

Cahier des charges

« Evaluation du potentiel énergétique des sources de méthanisation de Provence-Alpes-Côte d'Azur »

1. ELEMENTS DE CONTEXTE – PROBLEMATIQUE GENERALE

La Région et ses partenaires de l'observatoire régional de l'énergie (ORE PACA) : Etat, ADEME, La Compagnie Nationale du Rhône (CNR), Electricité de France, GDF-Suez, le Réseau de Transport d'Electricité (RTE), E-ON, Electricité Réseau Distribution France (ERDF), Gaz Réseau Distribution France (GRDF) et Air PACA produisent chaque année des éléments chiffrés concernant la production et la consommation d'énergie en Provence-Alpes-Côte d'Azur et lancent des études ciblées permettant d'alimenter les réflexions et les actions des partenaires. L'observatoire régional de l'énergie a notamment produit plusieurs études de potentiel énergétique qui ont notamment alimenté les travaux d'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur.

En avril 2013, la Région et GRDF ont signé une convention de partenariat pour lancer des actions communes sur certaines thématiques, dont la méthanisation pour un usage direct à des fins de production d'électricité ou de chaleur ou à des fins d'injection de biométhane dans le réseau public de distribution de gaz. Dans ce cadre, il est prévu de mieux identifier les zones favorables au développement d'unités de méthanisation afin de lancer des actions conjointes plus ciblées.

Enfin, l'Observatoire Régional des Déchets de la région PACA (ORD-PACA) avec ses partenaires Etat, ADEME et des participations actives des Conseils généraux des Alpes-de-Haute-Provence, des Hautes-Alpes, des Alpes-Maritimes, des Bouches-du-Rhône, du Var, de Vaucluse et de la DREAL PACA produisent chaque année une synthèse des situations départementales et régionales en matière de déchets. Concernant les informations relatives aux déchets valorisables par méthanisation, les partenaires ne disposent pas de données suffisamment fines pour les besoins identifiés et s'avèrent intéressés pour en disposer dans le cadre de leurs actions respectives.

Dans ce cadre, il a été convenu de lancer une étude visant à évaluer et cartographier le potentiel énergétique issu des sources méthanogènes dont dispose le territoire.

C'est l'objet de la présente consultation.

2. NATURE DE LA PRESTATION

a) **Périmètre de la mission**

La mission définie dans le présent marché consiste à identifier, évaluer et localiser le potentiel énergétique issu des différentes sources de méthanogènes existantes (déchets, Industries Agro-Alimentaires, boues de stations d'épuration, effluents d'élevage, déchets verts, déchets de restauration, fraction fermentescible des ordures ménagères ...). Il est d'ores et déjà à noter que le potentiel correspondant aux déchets agricoles et aux Industries Agro-Alimentaires (IAA) seront à prendre de l'étude « potentiel énergétique de la biomasse agricole » réalisée par l'ORE en 2009 (disponible sur le site de l'ORE – <http://ore.regionpaca.fr>). Dans ce cadre, le prestataire aura donc pour mission de :

- réaliser un tour d'horizon des technologies disponibles dans le domaine de la méthanisation (y compris via la valorisation du digestat,...) en présentant notamment les impacts, coûts, avantages, limites et performances de chacune d'entre elles tout en montrant leur état d'avancement (prototypes, stade industriel,...),
- réaliser un état des lieux des installations de méthanisation existantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur,
- identifier, calculer et localiser (à la maille communale ou intercommunale) le potentiel technique brut des sources de méthanisation,
- identifier les différents filtres (économiques, règlementaires,...) à appliquer sur ce potentiel brut pour évaluer le potentiel net valorisable,
- identifier, calculer et localiser (à la maille communale ou intercommunale) le potentiel net valorisable des sources méthanogènes.

b) **Tour d'horizon des technologies disponibles**

En préalable à l'étude, le prestataire devra réaliser un tour d'horizon complet des technologies permettant la production de biogaz des différentes sources existantes (y compris valorisation du digestat,...). Il présentera notamment, pour chacune des technologies ainsi identifiées :

- l'état d'avancement dans son développement (prototype, développement massif,...),
- les impacts sur l'environnement direct (emprise foncière,...),
- les coûts inhérents à l'installation et au fonctionnement (investissement, maintenance, rapport coût/énergie produite,...),
- les rendements et performances atteignables (production d'énergie, consommation en tonnage d'intrants,...),

- les limites techniques et les avantages comparatifs de chaque technologie impactant ses possibilités d'installation sur le territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- les compétences liées à ces technologies existant en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

c) Etat des lieux de la filière « méthanisation » en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le prestataire aura pour mission d'établir un état des lieux référençant la liste des unités existantes et en cours de réalisation en région Provence-Alpes-Côte d'Azur en affinant les données déjà référencées. Ce travail s'appuiera en particulier sur l'état des lieux réalisé par le GERES dans le cadre de la Mission Biogaz – Méthanisation en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Pour chaque projet, le prestataire devra collecter et référencer les données suivantes :

- son propriétaire / exploitant.
- sa puissance et sa production annuelle ainsi que les éventuelles quantités de digestat produits.
- sa localisation.
- la typologie des matières entrantes et les tonnages de matières premières ainsi méthanisées.
- le circuit de traitement et de valorisation du digestat.
- les matériels utilisés, leur provenance.

