

ANNEXE 9 : Mémoire en réponse d'ENGIE ÉNERGIE SERVICES



**Réponse du demandeur au procès-verbal de
synthèse de l'enquête publique du dossier de
demande d'autorisation de recherche de gîte
géothermique basse température
dit « Grand Parc Nord »**

Enquête du 8 juillet au 13 août 2020

Département des Yvelines

Arrêté préfectoral du 12 juin 2020

Commissaire enquêteur : Anne de Kouroch

Interlocutrice ENGIE : Caroline Guion

Le 4 septembre 2020

Préambule : Rappel des observations déposées

26 inscriptions aux registres ont été reçues au cours de l'enquête publique portant sur la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique basse température dit «Grand Parc Nord» dont 17 par le biais du registre électronique (13) et de l'adresse électronique (4) et 9 sur les registres papiers des communes.

14 observations ont été émises dans le cadre de la prolongation de l'enquête publique, principalement par le biais du registre électronique.

Site dématérialisé dédié et adresse électronique	Le Chesnay-Rocquencourt	Louveciennes	La Celle-Saint-Cloud
17	8	0	1

Introduction

En introduction de ces réponses, ENGIE souhaite préciser certains points.

1- Demande d'Autorisation de recherche de gîte géothermique (objet de la présente enquête publique)

La recherche d'un gîte géothermique nécessite une autorisation de recherche (article L. 124-4 du code minier) elle-même résultant d'une demande d'autorisation de recherche. Le contenu de cette demande ainsi que la procédure de demande, nécessitent une enquête publique et sont précisés par le décret n°78-498 du 28 mars 1978 relatif aux titres de recherches et d'exploitation de géothermie. La demande est déposée en Préfecture par le pétitionnaire.

Lorsqu'attribuée, cette autorisation de recherche permet au pétitionnaire d'effectuer des recherches sur une zone géographique précisée dans la demande de manière exclusive pendant 3 ans. Les recherches portent sur la faisabilité du projet d'un point de vue :

- Géologique (ressources du sous-sol)
- Environnemental

- Dimensionnel : Surfaces et besoins (dimensionnement de la puissance de la centrale en adéquation avec les besoins identifiés ou prévisionnels)
- Economico-juridique (modèle d'association avec les communes, viabilité économique du projet..)

Pour mémoire et concernant la présente recherche, cette dernière se concentrera sur le réservoir aquifère profond dit « Dogger », situé à plus de 1 km de profondeur. Elle étudiera également le potentiel éventuel du réservoir aquifère dit « Trias », situé en dessous du « Dogger ».

2 - Demande d'ouverture des travaux de forage

Si les résultats des études menées lors de la phase d'AR (Autorisation de Recherche) , sont concluants pour les 4 axes précisés ci-dessus, ils permettent alors de localiser la ressource géothermale du sous-sol, son adéquation optimale avec les besoins en surface et donc de positionner des implantations théoriques et possibles de forages. Après validation de la faisabilité et de l'acceptabilité de l'emplacement avec les autorités locales – en particulier la commune sur laquelle cet emplacement est localisé (pendant la phase d'études), un terrain est choisi. Une demande d'ouverture de travaux de forage est alors déposée en Préfecture. Cette demande contient les résultats des études menées en phase AR et précisent à la fois la ressource, le projet, les travaux envisagés et toutes les mesures et préventions qui seront appliquées à cet emplacement précis. Ce dépôt de dossier est de nouveau soumis à enquête publique.

3 - Aspect juridique (SAS LTE)

Pour clarifier le passage du dossier traitant du montage juridique (page 23), le modèle habituellement suivi par ENGIE est décrit ci-après.

ENGIE préconise la création d'une SAS (société en Action Simplifiée) LTE (loi de transition énergétique). Dans le cadre de cette SAS, la Ville est actionnaire de cette dernière et met à disposition du projet le terrain sur lequel seront construits la centrale/chaufferie, les puits et la zone de maintenance autour des deux têtes de puits du doublet géothermique. Par cet apport d'actifs, la Ville contribue totalement ou en partie aux investissements liés à son actionariat.

ENGIE est également actionnaire de la SAS et contribue aux investissements (CAPEX) pour la réalisation des travaux de forage du doublet de puits géothermiques et pour les travaux de surface incluant la boucle géothermale, les PACS (pompes à chaleurs), la centrale géothermique et le raccordement au réseau de chaleur existant.

Les modalités d'intégration d'autres acteurs au sein de cet actionariat seront étudiées lors de la phase de recherche du présent dossier.

Les OPEX (coûts d'opération et de maintenance) annuels moyens (OPEX puits et surface, hors frais liés) sont supportés par la SAS.

En cas d'échec du forage ou d'arrêt d'exploitation, les pertes économiques seraient proportionnelles aux CAPEX/OPEX engagés à date d'un éventuel aléa diminuées des recettes exercées au moment de cet éventuel aléa. Les coûts induits seraient bien évidemment supportés par la SAS.

4 - Géothermie du Dogger en Ile de France

En Ile de France, il y a eu 62 forages géothermiques entre 2007 et 2018, sur un total de 224.

Il y a actuellement 43 exploitations de doublets ou triplets au DOGGER sur 87 au total (donc 44 abandonnés).

Le BRGM a récemment publié un rapport de bilan de la géothermie en France : BRGM/RP-69577-FR - BILAN GTH : Bilan de la filière géothermie profonde pour la production de chaleur sur la période 2007-2018.

Pour exposer l'histoire de la géothermie en France, l'ADEME et le BRGM ont établi un guide technique (La géothermie et les réseaux de chaleur) dont voici un extrait :

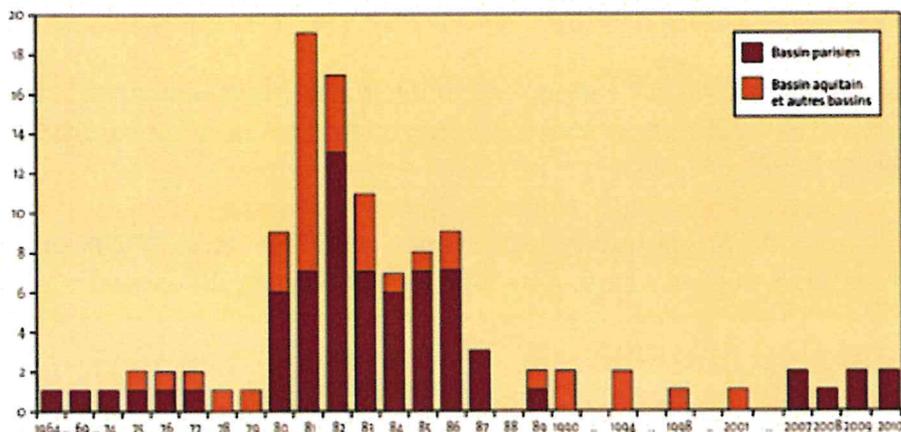
Historique

Le développement de la géothermie sur aquifères profonds en France

Les manifestations naturelles de la chaleur de la terre ont toujours constitué des pôles d'attraction pour les humains bien avant l'apparition des premières civilisations. Répertoriée comme la source la plus chaude d'Europe (82 °C), la source thermo-minérale de Chaudes-Aigues dans le Cantal était utilisée dès le XIV^e siècle pour des usages domestiques via un réseau de chaleur.

L'histoire récente de la géothermie sur aquifères profonds en France se décompose en quatre phases :

– **1964-1986 - Naissance et développement de la géothermie** : deux opérations ont été réalisées avant le premier choc pétrolier de 1973 : opération de la Maison de la Radio à Paris en 1964 et de Melun l'Almont en 1969. Cette dernière, encore en service, a démontré la faisabilité du concept de doublet géothermique. La période 1973-1986 a été marquée chronologiquement par la réalisation d'inventaires (ressource et surface), la mise en place de structures et de procédures incitatives. Durant cette période, 85 opérations ont été lancées, essentiellement dans les bassins sédimentaires d'Ile-de-France et d'Aquitaine.



– **1986-1997 - Des difficultés techniques et financières** : la baisse du coût des énergies fossiles, suite au contre-choc pétrolier de 1986, touche de plein fouet les opérations les plus fragiles, notamment celles financées en quasi-totalité par emprunt par des maîtres d'ouvrage publics (collectivités). Un certain nombre d'opérations sont arrêtées pour des raisons financières.

Historique des opérations en France avec indication du nombre de puits forés ou réhabilités

À cela se sont ajoutés des problèmes techniques liés à la nature agressive du fluide géothermique des opérations exploitant l'aquifère du Dogger du Bassin parisien. Avec le concours de l'ADEME et du BRGM, des solutions à ces problèmes ont été apportées au début des années 1990.

Malgré ces difficultés, les deux tiers des opérations franciliennes lancées au début des années 80 sont aujourd'hui toujours en exploitation.

– **1998-2007 - Reconnaissance de la géothermie** : suite à la ratification du protocole de Kyoto (1997), une politique de soutien aux énergies renouvelables est amorcée. Cela se traduit pour la géothermie, notamment par la mise en place d'une procédure d'aide aux extensions des réseaux existants. Plus de 12 000 équivalents logements ont ainsi été raccordés à la géothermie sur cette période, soit environ 8 à 10 % de la capacité existante.

Parallèlement, des études sont menées pour mettre sur pied un plan de relance de la géothermie avec réactualisation des données sur les ressources géothermiques régionales, notamment en Ile-de-France.

– **2007 - Renaissance de la géothermie** : c'est l'année de la relance de la géothermie en Ile-de-France : opération de réhabilitation à création d'un nouveau doublet à Orly en 2007, réhabilitation d'un doublet existant en triplet à Sucy-en-Brie (2008) et création d'un doublet à Paris (Porte d'Aubervilliers) en 2009 et sur la plateforme aéroportuaire d'Orly en 2010. D'autres projets sont en cours.

La suite du document reprend les questions synthétisées par la commissaire enquêtrice et y répond.

Réponses du demandeur

A/Questions issues des registres posées par le public et questions du commissaire enquêteur

• **Registre de la Celle-Saint-Cloud**

CELLE-1 : Monsieur Bouysset, habitant de Rocquencourt - commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

Pose les questions suivantes :

- 1- Où seront placées les installations pendant la phase de recherche et pendant la phase d'exploitation (référence courrier Ph/IP 19.2008) ?

Dans la phase de recherches (dont l'autorisation est l'objet de la présente demande) il n'y a aucune installation implantée physiquement sur le terrain. Il s'agit d'étudier le sous-sol, l'environnement, les besoins énergétiques, le contexte juridique et économique du projet à partir de données pré existantes.

Pour la phase de travaux (forages et centrale), les emplacements ne sont pas identifiés à ce jour, puisqu'ils dépendent des résultats des recherches (voir différence entre AR et DOTEX en introduction aux réponses de ce mémoire).

- 2- L'ensemble de la copropriété de Parly II (le Chesnay-Rocquencourt) pourra-t-elle bénéficier de l'économie d'énergie générée ?

La question peut se comprendre de plusieurs manières :

- Economie d'énergie de part un gain sur le prix actuel du chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS) de la Copropriété Parly II . Le prix du chauffage et de l'ECS de Parly II est lié à un contexte technico-juridique précis, à savoir l'exploitation d'une unité de cogénération (turbine à gaz) de puissance significative qui permet d'atteindre un prix très compétitif du chauffage. L'énergie électrique produite par cette turbine à gaz est à ce jour vendue à EDF via un contexte contractuel qui ne sera pas reconduit à l'échéance du contrat de cogénération (contrat « C13 », qui n'existe plus aujourd'hui sur le marché). En effet, la politique énergétique ne vise plus à inciter ou favoriser ce type d'objet énergétique (cf. la dynamique contrat « C16 » actuelle, qui incite aux petites ou « micro » cogénération),. Le prix auquel peut aboutir une géothermie dépend de nombreux facteurs (puissance pouvant être utilisée, nombre d'utilisateurs à même de l'utiliser,...). L'un des sujets de l'AR permettra d'identifier les opportunités en la

matière, et la compétitivité ou sécurisation – pérennisation énergétique. Le gaz peut être plus ou moins cher par rapport à une géothermie, mais il convient de garder présent à l'esprit que la politique actuelle va aller a priori vers une volonté d'augmenter le coût du CO2 issue des énergies fossiles (gaz naturel compris). D'autre part, la volatilité du prix du gaz naturel pour diverses raisons (géopolitique, dépendance envers une énergie non produite en France, objectifs liés à la transition énergétique, pénalisation des énergies carbonées via la dynamique de quotas et/ou taxation,...) doit être prise en compte dans la durée..

- Economie d'énergie de part un gain sur la performance énergétique, pouvant venir soit d'une amélioration de l'isolation du bâti, soit d'une optimisation de la conduite du réseau (si techniquement faisable) pour que la consommation d'énergie diminue à bâti existant non modifié : ce sujet n'est pas du ressort ou pouvoir de décision de l'AR. Il dépendra de la politique menée par les propriétaires du bâti et le syndic de copropriété.
- Possibilité à l'ensemble de la copropriété de bénéficier de l'énergie géothermique : techniquement, oui, de fait et de par l'interconnexion à un réseau de chauffage collectif. Si une géothermie se connecte à un réseau collectif, l'ensemble des usagers du réseau bénéficie de l'apport énergétique de la géothermie.

3- Par quel montage juridique ?

Bis : Les représentants de la commune sont-ils parties prenantes ? Les représentants des copropriétaires de Parly II seront-ils parties prenantes ?

Le montage juridique envisagé est présenté page 23 à 25 du dossier (et précisé en introduction des réponses de ce mémoire).

La commune serait partie prenante et actionnaire de la SAS LTE envisagée.

Le cas de l'intégration de la copropriété de Parly II est à l'étude à ce jour.

4- Quelles seront les obligations de résultats (économie d'énergie) d'ENGIE Réseaux

Un réseau de chaleur ENR peut faire l'objet d'une demande de Titre V réseau qui caractérise objectivement et techniquement son positionnement plus ou moins performant au niveau énergétique (la dynamique consiste à donner un taux g de CO2 / MWh). Le titre V par ailleurs est renouvelé tous les 3 ans. Si le réseau s'améliore (régime de température, taux de couverture géothermie,...) sont grammage de CO2 diminue. Les obligations sont donc certes portées par la performance de conduite et de gestion de la production d'ENGIE, mais aussi par la consommation et/ou les comportements de consommation des usagers, les investissements qu'ils décident ou pas de faire dans l'amélioration du bâti par exemple (isolation).

Bis : Quels seront les impacts économiques ? ENGIE peut-il s'engager sur un tarif ou un prix maîtrisé de cette énergie ?

L'aspect économique a été évoqué précédemment (cf. registre Celle Saint-Cloud, question 2). Il y a (et aura) des impacts environnementaux, écologiques, voire politiques à rester au gaz naturel ou aux énergies fossiles. Le recours à la biomasse (bois,...), qui est une ENR, apporte aussi des avantages (énergie locale, décarbonée, renouvelable et durable,...), mais aussi des

contraintes (stockage, camions de livraison, bruit, présence d'une chaufferie plus imposante nécessitant une cheminée,...).

A terme, ENGIE s'engagera sur un tarif ou un prix maîtrisé. C'est par exemple la dynamique qui s'applique sur des contrats de délégation de service public sur de longues durées (de 10-15 ans jusqu'à 25 ans).

5- Nuisances sonores : Y a-t-il un niveau de db maximum autorisé pendant les phases de chantier et d'exploitation ?

Les limitations de nuisances sonores se calculent en émergence, (donc l'augmentation du bruit par rapport à son niveau de base) :

o de 7h00 à 22h00, l'émergence doit être de maximum 5 dB(A)

o de 22h00 à 7h00, l'émergence doit être de maximum 3 dB(A).

Des mesures préventives sont mises en place pour limiter ces nuisances (voir Q.4 de l'ARS).

6- Nuisances olfactives : Y a-t-il un niveau maximum autorisé ? Comment est-il mesuré ?
Pendant la phase travaux et d'exploitation

Il n'existe pas d'échelle de nuisances olfactives. Celles-ci sont jugées sur leur intensité ressentie, leur fréquence, leur durée et le lieu d'incidence.

Ce qui est mesuré n'est pas la nuisance mais principalement le taux de H₂S dans l'air. C'est ce gaz qui peut générer une nuisance olfactive. Lors du chantier et en exploitation, sa présence est monitorée en permanence, 24h/24 7j/7 pour prévenir toute augmentation de sa concentration.

En cas de nuisances, ENGIE prendra toutes les mesures nécessaires pour résoudre cet impact. Ces nuisances olfactives n'interviennent potentiellement que pendant une phase très réduite du chantier (phase de tests) à la fin de celui-ci. Les produits utilisés pour neutraliser les odeurs du H₂S sont la javel et l'hypochlorite.

7- Les analyses du sous-sol extrait et de l'eau extraite seront-elles rendues publiques dès la phase d'études ?

La phase d'études ne comprend aucun prélèvement d'eau car aucun travaux ni prélèvement n'est réalisé pendant celle-ci. Les analyses d'eau disponibles sur des anciens ouvrages voisins sont déjà publiques et disponibles à la DRIEE.

8- Comment seront traitées et valorisées les boues extraites lors du forage ?

Les boues sont générées en surface à partir principalement d'eau et de bentonite et sont réutilisées en circuit fermé. Au cours du forage, la fraction solide des boues (bentonite et morceaux de roches issus du forage) est séparée de la boue liquide qui sera réutilisée dans le puits. Ces solides sont ensuite envoyés vers un centre de déchets dédiés qui valorise ces solides par pressage : la fraction solide sera utilisée dans de futurs bétons, la partie liquide est conservée et traitée pour recréer des bétons également.

A l'issue du forage, la boue restante est filtrée au maximum pour séparer eau et particules. L'eau résiduelle est rejetée dans le réseau d'assainissement après l'établissement de conventions de rejets et des tests sur les particules résiduelles présentes (majoritairement argileuses).

- **Registre de Louveciennes**

Aucune observation n'a été déposée.

- **Registre du Chesnay-Rocquencourt**

CHESN-1 : Mme Martine Bellier, habitante du Chesnay - commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

33 rue des Maximes 78150 Le Chesnay.

Rappelle que le terrain sur lequel est implanté le stade Corneille, en-dessous du cimetière, est un don fait à la commune avec comme usage exclusif l'extension du cimetière.

Remarque du commissaire enquêteur : il s'agit du stade Moxouris

QCE. Pensez-vous pouvoir utiliser ce terrain suite à résultats d'études favorables ?

A l'heure actuelle ENGIE ne peut pas statuer sur le potentiel d'un terrain en particulier ; les études de faisabilité n'ayant pas débutées.

Chez ENGIE, les projets de ce type sont réalisés en accord avec la Ville . Cela inclut en particulier le choix des terrains.

CHESN-2 : Monsieur Jean-Pierre Chotard, Président de la résidence MAILLOT, habitant du Chesnay - commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

5 square Pergolèse 78150 Le Chesnay.

Est préoccupé par l'évolution de la taxe TICGN qui devrait doubler d'ici 2025 date de fin de contrat de cogénération de Parly 2 d'où « l'urgence de trouver une solution dont la géothermie. »

QCE. Comment la substitution d'une partie du gaz par de l'énergie issue de la géothermie permettra de limiter l'impact de l'évolution de la taxe sur le prix de l'énergie ?

L'énergie provenant de la géothermie n'est pas soumise à la TICGN et de plus participe à la facturation du prix d'un réseau de chaleur avec une TVA à 5,5 % sur la part variable. La géothermie permet effectivement de réduire l'impact de la TICGN et autre taxes affectées aux énergies fossiles.

Le mix énergétique maximisant la présence de la géothermie dans le panel des énergies y contribue également (cf. la dynamique du Titre V réseau, qui donne un indicateur officiel sur le sujet expliqué dans la réponse CELLE_1-R 4) du registre de la Celle St Cloud).

Rappelle que cette cogénération chauffe 50% du Chesnay-Rocquencourt et une partie des édifices publics.

Question orale : Quel sera l'avenir de la cogénération en 2025 ? Comment cela influera-t-il sur le prix de l'énergie ?

L'énergie en provenance de la cogénération est encadrée par un contrat de revente d'électricité à EDF pour une période de 12 ans. Ce contrat se termine en 2025. Les cogénérations permettent de produire de l'électricité localement en récupérant la chaleur induite par cette production pour les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Ces contrats permettent d'avoir des conditions très intéressantes car ils sont subventionnés. Le législateur, certainement dans le but de favoriser les ENR a décidé de ne pas renouveler ses conditions.

Ceci dit, l'unité de cogénération peut continuer à fonctionner pour produire de la chaleur, mais l'électricité produite est revendue au prix du marché, qui varie en permanence et qui en tout état de cause est beaucoup moins intéressant.

Il faut prévoir, à conditions égales, une augmentation significative du prix de la chaleur, de l'ordre de 20 à 30% versus le prix pratiqué en 2019.

