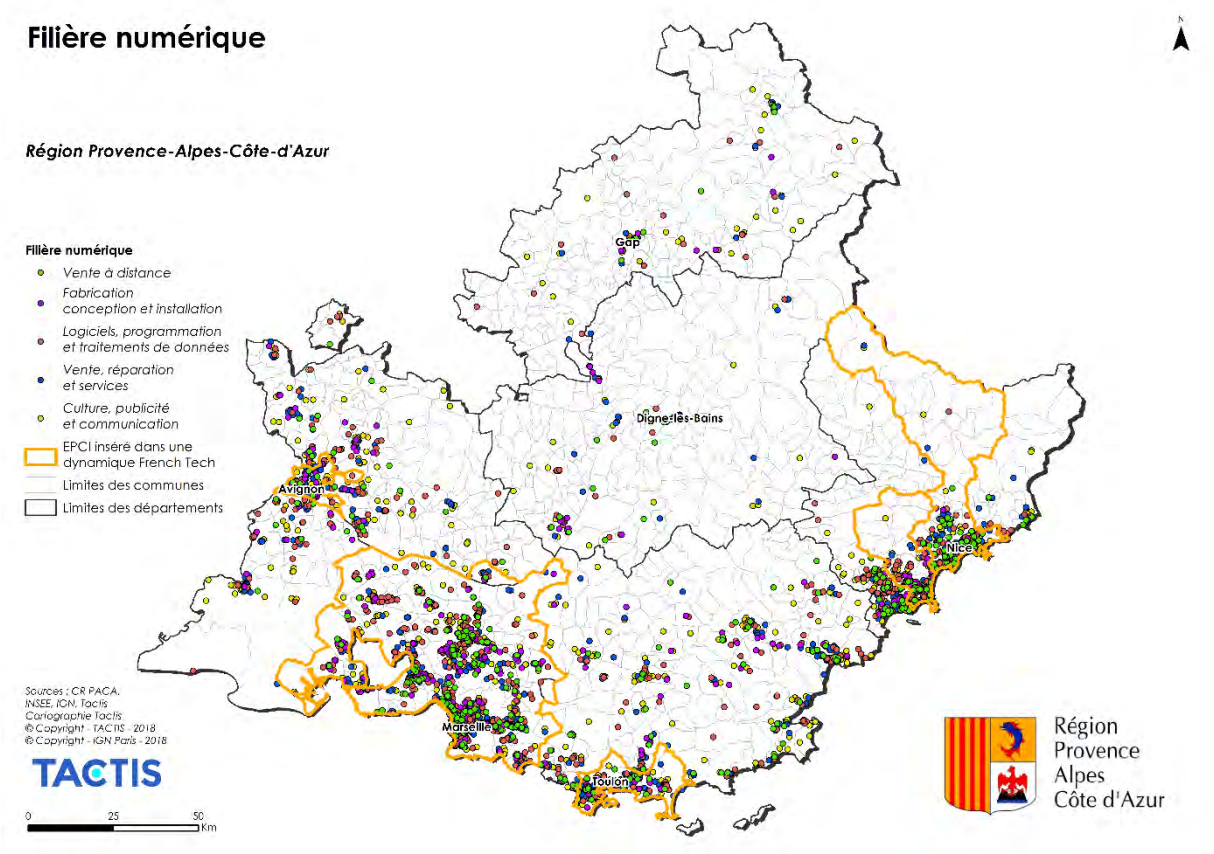
Les établissements de la filière numérique sont principalement installés dans les grandes agglomérations de la région, notamment au sein des trois métropoles.

La carte suivante détaille la répartition des établissements au niveau de la région.

[5] La numérisation de l'économie en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Enjeux et atouts pour la mutation des entreprises en région, 2015, [en ligne] http://www.regionpaca.fr/connaissance-du-territoire/etudes-regionales/bibliotheque-des-etudes-regionales/article/la-numerisation-de-leconomie-en-provence-alpes-cote-dazur.html

[6] Les structures impliquées dans l'étude, en dehors du Conseil régional, sont l'agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise (AGAM), l'agence d'urbanisme de l'aire toulonnaise (AUDAT), l'agence d'urbanisme du Pays d'Aix – Durance (AUPA), l'Agence d'Urbanisme Rhône Avignon Vaucluse (AURAV) ainsi que la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL PACA).

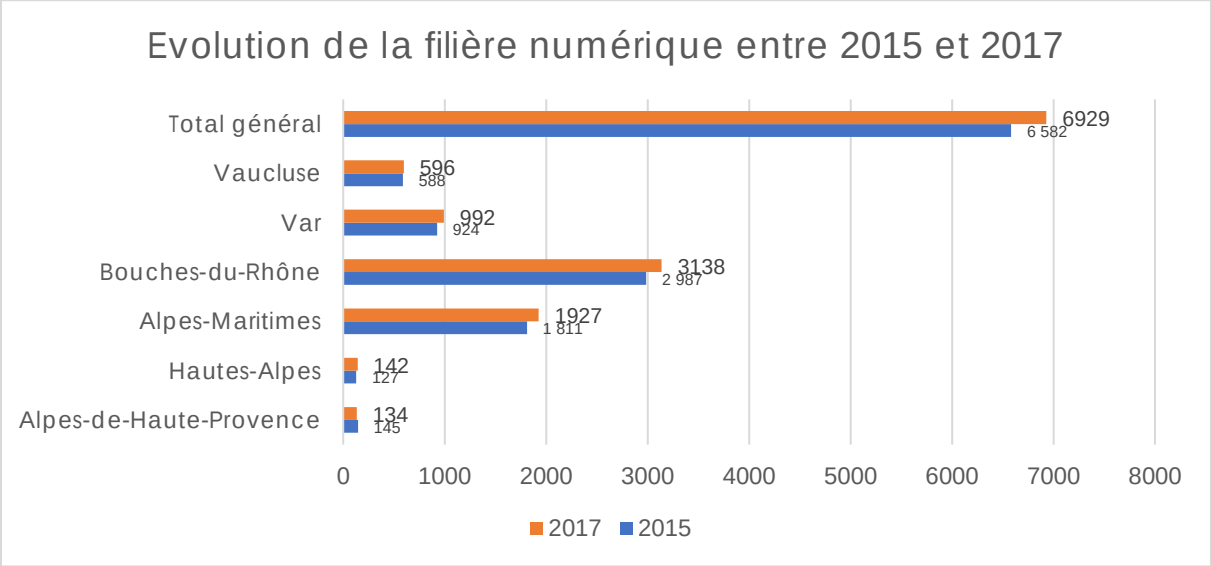
annexes de la délibération n° 18-436



On note une nette répartition des établissements de la filière numérique dans les grandes agglomérations des départements de Vaucluse, des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes. Les statistiques suivantes confirment cette représentation avec plus de 70% des 7 000 établissements situés dans les départements des Alpes-Maritimes et des Bouches-du-Rhône.

Etablissements de la filière numérique sur le territoire régional :

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Total général
2015	145	127	1 811	2 987	924	588	6 582
Répartition par département	2,2%	1,9%	27,5%	45,4%	14,0%	8,9%	100%
2017	134	142	1927	3138	992	596	6929
Répartition par département	1,9%	2,0%	27,8%	45,3%	14,3%	8,6%	100%
Evolution nombre établissements 2015 – 2017	- 8%	+ 12%	+ 6%	+ 5%	+ 7%	+ 1%	+ 5%



La comparaison avec les données de 2015 fournies par l'étude sur la numérisation de l'économie de la région[5] montrent une évolution positive du nombre d'établissements sur la région de 5% depuis 2017, soit 347 établissements créés en 2 ans.

3

3. Les ambitions des acteurs publics sur les réseaux fixes à très haut débit

3.1. Le développement des infrastructures fixes numériques est au cœur de la stratégie de croissance portée par l'Union Européenne

L'Union Européenne est fortement impliquée pour permettre une meilleure connectivité à très haut débit sur le territoire de l'UE :

- La Stratégie UE 2020 fixe pour objectif, à horizon 2020, d'équiper tous les foyers d'une connexion à 30 Mbit/s minimum, avec un minimum de 50% des foyers qui devront disposer d'une connexion à 100 Mbit/s.
- La construction de la « Société du Gigabit » a été dévoilée lors du discours de l'état de l'Union du 14 septembre 2016 du président de la Commission. Cette stratégie est déclinée en trois objectifs principaux à horizon 2025 :
  - Tous les principaux moteurs socio-économiques (écoles, universités, centres de recherche, plateformes de transport, prestataires de services publics tels que les hôpitaux et les administrations publiques, ainsi que les entreprises qui dépendent des technologies numériques) devraient pouvoir disposer de connexions gigabit à très haut débit (1000 Mbit/s)).
  - Tous les foyers européens, ruraux ou urbains, devraient avoir accès à une **connexion offrant une vitesse de téléchargement d'au moins 100 Mbit/s** pouvant être convertie en une connexion Gigabit (1000 Mbit/s).
  - Toutes les zones urbaines ainsi que les principaux axes routiers et ferroviaires devraient disposer **d'une couver**ture 5G ininterrompue, la cinquième génération de systèmes de communication sans fil. En tant qu'objectif intermédiaire, la 5G devrait être commercialement disponible dans au moins une grande ville de chaque pays de l'Union en 2020.

Les investissements FEDER pour le très haut débit en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

La Stratégie Europe 2020 a pour objectif une croissance intelligente, durable et inclusive. Toutes les politiques européennes doivent participer à cette stratégie dont le budget est de 960 milliards d'euros pour la période 2014-2020. Les politiques sont financées par les « fonds européens structurels d'investissement » (FESI) dont fait partie le fonds européen de développement régional (FEDER).

Dans le cadre du FEDER, 284 millions d'Euros seront investis en Provence-Alpes-Côte d'Azur pour parvenir à une croissance intelligente, durable et inclusive. Le programme opérationnel régional FEDER FSE a pour second objectif thématique le développement de l'économie et des services numériques. Or, pour 19% des « sites » publics, 24% des entreprises, et 24% des logements du territoire de la région, le déploiement du THD ne sera pas prise en charge par l'investissement privé, ce qui risque d'accentuer la fracture numérique sur plus de 712 communes du territoire régional. Connecter au très haut débit les sites stratégiques délaissés par **l'initiative privée constitue donc un impératif**. Pour ce faire, le FEDER respecte les orientations de la Stratégie de Cohérence Régionale d'Aménagement Numérique (SCORAN) adoptée par la région en décembre 2011.

En termes de développement numérique, la France occupe une position médiane parmi les pays européens.

Le Digital Economy and Society Index agrège cinq indices pour estimer le taux de pénétration du numérique dans chaque pays : la connectivité, la capital humain (compétences numériques), l'utilisation d'Internet, l'intégration des technologies numériques, et les services publics numériques L'indice de connectivité mesure le déploiement de l'infrastructure haut débit (fixe et mobile) et sa qualité. En 2017, les Pays-Bas, le Luxembourg et la Belgique ont le meilleur taux de connectivité parmi les pays européens, la France se positionne seulement au

annexes de la délibération n° 18-436

vingtième rang[7]. Bien que les foyers français soient couverts à près de 100% par le haut débit fixe, un taux qui est supérieur à la moyenne européenne (98%), le niveau d'adoption du haut débit atteint (72%) reste inférieur (74%) à la moyenne.

Les stratégies des pays européens en termes d'accès au haut débit ne sont pas homogènes et dépendent du contexte territorial, notamment en ce qui concerne les densités de population. Les acteurs publics français ont opté pour un raccordement de l'ensemble des locaux du territoire et envisagent pour les territoires les plus isolés l'utilisation de technologies alternatives radio telles que la desserte internet par satellite ou les solutions de 4G fixe.

	Objectif Principal	Cible technologique	Portage de la stratégie
Allemagne	Accès au très haut débit (50 Mbit/s) pour tous les ménages en 2018	FttB (fibre + terminaison cuivre)	Au niveau fédéral, le ministère des Transports et des Infrastructure Numériques, l'agence fédérale des réseaux pour l'électricité, le gaz, les télécommunications, la poste et le chemin de fer et le bureau fédéral pour le haut débit sont responsables du déploiement des infrastructures Les Länders soutiennent le développement du très haut débit. Les modalités de financement varient selon les Etats.
Belgique	Accès à un haut débit de 30 Mbits/s pour tous et 1 Gbit/s pour 50% de la population d'ici 2020	FttB (fibre + terminaison cuivre)	Au niveau national, le service public fédéral pour l'Economie, les PME, les Classes Moyennes et l'Energie et l'Institut belge des services postaux et des télécommunications portent la stratégie. En Wallonie, l'Agence du Numérique est impliquée dans la stratégie de développement des infrastructures.
Espagne	Accès à un haut débit de 30 Mbit/s pour tous et plus de 100 Mbit/s pour 50% des ménages	FttH	Le Secrétariat d'Etat pour la Société de l'Information et l'Agenda digital porte la stratégie au niveau national A l'échelon régional, les communautés autonomes ont développé leurs propres projets qu'elles financent grâce à leurs ressources propres, aux investissements privés et aux fonds européens.
France	Couverture au très haut débit (30 Mbit/s) pour tous en 2022 et FttH >100 Mbit/s	Principalement FttH Compléments montée en débit et 4G fixe	La stratégie numérique nationale est portée par le ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique, l'Agence Numérique et l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP). Les collectivités locales (a minima échelle départementale) sont maître d'ouvrage des déploiements en complément des opérateurs privés qui interviennent en propre sur des zones préalablement identifiées.
Italie	Couverture au très haut débit (30 Mbit/s) pour tous en 2020	FttH et 4G	La stratégie nationale est portée par le Département des Télécommunications au sein du Ministère du Développement Economique, le comité pour le déploiement du très haut débit et l'agence pour l'Italie digitale Des fonds régionaux sont mobilisés pour répondre aux défaillances du marché.
Pays-Bas	30 Mbit/s pour tous en 2020	Approche technologique neutre	La stratégie numérique est portée par différentes autorités publiques : les municipalités au niveau local, les provinces au niveau régional, le Ministère des Affaires Economiques et l'autorité pour les consommateurs et les marchés au niveau national.

Source : https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/broadband-member-states

[7] Rapport sur l'état d'avancement de l'Europe numérique (EDPR)2017 – Profil pays France

annexes de la délibération n° 18-436

3.2. **Les projets d'aménagement numérique** en Provence-Alpes-Côte **d'Azur s'inscrivent** dans le cadre du Plan France Très Haut Débit

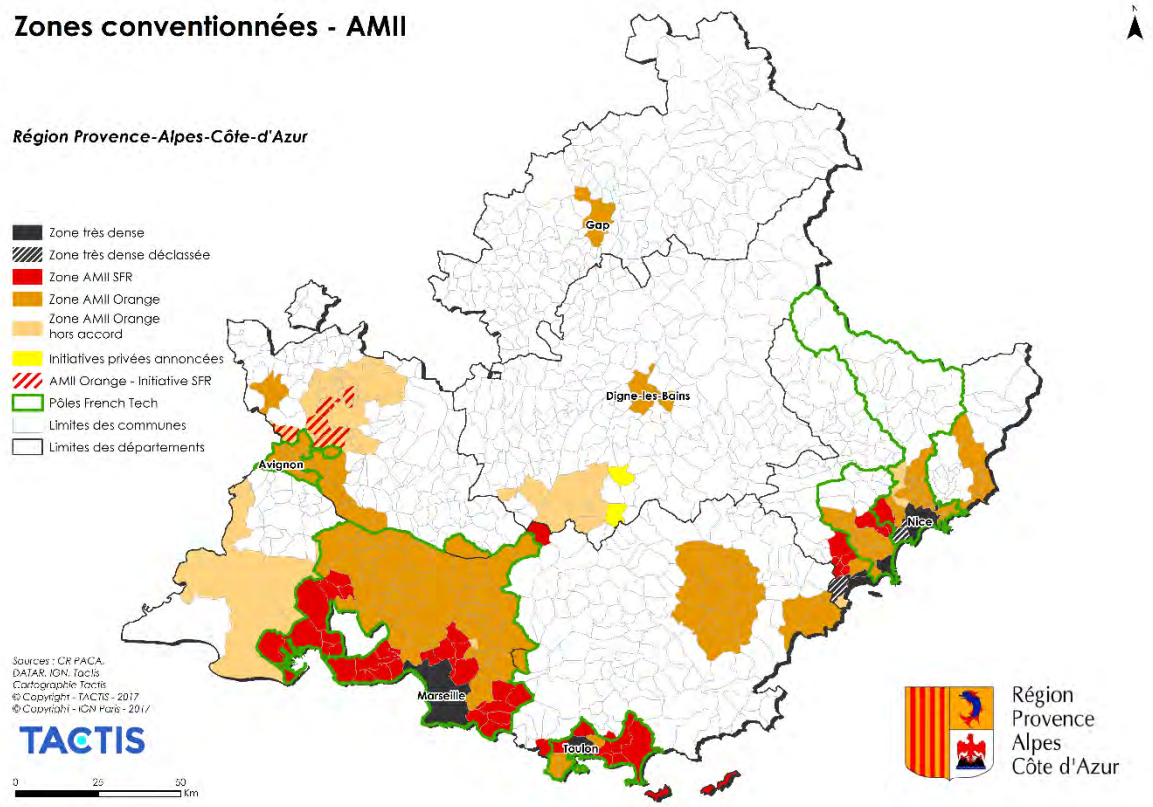
Lancé en 2013 et piloté depuis 2015 par l'Agence du numérique, le Plan France Très Haut Débit vise à couvrir l'intégralité du territoire en très haut débit d'ici 2022, c'est-à-dire à proposer un accès à Internet performant à l'ensemble des logements, des entreprises et des administrations. Pour atteindre cet objectif, il mobilise un investissement de 20 milliards d'euros en dix ans, dont 3,3 milliards financés par l'Etat, le reste étant partagé entre les opérateurs privés et les collectivités territoriales.

Ce programme vise à compléter les déploiements sur lesquels se sont engagés les opérateurs privés dans le cadre de l'appel à manifestation d'investissement (AMII) lancé par le gouvernement en août 2010. Ainsi, dans le cadre de l'AMII, 5 opérateurs[8] ont manifesté leur intention d'engager, d'ici 2022, les déploiements sur plus de 3 400 communes regroupant, avec les 148 communes qui constituent les zones très denses, près de 57 % des ménages français. E, Provence-Alpes-Côte d'Azur, ceci concerne 261 communes et 76% des ménages.

Les opérateurs privés Orange et SFR ont par ailleurs rendu public le 15 novembre 2011 un accord concernant le déploiement de la fibre optique en dehors des zones très denses. Cet accord vise la couverture de 3 500 communes pour un total d'environ 11 millions de logements. Les déploiements devaient commencer dans l'ensemble des communes entre 2012 et 2015, et devaient s'achever au plus tard en 2020. Cet accord a évolué suite au rachat par SFR de Numericable dans la mesure où de nombreuses communes prévues dans l'accord étaient couverte par le réseau câble de Numericable, ce qui a amené l'ARCEP à lever l'exclusivité de SFR sur certaines communes. Le périmètre de l'accord a finalement été réduit à 2 700 communes représentant près de 10 millions de locaux.

[8] Orange, SFR, Iliad, Covage, Alsatis, Ezyla

annexes de la délibération n° 18-436



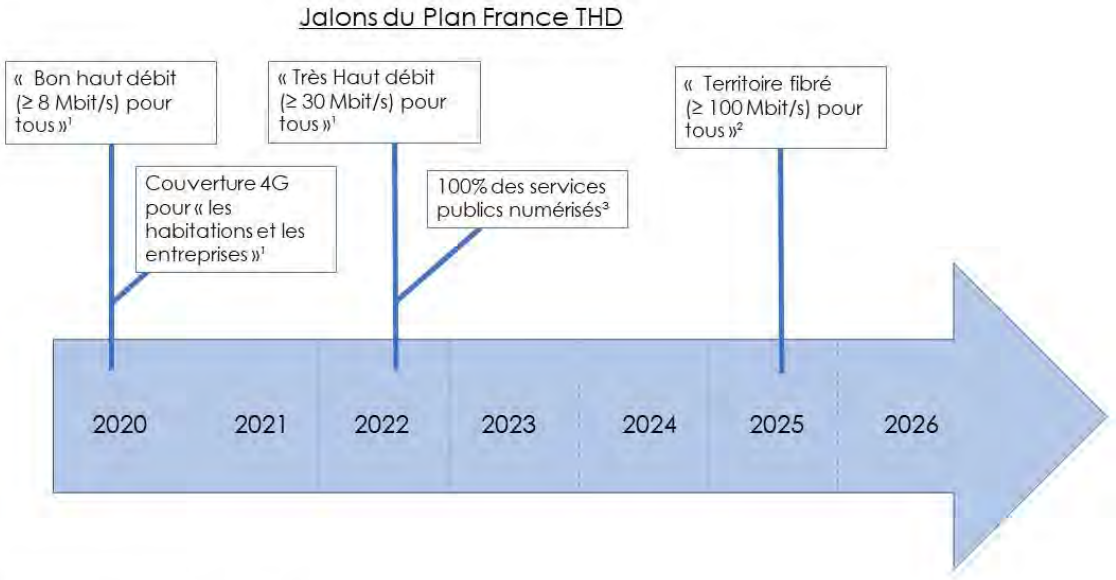
Le Plan France Très Haut Débit a été pensé comme un projet décentralisé, s'inscrivant dans une stratégie nationale, et mobilisant l'ensemble des acteurs du secteur, privés et publics, pour le déploiement des nouveaux réseaux très haut débit sur l'ensemble du territoire. Depuis le décret du 03 février 2015, la Mission Très Haut Débit (MTHD) fait partie de l'Agence du numérique, qui assure le pilotage et la mise en œuvre du déploiement du plan « France très haut débit ». La MTHD est chargée de mettre en place les outils nécessaires à la coordination des différents projets et d'étudier les demandes de subvention des collectivités territoriales.

Le Plan France Très Haut Débit s'appuie largement sur l'action des collectivités territoriales, en leur apportant, au travers de la Mission Très Haut Débit, un soutien opérationnel, logistique et financier dans le cadre de l'exécution de leurs Schémas Directeurs Territoriaux d'Aménagement Numérique (SDTAN)

Le Plan France Très Haut Débit fixe des objectifs et des moyens différents selon la densité des zones visées :

- Dans les grandes agglomérations et chefs-lieux de département, les opérateurs privés déploient des réseaux de fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH). Ils s'engagent à réaliser ces déploiements d'ici 2020 dans le cadre de conventions signées avec les collectivités territoriales concernées et l'État. Ces zones dites "conventionnées" concernent 3 600 communes et 57% de la population et représentent un investissement de 6 à 7 milliards d'euros.
- En dehors des grandes agglomérations, les collectivités territoriales déploient des réseaux publics mobilisant plusieurs types de réseaux d'accès à Internet, en privilégiant la technologie FttH (fibre) et l'amélioration des débits sur le réseau ADSL (cuivre). Les recettes

d'exploitation et le cofinancement de ces réseaux permettront de financer la moitié de l'investissement (13 à 14 milliards d'euros). La seconde moitié de l'investissement (6,5 milliards d'euros) est financée par des subventions publiques, dont une enveloppe de subvention de l'État de plus de 3,3 milliards d'euros.



Sources:
[1] Feuille de route du gouvernement du 27/09/2017
[2] J; Denormandie, séance des questions au gouvernement, 04 /10/2017
[3] « Le Grand Plan d'Investissement 2018 – 20éé – Rapport au Premier Ministre, Jean Pisani Ferry, Septembre 2017

Le gouvernement arrivé au pouvoir en juin 2017 a détaillé sa vision de la politique d'aménagement du territoire lors de la conférence des territoires du 14 décembre 2017[9]. Dans un premier temps, il sanctuarise le Plan France Très Haut Débit avec la sécurisation dans la Loi de finances 2018 de l'enveloppe de 3,3 milliards dédiée au programme. Concernant le déploiement du très haut débit fixe, les mesures suivantes ont également été annoncées :

- La mise en place d'un objectif intermédiaire a été définie avec la volonté d'obtenir une couverture totale de la population en bon débit (8 Mbit/s) d'ici 2020. Cela vise principalement les territoires ruraux avec la mise en place d'un guichet unique pour aider les foyers les plus isolés à s'équiper en technologies internet alternatives type 4G fixe, satellite ou radio,
- Transformer les intentions de déploiements des opérateurs privés en engagements de résultats en s'appuyant sur l'article L33-13 du code des postes et des communications électroniques (CPCE). Pour cela, un nouveau modèle de convention de programmation et de suivi des déploiements (CPSD) va être publié,
- L'accélération de la couverture en fibre optique des territoires ruraux en mobilisant des engagements complémentaires avec un « appel à manifestation **d'engagements locaux** (AMEL) » pour encadrer l'intervention potentielle des opérateurs privés dans les zones publiques.

En mars 2018, l'ensemble des détails d'application des procédures d'AMEL n'est pas encore précisé. Il est cependant prévu que les AMEL soient lancés à la stricte initiative des collectivités

[9] Aménagement numérique des territoires, Conférence des territoires – 14 décembre 2017. Dossier de presse en ligne : http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2017/12/dossier_de_presse_-_amenagement_numerique_des_territoires_-_jeudi_14_decembre_2017.pdf

territoriales et conçus comme un outil supplémentaire à leur disposition. De plus, les acteurs privés qui souhaiteront investir devront respecter trois conditions :

- Respect de l'équilibre économique des projets publics qui ont d'ores et déjà été lancés,
- Complétude du déploiement à une échelle suffisante dans un délai cohérent avec les déploiements prévus,
- Prise d'engagements contraignants et opposables de réalisation de ces extensions, dans le cadre de **l'article L.33**-13 du Code des Postes et des Communications Electroniques.

Ainsi, les prises pouvant être concernées par la procédure d'AMEL sont celles hors zone AMII dont les financements de l'Etat ne sont pas engagés. Le tableau suivant fait le point par département :

Département	Prises FttH phase 2	Commentaire	Statut
Alpes de Haute-Provence	~ 62 000	Pas d'accord de l'Etat (FSN) sur le périmètre de la phase 2	✗
Hautes-Alpes	~ 85 000		
Alpes-Maritimes	-	Ensemble des prises couvertes par un accord préalable de principe	✓
Bouches-du-Rhône	-	Ensemble des prises couvertes par un accord préalable de principe	✓
Var	-	Ensemble des prises couvertes par un accord préalable de principe	✓
Vaucluse	~ 50 000	Le premier plan départemental (PD1) est en cours de déploiement ; pas d'accord de l'Etat (FSN) à février 2018 sur le périmètre du second (PD2)	✗

Ainsi, la question d'une procédure d'AMEL se pose théoriquement sur les départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes et de Vaucluse. Cependant, le Département de Vaucluse a d'ores et déjà annoncé qu'il ne participerait pas à l'AMEL.

Le Département de Vaucluse **a exprimé auprès de l'Etat sa préférence de ne pas recourir** aux AMEL **et de poursuivre l'équipement FttH de son territoire dans le cadre de sa DSP** Vaucluse Numérique.

Le Conseil départemental de Vaucluse a contacté l'agence du numérique pour l'informer de sa volonté de ne pas recourir aux AMEL. Parmi les raisons qui motivent cette absence de recours à ces procédures facultatives pour les collectivités, il indique :

- Souhaiter maintenir un plan d'aménagement numérique cohérent hors zone AMII, en faisant jouer des principes de mutualisation de moyens et de péréquation entre les Plans Départementaux 1 et 2.
- Disposer de garanties contractuelles sur la bonne réalisation des travaux et la tenue des calendriers de déploiement sur le territoire.

PACA THD a en revanche engagé en avril – mai 2018 un « appel à manifestation d'engagements locaux » afin de connaître les intentions de positionnement des opérateurs dans les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes.

3.3. L'ambition régionale en matière d'équipement du territoire en Très Haut Débit

3.3.1. Les ambitions définies dans la stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique de 2011

La stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique (SCoRAN) de 2011, désormais intitulée stratégie commune d'aménagement numérique du territoire (SCANT), est un document stratégique visant à éviter une nouvelle fracture numérique sur le haut débit et assurer un déploiement homogène sur l'ensemble du territoire. Ce document, sur les aspects d'infrastructures, vise à établir un diagnostic de la couverture en très haut débit au niveau régional et organiser un plan d'action dans une démarche partenariale entre acteurs publics et privés.

La stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur rédigée en 2011 fixait deux objectifs en termes d'infrastructure :

- Une couverture universelle en FttH à horizon 2030 avec comme jalon intermédiaire une couverture régionale de 70% des logements et entreprises de chaque département en FttH à horizon 2020,
- La constitution d'une boucle régionale structurante en fibre optique afin d'interconnecter en très haut débit les points névralgiques du territoire (sites stratégiques, points de concentration de trafic),

Des objectifs intermédiaires à moyen terme ont également été définis :

- Constituer une boucle régionale structurante en fibre optique afin d'interconnecter en Très Haut Débit les points névralgiques du territoire (sites stratégiques, points de concentration de trafic…).
- Assurer le portage de ces projets dans le cadre d'un Syndicat Mixte en charge de la mise en œuvre de cette stratégie.

Bilan des actions effectuées depuis 2011	Objectif SCoRAN 2011	Situation à 2017	Projections des porteurs de projet de SDTAN à horizon 2022 - 2023
Objectif FttH 2030 (Long terme)	2030 : couverture FttH intégrale du territoire	Couverture FttH de l'ordre de 18% des locaux, à 95% issus des déploiements privés. Concernant la montée en débit, 73 des 194 opérations de montée en débit programmées sur la région ont été réalisées. Ces opérations adressent 28% des 40 000 lignes concernées par la montée en débit.	Prévision couverture à 2022 (2023 pour le Var) en FttH (estimation) : Alpes de Haute-Provence : ● 53,5 % dont 26% zone AMII Hautes-Alpes : ● 40% dont 17% zone AMII Alpes-Maritimes : ● 100 % dont 91% zone AMII Bouches-du-Rhône : ● 100 % dont 95% zone AMII Var : ● 100 % dont 59% zone AMII Vaucluse : ● 100 % dont 66% zone AMII Région : 95,4 % dont 77% en zone AMII
Objectif FttH 2020 (Moyen terme)	2020 : couverture en FttH de chaque département à hauteur de 70% a minima et un accès Triple Play Haute Définition (nécessitant un débit d'au moins 10 Mbit/s) « dans les zones de moindre densité de population ».		
Boucle locale régionale	Etablissement d'une boucle locale régionale structurante raccordant : - Les sites à enjeux importants (économie, administration, etc.) - Les équipements télécoms (Points haut, NRA)	Une approche décentralisée réalisée partiellement à ce stade par des maîtrises d'ouvrage départementales, intercommunales et communales (Vaucluse, PACA THD, SICTIAM, CAPAIX CONNECTIC, TPM THD, ACCM THD, etc.)	Interconnexion régionale des réseaux d'initiative publique sur les 6 départements
Gouvernance	Création d'un syndicat mixte pour assurer le portage du projet	Création en octobre 2012 du syndicat mixte ouvert PACA THD, au départ avec trois membres fondateurs : ● La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ● Le Département des Alpes de Haute-Provence, ● Le Département des Hautes-Alpes. En novembre 2016, deux nouveaux Départements ont adhéré à PACA THD : ● Le Département des Bouches-du-Rhône, ● Le Département du Var	

La situation à fin 2017 est la suivante :

- Concernant les objectifs de couverture FttH : la couverture constatée (de l'ordre de 18% des locaux) va nécessiter une accélération des déploiements privés et publics pour tenir l'objectif de couverture du jalon 2020, qui représente à l'échelon régional l'équivalent de 70% des locaux résidentiels et professionnels de chaque département.

- La projection des porteurs de SDTAN à horizon 2022 montre la situation particulière des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes avec une couverture du territoire largement en deçà de l'objectif de 70%. La géographie montagneuse importante et une densité plus faible que dans les autres départements conduisent à un coût de déploiement supérieur à la moyenne régionale et donc à un plus faible engagement des opérateurs dans le cadre de l'AMII. Les départements alpins sont donc des départements où l'initiative publique présente une importance particulière pour le développement de la connectivité du territoire. La question du financement des déploiements futurs des infrastructures n'est toutefois pas réglée à ce stade et doit faire l'objet de réflexions partagées entre les acteurs.