Il lui faudra également en dresser la cartographie et identifier les freins rencontrés ainsi que les spécificités défavorables à la filière en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

De plus, le prestataire devra rencontrer les acteurs des territoires concernés (Départements, Chambres de Commerce et d'Industrie, Chambres d'Agriculture,...) pour référencer les actions relatives à la problématique de l'étude qui sont ou seront mises en œuvre. Cette rencontre sera l'occasion pour le prestataire d'identifier les pistes d'actions partenariales envisageables qui alimenteront ses propositions (voir d.).

d) Identification de la méthodologie

Dans cette rubrique, le prestataire aura pour mission de définir les méthodes de calcul permettant de définir le potentiel des sources de méthanisation de la région ainsi que les conditions (économiques, juridiques, géographiques,...) favorisant la création d'unités de méthanisation viables. Cette méthodologie devra comprendre deux volets complémentaires afin de mesurer la totalité des variables :

▪ **Volet 1 :**

Il comprendra les méthodes de calcul et les techniques permettant de calculer le potentiel global de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur à l'échelle minimum des

intercommunalités mais en visant le plus possible à obtenir des données communales. Les éléments suivants pourront être intégrés aux méthodes de calcul mais ne sont pas exhaustifs, le prestataire étant en charge d'identifier les composantes, informations et indicateurs les plus déterminants :

- ▶ tonnages et type de produits méthanisables disponibles.
- ▶ potentiel méthanogène des substrats, taux de matière sèche, taux de matière organique par type de substrat en unité propre et en kWh.
- ▶ localisation.
- ▶ etc.

▪ **Volet 2 :**

Il a pour but de mettre en avant les critères nécessaires à la viabilité d'un projet de méthanisation parmi lesquels :

- densité de population dans le périmètre de l'installation
- éloignement des zones habitées
- état et situation des réseaux de gaz naturel à proximité
- zones particulières (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000,...)
- respect du milieu naturel environnant
- obligations réglementaires et juridiques
- nécessité éventuelle d'espacement entre installations
- coûts et financements.

Le prestataire devra présenter au Comité de Pilotage de l'Observatoire Régional de l'Energie la méthodologie proposée pour la réalisation de l'étude. La validation de cette méthodologie sera décidée par le Comité de Pilotage de l'Observatoire de l'Energie lors de ses réunions en accord avec l'Observatoire Régional des Déchets.

e) Quantification du potentiel méthanisable brut régional :

Au travers de la méthodologie définie dans le volet 1 de la rubrique précédente, le prestataire aura pour mission d'identifier le potentiel des sources de méthanisation de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Une cartographie claire sera demandée pour chacune des données entrant dans la méthodologie de calcul de ce potentiel ainsi qu'une carte globale reprenant le potentiel général du territoire régional.

Une analyse de chacune de ces cartographies sera également à produire par le prestataire ainsi qu'une comparaison avec les données pouvant être disponibles sur d'autres régions voisines.

Le prestataire devra également réaliser une cartographie et une analyse pour chacune des contraintes identifiées dans la méthodologie définie dans le volet 2 de la rubrique précédente. Ce travail permettra d'aboutir à la réalisation d'une cartographie générale des points bloquants.

f) Quantification du potentiel net valorisable méthanisable régional

Dans cette rubrique, le prestataire devra définir le potentiel valorisable sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur au vu des contraintes économiques. Il sera pour cela nécessaire de combiner les éléments identifiés dans la rubrique précédente par les méthodologies des volets 1 et 2 de la rubrique 2.d.

Les éléments suivants devront être cartographiés et analysés par le prestataire :

- Potentiel net de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur au vu des contraintes avec distinction des potentiels en fonction du type de valorisation (cogénération sur site ou injection dans les réseaux publics de distribution de gaz). Le prestataire devra également déterminer pour chaque potentiel le type de valorisation possible : cogénération sur site et/ou injection dans les réseaux publics de distribution de gaz. Pour ce dernier point, le prestataire se rapprochera des équipes de GRDF qui ont produit une cartographie actualisée des réseaux à des fins d'identification des capacités de ces derniers relativement à l'injection de biométhane. Il devra prendre en compte notamment la question de la consommation de gaz naturel de la zone qui conditionne la capacité d'injection de biométhane.
- Nombre d'équivalent-habitants dont les besoins peuvent être couverts par la production des installations de méthanisation au vu des contraintes physiques et humaines.
- Objectifs pouvant être atteints de façon crédible à court (2 à 5 ans), moyen (horizon 2020) et long terme (horizon 2030). Pour ce faire, le prestataire devra effectuer une analyse des difficultés de montage de projets et bien identifier les projets faciles à développer et les projets qui ne pourront se développer que dans le respect de nombreuses conditions qui doivent être progressivement surmontées. Il lui faudra également opérer un rapprochement entre les hypothèses de travail retenues tout au long de l'étude et les éléments contenus dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le calcul du potentiel valorisable sera réalisé dans les unités classiques kWh et Tonnes Equivalent Pétrole ainsi qu'en Tonnes Equivalent CO₂ évitées par rapport à la couverture des mêmes besoins par des énergies fossiles traditionnelles.

g) Propositions

Le prestataire aura pour mission la réalisation de propositions permettant de soutenir les politiques publiques à venir en région et visant à promouvoir la méthanisation et la valorisation de biométhane à des fins énergétiques. Ces propositions seront de deux ordres :

- un argumentaire permettant de faire connaître les techniques existantes et leur intérêt à destination des acteurs susceptibles de développer ou faciliter l'implantation des unités de méthanisation.