CHESN-3 : Mme Violaine Charpentier, habitante du Chesnay –
commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

26 rue de Versailles 78150 Le Chesnay

Pas d'observation associée

CHESN-4 PIÈCE indicée A : Monsieur le Maire – commune de la Celle-Saint-Cloud (78170)

Lettre de 2 pages

QCE Pouvez-vous vous positionner sur les points suivants

- Indique :

Que la commune n'a exprimé à ce jour aucun besoin en la matière en réseau de chaleur

Que la commune n'est pas opposée au développement de la géothermie et possédait une installation de cette nature au début des années 80 qui a fonctionné quelques années « à un moment où la technique n'était pas forcément maîtrisée »

Il sera tenu compte de ce point, étant bien entendu logique de mettre la dynamique d'une réalisation de géothermie au profit d'une commune qui en exprime le besoin, soit sur un réseau de chaleur existant, soit sur un nouveau réseau collectif (cf. les réalisations de la profession par exemple sur Arcueil-Gentilly, Bagneux, Champs-sur-Marne, Le Plessis-Robinson, le fort d'Issy-les-Moulineaux,...). Le processus des recherches d'une AR est aussi d'évaluer conjointement avec les communes les besoins actuels et à venir. ENGIE espère pouvoir échanger avec la commune de la Celle Saint Cloud à ce sujet prochainement.

La commune n'étant pas opposée à la géothermie, cette demande d'autorisation de recherches pourrait être le point de départ d'une nouvelle étape de la géothermie à la Celle Saint Cloud (en particulier sur le quartier Beauregard). Le développement du nombre de géothermie ainsi que les procédés technologiques ont largement évolués depuis les années 1980, ce qui offre de nouvelles perspectives aux communes intéressées (cf. réponses questions registre électronique REL-2).

- Ne trouve « *pas admissible* » que le sujet n'ait pas été abordé au préalable avec les élus pour connaître les projets de développement ou de réhabilitation dont ceux sur le quartier de Beauregard

Un courrier a été adressé à la mairie de la Celle Saint Cloud et celle du Chesnay-Rocquencourt en 2018 concernant ce projet de géothermie, courrier qui a aussi été transféré au bailleur social qui gère notamment le réseau de Beauregard (SIEMP).

La SIEMP a répondu au courrier de ENGIE le 24 septembre 2018. La ville du Chesnay-Rocquencourt a répondu au courrier le 11 Mars 2019.

ENGIE a rencontré le Maire de la Celle Saint Cloud et une partie des élus, le 23 janvier 2020. Puis a déposé un dossier physique de la présente demande d'autorisation de recherches pour validation, le 30 janvier 2020.

L'instruction a été suspendue dans l'attente de commentaires sur ce dossier de la part des communes du Chesnay et de la Celle Saint Cloud. L'instruction a repris en Mars 2020 faute de retour de commentaires.

Si la présente autorisation de recherches est délivrée, ENGIE s'engage à étudier, en bonne entente avec la Ville de la Celle Saint Cloud ses projets de développement ou de réhabilitation dont ceux sur le quartier de Beauregard.

(Voir courriers en annexe de ce mémoire)

- Indique que la capacité à intervenir sur des espaces libres de la commune est « très limitée »

La pression foncière est en effet un sujet pouvant permettre à un projet géothermie de se faire ou pas, indépendamment de la présence d'une ressource intéressante (ce que vise à caractériser la démarche de l'AR). C'est à un moment une volonté aussi politique, d'ambition et de volonté (abandon d'une surface foncière définitivement accordée à une centrale géothermique, sachant que la géothermie profonde doit décemment disposer a minima de 2 500-3 000 m² en exploitation). Pour information, un chantier de forage compétitif requière environ 4 500 – 5 000 m². Certains villes, comme Chelles, ont refait un nouveau doublet après 30 années d'exploitation environ, preuve et de la pertinence qui peut être trouvée à une géothermie profonde.

Le projet de réseau géothermique peut très bien comprendre la Celle Saint Cloud alors que les forages seraient situés sur une autre commune. Le champ des possibles reste ouvert à ce stade.

- Rappelle que la Celle-Saint-Cloud est composée de secteurs urbains « à haute qualité architecturale », de domaines historiques (dont celui propriété du Ministère des Affaires étrangères), de grandes copropriétés et d'espaces boisés classés.

Voir réponses à la DRAC de ce présent mémoire

- Indique que « la sensibilité de la population à toute atteinte à son environnement est grande et qu'aucun projet ne peut être conduit sans avoir été précédé d'un important effort de conviction »

Concertation et conviction sont en effet au centre de ce type de projet. La concertation peut en effet se matérialiser par des réunions publiques dans le cadre de l'AR. Les élus sont aussi les relais de cette conviction étant les premiers interlocuteurs d'ENGIE pour les présentations sur l'avancée du projet.

- Trouve nécessaire une inscription de ce projet « dans un projet urbain plus global » et souligne que les conditions « ne sont pas remplies aujourd'hui et ne le seront pas avant plusieurs années ».

La demande d'AR est une première étape à ce projet global. En effet, la demande ne s'étend pas uniquement sur la Celle Saint Cloud mais sur 7 communes environnantes. Il faut en premier lieu découvrir s'il y a bien une ressource intéressante disponible, et développer un projet potentiel. L'AR a parmi ses sujets de recherches un travail de cartographie des besoins à mener, même si, le potentiel, de par la densité urbaine du périmètre de l'AR est par définition très favorable.

A ce stade, la caractérisation de la ressource des réservoirs « Dogger » et « Trias » n'est pas à prendre comme un acquis sans risque. Le but de l'AR est de travailler sur ce point, car, par ailleurs, les ouvrages de géothermie profonde peuvent faire l'objet d'une assurance du risque

et aléas hydrogéologiques aussi bien lors du forage que de l'exploitation, via le fond SAF Environnement. Néanmoins, pour couvrir ce risque le comité technique de SAF Environnement doit aussi pouvoir juger dans ce secteur actuellement inexploité du degré de maîtrise et connaissance de la ressource. Pour information, au comité technique de la SAF siègent notamment la DRIEE, le BRGM, l'ADEME et l'AFPG (Association Française des Professionnels de la Géothermie).

La notion de globalité du projet est essentielle en géothermie, c'est pour cela que ENGIE encourage les communes du projet à réaliser un schéma directeur énergétique indépendant qui aidera les communes dans leur choix d'ENR sur les années à venir.

Toutes les informations sur le schéma directeur énergétique sont disponibles sur le site de l'ADEME :

<https://www.ademe.fr/guide-creation-dun-reseau-chaleur>

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-descriptive-eligibilite-financement-reseaux-chaleur-2020.pdf>

https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide_schema_directeur_reseau_chaleur_2015_v41.pdf

En réponse globale à la commune de la Celle Saint Cloud :

Le dépôt de notre dossier a pour but d'étudier le potentiel du sous-sol de la zone concernée afin de :

- proposer une solution parmi d'autres pour la fin du contrat de fourniture de chaleur de la copropriété de Parly 2 en 2025
- répondre à la nécessité de développer les ENR comme indiqué dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
- proposer une solution de chauffage et de réchauffement de l'eau chaude sanitaire la plus vertueuse possible d'un point de vue environnemental mais également la plus compétitive du point de vue économique.

La zone d'étude a été choisie à proximité du réseau de chaleur existant et englobe partiellement d'autres communes limitrophes à la ville de Chesnay-Rocquencourt. C'est pour cela que la commune de La Celle Saint Cloud fait partie de l'étude du potentiel d'énergie disponible en sous-sol et d'une analyse préliminaire des besoins de chaleur des bâtiments à la surface. Cependant quelque-soit le résultat de cette enquête et des études, cette dernière n'entraîne aucune obligation d'abonnement au service de ces bâtiments. Si le projet est intéressant, ENGIE devra commercialiser le service de distribution d'énergie.

CHESN-5 PIÈCE indice B : Mairie du Chesnay-Rocquencourt (78150)

Délibération du conseil municipal en date du 2 juillet 2020 (2 pages)

Indique ne pas pouvoir émettre un avis « *dans les délais impartis* »

Il convient de rappeler que cette demande d'AR est faite pour commencer une démarche d'études, qui durera 3 ans. La Mairie peut encore préciser les délais impartis qui lui conviendraient, et qui sont compatibles avec son agenda, organisation et charge de dossiers. ENGIE espère (à date du 4 septembre 2020) que la mairie aura le temps de se prononcer avant clôture du rapport et de la délivrance de l'avis du commissaire enquêteur.

CHESN-6 PIÈCE indice C : M. Philippe Brillault, habitant du Chesnay –
commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

3 pages déposées

conseiller départemental des Yvelines ancien maire de la commune du Chesnay (1989-2019) et maire de la commune du Chesnay-Rocquencourt jusqu'à mai 2020. Favorable au projet de recherche et à la géothermie, « *ce projet de géothermie est une chance pour la commune mais surtout pour ses habitants* »

- indique :

Que le Chesnay-Rocquencourt possède un réseau de chaleur urbain depuis 1970 réalisé par la copropriété de Parly 2.

Que ce réseau, constitué de diamètres diminuant à partir de la chaufferie du Carruel Saint Martin, appartient à la copropriété et traverse pour une grande partie le domaine public.

Que ces réseaux ne sont pas bouclés entre eux et disposent d'une réserve pour pouvoir connecter des bâtiments municipaux.

Que cette réserve est utilisée en partie à ce jour rue Pottier pour la piscine, le centre sportif Nouvelle France et l'Hôtel de Ville.

Que ce réseau distribue également aujourd'hui la copropriété Nouvelle France (centre administratif privé) contigu à l'Hôtel de ville et que l'extension du centre hospitalier André Mignot y est branché.

Qu'ainsi 3 chaufferies au gaz ont été supprimées, avec suppression de leur émission de CO2 en centre ville.

Que le gestionnaire actuel du réseau de chauffage de la copropriété de Parly 2 est aujourd'hui ENGIE (anciennement COFFELY).

- Considère

Que ce réseau de chaleur est destiné à l'alimentation des collectifs.

Que la géothermie répond à l'évolution nécessaire des énergies

Que l'isolation de l'ensemble des immeubles apportera une réserve importante à ce réseau de chaleur

Que le site de la chaufferie devra être adapté

Que la démarche de la cogénération devra évoluer

QCE. Pouvez-vous vous positionner sur les points suivants ?

- Suggère un développement d'un réseau de chaleur complémentaire

En substitution des chaufferies existantes des collectifs

Pour alimenter le centre commercial Parly 2 d'environ 100 000 m².

Pour le chauffage de la zone d'urbanisation future (quelques ha) sur la commune de Rocquencourt, le long de la RD307.

Ces bâtiments et zones sont dans le périmètre d'étude. Sur le principe c'est donc possible. Pour la ZAC de Rocquencourt, les bâtiments neufs sont très favorables à la géothermie car ils sont très bien isolés et permettent d'optimiser la température de réinjection du fluide géothermal et donc d'augmenter la puissance délivrée par la géothermie. De plus les techniques de fourniture de chauffage à l'intérieur des bâtiments peuvent être conçus en collaboration avec le promoteur et/ou l'aménageur de façon à favoriser l'extraction de cette énergie.

- Serait opposé à l'implantation des puits

en bordure de l'A13 à Louveciennes,

sur le parking du centre hospitalier

sur le parking du Bel Air,

sur le stade stabilisé au sud-ouest de la commune

pour des raisons environnementales le temps du chantier et l'évolution future de la chaufferie

ENGIE prend note de ces terrains à éviter, il faudrait néanmoins connaître les raisons précises de leur éviction. Cela sera discuté avec la mairie du Chesnay Rocquencourt en temps voulu.

- Serait favorable à une implantation des puits :

Sur le cimetière municipal du Chesnay qui possède une réserve non mobilisée et aménagée en terrain de sport

Sur le site EDF Rue Moxouris où il existe une canalisation importante de gaz avec détenteur en couplage avec un site funéraire avec un crématorium, site proche du réseau de chaleur existant

Sur un terrain propriété de la ville dénommé « terrain des serres » localisé au niveau de l'arboretum dans le prolongement des tennis de Parly 2 et s'étendant jusqu'à la bretelle de sortie de la 307 vers la 186. Cette localisation permettrait de desservir les zones à urbaniser et la copropriété de Parly 2 (en passant sous la 186).

ENGIE prend note de ces terrains à étudier.

- Serait favorable à la constitution d'une entité juridique publique/privée avec le concessionnaire, la commune, et la copropriété de Parly 2

Ce point sera étudié dans l'axe économique et juridique du programme de recherche (dont l'autorisation est l'objet de la présente demande).

- Demande de « *repréciser le ou les lieux de recherche d'implantation et de réfléchir à une commission élargie avec les représentants de l'ensemble des grandes copropriétés intéressées par les énergies.* »

Avant les études (dont l'autorisation est l'objet de la présente demande et enquête) ENGIE ne peut statuer sur la localisation la plus intéressante d'un point de vue technique. Le choix du terrain se fera conjointement avec la commune concernée et le propriétaire du/des terrains ciblés. Ce choix pourra aussi s'accompagner de réunions publiques.

CHESN-7 : Association des Habitants et Amis du Chesnay
commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

L'A.H.C. est une association loi de 1901, créée le 9 février 1969, agréée au titre de l'urbanisme et du cadre de vie par Arrêté Préfectoral du 22 août 1978 et immatriculée W 784000368.

Est favorable aux énergies renouvelables, « *mais restera particulièrement attentive au choix du terrain d'implantation du chantier, au respect du PLU et à la sauvegarde réelle et totale du bois de « Fa Reposes » et à son intégrité.* »

- apprécie les « *qualités techniques et informatives et la complétude du dossier* »
- est favorable à la mise en place d'énergies renouvelables, respectueuses de l'environnement, du cadre de vie et des règles et lois applicables à la Ville du Chesnay-Rocquencourt

- souligne que le maire n'a pas compétence pour engager la commune en référence à l'annexe n° 4 du dossier, courrier PhB/BC-2019.085
- indique que le site mentionné en annexe n° 4 du dossier dans le courrier Directeur Général d'Engie Energie Services PH/IP - 19 02 008, n'apparaît pas dans ce courrier ni dans la lettre d'engagement du maire.
- Indique que la future création d'une SAS - LTE, dans laquelle la commune du Chesnay serait partie prenante par apport d'un terrain communal, avec création d'un périmètre d'exclusivité sur la commune paraît difficile compte tenu de la surface nécessaire pour le chantier de 5000m² et des terrains communaux disponibles.

Indique que le terrain cadastré AR 108 est une donation, pour extension du cimetière, des demoiselles Poupinet à la commune, « *ce terrain ne peut donc pas être destiné à une autre fonction et toute mise en compatibilité du PLU est donc inenvisageable* ». De plus ce terrain est très proche de l'hôpital privé de Parly II, de l'Etablissement Français du Sang et du Centre Hospitalier de Versailles André Mignot.

Précise de manière non exhaustive que « *d'autres terrains existent mais ils ne sont pas communaux* :

AR 1, pour partie (le parc du Chesnay, qui est classé Espace boisé classé), appartient au Centre hospitalier de Versailles, qui a donné à la commune un bail emphytéotique sur cette partie qui jouxte l'hôpital.

AR 192 terrain privé en plein milieu des habitations et pas très loin des établissements de santé.

AN 152 pour partie, appartenant à la copropriété de Parly II, mais qui n'a plus de droits à construire.

AN 151 appartenant à la copropriété de Parly II, mais il surplombe l'aqueduc de l'Avre qui alimente en eau potable la ville de Paris. »

QCE. Pensez-vous que ces terrains soient potentiellement utilisables ?

Avant les études (dont l'autorisation est l'objet de la présente demande et enquête) ENGIE ne peut statuer sur la localisation la plus intéressante d'un point de vue technique. Le choix du terrain se fera conjointement avec la commune concernée et le propriétaire du/des terrains ciblés. Ce choix pourra aussi s'accompagner de réunions publiques. ENGIE prend note de ces observations.

CHESN-8 : M. Alain Delmar membre du CSP Parly 2, habitant du Chesnay
commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

1 square Perrault au Chesnay

Indique intervenir à titre privé, pas d'observation associée.

Registre électronique

Les autres observations sont reprises selon leur ordre d'inscription sur le registre électronique.

REL-1 : Observation modérée

REL-2 : Anonyme – commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

« Les résidences de Parly 2, comme les bâtiments communaux raccordés au réseau existant (et peut-être comme les résidences de La Celle Saint Cloud concernées) datent des années 60 et début 70 ; ils ont été conçus et réalisés à une époque où les économies d'énergie n'étaient même pas encore un concept. Ces bâtiments sont des gouffres à thermies. »

« Il est réaliste de penser qu'avec une isolation thermique moderne et une gestion plus fine du chauffage, des économies de l'ordre de 20 à 25 GWh par an pourraient être envisagées. »

Q. Avez-vous intégré les futures économies d'énergie réalisées sur ces résidences à terme ? Comment cela peut-il influencer vos recherches ?

Des hypothèses sont effectivement intégrées aux études pour tenir compte de la démarche évolutive d'isolation thermique.

Il ne faut cependant pas perdre de vue que cette démarche est du ressort, volonté, choix et décision des propriétaires et syndic de copropriété (Assemblée Générale,...).

Pense que *« les incertitudes géologiques (potentiel du Dogger dans la zone étudiée) induisent des incertitudes techniques (techniques avancées et moins maîtrisées pour améliorer la productivité des forages). »*

Q. Que pensez-vous de cet avis ?

ENGIE est tout à fait d'accord avec cette remarque, d'où la dynamique de l'AR. Un de ses objectifs est d'aider à dé-risquer un projet éventuel de géothermie profonde.

Les études du sous-sol incluant une interprétation sismique et une modélisation 3D du réservoir, permettront d'appréhender, connaître, caractériser et modéliser au mieux les comportements du Dogger et les incertitudes résiduelles liées.

A ce jour, aucune étude n'existe sur cette zone sous exploitée en terme de géothermie du Dogger et du Trias. La présente demande de réalisation de recherches permettra justement de mieux connaître la zone et de pouvoir diminuer les incertitudes liées.

Dans l'éventualité de forages sur le présent projet, ENGIE bénéficiera du retour d'expérience des puits géothermiques de Vélizy, où une architecture innovante en multi-drains sera réalisée, le forage a débuté fin Aout 2020.

« Les performances et le coût d'un doublet géothermique sur la zone sont donc très incertains ».

Q. Que pensez-vous de cet avis ?

Absolument, d'autant plus incertains, voire même inenvisageables (si trop risqués), si une démarche de recherches n'est pas menée. Pour mémoire, le réservoir du « Dogger » est un exemple de réussite industrielle en matière de géothermie profonde basse énergie au niveau européen de par le nombre de puits de géothermie en exploitation depuis le début des années 1970. Malgré les aléas connus sur des opérations au démarrage et sur les premières années d'utilisation de ce réservoir (voir introduction aux réponses sur l'histoire de la géothermie), et aussi grâce à la mise en œuvre des inhibiteurs de corrosion, la courbe d'apprentissage et de maîtrise du « Dogger » a permis aux installations existantes de se pérenniser (Chelles, Meaux,...) et à de nouvelles d'émerger (Lognes, Bagneux, Champs-sur-Marne,...). L'arrivée de pompes à chaleur haute température a également permis d'augmenter la puissance utilisable sur les gîtes géothermiques (Créteil, Mont-Mesly, Arcueil,...)

Les couts seront étudiés et optimisés dans le volet économique du projet de recherches.

REL-3 : Anonyme – commune de Bailly (78870)

se positionne contre le projet

Trouve la documentation incomplète, que les risques, les impacts et les actions pour y remédier sont insuffisamment développés, ou insuffisants

Indique que l'intérêt du projet n'est pas évident du fait d'autres actions prioritaires (rénovation énergétique des résidences visées) et d'un potentiel géothermique caractérisé de « moyen » sur la zone

QCE. ENGIE Solutions peut-elle avoir un rôle incitatif vis-à-vis de l'isolation du bâti et vis-à-vis d'une meilleure efficacité de distribution du réseau de chaleur (différentié entre le rez-de-chaussée et les étages par exemple) ?

ENGIE travaille dans le cadre du contrat actuel à mieux répartir l'énergie avec les équipements tels qu'ils existent, ce qui n'est pas simple car les corps de chauffe qui permettent d'amener les calories dans les appartements sont des tuyauteries intégrées dans les planchers et dimensionnées pour les besoins de l'époque et les circuits ne sont pas indépendants pour chaque logement (par exemple, le chauffage des salles de bain et réalisé par un circuit qui va

d'étage en étage). Lors de réunions d'échanges avec le syndicat de copropriété de Parly 2 et les représentants de la copropriété, la question du diagnostic d'isolation a été soulevée. De plus certains travaux d'isolation ont été réalisés de manière ponctuelle et hétérogène par certaines copropriétaires ce qui rend les réglages individuels délicats. Ce sujet est lié au réseau de distribution et n'est pas directement impacté par la fourniture d'énergie. La copropriété a lancé un groupe de travail sur ce sujet, complexe à une telle échelle.

QCE. Comment transformer ce potentiel géothermique « moyen » en potentiel exploitable, intéressant économiquement et sans augmenter les risques environnementaux ? Cette caractérisation de gisement « moyen » est-elle dépendante du prix de l'énergie : un potentiel caractérisé de « moyen » pourra-t-il évoluer ?

C'est précisément l'un des objectifs du travail et de la dynamique de l'AR, afin d'apporter des réponses et explications sur ce point. Le développement de la géothermie du réservoir « Dogger » dispose désormais de plusieurs décennies d'apprentissage, collecte de données, connaissance, fiches et références de bonnes pratiques (notamment grâce au travail du BRGM et de l'AFPG, mais aussi des exploitants du métier). Le risque environnemental est bien connu, réglementé et maîtrisé.

