

**CONVENTION DE RECHERCHE & DEVELOPPEMENT PARTAGEE :  
FLEXGRID – USE CASES :**

**Expérimentation de cas d'usages sur les données et services numériques relatifs à l'énergie développés sur un démonstrateur technologique**

ENTRE LES SOUSSIGNES

La **Région Provence-Alpes-Côte d'Azur**, ayant son siège Hôtel de Région, 27 place Jules GUESDE, 13481 Marseille cedex 20-, représentée par son Président, Monsieur Renaud MUSELIER,

Ci-après désignée « la Région »

ET

**ORANGE,**

Société anonyme au capital de 10 640 226 396 Euros, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 380 129 866 et dont le siège social est situé au 78, rue Olivier de Serres, 75505 Paris cedex 15,

Représentée par Monsieur Luc BRETONES, en sa qualité de senior vice-président d'ORANGE TECHNOCENTRE, dûment habilité à cet effet,

Ci-après désignée « ORANGE »,

Collectivement désignées les «Parties» et individuellement une «Partie».

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT

## SOMMAIRE

Préambule .....	4
<u>Article 1. Documents contractuels :</u> .....	6
Article 1.01 <u>Objet de la présente Convention</u> .....	6
Article 1.02 <u>Contexte</u> .....	6
Article 1.03 <u>Définitions</u> .....	7
(a) <u>Démonstrateur technologique de données et services liés à l'énergie « Flexgrid »</u> .....	7
(b) <u>Bien numérique commun</u> .....	7
(c) <u>Licences libres</u> .....	7
(d) <u>Connaissance antérieure</u> .....	7
(e) <u>Droit de Propriété intellectuelle</u> .....	8
(f) <u>Résultat</u> .....	8
(g) <u>Savoir faire</u> .....	8
(h) <u>La méthode Agile</u> .....	8
(i) <u>Expérimentateur</u> : .....	9
<u>Article 2. Description du projet de recherche et développement « Flexgrid use cases »</u> .....	9
Article 2.01 <u>Les objectifs</u> .....	9
Article 2.02 <u>Les résultats attendus</u> .....	10
Article 2.03 <u>Les livrables</u> .....	10
Article 2.04 <u>La méthodologie</u> .....	10
<u>Article 3. Structure de gouvernance :</u> .....	11
Article 3.01 <u>Comité de pilotage « Flexgrid use cases »</u> .....	11
Article 3.02 <u>Comité technique du projet « Flexgrid use cases »</u> .....	12
<u>Article 4. Sous-traitance</u> .....	13
<u>Article 5. Durée</u> .....	13
<u>Article 6. Durée d'exécution</u> .....	13
<u>Article 7. Engagements des parties</u> .....	13
Article 7.01 <u>Engagements communs des parties</u> .....	13
Article 7.02 <u>Engagements de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur</u> .....	14
Article 7.03 <u>Engagements d'ORANGE</u> .....	14
<u>Article 8. Budget du projet</u> .....	14
<u>Article 9. Financement du projet</u> .....	14
<u>Article 10. Modalités de règlement des participations financières</u> .....	14

<u>Article 11. Communication</u> .....	15
<u>Article 12. Propriété intellectuelle</u> .....	15
<u>Article 12.01 Connaissances Antérieures</u> .....	15
<u>Article 12.02 Résultats</u> .....	15
<u>Article 13. Diffusion des résultats.</u> .....	15
<u>Article 14. Référencement</u> .....	16
<u>Article 15. Modification de la présente Convention</u> .....	16
<u>Article 16. Fin de la présente convention</u> .....	16
<u>Article 17. Données personnelles.</u> .....	16
<u>Article 18. Cession</u> .....	17
<u>Article 19. Résiliation</u> .....	17
<u>Article 19.01 Résiliation pour faute</u> .....	17
<u>Article 19.02 Résiliation sans faute</u> .....	17
(a) <u>Intérêt général</u> .....	17
(b) <u>Difficultés constatées durant le développement du projet</u> .....	17
<u>Article 20. Indemnités</u> .....	17
<u>Article 21. Loi applicable et règlement des litiges</u> .....	18
<u>Annexe 1 : Annexe scientifique et technique</u> .....	19
<u>Annexe 2 : Equipe dédiée et compétences</u> .....	21
<u>Annexe 3 : Annexe Financière et planning</u> .....	21
<u>Annexe 4 : Liste des connaissances antérieures</u> .....	23

## Préambule

### La région Provence-Alpes-Côte d'Azur, première Smart Région

Dans le cadre de sa stratégie visant à devenir la première Smart Région, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur fait du numérique et de l'innovation des leviers essentiels de son action. Elle souhaite ainsi innover dans l'ensemble de ses politiques, notamment en mobilisant les partenariats industriels les plus performants.

Le rapport régional N°16-885 traduit cette ambition de l'Exécutif et fait des données un des cinq piliers principaux de sa stratégie. L'exploitation des données numériques, tant publiques que privées, toutes thématiques confondues, est en effet un élément déterminant des transformations numériques qui s'opèrent à l'échelle locale comme globale. Les modèles d'exploitation de données se complexifient, tant en matière d'équité entre les acteurs, de droit, de problématiques d'interopérabilité, de licences, de coûts d'exploitation et de diffusion que de contraintes « métiers ».

Le déploiement de nouveaux services numériques, exploitant à des degrés divers des données ouvertes, des données sensibles ou des données personnelles, passe par une phase d'expérimentation portant notamment sur la gouvernance publique-privée de la donnée, le développement de nouveaux modèles économiques et la recherche d'un équilibre dans la captation de valeur induite par les transformations numériques.

