



**Identité du
demandeur,
engagements et
contexte de la
demande**

2

2.1

Contexte énergétique et choix du type d'énergie renouvelable

Dans un contexte de diminution des ressources, de tensions énergétiques et de volatilité des prix de l'énergie, les communes ont à cœur de favoriser sur leur territoire le développement de solutions faisant appel à des énergies renouvelables.

Le choix du type d'énergie le mieux adapté aux besoins du territoire est en partie guidé par les recommandations de la Direction régionale Ile-de-France de l'ADEME pour réussir la transition énergétique des territoires (i.e. alléger la facture énergétique et tendre vers une indépendance énergétique). Son guide EnR'CHOIX accompagne les collectivités, les gestionnaires de patrimoine et les aménageurs dans leur stratégie énergétique en tenant compte des potentiels des territoires et des priorités définies dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Les dynamiques de ce guide privilégient les objectifs suivants :

- Prendre en compte la diminution globale des besoins de chauffage des bâtiments, suite aux réhabilitations thermiques dans l'existant et la construction obligatoire de bâtiments à basse consommation ;
- Augmenter la part des énergies renouvelables et de récupération dans le bouquet énergétique alimentant les réseaux de chaleur en substitution des énergies fossiles actuellement utilisées ;
- Augmenter le nombre de logements et bâtiments alimentés par le chauffage urbain en :
 - Raccordant les bâtiments situés à proximité immédiate des réseaux existants afin de supprimer les consommations d'énergies fossiles dans des chaufferies collectives en pied d'immeubles et dans les systèmes de chauffage individuel,
 - Etendant les réseaux actuels pour raccorder des bâtiments existants ou nouveaux,
 - Créant de nouveaux réseaux dans les zones à urbaniser et dans les quartiers existants et rénovés.
- Interconnecter les réseaux en vue d'une meilleure optimisation globale des systèmes de production énergétique.

Le guide de l'ADEME promeut les solutions énergétiques incorporant la sobriété et l'efficacité énergétique, la mutualisation des besoins, la priorisation des énergies renouvelables pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire des bâtiments.

Cette hiérarchisation s'appuie sur les actions prioritaires définies dans le SRCAE. Ainsi, après la récupération de chaleur fatale, l'utilisation de la géothermie est une option à privilégier avant la biomasse ou le solaire qui sont des énergies délocalisables.

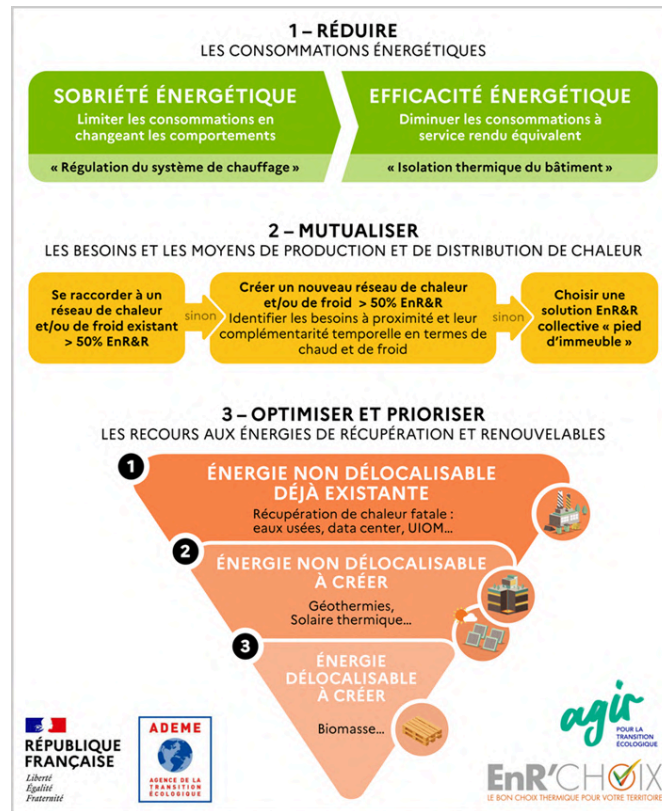


Figure 6 - Aide à la décision de l'ADEME pour le recours aux énergies de récupération et renouvelables

La géothermie profonde se présente comme une énergie renouvelable d'avenir sur les Hauts-de-France. Aujourd'hui, des études sont menées par Engie Energy Services en collaboration avec Renault à Douai. Ce réservoir s'étend sur la zone du Hainaut jusqu'à Mons en Belgique où des opérations ont déjà été menées dans les années 80. En conséquence, l'appréciation de la ressource sur cette nouvelle zone est une opportunité pour offrir une énergie de territoire aux collectivités et industriels implantés.

La géothermie possède plusieurs avantages que ne possède pas une énergie renouvelable comme la biomasse :

- Son approvisionnement est lié à un stock d'énergie quasiment infini dont l'utilisation est sans impact pour l'environnement, là où la biomasse est nécessairement liée pour son approvisionnement à des stocks régionaux finis ;
- Le prix de revient de ce type d'énergie renouvelable est avantageux et son prix présente de très faibles variations, là où la biomasse peut dépendre des variations de prix liées à un marché en tension ;
- La valorisation de la géothermie profonde repose sur des techniques éprouvées, dont le développement est important. Bien que la biomasse soit de plus en plus encouragée, les installations biomasse souffrent en particulier de problèmes connus : convoyeurs mécaniques très sensibles aux résidus typiquement métalliques présents dans la biomasse, combustion très dépendante de la qualité du bois, de son hygrométrie, de sa provenance, etc. ;
- L'énergie produite grâce à la géothermie est indépendante des variations climatiques, là où le prix et la disponibilité de la biomasse, du solaire ou de l'éolien peut dépendre des forts aléas climatiques.

2.2

Contexte général du secteur du « Grand Valenciennes »

La demande de permis concerne un périmètre de 156 km² qui s'étend, notamment, sur deux EPCI du département du Nord (59) :

- Communauté d'Agglomération de Valenciennes Métropole
- Communauté d'Agglomération de la Porte du Hainaut

2.2.1 Contexte énergétique de Valenciennes Métropole

La Communauté d'Agglomération de Valenciennes Métropole (CAVM) est constituée de 35 communes. A dominante urbaine, elle s'étend sur 263.5 km² et comptait en 2019, 192 550 habitants avec une densité moyenne de 730.7 habitants/km².