Les études du sous-sol incluant une interprétation sismique et une modélisation 3D du réservoir, elles permettront d'appréhender au mieux les comportements du Dogger et les incertitudes résiduelles liées.

A ce jour, aucune étude n'existe sur cette zone sous exploitée en terme de géothermie du Dogger, ce qui amène un potentiel « moyen » par manque de données. La présente demande de réalisation de recherches permettra justement de mieux connaître la zone et de pouvoir réévaluer le potentiel du Dogger en se basant sur toutes les données disponibles.

Cette caractérisation actuelle de potentiel « moyen » est uniquement basée sur la qualité du réservoir qui est incertaine car sous documentée dans la zone.

Dénonce une pollution de la nappe profonde par injection de produits « *sans contrôle* »

QCE. Quelles sont les quantités de produits et typologie de produits utilisés lors des forages, et lors de l'exploitation ? Y a-t-il une modélisation de l'accumulation de ces produits en nappe profonde ? Et des prélèvements des eaux de cette nappe pour contrôles de leur qualité lors de l'exploitation ?

La quantité de produits et leurs typologies dépendront de la profondeur de l'aquifère, de la composition des roches, des eaux rencontrées et du débit de production.

Ces aspects seront détaillés lors de la demande d'ouverture de travaux de forage.

De manière générale, les opérations de forage nécessitent l'utilisation de fluide de forage destinée à remonter les déblais du forage, maintenir les parois du trou et refroidir les différents éléments de garniture de forage (outil, masses tiges et tiges).

En plus de l'eau et de la bentonite qui constituent la composition de base du fluide de forage, un certain nombre d'additifs ajoutés en faible quantité sont susceptibles d'être utilisés afin d'ajuster la formulation et la rhéologie du fluide de forage en fonction des conditions de forage

rencontrées. Des additifs sont également utilisés pour conserver le fluide de forage et éviter la prolifération bactérienne.

La liste suivante précise les additifs susceptibles d'être utilisés lors des forages:

- Bicarbonate de sodium
- Acide citrique
- Soude caustique
- Potasse caustique
- Barite
- Polymères PAC LV et PAC HV
- Polymères PHPA,
- Lubrifiant à base de colza,
- Acticide,
- Défloculant,
- Biopolymères XDC.

Il est important de rappeler également que les produits utilisés pour la fabrication du fluide de forage, sont dosés et dilués selon les normes QHSE en vigueur de manière à ce qu'ils ne présentent aucun danger pour l'environnement et la santé du personnel sur site.

Les volumes des produits entrant dans la composition du fluide de forage sont consignés avec précision par le personnel en charge de la partie fluide lors des opérations, au travers d'un rapport journalier transmis quotidiennement à la DRIEE. En outre, La DRIEE, dans le cadre la police des Mines peut également à tout moment consulter les stocks en présence sur site et vérifier la conformité des formulations utilisées pour la fabrication du fluide de forage.

Il n'y a pas de modélisation d'accumulation des produits injectés en phase d'exploitation car ceux-ci sont dosés pour être consommés. Les eaux prélevées en phase d'exploitation sont testés 3 à 6 fois par an pour analyser leur composition.

Les produits inhibiteurs de corrosion sont certes un sujet à suivre (et leur impact sur le réservoir à très long terme). De nouveaux produits sont actuellement en test, notamment pour utiliser des substituts bio-sourcés. Pour information, l'eau du Dogger n'est pas considérée comme stratégique (contrairement à l'Albien par exemple), elle n'est pas potable, ni utilisable pour un usage (agriculture,...) autre que l'énergie. C'est pour cela d'ailleurs qu'il a été autorisé le recours à des produits inhibiteurs de corrosion et que les boucles d'eau géothermales restent confinées au circuit dans la centrale géothermique (transfert des calories via des échangeurs à plaques). Elle n'est jamais utilisée dans les circuits de distribution aux usagers.

Pour plus de précisions sur les mesures de protection des aquifères, se référer aux réponses à la question 3) de l'ARS de ce présent mémoire.

Considère que le projet « *mise trop sur l'optimisation fiscale et économique et trop peu sur l'intégration environnement* » ; « la sous-partie "création de la société de production" coûtera 3 fois plus que la sous-partie "Étude d'impact sur l'environnement" » Trouve que l'étude d'impact environnemental « *c'est-à-dire la préservation du bien commun pendant et à terme* » est l'un des plus petit poste financiers, alors qu'il devrait un des postes Principal »

QCE. Pouvez-vous expliquer cette différence de montants ?

En reprenant la figure 47 à la page 68 du dossier.

3. Programme Etudes Environnement (EE)		
Axe 1: Implantation du site yc Etudes foncières terrain	10	16
Axe 2 : Acceptabilité et plan de rencontre	10	1
Axe 3 : Etude d' Impacts sur l'Environnement	3	12
Axe 4 : Santé et sécurité du Chantier	4	1
Sous-total environnement	27	30
4. Programme Juridique et Financier		
Axe 1: Etude juridique	20	20
Axe 2: Optimisation économique & financière	50	
Axe:3: Création de la société Production ENR	10	15
Sous-total juridique et financier	80	35

La colonne de droite représente les coûts externes à ENGIE, donc des études ou des évaluations réalisées par des bureaux d'études ou bureaux d'avocats externes à ENGIE. Les coûts de cette colonne sont donc fixés par les entreprises dédiées et ne relèvent pas d'un niveau par jugement d'importance de la part du pétitionnaire.

La colonne de gauche indique le temps d'encadrement et d'accompagnement de ces études ou bien le temps de travail interne des équipes de ENGIE. La différence de dépenses est donc explicable à la fois par le temps passé par les experts du groupe ENGIE sur l'accompagnement (juridique ou technique) et la rémunération des différents acteurs. Le temps passé sur des considérations économiques et juridiques est plus long en interne que le contrôle de l'étude d'impact environnementale qui est autoportante.

Indique que l'aire d'implantation en surface couvre une partie d'un site inscrit et de nombreuses zone naturelle et que l'aire de recherche couvre des zones protégées et/ou classés et qu'à ce titre, « l'exploration ne devrait pas être autorisée ».

QCE. Comment vous positionnez-vous par rapport à ces zones ?

Voir réponses de ce présent mémoire à la DRAC.

« Rien n'est prévu pour les riverains en cas de fuite de H2S (les seuls plans concernent les ouvriers sur le site, mais pas les riverains...) »

QCE. Qu'est-il prévu pour les riverains en cas de fuite de H2S ?

Les mesures de protection des collaborateurs sont importantes car ils sont les plus exposés à ce risque (listes de mesures page 152 du dossier). En cas de fuite de H2S le risque principal pour les riverains est une nuisance olfactive. En effet le H2S est plus lourd que l'air et donc peu volatile. La fuite, aussitôt détectée, serait traitée grâce à l'adjonction d'hypochlorite et de javel pour neutraliser le H2S.

Il existe une distance de sécurité également obligatoire des têtes de puits par rapport aux habitations.

A noter également, ENGIE met en place des formations et exercices au niveau du personnel et avec les pompiers locaux sur la situation de fuite d'eau géothermale.

« Les communes n'auront que les inconvénients et aucun avantage ».

QCE. Y a-t-il des avantages envisagés pour les communes recevant les installations ?

Les avantages peuvent être :

- répondre à un de ses objets : organiser un service public
- répondre à un objectif sur schéma directeur des énergies : réduire son empreinte carbone
- valoriser un terrain tout en gardant sa fonction (exemple terrain de sport, parc ...)
- obtenir une redevance d'occupation du domaine public
- obtenir des dividendes versés par la SAS LTE en tant qu'actionnaire
- connecter les bâtiments communaux au service

« La présentation indique que l'ADEME demande la récupération de la chaleur fatale en priorité 1(P1), de la cogénération en priorité 2(p2) et la géothermie uniquement en p3.

Pourtant aucune action n'est lancée pour la P1 ou la P2 (plateau de Vélizy avec des datacenters et de nombreuses tours aéroréfrigérante, l'ensemble des entreprises et services publiques des communes environnantes,...) »

QCE. Comment ENGIE se positionne sur la hiérarchie la récupération de la chaleur fatale en priorité 1(P1), de la cogénération en priorité 2 (p2) et la géothermie uniquement en p3 sur ce secteur objet de la demande ?

ENGIE propose de respecter l'arbre des choix de l'ADEME en matière de projet de développement d'énergie renouvelable pour la fourniture de chaleur. La priorité est effectivement la chaleur fatale, quand elle n'est pas disponible (la chaleur fatale doit se consommer in situ), le deuxième choix est la géothermie (en effet les cogénérations ne sont plus subventionnées depuis 2016). Quand la ressource géothermique en sous-sol n'est pas suffisante ou que les conditions techniques en surface ne sont pas remplies, la biomasse peut être étudiée.

QCE. Quels sont les risques de contamination des eaux souterraines proches par celles de l'aquifère profond ? Quelles préventions ? Quelles actions en cas de contamination ?

Voir réponse de la question 3) de l'ARS

QCE. Y aura-t-il à terme « une concession (donc privatisation totale) de +30ans sur une ressource partagée et publique. (D'après la présentation ENGIE est forcément actionnaire majoritaire) »

La demande de permis d'exploitation du gite géothermique s'étend sur 30 ans et est délivrée par la préfecture du département concerné. Cette demande serait faite par ENGIE puis amodiée

en faveur de la SAS LTE. Sous le modèle financier de la SAS LTE, il est permis aux communes de participer au projet et d'en tirer des bénéfices financiers sans porter la majorité du poids financier et donc du risque. C'est l'Etat qui est propriétaire du sous-sol et qui définit si les acteurs privés sont en capacités techniques et financières de mener à mieux un projet de géothermie. A ce titre Engie, par son investissement, permet aux collectivités de verdir leurs réseaux de chaleur. Le bénéfice est donc écologique et financier pour les utilisateurs du réseau.

QCE. Les travaux auront-ils lieu « 7/7 24/24 »

Oui les opérations de forages se font en continu sur la durée du chantier (environ 4 mois pour un doublet). Cependant les opérations bruyantes sont limitées sur les plages horaires sensibles telles que la nuit.

Concernant les travaux de centrale et de réseaux ils ont lieu aux horaires de travaux classiques.

QCE. Quand interviendra l'étude sur la création d'un réseau de chaleur public pour les communes visées ? Le coût de raccordement sera-t-il encadré ?

Ces études commencent quelques mois après l'attribution de l'autorisation de recherches. Les coûts de raccordement seront étudiés et proposés au cas par cas en fonction de la typologie et de l'implantation du bâtiment raccordé par rapport au réseau (longueur, complexité des travaux, etc.)

QCE. Pouvez-vous vous positionner sur ces remarques :

« D'abord, le forage et la construction (...) (Adaweh et Idleh, 2015; Lacirignola et Blanc, 2013). »

"Certains auteurs affirment qu'on retrouve des preuves de subsidence dans pratiquement tous les secteurs où l'on produit de l'énergie géothermique, à des niveaux différents (Kristmannsdóttir et Ármannsson, 2003),[...]Toutefois, lorsque la subsidence est provoquée par la perte de chaleur entraînant une contraction des roches (contraction thermoélastique), elle ne peut être compensée par ce procédé[réinjection] (Kagel et al., 2007)."

Ces deux remarques sont basées sur un document produit par l'IRNS du Québec à propos des projets géothermiques pour la génération d'électricité. Le projet est en France, donc soumis à des réglementations différentes, à un sous-sol différent et l'objectif est bien ici la production de chaleur.

La consommation de Diesel est optimisée pour ce type de chantier, néanmoins dans une logique vertueuse, ENGIE et son partenaire de forage ont investi pour passer au chantier tout électrique

dès l'automne 2020. Cela réduira à la fois la consommation d'énergie fossile en phase travaux mais aussi les nuisances sonores du chantier.

La consommation de produits chimiques a été évoquée en réponse à la question du registre papier du Chesnay REL-3.

Concernant la subsidence, il est précisé dans ce document : *Le plus souvent, la subsidence se produirait dans les secteurs tectoniquement actifs ou quand les réservoirs sont constitués de sables non consolidés, de silt, d'argiles ou de graviers* (Bromley et al., 2015b; Kagel et al., 2007). Le Bassin de Paris est un craton géologique, sans failles géologiques actives et la production de l'eau du Dogger se fait au sein d'un calcaire massif et non de sables non consolidés. La réinjection des eaux permet néanmoins de palier une subsidence éventuelle en maintenant la pression du réservoir. Les phénomènes de contraction thermoélastique n'ont jamais été observés dans le Bassin de Paris depuis 40 ans d'exploitation géothermique en milieu urbain.

REL-4 : Anonyme - Commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

Indique que le Parc du Château de Rocquencourt est une grande copropriété constituée de :

- 12 immeubles de logement regroupés en 4 copropriétés et
- des immeubles de la Société AKKA technologies qui est le 5ème copropriétaire.

La production de chaleur se fait au niveau de chaque copropriété. Cette copropriété est gérée par un Syndicat principal du Parc du Château de Rocquencourt et le Syndic est Foncia

Précise que « Page 34 du rapport il est indiqué que la Société AKKA technologies n'est pas comptabilisée dans l'étude ».

QCE : y a-t-il une raison pour ne pas comptabiliser cette copropriété dans l'étude ?

Page 34 du dossier il est inscrit : *Il convient également de noter que le site anciennement occupé par Mercedes et qui accueillera le campus Akka Technologies à partir de 2021, n'a pas été comptabilisé. Toutefois, des démarches seront engagées avant leur implantation, dans l'éventualité de la création d'un réseau de chaleur.*

Le chapitre 3 du dossier concernant la prospection des besoins énergétiques par commune est une ébauche au stade préliminaire d'une étude plus complète qui s'inscrira dans le programme de recherches prévues au sein de l'AR dont l'obtention est l'objet de la présente demande.

La prospection est donc toujours en cours, si l'autorisation de recherches est attribuée, ENGIE étudiera toutes les possibilités de raccordement conjointement avec les villes, qui sont les mieux placées pour présenter les installations actuelles et futures de leur territoire.

REL-5 : Anonyme – Commune de la Celle-Saint-Coud (78170)

Conteste les moyens mis en œuvre pour informer les populations

QCE. Pouvez-vous indiquer les consultations réalisées en amont du dépôt de cette demande ?

L'enquête publique est justement le lieu de consultation dédié à informer la population et de lui demander son avis sur le sujet. En amont de la recevabilité du dossier en mars 2020, les communes du Chesnay-Rocquencourt et de la Celle saint Cloud ont été informées du projet avec remise du dossier ainsi que les représentants de la copropriété de Parly 2.

Concernant l'enquête publique, la préfecture recommande aux communes de mettre en ligne sur leur site internet le lien vers l'enquête et de communiquer les dates des permanences.

L'annonce de l'enquête publique a été faite par :

- Affichages dans les mairies des 7 communes concernées le 17 juin 2020 au plus tard, puis affichage de l'avis de prolongation le 27 juillet 2020 au plus tard
- Publication dans la presse de l'avis d'enquête le 18 juin 2020 et le 9 juillet 2020. Parution dans la presse de la prolongation de l'enquête le 27 juillet 2020 (journaux les Echos et le Parisien).
- Mise en ligne de l'information sur le site de la préfecture du 78 (<http://www.yvelines.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques>)

QCE. Comment pensez-vous communiquer au fur et à mesure de l'avancement de vos recherches ?

Si l'autorisation de recherches est délivrée, ENGIE communiquera les avancées aux communes concernées ainsi qu'à la copropriété de Parly 2. Si les parties concernées le souhaitent, ENGIE propose toujours d'organiser des réunions publiques pour partager les résultats des études.

QCE. Quels sont vos engagements vis-à-vis de la copropriété de Parly 2 ?

Le seul engagement contractuel actuel de ENGIE vis-à-vis de Parly 2 est la réalisation d'études sur la production d'une énergie renouvelable (spécifiquement la géothermie) pour donner suite au contrat actuel de fourniture de chaleur (échéance 2025). Dans la logique de l'arbre des choix de l'ADEME, ENGIE analyse en priorité l'énergie géothermique.

Il y a un engagement tacite à les tenir informés, à mettre en évidence que le réseau de Parly apparaît génériquement bien adapté (7500 équivalents logements) pour un projet géothermique. De plus le contrat de cogénération se termine dans quelques années (2025) et avec, le contrat avec l'exploitant. Objectivement, il y a donc un enjeu pour la copropriété quant à son avenir et possibilités énergétiques, avec une situation de fin du marché de la cogénération tel qu'il a été connu, un risque d'augmentation du coût de la chaleur.

REL-6 : Observation modérée

REL-7 : Franck HANOT, gérant de la Sté CDP Consulting - Commune de Blois (41000)

7, boulevard Chanzy, 41000 Blois,

Considère ce projet « *tout à fait justifié et novateur* » car aucun forage géothermique n'existe sur cette zone. « *Plus de 6000 forages ont été réalisés en France dont environ un tiers dans le bassin de Paris* ».

QCE. Y-a-t-il eu un accident de pollution dans une nappe supérieure ?

Non, les nappes phréatiques n'ont jamais été polluées dans le Bassin de Paris lors de forages géothermiques.

QCE. Quelle est cette notion de nappe supérieure ?

Ce sont les nappes situés aux dessus du Dogger.

QCE. Y-a-t-il eu pollution dans les autres nappes ?

Non car les autres aquifères ne sont pas traversés lors d'un forage au Dogger.

« *Certains pays voisins n'hésitent pas à implanter des puits profonds de 3000 m pour chauffer des serres* ».

QCE. De quels pays s'agit-il ?

Principalement la Hollande qui réalise des puits géothermiques pour ses cultures maraichères.

QCE. Y a-t-il eu des incidents ou pollutions répertoriées en dehors de la France ? (Accidentologie ?)

L'INERIS a publié un rapport en 2017 sur l'état des connaissances mondiales sur les risques liés à la géothermie profonde dans de nombreux pays.

QCE. Quelles sont les mesures associées pour prévenir et réduire les risques ?

Chaque risque est accompagné de mesures préventives. Ces mesures, liées à la localisation et l'architecture du puits, seront détaillées dans une future demande d'ouverture de travaux.

REL-8 : Anonyme – commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

Indique que la remarque REL-7 est « *une maladroite et malvenue intrusion lobbyiste dans ce si beau projet* »

Les projets de géothermie de ENGIE font travailler des entreprises et des sous-traitants français qui font partie du public invité à émettre un avis.

REL-9 : Damien Lestelle, habitant du Chesnay – commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

Q. Quel est l'impact de la géothermie sur des terrains en zone de risque argile élevée ? (p120 du rapport). Ce type de travaux ont-ils été réalisés sur des sols similaires ?

L'aléa de retrait et gonflement des argiles concernent principalement les constructions car il peut entraîner une dégradation de bâtiment.. Cet aléa est pris en compte lors de la réalisation de la plateforme de forage et de la construction de la centrale pour qu'elles ne soient pas affectées par une éventuelle réaction des argiles.

Q. Engie peut-il fournir un retour d'expérience ?

Le forage du projet géothermique de Vélizy se situe en zone d'aléa moyen. La réalisation de sondages géotechniques est prévue en amont des constructions et les fondations seront adaptées à l'aléa précisé par ces sondages.

Q. Quelle est l'implication légale d'ENGIE Solutions en cas de sinistre ?

L'implication en cas de sinistre dépend du contrat et de couverture d'assurance. Depuis plus de 40 ans la géothermie profonde a fait beaucoup de progrès techniques ce qui réduit le risque de sinistres. Des progrès ont aussi été faits pour la couvertures des risques avec notamment l'existence d'un fond d'assurance dédié à l'assurance de ces équipements : la SAF-Environnement

Depuis 2014, ENGIE a foré 10 doublets au Dogger sans connaitre de sinistre important.

Q. Y a-t-il des puits d'exploration prévus au Chesnay (section 3.4 du rapport).

La partie 3.4 concerne l'évaluation des besoins énergétiques hors du réseau préexistant de Parly 2. Les puits pourraient se trouver sur la zone orange présentée à la page 44 du dossier et donc sur la commune du Chesnay Rocquencourt.

Si un forage est réalisé (nécessitant le dépôt d'un DOTEX), il aura pour vocation une exploitation de la ressource en sous-sol. L'exploration sera donc faite en même temps. Aucun puits ne sera réalisé dans un but unique de recherche.

REL-10 : Anonyme, pas de commune renseignée

Est contre le projet

Regrette le manque de consultations amont.

Rappelle que Parly 2 a un chauffage collectif mais que tous les résidents de ces communes n'en possèdent pas

Q. La phase de recherche sera portée par ENGIE Solutions, puis ensuite ? la région ? les communes ?

Les engagements financiers sont portés par ENGIE lors des phases de recherches puis par la SAS LTE (dont les actionnaires sont ENGIE et les communes le souhaitant).

Voir partie Fonctionnement de la SAS LTE

Voir les mesures de consultations prises en réponse à la question REL-5 du registre de la mairie du Chesnay.

REL-11 : Observation modérée

REL-12 : Anonyme – Commune du Chesnay-Rocquencourt (78150)

Indique que démarche ne prend en compte que le gain de consommation en énergie fossile « *qui va sans doute beaucoup évolué avec le changement de climat* » .

QCE. Engie a-t-il estimé l'incidence du changement climatique sur la consommation d'énergie

Trouve que 30 ans d'exploitation « *est peu compte tenu des investissements en recherche et exploitation* ».