- des propositions d’actions spécifiques par typologie de projet qu’il serait judicieux de mettre en place afin de développer la réalisation de projets en région Provence-Alpes-Côte d’Azur pour lever les freins au développement de cette filière. Ces actions pourront aussi bien être le déploiement d’outils (techniques et financiers) ou la mise en place de moyens spécifiques d’animation ou d’accompagnement. Le prestataire appuiera ses propositions sur des exemples rencontrés en France et présentant un contexte similaire. Un appel à projets est notamment envisagé par la Région en partenariat avec GrDF et d’autres qui souhaiteraient s’y associer pour accompagner l’émergence de projets dans les zones favorables déterminées par la présente étude. Si cette piste s’avère pertinente, le prestataire fera une proposition précise sur sa méthode, son contenu, ses critères et les moyens à mettre en place pour l’accompagnement des porteurs de projets.

Ces actions seront notamment hiérarchisées en fonction de leur difficulté, leur rapidité de mise en œuvre, le niveau de portage et de partenariat, leur impact et leur coût.

Le prestataire appuiera ses propositions sur des exemples rencontrés en France et présentant un contexte similaire.

3. NATURE DES ELEMENTS LIVRABLES

Le prestataire sera tenu de transmettre régulièrement au Comité de Pilotage de l’étude :

- un rapport d’étape après validation des éléments méthodologiques par ce dernier.
- un rapport final présentant l’ensemble de l’étude ainsi qu’une synthèse sous la forme d’un support de présentation pédagogique à l’issue des travaux.
- un rapport final présentant l’ensemble de l’étude ainsi qu’une synthèse et un support de présentation devra être adressé à l’issue des travaux.

Lorsque la prestation est acceptée par les services de la Région, le titulaire fera parvenir au Service Documentation Régionale un exemplaire du rapport final et définitif de l’étude. Si les résultats de l’étude consistent en une série de rapports intermédiaires le titulaire fera parvenir l’ensemble de ces rapports au Service Documentation Régionale. La transmission doit se faire sur support numérique.

Le titulaire devra prendre l’attache du Service de la documentation pour la mise en œuvre de cette obligation.

Le respect de cette obligation conditionne le règlement du solde de la prestation.

Coordonnées du Service Documentation Régionale :

Hôtel de Région

27 place Jules Guesde

13481 Marseille

Tél : 04.91.57.50.57

Pour permettre la réutilisation des résultats par des tiers dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978, le pouvoir adjudicateur souhaite mettre à disposition de tiers et notamment d'opérateurs privés les résultats sous format réutilisable (formats de type Excel, Open Office, Document, Word, etc.) en vue d'en permettre la réutilisation. Le titulaire du marché autorisera le pouvoir adjudicateur à permettre à des tiers, sans son accord préalable, d'exploiter les résultats que ce soit à titre commercial ou non.

Les droits afférents aux résultats sont cédés au pouvoir adjudicateur conformément aux dispositions de l'article B 25 du CCAG PI, sous réserve des dérogations et compléments ci-après :

- ▶ La cession des droits prévue par l'option B est consentie, par dérogation aux dispositions de l'article B. 25 du CCAG PI, à titre non exclusif.
- ▶ Cette cession vaut pour les besoins propres du pouvoir adjudicateur dans le cadre de ses missions de service public. Cette cession autorise le pouvoir adjudicateur à consentir des sous-cessions à des personnes publiques ou privés pour leur permettre d'exploiter les Résultats que ce soit à titre commercial ou non, conformément aux dispositions de la loi du 17 juillet 1978.
- ▶ La cession des droits posée par l'article B 25 du CCAG PI couvre donc tous les modes d'exploitation et tous les supports, que ce soit à titre gratuit ou commercial, pour le monde entier et pour la durée légale des droits d'auteur.

L'ensemble des éléments livrables devront être proposés en version papier et informatique (PDF et .jpeg,...).

Le prestataire devra prévoir **un minimum** de cinq réunions : une pour le lancement effectif de l'étude à l'issue de la sélection du prestataire, une pour la présentation de la méthodologie, une intermédiaire pour une présentation de l'état d'avancement de l'étude et recalage éventuel, une pour la restitution de l'étude au Comité de Pilotage de l'Observatoire et une pour la présentation des résultats de l'étude aux professionnels des secteurs concernés par l'étude (gestionnaires de site, entreprises, bureaux d'étude,...). Il devra également présenter les résultats de l'étude devant le public du Forum Régional d'Echanges sur l'Energie (60 à 100 personnes).