Le diagnostic mené en 2018 dans le cadre de la définition du Plan Climat-Air-Energie Territorial 2020-2026 évalue la consommation d'énergie finale du territoire à près de 5 TWh.

Les graphiques ci-dessous illustrent la répartition par usage et par énergie primaire.

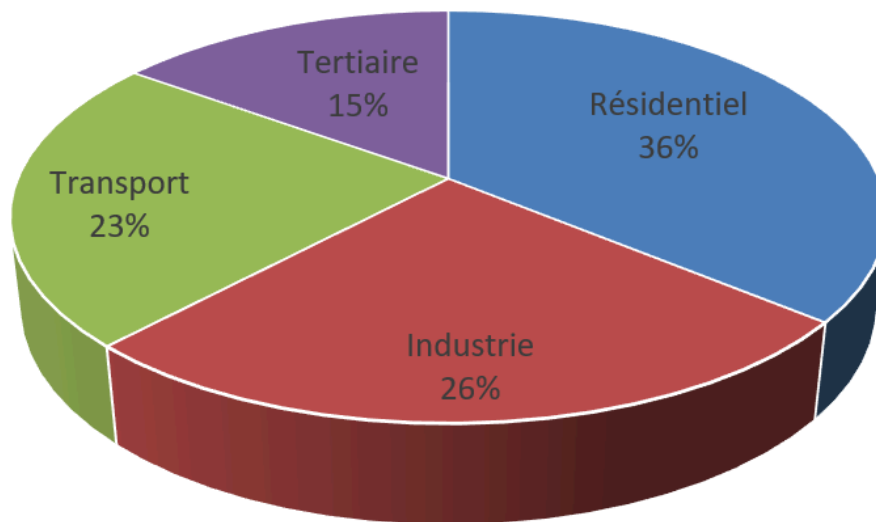


Figure 7 - Répartition par usage de l'énergie primaire sur la CAVM. Source : Synthèse du PCAET

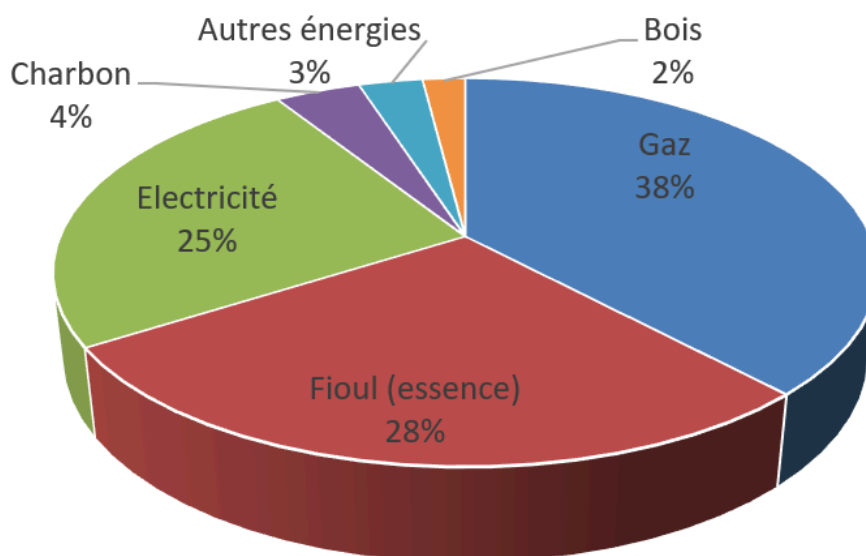


Figure 8 - Mixité énergétique sur la CAVM. Source : Synthèse du PCAET

Ce diagnostic a permis de poser les bases sur les principaux consommateurs d'énergie sur le territoire et aussi de constater le faible développement des EnR. Face à ce diagnostic, la CAVM s'est engagé dans le cadre de son PCAET 2020-2026 à d'une part réduire ses consommations énergétiques et de l'autre à développer les EnR sur l'ensemble de son territoire à hauteur de 41% d'ici 2050.

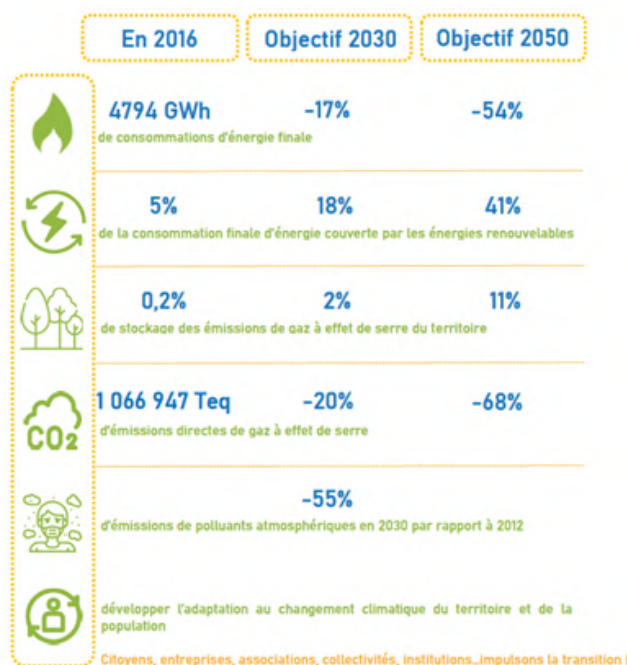


Figure 9 - Engagement de la CAVM dans le cadre de son PCAET 2020-2026. Source : Synthèse du PCAET

Le développement des réseaux de chaleur sur l'ensemble du territoire est inscrit dans le PCAET comme vecteur de développement des EnR avec trois projets identifiés à ce jour :

Projet	Communes concernées	Potentiel	Délai
1	Valenciennes, Beuvrages, Aulnoy, Beuvry, Saint-Saulve, Marly, Petite Forêt Trith Saint Léger, Raismes,	100 GWh	Janvier 2024
2	Quiévrechain	10 GWh	Décembre 2024
3	Condé-sur-l'Escaut	6 GWh	2025

Tableau 3 - Projets de réseau de chaleur identifiés par la CAVM

La CAVM va lancer une consultation en début d'année pour le projet le plus important, qui concerne la ville de Valenciennes et les villes adjacentes. Les sources d'énergie identifiées aujourd'hui pour alimenter ce réseau sont des sources de chaleur fatale industrielle. Toutefois, la disponibilité et la pérennité de cette chaleur représentent un risque pour le futur réseau et c'est pour cela que la géothermie peut répondre aux enjeux du territoire sur les prochains 40 ans avec un prix maîtrisé.