- Concernant la montée en débit : 73 opérations de montée en débit ont été réalisées sur un ensemble de 191 opérations programmées qui permettent d'adresser 29% de l'ensemble des 40 000 lignes concernées par la montée en débit. Dans les départements alpins, 73 opérations sur les 155 prévues depuis 2014 ont d'ores et déjà été menées, soit 47% des NRA et 61% des lignes concernés par la montée en débit. Dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var, 12 et 24 opérations de montée en débit sont respectivement programmées sur les prochaines années. Les opérations de montée en débit visent à permettre un accès Triple Play Haute Définition[10] d'ici 2020 pour les zones de moindre densité de population, dans l'attente du déploiement du FttH.

- Concernant la boucle locale régionale envisagée dans la SCoRAN de 2011 : cette boucle d'interconnexion des réseaux d'initiative publique et privée, permettant notamment de desservir en fibre optique Très Haut Débit les points névralgiques du territoire, n'a pas fait l'objet d'un projet unifié au niveau régional. Toutefois, plusieurs RIP de collecte optique ont été constitués (Vaucluse Numérique) ou vont l'être prochainement pour les besoins d'interconnexion des futurs NRO FttH (RIP pilotés par le SICTIAM et PACA THD) et remplissent ou rempliront une partie des objectifs qui étaient définis en 2011. La question d'une interconnexion systématique de ces ouvrages au fil de l'eau pourra faire l'objet d'une réflexion stratégique dans le cadre de l'élaboration de la stratégie commune d'aménagement numérique du territoire.

- Concernant la stratégie de gouvernance et de pilotage des déploiements, la feuille de route de 2011 a été globalement appliquée : le Syndicat mixte ouvert Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit a été constitué en 2012 et permet un portage unifié des projets d'aménagement numérique sur les Départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes, des Bouches-du-Rhône et du Var. Les projets d'aménagement numérique du Vaucluse et des Alpes-Maritimes sont respectivement

[10] Triple Play Haute Définition : Abonnement haut-débit comprenant un accès Internet, une offre de téléphonie et un bouquet de chaînes de télévision en haute définition et nécessitant un débit minimum de 10 Mbit/s

annexes de la délibération n° 18-436

pilotés par le Département de Vaucluse et le SICTIAM, tous deux membres associés du Syndicat mixte ouvert Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit.

A noter que ce dernier a également démarré une réflexion pour une stratégie publique collective de couverture des zones blanches et grises en téléphonie mobile (qui n'était pas identifiée dans la SCoRAN de 2011), ce qui démontre l'intérêt de cet outil de gouvernance partagée entre les territoires.

En ce qui concerne les réseaux d'initiative publique, les réseaux suivants ont été programmés :

Départements	Structure porteuse du projet	Exploitant	Mode d'exploitation	Durée de l'exploitation	Nombre de prises programmées
- Alpes de Haute-Provence - Hautes-Alpes - Bouches-du-Rhône	PACA THD (Syndicat mixte)	Altitude Infrastructure	Délégation de service public (DSP) d'affermage	15 ans	35 000 31 000 50 000 Total : 116 000
- Alpes-Maritimes	SICTIAM (Syndicat mixte)	Altitude Infrastructure	DSP d'affermage	15 ans	74 000
- Vaucluse	Conseil départemental du Vaucluse	Axione-Bouygues Energies & Services	DSP concessive	25 ans	107 000
- Var	PACA THD (Syndicat mixte)	DSP en cours d'attribution		25 ans	297 000

3.3.2. Le volet infrastructures du projet Smart Région

Depuis 2016, la Région développe une stratégie ambitieuse pour devenir la première Smart Région d'Europe en faisant de l'innovation et du numérique les moteurs essentiels de son action. Dans cette optique, la Région souhaite accélérer le déploiement du Très Haut Débit sur le territoire en jouant sur quatre leviers :

- L'accélération des financements : l'inscription de 175M€ adossée à une ingénierie financière pour optimiser la performance financière des contrats liés aux Réseaux d'Initiative Publique

annexes de la délibération n° 18-436

- La régionalisation de la gouvernance et de la mise en œuvre : PACA THD a pour vocation de devenir l'opérateur régional du déploiement du Très Haut Débit, et le partenaire principal pour les territoires déjà couverts par un contrat relatif à la constitution d'un Réseau d'Initiative Publique ;
- L'innovation technologique avec l'expérimentation de technologies fixes 4G et 5G,
- La formation des ressources humaines nécessaires aux déploiements de fibre optique et à la mise en œuvre de services innovants.

annexes de la délibération n° 18-436

3.4. Les priorités inscrites dans les SDTAN montrent la volonté des Départements de couvrir au maximum leurs territoires en fibre optique

Le Plan France Très Haut Débit prescrit une complémentarité des investissements publics et privés : les acteurs publics doivent donc être vigilants quant à la concrétisation des intentions des opérateurs privés. C'est pourquoi l'Etat souhaite que les collectivités soient associées au suivi de ces engagements, notamment dans le cadre de l'exécution des SDTAN.

Agenda des déploiements FttH convenu dans les SDTAN départementaux (estimation en cumul (et prises délivrées) par phase)

		Alpes de Haute-Provence		Hautes-Alpes		Bouches-du-Rhône		Var		Vaucluse		Alpes - Maritimes		Région	
		PACA THD								CD 84		SICTIAM			
		Cumul	Flux	Cumul	Flux	Cumul	Flux	Cumul	Flux	Cumul	Flux	Cumul	Flux	Cumul	Flux
Zone publique	Fin 2017	<5000	<5000	<5000	<5000	0	0	0	0	10 000	10 000	<5000	<5000	<25 000	<25 000
	Fin 2019	35 000	30 000	31 000	26 000	26 000	26 000	61 000	61 000	57 000	47 000	38 000	33 000	248 000	223 000
	Fin Phase 1*	35 000	0	31 000	0	50 000	24 000	310 000	250 000	107 000	50 000	74 000	35 000	607 000	359 000
	Phase 2**	97 000	62 000	116 000	85 000	Déploiement terminé		Déploiement terminé		Déploiement terminé		Déploiement terminé		754 000	147 000
Zone privée (cumul)		35 000		24 000		1 000 000		430 000		210 000		760 000		2 459 000	
Total Zone **d'initiative** publique + privée		132 000		140 000		1 050 000		741 000		317 000		834 000		3 213 000	

Source : base géolocaux

* Entre 2019 et 2023 en fonction des territoires

** Horizon de temps en cours de définition dans le cadre de l'actualisation des SDTAN 04 et 05, tendance actuelle : 2025

La projection des porteurs de SDTAN à horizon 2022 montre la situation particulière des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes avec une projection de couverture du territoire largement en deçà de l'objectif de 70%. Les départements alpins, étant donné leur géographie montagneuse et leur faible densité, sont des départements où l'initiative publique présente une importance particulière pour le développement de la connectivité du territoire ;

cependant la question du financement des déploiements futurs des infrastructures n'est pas réglée à ce stade et doit faire l'objet de réflexions.

Les déploiements sont portés par le syndicat mixte ouvert PACA THD pour les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes, ainsi que les départements des Bouches-du-Rhône et du Var depuis fin 2016.

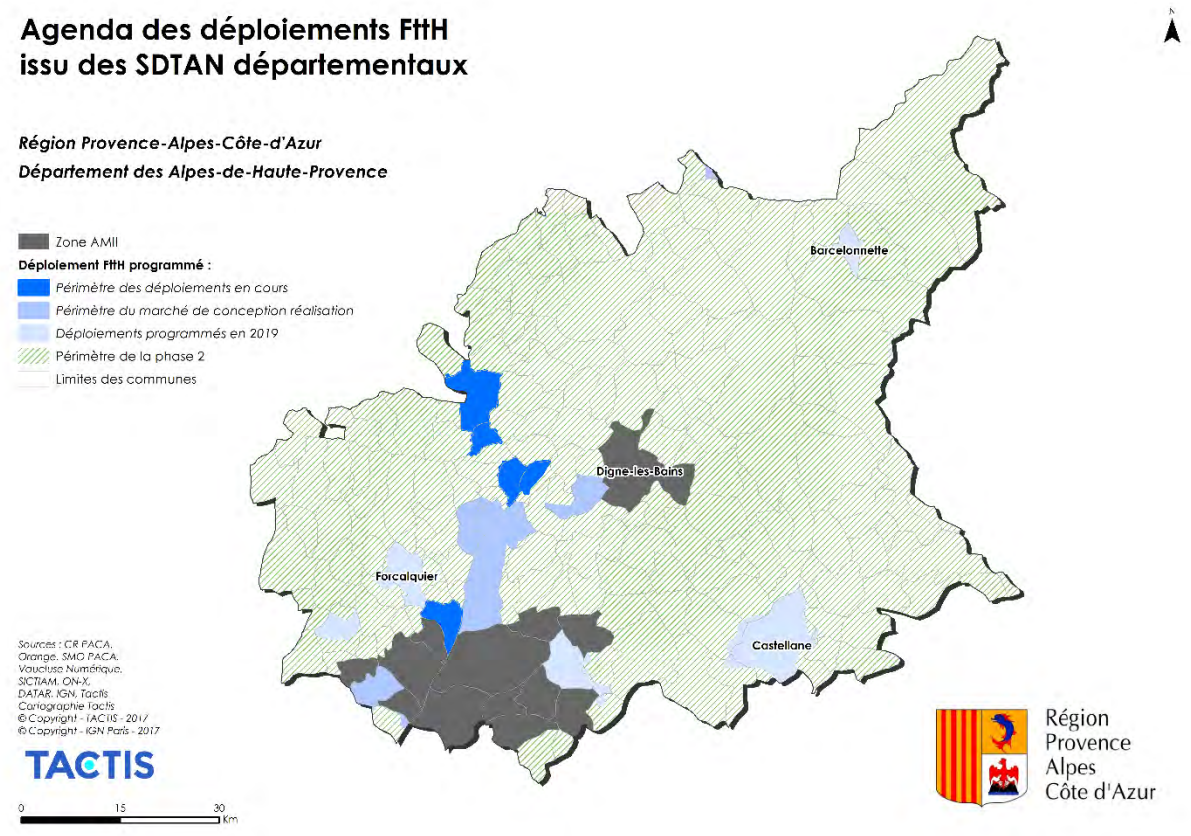
Concernant les Alpes-Maritimes, les déploiements sont portés par le Syndicat Intercommunal des Collectivités Territoriales Informatisées des Alpes et Méditerranée (SICTIAM).

Pour le département de Vaucluse, les déploiements sont portés directement par Vaucluse Numérique dans le cadre d'une délégation de service publics initiée par le Conseil départemental.

3.4.1. Alpes de Haute-Provence

3.4.1.1. Objectif général

Le premier objectif du SDTAN de 2012 était d'atteindre une couverture FttH pour au moins 70% des prises du département à horizon 2020 (zones AMII comprises), en desservant en priorité les principaux sites à enjeux que sont les zones économiques, les sites touristiques et les pôles d'éducation et de santé et de permettre à tous un accès haut débit minimum de 10 Mbit/s. Cependant, en réalité, à l'issue de la première phase de déploiement, en 2020, le département devrait atteindre seulement 54% de couverture FttH. Dans le cadre de l'actualisation du SDTAN, l'ambition du département est d'atteindre 100% de couverture FttH en 2022.



3.4.1.2. Les zones privées FttH

Une convention de programmation et de suivi de déploiement a été signée en mars 2016 entre l'Etat, le Conseil régional, le Département des Alpes de Haute-Provence, l'Agglomération Durance Luberon Verdon, la commune de Digne-les-Bains et l'opérateur Orange. L'engagement de l'opérateur ne porte que sur les locaux programmés c'est-à-dire les logements ou locaux à usage professionnel pour lesquels le point de mutualisation (PMZ) a été installé et mis à disposition des opérateurs tiers.

Engagement de l'opérateur sur le calendrier à suivre (annexe 2 de la convention)

Code INSEE	EPCI	Commune	EPDC	Nombre de Logements (2010)	Intensité Cible 100%
04004	CC Luberon Durance Verdon	Allemagne-en-Provence	à partir de 2015	459	2020
04035	CC Luberon Durance Verdon	Brunet	à partir de 2015	183	2020
04081	CC Luberon Durance Verdon	Esparron-de-Verdon	à partir de 2015	578	2020
04094	CC Luberon Durance Verdon	Gréoux-les-Bains	à partir de 2015	3 748	2020
04112	CC Luberon Durance Verdon	Manosque	2013	11 301	2018
04124	CC Luberon Durance Verdon	Montagnac-Montpezat	à partir de 2015	460	2020
04128	CC Luberon Durance Verdon	Montfuron	à partir de 2015	119	2020
04157	CC Luberon Durance Verdon	Puimoisson	à partir de 2015	548	2020
04189	CC Luberon Durance Verdon	Saint-Martin-de-Brômes	à partir de 2015	446	2020
04230	CC Luberon Durance Verdon	Valensole	à partir de 2015	1 912	2020
83150	CC Luberon Durance Verdon	Vinon-sur-Verdon	à partir de 2015	2 054	2020
04070	Ville Centre	Digne-les-Bains	à partir de 2015	10 154	2020

L'opérateur s'est engagé à ce que tous les locaux soient raccordables à la demande d'ici 2020. A ce jour, les déploiements des communes de Manosque et Digne ont débuté tandis que ceux des communes de Gréoux et Valensole sont annoncés pour fin 2017 ou début 2018. Les études sur les autres communes ne sont pas prévues avant 2018. L'opérateur a pris du retard par rapport au calendrier initial.

3.4.1.3. Les zones publiques FttH

Sur la période 2015-2019, une première phase de déploiement portée par PACA THD vise à atteindre les objectifs suivants :

- La réalisation d'une montée en débit sur 53 sous-répartiteurs,
- La collecte en fibre optique de 40 NRA,
- Le déploiement d'environ 42 000 prises FttH sur 18 communes,
- Le raccordement en fibre optique de 82 sites prioritaires,
- Le déploiement d'un réseau de collecte structurant de 469km permettant de collecter les NRO, les PRM ou NRA opticalisés et les sites prioritaires,
- Le subventionnement des équipements satellitaires pour les foyers ou entreprises non éligibles et hors phase 1.

Les orientations de l'actualisation en cours du SDTAN

- Comme sur la phase 1, l'objectif reste d'atteindre une couverture 100% FttH hors PBO différés ou raccordements longs, ces derniers représentants 5 % des locaux. Cet objectif doit être atteint à horizon 2022. Le coût moyen est de 1965€ par prise.

annexes de la délibération n° 18-436

- Le département ne souhaite pas réaliser une montée en débit importante par l'offre PRM. Néanmoins, en cas d'extrême nécessité, un dialogue pourrait être établi avec les EPCI pour 18 PRM supplémentaires déjà identifiés.

La deuxième phase de déploiement vise à couvrir les 46% du territoire qui n'auront pas été traités d'ici 2020. Le coût estimé de cette 2ème phase est de 130 millions d'euros hors raccordements des usagers finaux (estimés à 67 millions d'euros sur 15 ans). Le coût de la collecte optique pour interconnecter les NRO de cette 2ème phase est estimé à 2,2 M€.

La participation financière du Département s'élevait à 20% lors de la première phase. Si cette part reste identique pour la deuxième phase, cela revient à une contribution de 26M€ pour le Département, soit un effort de 5,2 M€ par an sur une période de 5 ans ou 2,6 M€ par an sur une période de 10 ans. Le département souhaite associer les EPCI au financement des phases ultérieures mais le niveau de contribution reste à établir. Les modalités de cofinancement de l'Etat et de la Région ne sont pas encore connues. Cependant, sans effort conséquent de l'Etat et de la Région, le Département ne peut pas assumer ces investissements.

Les opérations de montée en débit présenteraient une enveloppe d'investissement de l'ordre de 2, 2 M€. Le coût moyen serait de 2268€ par ligne. Les modalités de cofinancement entre l'Etat, la Région et le Département n'ont pas encore été définies.

3.4.1.4. Les autres technologies

Le SMO PACA THD accompagne l'équipement satellitaire des foyers et entreprises du territoire qui ne peuvent pas bénéficier des mesures mises en œuvre dans le cadre de la première phase de déploiement précédemment décrite. L'aide prend la forme d'une subvention de 250 euros en moyenne afin de contribuer aux frais d'acquisition et d'installation nécessaires à la réception de l'internet par satellite.

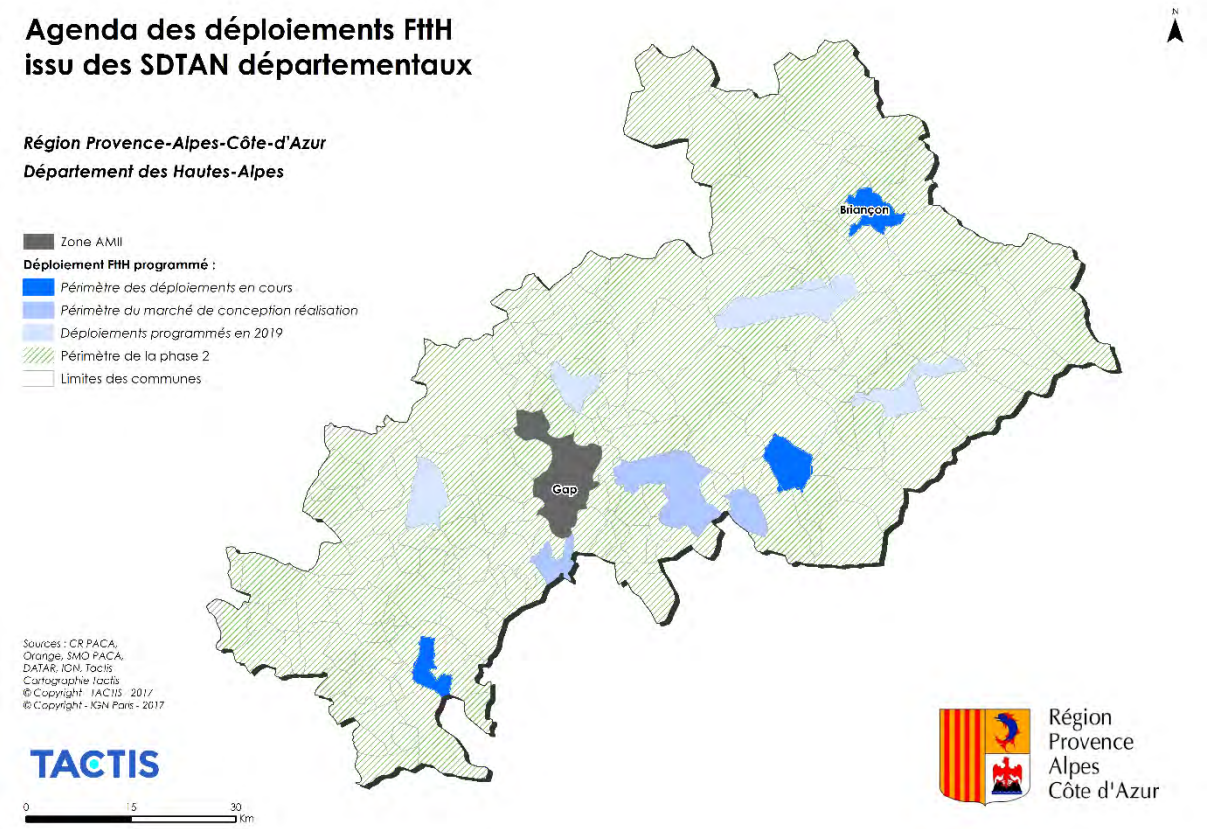
3.4.1.5. Les modes de collaboration avec les EPCI

Le département souhaite associer les EPCI au financement des phases ultérieures de déploiement. Cependant le niveau de contribution reste à établir.

3.4.2.Hautes-Alpes

3.4.2.1. Objectif général

Le SDTAN fixe comme objectif un déploiement à 100% FttH (hors raccordements longs) d'ici 2025. L'année 2022 constitue un jalon intermédiaire ; il est prévu que 62% des locaux du territoire des Hautes-Alpes seront éligibles au FttH.



3.4.2.2. Les zones privées FttH

A l'issue de la première phase de déploiement, à horizon 2020, l'initiative privée dans les zones AMII (la commune de Gap) couvrira 17 % des prises du territoire. Le Département des Hautes-Alpes prévoit de signer une convention avec Orange pour la zone AMII de GAP. Cette convention définit le cadre des déploiement FttH d'Orange et permet d'effectuer un suivi des déploiements sur lesquels l'opérateur s'est engagé. Pour rappel, en cas de retard significatif constaté par l'Etat, la CPSD pourrait être résiliée. Cette résiliation, si elle est motivée par des constats objectifs, pourrait entraîner l'instruction d'un projet public de substitution.

3.4.2.3. Les zones publiques FttH

L'objectif est que 100% de la zone publique du territoire bénéficie d'un déploiement FttH.

A l'issue de la première phase de déploiement, à horizon 2020, l'initiative publique couvrira 23% des locaux recensés sur le territoire.

A très court terme, d'ici fin 2019, le Département des Hautes-Alpes souhaite réaliser une montée en débit FttN sur 19 PRM. À la suite de cette nouvelle montée en débit, 71,8 % des locaux bénéficieront d'un débit supérieur ou égal à 30 Mbit/s. Les études réalisées par PACA

annexes de la délibération n° 18-436



THD estiment le coût de cette montée en débit complémentaire à 2, 3 M€ pour 1 075 lignes soit un coût moyen de 2 140€/ligne.

Après l'achèvement de la première phase, il restera 60 % des locaux du territoire en zone d'initiative publique à couvrir pour atteindre une couverture de 100% du territoire en Très Haut Débit :

- Dont 95% en FttH
- Et les 5% identifiés comme des raccordements longs seront traités soit en FttH soit en technologie alternative.

Un premier jalon de déploiement est fixé à horizon 2022 : il consisterait à compléter en priorité les NRO initiés dans le cadre de la phase 1 afin de rendre plus attractive la plaque FttH. Ce déploiement représente environ 34 000 prises FttH supplémentaires et permettrait d'atteindre 62% de couverture FttH à horizon 2022 (tous déploiements considérés, privés et publics).

Le coût estimé de cette 2ème phase de déploiement de la desserte FttH est de 115 millions d'euros hors raccordements des usagers finaux (traités dans le cadre du contrat d'affermage). Le coût de la collecte pour raccorder les NRO de cette 2ème phase est estimé à 1,03 M€. Ainsi le coût total d'investissement pour le 100 % FttH est de **116 millions d'euros**.

Pour atteindre le premier jalon envisagé à horizon 2022, le coût des investissements nécessaires (uniquement de la desserte FttH hors raccordements longs) est de **46,1 M€.** Il n'y a pas de coût supplémentaire de collecte optique des NRO car celle-ci est normalement déployée en phase 1.

3.4.2.4. Les autres technologies

5% des logements identifiés sont des raccordements longs (habitat isolé), ils seront traités en technologie alternative. Pour assurer un accès bon débit à tout le territoire, les actions suivantes seront menées :

- Le département versera une subvention à hauteur de 250€ par accès satellite pour les personnes ne bénéficiant pas de 2 Mbit/s. Les accès sont gérés par PACT Fibre (société délégataire). Le département souhaite maintenir ce programme après 2020, si nécessaire, pour les zones isolées qui ne seront pas couvertes par les technologies filaires ou hertziennes.
- Le département mettra en place une concertation avec les opérateurs proposant des offres 4G fixe pour définir les territoires où cette technologie peut avoir une vraie valeur ajoutée.

3.4.2.5. Les modes de collaboration avec les EPCI

Le Département souhaite mettre en place une organisation de concertation partenariale sur l'Aménagement Numérique qui se structurera autour de trois axes :

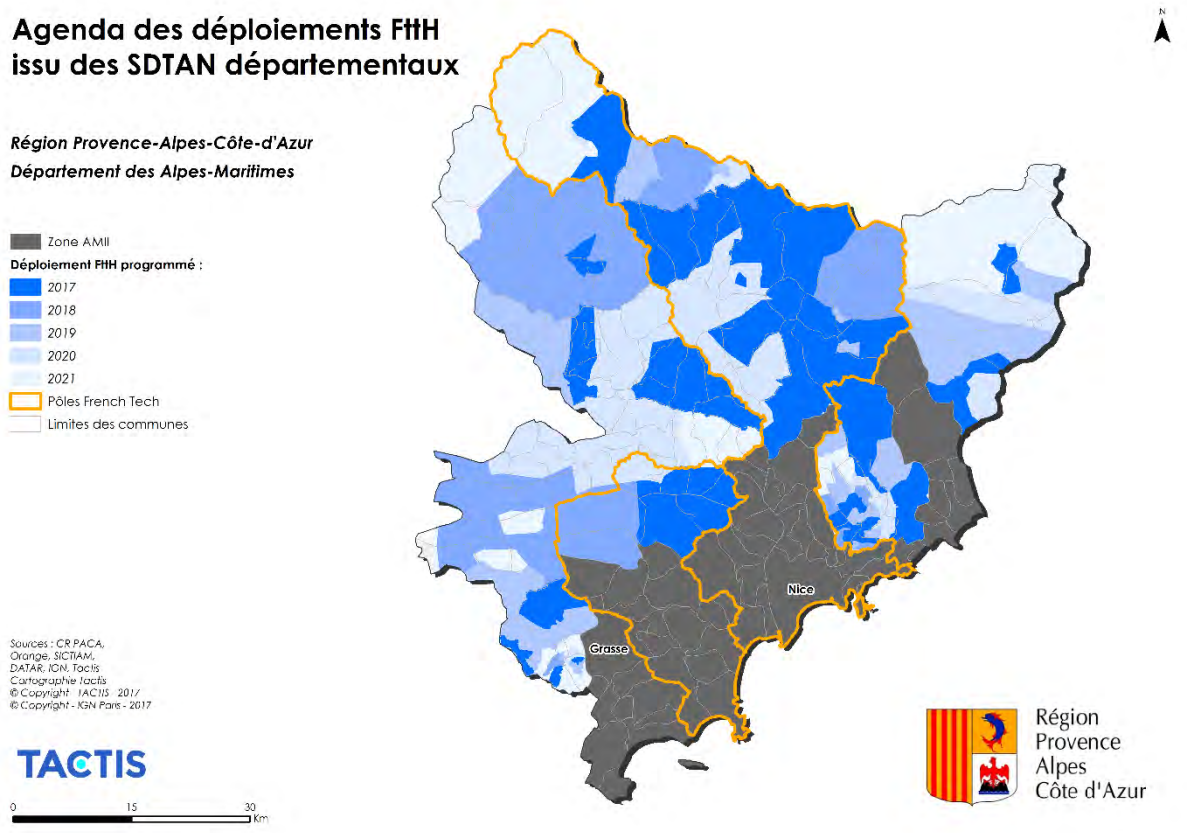
- Les Commissions Territoriales organisées dans le cadre du SMO PACA THD,
- La concertation partenariale organisée dans le cadre du SDTSUN,
- La Tournée du Numérique qui sera lancée en 2018.

annexes de la délibération n° 18-436

3.4.3. Alpes-Maritimes

3.4.3.1. Objectif général

L'objectif est d'atteindre une couverture 100% Très haut débit en fibre optique à horizon 2022. Cependant un dispositif de subventionnement de solutions alternatives d'accès à un haut débit de qualité, notamment la solution satellite, a été mis en place.



3.4.3.2. Les zones privées FttH

La zone de déploiement conventionnée concerne les 64 communes de la zone de déploiement des opérateurs privés FttH (soit 91% des logements et entreprises du département)

- Les villes d'Antibes, Cannes, Le Cannet et Nice sont situées en Zone Très Dense, regroupant 377 000 logements et entreprises, soit 52% des logements et entreprises du département.
- Les villes de Beaulieu-sur-Mer, Cagnes-sur-Mer, Mandelieu-la-Napoule et Saint-Laurent-du-Var, initialement incluses dans la zone très dense, sont déclassées depuis le 10 décembre 2013 en zone moins dense suite à la décision 2013-1475 de l'ARCEP. Ces communes font l'objet d'une concertation entre les opérateurs au même titre que les territoires de la zone AMII. Ces quatre villes regroupent 70 000 logements et entreprises, soit 9% des logements et entreprises du département.
- Les 56 communes prévues dans le cadre de l'AMII, regroupant 218 000 prises, soit 30% des prises du département.

Dans la précédente version du SDTAN les opérateurs Orange et SFR étaient en phase de positionnement en tant que primo-investisseurs sur le territoire des Alpes-Maritimes. En 2017 les deux concertations concernant Orange et SFR ont abouti à des CPSD conclues entre Orange

annexes de la délibération n° 18-436

ou SFR et les acteurs publics locaux. Celles-ci respectent presque intégralement les périmètres d'intervention fixés en 2013, à l'exception de la commune de Courmes (06620), anciennement assignée à SFR et désormais intégrée à la Zone d'intervention Publique.

En octobre 2016 SFR a fait parvenir au Département son intention de déployer un réseau FttH dans les 5 communes suivantes de la zone conventionnée Orange des Alpes-Maritimes :

- Beaulieu-sur-Mer
- Cagnes-sur-Mer
- Mandelieu la Napoule
- Théoule-sur-Mer
- Grasse

L'intervention de l'opérateur SFR hors de la zone d'investissement qui lui était initialement dédiée pourrait conduire à conclure une CPSD supplémentaire avec SFR sur le périmètre de ces 5 communes, sous la condition que le projet soit crédible, présente un zonage du territoire cohérent, avec un calendrier et des engagements sur des volumes de prises et des jalons de couverture.

D'ici le 31 décembre 2020, l'Opérateur de Réseau Conventionné s'engage à avoir établi l'ensemble des points de mutualisation permettant le raccordement de l'ensemble des logements ou locaux à usage professionnel.

3.4.3.3. Les zones publiques FttH

En proposant d'emblée le déploiement du FttH sur l'ensemble de la zone d'initiative publique, le Département a fait le choix de privilégier un traitement homogène de toute la zone pour les professionnels, les administrations et les habitants. L'ensemble des entreprises et sites publics pourront bénéficier d'un service Très haut débit sans nécessiter un traitement coûteux car décorrélé du déploiement du réseau FttH résidentiel.

Les contraintes réglementaires actuelles laissent un délai de 6 mois pour répondre à la demande de raccordement d'un usager ce qui permet d'envisager de réaliser les travaux liés à la desserte de l'habitat isolé au fil des demandes de souscription. Avec cette démarche, on estime que les investissements s'étaleront sur une période de 10 à 15 ans, voire plus en fonction de la demande réelle des opérateurs et des usagers finaux.

3.4.3.4. Les autres technologies

Un dispositif de subventionnement de solutions alternatives d'accès à un haut débit de qualité (dont la solution satellite) est mis en place depuis 2014.