Les projets de recherche et développement, partagés entre partenaires publics et privés (grands groupes, PME, startups et représentants de la société civile), permettent en effet de lever des verrous techniques (par la conception et l'application expérimentale de nouvelles solutions) et organisationnels (par exemple en matière de tiers de confiance, d'équilibre de la captation de valeur) pour ainsi apporter une preuve de concept nécessaire à la constitution d'une demande publique et au déploiement à plus grande échelle.

### Le programme FlexGRID

Flexgrid, programme d'industrialisation des Smart Grid, a été désigné en 2016 lauréat de l'appel à projets national pour le déploiement à grande échelle des Réseaux Electriques Intelligents lancé par le Gouvernement. Il propose le déploiement de solutions technologiques sur un territoire pionnier de la filière Smart Grid, pour répondre aux enjeux de la transition énergétique.

Ce projet d'envergure dont la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est le chef de file et le pôle de compétitivité Capenergies l'opérateur principal, avec la participation du pôle de compétitivité SCS, fédère l'écosystème régional industriel et académique ainsi que les collectivités territoriales.

### Le projet FlexGRID «Plateformes Numériques REI »

C'est par la collecte et le traitement de nombreuses données, issues de différents domaines et corrélées entre elles, qu'il sera possible de disposer d'une connaissance fine de la production et de la consommation, et d'innover via leur mise à disposition aux acteurs économiques et publics du territoire. Les données collectées doivent permettre de suivre la production, la consommation de toutes les énergies mais également les usages qui en sont faits et les retours sur expérience de ces

usages. Pour ce faire de nouveaux modèles algorithmiques d'analyse et de traitement de données seront nécessaires.

Un des projets du programme FlexGRID, intitulé «Plateformes Numériques REI », envisage ainsi la création d'une plateforme de données et de services liés à l'énergie permettant entre autre à la Région et aux différents organismes opérationnels et délégataires dans le domaine de l'énergie de disposer d'un nouvel outil de suivi et de gestion de la production et de la consommation d'énergie en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le projet Flexgrid au même titre que le projet SMILE des régions Bretagne/Pays de la Loire, retenus par l'Etat pour réaliser un déploiement industriel des Réseaux Electriques Intelligents, requiert le développement et le déploiement d'une plateforme régionale de données énergétique. Une coordination entre les trois régions a été établie pour s'assurer d'une bonne convergence des besoins et d'une capitalisation croisée des expériences et des usages.

Le projet 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 ;

Le projet vise trois objectifs :

- A : Une expérimentation de gouvernance partagée et de valorisation des données REI à l'échelle de la région
- B : Une plateforme numérique de Données Territoriales à l'échelle de la région
- C : Le développement des activités des Opérateurs de Services SmartGrid

Les services, les publics cibles, les fonctionnalités, les données et les prérequis de la 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 présente Convention.

Considérant la complexité de ce projet, dans ses multiples dimensions de gouvernance publique / privée, d'aspects technologiques, de traitement de données massives, hétérogènes, temporelles, de sécurité desdites données et de création d'une éventuelle structure tierce porteuse de cette future plateforme, la Région a souhaité lancer des travaux de recherche et développement afin (i) d'illustrer les cas d'utilisation de cette plateforme et les services qu'elle pourrait rendre et (ii) d'augmenter la connaissance globale des défis à relever par tous les acteurs publics et privés présents et futurs. L'objet de la présente Convention consiste donc à faire progresser la connaissance par la recherche et le développement.

En conséquence, la Convention ne porte pas sur des développements en réponse à une expression de besoins de la Région pour une opération de conception – réalisation à son profit.

Sont donc exclus de la présente Convention toutes les activités de réalisation et de qualification d'un prototype de pré-production, d'outillage et d'ingénierie industrielle, de conception industrielle et de la fabrication.

## **Article 1. Documents contractuels :**

La Convention est composée des termes et conditions et de ses annexes. En cas de dispositions contradictoires, la Convention prévaut sur les annexes.

Les documents contractuels sont les suivants :

- La présente Convention
- Annexe 1 Annexe scientifique, technique et planning
- Annexe 2 Equipe dédié et compétences
- Annexe 3 Annexe financière
- Annexe 4 Liste des connaissances antérieures

### **Article 1.01 Objet de la présente Convention**

La présente Convention constitue un marché public de services relatifs à la recherche et développement conclu en application de l'article 14, alinéa 3 de l'ordonnance du 23 Juillet 2015.

Elle s'appuie sur les principes suivants:

- elle porte majoritairement sur des prestations de services mobilisées dans le cadre d'une démarche de recherche et développement,
- elle s'appuie sur un financement partagé entre les deux partenaires,
- la Région n'acquiert pas la propriété exclusive des résultats des actions développées dans ce cadre.

S'agissant d'une démarche à caractère innovant, pour laquelle l'ensemble des actions à réaliser ne peut être strictement défini, que cela soit en termes technique, qualitatif et quantitatif, l'engagement des deux parties porte sur une mobilisation commune de leurs moyens humains et techniques respectifs pour répondre à l'objet du projet dans les meilleures conditions possibles.

La présente Convention a pour objet de mener une expérimentation de cas d'usages sur les données et services numériques relatifs à l'énergie permettant d'enrichir un démonstrateur technologique. Les objectifs, la méthodologie et les résultats attendus sont détaillés à l'article 3.02.

La présente Convention (ci-après désignée la « Convention ») définit les modalités techniques, juridiques et financières du partenariat entre les Parties.