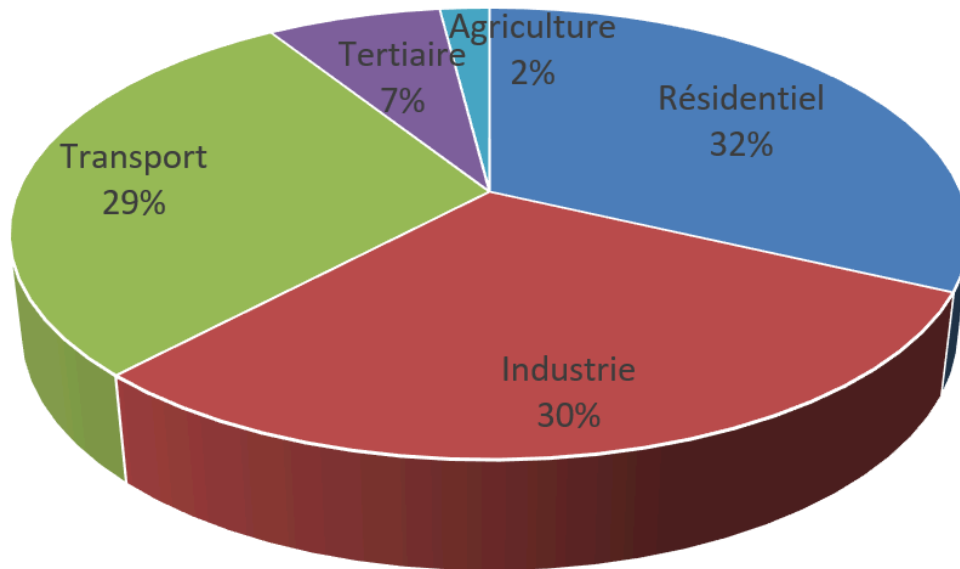
Le Valenciennais est un bassin industriel dans le territoire des Hauts-de-France avec un pôle d'excellence sur les mobilités innovantes et durables et le développement des nouvelles zones d'activités comme la Vallée de l'Escaut à Onnaing.

2.2.2 Contexte énergétique de la Porte du Hainaut

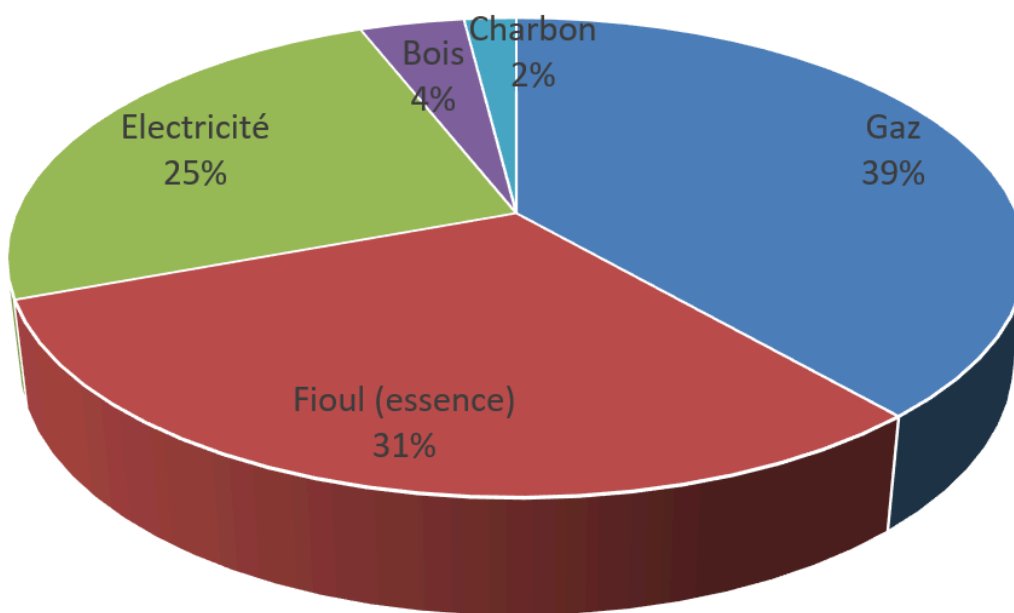
La Communauté d'Agglomération de la Porte du Hainaut (CAPH) est constituée de 47 communes. A la fois urbaine et rurale, elle s'étend sur 371,4 km² et comptait en 2019, 158 714 habitants avec une densité moyenne de 427 habitants/km².

Le diagnostic mené en 2017 dans le cadre de la définition du Plan Climat-Air-Energie Territorial évalue la consommation d'énergie finale du territoire à près de 4 TWh.

Les graphiques ci-dessous illustrent la répartition par usage et par énergie primaire.



Figures 10 - Répartition par usage de l'énergie primaire sur la CAPH. Source : Diagnostic PCAET



Figures 11 - Mixité énergétique sur la CAPH. Source : Diagnostic PCAET

Le plan d'actions de la CAPH a été construit à partir de plusieurs réunions de concertation et quatre orientations ont été données sur l'axe énergie : réduire la consommation énergétique des bâtiments, accompagner les ménages dans la réduction des factures énergétiques, optimiser les réseaux d'énergie et produire des énergies renouvelables. Le développement des réseaux de chaleur est donc un axe prioritaire pour leur territoire afin de répondre aux enjeux de transition énergétique.

Le territoire de la CAPH dispose de deux réseaux de chaleur, à l'heure actuelle, un sur la commune de Denain (65 GWh) et un autre sur la commune de Douchy-les-Mines (20 GWh). Les deux sont alimentés par la valorisation de la chaleur fatale de l'usine d'incinération à hauteur de 80%.