3.4.3.5. Les modes de collaboration avec les EPCI

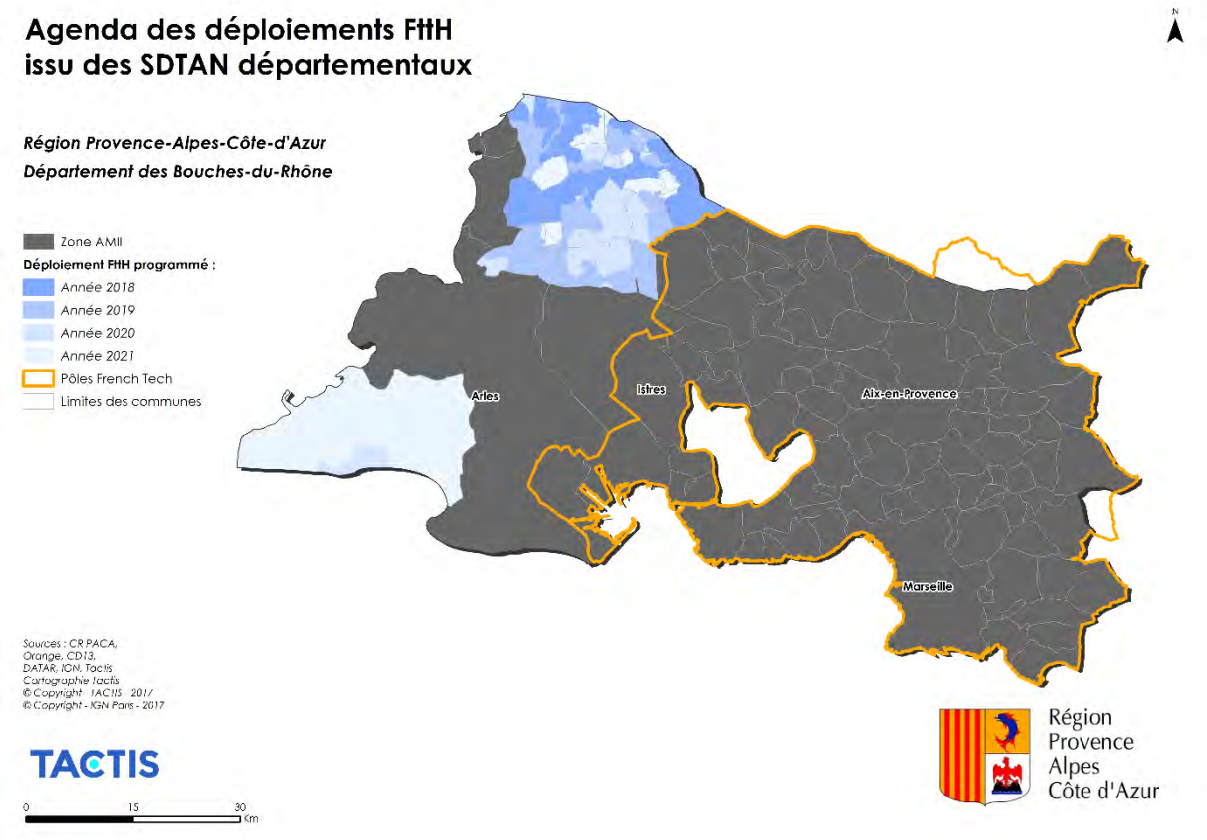
Six des sept EPCI des Alpes-Maritimes se sont engagés à construire collectivement une intervention à l'échelle départementale en transférant leurs compétences en termes d'aménagement numérique au SICTIAM. Ils contribuent financièrement au déploiement du réseau.

annexes de la délibération n° 18-436

3.4.4.Bouches-du-Rhône

3.4.4.1. Objectif général

Le Conseil Départemental a fixé un plan d'actions pour couvrir dès 2021 l'ensemble du territoire en FttH et soutenir les collectivités dans la maîtrise et le suivi de leurs infrastructures de communications électroniques.



3.4.4.2. Les zones privées FttH

En 2015, 7 EPCI sur 9 sont concernés par les intentions de déploiement des opérateurs Orange et SFR.

Malgré les conventions prévues qui officialisent les engagements des opérateurs, il demeure toutefois une incertitude sur leur capacité à couvrir l'ensemble du périmètre AMII en FTTH d'ici 2020. Cette inquiétude concerne également la Zone Très Dense, où certaines zones blanches sont recensées. Face à ce constat, le Conseil départemental encourage les EPCI à formaliser des demandes officielles auprès des opérateurs pour connaître leurs intentions de déploiement sous trois ans. Dans l'hypothèse d'une absence de réponse ou de déploiement, les acteurs publics dont le Conseil départemental sont en mesure de mobiliser des fonds pour pallier la défaillance des opérateurs. Une tranche conditionnelle a été prévue à cet effet dans le cadre du financement du projet départemental.

3.4.4.3. Les zones publiques FttH

Le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône a choisi de couvrir de manière optimale les zones délaissées par les intentions de déploiement par les opérateurs :

- La communauté d'agglomération Terres de Provence

annexes de la délibération n° 18-436

- La communauté de communes de la Vallée des Baux-Alpilles
- La commune des Saintes-Maries-de-la-Mer (Située dans la communauté d'agglomération Arles-Crau-Camargue-Montagnette).

Ces territoires seront entièrement couverts par la technologie FttH. Le déploiement concernera 51 118 lignes et permettra de raccorder 100% des ZAE et des sites publics du territoire. 4 NRO seront installés pour couvrir l'intégralité des lignes. La couverture sera achevée en 2021 et ne nécessitera pas de travaux par la suite en dehors de raccordements finaux.

En parallèle le Conseil départemental propose de soutenir des opérations ponctuelles de montée en débit en 2017 pour répondre à des situations d'urgence.

3.4.4.4. Les modes de collaboration avec les EPCI

Un des objectifs prioritaires du SDTAN est d'accompagner les collectivités dans la maîtrise de leurs infrastructures. Les entretiens réalisés auprès des EPCI ont révélé qu'ils rencontraient des difficultés pour obtenir des informations sur les caractéristiques des réseaux de télécommunications déployés lors des opérations d'aménagement. Or une fois achevée la construction des réseaux, les collectivités sont propriétaires des infrastructures et donc potentiellement exploitantes des ouvrages.

Pour répondre à cet enjeu, le Conseil départemental a prévu une action permettant de financer des opérations d'accompagnement pour mettre en place une organisation efficace permettant aux EPCI de :

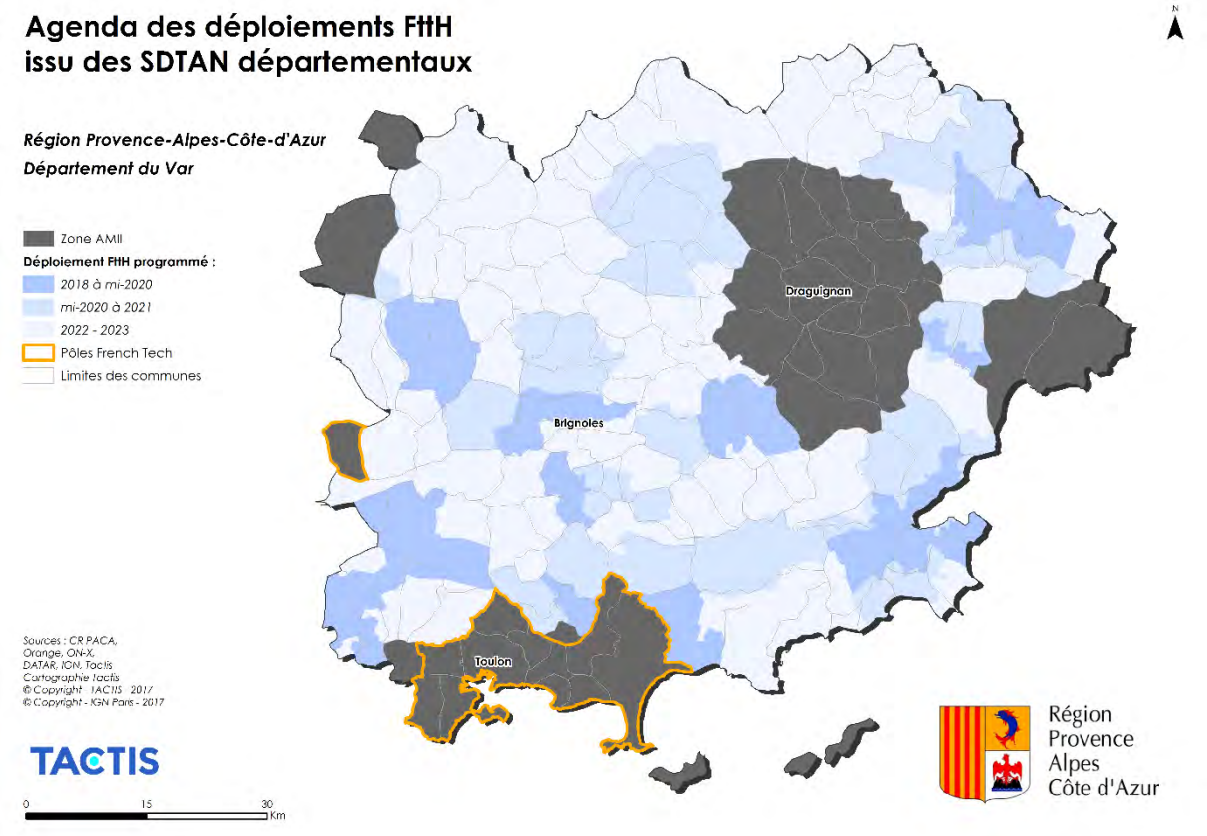
- Déployer des outils de gestion et de suivi des infrastructures de télécommunication (SIG, création de clauses techniques type pour les cahiers des charges de travaux, convention type de mise à disposition d'infrastructures aux opérateurs…) ;
- Identifier et confirmer la domanialité de certains réseaux ;
- Créer des processus internes entre les services aménagement et la gestion du patrimoine ;
- Fluidifier les opérations de transfert de rétrocession de propriété entre un aménageur et la collectivité ;
- Constituer un guichet unique pour faciliter les échanges

3.4.5.Var

3.4.5.1. Objectif général

Le projet varois est articulé autour de trois composantes :

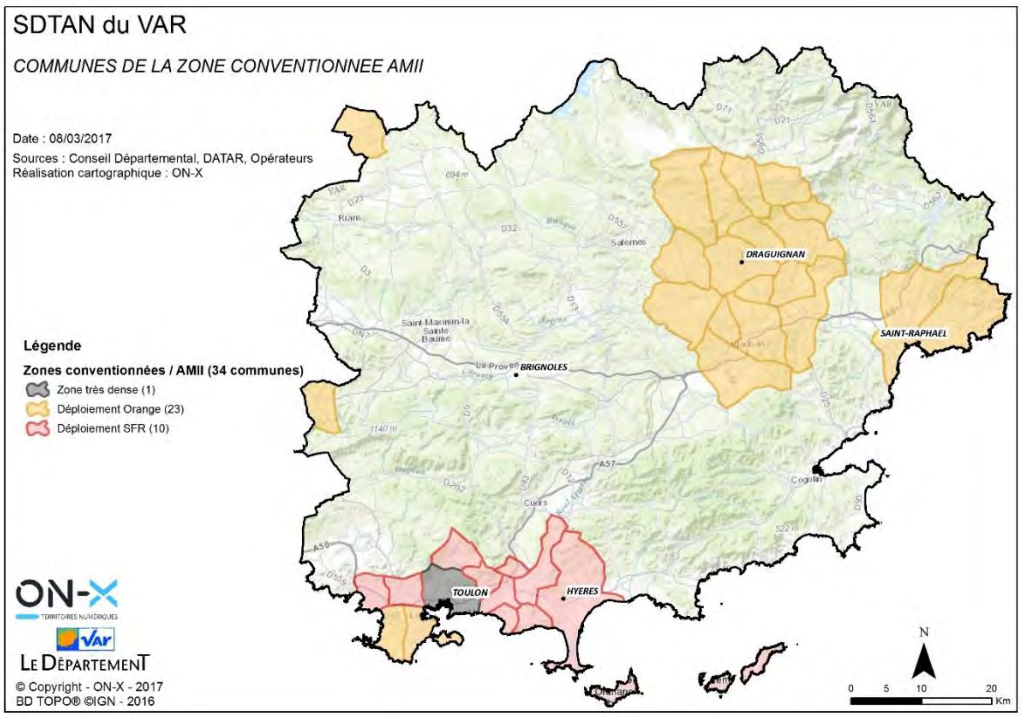
- Le déploiement d'un réseau FttH dans la zone d'initiative publique.
- La réalisation d'opérations de montée en débit sur le réseau téléphonique de cuivre,
- La mise en place d'un dispositif d'inclusion numérique



3.4.5.2. Les zones privées FttH

Dans le département du Var, seule la commune de Toulon se situe en zone très dense. Sur le reste du territoire, Orange et SFR ont déclaré leurs intentions d'investir sur 33 communes. La zone très dense et la zone d'initiative privée représentent ainsi 58% des logements du Var.

La cartographie suivante illustre le périmètre cible des investissements privés en fonction de l'opérateur en charge du déploiement :



Une convention de programmation et de suivi de déploiement a été signée avec Orange en 2015 et une seconde avec SFR en 2016. Pour l'instant, aucune intervention publique n'est prévue dans les zones d'initiative privée délimitées en 2015 et 2016.

3.4.5.3. Les zones publiques FttH

Le Département a déposé un dossier de demande de financement auprès de l'Etat pour déployer la fibre dans les zones d'initiative publique. Les premières études de déploiement réalisées pour constituer le dossier de cofinancement par l'Etat ont conduit à arrêter une architecture FttH constituée de 43 nœuds de raccordement optique (NRO) et 481 sous-répartiteurs optiques (SRO) regroupant près de 311 000 lignes FttH.

L'ensemble de ces NRO et de ses SRO devront être construits sur la période 2018-2023 en trois phases prévisionnelles, qui seront définitivement arrêtées dans le cadre des discussions avec le délégataire qui sera en charge de l'établissement du réseau :

- Phase 1 – 2018-mi 2020 : 122 000 locaux, 187 SRO répartis sur 19 NRO
- Phase 2 – mi 2020-2021 : 86 000 locaux 133 SRO répartis sur 23 NRO
- Phase 3 – 2022-2023 : 102 000 locaux 161 SRO répartis sur 33 NRO.

Pour lutter contre la fracture numérique à court terme, le projet d'aménagement numérique prévoit :

- La réalisation d'opérations de montée en débit via l'équipement de 28 sous-répartiteurs du réseau téléphonique de points de raccordement mutualisés ;
- L'opticalisation de 14 nœuds de raccordement d'abonnés du réseau téléphonique qui ne sont pas actuellement raccordés en fibre optique.

L'ensemble de ces actions seront réalisées du premier trimestre 2017 au second trimestre 2018 sous la maîtrise d'ouvrage de PACA THD en cohérence avec les initiatives privées des opérateurs ayant répondu à la consultation formelle le 16 novembre 2016.

3.4.5.4. Les autres technologies

Un programme d'inclusion numérique prévoit de fournir une solution d'accès haut débit aux foyers et entreprises situés dans des zones dans lesquelles il n'est prévu ni d'opérations de montée en débit ni de couverture lors de la phase 1 du déploiement du réseau FttH, et dont le niveau de services ne dépasse pas 4 Mbit/s.

Ces entreprises et foyers pourront choisir un abonnement à Internet au travers de solutions satellitaires ou radio, auquel cas, PACA THD attribuera une subvention d'équipements couvrant 50% des coûts d'acquisition et d'installation du kit nécessaire à ce type d'abonnement.

PACA THD estime à 4 800 le nombre d'entreprises et foyers susceptibles de souscrire à la composante inclusion numérique dans le Var.

3.4.5.5. Les modes de collaboration avec les EPCI

Conformément aux orientations de la commission de pilotage d'octobre 2016, le Département et les EPCI du Var ont engagé le processus d'adhésion à PACA THD, qui porte désormais la maîtrise d'ouvrage du projet varois.

Les statuts de PACA THD ont ainsi été modifiés en conséquence, pour permettre à la fois l'adhésion du Département et des EPCI du Var et la mise en place du Collège du secteur territorial du Var.

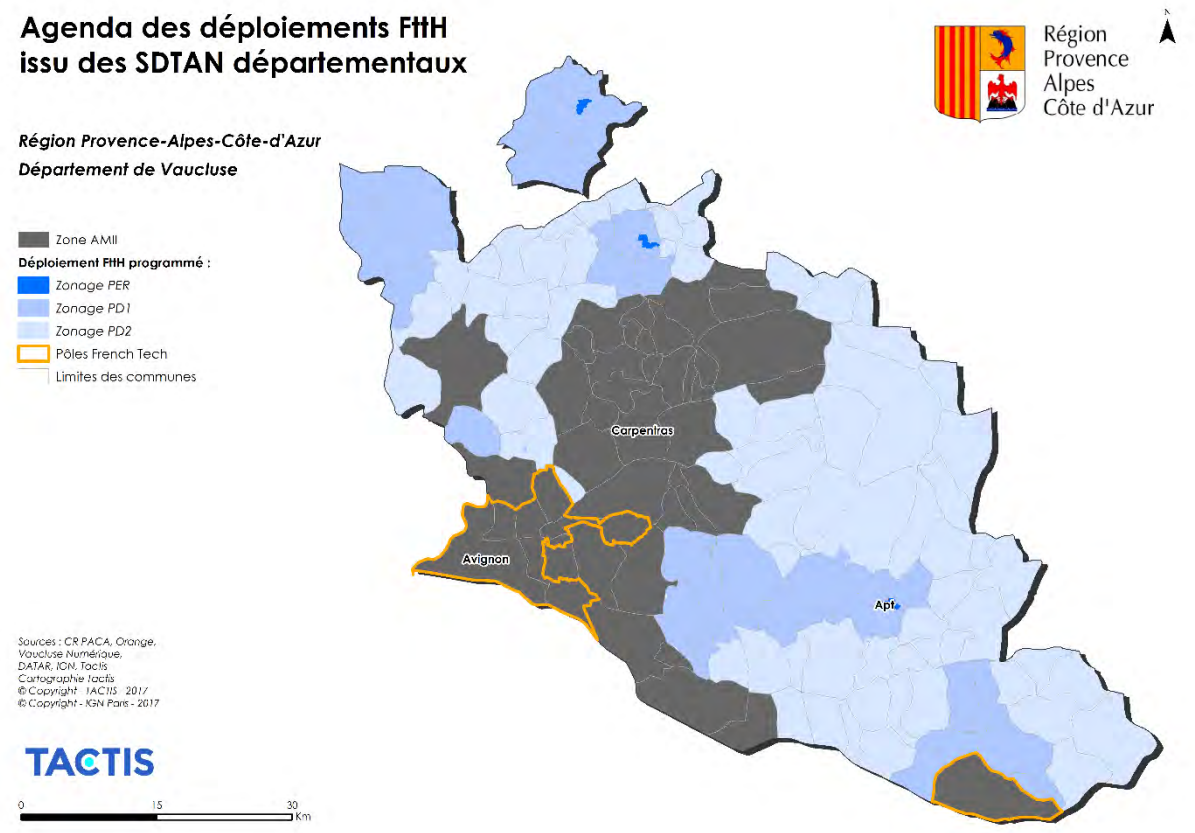
Ce Collège du secteur territorial a par ailleurs reçu délégation de la part du Comité syndical de PACA THD, lors de sa séance du 3 janvier 2017, pour arrêter notamment le projet d'aménagement numérique du Var.

annexes de la délibération n° 18-436

3.4.6. Vaucluse

3.4.6.1. Objectif général

L'ambition du SDTAN révisé est de faire du Vaucluse un département totalement couvert en Très Haut Débit essentiellement en FttH à horizon 2022.



3.4.6.2. Les zones privées FttH

La zone d'intention d'investissement privés, telle que formulée à la suite de l'appel à manifestations d'intentions d'investissement (AMII[11]) de 2011, représente une couverture de près de 210 000 foyers (soit de l'ordre de 59 % des foyers de Vaucluse) réparties sur 46 communes. Orange doit réaliser le déploiement du FttH dans cette zone à horizon 2020. Cependant, SFR a entamé des démarches pour assurer la couverture à horizon 2020, sur ses fonds propres, de six communes réparties sur deux EPCI :

- Concernant la communauté d'agglomération Ventoux-Comtat Venaissin (COVE) : Aubignan, Caromb, Loriol-du-Comtat
- Concernant la communauté de communes des Sorgues du Comtat (CCSC) : Sorgues, Monteux, Pernes-les-Fontaines.

L'objectif du département est de renforcer le suivi et la coordination des déploiements privés en zone AMII (zone grise / zone noire NGA), de manière à tenir l'engagement d'un déploiement FttH exhaustif de ces 46 communes.

[11] En réponse à cet appel, 5 opérateurs (Orange, SFR, Iliad, Covage, Alsatis) ont manifesté leur intention d'engager, les déploiements sur plus de 3 400 communes regroupant, avec les communes qui constituent les zones très denses, près de 57% des ménages français.

annexes de la délibération n° 18-436

Pour s'assurer du déploiement effectif des infrastructures, le Conseil départemental a délibéré le 27 mai 2016, sur la signature d'une CPSD en zone d'intervention privée avec Orange. Les objectifs de déploiement formalisés par Orange sont les suivants.

Année	Volume de locaux Programmés		Volume de locaux Raccordables sur demande	
	Nombre de locaux	% du total	Nombre de locaux	% du total
2015	35 276	19%	10 916	10%
2016	62 454	33%	28 241	26%
2017	89 632	48%	45 209	42%
2018	115 151	61%	58 228	54%
2019	151 454	81%	82 406	76%
2020	187 533	100%	108 123	100%

Ces objectifs ne sont pour l'instant pas atteints puisque seulement un peu plus de 10% des 211 000 prises ont été déployées par Orange à mai 2017 (26 000 prises).

Par ailleurs l'équilibre de l'AMII est remis en question par l'initiative de SFR. Il s'agira donc de conclure une CPSD supplémentaire avec SFR sur le périmètre des six communes, sous réserve que le projet soit crédible et cohérent.

3.4.6.3. Les zones publiques FttH

La DSP Vaucluse Numérique constitue le moyen du Département pour équiper le territoire en technologies FttH en dehors des zones AMII. Les 110 000 prises potentielles de la zone d'intervention publique peuvent être distinguées en trois zones :

- La zone FttH déjà construite dans le cadre du premier établissement du Réseau (« PER ») qui concerne la couverture partielle de trois communes (Apt, Vaison-la-Romaine, Valréas) pour 10 000 prises environ.
- La zone FttH qui sera équipée à horizon 2019 dans le cadre du premier Plan Quinquennal (PD1), qui concerne 9 EPCI (communautés de communes du Pays réuni d'Orange, du Pays des Sorgues et des Monts de Vaucluse, Enclave des Papes-Pays de Grignan, Pays d'Apt-Luberon, Pays Vaison Ventoux, Rhône Lez Provence, les Sorgues du Comtat et Territoriale Sud-Luberon, communauté d'agglomération Luberon Monts de Vaucluse,) et de l'ordre de 51 000 prises environ. Ce premier plan quinquennal doit permettre sur la période 2018-2019 de déployer 101km de collecte en complément des infrastructures de collecte existantes, de rendre raccordables en FttH 50 420 locaux répartis sur 39 des 105 communes de la zone d'initiative publique et de réaliser 36 454 raccordements, soit un taux de pénétration anticipé à 10 ans d'environ 72%, et de 80% à 15 ans. La réalisation du premier plan quinquennal mobilise un investissement prévisionnel global de 68,18 M€. Pour les 890 raccordements longs en fibre optique, différentes solutions technologiques alternatives seront envisagées (LTE 4G fixe, LTE 4G Mobile, Satellite…), étant précisé que ces 890 raccordements sont techniquement éligibles à la fibre.
- Le reste du territoire, dans le cadre du plan départemental 2 (PD2) regroupant 50 000 prises environ réparties sur 8 EPCI (communautés de communes Aygues-Ouvèze en Provence, Pays réuni d'Orange, des Sorgues du Comtat, Pays d'Apt-

annexes de la délibération n° 18-436

Luberon, Pays Vaison Ventoux, Territoriale Sud-Luberon et Ventoux Sud, communauté d'agglomération Luberon Monts de Vaucluse).

Le premier plan départemental représente la moitié des prises de la zone d'initiative publique. La priorisation des déploiements va être réalisée en concertation avec les EPCI, dans le cadre de la signature des conventions de partenariat, et en coordination avec le délégataire. Cette priorisation devrait logiquement consister à privilégier, dans la mesure du possible et des contraintes techniques, le déploiement sur les zones de faible débit ADSL. A l'inverse, la part des résidences secondaires (moins enclines à souscrire un abonnement que les résidences principales) peut constituer un facteur de dé priorisation.

L'accélération du plan département 2 (PD2) a été décidée début 2018 par le Conseil départemental

Le Conseil départemental a décidé de demander l'instruction du dossier du plan départemental 2 (PD2) auprès de l'agence du numérique ; à février 2018 le guichet d'attribution des fonds octroyés dans le cadre du plan France Très Haut Débit n'est cependant plus ouvert jusqu'à nouvel ordre.

L'objectif du Département est d'accélérer le déploiement du très haut débit sur le territoire en visant une couverture totale du territoire au printemps 2021 au lieu de 2023. Pour respecter cette nouvelle échéance, le Département vise une continuité totale des travaux entre les prises du plan départemental 1 et les prises du plan départemental 2. Pour respecter cet objectif, les travaux de la phase 2 devraient démarrer avant septembre 2019, date de la fin des déploiements de la phase 1.

3.4.6.4. Les autres technologies

Le délégataire a étudié la desserte spécifique de l'habitat dit « isolé » sur le périmètre de desserte FttH du PQ1. Au total 890 prises sont considérées comme isolées, représentant 1,7 % des prises à desservir en FttH.

Le coût moyen estimé dans le cadre des études préalables du PQ1 est de l'ordre de 3500 € à 4000 € par prise, correspondant à un linéaire moyen de l'ordre de 300 ml par prise.
En termes de solutions technologiques, ces locaux pourront, le cas échéant :

- Bénéficier d'offres radio 4G fixe. Dans cette perspective, les mesures publiques d'amélioration de la couverture mobile entreront pleinement en synergie dans le mix du très haut débit fourni aux populations.
- Être raccordées en FttH, avec une participation financière à définir entre le FAI, le consommateur final et le délégataire.

3.4.6.5. Les modes de collaboration avec les EPCI

Les 9 EPCI concernés par le premier Plan Quinquennal (PQ1) sont sollicités pour une participation à sa mise en œuvre à hauteur de 20 % maximum de la participation publique. Des conventions ont été signées avec chacun de ces EPCI.

Une méthodologie partenariale comparable sera mise en œuvre dans le cadre du second plan départemental.

annexes de la délibération n° 18-436

3.5. Les externalités générées par les déploiements du FttH

Le déploiement d'un réseau FttH est susceptible d'engendrer de multiples externalités positives pour les territoires de la région. Dans cette optique, l'organe de prospective du gouvernement français France Stratégie[12] a publié un rapport sur l'évaluation socioéconomique du déploiement du très haut débit[13]. L'objectif est de pouvoir mesurer la rentabilité socioéconomique d'un projet de déploiement de très haut débit sur un territoire sur l'ensemble de la durée de vie du projet. « L'évaluation socio-économique des projets a pour objet d'apprécier l'intérêt de chaque projet pour l'ensemble de la collectivité et de permettre de hiérarchiser les différents projets en vue de leur réalisation[14] ».

Concernant les projets des départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, seules les externalités liées au déploiement de la fibre optique ont été modélisées. Le calcul porte sur la zone d'investissement privée (zone très dense et zone AMII) et la zone d'investissement public en considérant l'impact sur les consommateurs, sur l'administration publique et enfin sur les entreprises. La modélisation porte sur une durée de 30 ans à partir de la fin du déploiement du très haut débit. Dans la mesure où la modélisation porte sur plusieurs projets, la date de 2022 a été retenue comme date de fin du déploiement, la période considérée s'étalant donc de 2017 à 2052.

Une méthodologie inspirée de celle de la Commission européenne.

La méthode détaillée par France Stratégie reprend une modélisation développée par JASPERS (Joint Assistance to Support Projects in European Regions) pour le compte de la Commission européenne et de la Banque européenne d'investissement (BEI).

Une première version de cette méthodologie a été appliquée pour la contre-expertise de l'évaluation socioéconomique du projet Très Haut Débit des régions Alsace et Nord-Pas de Calais menée par le Commissariat général à l'investissement (CGI)[15].

La méthodologie retenue considère que les débits offerts demeurent constants sur toute la période dans l'option de référence (aucun investissement privé conduisant à une amélioration du débit n'est réalisé pendant les 30 ans à venir). Ce choix s'explique en partie car le subventionnement des déploiements n'intervient que dans la zone dite d'initiative publique, dans laquelle les opérateurs privés ont déclaré ne pas souhaiter investir dans les prochaines années. Les effets du déploiement de la technologie 4G fixe n'est pas pris en compte dans l'analyse et le plan de déploiement.

La méthode tente de quantifier le surplus des consommateurs et celui des producteurs (entreprises et administration publiques) résultant de l'accès au haut débit/très haut débit.

Le surplus des consommateurs résulte du gain d'utilité que retirent les consommateurs d'une connexion à haut débit/très haut débit permettant, par exemple, le téléchargement accéléré de fichiers, l'accès à des services de vidéo de meilleure qualité et, de manière générale, tous les services permis par le fait de disposer d'un haut débit. Le surplus additionnel du consommateur lors de son raccordement à la fibre optique dépend bien évidemment du débit initialement disponible pour le ménage considéré. Ainsi, passer de l'absence de connexion à Internet à une connexion très haut débit

[12] France Stratégie est le Commissariat général à la stratégie et à la prospective (CGSP)
[13] Projets de déploiement du très haut débit : méthode d'évaluation socioéconomique, France Stratégie, juillet 2017, http://www.strategie.gouv.fr/publications/projets-de-deploiement-tres-debit-methode-devaluation-socioeconomique
[14] Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective (2013) - Rapport de la mission présidée par Emile Quinet, Evaluation socioéconomique des investissements publics, 352 p.
[15] Janin L. et Serres H. (2016), Contre-expertise de l'évaluation socio-économique du projet Très Haut Débit des régions Alsace et Nord - Pas de Calais, rapport au Commissaire général à l'investissement (CGI), 15 janvier 2016. www.avicca.org/document/15543/dl

annexes de la délibération n° 18-436

a une valeur bien plus grande que le gain incrémental de débit pour un ménage qui disposerait déjà d'une connexion VDSL 2, avec un débit de 30 Mbit/s, sans évoquer le cas d'un ménage qui serait d'ores et déjà connecté par câble modernisé, avec donc de fait un accès au très haut débit. La valeur du surplus par ménage lié au haut débit doit donc être modulée en fonction du débit disponible.

Pour les entreprises et établissements délivrant des services publics, la logique développée est la même que pour les consommateurs.

L'ensemble des tableaux suivants présentent le résultat de la modélisation des externalités positives liées au déploiement du FttH en :

- Valeur actualisée nette (VAN) : c'est une valeur exprimée en valeur d'aujourd'hui. En effet, dans la mesure où les impacts (coûts et bénéfices) surviennent à des moments différents, on applique un taux d'actualisation pour les exprimer en une valeur d'aujourd'hui, dite valeur actuelle ou actualisée. Pour le calcul de la valeur, un taux d'actualisation de 4,5% est utilisé conformément au rapport de l'économiste Emile Quinet (France Stratégie, 2013)[16] qui précise la méthode du calcul socio-économique.
- Montant non actualisé : montant brut auquel n'est pas appliqué le taux d'actualisation.

La modélisation a été effectuée pour chacun des six départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et les résultats ont ensuite été agrégés au niveau de la région.