### **Article 1.02 Contexte**

Pour la Région, cette expérimentation dans le domaine des « énergies intelligentes » au service de la transition énergétique est menée à des fins de démonstration et de capitalisation technique et sociétale. Les résultats de la recherche et du développement issus de la Convention constitueront un bien commun partagé et réutilisable par tous.

Un démonstrateur technologique FIWARE sera mis à disposition par ORANGE, permettant la réalisation et l'exploitation des cas d'usage tel que défini à l'article 3.02 de la présente Convention.

Pour les Parties, la démarche vise en outre à 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.

### Article 1.03 Définitions

#### **(a) Démonstrateur technologique de données et services liés à l'énergie « Flexgrid »**

Le démonstrateur technologique fourni par ORANGE prendra la forme d'un système d'information disponible sur Internet permettant d'accueillir les développements et expérimentations des cas d'usages retenus dans le cadre de la Convention. Ce démonstrateur présentera également des interfaces de programmation applicative.

#### **(b) Bien numérique commun**

Production et diffusion d'un système d'information, de contenus, de données, de documentation, de connaissances ou de résultats de recherche mis à la disposition du plus grand nombre (entreprises, collectivités et citoyens) sous licence libre. Procédé, démarche visant à augmenter le savoir ouvert et le bien commun.

Les données, informations, procédés, fournis par la Région Provence Alpes Côtes d'Azur ou ses partenaires associés permettant de réaliser les cas d'usage objet de la présente Convention, seront également considérés comme biens numériques communs.

#### **(c) Licences libres**

Une licence de « libre diffusion » ou licence ouverte est une licence s'appliquant à une œuvre immatérielle (contenu, données, logiciel, base de données...) par laquelle l'auteur concède certains des droits que lui offre le droit d'auteur quant à l'utilisation, à la modification, à la rediffusion et à la réutilisation de l'œuvre dans des œuvres dérivées.

Les licences ouvertes facilitent la prolifération d'une œuvre en autorisant la copie et l'usage sous certaines conditions. Cependant le courant de pensée qui sous-tend les licences libres est animé par une volonté éthique d'égalité.

On peut compter, parmi les licences de libre diffusion, les licences Creative Commons, ODBL, Licence Ouverte.

#### **(d) Connaissance antérieure**

Par Connaissance Antérieure, on entend toute connaissance utilisable dans le cadre de la Convention, détenue par l'une des Parties à la date de signature de la Convention ou acquise en-dehors de la Convention, telles que les connaissances techniques, commerciales ou méthodologiques, que cette connaissance soit protégée par des Droits de Propriété Intellectuelle tels que définis ci-dessous ou non, ou qu'elle constitue du savoir-faire, quel qu'en soit le support ou le mode de communication.

Les connaissances antérieures sont listées en annexe 3 de la Convention, étant à cet égard précisé que cette liste pourra être mise à jour en tant que de besoin sur simple demande de l'une des Parties.

### **(e) Droit de Propriété intellectuelle**

Par **Droit de Propriété Intellectuelle** ou "**DPI**", on entend tout droit de propriété intellectuelle, comprenant l'ensemble des droits issus ou associés aux :

- procédures, études, conceptions, inventions, découvertes, et tout brevet ou demande de brevet correspondant;
- œuvres et travaux d'auteur, droit d'auteur et tout droit associé;
- topographie de produit semi-conducteur, à l'exception des marques ou de toute autre forme de droit visant à identifier une société ou un produit.

### **(f) Résultat**

Par **Résultat**, on entend tous résultats, de quelque nature et sous quelque forme que ce soit, issus de la Convention, et notamment toutes connaissances, expériences, inventions, savoir-faire, méthodes, conceptions d'outils, procédés, composants spécifiques, plans, dessins, maquettes, prototypes, logiciels, qu'ils soient ou non protégés ou protégeables par un droit de propriété intellectuelle.

### **(g) Savoir faire**

Par **Savoir-faire**, on entend l'ensemble des informations pratiques non brevetées relatives à la Convention résultant de l'expérience et testées, qui est:

- secret, c'est-à-dire qu'il n'est pas généralement connu ou facilement accessible;
- substantiel, c'est-à-dire important et utile pour la réalisation du projet et/ou pour l'utilisation à des fins d'exploitation, et
- identifié, c'est-à-dire décrit d'une façon suffisamment complète pour permettre de vérifier qu'il remplit les conditions de secret et de substantialité.

### **(h) La méthode Agile**

Caractérisée par la flexibilité, la capacité à accepter le changement pendant le développement, la méthode agile sera appliquée.

Pour cela un cycle de développement court est appliqué pour livrer fréquemment une nouvelle version stable de l'application. Ces livraisons fréquentes permettent d'obtenir des feedbacks métiers rapides pour adapter l'application dans le respect des engagements du projet. Également, le fonctionnement de l'équipe est revu à chaque fin de cycle pour s'améliorer dans le cycle suivant.

- Les développements sont organisés en sprints qui sont des itérations courtes de 2 à 4 semaines
- Un sprint vise un petit objectif simple clairement identifié sur lequel un engagement est possible, et à l'issue duquel un incrément opérationnel du produit est livré
- Chaque incrément de sprint est réalisé de façon complète pour ne pas revenir dessus, et peut potentiellement être mis en production
- Le produit est sous test en permanence pour assurer la non-régression
- Entre deux sprints, il est possible d'ajuster le périmètre fonctionnel et / ou le fonctionnement de l'équipe
- Les développements peuvent potentiellement être arrêtés à la fin d'un sprint, si le produit livré répond aux attentes utilisateurs/expérimentateurs et génère un retour sur investissement suffisant

**(i) Expérimentateur :**

Au titre de la méthode Agile, l'Expérimentateur est une personne physique représentant un acteur industriel agissant dans le domaine de l'énergie en relation avec la Région Provence Alpes Côte d'Azur. Compte tenu de son métier et de son expérience, il dispose, relativement au cas d'usage pour lequel il est Expérimentateur, d'une compétence suffisante pour :

- exprimer de manière détaillée des besoins nouveaux en termes de fonctionnalités, qualités et utilisabilité
- participer avec l'équipe de développement technique d'ORANGE à la rédaction de ces spécifications nouvelles, y compris les sources de données nécessaires.