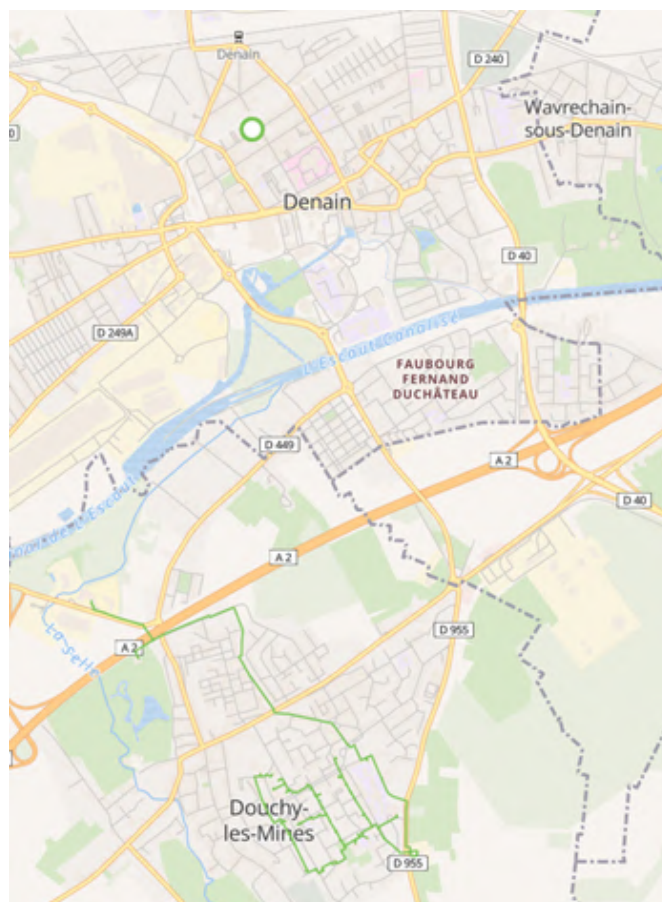


Figure 12 - Réseaux de chaleur de Denain et Douchy-les-Mines (Source : France Chaleur Urbaine).

En parallèle, le projet de construction d'un réseau de chaleur sur Valenciennes intègre aussi une partie du territoire de la CAPH avec, notamment, les villes de Trith-Saint-Léger et Raismes qui sont adjacentes.

2.2.3 Contexte énergétique de l'industrie dans le "Grand Valenciennes"

Le territoire du "Grand Valenciennes" regroupe différentes activités industrielles dont l'industrie de l'automobile, du ferroviaire, et de l'alimentaire. Ces industriels font usage d'énergie fossile pour répondre à leur besoin process et au confort des employés. Au travers de leurs politiques environnementales, les industriels ont élaboré une trajectoire 2050 pour atteindre la neutralité de leur site industriel sur le SCOPE 1 et 2. Au moyen d'une lettre d'intérêt, les industriels du territoire ont exprimé leur vif intérêt de mettre en œuvre une solution collective pour décarboner leur industrie à l'aide d'un réseau de chaleur alimenté par une énergie locale et renouvelable.

Les acteurs industriels sur le territoire sont nombreux et constituent un potentiel annuel de décarbonation estimé de 180 GWh.

- Les sites de Prouvy et de Saint Saulve des malteries Franco-Belges. Les Malteries Franco-Belges, rachetées en 1994 par le Groupe Soufflet, exploitent quatre malteries en France de Pithiviers (45), de Prouvy (59), de Brazey-en-Plaine (21) et de Saint Saulve (59). Les malteries Franco-Belges seront en mesure sur ses deux sites industriels du Nord d'effacer une quantité de gaz de l'ordre 60 GWh de gaz soit 11 000 T CO₂/an. Une lettre d'intérêt a été rédigé par l'industriel et a été rajouté en **Annexe 11**.
- TOYOTA MOTOR MANUFACTURING FRANCE (TMMF) est l'un des 62 sites de production du groupe Toyota et le seul implanté en France, à Onnaing près de Valenciennes. Il bénéficie d'une situation géographiques stratégique dans la zone Euro et au cœur de son marché européen. TMMF est un site moderne, performant et respectueux de l'environnement où sont produits les deux modèles les plus vendus par Toyota en Europe. TMMF utilise dans pour le process et pour le confort de ses employés d'importante quantité d'eau chaude. Avec le projet de réseau de chaleur, l'industriel serai en mesure d'effacer dans un premier temps une quantité de gaz de l'ordre de 65 GWh soit 12 000 T/CO₂/an. Une lettre d'intérêt a été rédigé par l'industriel et a été rajouté en **Annexe 11**.
- ALSTOM Valenciennes : l'usine Alstom Petite Forêt est une usine de construction ferroviaire, Il est produit dans cette usine les métros, tram-trains, RER et trains régionaux pour la France et l'international. Le site consomme 24 GWh au niveau de ses cabines de peinture et au niveau du chauffage des bâtiments. Ils seront en mesure, avec le projet, d'effacer 100% de sa consommation de gaz sur le site.
- ALSTOM Crespin (Ex-Bombardier) est une usine de construction ferroviaire. Elle a été rachetée en 2021 par ALSTOM au groupe Bombardier.
- PANDROL Raismes. L'usine est leader dans les infrastructures ferroviaires en matière de systèmes de fixation des rails et de soudage aluminothermique. Le site consomme plus de 10 GWh de gaz pour le chauffage des bâtiments. Le raccordement au réseau de chaleur et la création d'un chauffage hydraulique eau chaude sur le site permettrait à l'industriel d'effacer ses consommations de gaz pour le confort des employés.
- PSA STELLANTIS à Valenciennes est un site de production du groupe Stellantis spécialisé dans les boites de vitesses et réducteurs. Elle consomme dans son process (Machine à laver) et pour le chauffage de ses bâtiments 8 GWh de gaz par an. Le raccordement au réseau de chaleur permettrait au site d'effacer une bonne partie de ses consommations de gaz.

2.2.4 Conclusion

Les territoires de la CAPH et de la CAVM portent une ambition de réduction de leurs consommations et de déploiement des EnR&R, au travers du développement de réseaux de chaleur urbains.

Les industriels situés sur ces territoires souhaitent largement décarboner leurs usages (chauffage et process) grâce à un actif mutualisé. Cette mutualisation, est nécessaire pour décarboner leur process car elle permet d'avoir un équilibre Capex / Energie consommée par site.

Dans ce contexte de convergence des besoins, l'objectif d'une ou plusieurs opérations de géothermie basse énergie au calcaire carbonifère comme source d'EnR d'un réseau de chaleur permettra de proposer une énergie de territoire à un prix maîtrisé sur le long terme à différents types de prospects : bâtiments communaux, bâtiments d'intérêt public (hôpitaux, cliniques, universités, lycées), résidentiel (public et privé), industriels, tertiaire...