N'est pas favorable à un apport en numéraire par les communes ou communauté de communes (VGP) car celles-ci apportent déjà leurs terrains.

QCE. Y aura-t-il à la fois apport des terrains et apports en numéraire des communes ou autres entités participantes ?

L'apport du terrain peut représenter l'unique participation de la commune. Cela dépend de la valeur du terrain et des parts souhaitées par la commune dans la SAS LTE.

Q. Le pompage et le renvoi de l'eau fragilisera-t-il le sol profond et entraînera-t-il des mouvements de sol à la longue?

Voir réponse à la question similaire sur REL-3

Q. Peut-on s'assurer du gain d'un tel projet sur une période de 30 ans et établir un tableau comparatif de tous les coûts induits par les 3 possibilités suivantes :

- coût énergie et exploitation, CO2 de la situation actuelle sur 30 ans

- coût et CO2 du système de chauffage actuel avec travaux d'étanchéité thermique sur les bâtiments
- coût de recherche, coût d'exploitation global.

Tous ces coûts et les risques associés aux différents scénarii font partie des études qui seront réalisées au sein de cette autorisation de recherche. Le pétitionnaire ENGIE n'a pas d'intérêt à poursuivre le projet si celui-ci montre un soucis de rentabilité ou de faisabilité sur 30 ans. Cette durée de 30 ans est d'ailleurs fixée par l'Etat car elle correspond à la durée de l'autorisation d'exploitation délivrée par la préfecture.

Q. Compte tenu de la qualité historique et paysagère de la zone, trouvera-t-on des endroits de forage sans incidence ?

Les terrains et emplacements seront étudiés en accord avec les études du sous-sol qui seront menées dans le programme de recherches.

Sur les terrains classés et protégés, voir la réponse à la DRAC.

REL-13 : Habitant locataire à Beauregard - commune de la Celle-Saint-Cloud (78170)

Rappelle l'expérience géothermique de Beauregard « *d'à peine 5 ans* » caractérisée de « *fiasco* ». Indique avoir « *payé pendant 10 ans dans nos charges une somme conséquente au titre de « mise en cocon de la géothermie* » ».

Rappelle que 2 forages sont prévus au Dogger et 1 forage au Trias dans le cadre du projet.

Trouve qu'Engie n'indique pas clairement où seront implantés ces forages. « *La transparence doit être de mise.* »

Q. Pourquoi seules 3 communes sur les 8 concernées par ce projet sont soumises à l'enquête publique.

L'enquête publique concernent l'ensemble des 7 communes concernées par l'emprise du périmètre demandé : Le Chesnay-Rocquencourt, La Celle Saint-Cloud, Bougival, Louveciennes, Marly-le-Roi, Bailly et Versailles.

L'affichage de l'avis d'enquête a donc été effectuée dans ces 7 mairies et donc les municipalités mises au courant.

Les permanences physiques du commissaire enquêteur se sont tenues dans les trois communes les plus impactées : Le Chesnay-Rocquencourt, La Celle Saint-Cloud et Louveciennes.

Q. La température d'environ 150°C du Trias est-elle compatible pour alimenter des réseaux de chaleur ?

La présente demande d'autorisation de recherche est spécifiée comme étant de « basse température » c'est-à-dire entre 30 et 100°C.

Dans cette zone le Trias se situe à moins de 2000m de profondeur et aurait une température aux environs de 80°C.

Q. Envisage-t-on aussi l'implantation d'une centrale de production électrique ?

Non cela n'est pas envisagée et n'est pas couvert par a présente demande.

Q. Quelle technique de forage serait utilisée pour cette exploration au Trias?

Les mêmes techniques de forage s'appliquent au Dogger et au Trias, les puits seront cependant plus profonds. Il est à souligner qu'aucun aquifère potable ne se trouve entre ces deux réservoirs géothermiques.

Q. Quel sera l'avenir des chaufferies existantes ? Les chaufferies actuelles seront-elles toujours utilisées (mode décentralisé) ou abandonnées pour adopter un mode centralisé ?

Les chaufferies actuelles seraient au maximum conservées en appoint et secours.

Q. Injection chimique anticorrosion : quelle est la nature exacte de ce produit, ainsi que les quantités injectées ?

En terme de quantité cela représente 5 à 10 tonnes par an, réévaluée selon les prélèvements réguliers et selon les débits.

Actuellement les produits utilisés et validés règlementairement dans nos autres exploitations au Dogger sont :

- Solamine 129
- BWT sh1092
- Kurita Turbodispin

Q. Château de Versailles : les contraintes liées à ce site classé sont très draconiennes, notamment en matière de pollution visuelle. Les hauteurs de cheminées sur les chaufferies ou toute autre élévation de ce genre sont strictement réglementées. Engie a-t-il pris cela en compte ?

Voir réponse à la DRAC

Trouve l'étude prospective des besoins (partie 3.4) « *insuffisamment documentée* ». «Ainsi, pour la Celle-Saint-Cloud, on part d'un chiffre réel de 23,747 GWh utilisé par Beauregard pour arriver à 38 GWh (+65%) sans beaucoup d'explication. Les bâtiments publics ou autres potentiels ne sont pas clairement nommés et leurs besoins pas du tout explicités ».

Indique que cette remarque s'applique pour les autres communes, trouve l'estimation faite au « *doigt mouillé* » comme on dit maintenant.

Trouve cette estimation « *très importante à ce stade pourtant très en amont de l'exploitation* ».

Ce niveau d'investigation est estimé suffisant au stade d'un dépôt d'autorisation de recherches. En effet, la présente demande permettrait à ENGIE de pousser beaucoup plus loin cette étude des besoins énergétiques. Il est en effet compliqué de mobiliser communes, propriétaires et bailleurs sans avoir préalablement construit un cadre légal.

Q. Contrats de chauffage existants : en cas de maintien de tout ou partie des chaufferies, existantes comment s'opère la vente de chaleur entre exploitants ? Un contrat de chauffage doit-il être établi entre les parties prenantes en indiquant clairement le P1, P2, P3 et P4 qui désignent les postes récupérables ou non auprès des locataires ? En cas de gestion centralisé (chaufferie intégrée à la centrale) la même règle serait-elle de rigueur ?

Le prix de la chaleur devra être lisible pour les futurs abonnés. Les termes de vente de la chaleur (Energie, investissement et maintenance) seront détaillés.

Les installations collectives en place actuellement peuvent être maintenues et complétées par l'apport d'énergie géothermique avec un prix adapté à la situation et compétitif. Le projet devra avoir du sens écologiquement et économiquement pour tous.

Concernant les installations existantes, la stratégie énergétique appoint secours sera définie en fonction des usagers raccordés au réseau et des chaufferies disponibles. L'énergie d'appoint et de secours fera partie intégrante du prix de la chaleur.

Fonction de cette stratégie, des prises de contact seront faites avec les propriétaires des installations de secours envisagées.

Q. Opportunité d'une exploitation géothermique au Dogger : A cause du phénomène de percée thermique, cette eau trop refroidie viendra-t-elle à court terme appauvrir les réservoirs producteurs. ?

L'eau ne serait pas réinjectée plus froide que sur d'autres projets géothermiques. En effet, des PAC (pompes à chaleur) sont utilisées pour rehausser la température initiale du réseau.

Les phénomènes de percée thermiques sont étudiés et modélisés pour optimiser le projet. C'est d'ailleurs à ce moment-là que la température minimale de réinjection est cadrée.

Concernant la qualité du potentiel, voir réponse REL-3.

Q. Coût du projet global : cette exploration est estimée à 450 000 euros.

Quel est le prix attendu pour les phases suivantes ? Pour l'installation de 2 centrales géothermiques ? Pour le coût de l'interconnexion entre les réseaux ?

Le prix d'un projet géothermique (deux forages et une centrale) sans extension de réseau est de l'ordre de 25 millions d'euros en effet.

Les couts d'interconnexion sont intimement liés au projet et ne peuvent être estimés à ce stade.

Q. Comment ENGIE financera cette opération ? avec l'apport de subventions ? Quels retours sur investissements ?

Les investissements sont en effet importants en phase de travaux. C'est la SAS LTE qui financent ces travaux puis, une fois amortis, touchera les dividendes de l'exploitation suite à la revente de la chaleur.

Q. Aspect économique pour les habitants locataires ou propriétaires et pour les collectivités locales : quelle serait la répercussion ou l'incidence sur les charges de chauffage des habitants de Parly 2 si ce projet devait aboutir ?

Craint que « *le vertueux verdissement de nos consommations énergétiques se traduise par un douloureux rétrécissement de notre portefeuille* ».

Se référer à la réponse à la question CELLE_1-R 2) qui explique l'arrêt de la cogénération en 2025 et son impact sur le prix de la chaleur.

Q. Estimation des puissances géothermiques. En cas d'installation de 2 centrales de 20MW, sur une saison de chauffe allant d'octobre à fin avril, les 2 centrales produiraient-elles l'équivalent de 203GWh/an ? Comparé aux besoins potentiels identifiés 170GWh/an, ces 2 centrales seraient-elles surcapacitaires ?

La puissance calorifique correspond ici à la chaleur extraite par doublet, donc 2 doublets de 20MW chacun soit 40 MW au maximum au total. Le raisonnement est le bon, c'est pour cela que le projet n'est pas encore arrêté sur le nombre de doublet (1 ou 2), cela dépendra des résultats croisés des études sur la ressource et les besoins énergétiques. Si le besoin en surface est comblé par un doublet, il n'y en aura pas de second.

-Trouve qu'en cas de surcapacité il y a un « *non-sens écologique* », mais aussi un « *non-sens économique* ».

- Considère ce projet « *dense* » et les investissements « *colossaux* ».

- Indique que les populations concernées et les élus locaux doivent « *porter une attention particulière sur ce dossier afin d'en déterminer la pertinence* ».

REL-14 : Anonyme – pas de commune renseignée

- S'interroge sur l'intérêt pour la commune du Chesnay-Rocquencourt de faire partie des actionnaires : « *c'est encore le citoyen qui va payer les surcoûts qui ne vont pas manquer d'arriver ?* »

- Trouve le périmètre de recherche « *très vaste* » :

- Pense que le projet est « *essentiellement un projet pour la copropriété de Parly2* » alors que « *les nuisances annoncées et les risques seront pris les habitants autour du site d'implantation et la société respectivement* ».

- Trouve les autres sites potentiels « *plus diffus* » et « *leur distance au réseau de chauffage urbain pourrait rendre leur raccordement au réseau moins intéressant voire non viable économiquement* ».
- Indique « *qu'il faut d'abord réduire les consommations actuelles.* » et ne pas « *reporter à dans 30 ans des réflexions d'économies de consommations d'énergie* »
- Demande de préserver la ressource géothermique « *d'une exploitation excessive et se limiter à une durée d'exploitation de 30 ans* ».
- Relève dans plusieurs parties du document de grosses incertitudes sur la capacité du Dogger à répondre aux besoins.

La plupart de ces questions ont été traitées dans le présent document.

Passer d'une énergie fossile à une énergie renouvelable n'empêche en rien l'amélioration des économies d'énergie. Un réseau de chaleur est « vivant » et évolue au cours des années de fonctionnement. Ce réseau saura s'adapter et se densifier si certains bâtiments consomment mieux et donc moins au cours du temps.

Lorsque le permis d'exploitation (durée de 30 ans) approche de la fin, une nouvelle étude de faisabilité est effectuée pour préparer une demande de renouvellement de l'exploitation. La durée de vie n'est pas de 30 ans, c'est le permis d'exploiter et donc les études initiales qui se basent sur 30 ans.

REL-15 : SMP – Commune de Chateaurenard (45220).

Entreprise française de forage créée en 1998

- Indique totaliser plus de 50 puits forés en Géothermie dans la région parisienne et intervient sur ces puits tout au long de leur vie (réparation, entretien et bouchage en fin de projets) : chantiers de Dammarie, Village Nature et tout récemment Champs sur Marne et Vélizy.
- Indique employer une centaine d'employés qualifiés.
- Indique utiliser un appareil de forage spécifique moderne avec « *zéro impact environnemental* » et des fluides de forage « *non polluants et totalement biodégradables* ».

SMP fait partie des 100 fournisseurs et sous-traitants d'ENGIE Solutions.

Suite à la loi Hulot de 2014 sur l'arrêt de l'exploration pétrolière en France, de nombreuses sociétés parapétrolières ont du se réinventer et concentrer leurs activités dans d'autres domaines.

Les projets français de géothermie profonde, comme celui-ci, permettent le maintien de l'emploi et aussi des compétences géosciences, forages et industrielles françaises.

QCE : Pouvez-vous indiquer ce que signifie ces notions de « *zéro impact environnemental* » et indiquer les caractéristiques des fluides de forage utilisés.

Les processus et méthodes de travail ont beaucoup évolués dans le domaine du forage dans les derrières décennies.

SMP indique par cette formulation que tout est mis en œuvre pour éviter les pollutions physiques, sonores et visuelles dues au forage.

Les fluides de forage sont détaillés au sein de la réponse REL 3.

REL-16 : Association RACINE – commune de Louveciennes (78430)

Estime que cette demande d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température dit « Grand Parc Nord » ne doit pas être accordée sur le périmètre défini dans le rapport soumis à l'enquête publique « *à l'exception peut-être du site de Villevert* », dépendant de la commune de Louveciennes « *seul ce site peut offrir des conditions acceptables face aux nombreux risques liés à la campagne de forage envisagée.* »

QCE : Que pensez-vous du site de Villevert ?

ENGIE note l'intérêt de l'association pour ce site.

L'intérêt de cette zone au niveau sous-sol et réseau ne pourra être établi que suite aux études présentées dans le programme de recherche.

- Rappelle que le territoire concerné est « *tout à fait exceptionnel (cf la figure 83 du rapport page 109) couvrant le domaine de Versailles, les forêts de Marly et de Louveciennes, l'Arboretum de Chèvreloup le domaine Marly-le-Roi* » « *le Coeur Volant et de l'Aqueduc de Louveciennes, ou de l'ancienne propriété du Maréchal Joffre* ».

- Se dit inquiet « *sur les conséquences qu'un tel permis s'il était accordé pourrait avoir sur tous ces sites (milieux naturels fragiles ou remarquables cf page 97 et suivantes du rapport) et sur les populations des communes concernées* ».

-Trouve que l'ensemble des risques et impacts sont « *fortement minimisés* » : « *Page 143 les mesures envisagées pour éviter/réduire les impacts sur le patrimoine culturel sont peu convaincantes en face des derniers décrets pris récemment au nom de la relance économique suite aux effets désastreux de l'épidémie de SARS-Cov-2 et ne peuvent que fortement inquiéter une association comme la nôtre* ». « *L'impact sur le trafic semble fortement sous-estimé. (page 144)* ». *Page 142 l'impact sur les milieux naturels est estimé être fort (§ 8.1.2.5.1) en évoquant une éventuelle destruction partielle ou totale d'habitats naturels potentiellement (sic)*

remarquables causés par « 1) Le passage de camions sur des habitats remarquables lors de travaux de géophysique 2) le terrassement pour l'emplacement du forage lors de la phase de forage » et les mesures envisagées pour éviter/réduire les impacts sur les milieux naturels très faibles et peu convaincantes à notre avis. Le § 8.1.2.6.2 est l'exemple même de sous-estimation typique de ce rapport tout comme les impacts sur le bruit. Page 147 on trouve un sigle « BOP » absent du glossaire comme de nombreux autres termes techniques compréhensibles uniquement par des spécialistes des techniques de forage ».

QCE : Pouvez-vous répondre à ces inquiétudes concernant la gestion de ces risques et de ces impacts ?

Concernant les sites naturels et remarquables, se référer à la réponse à la DRAC.
Concernant le trafic routier comme mentionné dans le dossier, l'afflux de camions est dense sur une dizaine de jours, pendant les travaux il s'agit d'une cinquantaine d'ouvriers venant travailler, un parking dédié sera vraisemblablement mis en place aux abords de la plateforme. En phase exploitation, si elle a lieu, les nuisances et impacts environnementaux sont très limités.

Aucun travaux de géophysique ne sont prévus sur ce dossier. Un panel précis de mesures préventives sera présenté lors de l'identification du terrain définitif. Cela serait d'ailleurs soumis à une nouvelle enquête publique.

Bruit : voir réponse à l'ARS question 4

Le sigle BOP a en effet été omis du glossaire. Il s'agit du « Blow Out Preventer », c'est-à-dire du dispositif anti éruption de puits. Les dossiers administratifs sont rédigés en vulgarisant au maximum l'information, cependant ENGIE se doit de faire des précisions techniques pour expliquer au mieux sa démarche.

REL-17 : Anonyme – pas de commune renseignée

Est « très étonnée » et « choquée » que ce sujet si important fasse l'objet d'une enquête publique au mois de juillet. Trouve la prolongation de 15 jours en août non suffisante.

Demande pourquoi cette « précipitation » ? « une enquête publique pendant l'été, après le confinement ! Et après on parle d'écouter les citoyens »

L'enquête publique est le lieu de consultation dédié à informer la population et de lui demander son avis sur le sujet. En amont de la recevabilité du dossier en mars 2020, les communes du

Chesnay-Rocquencourt et de la Celle saint Cloud ont été mis au courant du projet avec remise du dossier ainsi que les représentants de la copropriété de Parly 2.

Concernant l'enquête publique, la préfecture recommande aux communes de mettre en ligne sur leur site internet le lien vers l'enquête et de communiquer les dates des permanences.

L'annonce de l'enquête publique a été faite par :

- Affichages dans les mairies des 7 communes concernées le 17 juin 2020 au plus tard, puis affichage de l'avis de prolongation le 27 juillet 2020 au plus tard
- Publication dans la presse de l'avis d'enquête le 18 juin 2020 et le 9 juillet 2020. Parution dans la presse de la prolongation de l'enquête le 27 juillet 2020 (journaux les Echos et le Parisien).
- Mise en ligne de l'information sur le site de la préfecture du 78 (<http://www.yvelines.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques>)

Hors confinement, l'enquête publique aurait probablement eu lieu en mai 2020. La démarche est faite conformément à la loi. Les enquêtes publiques peuvent se dérouler toute l'année. Toutes les procédures d'enquêtes publiques ainsi que les passations de conseils municipaux ayant été suspendues pendant plus de 2 mois pendant le confinement due à la pandémie de COVID-19, la préfecture a validé ce déroulement.

Q. où va t on forer ? que va-t-on détruire pour cela (paysages, forêts, ..) , quelles nuisances sonores, ...

Voir Réponses à l'ARS et à la DRAC

B/Questions additionnelles du commissaire enquêteur

Q_1 : Y a-t-il un minimum de production de chaleur en dessous duquel l'exploitation de cette énergie ne sera plus intéressante ?

En matière de géothermie profonde au Dogger, il y a plutôt un minima de production de chaleur en-dessous duquel il n'est potentiellement pas intéressant de réaliser une géothermie pour des questions de coûts de vente de la chaleur. Pour un doublet géothermique au Dogger on estime qu'il faut un besoin identifié de 90 GWh/an pour que le projet soit économiquement viable.

Q_2 : Dans l'optique où une réduction importante de la consommation d'énergie de Parly 2 (isolation) est réalisée dans les 30 ans d'exploitation du forage, y a-t-il risque d'arrêt de cette production d'énergie si le réseau ne s'est pas étendu suffisamment pour distribuer sur d'autres sites la chaleur qui ne sera plus consommée par Parly 2 ?

C'est en effet à prendre en compte dans la dynamique et l'équilibre économique d'un réseau de chaleur. Mais lorsque la consommation d'énergie diminue grâce à l'amélioration du bâti (ce qui est une bonne démarche d'efficacité énergétique), cela permet aussi à un réseau de pouvoir se développer ou d'optimiser sa conduite. Bien sûr il faut aussi que le terrain urbain soit propice à une démarche de développement et de nouveaux raccordements. Mais cette dynamique permet au réseau de continuer à avoir sa pertinence et place, à un coût pertinent pour les usagers.

Des hypothèses sont intégrées dans tous nos projets pour tenir compte de la démarche d'isolation thermique.

La production ne s'arrête pas, l'exploitant à en charge la commercialisation du service tout au long du contrat. Par exemple, l'agence ENGIE qui exploite le réseau de Parly 2 actuellement dispose d'une équipe commerciale de 9 personnes pour développer une vingtaine de réseaux de chaleur de maturités différentes.

Q_3 : S'il s'avère que les résultats de l'étude soulignent la possibilité d'implanter un second doublet géothermique (2 sites au moins seraient favorables) le DOTEX déposé englobera-t-il les deux sites ? Ou bien ces demandes DOTEX peuvent-elles être décalées en fonction de l'adhésion des communes et des résidences, et être déposées « à la demande » en deux temps ?

Les deux configurations sont possibles. Un DOTEX conjoint si les deux doublets sont forés du même site en surface ou deux DOTEX séparés si les deux sites sont séparés.

Q_4 : La chaufferie actuelle de Parly 2 sise rue Carruel Saint Martin pourra-t-elle supporter les transformations nécessaires à la livraison de cette nouvelle énergie ? La localisation de ce site est-elle compatible avec la livraison de cette énergie (nuisances sonores et olfactives (H2S)

La chaufferie de la copropriété est située rue Cimarosa.

Dans le projet cette unité permettra de réaliser l'appoint et le secours de la centrale géothermie moyennant quelques adaptations mineures. Elle ne recevra pas d'eau géothermale car sa liaison avec la centrale géothermique se ferait en eau de ville par des tuyauteries classiques en aval des échangeurs géothermaux. Il n'y aurait donc pas de nuisances olfactives.

