

# « *Potentiel d'économie d'énergie dans l'industrie et cartographie des chaleurs fatales* »

## **Annexe : cahier des charges**

### **1. ELEMENTS DE CONTEXTE – PROBLEMATIQUE GENERALE**

La Région et ses partenaires de l'observatoire régional de l'énergie : 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), l'Agence Régionale Pour l'Environnement (ARPE), 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.

Dans ce cadre, il a été convenu de mettre en place une étude visant à évaluer le potentiel d'économies d'énergie dans l'industrie et la réalisation d'une cartographie des chaleurs fatales issues de ce même secteur situées sur son territoire.

C'est l'objet de la présente consultation.

### **2. NATURE DE LA PRESTATION**

#### **a) Périmètre et objet de l'étude**

Cette étude a pour objectif d'évaluer le potentiel d'économie d'énergie des installations industrielles de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. A ce titre, il conviendra de déterminer, pour chaque installation couverte par le périmètre de l'étude (cf. ci-dessous) les éléments suivants :

- les consommations énergétiques en unités propres (tonnes de pétrole, kWh,...) détaillées par territoire, par taille (grandes industries, PMI...), par type d'industrie (métallurgie, pétrochimie, agro-alimentaire,...) et par usage (chaleur, force motrice,...),
- les émissions de gaz à effet de serre (au moins les trois principaux : CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O) et polluants locaux (au minimum : SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM et Particules) par type d'installations et territoire,
- le potentiel d'économie d'énergie en unités propres détaillées par territoire, par taille (grandes industries, PMI...), par type d'industrie (métallurgie, pétrochimie, agro-alimentaire,...) et par usage (chaleur, force motrice,...) ainsi que les émissions de gaz à effet de serre et de polluant associés, une attention particulière devant être portée à la question des moteurs représentant 70% des consommations électriques dans le secteur industriel,

- évaluation financière des efforts à fournir par les différents acteurs pour parvenir au potentiel affiché détaillés par territoire, par taille (grandes industries, PMI...) et par type d'industrie (métallurgie, pétrochimie, agro-alimentaire,...),
- la quantification et la cartographie des chaleurs fatales existantes dans le secteur industriel et pouvant être valorisées à des fins énergétiques quel qu'en soit l'usage.

La présente étude devra couvrir l'ensemble des industries présentes sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (la Corse et la principauté de Monaco ne font pas partie de ce territoire et sont exclues du périmètre d'étude) mais ne concernera que les sites en propre. L'impact énergétique des fournisseurs de ces installations ne sera pas pris en compte à moins qu'ils ne fassent eux-mêmes partie du tissu industriel régional auquel cas ils sont intégrés dans le périmètre de l'étude. De même, les travaux ne couvriront que les usages énergétiques

L'ensemble des activités situées dans le périmètre des installations étudiées seront prises en compte. Ainsi, devront être inclus notamment les installations de chauffage, de refroidissement (frigons, chambres froides, climatisation,...), les moteurs,...

L'année de référence pour le bilan énergétique (points 1 & 2 de la liste précédente) devra être la plus récente possible. Les potentiels d'économie d'énergie ainsi que le chiffrage financier seront évalués aux horizons 2020, 2030 et 2050. Il pourra en cela se baser sur les scénarios de croissance établis par les autorités nationales et régionales (SRCAE, scénario NégaWatt régional,...) et sur les projets d'investissement en cours parmi les structures étudiées. Cette petite recherche prospective inclura ainsi les principaux projets de développements en cours dans la région.

## **b) Collecte des données passées et diagnostic**

Le prestataire aura pour mission première de réaliser un état des lieux de la filière industrielle en région incluant une identification des sites et leur cartographie ainsi qu'une classification de ces industries par type, taille, etc.

Le prestataire devra ensuite collecter, auprès notamment des acteurs de l'industrie (enseignes, CCI,...) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur mais aussi auprès de tous les fournisseurs potentiels de données nécessaires à l'étude (ADEME, associations de surveillance,...), des données permettant de quantifier les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour chaque filière étudiée.

Devant le nombre très large d'installations industrielles présentes sur le territoire régional, le prestataire aura ici pour mission de réaliser la collecte de données directes déjà existantes auprès des gestionnaires d'installations représentatives mais également auprès des services pouvant en disposer (DREAL,...) afin d'assurer une bonne représentativité. Celles-ci devront permettre de fournir une vision réaliste de la situation

régionale par une bonne répartition géographique et la présence de toutes les tailles de structures. Les données récoltées devront lui permettre d'établir une méthodologie lui permettant de quantifier la consommation énergétique des industries régionales. Il n'est pas demandé au prestataire d'établir lui-même les données (pose de capteurs, étude des factures,...) mais de collecter les données existantes auprès des services gérant les installations étudiées voire des autres fournisseurs de données. Un travail d'analyse est toutefois indispensable afin d'accompagner les données qui pourront être complétées par des connaissances tirées de l'expérience du prestataire.

Il sera également nécessaire d'indiquer les données indisponibles. Le prestataire pourra utilement se reporter aux éventuelles études déjà réalisées sur certaines problématiques abordées par cette étude.

Le prestataire devra par ailleurs inclure dans ses réflexions les travaux ou opérations en cours menées par les industriels et allant dans le sens d'une réduction des consommations énergétiques.