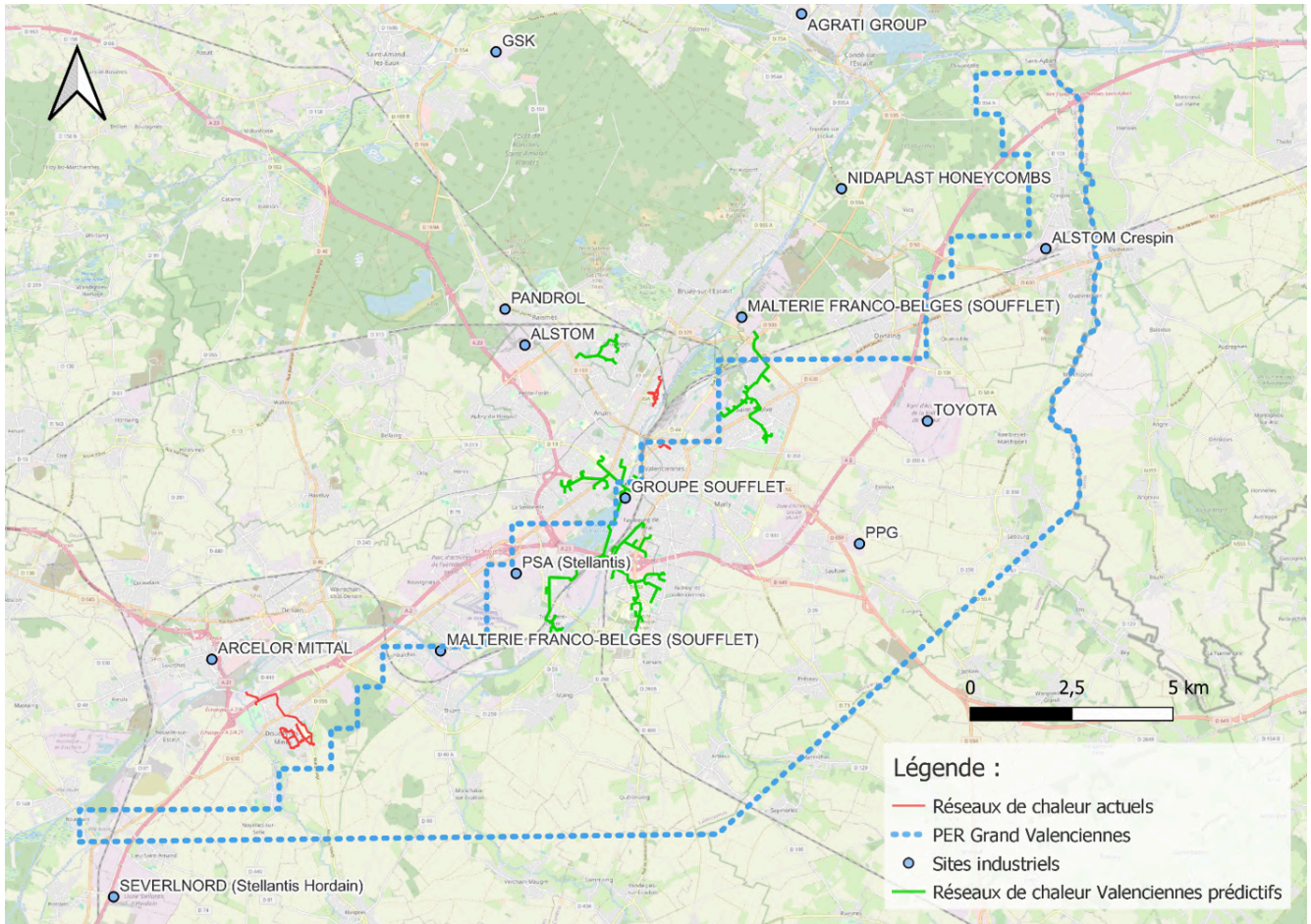


Figure 13 - Prospects industriels potentiels et réseaux de chaleurs prédictifs sur la zone du PER Grand Valenciennes

2.3

La lettre de demande d'octroi d'un PER

Cette demande d'octroi d'un Permis Exclusif de Recherche de gîtes géothermiques (PER) dans le département du Nord, dit « Grand Valenciennes » est formulée par ENGIE Energie Services.

Le Permis sollicité porte sur le territoire des quarante et une communes suivantes : Artres, Aulnoy-lez-Valenciennes, Bermerain, Bouchain, Bruay-sur-l'Escaut, Crespin, Curgies, Douchy-les-Mines, Estreux, Famars, Haspres, Haulchin, Jenlain, La Sentinelle, Lieu-Saint-Amand, Maing, Maresches, Marly, Monchaux-sur-Écaillon, Neuville-sur-Escaut, Noyelles-sur-Selle, Onnaing, Préseau, Prouvy, Quarouble, Quérénaing, Quiévrechain, Rombies-et-Marchipont, Saint-Aybert, Saint-Saulve, Saultain, Sebourg, Sepmeries, Sommaing, Thiant, Thivencelle, Trith-Saint-Léger, Valenciennes, Vendegies-sur-Écaillon, Verchain-Maugré, Villers-Pol