Par rapport à l'existant, les nuisances sonores (faibles aujourd'hui) seraient d'autant plus réduites, du fait du temps réduit de fonctionnement des générateurs et de l'unité de cogénération.

Q_5 : Y a-t-il des distances maximales à ne pas dépasser entre la localisation des puits géothermiques et le site retenu pour la chaufferie ?

D'un point de vue purement technique : non. Il y a des exemples, comme le réseau de Créteil (SCUC), qui a plusieurs points de production situés en différents endroits du réseau (dont un de géothermie au « Dogger »), parfois à plusieurs kilomètres les uns des autres, mais pourtant bien raccordés – maillé sur le même réseau de distribution.

Par rapport à la question la problématique dans ce genre de situation est l'hydraulique, l'architecture du réseau (diamètre des canalisations permettant de véhiculer la puissance, mais avec forcément une limite), les points de raccordement respectifs des différents points de production. Des logiciels adaptés (Picalor, Termis..) existent et sont utilisés pour modéliser de telles complexités hydrauliques, et concevoir ou modifier un réseau

Q_6 : Les diamètres du réseau diminuant en s'éloignant de la chaufferie actuelle rue Carruel, ce réseau nécessite-t-il d'être remplacé (diamètres plus grand) si les puits en sont éloignés ?

En fonction de l'emplacement de la centrale géothermique, il est possible qu'une partie du réseau soit adaptée ou même qu'un réseau spécifique soit créé.

Comme pour la question précédente, il s'agira de modéliser le réseau pour identifier si des conduites sont à modifier.

Q_7 : Les bois classés peuvent-ils être retenus pour réalisés ce type d'implantation ?

Les bois classés sont toujours évités en première intention, ils peuvent être retenus si aucun autre terrain ne convient. Ces bois classés peuvent alors faire l'objet d'une révision au niveau du PLU, une autre option consiste à obtenir un droit d'occupation temporaire pour le chantier. Dans ces deux cas, un programme de reboisement positif sur une autre zone serait prévu dans une démarche vertueuse. C'est d'ailleurs le cas sur le projet Géomarne à Champ sur Marne.

Q_8 : Le site Villevert de Louveciennes appartenant au promoteur Unibail-Rodamco-Westfield, propriétaire du centre commercial Parly 2 sera-t-il étudié tout particulièrement ? Une chaufferie peut-elle y être installée dans l'attente du développement du réseau dans ce quartier d'urbanisation future (350 logements) ? Ce réseau pourra-t-il se connecter à celui de Parly 2 compte tenu de son positionnement ?

Une étude technico-économique sera réalisée sur le potentiel global sur la zone est en cours elle intégrera tous les projets de nouvelles constructions. Ce quartier sera bien évidemment étudié.

Si le projet précède la géothermie et qu'il intègre un réseau de chauffage collectif il peut bien entendu fonctionner sur une chaufferie classique avant d'être raccordé au réseau.

Q_9 : Les enquêtes environnementales pour la géothermie seront allégées ? Pourriez-vous indiquer si l'enquête publique du DOTEX sera « allégée » ?

Il n'existe actuellement (Au 4 septembre 2020) aucun décret ni loi sur un allègement des enquêtes environnementales suite à la crise du covid19.

ENGIE a contacté la préfecture sur ce point et attend un retour.

Q_10 : Certains élus ont exprimé une crainte d'expropriation sur des terrains retenus par ENGIE Solutions. Pouvez-vous vous positionner sur cela ?

ENGIE n'a pas pouvoir ou autorité en matière d'expropriation.

Concernant ces interrogations, dans le dossier de demande de recherches il est détaillé que ENGIE envisage une entrée des villes au capital d'une SAS LTE avec justement l'apport d'un terrain. ENGIE a toujours réalisé ses projets de géothermie en accord avec les communes en particulier pour que ce sujet foncier soit porté par les villes. Concernant les Déclarations d'Utilité Publique (DUP), ces demandes doivent être effectuées par les municipalités ou la préfecture. ENGIE ne peut être à l'initiative d'une telle demande. C'est, de plus, une procédure qui s'avérerait longue et qui est soumise à enquête publique également. Le point central d'une DUP étant l'impossibilité d'utiliser un autre terrain, cela n'est pas applicable à ce projet. Il n'est, de plus, pas dans l'intérêt de Engie d'envisager une telle procédure qui est longue et bien souvent impopulaire.

Q_11 : Pour les constructions nouvelles réalisées avant l'arrêt de la cogénération et potentiellement avant la mise en place de la centrale géothermique, leur incorporation au réseau de chaleur pourra-t-elle se faire ?

Oui, pour les constructions nouvelles avant l'arrêt de la cogénération et potentiellement avant la mise en place de la centrale géothermique, leur raccordement au réseau de chaleur sera étudié en accord avec les villes et les promoteurs.

Dans le principe, la présence de chaudières d'appoint étant nécessaire dans les réseaux géothermiques, les nouveaux bâtiments pourraient fonctionner temporairement sur ce chauffage d'appoint avant connexion au réseau de chaleur géothermique.

Q_12 : Qui assumera les coûts (exploration, exploitation, construction/modification des réseaux, construction/modification de la chaufferie) ?

Les engagements financiers sont portés par ENGIE lors des phases de recherches, puis par la SAS LTE (dont les actionnaires sont ENGIE majoritairement et les communes le souhaitant). Les dépenses sont alors proportionnelles à l'actionnariat engagé.

Voir partie Fonctionnement de la SAS LTE

Q_13 : Quelle est la puissance estimée pour l'ensemble de Parly2 ?

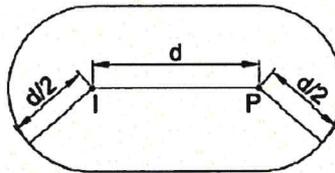
La puissance estimée est de 90 GWh, soit 7 500 équivalents logements.

Q_14 Comment est calculé l'impact des puits au sous-sol ?

A l'issue des travaux de forage et en cas de succès des puits, une demande d'exploitation sera formulée. Le périmètre d'exploitation sollicité est la projection horizontale de l'enveloppe du volume d'exploitation. Il prend en compte les éléments du sous-sol, à savoir :

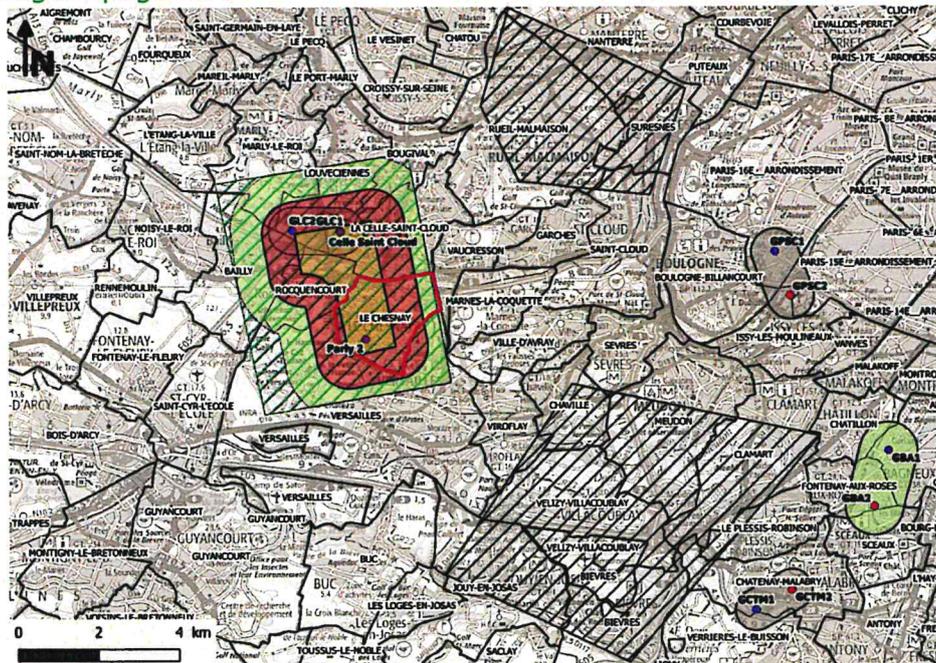
- Les impacts réels des puits au toit du réservoir,
- L'épaisseur du réservoir.

Pour un doublet de forage, il a la forme d'un « stade » ou d'une « gélule », où P et I représentent les impacts au niveau du Dogger respectivement des puits producteur et injecteur.



Q_15 Pouvez-vous préciser à quoi correspondent les aires colorées du permis ? Voir page 44 du dossier

A partir de la figure page 45 :



Légende

- | | | |
|---|---------------------|-------------------------------------|
| Aire implantation surface | Communes | Potentiels de surface |
| Aire points d'impacts potentiels | Impacts Dogger | Centrales en activités ou anciennes |
| Aire permis d'exploitation potentiels | Forages producteurs | Permis d'exploitation existants |
| Périmètres des permis de recherche existant | Forages injecteurs | Terminés |
| Périmètre du permis de recherche sollicité | | En activités |

La surface jaune rend compte de la zone dans laquelle les futures têtes de puits pourraient être implantées, de manière à être à une distance raisonnable des unités de production de chaleur et des réseaux associés. Implantation forage

Le secteur rouge délimite une zone dans laquelle les impacts au réservoir peuvent se trouver (avec la machine de forage située dans le périmètre jaune). Impact forage dans cette zone (formule expliquée Q 14)

En vert clair, apparaît l'aire potentielle des périmètres d'exploitation associés à ces impacts. Exploitation : étendue du réseau de chaleur concerné

Enfin, le périmètre de recherche proposé en hachures vertes englobe l'essentiel du champ des possibles en termes de périmètres d'exploitation.

Q_16 Quelle est la puissance maximale demandée ?

Voir page 28 du dossier : « Le Titre d'Autorisation prévoit donc l'étude de :

- un à deux forage de production et un à deux forage d'injection au DOGGER,
- un forage de production et un forage d'injection au TRIAS

La Puissance Calorifique maximum sollicitée en cas de succès serait de 20MW par doublet soit 40MW à l'échelle du périmètre demandé."

La puissance finale doit correspondre à ce qui est mentionné dans la demande d'AR mais n'est pas limitée légalement dans le cas de ce dossier car il a été déposé avant la limitation de puissance du Décret no 2019-1518 du 30 décembre 2019 relatif aux titres d'exploration et d'exploitation des gîtes géothermiques.

Q_17 Quelle est la quantité de produits inhibiteurs injectés ?

Il est injecté 5 à 10 tonnes par an de produits inhibiteurs, la quantité est réévaluée selon les prélèvements réguliers et selon les débits.

C/ Avis autres reçus au 21 août 2020

Avis de l'ARS

- 1) La zone du projet est en partie concernée par le périmètre éloigné du champ captant d'eau destinée à la consommation humaine de Croissy-Le Pecq déclaré d'utilité publique par l'arrêté préfectoral du 15/10/1986, lequel impose des servitudes. La zone de recherche est également concernée par les périmètres de protection de l'aqueduc de l'Avre déclarés d'utilité publique par arrêté préfectoral du 11/01/1965, lequel impose des servitudes.

Les implantations futures des puits pourront-elles être incluses dans les limites de ce périmètre éloigné du champ captant de Croissy-Le Pecq ou dans le périmètre de protection de l'aqueduc de l'Avre ?

Dans l'affirmative, des mesures de protection additionnelles sont-elles prévues ?

Le champ captant d'eau de Croissy-Le Pecq couvre en partie la zone d'étude au Nord. Les ouvrages géothermiques et les puits en général, sont soumis à une réglementation stricte de l'état français. Cette réglementation sera bien évidemment scrupuleusement respectée par ENGIE. Il ne sera donc pas nécessaire d'appliquer des mesures de protections additionnelles car les mesures appliquées protègent déjà toutes les couches aquifères. (voir Q3 de l'ARS).

Concernant l'aqueduc de l'Avre, le périmètre éloigné de protection est matérialisé par une zone de 40m autour de l'ouvrage. Cette zone sera évitée pour l'implantation des ouvrages.

2) Impacts du projet sur les sols

En cas d'incident (fuites d'hydrocarbures ou de fluides de forage) quelles sont les mesures d'intervention à mettre en place. Y-a-t-il déjà eu ce type d'incident en région parisienne ?

Avant la réalisation du forage, une plateforme dédiée est construite. Celle-ci présente différentes mesures de protection :

- Résistance : elle supporte le poids des appareils de chantier et de forage
- Drainage : elle récolte toutes les fuites potentielles issues des travaux (hydrocarbures, huiles, fluides de forage) grâce à un réseau enterré et une rétention, à la fois pour les eaux de pluies et les autres fluides ruisselants de la plateforme. Ces fluides sont ensuite récupérés et traités spécifiquement en fonction de leur nature physico chimique.
- Enrobage : la plateforme protège du ruissellement vertical et canalise les fluides dans des rigoles dédiées.

3) Impacts du projet sur les eaux souterraines

Quels sont les horizons aquifères qui pourraient être mis en communication lors des forages et quelles sont les précautions prises pour l'éviter ?

Les aquifères profonds sont-ils également concernés ?

Les aquifères en présence au droit de la zone sont :

- les sables de Fontainebleau,
- les nappes de l'éocène supérieur, moyen et inférieur,
- la craie sénonienne
- l'Albo-Aptien.

La pollution potentielle hydrogéochimique entre les différentes nappes traversées en cours de forage est prévenue et évitée grâce :

- à la barrière hydraulique que constitue la colonne fluide en cours de forage d'une part,
- plus durablement à la barrière mécanique et physique que constituent les tubages cimentés qui forment l'architecture spécifique des ouvrages.

En effet, le déroulement des travaux de forage par phases successives de forage, puis de pose de tubages cimentés à l'avancement, limite drastiquement les possibilités de mise en communication entre aquifères.

En cours de foration, l'utilisation de fluides de forage dont la formulation est un mixte bentonitique (eau + argile) et polymères cellulosiques biodégradable à densité faible et le contrôle permanent des paramètres de sa rhéologie (densité, viscosité) permettent d'éviter tout risque d'atteinte à la qualité des aquifères traversés et de pertes de fluides de forage au sein de ces aquifères. En outre, la présence de la colonne fluide se trouvant en permanence dans le trou de forage crée une contre pression hydraulique (appelée barrière hydraulique) qui empêche les fluides présents dans ces aquifères de se mélanger entre eux et donc aux différents aquifères d'entrer en communication. L'efficacité de ces techniques est éprouvée depuis des décennies, et a permis la réalisation en sécurité de dizaines de doublets géothermiques profonds sur l'Île-de-France.

De par leur conception, les puits sont équipés de quatre tubages successifs imbriqués (30", 20", 13"3/8 et 9"5/8) qui constituent des barrières physiques entre le puits et les formations aquifères traversées. Il s'agit de triple tubages, puis doubles, puis simples ; les tubages triples et doubles permettent de renforcer la barrière physique au niveau des couches où le forage traverse d'autres réservoirs aquifères moins profonds, et notamment les réservoirs d'eau ayant une valeur pour l'agriculture ou la potabilité (Albien par exemple, situé à environ 600 m de profondeur). Au-delà d'une certaine profondeur, l'absence de réservoir aquifère exploitable autorise l'utilisation d'un tubage simple. Par ailleurs, l'architecture d'un puits (triple, puis double, puis simple tubages) fait l'objet d'une validation et acceptation avec la DRIEE et le BRGM, organes de contrôle et de législation des ouvrages géothermiques et du code minier. De plus,

conformément à la réglementation et aux règles de l'art, les tubages sont isolés des couches géologiques par une cimentation de l'annulaire tubages/formation et des entrefers (espace annulaire assuré géométriquement grâce à l'implantation régulière de centreurs sur les tubes), dont la qualité est contrôlée systématiquement par diagraphies acoustique/densité (CBL « Cement Bound Log »-VDL « Variable Density Log ») et d'imagerie ultrasonique (IBC « Imaging Behind Casing »-USI « Ultrasonic Imaging Tool »). La conception des puits et leur architecture, avec à minima double voire triple tubage cimentés assure ainsi durablement l'absence de communication entre les formations aquifères sensibles (dont la craie du champ captant de Croissy-Le Pecq) et une barrière d'étanchéité mécanique et physique au droit de ces derniers. Un contrôle réglementaire régulier de l'évolution de l'usure intérieure des tubes est effectué lors de l'exploitation par une entreprise de contrôle agréée, avec communication des résultats et de leur interprétation grée à la DRIEE et au BRGM. Pour information, la réglementation impose a minima un contrôle tous les 3 ans de toute la longueur du forage pour le puits injecteur et tous les 5 ans pour le puits producteur. Suivant les résultats et la qualité de la cimentation d'origine, la DRIEE peut avec notamment l'expertise et conseil du BRGM, imposer de resserrer la fréquence de ces contrôles, voire exiger un retubage, voire l'abandon et condamnation du puits.

En cours d'exploitation, toutes les précautions sont également prises afin d'éviter toute pollution hydrogéochimique entre l'eau de formation du Dogger (produite au travers du tubage cimenté 9"5/8, par l'intermédiaire d'une chambre de pompage jusqu'à 450 m de profondeur contenant la pompe et la colonne d'exhaure) et ces aquifères en neutralisant le risque de fuite d'eau géothermale.

Le caractère corrosif de l'eau géothermale profonde est également maîtrisé en utilisant un produit inhibiteur de corrosion, agréé par la DRIEE en lien avec le BRGM, un tel produit devant faire l'objet d'une homologation et acceptation au niveau réglementaire.

Le risque de dégazage de l'eau géothermale profonde, cette eau contenant des gaz dissous, est maîtrisé par un fonctionnement à une pression supérieure à la pression de dégazage (pression dite du « point de bulle ») contrôlée en permanence au niveau pompage et par réinjection lors de l'exploitation des puits.

Le risque de fuite d'eau géothermale dans les nappes d'eau rencontrées sur les 500 mètres supérieurs est limité par plusieurs mesures barrières qui sont en général :

- o Pour la nappe de l'oligocène (sables de Fontainebleau), le puits producteur est équipé d'un triple tubage 30" x 20" x 13"3/8 à annulaires et entrefers cimentés. Le puits injecteur sera équipé quant à lui d'un quadruple tubage 30" x 20" x 13"3/8 x 9"5/8 à annulaires et entrefers cimentés.

- o Pour les nappes de l'éocène supérieur (calcaires de Champigny, de Saint-Ouen et les sables de Beauchamps), de l'éocène moyen et inférieur (calcaire Lutétien et sable Sparnacien) et de la craie, le puits producteur fera l'objet d'un double tubage 20" x 13"3/8 puis 13"3/8 x 9"5/8 à annulaires et entrefers cimentés. Le puits injecteur sera complété quant à lui par un triple tubage 20" x 13"3/8 x 9"5/8 puis par un double tubage 13"3/8 x 9"5/8, à annulaires et

entrefers cimentés. Ces cuvelages successifs, tel un coefficient de sécurité, créent une barrière étanche renforcée, voire redondante, et minimise ainsi le risque de perforation des cuvelages.

- o Les puits feront l'objet d'un traitement inhibiteur anticorrosion qui permet de se prémunir contre les dommages causés par la thermochimie corrosive et incrustante hostile du fluide géothermal.

- o Il n'existe pas de risque de remontée géologique du réservoir du Dogger en lui-même vers la surface en raison des nombreuses couches géologiques (plus de 1000 m vertical) imperméables qui les séparent. De plus, les tubages sont isolés des couches géologiques par une cimentation de l'annulaire tubages/formation contrôlée par diagraphies CBL-VDL et IBC-USI, prévenant toute remontée du Dogger par canalisation channeling (c'est-à-dire des remontées d'eau du Dogger dans l'annulaire tubages/roche en cas de cimentation défectueuse).

De la même manière et en ce qui concerne les risques de communication avec l'Albien/Néocomien, les mesures de protection sont les suivantes :

- o Les puits producteur et injecteur sont complétés en double tubage 13"3/8 x 9"5/8 jusque plus de 100 mètres sous l'horizon le plus profond du réservoir aquifère du Néocomien (situé vers les 900 m de profondeur). Cette double barrière étanche, minimise ainsi le risque de perforation des cuvelages.

- o La surveillance de la corrosion interne des tubages assortie d'un traitement inhibiteur réduisent très fortement le risque de percement du tubage. Ce dernier est contrôlé par ailleurs régulièrement grâce aux opérations réglementaires de diagraphie. Le dosage du produit inhibiteur de corrosion et le contrôle de la qualité anti-corrosion de l'eau géothermale font partie des opérations d'exploitation de surveillance récurrente. Le contrôle chimique de l'eau permet de s'assurer de la performance du produit utilisé et de prévenir d'éventuels signes de dégradation du tube du puits.

- o L'épaisseur des couches imperméables (800 m verticaux) entre le Dogger et l'Albien, ainsi qu'une cimentation des tubages en fin de complétion des ouvrages, prévient tout risque de contamination de l'Albien/Néocomien par le fluide géothermal.

Ces données, ce « design » et ce mode opératoire sont issus d'autres réalisations géothermiques effectuées avec succès par ENGIE. Elles pourraient éventuellement varier en fonction de la géologie réellement rencontrée au droit du site retenu (la profondeur et l'épaisseur des différents aquifères n'est pas constante dans toutes les régions franciliennes). En effet les études ne sont pas réalisées à ce jour, l'autorisation de les mener est l'objet de la présente demande et permettra notamment de mieux connaître les géométries hydrogéologiques.