Il dispose par ailleurs d'un temps suffisant pour suivre les développements, à savoir 4 heures tous les 2 semaines pour valider la livraison logicielle du sprint en cours, et indiquer les améliorations souhaitées.

L'Expérimentateur est un représentant opérationnel d'un partenaire Flexgrid invité au Comité de pilotage. A ce titre, il participera également aux réunions du Comité de pilotage élargi chargé de faire la liste des cas d'usage qui pourraient être réalisés dans le cadre de la présente Convention.

## **Article 2. Description du projet de recherche et développement « Flexgrid use cases »**

### Article 2.01 Les objectifs

Les objectifs du projet de recherche et développement sont les suivants :

- 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'utilisateurs afin d'en ajuster la pertinence et la simplicité de mise en œuvre.

Pour atteindre ces objectifs le projet s'appuiera sur les concepts:

- a) De l'expérimentation centrée usagers.
- b) Des méthodes « agiles ».
- c) Des standards ouverts et des licences libres.

## Article 2.02 Les résultats attendus

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 tels que définis à l'article 2.03.

## Article 2.03 Les livrables

ORANGE s'engage à remettre à la Région les livrables suivants :

- Une description précise des modes d'accès (portail) au démonstrateur technologique, tant pour utiliser les cas d'usage disponibles que pour introduire de nouvelles données et abonner les expérimentateurs. L'accès à ce démonstrateur technologique sera maintenu par ORANGE pendant toute la durée de la Convention.
- Une note technique de cadrage et une note technique de synthèse pour chaque tâche et cycle de développement. La note de cadrage précisera les cas d'usages envisagés, les spécifications fonctionnelles de ces derniers, les fournisseurs de données et les expérimentateurs concernés, les données à utiliser et leur provenance, les critères de réussite et les performances attendues ainsi qu'une liste d'expérimentateurs (experts métiers et/ou publics cibles). La note de synthèse dressera le bilan du cycle de développement, des services déployés, des nouvelles modélisations réalisées et testées ainsi que de l'expérimentation centrée usagers.
- Les codes sources des développements réalisés dans le cadre du projet, documentés, publiés sous licence libre sur une forge collaborative.
- Un rapport final rendant compte des travaux réalisés.

La documentation, dont les notes de cadrage, notes de synthèse et rapport final, sera publiée sous licence libre sur une forge collaborative.

La Région s'engage à valider chaque livrable dans un délai de 3 (trois) semaines maximum. Au-delà, le livrable sera considéré comme définitif.

## Article 2.04 La méthodologie

La méthodologie mise en œuvre sera la suivante :

- Une première phase du projet (d'une durée de 3 mois) consistera à analyser et sélectionner 6 cas d'usage.

- Se dérouleront ensuite les développements de ces cas d'usage et les algorithmes associés selon la méthode Agile sur des cycles de 3 mois.
- En début de chaque cycle, les partenaires concernés par le cas d'usage s'engageront, à travers la signature d'une convention multipartite, à mettre à disposition du projet, de la Région et d' ORANGE, les données concernées ainsi que les ressources humaines nécessaires, notamment par la désignation d'un chef de projet. La Région sera chargée de piloter la signature des conventions. ORANGE sera chargée du déploiement opérationnel des cas d'usages. Chaque partenaire signataire pourra être invité autant que nécessaire au sein du comité de pilotage élargi.
- Le chef de projet désigné par le partenaire, auteur du cas d'usage, devra participer activement au cycle de développement en :
  - o contribuant avec l'équipe ORANGE à la rédaction des spécifications du cas d'usage
  - o validant à chaque étape intermédiaire la fourniture délivrée par ORANGE
  - o apportant régulièrement ses remarques sur la pertinence et la simplicité de mise en œuvre du cas d'usage ainsi réalisé
- Pour chaque cycle de développement et donc cas d'usage, ORANGE proposera en amont une note de cadrage au comité de pilotage (cf. article 3.03), pour validation par ce dernier. La note précisera le cas d'usage envisagé, les spécifications fonctionnelles de ce dernier, les partenaires concernés, les données à utiliser et leur provenance, les critères de réussite et les performances attendues ainsi qu'une liste d'Expérimentateurs (experts métiers et/ou publics cibles).
- La méthode agile, centrée usagers, intègre dans le cycle les expérimentateurs, personnes physiques volontaires identifiés par le comité de pilotage. Ils seront associés en amont de chaque cycle pour définir les objectifs qu'ils se donnent et rendre leur analyse en fin de cycle.
- A la fin de chaque cycle de développement, ORANGE restituera les travaux au comité de pilotage et remettra une note de synthèse. La note dressera le bilan du cycle de développement, des services déployés ainsi que de l'expérimentation centrée usagers.

Le projet pourra recourir, de manière non limitative :

- A une modélisation originale qui s'appuie sur de nouvelles corrélations complexes des données,
- A l'adaptation ou la création d'outils et d'algorithmes améliorant le traitement de données complexes, hétérogènes, temporelles et/ou massives (Big Data, ou autres) dans le secteur de l'énergie (modèles prédictifs, bilans énergétiques, contraintes réseaux...).
- A des modules, briques technologiques et sources de données existantes présentant un intérêt pour le déploiement des cas d'usages retenus.