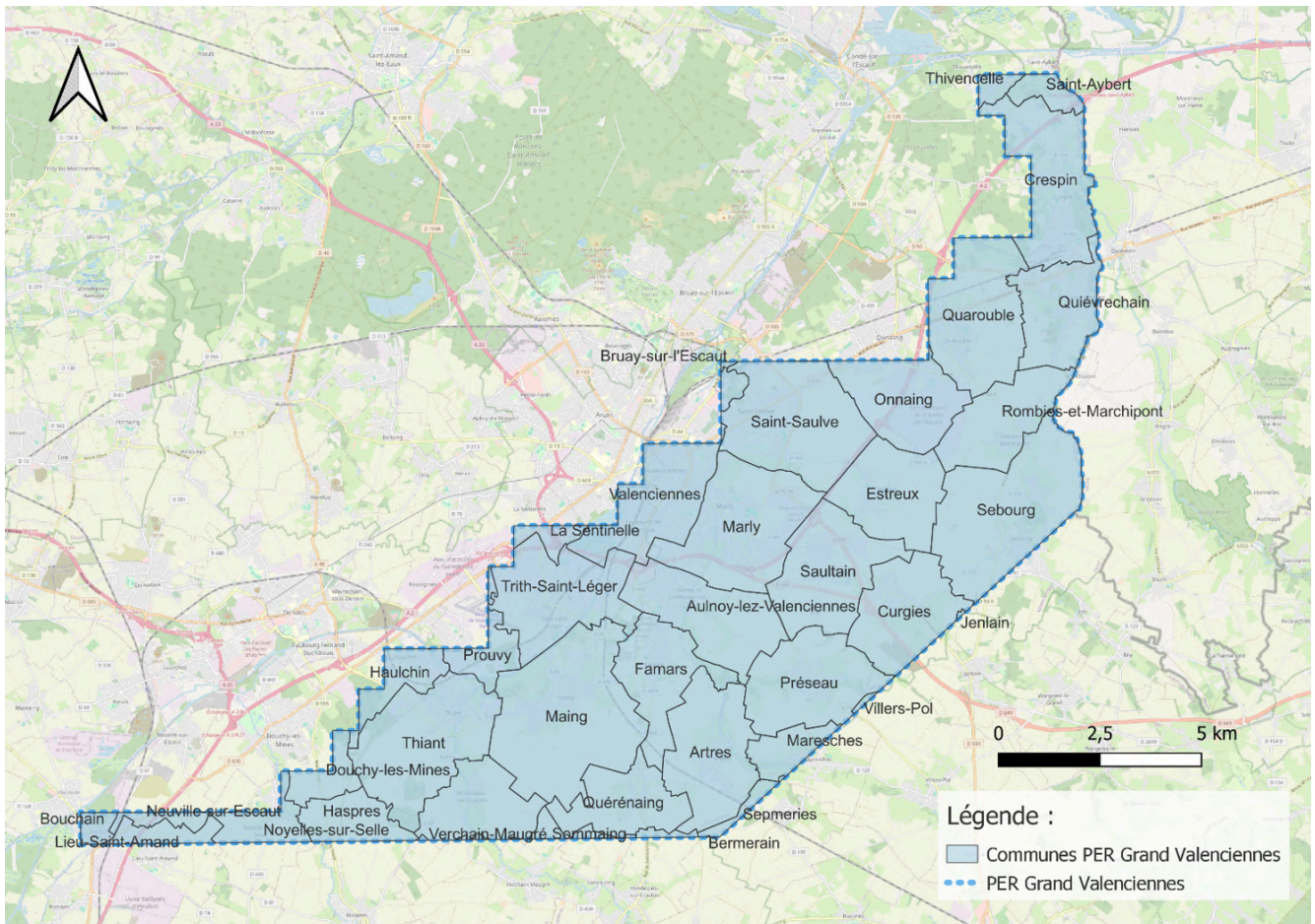
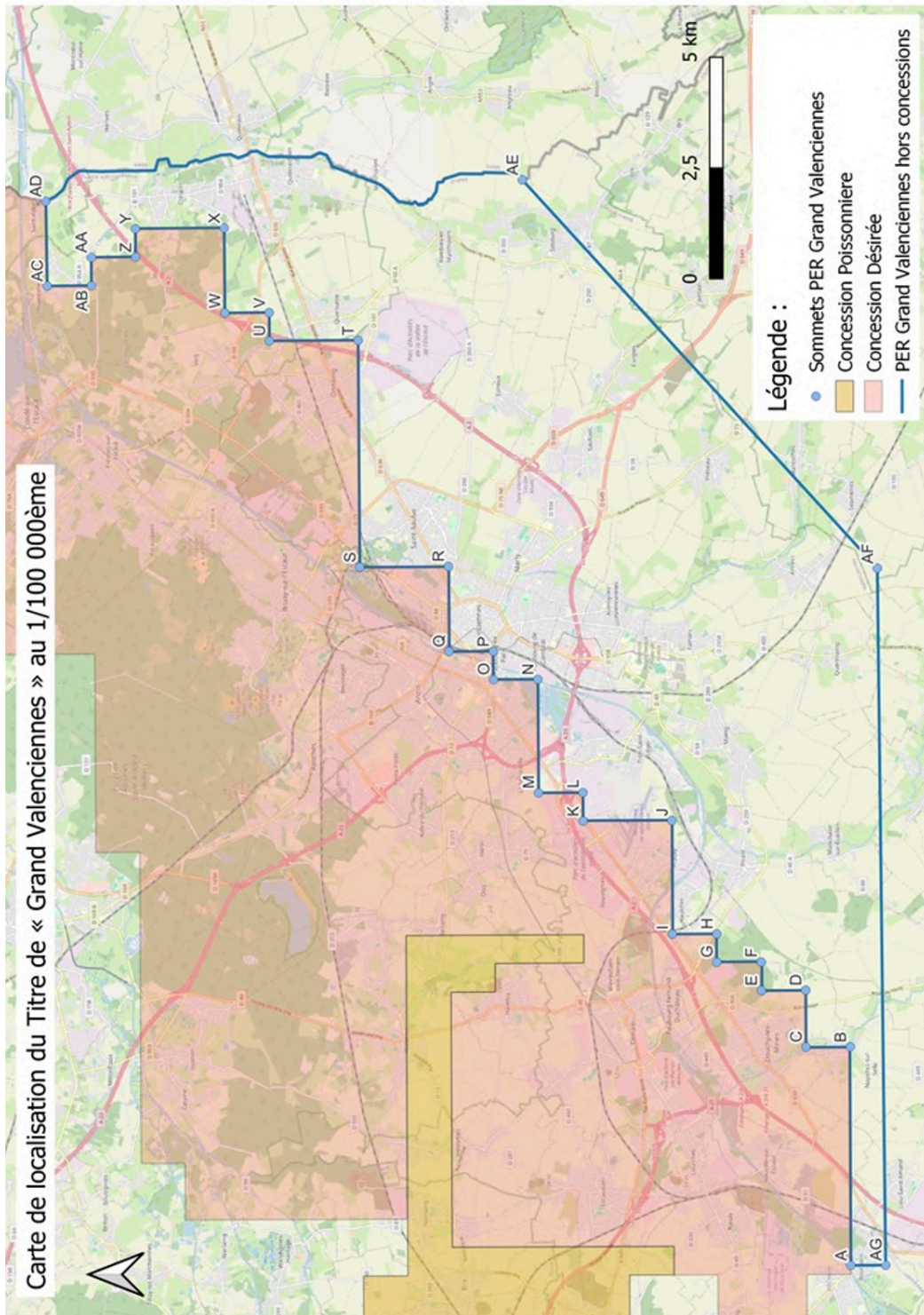


Figure 14 - Situation globale des communes visées par le PER Grand Valenciennes.