En outre un certain nombre de mesures préventives sont également prises pour limiter le risque de fuite :

- Suivi hydrodynamique des puits :

Le suivi et l'enregistrement journalier par ENGIE des paramètres de la production et de l'injection permettent d'identifier les premiers indices d'apparition d'une fuite, notamment :

- o Les pressions, débits et températures,

- o Les caractéristiques des puits, Pression = f(Débit),
- o Les caractéristiques des pompes, HMT = f(Débit),
- o Les paramètres électriques (V, I, f, $\cos\varphi$...),
- o Les puissances absorbées et les rendements des pompes.

Ces résultats sont inclus dans les rapports de suivi trimestriels transmis à la DRIEE.

Contrôle quotidien de la pression de l'espace annulaire (en l'occurrence l'absence de présence d'une pression anormale).

Une sonde de pression placée dans l'annulaire, permet d'effectuer l'enregistrement des valeurs 24h/24h. Ces enregistrements sont consignés sur un ordinateur dédié au contrôle des pressions, débit et températures des puits.

Chaque jour, matin et soir, un technicien relève la valeur de la pression pour la détection d'une éventuelle anomalie.

Une fois par semaine, les valeurs enregistrées sont imprimées sous forme de graphique et sont soumises à de nouveaux contrôles.

En cas de détection d'une anomalie lors de ces mesures, un contrôle de l'espace annulaire par traçage sera réalisé (par exemple en colorant l'eau géothermale, le colorant assurant un rôle de traçage visuel et de concentration - dilution).

Ces contrôles sont poursuivis, à la même fréquence, en cas d'arrêt du doublet.

Suivi réglementaire sous-sol :

Le suivi sous-sol réalisé contractuellement par une entreprise qualifiée a pour but de prévenir et réduire les possibilités de contamination des eaux superficielles et souterraines.

Les analyses physico-chimiques et bactériologiques du fluide géothermal permettent de prévenir toute variation du comportement thermochimique du fluide de nature à amplifier les phénomènes de corrosion.

Les mesures directes de corrosion sur coupons témoins immergés dans l'eau géothermale, (manchettes démontables installée en surface sur la boucle d'eau géothermale) réalisées à périodicité trimestrielle, permettent de suivre l'évolution des phénomènes.

Le suivi des caractéristiques des ouvrages producteur et injecteur (productivité/injectivité) permet de déceler l'apparition d'une fuite en dessous du niveau du sol.

Traitement anti-corrosion :

La mise en place d'un traitement inhibiteur en fond des puits producteurs permet de protéger et de sécuriser l'ensemble de la boucle géothermale (puits producteur + boucle de surface + puits injecteur) contre les phénomènes de corrosion inhérents à l'exploitation de l'aquifère du Dogger. Les vitesses de corrosion enregistrées à présent sont nettement inférieures aux cinétiques corrosives mesurées avant traitement.

Contrôle de l'état interne des tubages :

Un contrôle direct des tubages est effectué réglementairement tous les 3 ans sur les puits injecteur et tous les 5 ans sur les puits producteur, par diagraphies différées aux fins de contrôle de l'état de surface ainsi que de l'épaisseur des tubages. Ces mesures permettent de calculer la vitesse de dégradation des tubages et d'anticiper les opérations de re-chemisage éventuelles (installation d'un tubage de plus petit diamètre dans un tubage existant usé ou endommagé au point de devoir rechemiser). Cette opération est bien entendu décidée en accord et validation avec la DRIEE, qui au besoin s'appuie également sur l'expertise et avis du BRGM. Pour information, en cas d'endommagement, type percement, identifié sur un puits existant, une réparation par colmatage doit être effectuée réglementairement, avant de pouvoir accepter et procéder au re-chemisage. Un espace annulaire entre le tube existant réparé et le tube de re-chemisage est mis en œuvre, et cet espace fait l'objet d'une cimentation et d'un contrôle de qualité de cimentation sur la longueur rechemisée. Une barrière physique et hydraulique est ainsi établie ou rétablie si le tube existant était par endroit trop usé ou endommagé.

Travaux d'entretien des puits :

Les travaux de nettoyage des puits réalisés tous les 10 ans en moyenne permettent d'éliminer les dépôts qui se forment sur les tubages et qui peuvent « cacher » des endommagements. Lors de ces travaux des tests complémentaires aux diagraphies décrites ci-dessus peuvent être réalisés (Tests sous pression, Débitmètre.)

Une surface d'environ 2 300 m² est maintenue autour des têtes de puits pour permettre les interventions lourdes sur les ouvrages.

4) Nuisances sonores

Pouvez-vous préciser les modalités prévues pour éviter les nuisances sonores pendant les phases chantiers et d'exploitation ? Y a-t-il des mesures d'impact sonores effectuées en phase de chantier et en phase d'exploitation ? Comment votre expérience sur Arcueil fait-elle évoluer vos projets ?

Des modalités de prévention spécifiques seront étudiées en fonction du site de forage retenu et détaillées lors de la demande d'ouverture de travaux dédiée. En effet les mesures préventives diffèrent selon la distance entre les têtes de puits et les habitations, la densité démographique et le type d'habitats ou d'usages (pavillons, immeubles de bureaux ou d'habitation,...).

En contexte très urbanisé (rencontré lors des forages géothermiques de Thiais, Arcueil-Gentilly et Dammarie les Lys par exemple) différentes mesures ont été prises par le passé :

- Mur anti-bruit
- Réflexion sur l'implantation du chantier pour éloigner au maximum les sources de bruit des habitations
- Protection individuelle des équipements (bâches anti bruits, claquets, capotages des tamis vibrants, tapis en caoutchouc, protection anti bruit autour du treuil..)
- Limitation des opérations bruyantes pendant la nuit
- Limitation de l'utilisation de groupes électrogènes
- Modélisation 3D des impacts sonores : pour dimensionner les équipements anti bruits à mettre en place et mesurer l'impact

- Mesures en temps réel et 24h/24 du bruit, pour analyser et corriger les sources d'émission résiduelles : prévention et correction
- Mise en place d'un site internet et adresse mail dédiés pour les nuisances, à disposition des habitants
- Distribution de courriers aux riverains
- Réunions publiques avant le chantier pour le voisinage
- Durant la phase chantier, dynamique de communication et d'écoute des riverains renforcées (affichage, « hot line », visites ouvertes au public, parcours pédagogiques,...)
- Veille technologique permanente

5) Qualité de l'air

La zone de recherche est située en zone sensible pour la qualité de l'air. Cela conduit-il à une adaptation de vos mesures de réduction des impacts et de suivis des émissions (H2S, PM10, autres) ?

Le suivi des émissions est une question primordiale pour ENGIE et les compagnies qui l'accompagnent dans la réalisation de forages. Au niveau du chantier, un grand nombre de capteurs sont présents pour détecter toute venue de gaz éventuelle. Au niveau du plancher de forage, des bacs de récupération de fluides de forage et des goulottes sont installés. Cette surveillance des gaz est gérée par une unité dédiée, appelée Mud Logging, qui surveille la teneur de la boue en gaz indésirables (facteur de nuisance olfactive). Cette surveillance est un gage de protection des équipes sur le chantier, des riverains et de l'environnement.

Avis du ministère des Armées

1) Servitudes d'utilité publiques et emprises militaires

Ces servitudes et emprises militaires contraignent-elles une éventuelle implantation (distance de 50 m ou autres) ?

Les servitudes d'utilité publiques (gaz, eau, couloirs radio électriques, téléphonie, protections de bâtiments historiques, pollution résiduelle de sol) sont prises en compte et conditionneront les possibilités réelles et adéquates d'implantation. Ces servitudes sont respectées dans le cadre de projet de forage.

La zone ne se situe pas dans les couloirs aériens restrictifs pour le projet.

Avis de la DRAC

1) Incompatibilité du périmètre de recherche avec certaines servitudes patrimoniales

Plusieurs servitudes patrimoniales sont concernées par le périmètre de recherche demandé et les enjeux patrimoniaux, historiques et paysagers sont très forts.

La DRAC indique que les sols sont protégés au titre des monuments historiques, les sites naturels classés ou situés dans le site patrimonial remarquable de Versailles.

Ainsi la DRAC demande que le périmètre de recherche échappe aux emprises du Domaine National de Versailles et Trianon, du Domaine National de Marly-le-Roi, du parc du château de Rocquencourt (inscrit au titre des monuments historiques), de la propriété du Maréchal Joffre à Louveciennes (classé au titre des monuments historiques), du site patrimonial remarquable de Versailles, du site classé de la Plaine de Versailles, du site classé de la Plaine du Trou de l'Enfer dans la forêt de Marly, du site classé de la partie de la forêt de Marly dite « petit parc » et du site classé du parc du Château de la Celle.

Comment prendrez-vous en compte ces incompatibilités ?

Tout d'abord, il ne s'agit pas d'incompatibilités, mais de contraintes à prendre en compte dans les possibilités réelles et adéquates de la mise en œuvre d'une géothermie en termes d'implantation et de réalisation. Ceci bien sûr étant envisageable dans le cas où la ressource s'avérerait suffisamment présente et énergétiquement intéressante dans le cadre de l'indispensable et cruciale transition énergétique à mener. Il est entendu que la démarche de décarbonation des énergies de chauffage et d'eau chaude sanitaire collectives est à mener en tenant compte des aspects historiques et patrimoniaux mentionnés ci-dessus et devant être préservés.

De fait, les forages et la centrale ne seront pas implantés sur une zone protégée au titre des monuments historiques, des sites naturels classés ou situés dans le site patrimonial remarquable de Versailles.

Pouvez-vous disjoindre le périmètre de recherche du périmètre d'implantation des puits et autres installations ?

Le périmètre de recherche comprend l'impact sous-sol du projet. Le périmètre d'implantation des puits représente la zone potentielle d'impact en surface du projet, implantation bien sûr qui s'envisagera en faisabilité et potentialité en fonction des différentes règles de préservations, de réglementations ou de disponibilités foncières présentes sur le territoire. Ce travail de « criblage » d'implantations possibles est un des points que l'AR se propose de mettre en évidence de façon objective et responsable. Il permettra d'avoir une vision d'ensemble entre une éventuelle ressource énergétique locale, renouvelable et durable disponible plus ou moins abondamment dans le sous-sol, et la capacité d'une mise en œuvre en surface suivant des facteurs multiples (besoins usagers collectifs, densité urbaine, préservation, volonté ou non d'engagement au niveau des collectivités, des élus, etc.).

Comment positionerez-vous vos implantations de puits par rapport aux protections des abords des monuments historiques et notamment du périmètre de 5 km autour du domaine national de Versailles et Trianon ?

C'est un des sujets que l'étude de l'AR abordera. Parmi les notions de protection il y a par exemple l'impact dans le paysage et la visibilité que peut avoir une centrale de géothermie par rapport à un monument historique, une perspective, un paysage, mais aussi la dimension architecturale de l'ouvrage pour son intégration dans le voisinage et le paysage en question.

Il convient ici de préciser ce qu'est de façon systématique une centrale de géothermie une fois terminée et en exploitation (les « nuisances visuelles » du chantier de forage n'étant que temporaires, la machine de forage fait en effet une trentaine de mètres de haut). Deux têtes de puits (un pour le producteur, un pour l'injecteur) implantées en surface, au niveau du sol et espacées d'environ 10 mètres. Les ouvrages du puits en lui-même (vannes, raccordement électrique, instrumentation, circuit d'injection de l'inhibiteur de corrosion) sont implantés dans la chambre de tête de puits sous le niveau du sol. En surface, n'est visible que la dalle et le caillebotis qui coïncident avec le niveau du sol d'origine, et qui constituent l'accès à la tête de puits. Une centrale de géothermie n'étant pas un ouvrage de combustion, il n'y a pas de cheminée ou d'appareils extérieurs au bâtiment géothermique. Les équipements d'une centrale de géothermie (échangeurs, pompe de réinjection, pompes réseaux, transformateur électrique, local électrique haute tension, basse tension, tuyauteries, pompes à chaleur,...) sont installés à l'intérieur d'un bâtiment qui est le plus souvent de plein pied, avec une hauteur de 5-6 mètres maximum environ, et plus rarement à un étage (bâtiment qui pourrait alors être de 7-8 mètres maximum). Cette dernière solution n'est d'ailleurs mise en œuvre uniquement lorsque les contraintes foncières font que l'ensemble des ouvrages ne peuvent être tous implantés au niveau du sol. Il existe aussi des centrales de géothermie qui sont même enterrées complètement (exemple : Sucy-en-Brie, Alfortville). Une centrale de géothermie dispose ainsi d'une capacité de discrétion au niveau bâtiment et conception que ne peut afficher une chaufferie classique. Ce sont des installations d'ENR (Energies Renouvelables) particulièrement adaptées à des contraintes patrimoniales, historiques ou paysagères.

Une autorisation de Recherches (AR) est précisément la procédure normale et nécessaire à l'identification d'un terrain suivant toutes ses contraintes : sous-sol, servitudes, protection environnementales ou patrimoniale

Pour répondre à cette question, ENGIE s'engage à rencontrer la DRAC pour étudier les contraintes temporaires et permanentes pour le site choisi.

Pensez-vous pouvoir positionner vos implantations dans un site naturel classé ?

Non, cela n'est pas envisagé. ENGIE inscrit ce projet dans une protection de l'environnement classé et du cadre de vie des habitants.

Avis du conseil municipal de Bougival séance du 2 juillet 2020

Autorise la recherche de gîte géothermique basse température dit « Grand Parc Nord » par la société Engie Service.

Indique que la géothermie présente « *deux avantages majeurs en vue d'une valorisation thermique :*

À la différence de l'éolien et du solaire, elle ne présente aucun risque d'intermittence,

À la différence de la biomasse, elle n'implique l'émission d'aucune particule fine. »

ENGIE remercie la ville de Bougival de son accord pour mener à bien la recherche de gîte géothermique qui peut bénéficier à tout ce territoire. En effet la validation de la ressource dans cette zone pourra amener d'autres collectivités à considérer des projets géothermiques aux alentours.

ANNEXES :

Courrier adressé à la mairie de La Celle Saint Cloud le 9 mars 2018

Courrier adressé à la SIEMP le 11 juin 2018

Courrier de réponse de la SIEMP le 24 septembre 2018

Courrier adressé à la mairie du Chesnay Rocquencourt le 12 février 2019

Courrier de réponse de la mairie du Chesnay Rocquencourt le 11 mars 2019

Courrier joint au dossier lors de son dépôt en mairie le 30 janvier 2020

ELOGIE - SIEMP
8 Boulevard d'Indochine
75019 PARIS 19

A l'attention de Mme Valérie MARCETTEAU DE BREM

Puteaux, le 11 juin 2018

N/Réf. : PH/.

Objet : Projet d'implantation d'une géothermie

Affaire suivie par : Florent TERUEL (Portable : 07 77 77 67 98)

Madame La Directrice Générale,

ENGIE Réseaux, partenaire des Collectivités et des territoires pour accélérer leur transition énergétique développe des solutions de production et de distribution d'énergies locales décarbonnées permettant de réduire et de maîtriser le coût de la chaleur pour l'utilisateur au regard de l'évolution des énergies fossiles et de la taxe carbone en préservant la qualité de l'air et l'environnement.

Dans ce cadre, nous souhaiterions déposer prochainement une demande de Permis de Recherche au titre du Code Minier, en vue de l'implantation d'une géothermie basse température inférieure à 150°C, assortie d'une demande de périmètre d'exclusivité, sur les territoires des communes de La Celle Saint Cloud, Le Chesnay et Rocquencourt.

Ce permis nous permettra ensuite de diligenter, pendant la période d'exclusivité de trois années, les études techniques, environnementales, juridiques et économiques permettant d'établir, le cas échéant, la faisabilité d'un tel projet, compte tenu des besoins en chaleur identifiés sur votre territoire.

Ces études conduiront également à identifier le site de forage et le programme de travaux, afin de constituer une demande d'ouverture de travaux exploratoires sur l'horizon géologique qui aura ainsi été défini.

L'intérêt technique de la ressource géothermique est avéré associé à des pompes à chaleur (PAC) permettant ainsi d'alimenter en chaleur avec un taux EnR&R de plus de 50% :

Dans une perspective de forte hausse des énergies fossiles, nous souhaiterions obtenir confirmation que ce projet de production de chaleur, s'il aboutit, est compatible avec les orientations de la politique énergétique de votre groupe et ne soulève pas d'objections particulières de votre part.

En vous remerciant par avance de l'attention que vous voudrez bien apporter à notre demande, et demeurant à votre disposition pour vous présenter ce projet et vous apporter tout complément d'information que vous jugeriez nécessaire.

Nous profitons de la présente pour vous joindre des présentations de la BU France réseaux et de l'expertise d'ENGIE Réseaux dans le domaine de la géothermie.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Madame La Directrice Générale, l'expression de toute notre considération.

Le Directeur Général
Pierre Hourcade

DIRECTION TECHNIQUE ET REHABILITATION
Service Sécurité Maintenance



ENGIE RESEAUX
1, place de Degrés
92800 PUTEAUX

A l'attention de Monsieur Pierre HOURCADE

Référence à rappeler :

Vos réf : PH/IP – 18 06 056

Nos réf : 18-DTR-SM-AL-MCVS-0748

Objet : Projet d'implantation d'une géothermie
CELLE SAINT CLOUD

Dossier suivi par : **Ali BOULIF**

Paris, le 24 septembre 2018

Monsieur Le Directeur Général,

J'accuse réception de votre courrier du 11 juin 2018 relatif au projet de déploiement d'un puits de Géothermie, desservant notamment la commune de LA CELLE SAINT CLOUD.

Notre site de BEAUREGARD est actuellement alimenté par une chaufferie principale gaz d'une puissance de 18 MW, ayant fait l'objet de travaux de rénovation complète courant 2007. Compte tenu du caractère récent de cette rénovation et du parfait état d'entretien de nos chaudières, nous ne projetons de réinvestir dans ces installations qu'à l'horizon 2030.

Dans ce contexte, et si les projets de raccordement à la géothermie font pleinement partie de notre politique énergétique, il ne nous semble pas opportun de le déployer sur le site de BEAUREGARD aujourd'hui.

Mes équipes se tiennent néanmoins à votre disposition pour une présentation plus détaillée de votre projet.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur Général, mes salutations distinguées.

Valérie de BREM
Directrice Générale

M. Philippe BRILLAULT, Maire
Ville de Le Chesnay

9 rue Pottier – BP 150

78155 – Le Chesnay Cedex

N/Réf. : PH/IP – 19 02 008

Puteaux, le 12 février 2019

Objet : Projet d'implantation d'une géothermie

Monsieur Le Maire,

ENGIE Réseaux, partenaire des Collectivités et des Territoires pour accélérer leur transition énergétique, développe des solutions de production et de distribution d'énergies locales décarbonées permettant de réduire et de maîtriser le coût de la chaleur pour l'utilisateur au regard de l'évolution des énergies fossiles et de la taxe carbone en préservant la qualité de l'air et l'environnement.

Dans ce cadre, comme évoqué lors de votre rencontre avec Monsieur Florent TERUEL nous souhaiterions déposer prochainement une demande de Permis de Recherche au titre du Code Minier, en vue de l'implantation d'une géothermie basse température inférieure à 150°C, assortie d'une demande de périmètre d'exclusivité, sur le territoire de votre commune.

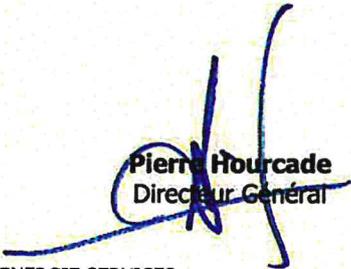
Ce permis nous permettra ensuite de diligenter, pendant la période d'exclusivité de trois années, les études techniques, environnementales, juridiques et économiques permettant d'établir, le cas échéant, la faisabilité d'un tel projet, compte tenu des besoins en chaleur identifiés sur votre territoire.

Ces études conduiront également à cristalliser le site de forage que vous nous avez proposé et le programme de travaux, afin de constituer une demande d'ouverture de travaux exploratoires sur l'horizon géologique qui aura ainsi été défini.

Dans cette perspective, nous souhaiterions obtenir confirmation que ce projet de production de chaleur, s'il aboutit, est compatible avec les orientations de votre politique énergétique, et ne soulève pas d'objections particulières de votre part.

En vous remerciant de l'attention que vous avez apportée à notre démarche, et demeurant à votre disposition pour tout complément d'information que vous souhaiteriez nous voir apporter,

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur le Maire, l'expression de toute notre considération.



Pierre Hourcade
Directeur Général



→ N. P. Q.
→ N. Monneyron
→ A G

CABINET DU MAIRE

Le Chesnay-Rocquencourt, le lundi 11 mars 2019

Pierre HOURCADE
Directeur Général
ENGIE RESEAUX
1, place Samuel de Champlain- Faubourg Arche
92930 PARIS LA DEFENSE

Nos réf. → PhB/BC-2019.085
Vos réf. → PH/IP - 19 02 008

Monsieur le Directeur,

Je fais suite à votre courrier enregistré en Mairie le 14 février dernier concernant votre projet d'implantation d'une géothermie sur le territoire de la commune du Chesnay – Rocquencourt.