### **c) Evaluation du potentiel d'économies d'énergie**

Dans cette rubrique, le prestataire aura pour mission d'établir les méthodes de calcul permettant de définir le potentiel d'économie d'énergie des installations industrielles de la région sur la base des données collectées dans la section précédente. A cette fin, le prestataire devra notamment présenter les éléments suivants :

- ▶ potentiel d'économies d'énergie par territoire, l'étude devant descendre au moins au niveau départemental mais idéalement à l'échelon intercommunal.
- ▶ potentiel d'économies d'énergie par filière d'activité, l'étude devant arriver à montrer les secteurs (aciérie, papeterie, agroalimentaire, cimenteries,...) montrant le plus de capacités de réduction des consommations.
- ▶ potentiel d'économies d'énergie par usage, l'étude devant s'attacher à montrer l'utilisation concrète qui est faite de l'énergie par les industries de la région et les types de procédés disposant de la plus grande capacité de réduction.

Le prestataire devra établir la méthodologie permettant de compiler les données obtenues au point précédent. Au travers de la méthodologie et des données collectées, le prestataire aura pour mission de quantifier les consommations énergétiques et émissions de polluants et de gaz à effet de serre des industries de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Une analyse par typologie d'installation (en fonction de la nature des activités, de la taille,...) et par territoire (département, région, EPCI) devra être réalisée. De même, le prestataire devra être en mesure de présenter clairement l'impact, la provenance, la fréquence de mise à jour de chaque donnée directe et les moyens de calcul de chacune des données estimées entrant dans la méthodologie. Des tableaux de synthèse et de comparaison permettant d'appréhender la situation du territoire régional ainsi que des éléments graphiques globaux (diagrammes, courbes de répartition entre différentes activités,...) devront être réalisés.

Une analyse de chaque résultat d'un point de vue territorial (au niveau départemental et régional) et de type d'installation sera également à produire par le prestataire ainsi qu'une comparaison avec des données similaires pouvant être disponibles au niveau national, européen et mondial.

#### **d) Quantification et cartographie des chaleurs fatales**

Les chaleurs fatales demeurent une source de récupération énergétique conséquente mais peu utilisées sur le territoire régional à l'heure actuelle. De nombreux travaux comme par exemple el scénario NégaWatt régional soulignent leur importance mais également leur sous-exploitation due notamment à un manque de données disponibles sur le sujet. C'est pourquoi le prestataire aura pour mission, au cours de sa collecte de données, de réaliser l'inventaire et la quantification des chaleurs fatales produites par le secteur industriel régional. Deux axes de travail seront à réaliser :

- la quantification exhaustive des chaleurs fatales totales en unité propre et en Tonnes Equivalent Pétrole (Tep) détaillées par territoire, par taille (grandes industries, PMI...), par type d'industrie (métallurgie, pétrochimie, agro-alimentaire,...) et par usage (chaleur, force motrice,...) ainsi que leur cartographie.
- l'évaluation des chaleurs fatales valorisables obtenue par l'application de différents filtres (économiques, techniques,...) permettant de déterminer les quantités réellement utilisables au vu de la situation des sites en unité propre et en Tonnes Equivalent Pétrole (Tep) détaillées par territoire, par taille (grandes industries, PMI...), par type d'industrie (métallurgie, pétrochimie, agro-alimentaire,...) et par usage (chaleur, force motrice,...) ainsi que leur cartographie.

Pour le second axe d'étude, le prestataire aura la charge de déterminer les filtres les plus pertinents à appliquer au potentiel brut pour obtenir le potentiel valorisable. L'année de référence pour le potentiel brut devra être la plus récente possible. Le potentiel valorisable sera évalué aux horizons 2020, 2030 et 2050. Il pourra en cela se baser sur les scénarios de croissance établis par les autorités nationales et régionales (SRCAE, scénario NégaWatt régional,...) et sur les projets d'investissement en cours parmi les structures étudiées. Cette petite recherche prospective inclura ainsi les principaux projets de développements en cours dans la région.

### **e) Propositions**

Le prestataire présentera des propositions permettant de soutenir les politiques publiques à venir et visant à diminuer les consommations énergétiques et les émissions de polluants liées aux industries de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ces propositions seront de deux ordres :

- un argumentaire permettant de faire connaître la situation et les techniques existantes assurant une diminution de la consommation énergétique et les émissions de polluants.
- des propositions d'outils qu'il serait judicieux de développer afin de promouvoir l'utilisation de ces technologies auprès des différents acteurs des structures utilisées. Ces outils pourront aussi bien être financiers que techniques et avoir un rôle d'accompagnement ou d'information.

### **3. NATURE DES ELEMENTS LIVRABLES**

Le prestataire sera tenu de transmettre régulièrement au Comité de Pilotage de l'Observatoire de l'Energie des notes de synthèse relatant l'avancement des travaux.

Un rapport d'étape devra également être adressé à chaque membre du Comité de Pilotage 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 devra être adressé à l'issue des travaux.

Lorsque la prestation est acceptée par les services de la Région, le titulaire fait 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 fait parvenir l'ensemble de ces rapports au Service Documentation Régionale. La transmission doit se faire sur support numérique.

Le titulaire doit 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, OpenDocument, Word, etc.) en vue d'en permettre la réutilisation.

Le titulaire du marché autorise 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,...). De même, l'ensemble des données ayant servi à l'analyse des impacts devra être remis aux membres de l'Observatoire de l'Energie sous forme de fichier informatique (Excel,...).

Le prestataire devra donc 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 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).