Dans le cadre de cette demande de PER, ENGIE Energie Services (ENGIE ES) souhaite réaliser des études et un programme de recherche pour poursuivre des travaux d'appréciation du potentiel géothermique de ce secteur dans la continuité de ceux déjà entrepris sur le projet de Renault à Douai (cf partie 5). En cas de mise en évidence d'éléments positifs sur l'existence d'une ressource géothermale exploitable permettant le développement d'un projet techniquement et économiquement viable de création d'un futur réseau de chaleur, ENGIE ES s'engage à réaliser a minima un doublet de forage pour exploiter cette ressource et ambitionne également de conduire, avec ses partenaires publics et industriels, un projet de développement visant à la construction et l'exploitation d'une centrale géothermique pour la production de chauffage urbain et la décarbonation des besoins industriels (chauffage et process).

La lettre de demande de Permis Exclusif de Recherches de gîtes géothermiques « Permis du Grand Valenciennes » est présentée en courrier d'accompagnement à ce dossier.



Sommets	X (m)	Y (m)
A	722859	7020617
B	727800	7020630
C	727796	7021632
D	729080	7021639
E	729075	7022641
F	729717	7022645
G	729711	7023647
H	730353	7023650
I	730348	7024653
J	732915	7024667
K	732904	7026672
L	733545	7026676
M	733539	7027678
N	736105	7027694
O	736099	7028697
P	736740	7028701
Q	736734	7029703
R	738658	7029716
S	738644	7031721
T	743772	7031759
U	743756	7033764
V	744397	7033769
W	744389	7034771
X	746311	7034787
Y	746295	7036792
Z	745654	7036787
AA	745646	7037789
AB	745006	7037784
AC	744998	7038787
AD	744727	7042761
Frontière franco-belge		
AE	747437	7028083
AF	738620	7020019
AG	722864	7019831

2.4

Recensements des titres miniers au droit du périmètre sollicité

Au moment du dépôt de ce dossier de demande de Permis Exclusif de Recherche de gîtes géothermiques « Grand Valenciennes », les titres miniers présents dans la zone sont deux concessions de la société Gazonor exploitant du gaz de mine. Ces deux concessions dites "Désirée" et "Poissonnière" ont respectivement des superficies de 266 km² et 698 km² et une durée de validité accordée jusqu'en 2042. Le périmètre du PER sollicité est strictement contigu à ces deux concessions sans superposition.

Il est à noter que la formation aquifère du Dinantien (Calcaire Carbonifère) ciblée dans le cadre de ce PER se situe à des profondeurs importantes (entre 2000 et 4200m de profondeur) dans les zones non affectées par les vides miniers dites "zones vierges" qui sont privilégiées pour l'implantation des futurs projets de forages. Ainsi les travaux géothermiques envisagés par ENGIE Energie Services à grande profondeur en cas de validation d'une ressource viable ne sont pas de nature à impacter l'activité de la société Gazonor qui exploitent le gaz de mines dans les zones superficielles de la partie houillère située plus au nord.

Le PER "Grand Valenciennes" se trouve également en partie superposé au Permis Exclusif de Recherches de gîtes géothermiques dit « Permis de Valenciennes-Denain », déposé par Dalkia SA, le 04 Août 2023, pour une durée de cinq années sur une superficie d'environ 97 km². Ce Permis fait actuellement l'objet d'une procédure de mise en concurrence (avis de mise en concurrence publié au JORF n°0226 du 29 septembre 2023) dans laquelle ENGIE Energie Solutions fait valoir un projet alternatif ambitieux visant à l'appréciation dans la continuité du projet de Renault à Douai de la ressource géothermale au Calcaire Carbonifère au bénéfice du développement des réseaux de chaleur et de la décarbonation des usages industriels du territoire