### **Article 3. Structure de gouvernance :**

#### Article 3.01 Comité de pilotage « Flexgrid use cases »

Le comité de pilotage est composé des membres permanents suivants :

- Pour la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur : agents des Services Smart Région, Filières Stratégiques et Transition Energétique.

- Pour ORANGE : ORANGE Business Services / Orange Application for Business, Innovation Marketing Technology, Direction Orange / Direction Orange Sud Est

Le comité de pilotage est l'instance décisionnelle du projet. Il assure le suivi par objectifs du projet et décide des allocations de ressources.

Le comité de pilotage est chargé de collecter les cas d'usage potentiellement intéressants pour les objectifs de la Convention. Il met en œuvre l'analyse, la sélection et la priorisation des cas d'usage à développer en vue de mener à bien le projet. La sélection et la priorisation se feront également sur la base du budget et du délai nécessaire à la réalisation des cas d'usage.

Le Comité de Pilotage est également chargé de définir le type de licence ouverte attribuée aux modules logiciels réalisés dans le cadre de la Convention.

Avant la fin de la Convention, le Comité de Pilotage prendra la décision de prolonger de 6 mois ou pas l'exploitation du démonstrateur technologique supportant les différents cas d'usage développés et les données y afférant. Cette décision sera prise en fonction du coût de cette exploitation et de l'intérêt ressenti par les deux Parties pour des démonstrations complémentaires et des activités de communication. Cette prolongation pourra donner lieu à la signature d'un avenant à la présente Convention.

Sur accord des Parties, le comité de pilotage pourra être élargi au fur et à mesure des besoins à des membres occasionnels, notamment à des partenaires, des fournisseurs de données et des expérimentateurs dont la présence serait indispensable à la bonne exécution de la présente convention.

Le comité de pilotage tiendra informé régulièrement le comité stratégique FLEXGRID (Costrat) des avancés des travaux de la présente Convention.

ORANGE aura à charge le pilotage du projet selon la méthodologie susmentionnée.

La Région aura à charge de mobiliser les acteurs fournisseurs de données et les expérimentateurs en amont de chaque cycle.

Le comité de pilotage se réunit par tout moyen (visioconférence, conférence téléphonique ou réunion présentielle) au moins une fois au début et à la fin de chaque cycle.

Les membres du comité de pilotage peuvent se faire remplacer par une personne de leur choix, appartenant à la même société ou entité.

### Article 3.02 Comité technique du projet « Flexgrid use cases »

Le comité technique de projet est chargé:

- de mettre en œuvre les actions décidées, dans le respect du calendrier défini pour le projet,
- de réaliser le suivi des réalisations du projet et le reporting opérationnel au comité de pilotage,
- de proposer au comité de pilotage d'éventuelles recommandations opérationnelles pour mener à bien le projet.

Le comité technique de projet est composé du chef de projet ORANGE et du chef de projet Smart Région qui en sont les membres permanents. Il peut convier sur accord des Parties autant que nécessaire un ensemble de membres experts dont :

- Pour la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur : un responsable du service Smart Région, un représentant du Service Filières Stratégiques, un représentant du Service Transition Energétique.

Le comité technique de projet se réunira au moins une fois par mois et en début et fin de cycle.

Le comité technique de projet se réunit par tout moyen (visioconférence, conférence téléphonique ou réunion présentielle) au moins une fois au début et à la fin de chaque cycle.

Chacun membre permanent ou expert du comité technique du projet signe la charte de confidentialité qui lui sera soumise.

#### **Article 4. Sous-traitance**

ORANGE est autorisée à faire appel à des sous-traitants dans le cadre de l'exécution de la présente convention après accord express de la Région. Ces sous-traitants seront soumis aux mêmes obligations que ORANGE.

#### **Article 5. Durée**

La présente convention à une durée de 24 mois à compter de sa notification.

#### **Article 6. Durée d'exécution**

L'annexe 1 intitulée « Annexe scientifique et technique » détaille le planning de mise en place du projet de recherche et de développement.

La réalisation de la présente Convention est estimée à 24 mois à partir de T0.

T0 intervient le jour du premier Comité de Pilotage.

#### **Article 7. Engagements des parties**

##### Article 7.01 Engagements communs des parties

ORANGE et la Région s'engagent à :

- se conformer aux caractéristiques du mode Agile demandant une grande disponibilité tant des « clients » (acteurs métiers) de la convention que des développeurs chercheurs,
- travailler ensemble dans un esprit de co-construction,
- négocier avec les membres du Comité de pilotage élargi aux fournisseurs de données les modalités de mise à disposition des données,
- se conformer aux principes de l'expérimentation centrée usagers,
- se conformer aux principes des standards ouverts et du paradigme des logiciels libres,
- Respecter les obligations de la CNIL en termes de secret statistique et commercial.

## Article 7.02 Engagements de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Après sélection des cas d'usages par le Comité de Pilotage, la Région s'engage à mobiliser les fournisseurs de données et les expérimentateurs et à signer avec chacun d'entre eux une convention assurant la mise à disposition des données et des ressources humaines nécessaires à la réalisation des cas d'usages.

## Article 7.03 Engagements d'ORANGE

ORANGE s'engage à mettre à disposition un démonstrateur technologique sur lequel seront effectués les travaux objets du projet de recherche et développement, comprenant notamment les cas d'usages, les données, les algorithmes, les modélisations et les services expérimentés liés à l'énergie ainsi que leur portail d'accès et leurs interfaces de programmation.