[16] Rapport Emile Quinet, L'évaluation socioéconomique des investissements publics, 2013

Perception des externalités positives liées au déploiement du FttH en zone d'investissement public (en €) :

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

		Gain de VA des entreprises		Surplus des consommateurs		E-gouvernement		TOTAL	
		VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Zone d'investissement public	Région	**370 M€**	**869 M€**	455 M€	**1,09 Mds€**	**17 M€**	**39 M€**	**842 M€**	**2 Mds€**
	Alpes de Haute-Provence	45 M€	107 M€	58,6 M€	142 M€	4,1 M€	9,4 M€	108 M€	259 M€
	Hautes-Alpes	60 M€	140 M€	67,6 M€	165 M€	4,9 M€	10,7 M€	132 M€	316 M€
	Alpes-Maritimes	41 M€	96 M€	54,2 M€	129 M€	2,1 M€	4,8 M€	97 M€	230 M€
	Bouches-du-Rhône	28 M€	67 M€	29,4 M€	69 M€	0,7 M€	1,6 M€	59 M€	139 M€
	Var	145 M€	340 M€	184 M€	443 M€	3,6 M€	8,2 M€	332 M€	792 M€
	Vaucluse	50 M€	118 M€	61,1 M€	146 M€	2,1 M€	4,8 M€	114 M€	269 M€

Perception des externalités positives liées au déploiement du FttH en zone d'investissement privé (en €) :

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

		Gain de VA des entreprises		Surplus des consommateurs		E-gouvernement		TOTAL	
		VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Zone dinvestissements privés	Région	**754 M€**	**1,72 Mds€**	1,70 Mds **€**	**3,92 Mds€**	**16 M€**	**34 M€**	2,4 **Mds€**	5,6 **Mds€**
	Alpes de Haute-Provence	18 M€	40 M€	23,1 M€	54 M€	1,3 M€	2,8 M€	42 M€	97 M€
	Hautes-Alpes	11 M€	25 M€	15,9 M€	37 M€	0,7 M€	1,4 M€	27 M€	63 M€
	Alpes-Maritimes	270 M€	634 M€	611 M€	1,4 Mds €	3,4 M€	7,4 M€	885 M€	2,1 Mds€
	Bouches-du-Rhône	265 M€	596 M€	629 M€	1,4 Mds€	5,7 M€	12 M€	900 M€	2,1 Mds€
	Var	90 M€	203 M€	294 M€	680 M€	1,9 M€	4,1 M€	386 M€	887 M€
	Vaucluse	99 M€	222 M€	126 M€	293 M€	2,6 M€	5,7 M€	228 M€	520 M€

Perception des externalités positives liées au déploiement du FttH sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (€)

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

	Gain de VA des entreprises		Surplus des consommateurs		E-gouvernment		TOTAL	
	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Région	**1,12 Mds€**	**2,59 Mds€**	2,**15 Mds €**	**4,16 Mds€**	**33 M€**	**62 M€**	3,3 **Mds€**	**6,8 Mds€**
Alpes de Haute-Provence	63,5 M€	147 M€	81,8 M€	161 M€	5,4 M€	10 M€	151 M€	319 M€
Hautes-Alpes	70,4 M€	165 M€	83,6 M€	165 M€	5,6 M€	10 M€	159 M€	342 M€
Alpes-Maritimes	311 M€	730 M€	665 M€	1,27 Mds€	5,5 M€	10 M€	982 M€	2,0 Mds€
Bouches-du-Rhône	294 M€	663 M€	658 M€	1,26 Mds€	6,5 M€	12 M€	958 M€	1,9 Mds€
Var	235 M€	543 M€	478 M€	930 M€	5,5 M€	10 M€	719 M€	1,5 Mds€
Vaucluse	149 M€	340 M€	187 M€	363 M€	4,7 M€	8,9 M€	341 M€	712 M€

Bilan des externalités par zone d'investissement :

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

	Zone d'investissement public		**Zone d'investissement** privé		Total	
	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Région	**842 M€**	**2 Mds€**	**2,4 Mds€**	**5,6 Mds€**	**3,3 Mds€**	**6,8 Mds€**
Alpes de Haute-Provence	108 M€	259 M€	42 M€	97 M€	151 M€	319 M€
Hautes-Alpes	132 M€	316 M€	27 M€	63 M€	159 M€	342 M€
Alpes-Maritimes	97 M€	230 M€	885 M€	2,1 Mds€	982 M€	2,0 Mds€
Bouches-du-Rhône	59 M€	139 M€	900 M€	2,1 Mds€	958 M€	1,9 Mds€
Var	332 M€	792 M€	386 M€	887 M€	719 M€	1,5 Mds€
Vaucluse	114 M€	269 M€	228 M€	520 M€	341 M€	712 M€

Ainsi, le déploiement du FttH **sur l'ensemble de la région Provence**-Alpes-**Côte d'Azur** devrait dégager plus de 3,3 milliards **d'externalités positives dont** environ 842 **millions d'euros** en zone **d'initiative publique, soit** 25% des externalités totales.

Ces chiffres sont à mettre en comparaison avec les montants d'investissements qui ont été chiffrés pour le déploiement de la fibre optique dans les différents projets de réseaux d'initiatives publiques du territoire (RIP).

Les montants détaillés dans le tableau suivant ne sont toutefois pas actualisés. Les montants d'investissements pour le déploiement des RIP sont les coûts globaux d'investissement et ne prennent pas en compte les subventions potentielles.

annexes de la délibération n° 18-436



	Externalités économiques de la **zone d'investissement public**	Montants **d'investissements pour le** déploiement des RIP
Région	**2 Mds€**	**908 M€**
Alpes de Haute-Provence	259 M€	164 M€*
Hautes-Alpes	316 M€	132 M€*
Alpes-Maritimes	230 M€	115 M€
Bouches-du-Rhône	139 M€	64,9 M€
Var	792 M€	428 M€
Vaucluse	269 M€	68,8 M€**

**Montant tenant compte de la phase 1 et de la phase 2 du déploiement

**Montant d'investissement pour la phase 1 uniquement sans prise en compte de la phase 2

4

4. Priorités stratégiques en **matière d'infrastructures** mobiles

4.1. Les projets nationaux pour développer les infrastructures mobiles numériques : une action circonscrite aux territoires ruraux les moins couverts

Le développement des usages liés à l'internet mobile va nécessiter une couverture efficace du territoire français en très haut débit mobile. En 2020, le trafic de données sur l'internet mobile devrait atteindre 30,6 exaoctets par mois, soit dix fois plus qu'en 2015 et 120 fois plus qu'en 2010[17].

A l'inverse du Très Haut Débit fixe pour lequel les actions des collectivités s'inscrivent dans un cadre d'intervention clairement établi, les réseaux mobiles ne peuvent être déployés que par les opérateurs, au titre des licences accordées par l'Etat. Dans cette logique, l'Etat a considéré que le développement de la couverture mobile devait principalement s'inscrire dans une logique de concurrence par les infrastructures entre les quatre acteurs détenteurs de licences mobiles.

A chaque technologie (2G/3G/4G) sont associées pour l'usage des fréquences utilisées, des obligations de couverture exprimées en pourcentage de la population et des variables en termes de délais de mise en œuvre.

1/ Les obligations à remplir par un réseau mobile THD, quelle que soit la bande utilisée :

Obligation de couverture métropolitaine	11 octobre 2015	11 octobre 2019	11 octobre 2023	17 janvier 2024	17 janvier 2027	8 décembre 2030
Population métropolitaine	25% (2,6 GHz)	60% (2,6 GHz)	75% (2,6 GHz)	98% (800 MHz)	99,6% (800 MHz) 98% (700MHz)	99,6% (700 MHz)
 Population de chaque département métropolitain				90% (800 MHz)	95% (800 MHz) 90% (700MHz)	95% (700 MHz)

2/ Cette première obligation se double d'un second niveau de contrainte spécifique à des zones dites peu denses (18% de la population, 63% du territoire) :

Obligation de couverture pour l'aménagement numérique du territoire	17 janvier 2017	17 janvier 2024	17 janvier 2027	8 décembre 2030
 Population de la zone peu dense	40% (*) (800 MHz)	90% (*) (800 MHz) 50% (*) (700MHz)	97,7% (**) (800 MHz) 92% (*) (700 MHz)	97,7% (*) (700 MHz)

[17] Dès l'horizon 2020, l'internet mobile s'appuiera sur la 5G, Cisco.com, https://www.cisco.com/c/fr_be/about/press/archives-2016/160216.html

annexes de la délibération n° 18-436

4.1.1. Jusqu'à 2018, le plan d'actions gouvernemental était mis en œuvre dans le cadre du Plan France Mobile

Le précédent gouvernement avait fixé un programme d'action pour améliorer la couverture mobile dans les territoires ruraux et de montagne.

- Finaliser le Programme zones blanches « centres-bourgs » pour garantir une couverture mobile minimale dans la totalité des centres bourgs.
  - Une nouvelle campagne de mesure a eu lieu en novembre 2016 visant à achever ce programme de couverture minimale débuté il y a 10 ans.
  - Le Gouvernement a mobilisé plus de 30 millions d'euros pour financer les infrastructures nécessaires à ce programme.
- Apporter l'Internet mobile aux communes du programme « zones blanches centres-bourgs ».
  - Dans le cadre d'un accord de partage de réseaux, les opérateurs se sont engagés à déployer un réseau mobile mutualisé permettant un accès à Internet mobile dans les centres-bourgs des communes du programme.
- Proposer un traitement ciblé des problèmes de couverture mobile identifiés localement en dehors des centres-bourgs via l'appel à projet dit « des 1300 sites stratégiques »
  - Les opérateurs et les collectivités territoriales mettront en œuvre ensemble des solutions d'amélioration de la couverture mobile pour répondre aux problèmes identifiés : couverture indoor, réorientation d'antenne, déploiement prévu par les opérateurs.
  - Lorsqu'aucune réponse satisfaisante n'aura été trouvée par les opérateurs, les collectivités territoriales ont la possibilité de mobiliser le programme de couverture mobile institué en 2015 dans lequel les opérateurs et l'Etat se sont engagés à étendre la portée de ce dispositif de 800 à 1300 sites mobiles nouveaux, équipés en 4G, d'ici 2020, et à en élargir les conditions d'éligibilité. Ce programme vise des sites d'intérêt particulier pour les territoires (zones de développement économique, zones touristiques ou équipements publics ayant un intérêt économique, élargi notamment aux quartiers d'habitation et axes de circulation présentant un risque pour la sécurité des personnes).

- Améliorer l'identification et le traitement des problèmes de couverture mobile via la plateforme France Mobile
  - La Plateforme France Mobile opérée par l'Agence du Numérique a vocation à recenser et traiter les problèmes de couverture mobile en impliquant les services de l'Etat, les collectivités territoriales et les opérateurs de téléphonie mobile.

4.1.2. De nouvelles mesures annoncées le 14 janvier 2018 et venant remplacer le Plan France Mobile

Le gouvernement arrivé en juin 2017 a mis en place de nouvelles mesures qui viennent remplacer les mesures précédemment énoncées, avec notamment un accord passé avec les opérateurs privés le 14 janvier 2018.

L'objectif de cet accord est de couvrir la totalité des « zones blanches », c'est-à-dire les zones n'étant couvertes par aucun opérateur, et d'accélérer le déploiement du très haut mobile sur le territoire. L'accord prévoit la couverture de 5 000 nouvelles zones par opérateur, avec une

annexes de la délibération n° 18-436

possibilité de mutualiser une grande partie de ces sites. Cela devrait représenter 3 milliards d'euros supplémentaires d'investissements privés dans les réseaux mobiles sur la période 2018 – 2025. L'accord prévoit également des mesures pour densifier le réseau 4G, couvrir les principaux axes de transports routiers et ferroviaires et proposer de la 4G fixe pour les foyers disposant d'une connexion inférieure à 8Mbit/s.

En contrepartie, l'Etat renouvelle sans contributions financières supplémentaires des opérateurs les licences de ces derniers pour une durée de 10 ans. En effet, le gouvernement accepte de prolonger les licences de fréquences de 10 années supplémentaires alors que de nouvelles enchères se profilaient en 2021, 2022 et 2024. Le gouvernement accepte également de geler les redevances annuelles qui représentaient environ 200 millions d'euros par an pour l'ensemble des opérateurs. C'est donc un changement de paradigme : **l'Etat ne considère plus les licences comme une variable budgétaire mais comme un outil d'aménagement du** territoire.

Ce nouveau programme a pour objectif de se substituer au programme France Mobile. Concernant les sites du programme « zones blanches centres bourgs », ils devront être équipés en 4G à 75% d'ici fin 2020 et 100% d'ici fin 2022. Concernant l'appel à projet des 1 300 sites stratégiques, si des financements avaient été engagés, alors le site fera l'objet d'un traitement particulier, et, le cas échéant, le site sera transféré et couvert selon les modalités du nouveau programme.

En matière de gouvernance du projet de déploiement, l'ARCEP sera responsable du contrôle des déploiements avec un bilan effectué tous les trimestres. En effet, les engagements des opérateurs seront contrôlés et sanctionnables en cas de manquement dans le cadre de l'article L.33-13 du Code des Postes et des Communications Electroniques (CPCE). Ainsi, les sanctions suivantes seront possibles :

- Une sanction pécuniaire de 3% sur le chiffre d'affaires hors taxes du dernier exercice clos,
- Une sanction pécuniaire dont le montant est proportionné au manquement apprécié au regard du nombre d'habitants non couverts,

Pour la mise en œuvre du déploiement, l'Etat compte également associer étroitement les collectivités à la démarche d'identification des zones nécessitant de nouvelles antennes et également faciliter le déploiement des nouvelles infrastructures.

En effet, le choix des sites à couvrir résultera d'une décision concertée entre le Gouvernement et les collectivités territoriales en fonction de la connaissance du terrain des élus locaux et des priorités qui pourront être identifiées par le Gouvernement chaque année.

Les collectivités territoriales pourront également jouer un rôle concernant l'aspect opérationnel des déploiements. En effet, elles pourront, en concertation avec les opérateurs, mettre à disposition un terrain viabilisé et raccordé au réseau électrique. Dans ce cas, l'opérateur aura l'obligation de déployer et de mettre en service dans les 12 mois au lieu des 24 mois définis initialement.

Cet accord s'accompagne de mesures importantes concernant la simplification des déploiements. L'objectif principal est d'alléger les procédures administratives relatives à l'obtention de points hauts et l'installation d'antennes. Les mesures annoncées sont les suivantes :

- Assouplissement des autorisations d'urbanisme relatives à l'installation d'antennes de téléphonie mobile, en soumettant une partie de ces installations à une simple déclaration préalable à la place du permis de construire requis actuellement,

annexes de la délibération n° 18-436

- Des marges de manœuvre plus importantes sont données aux maires pour le déploiement des réseaux mobiles en leur permettant de délivrer plus facilement des autorisations d'urbanisme,
- Mise en place d'un guichet unique pour les opérateurs pour leurs demandes d'autorisation d'urbanisme et leurs dossiers d'information au public sur l'exposition aux champs magnétiques,
- Permettre aux maires d'accorder sans formalité de publicité des titres d'occupation du domaine public permettant de déployer des installations couvrant les besoins de la population en très haut débit,
- Permettre aux opérateurs de se prévaloir plus facilement des servitudes visant à l'installation, l'exploitation ou l'entretien des équipements de réseaux, en simplifiant les modalités de délivrance des autorisations de ces servitudes.



Actuellement, le délai moyen d'installation d'un pylône avec équipement actifs est de deux ans.
Source : *Petit guide de l'aménagement numérique des territoires – agence du numérique*

4.2. La Région coordonne avec l'Etat la qualification des besoins d'amélioration de couverture mobile

Le SMO PACA THD a mis en place une démarche collective pour centraliser les dossiers de remontée des problèmes de couverture mobile, avec un soutien financier de l'Etat et de la Région.

Le SMO PACA THD permet ainsi d'alléger l'effort des collectivités pour détecter et qualifier les zones mal couvertes en téléphonie mobile (nombre de locaux concernés, présence d'équipements touristiques, etc.) et ainsi faciliter les priorisations.

Cet outil permettra d'affiner et d'enrichir les demandes qui seront formulées auprès des opérateurs pour les déploiements complémentaires annoncés début 2018.

4.3. Peu d'éléments prospectifs sur la téléphonie mobile disponibles à l'échelle des Départements

Peu d'éléments prospectifs relatifs à la couverture mobile sont disponibles à l'échelle départementale.

Le Département du Vaucluse a détaillé des axes stratégiques dans la nouvelle version de son schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN) actualisé en novembre 2017. La stratégie consiste en deux pistes d'action :

- D'une part le département souhaite tirer profit des appels à projets nationaux « Centre bourgs » et « 1300 sites stratégiques ». L'objectif est de couvrir les macro-zones blanches signalées sur la plateforme France Mobile. Il s'agit également d'identifier les modalités de raccordement optique des points hauts. Cette action devrait représenter un investissement de 1 à 2 M€, correspondant à la réalisation de 10 à 20 points hauts à horizon 2022.

- D'autre part, l'ambition est de préfigurer une nouvelle intervention dans un cadre régional pour la résorption des zones blanches ciblant la zone peu dense, notamment sur les zones blanches/zones grises 4G.

Ces pistes d'action sont à réévaluer au regard des dernières annonces du gouvernement concernant l'accord obtenu avec les opérateurs mobiles.

annexes de la délibération n° 18-436

5

5. Les projets d'usages et de services numériques

5.1. L'Europe encourage le développement des services et usages numériques

5.1.1. La stratégie numérique de l'Europe

Lancée en mai 2010, la stratégie numérique pour l'Europe vise à stimuler l'économie européenne grâce aux avantages sociaux et économiques durables générés par le marché unique numérique.

La Commission Européenne encourage l'expansion des réseaux à haut débit en proposant de nouvelles règles sur la réduction des coûts, une recommandation sur les réseaux d'accès de nouvelle génération, une révision des lignes directrices sur les aides d'État pour les réseaux à haut débit, ainsi qu'une proposition visant à achever le marché unique des télécommunications et à faire de l'Europe un continent connecté.

Pour faire de l'Europe un continent connecté, les éléments suivants doivent être réalisés : un réseau internet ouvert, le renforcement des droits des consommateurs, l'élimination des frais d'itinérance dans l'UE, l'allocation de coordonnées des radiofréquences et une plus grande sécurité pour les investisseurs.

La Commission européenne a conçu l'initiative Startup Europe pour connecter les startups, les investisseurs, les accélérateurs, les entrepreneurs, les réseaux économiques, les universités et les médias. Cette initiative doit permettre le développement d'un écosystème favorisant la création d'emploi, la croissance et l'investissement.

Enfin le projet de marché unique numérique occupe une place prépondérante dans la stratégie numérique portée par l'Union européenne. L'objectif est de faire tomber les barrières réglementaires et de transformer les 28 marchés nationaux en un marché unique. Ce marché pourrait générer 415 milliards d'euros par an pour l'économie européenne et créer des centaines de milliers d'emplois.

La stratégie pour le marché unique repose sur trois domaines d'actions :

- Améliorer l'accès aux biens et services numériques en faisant du monde digital de l'UE un marché transparent et unifié pour l'achat et la vente
- Proposer un environnement propice au développement des réseaux et services numériques en concevant des règles en phase avec l'évolution technologique et favorisant le développement des infrastructures
- Faire du numérique un moteur de croissance en tirant pleinement parti des possibilités qu'il offre.

annexes de la délibération n° 18-436

Le règlement européen sur la protection des données.

Le nouveau règlement européen sur la protection des données personnelles entrera en application le 25 mai 2018. La réforme de la protection des données poursuit trois objectifs :

- Renforcer les droits des personnes, notamment par la création d'un droit à la portabilité des données personnelles et de dispositions propres aux personnes mineures ;
- Responsabiliser les acteurs traitant des données (responsables de traitement et sous-traitants) ;
- Crédibiliser la régulation grâce à une coopération renforcée entre les autorités de protection des données, qui pourront notamment adopter des décisions communes lorsque les traitements de données seront transnationaux ainsi que des sanctions renforcées

En pratique le droit européen s'appliquera chaque fois qu'un résident européen sera directement visé par un traitement de données quelle que soit la localisation du responsable de traitement ou du sous-traitant. Par ailleurs le règlement étend aux sous-traitants une large partie des obligations qui étaient jusqu'à présent imposées uniquement aux responsables de traitement. Chaque entreprise aura un interlocuteur unique pour l'Union Européenne en matière de protection des données personnelles.

Le nouveau règlement renforce les droits des personnes en imposant la mise à disposition d'une information claire, intelligible et aisément accessible aux personnes concernées par les traitements de données. Les utilisateurs doivent en principe donner leur accord pour le traitement de leurs données, ou pouvoir s'y opposer. Par ailleurs, de nouveaux droits sont créés. Le droit à la portabilité des données est un droit nouveau qui permet à une personne de récupérer les données qu'elle a fournies sous une forme aisément réutilisable, et, le cas échéant, de les transférer ensuite à un tiers. Des conditions particulières sont fixées pour les mineurs de moins de 16 ans : le consentement doit être recueilli auprès du titulaire de l'autorité parentale et l'individu devenu adulte doit pouvoir retirer le consentement donné et voir les données le concernant effacées. Le nouveau règlement introduit la possibilité d'effectuer des recours collectifs en matière de protection des données personnelles. Enfin toute personne ayant subi un dommage du fait d'une violation du règlement a le droit d'obtenir du responsable du traitement ou du sous-traitant réparation du préjudice subi.

Alors que la directive précédente reposait en grande partie sur la notion de « formalités préalables », le règlement européen repose sur une logique de conformité dont les acteurs sont responsables. Dès la conception, les responsables de traitements devront veiller à limiter la quantité de données traitée (principe dit de « minimisation »). Les responsables de traitements et les sous-traitants devront mettre en place des mesures de protection de données appropriées et de démontrer cette conformité à tout moment. Les nouveaux outils de conformité sont les suivants :

- La tenue d'un registre des traitements mis en œuvre
- La notification de failles de sécurité aux autorités et personnes concernées
- La certification de traitements
- L'adhésion à des codes de conduite
- Un DPO (délégué à la protection des données) devra être désigné si les responsables de traitement ou sous-traitants appartiennent au secteur public ou si leurs activités principales les amènent à réaliser un suivi régulier et systématique des personnes à grande échelle ou à traiter des données dites sensibles ou relatives à des condamnations pénales et infractions.
- Les études d'impact sur la vie privée (EIVP) : pour tous les traitements à risque, le responsable de traitement devra conduire une étude faisant apparaître les caractéristiques de traitement, les risques et les mesures adoptées.

Source : CNIL

5.1.2. La place du numérique dans le programme FEDER 2014-2020 en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le numérique figure en bonne place dans les projets financés par l'Europe en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'Union européenne a investi 284 millions d'euros en Provence-Alpes-Côte d'Azur via le Fonds Européen de Développement Régional sur la période 2014-2020. Les enjeux numériques de la mobilisation du FEDER sont les suivants :

- Résoudre les grands enjeux sociétaux et économiques (vieillissement de la population, mondialisation, changement climatique…) par une appropriation et une utilisation accrue des TIC,
- Renforcer l'inclusion sociale en créant les conditions d'un accompagnement à la maîtrise des TIC, vecteur d'employabilité, et en développant des actions structurantes en faveur de l'e-inclusion et de la citoyenneté numérique,
- Créer et renforcer les filières numériques d'excellence, créatrices d'emplois en se positionnant sur les marchés d'avenir,
- Développer la compétitivité des PME par un usage accru des TIC

Le premier objectif du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) 2014-2020 est de préparer les emplois de demain en soutenant l'émergence de nouvelles niches de croissance à fort potentiel. Le soutien à la croissance économique sera fondé sur la recherche, l'innovation et la compétitivité des entreprises. Les moyens d'intervention sont concentrés pour soutenir le développement des domaines les plus porteurs d'activités. Cinq Domaines d'Activités Stratégiques (DAS) ont ainsi été identifiés, sur la base d'une démarche partenariale associant les acteurs économiques du territoire (entreprises, laboratoire de recherche, clusters).

Les Cinq Domaines d'Activités Stratégiques (DAS)

- « Transition énergétique / Efficacité énergétique ».
  L'enjeu du développement de ce Domaine d'Activité Stratégique est l'optimisation de la production d'énergie par rapport aux besoins de consommation, dans le respect de l'environnement. La promotion, la gestion et la sécurisation des réseaux intelligents est une priorité.
- « Risques, Sécurité, Sûreté »
  L'objectif est de renforcer la compétitivité technologique des solutions de sécurité et diversifier leurs applications, en particulier dans les secteurs relatifs à la sécurité et à la sureté maritimes, à la sécurité et à l'identité numériques (sécurisation des données, authentification, traçabilité/ dossiers médicaux, compteurs électriques intelligents, domotique…,) la sécurité des biens et des personnes.
- Santé – Alimentation
  Le développement des solutions d'e-santé fait partie des actions identifiées pour ce DAS.
- Mobilité intelligente et durable
  Il s'agira en particulier de promouvoir des solutions de mobilité centrées sur l'usage et qui permettent d'optimiser la gestion des flux de personnes ou de marchandises (systèmes de capteurs, systèmes embarqués, géolocalisation,)
- Industrielles culturelles – Tourisme – Contenus numériques
  Initié à mi-parcours du PO Feder 2007-2013, ce domaine en émergence visera notamment à développer des solutions d'e-tourisme, à accroître la clientèle internationale et à créer des liens entre le transmédia et la ville intelligente.

annexes de la délibération n° 18-436

Par ailleurs en complément de la démarche sur ces 5 DAS, il est apparu également nécessaire de conforter les technologies génériques clés dans lesquelles Provence-Alpes-Côte-d'Azur détient une position d'excellence et une masse critique de compétences. Ces technologies clés concernent :

- la photonique / les nanotechnologies,
- la micro-et nanoélectronique,
- les semi-conducteurs
- les technologies clés du numérique

5.2. Les projets de l'Etat pour inclure les citoyens, les entreprises et les collectivités dans le développement des services et usages numériques.

5.2.1. La modernisation de l'Etat par la numérisation de l'administration

Deux décrets du 20 novembre 2017 précisent la nouvelle organisation pour la transformation publique et numérique de l'Etat. Le Secrétariat général pour la modernisation de l'action publique (SGMAP) disparaît pour laisser place à deux entités distinctes : la direction interministérielle de la transformation publique (DITP) et la direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'Etat (DINSIC).

La DITP placée sous l'autorité du ministre de l'action et des comptes publics en charge de la réforme de l'Etat a vocation à accompagner les administrations centrales et territoriales dans leurs projets de transformation et à y diffuser une culture de l'innovation. Ses principales missions sont :

- Animer les travaux d'amélioration de l'action des administrations au profit des usagers, c'est-à-dire accompagner les actions de simplification et d'allégement des formalités administratives et la prise en compte des attentes des usagers, agents et partenaires de l'Etat.
- Mener les travaux de modernisation de l'action publique, via la conception de nouveaux modes de gestion de l'Etat, la coordination des évaluations des politiques publiques et une assistance aux ministères pour l'élaboration et la mise en œuvre de leurs stratégies de modernisation.

La DINSIC est placée sous l'autorité du secrétaire d'Etat au Numérique auprès du Premier ministre. Elle est chargée de développer et diffuser les services numériques et de promouvoir les méthodes d'innovation, les data sciences et l'ouverture des données publiques. Ses missions consistent à :

- Orienter et coordonner les actions des administrations de l'Etat pour améliorer l'efficacité et la fiabilité du service rendu par le système d'information et de communication de l'Etat, en élaborant un cadre stratégique commun pour le développement des systèmes d'information et de communication des administrations.
- Apporter son appui aux administrations pour faciliter la réutilisation de leurs informations publiques, notamment en administrant le portail unique ministériel.

annexes de la délibération n° 18-436

- Favoriser le développement de l'administration numérique en proposant des mesures de dématérialisation des procédures administratives et en soutenant les administrations à identifier les besoins, concevoir l'offre et évaluer les résultats.

Un comité interministériel de la transformation publique, sous la présidence du Premier ministre, est créé, et un délégué interministériel à la transformation publique institué, pour définir le cadre organisationnel dans lequel sera conduite la transformation publique.

Le programme du Développement concerté de l'administration numérique territoriale (DCANT) 2018-2020 pour la modernisation de l'action publique

Pour construire des services publics fluides et performants, le programme du Développement concerté de l'administration numérique territoriale (DCANT) figure parmi les mesures du volet de transition écologique et numérique de la Conférence nationale des territoires du 17 juillet 2017 qui vise à associer l'ensemble des collectivités territoriales à la réflexion et à la coordination des actions de modernisation de l'administration. Le programme 2018 – 2020 a été publié le 15 décembre 2017 et a pour ambition de donner une véritable feuille de route de la transformation numérique des territoires. Le programme présente 35 actions répondant aux quatre priorités de développement définies en commun :

1- Construire un socle numérique commun partagé

Il s'agit de construire un socle commun d'applications, de briques numériques, de référentiels et de cadres partagés pour accélérer la transformation numérique des territoires.

Un cadre stratégique et technologique commun sera élaboré afin d'harmoniser les politiques de développement afin de créer de nouvelles synergies entre les acteurs publics et éviter toute création parallèle au sein des territoires. La constitution du socle doit comprendre deux types d'actions :

- Développer une « épine dorsale » afin de rassembler sur un site web dédié l'ensemble des développements réalisés en commun pour encourager leur réutilisation : référentiels de données, des formats d'échanges, les code sources de logiciels et modules libres, chartes d'usages, conditions générales d'utilisation, accessibilité et ressources partagées (compétences, cadre juridique, hébergement, ...). Priorité étant donnée à l'interopérabilité et à l'efficience.
- Réaliser sur le principe de la co-construction, un ensemble de services et composants communs (API, FranceConnect, archivage, paiement, stockages, ...) utilisables en marque blanche et dans un cadre partagé par toutes les administrations

2- Construire une gouvernance partagée entre l'Etat et les collectivités territoriales

Cette nouvelle gouvernance qui prend appui sur l'Instance Nationale Partenariale (INP), doit permettre de mener des actions de mise en cohérence et développement communes :

- Piloter collectivement le programme DCANT et mobiliser les ministères
- Echanger le plus en amont les informations relatives aux chantiers de dématérialisation
- Contribuer à l'évaluation de l'impact du numérique sur les organisations et des coûts associés

3- Promouvoir une approche globale de la donnée

Cet axe vise en premier lieu à faciliter le partage et la libre circulation des données afin d'enrichir le pilotage des politiques publiques notamment à travers ses chantiers les plus structurants comme l'application du principe « dites-le-nous une fois » dans l'administration.

Ensuite il a vocation à promouvoir une approche globale des métiers de la donnée afin de mieux accompagner les agents publics dans l'évolution de leurs métiers (Délégué à la protection des données (cybersécurité), Délégué à la circulation des données (Open Data), etc...)

Enfin, il se concentre sur l'accompagnement l'appropriation et l'adaptation du cadre juridique et opérationnel afin de faciliter la mise en œuvre des obligations légales (RGPD, open data par défaut, standards ouverts, commande publique….).

4- **Faciliter le passage à l'échelle de l'administration numérique dans les Territoires**

Tout d'abord il s'agit d'accompagner la transition de l'administration numérique au plus près des territoires. Soit disposer des financements adaptés, d'organiser la diffusion de la connaissance et de généraliser les actions de formation et de communication.

Ensuite l'enjeu est de valoriser les technologies existantes et à venir afin de les partager avec le plus grand nombre. Il s'agira de privilégier systématiquement la simplicité des interfaces, le développement de solutions agiles en s'appuyant sur des expérimentations, l'accessibilité et l'inclusion numériques.

5.2.2. La stratégie de l'Etat Plateforme pour construire des services publics en phase avec les attentes des usagers

Pour améliorer le fonctionnement des administrations nationales et locales, le gouvernement déploie une stratégie basée sur « l'Etat plateforme[18] ». Pour que l'Etat tire parti de la multitude il va mettre à disposition les données des systèmes d'information des acteurs publics et des API, c'est-à-dire des interfaces permettant d'interagir automatiquement avec ces systèmes d'informations, A partir de ces éléments, des acteurs extérieurs, privés et publics, pourront créer des services pour améliorer les performances des services publics.

Plusieurs services pensés dans ce cadre ont un impact direct sur les collectivités locales :

- FranceConnect permet aux usagers de se connecter aux différents services publics en ligne en utilisant un seul compte. Une version en cours d'expérimentation intitulée FranceConnect Agent a pour objectif de reproduire ce dispositif pour les agents de la fonction publique et les élus locaux.
- L'Incubateur de startups d'État beta.gouv.fr, est la plateforme ouverte qui doit permettre à l'État et aux collectivités de développer des services innovants pour faciliter l'administration, et la rendre plus conforme aux attentes des usagers. Cette plateforme a vocation à permettre aux agents publics de se mobiliser pour trouver des solutions et les mettre en œuvre concrètement.
- Le site api.gouv.fr est un catalogue d'API ouvertes ou fermées fournies par les administrations dont l'objectif est de simplifier radicalement la relation des usagers à l'administration.
- Le site data.gouv.fr constitue « la plateforme ouverte française des données publiques » qui a vocation à héberger les jeux de données de l'Etat des administrations et des collectivités territoriales volontaires. Elle a vocation à travailler avec les producteurs de données, les réutilisateurs qui peuvent y référencer leurs applications et services.

[18] Cette notion a été développée par Nicolas Colin et Henri Verdier dans leur livre « L'Age de la multitude ». Dans leur ouvrage, ils se réfèrent directement à un texte de Tim O'Reilly, un éditeur américain libéral, intitulé « Open Governement, Governement as a platform ». Leur thèse est que la force d'un acteur tient à sa capacité à capter la valeur de la multitude, c'est-à-dire à s'appuyer sur les contributions des internautes via une interface ouverte (la plateforme).

annexes de la délibération n° 18-436

Amélioration de la relation à l'usager avec le plan Préfectures Nouvelle Génération (PPNG)

- Les préfectures et les sous-préfectures sont le cœur de la représentation territoriale de l'État. Le plan « Préfectures Nouvelle Génération », lancé en 2015 et dont la fin du déploiement était prévue pour fin 2017, a pour objectif d'inscrire les préfectures dans l'avenir des territoires, en les recentrant sur leurs missions prioritaires de sécurité, d'accompagnement et de conseil, tout en offrant à l'usager un service de qualité adapté à ses attentes.
- Ce plan facilite les démarches des usagers grâce à la dématérialisation des demandes de carte nationale d'identité, de passeport, de permis de conduire et de carte grise.
- Trois changements sont opérés par le plan Préfectures Nouvelle Génération :

1. Le développement de télé-procédures ergonomiques et aisément identifiables qui permettent de réaliser de manière dématérialisée une demande de carte nationale d'identité, de passeport, de permis de conduire, ou encore de carte grise.