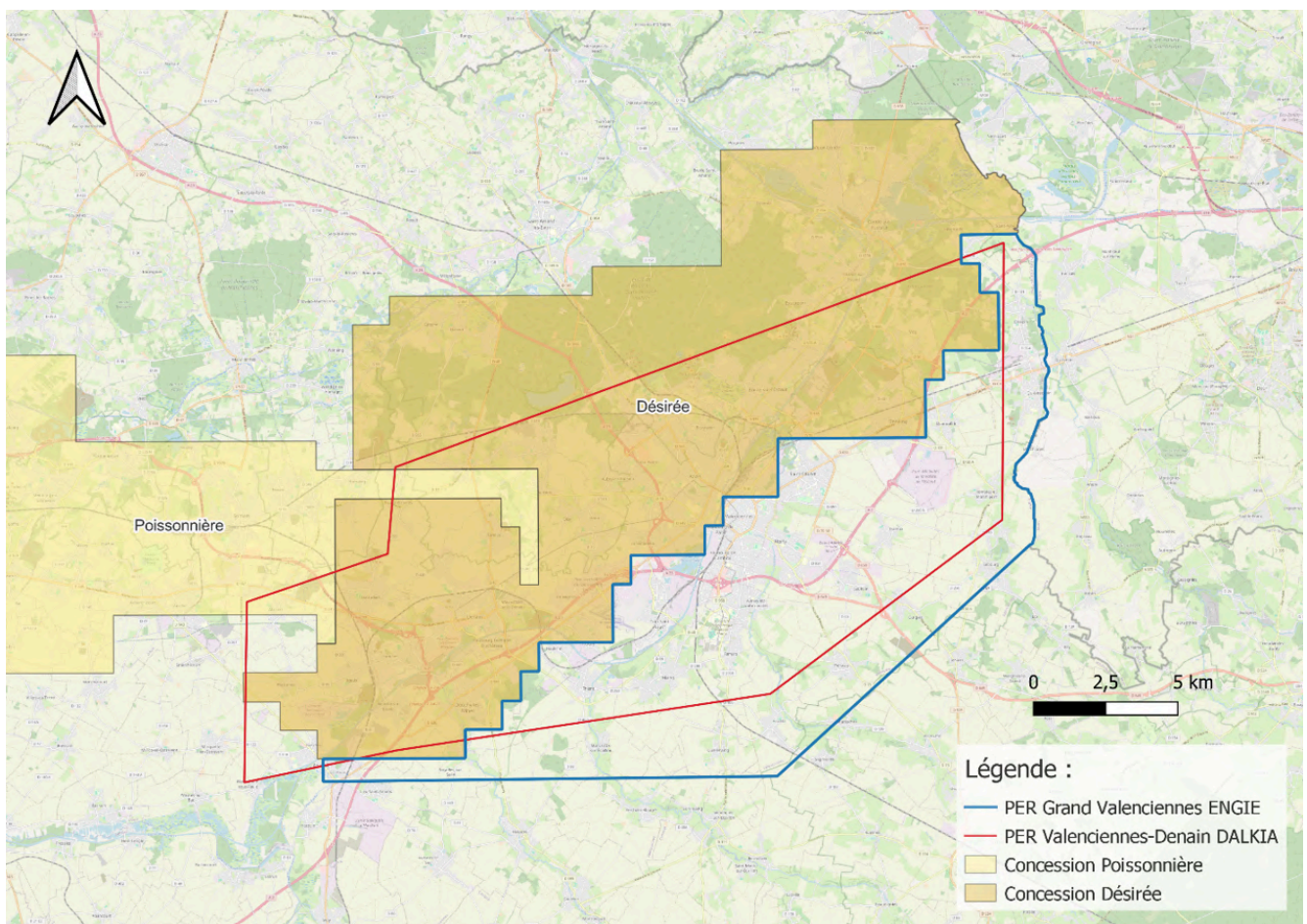


Figure 15 - Titres miniers au droit du périmètre sollicité par le PER Grand Valenciennes

2.5

Engagements administratifs du demandeur

Dans l'**Annexe 1** sont présentés les engagements de ENGIE ENERGIES SERVICES :

- Au titre des articles 43 et 44 du Décret n°2006-649 du 2 juin 2006 ;
- Au titre des articles 4-3, 4-4 et 4-5 du Décret n°2019-1518 du 30 décembre 2019 ;
- Au titre de l'article 5 de l'Arrêté du 28 juillet 1995.

Par ailleurs, conformément à l'article L. 161-1 du Code Minier, l'ouverture de travaux de recherches fera l'objet soit d'une demande d'autorisation, soit d'une déclaration administrative, suivant la gravité des dangers ou des inconvénients qu'ils peuvent représenter pour les intérêts mentionnés à l'article L. 161-1. Les textes réglementaires concernés sont :

- Le Décret n°2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ;
- Le Décret n° 2016-1303 du 4 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières, et abrogeant l'annexe intitulée « Titre Recherche par forage, exploitation de fluides par puits et traitement de ces fluides » du Décret n° 80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives ;
- L'Arrêté du 14 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substance minière, fixant les conditions et les modalités d'applications des dispositions du Décret n° 2006-649 du 2 juin 2016 et du Décret n°2016-1303 du 4 octobre 2016.

2.6

Qualité du demandeur

Le demandeur de la présente demande est ENGIE ENERGIE SERVICES sous sa marque ENGIE Solutions, filiale d'ENGIE, pour la production et la distribution de chaleur.

Spécialiste des réseaux de chaleur, ENGIE Energie Services développe, via sa marque ENGIE Solutions, son expertise dans la production et la distribution locale d'énergies renouvelables et de récupération.

ENGIE Energie Services est l'allié durable de ses clients sur la voie de la décarbonation. Elle propose des sources énergétiques et des infrastructures à tous les acteurs, quelle que soit l'échelle, du bâtiment au site industriel, du quartier à la ville.

ENGIE Energie Services conçoit, finance, construit et exploite des réseaux de chaleur et de froid. Partenaire des collectivités, elle accompagne ses clients dans la mise en œuvre de leur transition énergétique en proposant des solutions performantes dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique ; près de 50% de l'énergie distribuée est d'origine locale et renouvelable.

En 2021, ENGIE Energie Services gère 164 réseaux de chaleur en France, avec 11,25 TWh livrées (38% du total), ENGIE Solutions se positionne comme le premier opérateur des réseaux en France. Engie Solutions compte plus de 15 000 collaborateurs pour un chiffre d'affaires de plus de 5 Mds€.

Sur les trois dernières années, ENGIE Energie Services a porté sur les territoires des Hauts de France une dizaine de projet de décarbonation des utilités industriels avec la mise en œuvre de projet de valorisation d'énergie fatale comme avec l'industriel LESAFFRE à Marcq-en-Barœul (30 000 T/CO2 effacé et 150 000 m3 d'eau par an), de production d'énergie décarbonée à partir de biomasse locale comme l'industriel INGREDIA à Saint Pol S/ Ternoise (26 000 T/CO2/an). Sur l'ensemble des projets, c'est plus de 110 000 T/CO2 effacé sur la région des Hauts de France à partir d'ENR locale.

En 2022, le groupe Renault a lancé plusieurs vagues de consultation visant la décarbonation de ces 9 usines implantées en France. Un des objectifs de ces consultations (sous l'appellation RENAULT DECARBONATION MANUFACTURING Lot 1) visait la mise en œuvre d'un mix de technologies permettant d'atteindre la neutralité carbone dès 2025 de 3 usines implantées à Douai, à Maubeuge et à Ruitz, sur 100% des besoins thermiques des sites (substitution de l'ensemble des consommations gaz (chauffage et process), en scope 1 de ces sites, par des énergies renouvelables.

Au-delà de l'aspect environnemental de décarbonation, le projet inclus un enjeu de maintien des emplois et des sites industriels dans la Région Hauts-de-France.

ENGIE Solutions s'est porté candidat sur la première vague de consultation et a été désigné attributaire du projet de décarbonation du site de DOUAI, par RENAULT. ENGIE Solutions a bâti un mix énergétique basé sur une solution de géothermie profonde au Calcaire Carbonifère (Aquifère Dinantien) qui aboutira à la réalisation de deux doublets de forages permettant la production de 19,9MW de chaleur renouvelable chacun, à partir de 2025.

D'une situation actuelle de 180 GWh, la géothermie couvrira 67% des consommations gaz après mise en place des dispositifs d'efficacité énergétique soit l'équivalent de plus de 40 000 Tonnes de CO2 évitées par an.

L'exploitation de cette ressource renouvelable permettra à RENAULT une meilleure maîtrise de ses factures énergétiques et lui garantira une indépendance énergétique. Cela constitue un véritable levier dans sa transformation et son ambition de devenir un leader Européen de constructeur de véhicules électriques, et ce en pérennisant leurs productions sur le territoire des Hauts-de-France.

Une présentation générale d'ENGIE Solutions est disponible en **Annexe 2**.

Adresse du siège social :

ENGIE Energie Services

Campus ENGIE

67 rue Jules Ferry

92250 LA GARENNE-COLOMBES