Ce démonstrateur technologique sera proposé sur la plateforme FIWARE d'ORANGE.

Ce démonstrateur sera accessible sur une entrée portail à spécifier avec un nom de domaine à définir, pendant toute la durée de la Convention, à des fins de démonstration et de communication par les deux Parties.

## Article 8. Budget du projet

Le budget du projet est détaillé en annexe 3.

## Article 9. Financement du projet

Le Projet dans sa totalité correspond à la somme des actions mises à la charge des Parties au titre de la présente Convention.

Le financement du projet est détaillé en annexe 3.

Le coût est estimatif et calculé au regard du temps passé sur la base d'un forfait journalier tel que détaillé en annexe 3. Dans ces conditions, la Région s'engage à verser 50% des coûts effectivement supportés dans la limite du montant total hors taxe du marché fixé en annexe 3.

## Article 10. Modalités de règlement des participations financières

Les modalités financières sont décrites dans l'annexe 3 : Conditions financières.

La participation de la Région sera versée à chaque semestre échu.

Ce paiement semestriel se fera sur présentation d'une facture accompagnée d'un justificatif détaillé des dépenses réalisées et du temps passé par tâche, ainsi que des livrables mentionnés dans la présente convention et ses annexes.

## **Article 11. Communication**

Pour la communication par une Partie à des tiers d'informations relativement au projet, ou pour des publications par l'une ou l'autre Partie, autre qu'à titre de référence, la Partie qui communique informera l'autre Partie de la communication ou de la publication envisagée. Les Parties disposent d'un délai de quinze (15) jours calendaires après l'information écrite, y compris par e-mail, afin de faire part de leurs éventuelles observations.

Les Parties s'engagent dans l'exercice de telles communications à une obligation de bonne foi et en particulier, elles s'interdisent de dénigrer l'autre Partie publiquement.

Les deux parties pourront communiquer sur le projet considéré, avec toutefois l'obligation de mentionner le nom du partenaire dans les communications.

Les deux parties pourront communiquer sur le projet considéré, avec toutefois l'obligation de mentionner le nom du partenaire.

Chaque partenaire se tiendra autant que possible disponible pour assurer une présence lors d'opérations de communication, à l'initiative de l'autre partenaire, visant à mettre en valeur le projet.

## **Article 12. Propriété intellectuelle**

### Article 12.01 Connaissances Antérieures

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et ORANGE restent propriétaires, chacune en ce qui les concerne, de tous les droits de propriété intellectuelle portant sur les connaissances antérieures, dans leur sens le plus large, pour la durée entière de ces droits, et pour le monde entier, la Convention n'opérant aucun transfert de propriété de ces droits.

### Article 12.02 Résultats

Les résultats sont la propriété de la Partie qui les a développés.

ORANGE concède à la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur un droit d'usage personnel, non cessible et non exclusif pour la durée légale des droits d'auteur sur ses propres résultats développés spécifiquement pour la réalisation du projet.

Chaque Partie est libre d'exploiter les résultats sous réserve des droits de tiers éventuels et conformément aux licences de diffusion retenues dans le cadre du présent projet.

Pendant la durée de la Convention, chaque Partie concède à l'autre Partie un droit d'utilisation non exclusif gratuit de ses propres résultats lorsque ceux-ci sont nécessaires à l'exécution du projet.

## **Article 13. Diffusion des résultats.**

Dans un souci exclusif de développement sociétal et économique et de constitution de bien numérique commun, il est convenu entre les parties que l'intégralité des livrables et des résultats de la présente Convention soient diffusés sous licence libre.

Les résultats pourront être utilisés dans le respect des licences retenues par le Comité de pilotage (Licence ouverte, ODBL, Creative Commons...).

La Région et ORANGE sont libres de reverser les livrables de la présente Convention dans le cadre de nouveaux projets, de commande publique ou de partenariats, ce dans le respect des licences ouvertes retenues.

## **Article 14. Référencement**

Les Parties pourront chacune faire état du nom et du logo de l'autre Partie, à titre de référence, dans le cadre de ses propositions commerciales et à l'attention de ses prospects ou de sa clientèle pour ORANGE, et dans le cadre de ses contributions dans toute instance publique au titre de sa mission de service public, et de ses opérations d'informations ou de conseil pour la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

## **Article 15. Modification de la présente Convention**

Toute modification de la présente Convention pendant sa durée de validité est subordonnée à la signature d'un avenant par les Parties.

## **Article 16. Fin de la présente convention**

Le présente Convention se termine à la fin du projet tel que défini à l'article 7. A la fin du Service, les composants du Service tels que décrits dans les annexes doivent être retournés à ORANGE.

## **Article 17. Données personnelles**

Dans le cadre du Service, ORANGE peut être conduit à traiter des données à caractère personnel provenant des bases clients d'acteurs locaux participant aux travaux Flexgrid (gestionnaires de réseaux publics de transport ou de distribution d'énergie). Ces acteurs locaux resteront en toutes circonstances responsables desdites données. Dans ce cadre, ORANGE s'engage à respecter les exigences de sécurité et restrictions, provenant des responsables de ces données (« data controllers »), qui seront attachées au traitement de ces informations, et assurera le traitement de ces données (en qualité de « data processor ») conformément à ces exigences et dans le respect des dispositions de la loi « informatique et libertés » encadrant une telle communication d'informations ainsi que leur utilisation.