2. La possibilité de demander aide et conseil à des médiateurs présents dans les points numériques. Les usagers ne disposant pas d'un accès à internet ou éprouvant des difficultés dans leurs démarches en ligne peuvent être accompagnés aux points numériques disponibles dans les préfectures et sous-préfectures. Le point numérique offre la possibilité d'effectuer facilement ses démarches en ligne. Il se compose d'un ordinateur relié aux sites internet permettant l'accès aux télé-procédures du Ministère de l'intérieur, d'une imprimante et d'un scanner. Un médiateur numérique peut, le cas échéant, accompagner le citoyen dans ses démarches.

3. Un réseau de partenaires (mairies, partenaires des secteurs public, para-public et associatif) et de tiers de confiance (professionnels de l'éducation routière et du secteur automobile…) présents sur l'ensemble du territoire. L'objectif est de renforcer la proximité du service rendu à ses usagers partout sur le territoire, et notamment en milieu rural.

5.2.3. La stratégie nationale d'inclusion numérique

Le gouvernement a lancé le 12 décembre 2017 une stratégie nationale d'inclusion numérique dont l'objectif est de venir en aide aux 13 millions de Français qui utilisent peu ou pas Internet et se sentent en difficulté face au développement des usages numériques. Une concertation nationale réunira jusqu'à mars 2018 les acteurs impliqués dans la médiation numérique : centres sociaux, associations, acteurs de l'ESS et aussi collectivités territoriales et services publics (la Poste, Pôle Emploi). A l'issue de cette concertation, au deuxième trimestre 2018, un plan sera défini pour coordonner toutes les initiatives.

Selon le secrétaire d'Etat au Numérique, Mounir Mahjoubi, « *l'objectif est qu'à l'été 2018 chaque territoire soit en mesure de déployer des parcours d'accompagnement et de formation au numérique* ». La question du financement n'a pas encore été tranchée. Une étude d'Emmaüs Connect et Capgemini Consulting évalue que l'investissement nécessaire s'élèvera à un peu plus d'un milliard d'euros sur quatre ans et apportera des gains significatifs. Selon Jean Deydier, directeur d'Emmaüs Connect et de WeTechCare chaque euro investi en rapportera deux après sept ans.

annexes de la délibération n° 18-436

Société Numérique **: un pôle de l'Agence du Numérique dédié à la médiatio**n numérique.

Société Numérique met en œuvre un programme d'action pour favoriser l'autonomie et la capacité de tous à saisir les opportunités du numérique et pour accompagner la transition des territoires. Son programme s'articule autour de trois axes d'intervention : outiller, structurer et accélérer.

- Outiller
  L'Agence numérique agrège des données et des savoirs sur les usages, les pratiques et les attentes liés au numérique pour orienter les politiques publiques.

- Structurer
  L'Agence Numérique appuie la coopérative rassemblant les acteurs de la médiation numérique. Cette structure a pour mission de représenter les acteurs de la médiation numérique, de renforcer l'animation du réseau national, de fournir des services aux membres de la coopérative (appui à l'ingénierie de projet, mutualisation d'achats, etc.) et enfin de proposer un portage financier et une ingénierie de projets permettant de solliciter des financements de grande ampleur (PIA, Bpifrance, fondations, contrats à impact social, etc.). L'Agence numérique est aussi en charge de la rédaction du document cadre intitulé « Orientations nationales pour le développement des usages et des services numériques dans les territoires » pour guider les collectivités souhaitant mettre en place des stratégies de développement des usages et services numériques (SDUN).

- Accélérer
  L'Agence du Numérique soutient le chèque APTIC qui permet à un commanditaire financeur (collectivité locale, CCAS, entreprise, chambre consulaire, club d'entreprise) de payer totalement ou partiellement des services de médiation numérique sur le principe du chèque restaurant. Le chèque APTIC peut être délivré à des particuliers, des salariés ou des associations et utilisé pour rémunérer les acteurs de la médiation, pourvoyeurs de services. L'Agence numérique conduit aussi une expérimentation sur un nouveau droit : le droit au maintien de la connexion Internet à domicile. Une personne ayant des difficultés à payer sa facture Internet peut désormais demander une aide au fonds de solidarité pour le logement (FSL) géré par le Conseil départemental, et, dans l'attente d'une réponse, dispose d'un droit au maintien de sa connexion.

5.3. De multiples politiques portées par la Région et les Départements en faveur du développement des services et des usages numériques

5.3.1. La Région Provence-Alpes-**Côte d'Azur ambitionne de devenir la première Smart Région d'Europe**

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur ambitionne depuis 2016 de devenir la première Smart Région d'Europe[19]. En termes d'usages et de services, quatre axes opérationnels pour déployer la Smart Région ont été définis :

- Promouvoir l'ouverture des données numériques
- Faire de la région le territoire de l'expérimentation numérique
- Engager la région sur les services innovants
- Promouvoir une approche éthique de l'innovation numérique et favoriser la médiation et l'accompagnement aux usages

5.3.1.1. Ouverture **des données au service des territoires et de l'innovation**

La Région a mis en place depuis 2011 une stratégie d'ouverture des données publiques qui a amené à la création de la plateforme OPEN PACA. Dans le cadre de la stratégie Smart Région, la Région fait évoluer sa stratégie sur les données en changeant de paradigme pour passer de la notion de donnée ouverte à celle de donnée intelligente. L'objectif de la démarche est de dépasser le périmètre des données publiques pour s'intéresser à un périmètre plus large pouvant émaner autant des administrations publiques que d'acteurs privés et intégrant de nouvelles formes de collecte comme le crowdsourcing.

La Région déploie ainsi depuis mars 2018 une nouvelle infrastructure régionale de données ouvertes, géographiques et intelligentes en partenariat avec le Centre Régional de l'Information Géographique (CRIGE) et les collectivités. Cette nouvelle plateforme, intitulée DataSud (ww.datasud.fr), permet d'accéder aux données d'OPEN PACA et aux données SIG.

L'enjeu consiste également à agréger les données de nouveaux partenaires avec notamment l'appui des Conseils départementaux, des métropoles, des EPCI et du SICTIAM, pour inciter les collectivités à s'engager dans une démarche Data.

Par le changement de paradigme vers les données intelligentes et la mise en place d'une nouvelle plateforme, la Région ambitionne de créer la première infrastructure régionale de données de référence.

5.3.1.2. Territoire **de l'expérimentation numérique**

Pour faciliter l'émergence et l'accélération des projets publics innovants, la Région a installé en interne un laboratoire d'innovation publique - la Smart Factory - dédiée à l'accélération de projets innovants. La Région déploie ainsi pour ses propres services des méthodes innovantes avec la mise en place d'un tiers-lieu interne à l'administration, ouvert aux startups et aux porteurs de projets innovants.

[19] Délibération Smart Région du 03/11/2016

annexes de la délibération n° 18-436

La Région souhaite, par ailleurs, mettre en réseau les startups et les écosystèmes d'innovation qui questionnent les politiques publiques et proposent des solutions. L'objectif est de créer un cluster d'innovation publique territoriale, en partenariat avec d'autres collectivités et l'Etat.

La Région souhaite également accompagner les territoires dans leur capacité à mettre en œuvre des services disruptifs.

Il s'agit de placer les fablabs et living labs, qui permettent de prototyper des solutions et services innovants, au cœur de l'animation des projets structurants des Opérations d'Intérêt Régional.

Concernant les entreprises, l'enjeu sera de promouvoir des services innovants qui leurs seraient dédiés, notamment en remodelant en profondeur le programme « Innover avec son marché » pour le rapprocher des besoins et des contraintes des startups.

Enfin la Région s'engage à faciliter l'accès aux concours et challenges pour les startups du territoire effectuant un travail de référencement et de diffusion systématiques.

5.3.1.3. Des services innovants

La Région ambitionne de mettre en œuvre dans son champ de compétences, des services numériques innovants, à la fois pour son propre compte et pour la mise en œuvre de son action auprès des territoires. La Région ambitionne de mettre en place une gouvernance régionale dédiée aux services numériques dont l'objectif sera de rechercher entre les collectivités des pistes de mutualisation des services proposés aux citoyens et aux administrations.

Pour mener à bien le projet de Smart Région, la Région systématisera les partenariats avec les grands groupes, notamment en matière d'innovation ouverte et de réutilisation des données numériques.

La commande publique d'innovation doit être considérée comme un levier du déploiement de services numériques particulièrement innovants. La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur souhaite donc, dans le champ de ses propres compétences, initier des partenariats d'innovation. Le Small Business Act régional vise notamment à faciliter l'accès des TPE/PME à la commande publique, avec la volonté de rapprocher la Région des entreprises de la filière numérique.

La stratégie de Smart Région comporte un volet « smart services » pour le développement économique des entreprises, avec le déploiement d'un portail dédié aux entreprises, version numérique du guichet unique, pour faciliter l'accès à l'information, les dépôts des demandes d'aides et le traitement des démarches selon le principe du « dites-le-nous une fois ».

Focus : la smart santé régionale

La Région ambitionne la construction de la smart santé régionale, au service des habitants et des professionnels de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, pour rassembler les initiatives, projets et expérimentations qui répondent aux objectifs de solidarité territoriale dans l'accès aux soins et de développement des usages et services numériques. Consciente que le développement de ces services est contraint par les modes de rémunération, la Région considère qu'ils contribuent à renforcer l'attractivité des territoires ruraux.

Le plan d'accès aux soins de l'Agence Régionale de Santé (ARS) définit comme l'une de ses quatre priorités « mettre en œuvre la révolution numérique en santé pour abolir les distances ». Cette priorité se décline en mesures à mettre en œuvre dès 2018 avec les différents partenaires de la région.

annexes de la délibération n° 18-436

Ces mesures sont notamment :

- Le développement de la télémédecine : l'ARS veut proposer, en accord avec les collectivités, un appel à projet permettant de promouvoir des projets territoriaux de e-santé, ainsi que faire la promotion de la télémédecine auprès des professionnels de santé.
- **L'équipement des EPHAD et des Hôp**itaux de Proximité en matériel de téléconsultation dans le cadre d'un projet organisé d'offre de télémédecine, par le biais d'un appel à projet en 2018.
- Faire émerger des territoires digitaux, avec le développement des services numériques à la coordination (SNACs), de la compatibilité entre logiciels et en favorisant les prises de rendez-vous en ligne pour les établissements de santé (expérimentation en 2018.

5.3.1.4. **Une approche éthique de l'innovation et des démarches de médiation et d'accompagnement des usag**es.

La Région souhaite promouvoir des temps de réflexion collective et des études universitaires pour éclairer au mieux la décision publique, et les partenaires privés volontaires, sur les enjeux éthiques que revêtent de nombreuses innovations.

Par ailleurs, pour devenir la première Smart Région d'Europe, il est nécessaire de penser l'appropriation et l'accompagnement de tous aux technologies, services et usages numériques. Pour favoriser cette médiation numérique, la Région redynamise le programme « Espaces Régionaux Internet Citoyen » qui devient le programme « SUD LABS ».

Plus largement, la formation est au cœur de la stratégie Smart Région. La Région s'engage à jouer son rôle d'ensemblier afin que l'offre de formation soit lisible et adaptée aux nouveaux contextes numériques, au travers notamment du Plan régional de formation.

5.3.1.5. Le numérique au service de la stratégie régionale « **Une COP d'avance** »

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur ambitionne de devenir le moteur des accords sur le climat, en étant une région exemplaire en matière d'environnement et d'énergie. Ce plan climat, adopté en décembre 2017, s'articule en 5 axes se déclinant en 100 initiatives, dans un objectif d'atteindre la neutralité carbone à horizon 2050. Le numérique constitue pour beaucoup de projets un socle nécessaire, et le tableau ci-dessous présente les initiatives qui intègrent explicitement un volet numérique :

Initiatives mobilisant le numérique dans le nouveau plan climat :

Axe	Initiative	Action numérique
	15) Développer un réseau électrique intelligent (smartgrid) sur la zone industrialo-portuaire de Fos-Sur-Mer	Smartgrid
	16) Participer au développement expérimental de la route 5e génération, une route connectant le véhicule, l'infrastructure et le gestionnaire du réseau	Mobilité, logistique
	18) Soutenir et inciter l'émergence de pôles d'échanges innovants et de quartiers de gare pour réduire la consommation d'espace, les consommations d'énergie et pour encourager les énergies renouvelables	Gare connectée, Information numérique des voyageurs, bornes de recharge pour les

annexes de la délibération n° 18-436

		véhicules, consigne électronique etc.
	19) Développer l'information digitale et numérique des voyageurs pour réduire la production imprimée des supports, le gaspillage et offrir un accès quasi-illimité à l'information	Applications d'aide au déplacement
	20) Déployer le très haut débit sur les territoires pour limiter les déplacements physiques	Région plateforme
Axe 2 : une région neutre en carbone	26) Multiplier par trois les projets visant à l'autoconsommation d'énergies renouvelables d'ici 2021	Appel à projet Smart PV
	29) Soutenir les démonstrateurs, en particulier pour la méthanisation, l'hydrogène et les réseaux intelligents	Réseaux intelligents
	31) Mettre en place des dispositifs de maîtrise des dépenses énergétiques	Instruments de suivi des consommations dans les bâtiments (compteurs, mesures, horloges…)
Axe 3 : un moteur de croissance	42) Utiliser les expérimentations menées autour des smartgrids pour développer des solutions innovantes à plus grande échelle	Smartgrids, industrialisation
Axe 5 : bien vivre en Provence-Alpes-**Côte d'Azur**	89) Repenser le modèle des smart cities en privilégiant les démarches globales d'aménagement pour faire cohabiter la ville et la nature	Smart city et ville durable

5.3.2. Les Départements conduisent de nombreux projets dans de multiples champs

Le tableau ci-dessous synthétise les projets d'usages et services numériques portés par les Départements à travers des documents d'orientation de politiques tels que les schémas directeurs d'usages et services numériques (SDUSN). Ce tableau ne présente donc pas une photographie exhaustive des projets départementaux (en particulier pour le Var) puisque tous les départements n'ont pas adopté de tels schémas et que tous les projets ne sont pas déterminés à travers ces documents d'orientation.

		Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	*Var*	Vaucluse	Région
Administration	Dématérialisation	×	x	x	x		x	X
	Simplification administrative	x						
	Téléservices	x	x	x	x			X
	Data	x		x			x	X
	Relation citoyen	x	x	x	x			
	Archivage	x	x	x	x			

	Cloud	x	x					
Economie	Accompagnement entrepreneurs	x		x				X
	Tiers Lieux	x	x	x	x	*x*	x	X
	Accompagner transformation numérique des entreprises			x			x	X
Formation	Formation Aux Métiers Du Numérique	x	x	x			x	X
	Cloud Educatif	x						X
Santé	Dossier Médical Partagé	x						
	Télémédecine			x				X
	Téléassistance	x						
Mobilité	Informations voyageur	x	x	x	x	?	?	X
	Pilotage intelligent des bornes de recharge		x					
	Mobilité collaborative		x				x	x
Energie	Flexgrid	x	x	x	x			x
	Compteurs intelligents	x		x		*x*		
	Autres		x	x				
Inclusion		x		x				X
Tourisme	Promotion et information en ligne	x	x	x			x	
	Wifi	x	x	x	x		x	X
	Accueil numérique	x					x	X
	Développement de l'écosystème touristique				x			X
	Smart station	x	x	x				X
Agriculture	Structuration des circuits courts			x	x			X
Culture		x	x	x	x		x	x
Environnement et développement durable			x					x

La constitution de plateformes de services, condition nécessaire pour étendre le choix de solutions mutualisées, est déjà inscrite dans la feuille de route des départements des Alpes-Maritimes, de Vaucluse, des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute-Provence.

5.3.2.1. Alpes de Haute-Provence

Le Département a identifié quatre axes stratégiques dans lesquels s'inscriront les projets proposant de nouveaux usages numériques :

- La première dimension se rapporte au développement territorial et conerne le maintien et le renforcement des activités économiques locales (tourisme, industries, agriculture, énergie, etc.),
- La deuxième dimension a trait à la qualité de vie, au lien social et à la réduction des inégalités (maintien à domicile, télémédecine, éducation, mobilité, etc.)
- La troisième dimension concerne la transformation numérique des collectivités qui doivent procéder à la dématérialisation des processus métiers et des échanges avec les autres administrations et les citoyens.
- Enfin la dernière dimension constitue un socle accélérateur transversal aux trois premières dimensions. Ce socle cible les thématiques d'accompagnement du changement et de gouvernance du numérique.

5.3.2.2. Hautes-Alpes

Le Département des Hautes-Alpes a quatre défis à relever :

- Le département bénéficie d'un fort potentiel d'attractivité mais sa position gagnerait à être renforcée dans quatre domaines :
  - Le tourisme : le développement du très haut débit sur le territoire, l'émergence de smart stations et la valorisation sur le web des activités de loisirs sportifs et du patrimoine culturel constituent des projets prioritaires.
  - Développement des entreprises, avec une priorité tournée vers la capacité à fournir des logements et services performants aux entreprises.
  - Administration : l'objectif visé est de faciliter les démarches administratives, de rendre les services publics plus accessibles et d'offrir en plus du maillage actuel une gamme complète d'e-services quelles que soient la taille ou la capacité des administrations concernées.
  - Santé : le développement de maisons de santé et d'outils numériques permettra de palier l'isolement des professionnels de santé sur le territoire.
- Le renforcement de la solidarité en se tournant vers les populations les plus fragiles
  - Accès aux services : le département a engagé la construction d'un schéma d'accessibilité des services au public. Le numérique, avec la mise en place d'e-services et de visio guichets, devrait jouer un rôle essentiel dans ce cadre.
  - Intergénérationnelle : le numérique facilite la mise en place de dispositifs de maintien à domicile efficaces sans rupture de chaînes
  - Territoire : les villes et EPCI soutiendront les communes de petite taille dans leur processus de dématérialisation
  - Précarité : un ensemble de projets doit permettre de lutter contre la précarité : circuits courts pour les agricultures, prévention de la précarité énergétique, facilité l'accès aux aides sociales.
- Le positionnement en territoire innovant
  - Expérimentation de nouveaux services par les acteurs publics et privés
  - Démarche de mutualisation
  - Mise en réseau des acteurs
- La promotion du développement durable

annexes de la délibération n° 18-436

- Efficience : assurer le pilotage efficient des services grâce à la dématérialisation et aux capteurs
- Energie : développer les énergies renouvelables et leurs insertions dans le réseau
- Mobilité : favoriser les initiatives durables : véhicules électriques, covoiturage etc.
- Risques natures : créer des systèmes d'alerte efficients et améliorer le suivi des risques natures.

Les objectifs départementaux définis dans le SDTSUN comprennent :

- 9 lignes de services thématiques couvrant les principaux domaines de compétences des collectivités territoriales des Hautes-Alpes
- Un socle accélérateur visant à mettre en place une organisation structurante et performante, prenant en compte les axes suivants :
  - La gestion de la donnée
  - La nécessité d'implémenter les petits systèmes d'information dans le cloud pour faciliter la construction des projets mutualisés dont toutes les entreprises publiques pourront profiter
  - Un dispositif d'accompagnement au changement comprenant un volet médiation et innovation ouverte
  - Un système de gouvernance des usages et services numériques

5.3.2.3. Alpes-Maritimes

Toute action entreprise dans le cadre du Schéma Directeur Départemental des Usages et Services Numériques des Alpes-Maritimes doit répondre à au moins un des principes énoncés suivants :

- Innovation : marquer une avancée technique ou technologique significative par rapport aux projets déjà en place
- Gouvernance : mettre en place des stratégies multi-partenariales, qui assurent le respect de la souveraineté de chacun
- Mutualisation : optimiser la délivrance de services par des synergies entre infrastructure et la mise en commun de ressources et de données, dans un principe de frugalité
- Développement solidaire : favoriser l'essor d'actions, de savoir-faire ou de services locaux dans une logique de solidarité et de co-développement
- Attractivité : faire preuve d'exemplarité et renforcer la reconnaissance des acteurs et atouts locaux pour assoir un positionnement marqué et attirer des personnes extérieures au territoire
- Durabilité : préserver les ressources naturelles locales en développant les énergies renouvelables et l'écomobilité, en limitant les déplacements et le gaspillage
- Ouverture des sources : prévoir pour toute création nouvelle, application et module un système de publication et de documentation facilitant le réemploi des éléments développés pour le territoire
- Marque blanche : la mutualisation ne sera pas confiscatoire au contraire elle renforcera l'autonomie des communes, grâce aux solutions en marque blanche laissant la main aux collectivité utilisatrices.

annexes de la délibération n° 18-436

Lancement du « Smart Deal » dans le département des Alpes-Maritimes

Le Département a lancé début 2018 un nouveau service de modernisation par le numérique intitulé « Smart Deal ». Ce service fait suite au plan de modernisation de l'action publique « E-zy06 » qui a été mené de 2015 à 2017 qui avait un double objectif : une relation à l'usager plus interactive et un recours à des outils numériques pour une plus grande efficacité opérationnelle de l'administration interne.

Le Smart Deal reprend en partie ces objectifs et fixe également un double objectif : apporter un **meilleur service aux usagers par la modernisation de l'administration départementale** et répondre aux enjeux du territoire pour améliorer le quotidien des habitants. Le préalable affirmé par le Smart Deal est de connecter à 100% le territoire en fibre optique d'ici 2021. Au-delà de la question des infrastructures, l'ambition est de rapprocher les usages digitaux et l'action publique avec l'objectif de délivrer un meilleur service aux usagers du département. Pour cela, le département vise la dématérialisation des démarches administratives tout en développant les usages nécessaires à l'appropriation des nouveaux services dématérialisés et utilisant l'ensemble des possibilités du numérique.

Pour mener à bien cette démarche, le Département compte s'appuyer sur la mise en réseau et la participation active des citoyens et acteurs du territoire. Dans ce cadre :

- Une plateforme participative en ligne[20] a ainsi été mise en place permettant aux citoyens et acteurs du territoire de formuler des propositions dans l'ensemble des domaines de compétence impactant l'avenir du département, sécurité, santé, économie, tourisme, solidarité, etc.
- En lien avec la plateforme participative, des appels à projets thématiques sont lancés pour trouver des solutions innovantes. Ainsi, en mars 2018 a été lancé un appel à projet pour améliorer la circulation dans le département.
- En complément, un comité d'expert sur les sujets du numérique a été mis en place pour faire émerger et concevoir des projets.

5.3.2.4. Bouches-du-Rhône

Les Bouches-du-Rhône élaborent un projet de plan numérique, qui déclinera une stratégie en matière d'usages et services numériques. Ce plan reposerait principalement sur trois volets :

- Mieux servir les usagers, avec notamment un projet de guichet unique pour l'accès individualisé aux services, le soutien aux communes via le programme d'aide au développement de la Provence numérique, des actions pour le développement des usages numériques dans les collèges et des actions pour favoriser la médiation numérique.
- **Renforcer l'attractivité du territoire et la compétitivité,** en permettant l'émergence de projets innovants via un appel à projets, pour faire des Bouches-du-Rhône un territoire d'expérimentation des usages numériques. Ces projets répondraient à des compétences et problématiques identifiées en amont par le département.
- **Favoriser l'agilité de la collectivité**, avec des projets d'archivage électronique, de mise en place d'un SIG, de dématérialisation et d'amélioration de l'environnement individuel de travail etc.

[20] Plateforme de participation en ligne du Département des Alpes-Maritimes dans le cadre du « Smart deal », www.smartdeal06.fr

annexes de la délibération n° 18-436

5.3.2.5. Var

Le département du Var est en cours de réflexion sur les usages et services numériques, qui seront portés par un volet spécifique dans le SDTAN en projet. Ce volet usages et services numériques constituera une feuille de route pour les projets identifiés.

L'objectif de digitalisation est désormais considéré par le Département comme central dans l'élaboration des projets, et les thématiques prioritaires des projets mis en œuvre sont l'e-administration, l'éducation, la santé (notamment la silver économie) et le tourisme.

5.3.2.6. Vaucluse

Le SDTAN du Vaucluse intègre un volet usages et services numériques. Trois pistes prioritaires de développement des usages et services numériques ont été identifiées :

- Le basculement progressif des parcs informatiques des intercommunalités équipées en **fibre optique sur des logiques d'informatique en nuage délocalisé** (le *cloud computing*, qui permet des économies de fonctionnement et l'accélération des services de proximité). Cette mesure aura pour impact :
  - D'effacer progressivement la fragmentation des systèmes d'information
  - De réduire les coûts des SI de manière très significative (30 à 50%),
  - De renforcer la cyber sécurité
  - De rétablir un niveau et une égalité d'accès aux services des plus petites entités publiques
  - De préserver la souveraineté des petites communes

- Une articulation plus étroite entre les acteurs de **l'innovation dont la French Tech Culture** Avignon, de manière à détecter, soutenir et généraliser sur le territoire de Vaucluse les **projets d'innovation numérique**. Les actions à mener pourraient porter sur quatre axes :
  - Assurer une meilleure diffusion de l'information entre les collectivités territoriales et cet écosystème dont la French Tech Culture ;
  - Renforcer l'implantation de tiers lieux agencés autour de fablabs et d'espaces de coworking implantés dans les villes de plus de 5 000 habitants ;
  - Dans le cadre d'un partenariat avec la Région, répondre aux besoins de formation et d'accompagnement des entreprises face à l'arrivée du THD notamment à travers les actions de valorisation menées sur tout le territoire du Vaucluse par la French Tech ;
  - Mieux structurer la commande publique, par le biais de groupement ou d'une meilleure qualification des besoins des administrations, afin de valoriser l'offre locale et de créer une dynamique de circuits courts associant les PME, TPE et entreprises innovantes locales.

- Le **développement des applications numériques touristiques, notamment par l'équipement** du territoire en Wifi et le développement de parcours numériques individualisés conçus en partenariat avec les start-ups locales.

annexes de la délibération n° 18-436

5.4. Les projets de villes et territoires intelligents

Les établissements publics de coopération intercommunale de la région engagent des projets s'apparentant à une démarche de villes et de territoires intelligents. Le constat cependant est que les initiatives déployées visent en général à répondre à un problème spécifique et ne sont pas pensées dans une démarche globale.

Le manque de contour précis sur ce qu'est une ville intelligente participe de cette situation. Il n'existe pas à date de définition normalisée de la smart city ou de la ville intelligente, ni de modèle prédominant. Les réflexions dans le domaine sont en effet relativement récentes[21], la ville intelligente reste encore un objet théorique en construction. Les expérimentations sont nombreuses et les villes motrices ont des approches spécifiques qui amènent à une diversité de modèles existants.



Extrait du cahier 174 de l'IAU – Novembre 2017

Néanmoins, les initiatives menées pour le moment permettent toutefois de faire apparaître trois caractéristiques qui ressortent en général dans une démarche de ville intelligente :

- La recherche d'une plus grande efficacité par les technologies numériques, dans tous les domaines de la vie urbaine : mobilité, habitat, énergie, économie des ressources, services aux habitants, participation des citoyens,
- Une forte intensité technologique autour d'un « socle numérique » constitué d'infrastructures, d'objets connectés, de logiciels de traitement de données,
- Des villes de plus en plus construites et animées autour d'un flux continu de données permettant de mesurer, analyser, anticiper, modéliser et à terme repenser les territoires.

Cette approche de la ville, qui vise l'efficience et l'optimisation des infrastructures urbaines, nécessite d'impliquer l'ensemble des acteurs de la ville : citoyens, acteurs publics, acteurs privés.

La smart city est donc à date essentiellement dans une phase expérimentale répondant à des enjeux spécifiques et sur des périmètres bien définis. Dans cette optique, le contexte législatif et administratif cherche à s'adapter à cette nouvelle nécessité :

- Le droit à l'expérimentation locale prévue par la loi constitutionnelle du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République évolue vers plus de souplesse. Cette disposition a été pensée comme un nouveau pouvoir reconnu aux collectivités territoriales. Elle permet d'expérimenter, sous condition d'une autorisation de l'Etat, une politique publique sur un périmètre précis et une durée de 5 ans maximum. Ce droit n'a été que peu utilisé par les collectivités territoriales, notamment à cause d'une obligation de généralisation de l'expérimentation menée sur l'ensemble du territoire au bout de deux

[21] L'expression « ville intelligente » est née dans les années 1990 et a été popularisée au cours de la première décennie des années 2000. Source : LA VILLE INTELLIGENTE Origine, définitions, forces et limites d'une expression polysémique, Institut national de la recherche scientifique (Quebec), 2017

annexes de la délibération n° 18-436

années. Conscient de cette contrainte, le gouvernement a annoncé la suppression de cette obligation pour encourager les collectivités à expérimenter.

- La réforme du code des marchés publics en 2016, qui a été pensée en faveur des entreprises et de l'innovation[22] avec trois mesures principales :
    - Allotissement des marchés globaux permettant à de petites entreprises d'intégrer des marchés plus vastes,
    - Mise en place de marchés à procédures adaptées : en dessous de 25 000€, il n'est pas nécessaire de recourir à un appel d'offre classique,
    - Création de partenariats d'innovation : ils visent à permettre l'acquisition par une collectivité de solutions innovantes, par un processus de recherche et développement sans devoir recourir à un appel d'offre classique.

5.4.1. L'évaluation socio-économique pour guider les investissements dans la smart city

Le manque de retour d'expérience sur les initiatives en matière de ville intelligente pose problème aux collectivités pour flécher les investissements dans ce domaine. Dans un contexte de rareté de l'argent public, il est nécessaire d'effectuer un bilan des expérimentations qui ont été menées ces dernières années pour avoir un aperçu des retombées potentielles en matière d'externalités, dans le cas d'une généralisation de l'expérimentation. Ainsi, seuls les projets avec un fort rendement socio-économique devraient faire l'objet d'une généralisation sur le territoire. Pour cela, l'évaluation socio-économique des projets permet de vérifier si un projet crée plus de valeur pour le territoire que le coût public assumé par la collectivité.

L'objectif pour la collectivité n'est pas d'effectuer un bilan comptable simple faisant le rapport entre coût budgétaire et investissement, mais d'intégrer également l'impact positif sur l'ensemble des agents de la ville, c'est-à-dire en termes économiques la notion d'externalités positives.

Dans cette optique, la Caisse des dépôts et Syntec Numérique[23] se sont interrogés sur les externalités que peuvent dégager les projets de ville intelligente dans un rapport intitulé « *Smart City : gadget ou création de valeur collective ?* »[24]. Le rapport mène une évaluation socio-économique sur cinq thèmes et cas d'études de projets de ville intelligente :

- Mobilité : mise en place d'un observatoire du stationnement dans la ville de Strasbourg. Dans la perspective de la décentralisation de la gestion du stationnement payant[25], la municipalité a cherché à analyser la dynamique du stationnement sur son périmètre pour pouvoir élaborer une stratégie locale spécifique adaptée. L'observatoire doit permette de collecter et d'agréger les données de l'ensemble des acteurs du stationnement sur le sujet. Les données proviennent de diverses sources : horodateurs, paiement du stationnement en voirie des résidents, des parkings publics ainsi que d'un système embarqué permettant d'analyser les places disponibles et de relever les plaques minéralogiques. L'évaluation cherche à estimer le surplus de valeur créé par l'observatoire par rapport à une situation

[22] Le nouveau droit de la commande publique : ce qui change depuis le 1er avril 2016, [en ligne]. https://www.economie.gouv.fr/entreprises/marche-public-reforme

[23] Syntec Numérique est le syndicat professionnel des entreprises de services du numérique (ESN), des éditeurs de logiciels et des sociétés de conseil en technologies.