La commune souhaite s'inscrire dans une démarche active vis-à-vis des études et travaux qui conduisent progressivement à la transition énergétique. C'est parce que notre commune est particulièrement dense, que l'équipe municipale s'intéresse tout particulièrement aux nouveaux moyens de production et de distribution de l'énergie nécessaire à la chauffe des habitations, des locaux de commerces et de bureaux et surtout des équipements publics et notamment ceux de la commune.

En outre, la présence d'une chaleur dans le sous-sol constitue une réserve d'énergie locale décarbonée présentant un intérêt manifeste dans le cadre de la préservation de l'environnement sur notre commune.

Par conséquent, j'émetts un avis favorable à ce que votre société poursuive les démarches auprès des services de l'Etat pour obtenir un permis de recherche au titre du code minier, assortie d'une demande de périmètre d'exclusivité sur notre commune, en vue de l'implantation d'une géothermie basse température.

Comme vous me le précisez, les études techniques, environnementales, juridiques et économiques, permettront d'établir la faisabilité d'une exploitation de cette source d'énergie pour répondre aux besoins en chaleur identifiés sur le territoire.

Je vous remercie de bien vouloir me tenir informé de l'avancement de l'instruction de votre demande, et vous prie de croire, Monsieur le Directeur, en l'assurance de mes respectueuses salutations.

Philippe BILLAULT
Maire
Conseiller Départemental



MAIRIE DU CHESNAY-ROCQUENCOURT
9 rue Pottier - BP 150 - LE CHESNAY - 78155 LE CHESNAY-ROCQUENCOURT CEDEX
Tél. : 01 39 23 23 23 - Courriel : mairie@lechesnay-rocquencourt.fr
www.lechesnay-rocquencourt.fr



Pierre-Yves Dulac
Directeur Délégué Régional Ile de France

Monsieur Olivier Delaporte
Maire
8 avenue Charles de Gaulle
78 170 La Celle Saint Cloud

La Défense, le 30 janvier 2020

Monsieur le Maire,

Je fais suite à notre entretien du 23 janvier dernier en Mairie. Vous trouverez ci-joint un exemplaire du dossier de demande d'autorisation exclusive de recherche de gîte géothermique basse température « Grand Parc Nord ». Il a été élaboré par ENGIE dans le but de pouvoir évaluer les capacités géothermiques du sous-sol des communes du Chesnay Rocquencourt et de La Celle Saint cloud.

Ce document a été déposé en Préfecture des Yvelines fin décembre 2019. Il est actuellement en phase d'analyse par les services compétents de la DRIRE.

Tel que je m'y suis engagé, je ne manquerai pas de vous tenir informé de l'avancement de ce dossier d'une part et de vous consulter avant toute autre démarche de la part du groupe ENGIE sur ce projet d'autre part.

Veillez recevoir, Monsieur le Maire, l'expression de mes respectueuses salutations.

Pierre-Yves DULAC

Cc : Grégoire Wintrebert – Alexis Goldberg – Nicolas Monneyron (ENGIE)

M. Olivier DELAPORTE,
Maire
Ville De La Celle Saint Cloud
8 avenue du général de Gaulle
78170 – La Celle Saint Cloud

N/Réf. : PH/CS – 13/03/25

Objet : Projet d'implantation d'une géothermie

Puteaux, le 9 mars 2018

Monsieur le Maire,

ENGIE Réseaux, partenaire des Collectivités et des territoires pour accélérer leur transition énergétique, développe des solutions de production et de distribution d'énergies locales décarbonées permettant de réduire et de maîtriser le coût de la chaleur pour l'utilisateur, au regard de l'évolution des énergies fossiles et de la taxe carbone en préservant la qualité de l'air et l'environnement.

Dans ce cadre, nous souhaiterions déposer prochainement une demande de Permis de Recherche au titre du Code Minier, en vue de l'implantation d'une géothermie basse température inférieure à 150°C, assortie d'une demande de périmètre d'exclusivité, sur les territoires des communes de La Celle Saint Cloud, Le Chesnay et Rocquencourt.

Ce permis nous permettra ensuite de diligenter, pendant la période d'exclusivité de trois années, les études techniques, environnementales, juridiques et économiques permettant d'établir, le cas échéant, la faisabilité d'un tel projet, compte tenu des besoins en chaleur identifiés sur votre territoire.

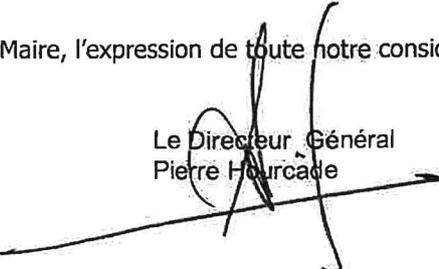
Ces études conduiront également à identifier le site de forage et le programme de travaux, afin de constituer une demande d'ouverture de travaux exploratoires sur l'horizon géologique qui aura ainsi été défini.

Dans cette perspective, nous souhaiterions obtenir confirmation que ce projet de production de chaleur, s'il aboutit, est compatible avec les orientations de votre politique énergétique et ne soulève pas d'objections particulières de votre part.

Nous profitons de la présente pour vous joindre des présentations de la BU France réseaux et de l'expertise d'ENGIE Réseaux dans le domaine de la géothermie.

En vous remerciant par avance de l'attention que vous voudrez bien apporter à notre demande, et demeurant à votre disposition pour tout complément d'information que vous souhaiteriez nous voir apporter,

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur le Maire, l'expression de toute notre considération.


Le Directeur Général
Pierre Hourcade

ANNEXE 10 : Avis de la DRAC du 23 juillet 2020

Unité départementale de l'architecture et
du patrimoine des Yvelines

Affaire suivie par : Tiphaine Linares

Tel : 01 39 50 54 31

Courriel: tiphaine.linares@culture.gouv.fr

Ref: BL/TL D2020 - 130

Versailles, le 23 juillet 2020,

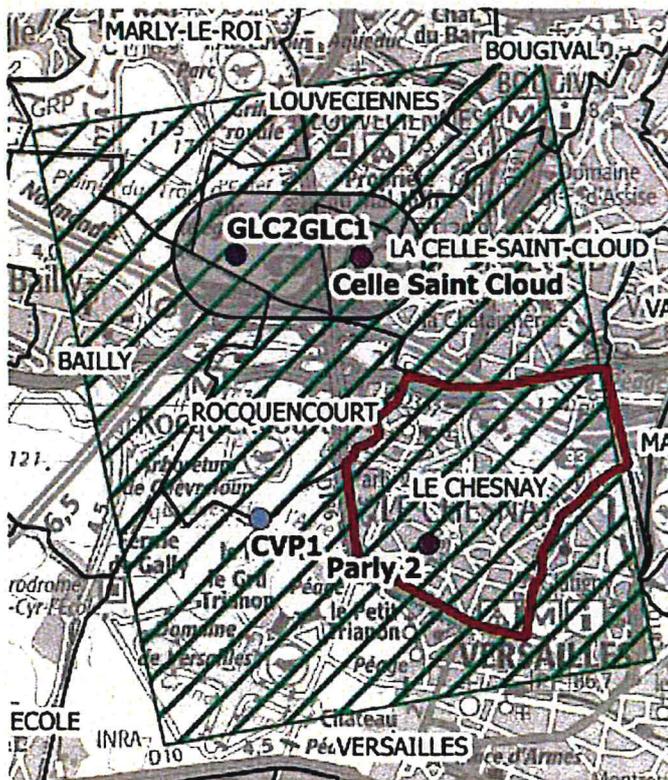
Objet : Consultation sur demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique basse température au dogger et au trias dite "Grand parc Nord".

Par courrier du 23 juin 2020 reçu le 25 juin dernier, vous avez sollicité l'unité départementale de l'architecture et du patrimoine des Yvelines pour contribuer à l'avis sur la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique basse température dite "Grand parc Nord".

J'ai l'honneur de vous faire part de l'analyse suivante :

I. Périmètre de recherche envisagé

La société ENGIE ENERGIE SERVICES a sollicité, pour une durée de trois ans, une autorisation de recherche de gîte géothermique à basse température portant sur un territoire géographique d'environ 28 km² s'étendant sur tout ou une partie des communes suivantes : Le Chesnay-Rocquencourt, Versailles, Bailly, Marly-le-Roi, Louveciennes, Bougival et la Celle-Saint-Cloud.



Périmètre du permis de recherche sollicité

Cette perspective d'exploration des ressources géothermiques sur ce périmètre géographique s'appuie sur l'existence des réseaux de chaleur de Parly II, au Chesnay, et de la Celle Saint-Cloud (foré dans les années 80) ainsi que sur les besoins énergétiques des communes voisines.

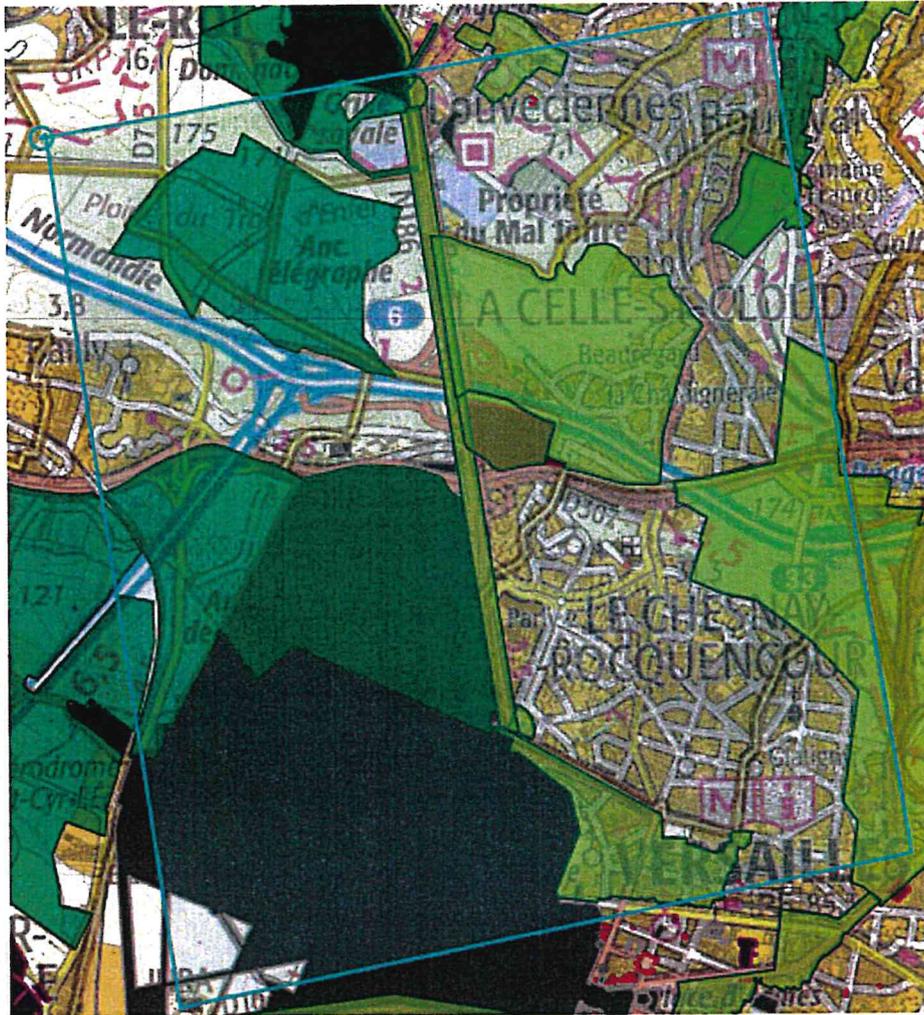
II. Servitudes patrimoniales afférentes à ce périmètre de recherche

Le périmètre géographique concerné par la demande couvre de nombreux monuments historiques dont les sols sont protégés, ainsi que des espaces protégés qui présentent un caractère historique, patrimonial et paysager d'une très haute importance et d'une envergure nationale comme par exemple le Domaine national de Versailles et Trianon et le Domaine National de Marly-le-Roi formant un lien exceptionnel avec l'histoire de la Nation, ou encore le site patrimonial remarquable situé dans le centre historique de Versailles.



Emprises des monuments historiques (noir et violet), du site patrimonial remarquable de Versailles (bleu) dans le périmètre de recherche envisagé (rectangle bleu clair)

Il concerne également plusieurs sites naturels classés et de nombreux abords de monuments historiques, notamment le périmètre délimité des abords du domaine national de Versailles et Trianon qui fait 5 km de rayon.



Emprises des sites naturels classés (vert foncé) et inscrits (vert clair) dans le périmètre de recherche envisagé

Vous trouverez en annexe la liste des servitudes patrimoniales (AC1 - Monuments historiques et AC2 - sites naturels) relatives au périmètre d'exploration de ressources géothermiques.

=> *Se référer aussi à l'atlas des patrimoines <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/> afin de visualiser sur une carte l'ensemble des servitudes patrimoniales, y compris les périmètres de protection au titre des abords.*

III. Incompatibilité du périmètre de recherche avec certaines servitudes patrimoniales

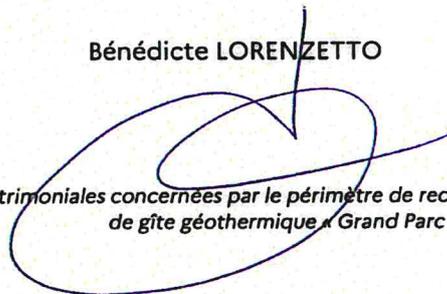
Compte tenu des servitudes patrimoniales concernées par ce périmètre de prospection et aux enjeux patrimoniaux, historiques et paysagers qu'elles représentent, j'appelle votre attention toute particulière sur les travaux miniers impactant les sols protégés au titre des monuments historiques, les sites naturels classés ou situés dans le site patrimonial remarquable de Versailles.

En conséquence, le périmètre de recherche proposé par ENGIE ENERGIE SERVICES devra échapper aux emprises du Domaine National de Versailles et Trianon, du Domaine National de Marly-le-Roi, du parc du château de Rocquencourt (inscrit au titre des monuments historiques), de la propriété du Maréchal Joffre à Louveciennes (classée au titre des monuments historiques), du site patrimonial remarquable de Versailles, du site classé de la Plaine de Versailles, du site classé de la Plaine du Trou de l'Enfer dans la forêt de Marly, du site classé de la partie de la forêt de Marly dite "petit parc" et du site classé du parc du Château de la Celle.

En ce qui concerne le reste de la zone géographique proposée, affectée par des servitudes au titre des abords de monuments historiques et au titre de sites inscrits, il conviendra de consulter à nouveau l'unité départementale de l'architecture et du patrimoine lorsqu'un site de forage précis aura été déterminé et qu'une procédure d'ouverture de travaux miniers sera lancée, conformément aux dispositions du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 relatif à l'ouverture de travaux miniers et à la police des mines.

L'architecte des bâtiments de France,
Cheffe de l'unité départementale de
l'architecture et du patrimoine des Yvelines

Bénédicte LORENZETTO



*Annexe : Liste des servitudes patrimoniales concernées par le périmètre de recherche
de gîte géothermique « Grand Parc Nord »*

Copie :

- Monsieur le Secrétaire général de la Préfecture des Yvelines
- Monsieur le Conservateur régional des monuments historiques d'Ile-de-France
- Madame l'Inspectrice des Sites des Yvelines

DRIEE Ile-de-France
Unité départementale des Yvelines
A l'attention de Mme Diane LECONTE
35 rue de Noailles
78 000 VERSAILLES

Unité départementale de l'architecture et du Patrimoine des Yvelines
7 rue des Réservoirs 78 000 VERSAILLES – standard 01 39 50 49 03 • Télécopie 01 39 50 16 18
Adresse Internet : <http://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Ile-de-France>

Servitudes patrimoniales concernées par le périmètre de recherche de gîte géothermique "grand parc Nord"

Communes	Servitudes AC1 (monuments historiques) et AC4 (SPR)	Servitudes AC2 (Sites)
Bailly	<p>Périmètre délimité des abords du Domaine National de Versailles et Trianon</p> <p>Périmètre de protection du château, 25 rue André Lebourblanc, et Porte de Criton</p> <p>Tour du télégraphe : inscription par arrêté du 6 mai 1943, et son périmètre de protection</p>	<p>Ensemble formé par la Plaine de Versailles, site classé le 07/07/2000</p> <p>Plaine du Trou-de-l'Enfer dans la Forêt de Marly, site classé le 06/12/1938</p>
Bougival	<p>Périmètre de protection de l'Eglise Notre-Dame de l'Assomption</p>	
Celle-Saint-Cloud (La)	<p>Périmètre délimité des abords du Domaine National de Versailles et Trianon</p> <p>Château de la Celle, partiellement inscrit et classé le 14/02/1974, et son périmètre de protection</p> <p>Pavillon du Butard, classement le 29/08/1927, et son périmètre de protection</p> <p>Périmètre de protection du château et parc de Rocquencourt</p>	<p>Domaine de Beauregard, site Inscrit par arrêté le 20/12/1937</p> <p>Parc du Château de la Celle, site inscrit le 21/05/1953 et classé le 22/03/1985</p> <p>Bois de Fausses-reposes, site inscrit le 28/01/1971</p>
Chesnay-Roquencourt (Le)	<p>Domaine National de Versailles et Trianon, et son périmètre délimité des abords</p> <p>Château (ancien), Parc de Rocquencourt, et son périmètre de protection</p> <p>Périmètres de protections de monuments historiques localisés sur Versailles : Chapelle de Béthune (ancienne), Pavillon d'Octroi, Chapelle de l'Ermitage, Synagogue, Maison Cassandre, Villa Bomseil etc.)</p>	<p>Bois de Fausses-reposes, site inscrit le 28/01/1971</p> <p>Route royale de Versailles, site inscrit le 30/01/1940</p>

Louvenciennes	<p>Propriété du Maréchal Joffre, classement par arrêté du 5 novembre 1958, et son périmètre de protection</p> <p>Regard du Jongleur, inscription par arrêté le 16/12/1999, et son périmètre de protection</p> <p>Aqueduc, classement par arrêté du 30 mars 1953, et son périmètre de protection</p> <p>Eglise Saint-Martin, classement par liste de 1889, et son périmètre de protection</p> <p>Château du Pont, inscription par arrêté du 16 mars 1987, et son périmètre de protection</p> <p>Périmètre de protection du Domaine National de Marly-le-Roi</p>	<p>Propriétés situées au sud du chemin de fer, site inscrit le 22/03/1946</p> <p>Route royale de Versailles, site inscrit le 30/01/1940</p> <p>Route royale de Versailles - Zone de 50 m à l'est de la RN 184, site inscrit le 29/10/1953</p>
Marly-le-Roi	<p>Domaine National de Marly-le-Roi, et son périmètre de protection</p> <p>Périmètres de protections de monuments historiques localisés sur Louvenciennes : Aqueduc, Regard du Jongleur et Propriété du Maréchal Joffre</p>	<p>Plaine du Trou-de-l'Enfer dans la Forêt de Marly, site classé le 06/12/1938</p> <p>Partie de la forêt de Marly dite Petit Parc, site classé le 15/10/1932</p> <p>Route royale de Versailles, site inscrit le 30/01/1940</p>
Versailles	<p>Domaine National de Versailles et Trianon, et son périmètre délimité des abords</p> <p>Site patrimonial remarquable de Versailles, avec PSMV (AC4)</p> <p>Périmètres de protections de monuments historiques en dehors du SPR : Chapelle de Béthune (ancienne), Pavillon d'Octroi, Chapelle de l'Ermitage, Synagogue, Maison Cassandre, Villa Bomsel, ancien Baillage, Eglise Notre Dame, ancien hôtel Lambinet, Lycée Hoche, ancienne maison de charité et hôpital Richaud, Hôtel Brucker, Réservoirs de Picardie, Pavillon des Filtres, Monument Pershing-Lafayette, etc.)</p>	<p>Ensemble formé par la Plaine de Versailles, site classé le 07/07/2000</p> <p>Bois de Fausses-reposes, site inscrit le 28/01/1971</p> <p>Quartiers anciens, site inscrit le 13/02/1984</p>

Se reporter à l'Atlas des Patrimoines, disponible à l'adresse suivante : <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

ANNEXE 11 : Ministère des Armées – Armée de terre – zone terre Ile-de-France – courrier du 6 juillet 2020



**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CUT 78	URBA	RUM
ERSGL	SPI	DSPR
AV	POC	SSP
10 JUL. 2020		
EAU	ENREGISTREMENT	
	53233	

**Armée de Terre
Zone Terre Île-de-France**

Saint-Germain-en-Laye, le **06 JUL. 2020**
N° **502020** /AT/ZT IDF/DAFM/NP

Le général de corps d'armée Bruno Le Ray
gouverneur militaire de Paris
officier général de zone de défense et de sécurité de Paris
commandant de zone Terre d'Île-de-France

à

Monsieur le préfet des Yvelines

- OBJET** : Chesnay-Rocquencourt, Versailles, Bailly, Marly-le-Roi, Louveciennes, Bougival et la Celle-Saint-Cloud (78) - Demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique basse température au Dogger et au Trias dite « Grand Parc Nord ».
- REFERENCE** : lettre de la préfecture des Yvelines, du 23 juin 2020.
- ANNEXES** : 1) servitudes d'utilité publique relevant du ministère des Armées ;
2) emprises militaires.