De son côté la Région s'engage à respecter les dispositions de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, relativement aux obligations et aux modalités de publication en ligne et d'ouverture de l'accès aux données et documents dont elle est productrice sous réserve des droits des tiers au sens large - incluant ses partenaires et ORANGE.

Les conséquences de la nouvelle loi sur la protection des données personnelles GDPR (General Data Protection Regulation) sur les développements des cas d'usage seront étudiées par le Comité de Pilotage pour décisions. Cette nouvelle loi s'appliquera pour tous à partir de mai 2018.

## **Article 18. Cession**

Toute cession se fera avec l'accord préalable de l'autre Partie.

## **Article 19. Résiliation**

### Article 19.01 Résiliation pour faute

En cas de manquement d'une Partie à une obligation contractuelle ayant fait l'objet d'une mise en demeure de remédier à ce manquement par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, restée infructueuse pendant quinze (15) jours calendaires à compter de sa date de notification, l'autre Partie aura la faculté de résilier, de plein droit, la Convention.

### Article 19.02 Résiliation sans faute

#### **(a) Intérêt général**

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur se réserve la possibilité de résilier la Convention à tout moment pour motif d'intérêt général, par envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception, avec préavis de un (1) mois.

#### **(b) Difficultés constatées durant le développement du projet**

S'agissant d'un projet de recherche-développement, l'atteinte des objectifs visés à l'article 1 ne peut être garantie au départ.

Dans ces conditions, chacune des Parties pourra mettre fin aux engagements contractuels de la société ORANGE en cas de difficultés constatées dans la dynamique de développement du projet, à chaque fin de cycle et chaque fin de tâche.

La présente convention pourra ainsi prendre fin à la fin de chaque cycle.

La Partie souhaitant ainsi résilier informera l'autre Partie par lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai de quinze jours à compter de la constatation des difficultés techniques rencontrées. L'autre Partie dispose d'un délai d'une semaine pour présenter ses observations. A l'issue de ce délai la Partie souhaitant résilier se réserve la possibilité de procéder à la résiliation de la Convention par lettre recommandée avec accusé de réception.

Aucune indemnité de résiliation ne sera versée à l'autre Partie dans ce cas.

Les travaux réalisés à l'issue de la phase concernée dont les tâches et les cycles présentés en annexes, seront rémunérés, conformément aux prix indiqués dans la présente Convention.

## **Article 20. Indemnités**

### FORCE MAJEURE

Si, en raison d'un événement considéré comme un cas de force majeure au regard de la jurisprudence administrative du Conseil d'Etat, l'une ou l'autre des Parties était dans l'impossibilité d'exécuter ses obligations issues du marché, son exécution serait suspendue temporairement pendant la durée de cette impossibilité.

En cas de survenance d'un tel événement, les Parties s'efforceront de bonne foi de prendre toutes mesures raisonnablement possibles en vue de poursuivre l'exécution du marché.

En tout état de cause, si cet événement devait avoir une durée d'existence consécutive supérieure à un (1) mois, le marché pourrait être résilié à l'initiative de l'une des Parties sans droit à indemnités pour l'autre Partie.

## Article 21. Loi applicable et règlement des litiges

La présente Convention est régie par la loi française.

Tout recours contentieux devra être précédé obligatoirement d'une recherche de solution amiable.

Tout litige se rapportant à la présente Convention et qui n'aura pas pu faire l'objet d'un accord amiable entre les Parties sera porté devant le tribunal administratif de MARSEILLE.

Fait à Marseille, en deux (2) exemplaires originaux, le :

<p>Pour la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur Le Président,</p> <p>Renaud MUSELIER</p>	<p>Pour ORANGE Senior Vice-Président d'ORANGE TECHNOCENTRE,</p> <p>Luc BRETONES</p>
---	---

## Annexe 1 : Annexe scientifique et technique

### 1) Tâche 1 : Analyse, priorisation et choix des uses cases, définition des objectifs et des indicateurs

**Description** : Cette tâche consistera à :

- répertorier tous les cas d'usage proposés par les partenaires FLEXGRID et parties prenantes aux travaux préparatoires dont les résultats du sondage et de l'atelier de design des services animé par la Région présentés en annexe 4, analyse de la faisabilité de chacun des cas d'usage au travers :
  - Disponibilité des données
  - Faisabilité à partir des données existantes
  - Implication d'acteurs connexes : fournisseurs de données, partenaires Flexgrid ...
  - Compétences nécessaires
  - la nomination d'un acteur métier porteur du cas d'usage (Expérimentateur),
  - la faisabilité technologique et financière
  - les délais de développement,
- rédaction d'une note de cadrage décrivant les éléments structurants des cas d'usage faisables pour sélection et priorisation par le Comité de Pilotage
- rédaction et signature de la Convention multipartite assurant la mise à disposition des données et des ressources humaines nécessaires pour la réalisation de la Convention.

**Livrables** : Note de cadrage, conventions fournisseurs de données et expérimentateurs.

**Délai** : T0 -> T0 + 3 mois

### 2) Tâche 2 : définition des nouveaux modèles/algorithmes

**Description** : Cette tâche permettra l'analyse et la modélisation du processus métier aux fins d'utilisation de technique des sciences des données afin de réaliser l'extraction de valeur requise dans le cadre du cas d'usage considéré. La modélisation permettra d'adresser lorsque nécessaire les dimensions descriptive (analyse de profils, classification), préventive (lever d'alerte sur la base de combinaisons complexes de critères), et prédictive (comportement envisagé). Cette modélisation s'appuiera sur la compétence métier associée aux données et décrite par les partenaires des cas d'usage et la mise à disposition de données suffisantes pour appliquer des techniques de type Machine Learning et Deep Learning.