[24] Synthèse de l'étude Smart city : gadget ou création de valeur collective ? - Caisse des dépôts et consignations, Syntec-numérique, [en ligne].
https://syntec-numerique.fr/smart-cities/gadget-creation-valeur-collective

[25] La réforme du stationnement payant : une nouvelle compétence pour les collectivités [en ligne]. https://www.collectivites-locales.gouv.fr/reforme-stationnement-payant-nouvelle-competence-pour-collectivites-0

annexes de la délibération n° 18-436

où la mise en place d'une stratégie locale par la collectivité dans le cadre de la décentralisation de la gestion du stationnement ne serait guidée par aucune analyse. Ainsi, un bilan est effectué au regard des évolutions tarifaires et du report modal ayant un impact sur le taux de rotation des places de parking, de la santé publique, les nuisances sonores, l'accidentologie et l'évolution des recettes de stationnement.

- Gestion des ressources : gestion intelligente des déchets dans la communauté **d'agglomération du Grand Besançon** par la mise en place d'une redevance individualisée incitative à la levée et à la pesée. Cela a nécessité l'équipement des foyers en conteneurs pouvant être identifiés à l'aide de puces RFID, mais aussi l'équipement des camions de collecte d'un système de pesée, d'un GPS et d'un ordinateur de bord pour traiter les données récoltées et établir une facturation. Le bilan du projet est effectué au regard de l'évolution des coûts de traitement, de la valorisation énergétique issue de l'incinération, des coûts de collecte et de l'évolution de la pollution.

- Gestion des ressources : mise en place d'une gestion intelligente des fluides expérimentée par le département du Nord dans l'ensemble de ses collèges. Les établissements ont fait l'objet de travaux d'isolation thermique ainsi que de la mise en place de capteurs permettant de suivre la consommation d'eau, d'électricité et de gaz. Le bilan du projet est effectué au regard de l'évolution des factures correspondantes ainsi que des émissions de CO2.

- E-administration : mise en place de visio-guichets par le département des Hautes-Alpes pour l'accès aux services publics des zones les plus isolées. Le bilan du projet est effectué au regard de l'évolution des coûts de transport, de l'évolution de l'accidentologie et de l'évolution des émissions de CO2.

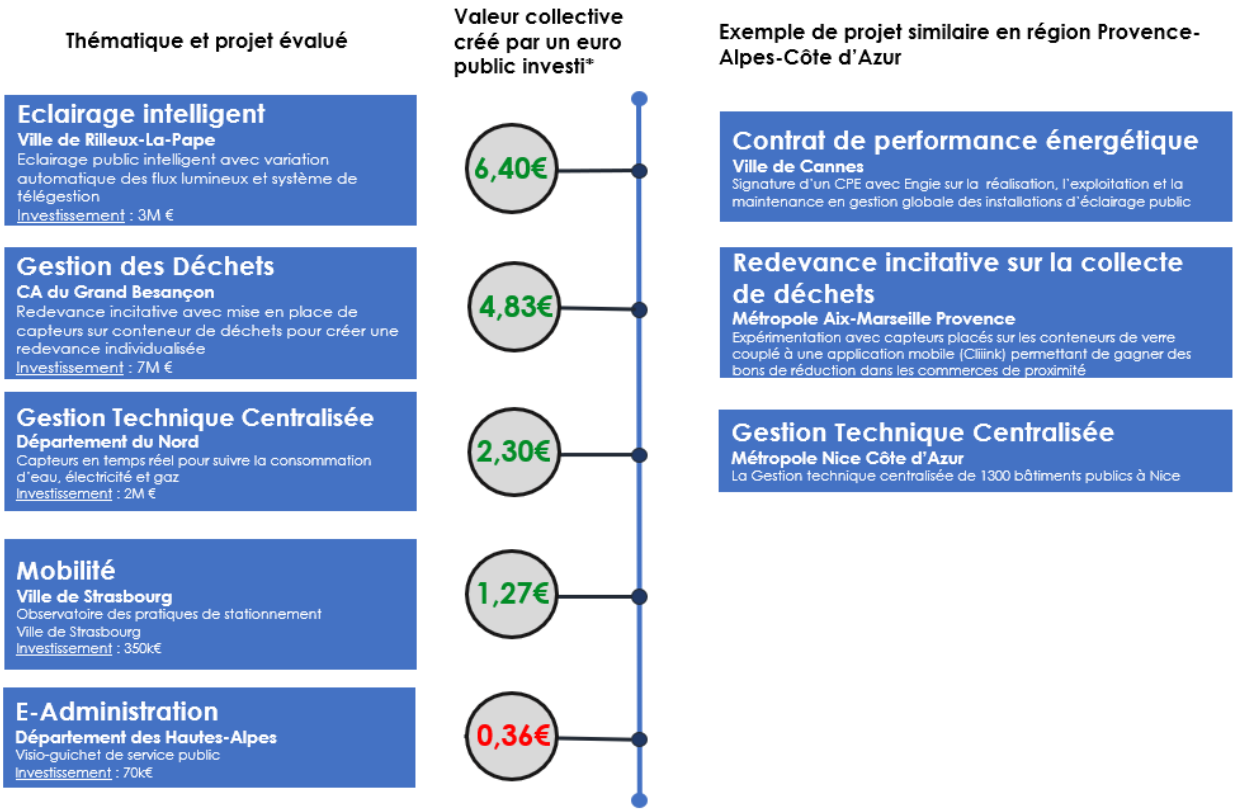
- Eclairage public : solution d'éclairage public de type intelligent par la ville de Rilleux-La-Pape par la mise en œuvre d'un contrat de performance énergétique pour rénover le parc d'éclairage public avec l'équipement d'ampoules LED avec variateur d'intensité, de détecteurs de présence et système de télégestion en temps réel. Le bilan du projet est effectué au regard de l'évolution de la facture énergétique, des émissions de CO2, de l'accidentologie nocturne et de la criminalité.

Les projets ont été évalués selon trois indicateurs :

- La valeur actualisée nette financière (VAN financière) qui fait le rapport des coûts et bénéfices pour la collectivité.
- La valeur actualisée nette socio-économique (VAN SE) qui fait le rapport des coûts et bénéfices pour la collectivité tout en prenant en compte les externalités pour l'ensemble des acteurs touchés par le projet.
- La Valeur Collective créée par Euro public Investi (VCPEI) qui permet de rapidement évaluer l'opportunité économique d'un projet Smart pour la collectivité, cette valeur permettant d'exprimer l'effet de levier de chaque euro investi pour le territoire.

Le schéma suivant est une synthèse du rapport « *Smart City : gadget ou création de valeur collective ?* » mis en perspective avec des exemples de projets similaires en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Bilan des projets de ville intelligente rapportés à la valeur collective créée



*Valeur collective créé par un euro public investi :
Ensemble des bénéfices socio-économiques environnementaux du projet, sur toute sa durée de vie, rapportés au coût socio-économique du projet

Sources
- *Smart city : gadget ou création de valeur collective ? – Caisse des dépôts et consignations, Syntec Numérique, Nov. 2017*
- *Analyse Tactis sur les projets en région Provence-Alpes-Côte d'Azur*

Le type de projet le plus rentable concerne **l'éclairage intelligent**, ce qui s'explique par importantes économies d'énergies dégagées, qui permettent de rentabiliser les projets en quelques années. Cela accorde une visibilité financière et socio-économique appréciable pour les collectivités, ce qui rend ce type de projet facile à promouvoir.

Viennent ensuite les projets de gestion des ressources : déchets, énergie et eau. L'individualisation des factures de déchets et la meilleure visibilité de la consommation en général permettent de rapides économies de ressources. Ces projets apportent également des externalités environnementales significatives aux territoires.

Les projets de mobilité du type gestion des stationnements ont une rentabilité avérée car ils permettent de limiter la fraude au stationnement tout en facilitant la sanction des fraudeurs. Leur apport socio-économique au territoire est cependant bien plus faible, car ils se limitent à un gain de temps et la diminution de certaines nuisances pour les riverains. L'ENPV de ce type de projet est cependant fortement influencée selon la disponibilité de nombreuses offres de transport collectif et de voies cyclables en parallèle.

Enfin, le projet d'e-administration de type visio-guichet présente un bilan négatif que ce soit sur un plan financier ou socio-économique. L'investissement apparaît comme non compensé par les externalités positives, ce qui est dû au volume limité de public auquel s'adresse ce type de services.

Il faut donc rappeler que les résultats de cette étude ne sont pas généralisables en l'état puisqu'ils vont dépendre du contexte local dans lequel le projet a été mené. L'évaluation du projet de visio-guichet du département des Hautes-Alpes présente ainsi un bilan négatif, or il faut rappeler que le territoire présente des caractéristiques spécifiques avec une densité de population faible et que ce projet répond moins à des impératifs de rentabilité qu'à la nécessaire égalité d'accès de l'ensemble de la population aux services publics.

Les résultats de cette étude permettent cependant d'élaborer des hypothèses sur les projets pouvant générer le plus d'externalités mesurables pour la collectivité. De plus, les exemples évoqués précédemment et la méthodologie d'évaluation utilisée permettent d'éclairer la décision politique sur les bonnes pratiques à mettre en œuvre concernant la mise en place de projets de ville intelligente. Ainsi, un projet de ville ou territoire intelligent devra faire l'objet des précautions suivantes :

- Une solution délivrant un retour sur investissement financier et socio-économique positif,
- Déterminer quel acteur profite de la valeur créée par un projet pour repenser ou équilibrer son modèle économique,
- Favoriser les contrats avec engagements et obligations de résultat comme cela a été fait par la ville de Rilleux-La-Pape avec le contrat de performance énergétique,
- Décrypter les nouveaux usages du numérique dans le cadre de la création d'un nouveau service.

Une telle évaluation est donc amenée à se généraliser en amont du financement d'un projet public, notamment dans un contexte de rationalisation des financements publics. L'évaluation socio-économique permet ainsi de chiffrer les coûts et avantages d'un projet de ville intelligente et apporte un éclairage nécessaire aux décideurs publics. Elle est d'ailleurs un élément indispensable à la demande de fonds Grand Projets Européens du FEDER.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur compte de nombreux projets de villes ou territoires intelligents. La partie suivante propose une liste non exhaustive de projets menés par certaines collectivités de la région :

- La Métropole Nice Côte d'Azur,
- La Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis,
- La Métropole d'Aix-Marseille Provence, ainsi que les Villes de Marseille et d'Aix-en-Provence,
- La Métropole Toulon Provence Méditerranée,
- La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon,
- La Communauté d'Agglomération Arles Crau Camargue Montagnette
- Les projets de smart stations de la région, notamment aux Orres et à Montgenèvre

annexes de la délibération n° 18-436

5.4.2. La métropole Nice Côte d'Azur

Engagée dans une démarche smart city depuis plus de dix ans, la métropole Nice Côte d'Azur a été classée quatrième smart city dans le monde par Juniper Research en 2015[26]. Pour renforcer son attractivité, la métropole Nice Côte d'Azur initie des nouveaux projets qui vont être déployés dans les années qui viennent.

- Lancée en 2007, l'Opération d'Intérêt National Eco-Vallée est programmée sur environ trente ans. Parmi les projets du programme, Nice Méridia la technopole urbaine du développement durable est une opération prioritaire. Pensée comme un catalyseur d'innovation, Nice Méridia offrira un espace de développement pour les activités de recherche et développement ainsi que pour la formation dans les secteurs de la croissance verte, de l'environnement et de la santé. L'objectif de Nice Méridia est de créer et d'organiser un site urbain qui sera attractif pour les organisations publiques et privées de R&D en renforçant les secteurs prioritaires d'Éco-Vallée liés à l'innovation durable, tout en accélérant les processus du développement endogène tels que les incubateurs et pépinières d'entreprises. Par ailleurs, dans l'Eco-Vallée, 3 000 capteurs ont été implantés dans le cadre d'une expérimentation d'un projet de monitoring urbain et environnemental qui va permettre de mesurer en temps réel et gérer avec le maximum d'efficacité le trafic routier, l'éclairage public, la qualité de l'air, de l'eau etc.

- Nice Smart Valley est un démonstrateur issu du projet européen Interflex dont l'objectif est de trouver un modèle économique aux smart grids. Inauguré en décembre 2017, il a permis à la métropole Nice Côte d'Azur d'obtenir le Prix Energie lors du Palmarès Smart Cities La Tribune.

- La Métropole Nice Côte d'Azur vient de remporter avec ses partenaires français et italiens l'appel à projet européen transfrontalier SMART DESTINATION qui permettra d'expérimenter dès janvier 2018 des « applications mobiles innovantes » et des outils visant à promouvoir un tourisme transfrontalier.

- Enfin, toutes les démarches d'expérimentation grandeur nature menées par Nice Côte d'Azur ont conduit la Caisse des Dépôts à retenir la métropole comme l'un de ses démonstrateurs territoriaux. Plus spécifiquement le démonstrateur niçois aura pour objet la mise en place d'outils de gestion des données pour en optimiser le partage et permettre la coproduction de nouveaux services urbains.

- À la suite de l'Appel à manifestation d'intérêt **Territoires d'innovation de grande ambition (TIGA)**[27] du Programme d'Investissements d'avenir (PIA) lancé par la Caisse des Dépôts et le Commissariat Général à l'Investissement, la Métropole Nice Côte d'Azur (en partenariat avec l'Université Côte d'Azur) a été retenue et labellisée TIGA. Elle recevra un soutien financier lui permettant de faire de son territoire un « Centre International des Territoires Intelligents »[28]. L'institut Méditerranéen du Risque, de l'Environnement et du Développement Durable (IMREDD) faisant partie de la ComUE de l'Université Côte d'Azur, et financé dans le cadre du PIA, porte ce centre de référence.

[27] Se reporter au Glossaire

[28] Décision n°2017 IDEX/I-SIT-01 du Premier Ministre : http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2017/09/decision_ndeg2017-idex-i-site-01-selectdegdes_idex_et_i-site_vague_2_du_pia2-24_03_2017.pdf

annexes de la délibération n° 18-436

5.4.3. La Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis

En 2016, l'Université Côte d'Aur a décroché le label IDEX (Initiative d'Excellence) pour son Projet Jedi (Joint, Excellent & Dynamic Initiative). En parallèle la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis a conçu les projets suivants, destinés à s'intégrer dans les périmètres scientifiques de l'IDEX :

- SABLES (Sophia-**Antipolis dans les biotechnologies de la Santé et de l'Environnement**), qui constitue une chaîne de création et de développement de startups biotech en santé, environnement et agro-alimentaire
- La Cité du Savoir va favoriser le développement et l'excellence transdisciplinaire par la circulation entre les différents lieux de savoir et de formation de Sophia-Antipolis
- Sophia Tech 2
    - **L'institut du numérique** regroupe des plateformes technologiques expérimentales à destination des PME pour multiplier les points de coopération public-privé
    - Random est un projet visant à développer avec Orange une base de mesure de rayonnements électromagnétiques d'antennes et d'objets communicants
    - Véhicules autonomes : l'objectif est de produire et d'exploiter des données 3D géoréférencées pour des véhicules autonomes terrestres ou aériens en environnement urbain (plateforme technologique et aménagement d'un lieu d'expérimentation).
    - Platon est un projet de plateforme ouverte hybride pour la conception et l'expérimentation des réseaux du futur dans le contexte de l'évolution des réseaux cellulaires 4G et 5G, des architectures réseaux, des nouveaux services et usages des TIC
- OPAL vise à réaliser un mésocentre[29] mutualisé, répondant aux exigences de la recherche de niveau international et aux enjeux de calculs intensifs pour les entreprises. Il est basé sur un centre de calcul intensif distribué en reliant les clusters de calcul existants ou en création, un réseau à très haut débit à faible latence et des outils interopérables d'analyse de données massives et de leur visualisation.
- Univercity est une plateforme instrumentale et technique mutualisée ayant pour base un centre pilote de métrologie pour la maîtrise des instruments focaux de télescopes et leur opération.

[29] « Un ensemble de moyens humains, de ressources matérielles et logicielles à destination d'une ou plusieurs communautés scientifiques, issus de plusieurs entités (EPST, Universités, Industriels) en général d'une même région, doté de sources de financement propres, destiné à fournir un environnement scientifique et technique propice au calcul haute performance. C'est une structure pilotée par un comité scientifique (plus ou moins structuré) et, en principe, évaluée régulièrement. »

annexes de la délibération n° 18-436

5.4.4. La métropole Aix-Marseille-Provence

5.4.4.1. La Métropole Aix-Marseille-Provence

La Métropole Aix-Marseille-Provence a été créée le 1er janvier 2016, ce qui explique que de nombreux projets Smart City en cours de développement soient portés directement par les villes d'Aix-en-Provence et de Marseille.

Certains projets ont cependant déjà été repensés à une échelle métropolitaine.

Tout d'abord, les échanges entre les élus de la métropole et les entreprises d'Aix-Marseille French Tech sont à l'origine de différents projets de smart city en particulier dans le domaine de la mobilité, dont les limites constituent aujourd'hui un frein majeur au développement économique du territoire. Ainsi, la commission Smart Cities d'Aix-Marseille French Tech cherche à proposer des solutions technologiques innovantes pour faciliter les déplacements. Favoriser l'hybridité des déplacements et le développement de télécentres sont ainsi des pistes envisagées pour réduire les difficultés que connaît la métropole.

Le territoire métropolitain cherche aussi à affirmer et consolider sa vocation portuaire en tirant partie de la transition numérique. L'initiative SMART PORT rassemble des projets portés par divers acteurs, concernant notamment la logistique, l'énergie, l'information aux usagers, l'environnement et la sûreté du port de Marseille-Fos :

- Channel 5, service numérique destiné aux opérateurs logistiques afin de faciliter les accès aux terminaux portuaires
- Approvisionnement électrique des bateaux à quai et développement d'un mix énergétique nouveau ;
- Prototype de pilotine électrique
- Smart Grid portuaire sur les bassins Ouest et Est
- Mobile Pax, un projet pour développer des services et faciliter l'information des passagers
- Smart Port Data, un projet pour produire, collecter, mettre à disposition les données qui permettront d'améliorer la gestion et le développement du Port
- Index de performance environnementale, un projet pour créer une plate-forme d'échange et piloter les actions menées dans ce domaine
- Cybersécurité portuaire, un projet pour développer des solutions protégeant les systèmes critiques des activités portuaires (Naval Group, GPMM, Ports de Toulon, Pôle Mer Méditerranée, etc.).

5.4.4.2. Marseille

Dans un autre domaine, la ville de Marseille a annoncé la création d'un outil de big data analytique et prédictif pour *« garantir de manière plus efficace la sécurité et la tranquillité publique des citoyens ».* Cet « Observatoire de la tranquillité publique » est un centre de supervision inédit dans une grande ville française. Selon la ville de Marseille, il recueillera l'ensemble des données publiques disponibles : mains courantes de la police municipale, captations des caméras de surveillance, informations relevées par les marins-pompiers ou les agents des espaces verts... Cofinancé par la Ville, le Département, la Région et l'Union Européenne, le dispositif sera opérationnel au premier trimestre 2018. Concrètement, il devrait aider les différentes forces de sécurité (police nationale, gendarmerie, police municipale, sapeurs-pompiers) à mieux anticiper et organiser la sécurité lors de grands événements comme des matchs de football ou des manifestations de rue, en croisant les données présentes et passées.

annexes de la délibération n° 18-436

5.4.4.3. Aix-en-Provence

La ville a construit une stratégie Smart city déclinée en quatre axes :

- Axe « qualité de vie » dont l'objectif principal est de proposer une information uniformisée et un accès aisé aux services pour les citoyens. L'application Aix ma Ville, tableau de bord de l'usager (avec plus de 10.000 téléchargements sur Android), est régulièrement mise à jour.
- Axe « attractivité et développement économique », avec des projets de développement du numérique éducatif, de bibliothèques numériques, etc.
- Axe « ville durable » : Aix-en-Provence a débuté des projets visant à économiser l'énergie avec la startup Bittle qui travaille sur le big data et l'open data. Le déploiement de capteurs doit permettre d'évaluer les consommations, de croiser les données et ainsi d'identifier des économies possibles.
- Axe « démocratie participative » pour l'instant pas très développé mais que la Ville souhaite renforcer.

Cette stratégie s'appuie sur un socle technique, dont font partie les objectifs de transformation numérique, de dématérialisation et également le projet de déploiement de wifi public, avec des hotspots situés dans des établissements culturels, des places, des parcs etc.

La Ville vient de lancer une expérimentation en vraie grandeur, de place connectée avec l'objectif de tester une dizaine de cas d'usages susceptibles d'entrer dans une problématique de smart city : éclairage intelligent, arrosage automatique, poubelles connectées, systèmes logistiques, capteurs environnementaux, d'analyse des flux des usagers… des services qui seront pilotés à distance à partir d'un superviseur commun.

The Camp

Ni université, ni centre de recherche, thecamp se veut un lieu hybride de formation non diplômante. Initiée par l'entrepreneur Frédéric Chevalier, le projet a bénéficié du soutien des collectivités (Région, Département, Métropole). Dans un même lieu sont réunis des cadres d'entreprises ou d'associations, des chercheurs, des experts, des codeurs, des artistes et des jeunes diplômés pour confronter leurs idées et se former. Leur objectif est de comprendre les transformations actuelles du monde, s'en imprégner, expérimenter et proposer collectivement des innovations. Inauguré en septembre 2017, le campus entend relever cinq défis mondiaux : la mobilité durable, la qualité de vie en ville, l'énergie propre, la protection des océans et l'avenir de l'éducation. Les entreprises partenaires pourront également soumettre des programmes spécifiques, dans le cadre d'initiatives de co-innovation.

annexes de la délibération n° 18-436

5.4.5. La Métropole Toulon Provence Méditerranée

Le 1er janvier 2018, la communauté d'agglomération est devenue Métropole.

Quelques projets sont en cours de réalisation ou prévus pour positionner Toulon en territoire intelligent :

- Un « quartier de la créativité » ouvrira à Toulon (Chalucet) en 2019, réunissant notamment l'Ecole Supérieure d'Art et de Design TPM, Kedge Business School et des espaces dédiés aux startups et à la culture numérique.
- Le TP Med Lab est le living lab de Toulon. Les membres du TPMed Lab facilitent l'expérimentation de nouveaux services en milieu urbain et proposent une évaluation scientifique des usages aux porteurs de ces projets afin de les adapter aux besoins de leurs utilisateurs.
- L'écosystème Toulon Ruche Digitale a obtenu le label French Tech pour la thématique #Edtech #Entertainment en 2016. La priorité à 5 ans est d'ouvrir les industries créatives, culturelles et d'éducation du territoire sur les marchés nationaux et internationaux.

annexes de la délibération n° 18-436

5.4.6. La communauté d'agglomération du Grand Avignon

On peut recenser sur l'aire avignonnaise quelques projets phares plaçant le numérique au cœur du territoire :

- Un accélérateur, The Bridge, qui a vocation à stimuler l'économie numérique tournée vers des projets culturels.
- Toutes les données concernant le Grand Avignon seront organisées, inter-corrélées et consultables en ligne. Le but est de créer un open data qui ne soit pas « énergivore » (énergie humaine, technique, financière, ...) et s'appuyant sur des bases de données établies avec la ville centre, l'EPCI, les communes membres et les délégataires de service public.
- Avignon a été retenu dans le cadre d'un appel à projet « territoire à énergie positive » sur les réseaux intelligents (smart grids). La phase d'expérimentation s'achève et la collectivité souhaite connaitre les attentes du ministère de l'écologie avant d'entamer la seconde phase.
- Le Grand Avignon a pour projet l'installation à bord des véhicules électriques de transport en commun d'un démonstrateur d'analyse et de sensibilisation à la qualité de l'air sur le territoire du Grand Avignon : un affichage embarqué permettra aux usagers de visualiser en temps réel le niveau de pollution atmosphérique.

Dans le cadre du programme national French Tech, l'écosystème vauclusien des industries créatives a été labellisé en juin 2015 par le Ministère de la Culture. La candidature avait été impulsée en 2013 par Avignon pour représenter un territoire qui associe Avignon à Nîmes, Arles, Vaison-la-Romaine, Carpentras, Monteux, le Luberon et le Gard rhodanien. Le mouvement se distingue donc par sa double spécificité : il s'appuie sur une métropole diffuse et est le seul à disposer d'un label culturel.

annexes de la délibération n° 18-436

5.4.7. Les smart stations au cœur de la smart région

Moteurs du tourisme et de l'économie des hautes vallées, les stations sont au cœur de la volonté régionale de transformer la région en smart région. Le contrat « Stations de demain » et **l'OIR «** Smart mountain » visent à transformer les stations en stations intelligentes, utilisant les outils numériques pour améliorer l'expérience usager et la performance des stations.

Afin de créer la nouvelle génération des stations de demain, la Région a lancé en 2016 le contrat « Stations » de demain". Dans le cadre de ce contrat, les stations peuvent choisir une de candidater pour une stratégie « station village » ou « Smart mountain », avec des plans d'actions 2016-2020. Ces dernières ont pour but de favoriser le développement de projets portés par des stations de montagne misant sur le numérique, la transition écologique et énergétique, notamment dans le domaine des « smart grids » ou réseaux électriques intelligents, de la rénovation énergétique des bâtiments en climat méditerranéen ou de la maitrise des risques environnementaux.

Les différents axes de travail des smart stations sont notamment :

- Une infrastructure de données permettant de sécuriser et de réutiliser toutes les données issues de tous types d'équipement et applications. Cela permettra notamment d'alimenter des systèmes d'information et d'affichage en temps réel et d'améliorer les performances et la disponibilité des systèmes.
- **Des services plaçant systématiquement l'usager au centre**. Il s'agira de proposer des offres simples et transversales lui permettant de vivre une expérience unique et personnalisée au sein de la station, en lui donnant les clés des services dont il a besoin. Pour cela, il conviendra de simuler des parcours usagers multi-supports et sans couture, basés sur le partage d'informations en temps réel, qu'elles proviennent d'acteurs privés ou publics ou encore des usagers eux-mêmes.
- **Le numérique comme lien entre l'ensemble des parties prenantes** de cet écosystème complexe que constitue chaque station. L'enjeux sera également de les mettre en relation avec les industriels et les entreprises du numérique, dans un projet global d'infrastructures et de développement d'usages.

Parmi les candidatures acceptées des « Stations de demain » figurent les projets portés par Les Orres et Montgenèvre.

La « smart-station » de Montgenèvre a mis en place avec l'opérateur Orange une application regroupant toutes les données phares de la station[30]. Cette agrégation de données numériques et des différents services proposés par la station vont permettre de mieux analyser, anticiper et répondre aux attentes des clients.

En 2007, la station des Orres était la première à proposer du Wifi gratuit. Elle poursuit désormais ce développement numérique en déployant la fibre optique[31]. Afin d'optimiser sa consommation énergétique, la station a notamment mis en place un système de gestion des énergies à travers l'utilisation de capteurs énergétiques.

[31] https://www.paca-thd.net/bilan-2017-perspectives-2018-territoires-alpins/

annexes de la délibération n° 18-436

6

6. Annexes

6.1. Annexe 1 – Glossaire[32]

A

ADSL

Asymetric Digital Subscriber Line (ADSL) : Technologie de boucle locale utilisant la paire de cuivre des lignes téléphoniques classiques. L'ADSL exploite des ondes hautes fréquences pour l'accès Internet, permettant ainsi l'utilisation simultanée du téléphone sur les basses fréquences.

La notion d'asymétrie est liée au fait que le débit des données circulant vers l'abonné (flux descendant) est plus important que celui des données partant de l'abonné (flux remontant). Les débits varient suivant la distance de l'utilisateur au central téléphonique.

Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) :

Autorité administrative indépendante chargée depuis le 5 janvier 1997 de réguler les télécommunications et le secteur postal en France. Elle est composée d'un collège de sept membres : trois d'entre eux sont désignés par le président de la République et les quatre autres, respectivement, par le président de l'Assemblée nationale et le président du Sénat.

B

BIG DATA

Le big data, ou « mégadonnées », parfois appelées « données massives », désigne des ensembles de données devenus si volumineux qu'ils dépassent l'intuition et les capacités humaines d'analyse et même celles des outils informatiques classiques de gestion de base de données ou de l'information. Son explosion quantitative contraint à de nouvelles manières de voir et d'analyser le monde, avec une possibilité toujours plus grande de capture, stockage, recherche, partage et visualisation de ces données. Les perspectives de traitement du big data sont énormes et en partie encore insoupçonnées : on évoque souvent de nouvelles possibilités d'exploration de l'information, de connaissance et d'évaluation, d'analyse tendancielle et prospective et de gestion des risques, pour la génomique ou métagénomique, la médecine, la météorologie et l'adaptation aux changements climatiques, la gestion de réseaux énergétiques complexes, l'écologie, ou encore la sécurité et la lutte contre la criminalité.

BLOCKCHAIN

Composée d'une chaîne de blocs numériques dont tous les échanges sont enregistrés sous forme d'empreintes numériques, la blockchain incarne depuis 2015 les espoirs immenses placés dans une révolution majeure, où l'automatisation des transactions entre pairs fluidifierait aussi bien l'économie (finance, immobilier, assurances) et la démocratie (vote, protection des données, cadastre) que la vie courante (partage et location d'objets et de services). Présentée comme un élément de disruption aussi fort qu'internet, la technologie numérique de la blockchain pourrait transformer les villes et les territoires.

BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

Il s'agit de la Modélisation des Informations (ou données) du Bâtiment au sens générique du terme. On évoque surtout des méthodes de travail accompagnées d'une maquette numérique paramétrique 3D contenant des données intelligentes et structurées : c'est un partage d'informations fiables tout au long de la durée de vie de bâtiments ou d'infrastructures, de leur conception jusqu'à leur démolition dont les caractéristiques physiques

[32] Nota : certaines définitions ont été reprises de la publication : Odile Soulard et Anne-Marie Villot, Terres d'innovations – Paris, Métropole du Grand Paris, Île-de-France, IAU îdF et Apur, juin 2017.

annexes de la délibération n° 18-436

et fonctionnelles sont digitalement représentées par la maquette numérique. Le BIM définit qui fera quoi, comment et à quel moment.

C

Câble Très Haut Débit (HFC et FttLA)

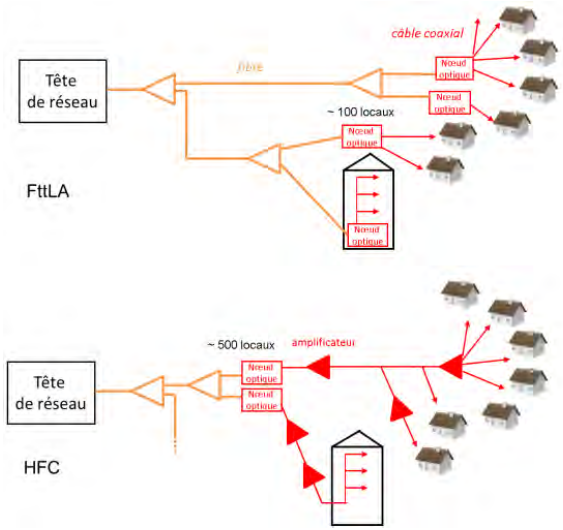
Hybride Fibre Câble coaxial (HFC) :

Cette technologie, utilisée par l'opérateur du réseau câblé, consiste à amener la fibre jusqu'à un point de répartition proche d'une cellule d'abonnés à l'échelle d'une poche (quartier, rue…) concentrant de 500 à 2000 prises câbles. La partie finale du raccordement est réalisée via le réseau câblé coaxial.

Fiber to the Last Amplifier (FttLA) :

Cette technologie est l'extension de la technologie HFC. Elle est utilisée par l'opérateur du réseau câblé et consiste à fibrer le dernier amplificateur (généralement à l'échelle d'un ou plusieurs immeubles), le transformant en nœud optique. La partie finale du raccordement est réalisée via le réseau câblé coaxial.

Schéma de principe FttLA/HFC (source ARCEP)



CIVIC TECH

Nouveaux outils numériques de participation à la vie politique, les « civic tech » concourent à renforcer l'engagement citoyen, la participation démocratique et la transparence des gouvernements. Après les « gov tech », au service des institutions de gouvernement et les « pol tech » pour les partis politiques, où le numérique est utilisé de manière plutôt classique, les « civic tech » participent sur quatre niveaux à la fabrication d'une politique publique : en fournissant des informations sur une loi, l'activité des parlementaires, les controverses, les programmes ; en favorisant la mobilisation, rapide et massive, pour une cause ; en développant de nombreux outils dédiés à la représentation et à la participation dans la prise de décision (*LaPrimaire.org, MaVoix*) ; en inventant des outils liés à la mise en œuvre et à l'évaluation de la décision (*Etalab, Open Data Soft*).