**Livrables** : Rapport de modélisation

**Délai** : T0 + 3 -> T0 + 24

### 3) Tâche 3 : développement des cas d'usage (de 1 à 6)

La tâche trois sera découpée en six cycles de développement courts pour chaque cas d'usage :

**Description** : Description du cas d'usage

Matérialisation du résultat final (un proto, un report, un algorithme ...)

Identification des acteurs métiers porteurs de la problématique

Problématique métier + données + réponse technique (Paca + ORANGE)

Développement du démonstrateur (appli, report ...) (ORANGE)

Cycles courts (10 semaines, points de visibilité tous les 15j, méthode agile)

Implémentation du cas d'usage accessible via le portail

**Livrables pour chaque cas d'usage:**

- Note de cadrage pour chaque cas d'usage
- logiciels commentés
- résultats d'expérimentation
- résultats commentés des modélisations

**Livrables en fin de Convention :**

- Note de synthèse sur les cas d'usage, leurs expérimentations et les modélisations réalisées pour les cas d'usage.

**Délai:** T0 + 3 -> T0 + 24

**4) Tâche 4 : Déploiement et mise à disposition du démonstrateur technologique**

**Description :** Sur la plateforme FIWARE ORANGE, création d'un environnement dédié au projet

- acteurs
- Generic Enablers FIWARE
- Ressources complémentaires : VM, stockage, adresses IP...
- Logiciels (hors GE)
- Architecture technique déployée
- Mise en place d'un référentiel de données partagé (ORANGE + data owners)
- Cartographie pour l'usage interne / catalogue de données pour l'affichage externe/ portail de présentation des résultats des traitements
- Base graph, Ckan + Wordpress, Outil de dataviz

**Livrable :** Portail de visualisation des données et des résultats

**Délai :** T0 -> T0 + 24

**5) Tâche 5 : Communication - Hackaton**

**Description :** Définition du périmètre du hackaton (Paca + ORANGE)

- quels acteurs externes ?
- sur le périmètre existant des données ?
- adaptation du terrain de jeux sur la plateforme FIWARE (ORANGE)
- acteurs, logiciels, ressources...

**Livrable :** Publication des travaux sur le portail de visualisation

Bilan vu par les acteurs externes

**Délai :** T0 + 21 -> T0 + 24

## Annexe 2 : Equipe dédiée et compétences

Les équipes travaillant sur ce Projet seront constituées d'ingénieurs de bandes E et F.

Les coûts de ces ingénieurs ont été audités par le Commissaire au Compte et sont à la base des budgets établis pour les projets ORANGE déposés auprès de la Commission Européenne dans le cadre du programme H2020.

Le coût journalier d'un ingénieur bande E est de 661,19€ HT et celui d'une bande F est de 956,32€ HT.

Néanmoins, le coût moyen retenu par ORANGE pour établir le budget de cette Convention est de 630€ HT.

## Annexe 3 : Annexe Financière et planning

### Charges ORANGE

Prise en charge à 50% par la Région.

Objet	Montant journalier	Nombre de jours	Total HT
Tâche 1 : Analyse de faisabilité des cas d'usage	630€	84	52 920 €
Tâche 2 : définition des nouveaux modèles/algorithmes	630€	84	52 920 €
Tâche 3 : Développement des cas d'usage (6 cas d'usage)	630€	378	238 140 €
Tâche 4 : Déploiement du démonstrateur technologique	630€	84	52 920 €
Tâche 5 : Hackaton	630€	63	39 690 €
<b>Total Hors Taxes</b>		<b>693</b>	<b>436 590 €</b>

<b>Quote-part Région Provence-Alpes-Côte d'Azur</b>	50%	218 295 €
<b>Quote-part ORANGE</b>	50%	218 295 €

Budget indicatif des charges de la Région Provence Alpes Côte d'Azur :

	<b>Chef de projet</b>	<b>Directeur de Projet</b>	<b>Filières stratégiques</b>	<b>Transition Energétique</b>	<b>Experimentateurs</b>	
Tâche 1 : Analyse de faisabilité des cas d'usage	20	6	6	6	30	<i>4j*6 cas d'usages</i>
Tâche 2 : définition des nouveaux modèles/algorithmes	0	0	0	0	0	
Tâche 3 : Développement des cas d'usage (6 cas d'usage)	36	15	15	15	36	<i>0,5j*4s*18mois</i>
Tâche 4 : Déploiement du démonstrateur technologique	20	6	6	6		
Tâche 5 : Hackaton	20	2	2	2	6	
<b>Charge Région estimative</b>	<b>96</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>72</b>	
<b>Total H/j Région estimatif</b>	<b>183</b>					
<b>Total H/j Région + expérimentateurs</b>	<b>255</b>					

## Planning prévisionnel

	TO+3	TO+6	TO+9	TO+12	TO+15	TO+18	TO+21	TO+24
Tâche 1 : Analyse, priorisation et choix des uses cases, définition des objectifs et des indicateurs								
Tâche 2 : définition des nouveaux modèles/algorithmes								
Tâche 3 : développement des cas d'usage (de 1 à 6)								
Tâche 4 : Déploiement et mise à disposition du démonstrateur technologique								
Tâche 5: Communication - Hackaton								

## **Annexe 4 : Liste des connaissances antérieures**

### **ORANGE**

- Plateforme FIWARE ORANGE
- Smart Data Hub
- Datavenue pour les Villes

### **Région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Résultats du sondage des cas d'usages données et services Energie FlexGRID réalisé par la Région ainsi que de l'atelier de Design de services Energies FlexGRID (en annexe).