CLUSTER

L'économiste Michael Porter décrit les clusters comme des concentrations géographiques d'acteurs interconnectés : industriels, scientifiques, clients, acteurs locaux, qui sont en

compétition, mais coopèrent dans le même temps. La proximité spatiale, culturelle et institutionnelle permet un accès privilégié, des relations plus étroites et, au final, des avantages concurrentiels sur les plans commerciaux et stratégiques en intensifiant les liens avec les autres entreprises et la diffusion des connaissances. [M.E. Porter, *Clusters and the New Economics of Competition*, 1998, Harvard Business Review]

D

DATA CENTERS

Centres de stockage invisibles de la société numérique, les data centers constituent un élément essentiel de l'e-économie. Ce sont des centres informatiques ultrasécurisés reliés par des artères de télécommunication, destiné à héberger les données, les applications et les équipements de sociétés tierces. Avec les réseaux de télécommunication, les data centers sont, d'une certaine façon, la réalité concrète de l'économie virtuelle.

DATA SCIENTIST

Le data scientist est un expert de la gestion et de l'analyse pointue de données massives (big data). Il détermine à partir de sources de données multiples et dispersées des indicateurs permettant la mise en place d'une stratégie répondant à une problématique. Il est donc spécialisé en statistique, informatique et connaît parfaitement le secteur ou la fonction d'application des données analysées.

E

E-SANTÉ

La e-santé (information numérique sur la santé) recouvre les domaines de la santé qui font intervenir les technologies de l'information et de la communication (TIC). Le terme de « santé » est à prendre au sens large et, comme l'OMS le souligne, ne concerne pas uniquement les maladies et l'humain malade mais aussi un état complet de bien-être physique, mental et social. Le développement de la e-santé s'appuie sur un domaine scientifique particulier, l'informatique médicale, lequel a des liens étroits avec l'informatique mais est centré sur les problématiques spécifiques du domaine de la santé.

ÉCONOMIE COLLABORATIVE

La notion d'économie collaborative s'est imposée en France au début des années 2010. Il s'agit d'un modèle économique basé sur l'échange, le partage, la location de biens et services, privilégiant l'usage sur la propriété (Rachel Botsman).

ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ

Cette économie produit de la valeur ajoutée à partir de la production d'un service et non de la production d'un bien. Elle permet ainsi à plusieurs égards de limiter l'impact environnemental. Cette approche est très complémentaire de l'économie circulaire.

F

FABLAB

Un FabLab (contraction de l'anglais Fabrication Laboratory, « laboratoire de fabrication ») est un lieu ouvert au public où est mis à sa disposition toutes sortes d'outils, notamment des machines-outils pilotées par ordinateur, pour la conception et la réalisation d'objets. Il s'adresse aux entrepreneurs(es), designers, artistes, bricoleurs(es), étudiants ou hackers en tout genre, qui veulent passer plus rapidement de la phase de conception à la phase de

prototypage, de la mise au point au de déploiement, etc. Regroupant populations, tranches d'âge et métiers différents, le FabLab est aussi un espace de rencontre et de création collaborative qui permet de fabriquer des objets uniques mais aussi de transformer ou réparer des objets de la vie courante. Pour porter le nom de FabLab, il doit respecter la charte des FabLabs mise en place par le Massachusetts Institute of Technology (MIT).

H

HUB OU PLATE-**FORME D'INNOVATION**

Un *hub* ou « plate-forme d'innovation » rassemble grandes entreprises, start-up, institutions et territoires autour d'un enjeu commun d'innovation. Il invite chaque partenaire à s'impliquer dans une dynamique ouverte pour partager, expérimenter, accélérer. Il peut s'incarner dans un incubateur de start-up.

I

INCUBATEUR, PÉPINIÈRE

Ces structures d'appui aident au démarrage et à la maturation des entreprises, avec une offre de pré-incubation (souvent d'une vingtaine de mois, avec l'étape clé de la création d'entreprise) et/ou une offre de post-incubation avec un accompagnement plus léger. Les IPHE offrent un parcours intégré : incubateur, pépinière, hôtel d'entreprises ou d'activités.

INFORMATIQUE DANS LES NUAGES (*Cloud Computing*)

Elle consiste à utiliser à distance des ressources informatiques, sans en être équipé et sans relation de propriété.

INNOVATION

La dernière version du Manuel d'Oslo définit quatre catégories d'innovations : de produit, bien ou prestation de service ; de procédé ; d'organisation ; de marketing. L'innovation peut donc être technologique, mais aussi sociale, organisationnelle, d'usage, etc., et ne découle pas toujours de la R&D.

INNOVATION DE RUPTURE (*Disruptive Innovation* selon Clayton M. Christensen)

Processus de transformation d'un marché qui se manifeste par un accès massif et simple à des produits et services auparavant peu accessibles ou coûteux.

INNOVATION OUVERTE (*Open Innovation* selon Henry Chesbrough)

L'innovation ouverte est le recours volontaire aux flux entrants et sortants de connaissances pour accélérer l'innovation interne et développer les marchés pour un usage externe de l'innovation. Ce paradigme suppose que les entreprises peuvent et doivent accueillir des idées externes aussi bien qu'internes, et considérer des chemins internes et externes vers le marché, pour faire progresser leur savoir.

L

LITTÉRATIE NUMÉRIQUE

Selon l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), la littératie numérique est « l'aptitude à comprendre et à utiliser l'information écrite dans la vie courante, à la maison, au travail et dans la collectivité en vue d'atteindre des buts personnels et d'étendre ses connaissances et ses capacités ». Son objectif est de favoriser l'acquisition d'une véritable « culture numérique », qui permette, selon les termes de l'Académie des Sciences, de « donner à tous les citoyens les clés du monde du futur, qui sera encore bien plus numérique

que ne l'est le monde actuel, afin qu'ils le comprennent et puissent participer en conscience à ses choix et à son évolution plutôt que de le subir en se contentant de consommer ce qui est fait et décidé ailleurs. ». Ainsi et d'après le rapport du Conseil National du Numérique, la littératie numérique est un levier « d'inclusion sociale dans une société et une économie où le numérique joue un rôle essentiel ».

LIVING LAB

Le *living lab* est une méthode de recherche en innovation ouverte qui vise le développement de nouveaux produits et services. L'approche promeut un processus de cocréation avec les usagers finaux dans des conditions réelles et s'appuie sur un écosystème de partenariats public-privé-citoyens.

M

MESOCENTRE[33]

Un ensemble de moyens humains, de ressources matérielles et logicielles à destination d'une ou plusieurs communautés scientifiques, issus de plusieurs entités (EPST, Universités, Industriels) en général d'une même région, doté de sources de financement propres, destiné à fournir un environnement scientifique et technique propice au calcul haute performance. C'est une structure pilotée par un comité scientifique (plus ou moins structuré) et, en principe, évaluée régulièrement.

O

OBJET CONNECTÉ

Tout objet connecté à internet (ordinateur, domotique, électroménager, etc.) capable d'être programmé à distance (identification par adresse IP) ou capable de s'autoprogrammer.

OPEN DATA

L'open data (donnée ouverte) est une donnée numérique dont l'accès et l'usage sont laissés libres aux usagers. D'origine publique ou privée, elle est notamment produite par une collectivité, un service public ou une entreprise. Elle est diffusée de manière structurée selon une méthode et une licence ouverte garantissant son libre accès et sa réutilisation par tous, sans restriction technique, juridique ou financière. Considérée à la fois comme un mouvement, une philosophie d'accès à l'information et une pratique de publication de données librement accessibles et exploitables, elle s'inscrit dans une tendance qui considère l'information publique comme un « bien commun » (tel que défini par Elior Ostrom) dont la diffusion est d'intérêt public et général.

R

RÉALITÉ AUGMENTÉE

Selon Ronald T. Azuma, chercheur à l'Université de Caroline du Nord et auteur d'une des premières études sur la réalité augmentée intitulée " A Survey of Augmented Reality ", publiée en 1997, la réalité augmentée peut se définir comme une interface entre des données " virtuelles " et le monde réel. Concrètement, la réalité augmentée combine le monde réel et les éléments numériques en temps réel, offre à l'utilisateur des possibilités d'interaction en temps réel, et repose généralement sur un environnement 3D. Initialement dérivé de la notion de « réalité virtuelle », le terme de « réalité augmentée » est toutefois de plus en plus remis en

[33] Définition du Groupe Calcul : http://calcul.math.cnrs.fr/spip.php?rubrique7

annexes de la délibération n° 18-436

question car d'un point de vue technique, ce n'est pas la réalité qui est augmentée, mais bien la perception de l'utilisateur.

S

SMART-GRID(S)

Les réseaux électriques intelligents, aussi appelés *smart-grids*, sont des réseaux électriques publics auxquels sont ajoutés des fonctionnalités issues des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) pour assurer l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité à tout instant et fournir un approvisionnement sûr, durable et compétitif aux consommateurs (Commission de régulation de l'énergie).

Système d'Information Géographique (SIG) *:*

Système d'information permettant d'organiser et de présenter des données alphanumériques spatialement référencées, ainsi que de produire des plans et des cartes. Ses usages couvrent les activités géomatiques de traitement et diffusion de l'information géographique. La représentation est généralement en deux dimensions, mais un rendu 3D ou une animation présentant des variations temporelles sur un territoire sont possibles.

T

Très Haut Débit (THD) :

Connexion proposant des débits descendants supérieurs à 30 Mbit/s selon la définition de l'ARCEP (définition de septembre 2012).

Territoires d'innovation de grande ambition (TIGA) *:*

Territoires d'Innovation Grande Ambition (TIGA) est un Appel à Manifestation d'Intérêt lancé par le Commissariat Général à l'Investissement et géré par la Caisse des Dépôts. Il dispose d'un budget de 450 M€ sur 10 ans et s'inscrit dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) qui, doté de près de 57 milliards d'euros, a été mis en place par l'Etat pour financer des investissements innovants et prometteurs sur le territoire, avec un principe de co-financement pour chaque projet.

TIGA a pour ambition de faire émerger des territoires d'innovation de grande ambition axés sur la ville, la forêt, le tourisme ou l'agriculture, dans un cadre législatif qui redéfinit le périmètre des collectivités territoriales et portés par des acteurs publics et privés.

Au sein des différentes dynamiques d'innovation territoriales qui se structurent, celle-ci aura pour but d'apporter des réponses intégrées à trois grands défis :

- Mettre l'innovation au service de la compétitivité économique des territoires
- Favoriser l'excellence environnementale et la résilience écologique locales
- Inclure les usagers et habitants dans le processus d'innovation

6.2. Annexe 2 - Les externalités attendues du déploiement du FttH

Le déploiement d'un réseau FttH est susceptible d'engendrer de multiples externalités positives pour les territoires de la région. Dans cette optique, l'organe de prospective du gouvernement français France Stratégie[34] a publié un rapport sur l'évaluation socioéconomique du déploiement du très haut débit[35]. L'objectif est de pouvoir mesurer la rentabilité socioéconomique d'un projet de déploiement de très haut débit sur un territoire sur l'ensemble de la durée de vie du projet. « L'évaluation socio-économique des projets a pour objet d'apprécier l'intérêt de chaque projet pour l'ensemble de la collectivité et de permettre de hiérarchiser les différents projets en vue de leur réalisation[36] ».

Concernant les projets des départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, seules les externalités liées au déploiement de la fibre optique ont été modélisées. Le calcul porte sur la zone d'investissement privée (zone très dense et zone AMII) et la zone d'investissement public en considérant l'impact sur les consommateurs, l'administration publique et enfin sur les entreprises. La modélisation porte sur une durée de 30 ans à partir de la fin du déploiement du très haut débit. Dans la mesure où la modélisation porte sur plusieurs projets, la date de 2022 a été retenue comme date de fin du déploiement, la période considérée s'étale donc de 2017 à 2052.

Une méthodologie inspirée de celle de la Commission européenne.

La méthode détaillée par France Stratégie reprend une modélisation développée par JASPERS (Joint Assistance to Support Projects in European Regions) pour le compte de la Commission européenne et de la Banque européenne d'investissement (BEI).

Une première version de cette méthodologie a été appliquée pour la contre-expertise de l'évaluation socioéconomique du projet Très Haut Débit des régions Alsace et Nord-Pas de Calais menée par le Commissariat général à l'investissement (CGI)[37].

La méthodologie retenue considère que les débits offerts demeurent constants sur toute la période dans l'option de référence (aucun investissement privé conduisant à une amélioration du débit n'est réalisé pendant les 30 ans à venir). Ce choix s'explique en partie car le subventionnement des déploiements n'intervient que dans la zone dite d'initiative publique, dans laquelle les opérateurs privés ont déclaré ne pas souhaiter investir dans les prochaines années. Les effets du déploiement de la technologie 4G fixe n'est pas pris en compte dans l'analyse et le plan de déploiement.

La méthode tente de quantifier le surplus des consommateurs et celui des producteurs (entreprises et administration publiques) résultant de l'accès au haut débit/très haut débit.

Le surplus des consommateurs résulte du gain d'utilité que retirent les consommateurs d'une connexion à haut débit/très haut débit permettant, par exemple, le téléchargement accéléré de fichiers, l'accès à des services de vidéo de meilleure qualité et, de manière générale, tous les services permis par le fait de disposer d'un haut débit. Le surplus additionnel du consommateur lors de son raccordement à la fibre optique dépend bien évidemment du débit initialement disponible pour le ménage considéré. Ainsi, passer de l'absence de connexion à Internet à une connexion très haut débit a une valeur bien plus grande que le gain incrémental de débit pour un ménage qui disposerait déjà d'une connexion VDSL 2, avec un débit de 30 Mbit/s, sans évoquer le cas d'un ménage qui serait

[34] France Stratégie est le Commissariat général à la stratégie et à la prospective (CGSP)
[35] Projets de déploiement du très haut débit : méthode d'évaluation socioéconomique, France Stratégie, juillet 2017, http://www.strategie.gouv.fr/publications/projets-de-deploiement-tres-debit-methode-devaluation-socioeconomique
[36] Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective (2013) - Rapport de la mission présidée par Emile Quinet, Evaluation socioéconomique des investissements publics, 352 p.
[37] Janin L. et Serres H. (2016), Contre-expertise de l'évaluation socio-économique du projet Très Haut Débit des régions Alsace et Nord - Pas de Calais, rapport au Commissaire général à l'investissement (CGI), 15 janvier 2016. www.avicca.org/document/15543/dl

annexes de la délibération n° 18-436

d'ores et déjà connecté par câble modernisé, avec donc un accès au très haut débit. La valeur du surplus par ménage lié au haut débit doit donc être modulée en fonction du débit disponible.

Pour les entreprises et établissements délivrant des services publics, la logique développée est la même que pour les consommateurs.

L'ensemble des tableaux suivants présentent le résultat de la modélisation des externalités positives liées au déploiement du FttH en :

- Valeur actualisée nette actualisé (VAN) : c'est une valeur exprimée en valeur d'aujourd'hui. En effet, dans la mesure où les impacts (coûts et bénéfices) surviennent à des moments différents, on applique un taux d'actualisation pour les exprimer en une valeur d'aujourd'hui, dite valeur actuelle ou actualisée. Pour le calcul de la valeur, un taux d'actualisation de 4,5% est utilisé conformément au rapport de l'économiste Emile Quinet (France Stratégie, 2013)[38] qui précise la méthode du calcul socio-économique.
- Montant non actualisé : montant brut auquel n'est pas appliqué le taux d'actualisation.

La modélisation a été effectuée pour chacun des six départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et les résultats ont ensuite été agrégés au niveau de la région.

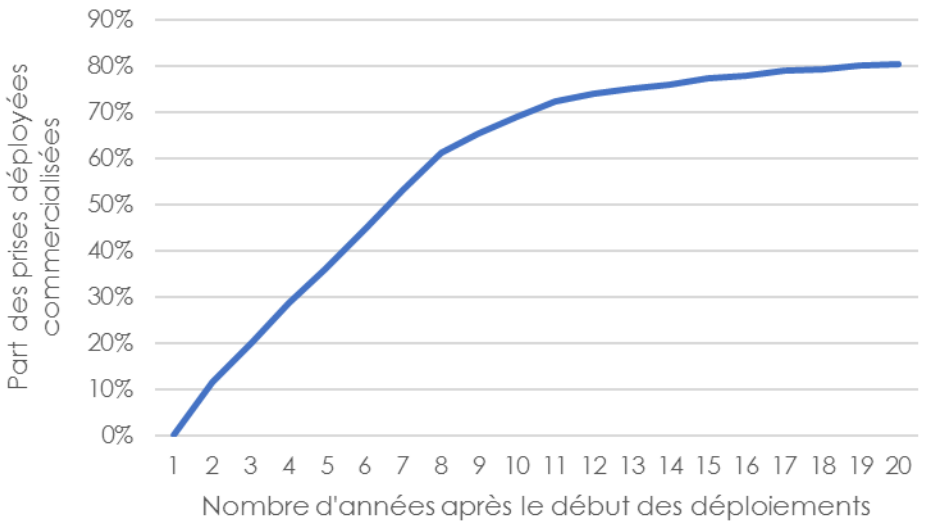
[38] Rapport Emile Quinet, L'évaluation socioéconomique des investissements publics, 2013

6.2.1.Déploiement et commercialisation du FttH en Région Provence-Alpes-**Côte d'Azur**

6.2.1.1. Pénétration du FttH

Les taux de pénétration du FttH retenus par l'ARCEP montrent une progression de la commercialisation atteignant 72% des prises à 10 ans, et une asymptote autour de 80% des prises à horizon 15 ans :

Evolution des taux de pénétration du FttH – ARCEP :



6.2.1.2. Objectifs de déploiement

Les objectifs de déploiement des différentes zones du département sont les suivants :

Alpes de Haute-Provence
*estimation

	Prises déployées	Prises programmées	Fin déploiement
Zone d'investissement privé	3 500	35 000	2020
Zone d'investissement public	En cours de déploiement	99 000	2025
Total	3 500	134 000	2025

Hautes-Alpes
*estimation

	Prises déployées	Prises programmées	Fin déploiement
Zone **d'investissement privé**	9 000	117 000	2020
Zone d'investissement public	En cours de déploiement	24 000	2025
Total	9 000	141 000	2025

annexes de la délibération n° 18-436

Alpes-Maritimes
*estimation

	Prises déployées	Prises programmées	Fin déploiement
Zone d'investissement privé	235 000	764 000	2020
Zone d'investissement public	5 000	74 000	2022
Total	240 000		2022

Bouches-du-Rhône
*estimation

	Prises déployées	Prises programmées	Fin déploiement
Zone d'investissement privé	255 000	1 010 000	2020
Zone d'investissement public	0	50 500	2022
Total	305 000	1 060 500	2022

Var
*estimation

	Prises déployées	Prises programmées	Fin déploiement
Zone d'investissement privé	65 000	430 000	2020
Zone d'investissement public	0	297 000	2023
Total	65 000	727 000	2023

Vaucluse
*estimation

	Prises déployées	Prises programmées	Fin déploiement
Zone d'investissement privé	26 000	211 000	2020
Zone d'investissement public	10 000	110 000	2022
Total	36 000	321 000	2022

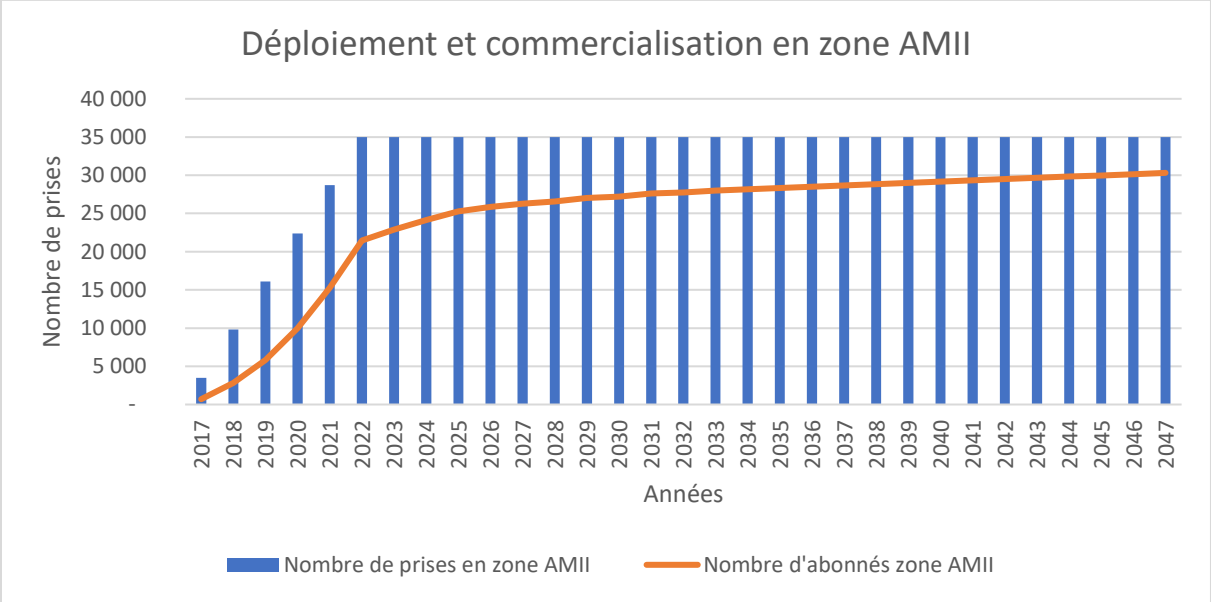
Sur l'ensemble de la région, environ 3 210 000 prises fibres optiques sont programmées, dont environ 750 000 prises en zone d'investissement publique et 2 460 000 en zone d'investissement privé.

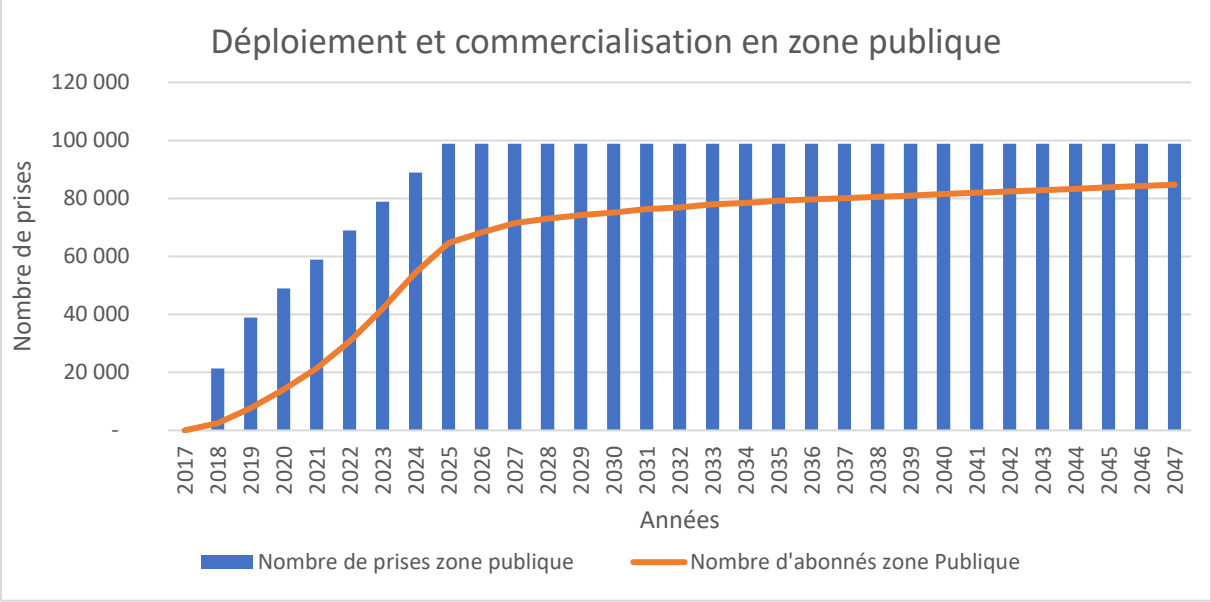
6.2.1.3. Avancée des déploiements et de la commercialisation des prises FttH

Les graphiques suivants présentent l'évolution des déploiements et de la commercialisation des prises FttH dans les départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

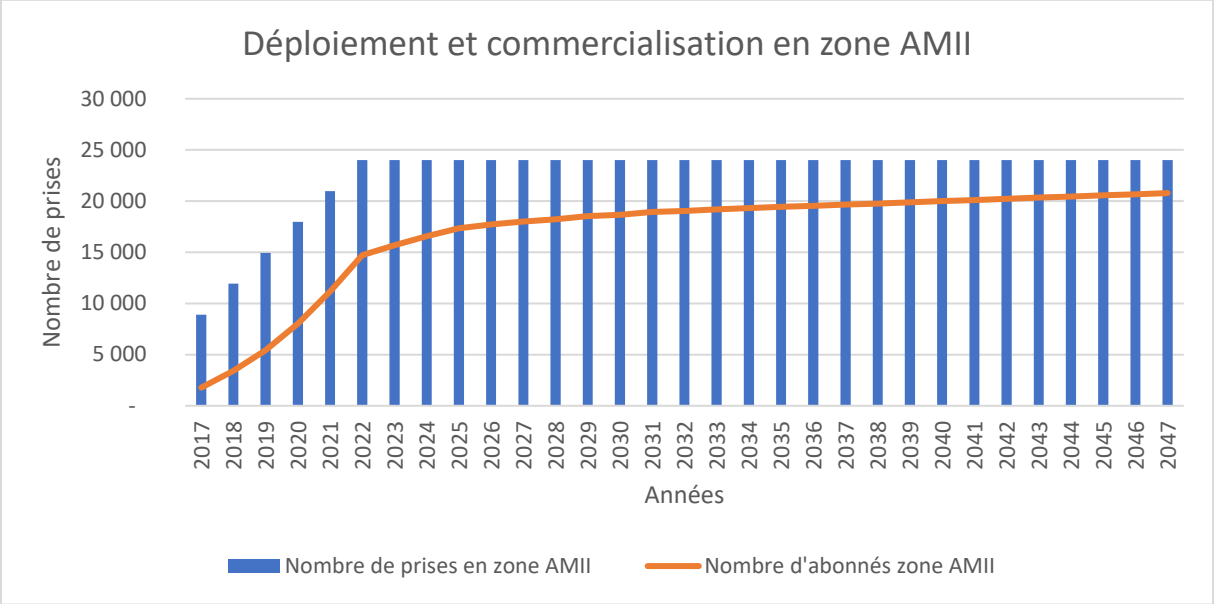
Déploiement et commercialisation du FttH dans les différentes zones :

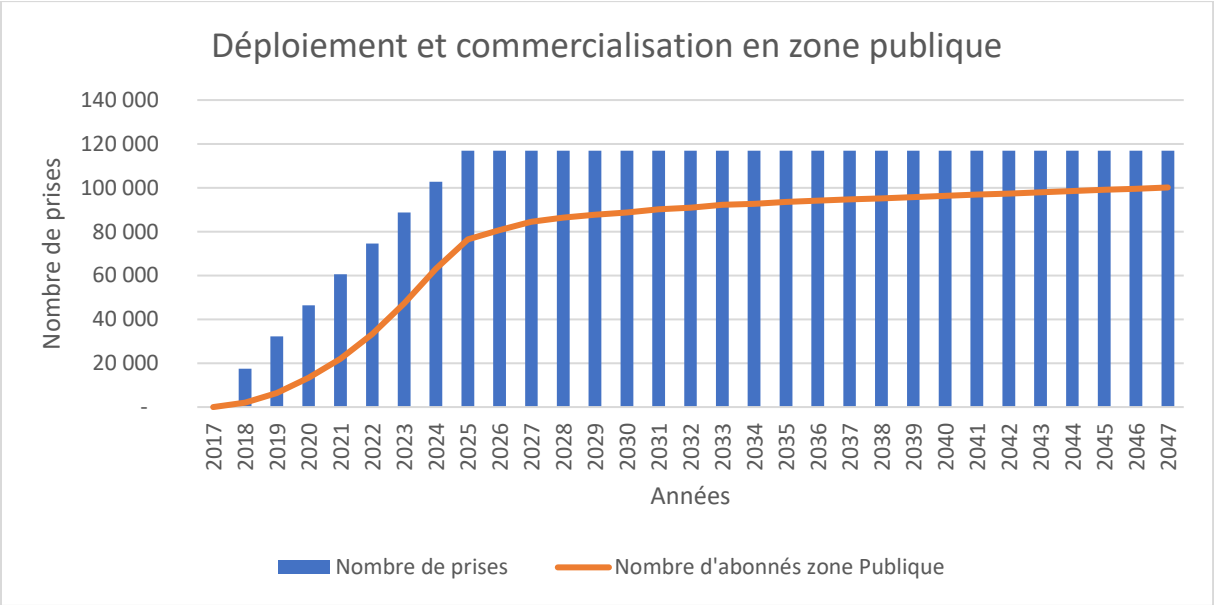
Département des Alpes de Haute-Provence



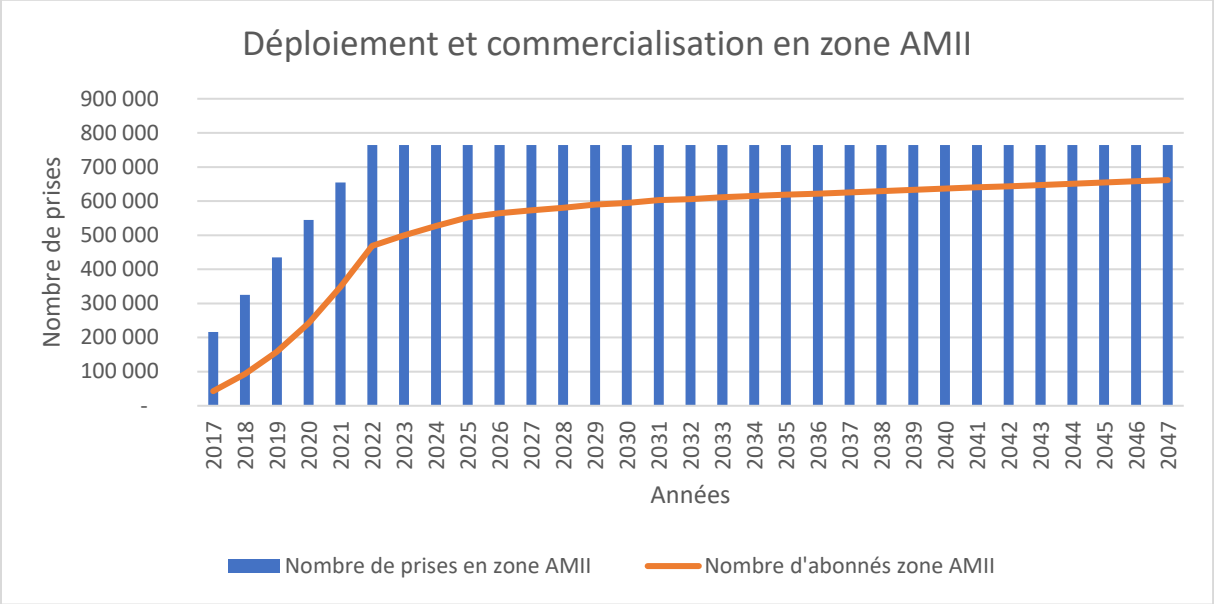


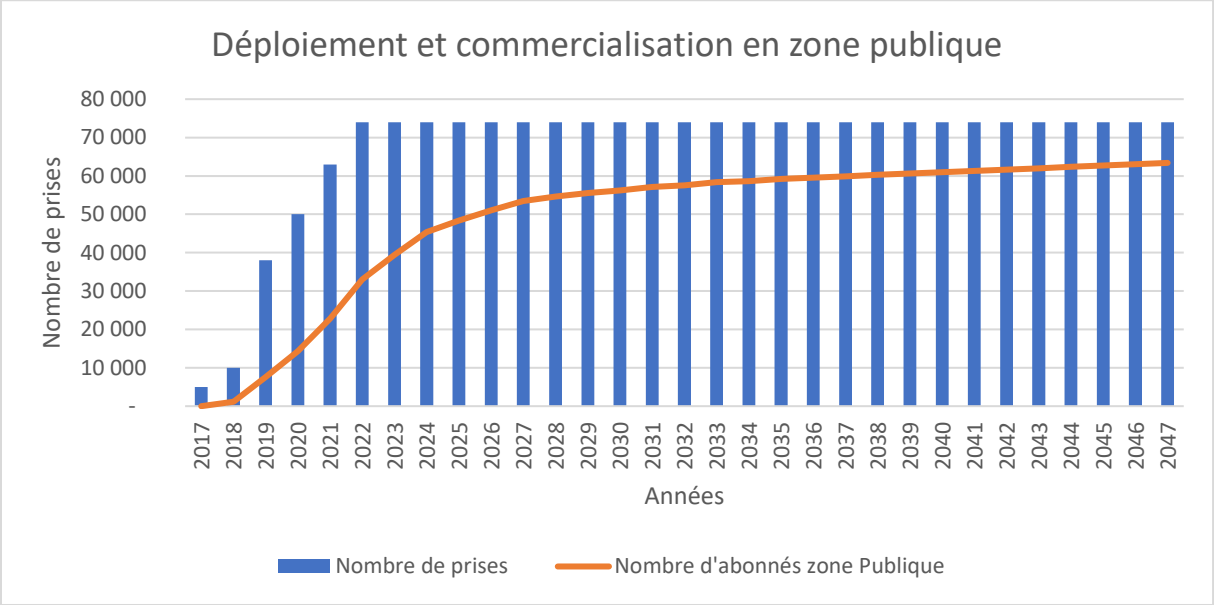
Département des Hautes-Alpes



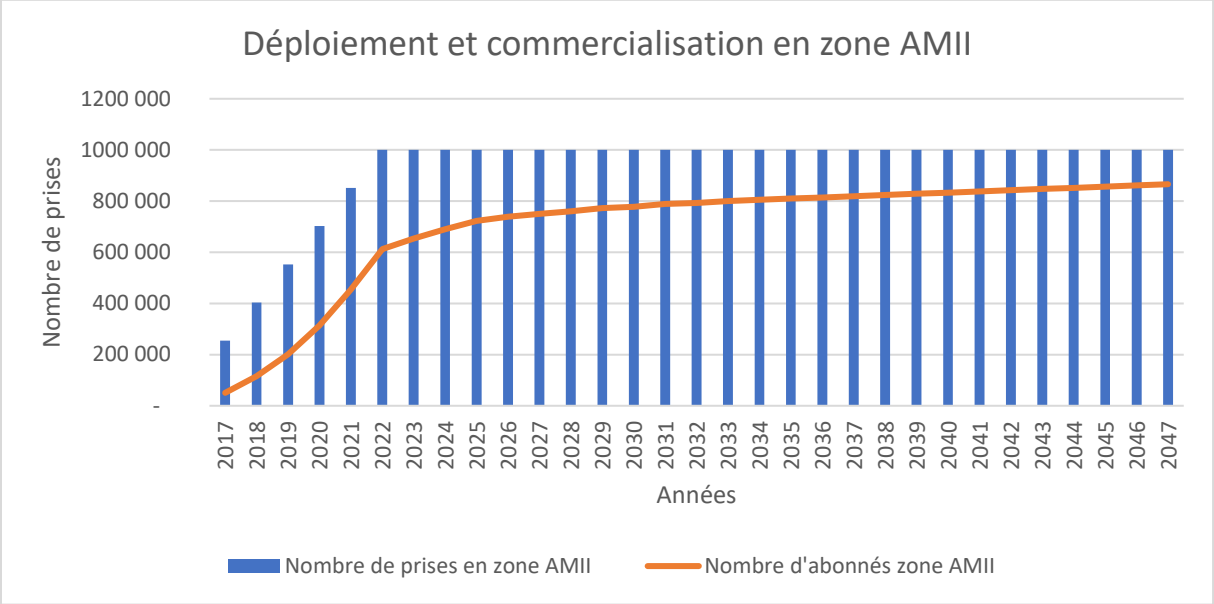


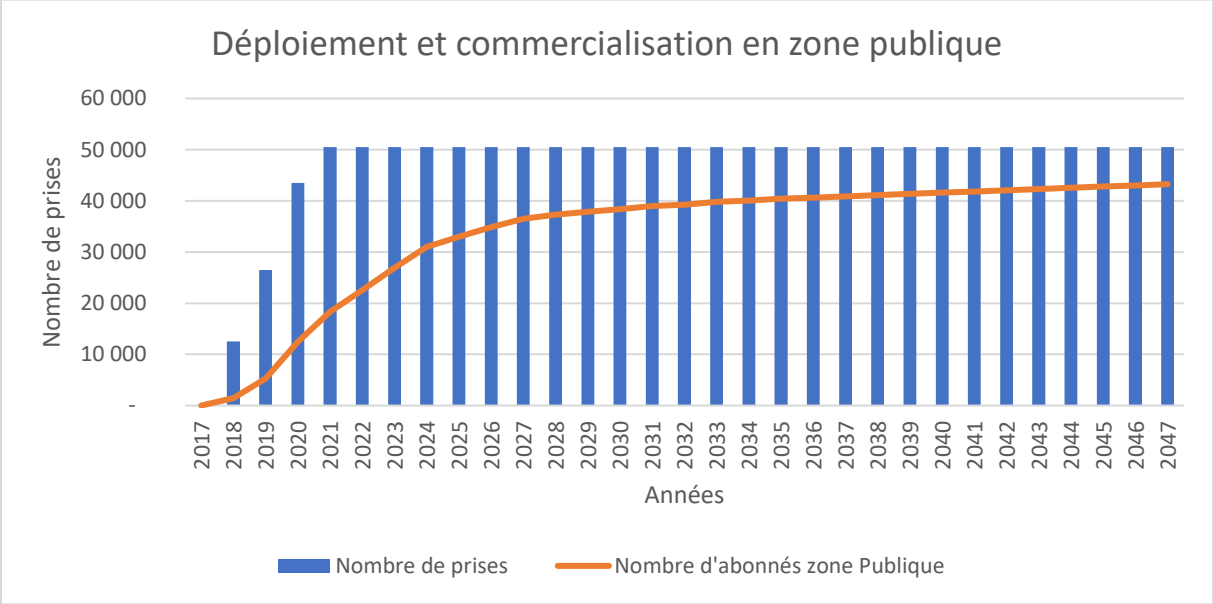
Département des Alpes-Maritimes



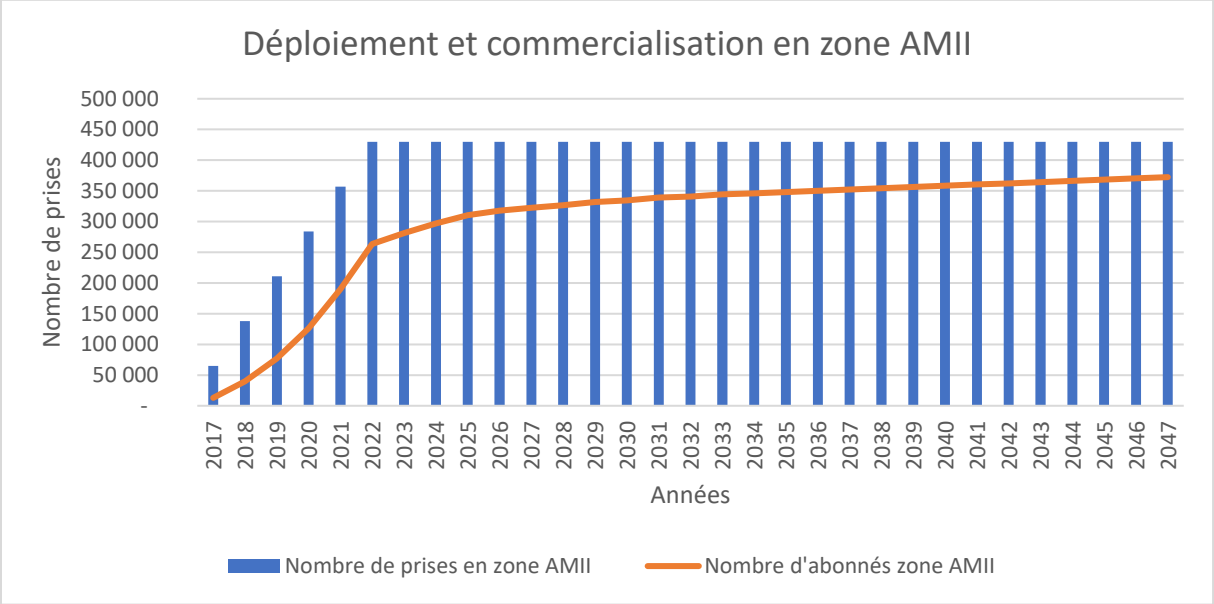


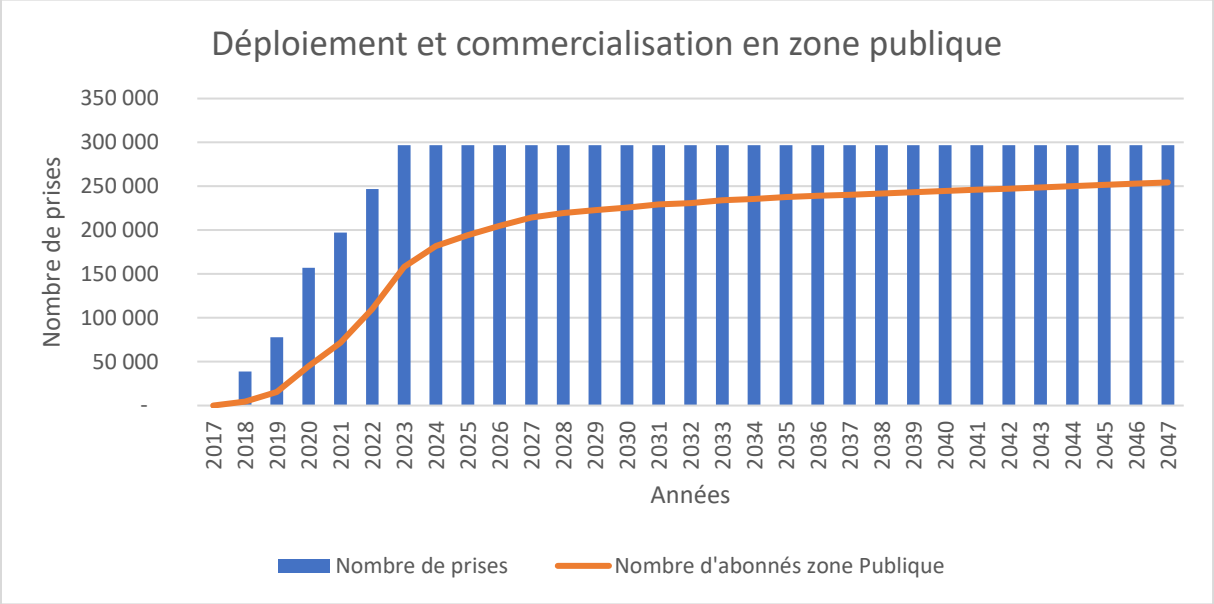
Département des Bouches-du-Rhône



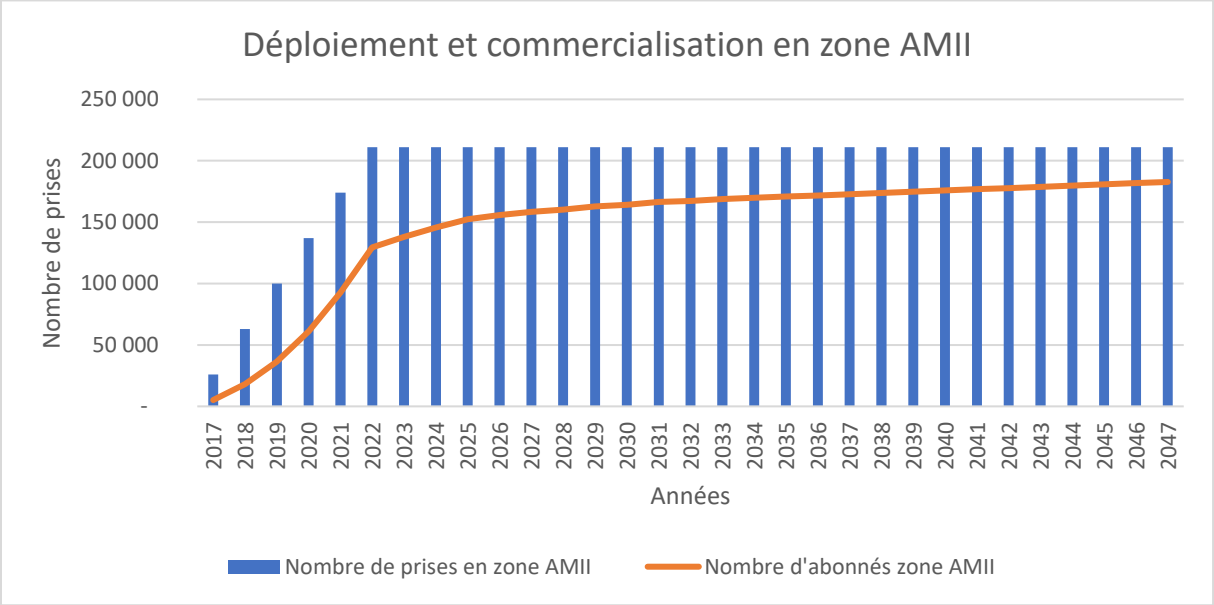


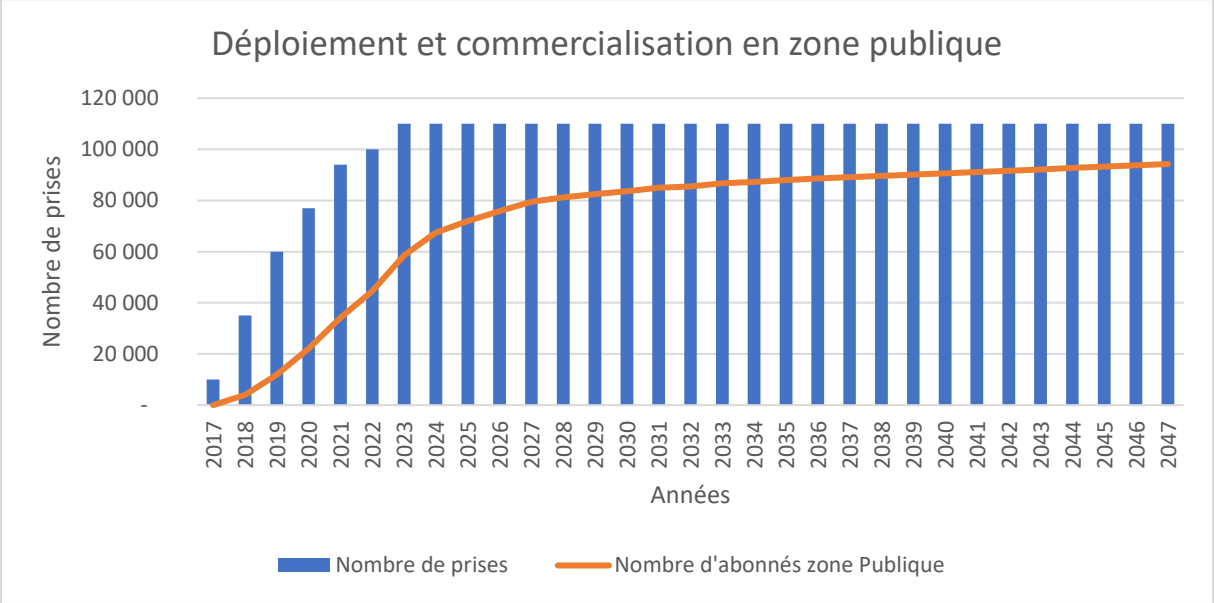
Département du Var





Département de Vaucluse





6.2.2. Surplus des consommateurs

Le surplus des consommateurs résulte du gain d'utilité d'une connexion à très haut débit dans leurs différents usages (téléchargement de fichiers, visionnage de vidéos HD, bénéficier d'un débit symétrique, etc.)

Par simplicité, l'évaluation socio-économique réalisée pour cet exercice n'examine pas le détail de ce gain, par type de services utilisés, ce découpage variant beaucoup d'un consommateur à un autre.

L'évaluation du surplus des consommateurs se fait, traditionnellement, par l'évaluation de la propension à payer pour un tel service. Nous reprenons ici les hypothèses de France Stratégie, le Commissariat général à la stratégie et à la prospective (CGSP) présentant la contre-expertise de l'évaluation socio-économique du projet Très Haut Débit des régions Alsace et Nord – Pas de Calais[39].

Le surplus additionnel du consommateur (en pratique, un foyer) lors de son raccordement à la fibre optique dépend du débit initialement disponible dans le foyer. Ainsi, passer de l'absence de connexion à internet à une connexion à très haut débit a une valeur bien plus grande que le gain incrémental de débit pour un foyer qui disposerait dès à présent d'une connexion VDSL 2, avec un débit de 30 Mbit/s, sans parler d'un foyer qui serait d'ores et déjà connecté par câble modernisé.

Selon le rapport du Commissariat général à la stratégie et à la prospective (CGSP), il existe une forte demande des consommateurs pour le très haut débit qui justifie l'hypothèse d'un consentement à payer supérieur pour obtenir ce service. Ce consentement est évalué par le CGSP de manière différenciée selon le niveau de débit initial du consommateur (consentement inversement proportionnel au débit initial) :

[39] Ce document est téléchargeable sur le site de l'AVICCA à l'adresse http://www.avicca.org/document/15543/dl

Surplus des consommateurs des départements de la région par zones et débits éligibles avant le déploiement du FttH :

Niveau de service actuellement disponible (toute technologie)	> 100 Mbit/s	De 30 à 100 Mbit/s	De 8 à 30 Mbit/s	De 3 à 8 Mbit/s	Moins de 3 Mbit/s	Inéligibles
Gain du passage au FttH (€/ligne/mois)	0	1,5	3	4,5	6	18
Zone AMII	43%	15 %	27 %	9 %	5 %	1 %
Alpes de Haute Provence	10%	21 %	53 %	10 %	6 %	0 %
Hautes-Alpes	36%	13 %	40 %	6 %	5 %	0 %
Alpes-Maritimes	42%	20 %	26 %	7 %	5 %	0 %
Bouches-du-Rhône	55%	12 %	22 %	7 %	4 %	0 %
Var	34%	16 %	35 %	9 %	6 %	0 %
Vaucluse	45%	15 %	26 %	8 %	9 %	0 %
Zone publique	4%	28 %	40 %	18 %	9 %	1 %
Alpes de Haute Provence	4 %	38 %	32 %	13 %	11 %	2 %
Hautes-Alpes	5 %	34 %	35 %	16 %	9 %	1 %
Alpes-Maritimes	0 %	26 %	31 %	24 %	17 %	2 %
Bouches-du-Rhône	0 %	40 %	41 %	11 %	8 %	0 %
Var	0 %	29 %	47 %	14 %	10 %	0 %
Vaucluse	9 %	32 %	39 %	11 %	9 %	0 %
TOTAL	36 %	17 %	29 %	11 %	6 %	1 %
Alpes de Haute Provence	6 %	34 %	37 %	12 %	10 %	2 %
Hautes-Alpes	10 %	30 %	36 %	14 %	8 %	1 %
Alpes-Maritimes	38 %	20 %	27 %	9 %	6 %	0 %
Bouches-du-Rhône	52 %	13 %	23 %	7 %	4 %	0 %
Var	20 %	21 %	40 %	11 %	8 %	0 %
Vaucluse	33 %	20 %	30 %	9 %	7 %	0 %

Au niveau national, les offres de détail fibre optique des opérateurs sont actuellement proposées à des tarifs similaires à ceux des abonnements ADSL. Le surplus économique généré par le FttH peut donc être considéré comme un pur gain pour les consommateurs.

En considérant le volume global d'environ 2 900 000 foyers dans la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur, cela représente un surplus total des consommateurs de plus de 10,8M€ par mois,** soit 130**M€/ par an, dont** :

- 35,5 M€ en zone d'investissement privé
- 94,6 M€ en zone d'investissement public

Ce surplus des consommateurs suivra le rythme de commercialisation des prises FttH décrit dans la sous-partie précédente. Le surplus annuel des consommateurs régionaux atteint près de 170 millions d'euros sur 30 ans et se décompose alors de la manière suivante sur l'ensemble de la période :

Surplus des consommateurs liées au déploiement du FttH (en €) :

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

	Zone d'investissement privé		**Zone d'investissement** public		Total	
	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	1,70 Mds **€**	**3,92 Mds€**	455 M**€**	**1,09 Mds€**	2,**15 Mds €**	**4,16 Mds€**
Alpes de Haute-Provence	23,1 M€	54 M€	58,6 M€	142 M€	81,8 M€	161 M€
Hautes-Alpes	15,9 M€	37 M€	67,6 M€	165 M€	83,6 M€	165 M€
Alpes-Maritimes	611 M€	1,41 Mds €	54,2 M€	129 M€	665 M€	1,27 Mds€
Bouches-du-Rhône	629 M€	1,42 Mds€	29,4 M€	69 M€	658 M€	1,26 Mds€
Var	294 M€	680 M€	184 M€	443 M€	478 M€	930 M€
Vaucluse	126 M€	293 M€	61,1 M€	146 M€	187 M€	363 M€

6.2.3. Gains de valeur ajoutée pour les entreprises

L'accès au THD est un besoin de plus en plus important pour les entreprises privées, que leur activité soit numérique ou pas. Le raccordement des entreprises leur permet de transmettre davantage d'informations avec les clients ou les partenaires, de développer de nouveaux services et de nouveaux modes de production, comme la généralisation du télétravail pour leurs salariés par exemple.

Là encore, le gain de valeur ajoutée pour l'entreprise sera d'autant plus important que les débits auxquels celle-ci était initialement éligible étaient faibles. Dans le cas inverse, l'arrivée du FttH n'impactera que marginalement l'activité de l'entreprise.

Dans son rapport sur les externalités liées au déploiement du très haut débit, l'organisme France Stratégie a chiffré en 2016 le gain de valeur ajouté (VA) d'une entreprise selon son niveau de débit initial :

Niveau de service actuellement disponible	Gain en % de VA par rapport au débit existant
> 100 Mbit/s	0%
De 30 à 100 Mbit/s	0,5%
De 8 à 30 Mbit/s	1%
De 3 à 8 Mbit/s	1,3%
Moins de 3 Mbit/s	2%
Inéligible	6,5%

L'analyse ci-dessous considère l'ensemble des établissements de la région au 1er janvier 2017.

Une valeur ajoutée moyenne a été attribuée à chaque établissement en fonction de son secteur d'activité sur la base des moyennes nationales produites par l'Insee[40] :

Secteur d'activité	**VA moyenne d'une entreprise de ce secteur (€)**
Agriculture etc.	30 000[41]
Exploitation forestière	78 091,60

[40] Insee, 2016, *Principales caractéristiques des entreprises en 2015*, https://www.insee.fr/fr/statistiques/3136821?sommaire=3136881

[41] La VA moyenne des entreprises agricoles a été obtenues par recomposition à partir du nombre d'établissements agricoles (Insee, 2013, https://www.insee.fr/fr/statistiques/1374189?sommaire=1374192) et de la VA nette de ce secteur (Insee, 2016, https://www.insee.fr/fr/statistiques/2569446?sommaire=2587886)

annexes de la délibération n° 18-436

Industrie manufacturière, industrie extractive et autres, dont artisanat commercial	1 042 033,29
Construction	173 324,37
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	307 972,58
Information et communication	650 490,99
Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance	199 285,08
Activités immobilières	185 068,77
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	261 698,51
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	114 213,18
Autres activités de services	50 385,91

Le croisement de ces données avec les débits auxquels chaque établissement était éligible avant le déploiement du FttH permet d'estimer les gains de valeur ajoutée pour l'ensemble de la Région.

Le tableau suivant détaille l'ensemble des gains annuels de valeur ajoutée des établissements de la région Provence-Alpes-**Côte d'Azur prévus avec le déploiement du FttH**.

Ces gains seront croissants avec la commercialisation du réseau. Les hypothèses de déploiement et de commercialisation des prises dans les différentes zones sont celles explicitées plus haut.

Perception des externalités positives liées au déploiement du FttH pour les entreprises de la région (en €) :

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

	Zone d'investissement privé		**Zone d'investissement** public		Total	
	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	**754 M€**	**1,72 Mds€**	**370 M€**	**869 M€**	**1,12 Mds€**	**2,59 Mds€**
Alpes de Haute-Provence	18 M€	40 M€	45 M€	107 M€	63,5 M€	147 M€
Hautes-Alpes	11 M€	25 M€	60 M€	140 M€	70,4 M€	165 M€
Alpes-Maritimes	270 M€	634 M€	41 M€	96 M€	311 M€	730 M€
Bouches-du-Rhône	265 M€	596 M€	28 M€	67 M€	294 M€	663 M€
Var	90 M€	203 M€	145 M€	340 M€	235 M€	543 M€
Vaucluse	99 M€	222 M€	50 M€	118 M€	149 M€	340 M€

annexes de la délibération n° 18-436

6.2.4. Gains de valeur ajoutée pour les administrations (e-gouvernement)

De la même manière, le déploiement du FttH permet aux administrations publiques de gagner en valeur ajoutée, notamment par le développement de solutions de type e-gouvernement dans l'administration et l'éducation.

La même méthodologie employée précédemment pour les entreprises peut être utilisée ici.

Les gains de VA en fonction des débits éligibles pour les établissements aujourd'hui sont identiques à ceux des entreprises (voir tableau plus haut).

La valeur ajoutée moyenne de ces établissements publics est égale à 107 856€[42] en France.

Le croisement de ces données permet d'estimer le gain de valeur ajoutée pour les administrations publiques comme étant égale à :

- 1,1 M€ pour les établissements publics en zone d'investissement public
- 1,3 M€ pour les établissements privés en zone d'investissement privé
- 2,4 M€ sur l'ensemble de la région (zone d'investissement public et privé confondues)

Ces gains seront croissants avec la commercialisation du réseau. Les hypothèses de déploiement et de commercialisation des prises dans les différentes zones sont celles explicitées plus haut.

[42] Insee, 2016, *Principales caractéristiques des entreprises en 2015*, https://www.insee.fr/fr/statistiques/3136821?sommaire=3136881

annexes de la délibération n° 18-436

Evolution des gains de valeur ajoutée des administrations des départements de la région (en €) :

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

	Zone d'investissement privé		**Zone d'investissement** public		Total	
	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur**	**16 M€**	**34 M€**	**17 M€**	**39 M€**	**33 M€**	**62 M€**
Alpes de Haute-Provence	1,3 M€	2,8 M€	4,1 M€	9,4 M€	5,4 M€	10 M€
Hautes-Alpes	0,7 M€	1,4 M€	4,9 M€	10,7 M€	5,6 M€	10 M€
Alpes-Maritimes	3,4 M€	7,4 M€	2,1 M€	4,8 M€	5,5 M€	10 M€
Bouches-du-Rhône	5,7 M€	12 M€	0,7 M€	1,6 M€	6,5 M€	12 M€
Var	1,9 M€	4,1 M€	3,6 M€	8,2 M€	5,5 M€	10 M€
Vaucluse	2,6 M€	5,7 M€	2,1 M€	4,8 M€	4,7 M€	8,9 M€

annexes de la délibération n° 18-436

6.2.5. Sommes des externalités positives

Le cumul de ces externalités permet de quantifier les retombées économiques positives pour des départements du déploiement du FttH.

Perception des externalités positives liées au déploiement du FttH en zone d'investissement public (en €) :

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

		Gain de VA des entreprises		Surplus des consommateurs		E-gouvernement		TOTAL	
		VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Zone d'investissement public	Région	**370 M€**	**869 M€**	455 M€	**1,09 Mds€**	**17 M€**	**39 M€**	**842 M€**	**2 Mds€**
	Alpes de Haute-Provence	45 M€	107 M€	58,6 M€	142 M€	4,1 M€	9,4 M€	108 M€	259 M€
	Hautes-Alpes	60 M€	140 M€	67,6 M€	165 M€	4,9 M€	10,7 M€	132 M€	316 M€
	Alpes-Maritimes	41 M€	96 M€	54,2 M€	129 M€	2,1 M€	4,8 M€	97 M€	230 M€
	Bouches-du-Rhône	28 M€	67 M€	29,4 M€	69 M€	0,7 M€	1,6 M€	59 M€	139 M€
	Var	145 M€	340 M€	184 M€	443 M€	3,6 M€	8,2 M€	332 M€	792 M€
	Vaucluse	50 M€	118 M€	61,1 M€	146 M€	2,1 M€	4,8 M€	114 M€	269 M€

Perception des externalités positives liées au déploiement du FttH en zone d'investissement privé (en €) :

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

		Gain de VA des entreprises		Surplus des consommateurs		E-gouvernement		TOTAL	
		VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Zone d'investissement privé	Région	**754 M€**	**1,72 Mds€**	1,70 Mds **€**	**3,92 Mds€**	**16 M€**	**34 M€**	2,4 **Mds€**	5,6 **Mds€**
	Alpes de Haute-Provence	18 M€	40 M€	23,1 M€	54 M€	1,3 M€	2,8 M€	42 M€	97 M€
	Hautes-Alpes	11 M€	25 M€	15,9 M€	37 M€	0,7 M€	1,4 M€	27 M€	63 M€
	Alpes-Maritimes	270 M€	634 M€	611 M€	1,4 Mds €	3,4 M€	7,4 M€	885 M€	2,1 Mds€
	Bouches-du-Rhône	265 M€	596 M€	629 M€	1,4 Mds€	5,7 M€	12 M€	900 M€	2,1 Mds€
	Var	90 M€	203 M€	294 M€	680 M€	1,9 M€	4,1 M€	386 M€	887 M€
	Vaucluse	99 M€	222 M€	126 M€	293 M€	2,6 M€	5,7 M€	228 M€	520 M€

Perception des externalités positives liées au déploiement du FttH sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (€)

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

	Gain de VA des entreprises		Surplus des consommateurs		E-gouvernment		TOTAL	
	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Région	**1,12 Mds€**	**2,59 Mds€**	2,**15 Mds €**	**4,16 Mds€**	**33 M€**	**62 M€**	3,3 **Mds€**	**6,8 Mds€**
Alpes de Haute-Provence	63,5 M€	147 M€	81,8 M€	161 M€	5,4 M€	10 M€	151 M€	319 M€
Hautes-Alpes	70,4 M€	165 M€	83,6 M€	165 M€	5,6 M€	10 M€	159 M€	342 M€
Alpes-Maritimes	311 M€	730 M€	665 M€	1,27 Mds€	5,5 M€	10 M€	982 M€	2,0 Mds€
Bouches-du-Rhône	294 M€	663 M€	658 M€	1,26 Mds€	6,5 M€	12 M€	958 M€	1,9 Mds€
Var	235 M€	543 M€	478 M€	930 M€	5,5 M€	10 M€	719 M€	1,5 Mds€
Vaucluse	149 M€	340 M€	187 M€	363 M€	4,7 M€	8,9 M€	341 M€	712 M€

Bilan des externalités par zone d'investissement :

Calcul réalisé sur une période de 30 ans après fin des déploiements : 2017 – 2052

	Zone d'investissement public		**Zone d'investissement** privé		Total	
	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé	VAN 4,5%	Montant non actualisé
Région	**842 M€**	**2 Mds€**	**2,4 Mds€**	**5,6 Mds€**	**3,3 Mds€**	**6,8 Mds€**
Alpes de Haute-Provence	108 M€	259 M€	42 M€	97 M€	151 M€	319 M€
Hautes-Alpes	132 M€	316 M€	27 M€	63 M€	159 M€	342 M€
Alpes-Maritimes	97 M€	230 M€	885 M€	2,1 Mds€	982 M€	2,0 Mds€
Bouches-du-Rhône	59 M€	139 M€	900 M€	2,1 Mds€	958 M€	1,9 Mds€
Var	332 M€	792 M€	386 M€	887 M€	719 M€	1,5 Mds€
Vaucluse	114 M€	269 M€	228 M€	520 M€	341 M€	712 M€

Ainsi, le déploiement **du FttH sur l'ensemble de la région Provence**-Alpes-**Côte d'Azur devrait** dégager plus de 3,3 **milliards d'externa**lités positives dont 842 **millions d'euros en zone d'initiative publique**, soit 25% des externalités totales.