Par lettre citée en référence, vous sollicitez mon avis sur la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique basse température au Dogger et au Trias dite « Grand Parc Nord » sur les communes de Chesnay-Rocquencourt, Versailles, Bailly, Marly le Roi, Louveciennes, Bougival et la Celle Saint Cloud (78).

J'ai l'honneur de vous faire connaître que certaines de ces communes sont grevées, au profit du ministère des Armées, de servitudes d'utilité publique dont le détail est précisé en annexe 1) et dont les caractéristiques à respecter sont consultables dans les plans locaux d'urbanisme des municipalités concernées. Les éventuels travaux susceptibles d'être réalisés à proximité des emprises militaires situées sur la ville de Versailles (cf. document en annexe 2) ne devront pas causer de nuisance. Par ailleurs, la circulation des convois militaires exceptionnels sur l'autoroute A 12 ne devra pas être entravée. Enfin, dans l'hypothèse d'utilisation d'appareils de forage dépassant 50 mètres de haut, la sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Nord (SDRCAM Nord – BA 705 – RD 910 – 37076 Tours Cedex 02, tél. : 02 47 96 19 93) devra être consultée pour avis.

par délégation
Le général Xavier D'AZEMAR
adjoint au commandant de zone Terre Île-de-France

Annexe 1

Servitudes d'utilité publique au profit du ministère des Armées

DEFINITION	DESIGNATION	COMMUNES CONCERNEES	DATE D'APPROBATION	GESTIONNAIRE
PT1 780 64002	Servitude de protection contre les perturbations électromagnétiques relatives au centre Radioélectrique de la base aérienne 107 de Velizy Villacoublay	Versailles	Décret du 01 septembre 2017 Publié au JORF du 03 septembre 2017	Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information Ile-de-France 8 ^e RT Site du Mont Valérien à Suresnes Base des Loges 8 avenue du président Kennedy BP 40202 78102 Saint-Germain-en-Laye cedex
PT1 780 64601	Servitude de protection contre les perturbations électromagnétiques relatives au centre radioélectrique de Satory (camp)	Versailles	Décret du 20 octobre 1995 publié au JORF du 27 octobre 1995	Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information Ile-de-France 8 ^e RT Site du Mont Valérien à Suresnes Base des Loges 8 avenue du président Kennedy BP 40202 78102 Saint-Germain-en-Laye cedex

PT1 780 64602	Servitude de protection contre les perturbations électromagnétiques relatives au centre radioélectrique de Versailles	Versailles	Décret du 07 avril 1970 non publié au JORF	Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information Ile de-France 8 ^e RT Site du Mont Valérien à Suresnes Base des Loges 8 avenue du président Kennedy BP 40202 78102 Saint-Germain-en-Laye cedex
PT2 780 01004	Servitude de protection contre les obstacles liée au faisceau hertzien des Alluets le Roi à Versailles camp de Satory	Versailles	Décret du 17 février 1994 non publié au JORF	Direction interarmées des réseaux de-France 8 ^e RT Site du Mont Valérien à Suresnes Base des Loges 8 avenue du président Kennedy BP 40202 78102 Saint-Germain-en-Laye cedex
PT2 780 64002	Servitude radioélectrique de protection contre les obstacles liée au centre radioélectrique de la base aérienne 107 de Velizy Villacoublay	Versailles	Décret du 05 octobre 2017 Publié au JORF du 07 octobre 2017	Direction interarmées des réseaux de-France 8 ^e RT Site du Mont Valérien à Suresnes Base des Loges 8 avenue du président Kennedy BP 40202 78102 Saint-Germain-en-Laye cedex

PT2 780 64601	Servitude radioélectrique de protection contre les obstacles liée au centre radioélectrique du camp de Satory	Versailles	Décret du 04 mai 1995 Publié au JORF du 06 mai 1995	Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information Ile de-France 8 ^e RT Site du Mont Valérien à Suresnes Base des Loges 8 avenue du président Kennedy BP 40202 78102 Saint-Germain-en-Laye cedex
PT2 780 64603	Servitude radioélectrique de protection contre les obstacles liée au faisceau hertzien de Versailles Satory (Marine) à Houilles	Versailles le Chesnay Bougival la Celle-Saint-Cloud	Décret du 09 juillet 1984 Publié au JORF du 13 juillet 1984	Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information Ile de-France 8 ^e RT Site du Mont Valérien à Suresnes Base des Loges 8 avenue du président Kennedy BP 40202 78102 Saint-Germain-en-Laye cedex
PT2 780 64605	Servitude radioélectrique de protection contre les obstacles au bénéfice du centre radioélectrique de Versailles-Satory	Versailles	Décret du 26 novembre 2012 publié au JORF du 28 novembre 2012	Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information Ile de-France 8 ^e RT Site du Mont Valérien à Suresnes Base des Loges 8 avenue du président Kennedy BP 40202 78102 Saint-Germain-en-Laye cedex

T04 780 64001	Servitudes de balisage liées à l'aérodrome de Velizy Villacoublay	Versailles	Arrêté interministériel du 20 novembre 1989 Publié au JORF du 1er décembre 1989	Unité du service d'infrastructure de la défense de Velizy Villacoublay 78129 VELIZY VILLACOUBLAY AIR
T05 780 64001	Servitudes aéronautiques de dégagement liées à l'aérodrome de Velizy Villacoublay	Versailles	Arrêté interministériel du 20 novembre 1989 Publié au JORF du 1er décembre 1989	Unité du service d'infrastructure de la défense de Velizy Villacoublay 78129 VELIZY VILLACOUBLAY AIR

Annexe 2

Emprises militaires situées sur la commune de VERSAILLES

DENOMINATION	ADRESSE
CASERNE DES RECOLLETS	9 rue des Récollets
CASERNE DES MATELOTS	allée des Matelots
CASERNE CARNOT	3 rue de l'Indépendance Américaine
CASERNE D'ARTOIS	9 rue Edouard Lefebvre
QUARTIER DE CROY	5 rue Royale
CITE DES OFFICIERS	44, 48 rue des Chantiers
CITE DES SOUS-OFFICIERS	74 bis, 76 rue des Chantiers
RESIDENCE FOUCAUD	48 B rue des Chantiers

ANNEXE DU GENIE	avenue du Général Eblé
ANCIENS DOCKS DU GENIE	rue de la Martinière
ETABLISSEMENT INGENIEUR GENERAL JAYAT	avenue du maréchal Moncey
CITE DES CAS SOCIAUX (RELIQUAT)	voie de la Minière
CASERNE FESCH	rue de la Martinière
PAVILLONS D'HABITATION DES SOUS-OFFICIERS	allée de la Martinière
ORGANES COMMUNS DE SATORY	voie Satory
ETABLISSEMENT DU MATERIEL/ STOCKAGE B	avenue de Gribeauval
STANDS DE TIR DE GARNISON (B12)	rue de l'Etang du Désert
TERRAIN D'EXERCICE EST	voie Satory
TERRAIN D'EXERCICES OUEST	voie Satory
CENTRE DE PRODUCTION ALIMENTAIRE	voie Satory
CENTRE DE RAVITAILLEMENT EN ESSENCE	voie Satory

QUARTIER DE GRIBEAUVAL	avenue de Gribeauval
CASERNE DES MORTEMETS (RELIQUAT)	allée des Matelots
DOCKS DE L'ARTILLERIE	rue de la Martinière
EX-AMX/ APX - ZONE B	voie de la minière
EX-AMX/ APX - ZONE EST (LOGEMENTS+DIVERS)	voie de la Minière
EX-AMX/ APX - ZONE OUEST (RELIQUAT)	voie de la Minière
EX-AMX/ APX - ZONE C	voie de Bois Robert
CASERNE JOFFRE/ DROUOT	boulevard du Maréchal Soult
ANNEXE DE L'EX HIA D. LARREY (RELIQUAT)	2, 4 rue Bailly
CIRFA DE VERSAILLES	7 rue des Chantiers
SITE DIRISI SATORY	rue de l'étang du désert

ANNEXE 12 : Agence Régionale de Santé (ARS) - courrier du 22 juillet 2020
Réf. DRIEE/UD78/2020/53055



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



Service émetteur : Santé-Environnement

Délégation départementale des Yvelines

Affaire suivie par : Sophie FABER

Courriel : ars-dd78-se@ars.sante.fr

Téléphone : 01.30.97.73.52

Télécopie : 01 39 49 48 10

Réf : DRIEE/UD78/2020/53055

PJ : /

Monsieur Le Préfet

DRIEE UD78

35 rue de Noailles

78000 VERSAILLES CEDEX

A l'attention de Mme LECONTE

Versailles, le

22 JUL. 2020

Objet : demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique basse température au Dogger et au Trias dite « Grand parc nord »

Monsieur Le Préfet,

Par courrier ci-dessus référencé, vous sollicitez mon avis sur le dossier de demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique à basse température portant sur une aire géographique d'environ 28 km², présenté par la société ENGIE Réseaux (dossier dit « Grand Parc nord »).

Ce projet fera l'objet d'une demande d'ouverture de travaux d'exploitation (DOTEX) conformément au décret 2016-1304 du 4 octobre 2016 qui devra contenir une étude d'impact.

Le périmètre des recherches envisagées couvre 7 communes des Yvelines : Chesnay-Rocquencourt, Versailles, Bailly, Marly-le-Roi, Louveciennes, Bougival, et La Celle-Saint-Cloud.

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-après les remarques que ce dossier appelle de ma part :

• **Protection de la ressource en eau destinée à la consommation humaine**

La zone du projet est en partie concernée par le périmètre de protection éloignée du champ captant d'eau destinée à la consommation humaine de Croissy-Le Pecq déclaré d'utilité publique par l'arrêté préfectoral du 15/10/1986 lequel impose des servitudes.

La zone de recherche est également concernée par les périmètres de protection de l'aqueduc de l'Avre, déclarés d'utilité publique par arrêté préfectoral du 11/01/1965, lequel impose des servitudes.

Remarque 1 : Le projet doit faire l'objet d'un avis d'un hydrogéologue agréé conformément à l'arrêté préfectoral du 15/10/1986.

• **Impacts du projet sur les sols et les eaux souterraines**

Le dossier indique que la phase travaux peut être à l'origine d'une pollution accidentelle des sols et des eaux souterraines par déversement de fluides de forage ou d'hydrocarbures.

De plus, le dossier indique que le projet peut être à l'origine d'une contamination des eaux souterraines par mise en communication des différents niveaux aquifères.

Le dossier précise que des mesures de précautions sont prévues :

- ravitaillement des engins et injection des fluides sur des zones étanches ;
- les différents horizons aquifères seront isolés pour éviter toute communication.

Remarque 2 : Je demande que toutes les précautions soient prises afin d'éviter toute contamination des sols et des eaux souterraines.

- Impacts du projet sur les niveaux sonores

Le pétitionnaire devra veiller à respecter les prescriptions de l'article R.1334-36 du Code de la Santé Publique concernant les nuisances sonores dues aux activités de chantiers, en particulier dans les secteurs proches des habitations. Le chantier devra également se référer à l'arrêté préfectoral n°2012346-003 du 11 décembre 2012 relatif à la lutte contre le bruit dans le département des Yvelines.

Le projet engendrera une augmentation du trafic routier dans la zone de recherche, susceptible d'augmenter les nuisances sonores.

Le dossier précise que les sites de forages se situeront à une distance supérieure à 50 mètres des habitations les plus proches.

Remarque 3 : Le projet devra intégrer des mesures de réduction des nuisances sonores.

- Impacts du projet sur la qualité de l'air

D'après le schéma régional climat, air, énergie d'Ile de France adopté le 14 décembre 2012, la zone de recherche est située en zone sensible pour la qualité de l'air. La mise en place d'action en faveur de la qualité de l'air est prioritaire au sein de ces communes.

La phase de travaux pourrait avoir un impact temporaire sur la qualité de l'air aux alentours du site, dû aux engins de chantier (gaz, particules, poussières).

Le projet engendrera une augmentation du trafic routier dans la zone de recherche, susceptible d'émettre dans l'atmosphère différents gaz polluants ainsi que des particules fines.

Le dossier précise que l'impact du projet sera négligeable sur la qualité de l'air.

Remarque 4 : Le projet devra intégrer des mesures de réduction de son impact sur la qualité de l'air.

Conclusion : Compte tenu des éléments transmis, j'émetts un avis favorable à ce dossier sous réserve de la prise en compte des remarques citées ci-dessous, notamment la saisine d'un hydrogéologue agréé.

Mes services restent à votre disposition pour toute information complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur Le Préfet, l'expression de mes salutations distinguées.

P/Le Directeur Général
La responsable du département
Veille et sécurité sanitaire



Nathalie MALLET

ANNEXE 7 : Avis de la commune de Bougival



**REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL**

SEANCE DU JEUDI 2 JUILLET 2020

L'An Deux Mille Vingt le 2 juillet à 19 heures 30, les membres du Conseil municipal de BOUGIVAL, régulièrement convoqués le 26 juin 2020 conformément aux articles L. 2121-10 et L. 2121-12 du Code Général des Collectivités Territoriales, se sont réunis au nombre de 24 à la Mairie sous la présidence de Monsieur Luc WATTELLE, Maire.

Etaient Présents :

**M. WATTELLE,
Maire,**

Mmes JAQUEMET, BUNOUF, LEVEL
MM. AUGIER, PELLIGRI, SAZDOVITCH, DIOT

Adjoints au maire,

Mmes DUGAST, FELGERES, AUDOUZE, ROUAIX, LE GRAND, BLIN, HUSSON, PAJOT, SEMIN
MM. MEZURE, CUIGNET, ALBERT, AOUN, CLERMONT, VERDYS, SUCHET

Conseillers municipaux,

Absents excusés :

Mme GUENEGAN donne pouvoir à Mme BUNOUF
M. SEBBAH donne pouvoir à M. WATTELLE
M. HUA donne pouvoir à Mme FELGERES
Mme PIRES donne pouvoir à Mme AUDOUZE
M. STANEASE donne pouvoir à M. AUGIER

Mme FELGERES a été désignée secrétaire de séance.

DELIBERATION N°2020-39 : DEMANDE D'AUTORISATION DE RECHERCHE DE GITE GEOTHERMIQUE BASSE TEMPERATURE DIT « GRAND PARC NORD » PAR ENGIE ENERGIE SERVICES

Vu l'enquête publique ouverte en mairie du Chesnay-Rocquencourt (siège de l'enquête publique), la Celle-Saint-Cloud et Louveciennes du 8 au 29 juillet 2020 inclus sur la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique basse température dit « Grand Parc Nord » présentée par la société Engie énergie services, pour une durée de trois ans, sur un site de recherche portant sur tout ou partie des communes du Chesnay-Rocquencourt, de Versailles, Bailly, Marly-le-Roi, Louveciennes, Bougival et La-Celle-Saint-Cloud,

Vu l'arrêté préfectoral portant ouverture d'une enquête publique sur la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique basse température dit « Grand Parc Nord » présentée par la société Engie énergie services,

Considérant que Engie souhaite étudier l'opportunité de réaliser un projet de géothermie basse enthalpie en s'appuyant sur les réseaux de chaleur de Parly II et de la Celle Saint-Cloud ainsi que sur les prospects existants sur les communes incluses dans la demande d'autorisation de recherche et qu'à cette fin elle a missionné le bureau d'étude technique Antea Group pour caractériser les ressources d'énergies renouvelables disponibles.

Considérant qu'en première approche, il apparait que la géothermie pourrait subvenir à une partie des besoins thermiques du réseau (à partir des aquifères du Dogger et du Trias) et que, parmi les différentes énergies renouvelables et de récupération, la géothermie présente deux avantages majeurs en vue d'une valorisation thermique :

- À la différence de l'éolien et du solaire, elle ne présente aucun risque d'intermittence,
- À la différence de la biomasse, elle n'implique l'émission d'aucune particule fine.

Considérant que l'autorisation de recherche demandée dans ce dossier doit permettre :

- De caractériser la ressource géothermique au Dogger et au Trias. L'objectif est de préciser les chances de succès du projet vis-à-vis de chacun des aquifères et d'orienter au mieux les cibles au niveau des réservoirs. Au vu des incertitudes existantes sur le potentiel de l'Ouest Parisien, des études approfondies sont nécessaires.
- D'intégrer une réflexion sur l'architecture des forages. Différentes pistes seront étudiées pour améliorer la productivité des ouvrages pour répondre aux besoins à traiter en surface dans un contexte géologique potentiellement défavorable.
- De trouver un site de forage adapté et approprié qui respectera les contraintes environnementales et réglementaires, ainsi que les contraintes en termes de maîtrise foncière.

Considérant que le Conseil municipal de la Ville de Bougival doit donner son avis sur la demande d'autorisation susmentionnée, dès la mise à l'enquête, dans le mois qui suit la réception du dossier,

Vu le dossier annexé à la présente délibération,

Le Conseil municipal,
Après en avoir délibéré, à l'unanimité,

AUTORISE la recherche de gîte géothermique basse température dit « Grand Parc Nord » par la société Engie Energie Services.

AUTORISE M. le Maire à signer tout document y afférent.

Le Maire

Luc WATTELLÉ



ANNEXE 8 : Avis de la commune du Chesnay-Rocquencourt



Nombre de Conseillers Municipaux : 43

Ont assisté à la séance sous la présidence de Monsieur DELEPIERRE, maire, Mme CHARPENTIER, M. RIBERT, Mme LONCLE-DUDA, M. SOLEILLE, Mme SIADOUS, M. KONSDORFF, Mme BELLIER, M. JARRIGE, Mme TEMENIDES, M. COLLINS, M. BERTIN, M. JORIO, Mme KELLY, Mme FORGET, Mme CHEVRIER, Mme BATAILLE, M. BONNE, M. BERTHOME, M. WANGER, M. AUDIC de QUERNEN, Mme ARENES-SCHNYDER, Mme MAJOU, M. d'ARRENTIERES, M. BAIA, Mme JENNEQUIN, Mme TESTU, Mme MERY, Mme PARMENTIER, M. PRADAUD, Mme RIBERT, M. VOISEUX, M. SEVELY, M. PEUMERY, M. TOLEDANO, M. BRILLAULT, M. RIEUTORD, Mme ALQUIER Mme LE MENE, Mme BILGER, Mme NOKRINGER, Mme GAINARD-VIOT

Secrétaire de séance : Mme LONCLE-DUDA

Absents excusés : M. GORCE

Ont donné pouvoir : M. GORCE à Mme ALQUIER

**ENQUETE PUBLIQUE SUR LA DEMANDE D'AUTORISATION DE RECHERCHE DE SITE
GEOTHERMIQUE PRESENTEE PAR LA SOCIETE ENGIE - AVIS DE LA COMMUNE**

LE CONSEIL,

VU le courrier du préfet des Yvelines en date du 16 juin 2020, annonçant l'ouverture d'une enquête publique du 8 au 29 juillet 2020, sur la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique basse température, présentée par la société ENGIE ENERGIE SERVICES,

VU le dossier soumis à l'enquête publique, présentant notamment le périmètre de recherche portant sur tout ou partie des communes du Chesnay-Rocquencourt, de Versailles, Bailly, Marly-le-Roi, Louveciennes, Bougival et La Celle-Saint-Cloud,

CONSIDERANT la date de réception en Mairie de ce dossier, et le délai imparti au conseil municipal pour émettre un avis sur la demande soumise à l'enquête (un mois à compter de la mise à l'enquête, soit au plus tard le 8 août 2020), peu compatible avec une appropriation du dossier par la Commune,

APRÈS avis favorable à l'unanimité des membres présents ou représentés du conseil communal de la commune déléguée de Rocquencourt du 30 juin 2020,

AYANT entendu l'exposé de M. Philippe COLLINS, rapporteur,

APRES en avoir délibéré,

DECIDE D'EMETTRE L'AVIS SUIVANT :

Le conseil municipal récemment installé considère ne pas être en mesure de rendre un avis dans le délai imparti

ADOPTÉ par 33 voix « POUR » : Monsieur DELEPIERRE, maire, Mme CHARPENTIER, M. RIBERT, Mme LONCLE-DUDA, M. SOLEILLE, Mme SIADOUS, M. KONSDORFF, Mme BELLIER, M. JARRIGE, Mme TEMENIDES, M. COLLINS, M. BERTIN, M. JORIO, Mme KELLY, Mme FORGET, Mme CHEVRIER, Mme BATAILLE, M. BONNE, M. BERTHOME, M. WANGER, M. AUDIC de QUERNEN, Mme ARENES-SCHNYDER, Mme MAJOU, M. d'ARRENTIERES, M. BAIA, Mme JENNEQUIN, Mme TESTU, Mme MERY, Mme PARMENTIER, M. PRADAUD, Mme RIBERT, M. VOISEUX, M. SEVELY,

10 abstentions : M. PEUMERY, M. TOLEDANO, M. BRILLAULT, M. RIEUTORD, Mme ALQUIER et son pouvoir, Mme LE MENE, Mme BILGER, Mme NOKRINGER, Mme GAINARD-VIOT

Fait et délibéré en séance, le 2 juillet 2020
Pour extrait certifié conforme,
Le maire,

Richard DELEPIERRE



*Sous la surveillance et la responsabilité du Maire,
Mme Anne RIPOLL, directeur général adjoint des services
Agissant par délégation en date du 28 /05/2020*

Certifie le caractère exécutoire du présent acte,

Transmis en Préfecture, le 08/07/2020

Publié ou notifié, le 08/07/2020

Fait au Chesnay-Rocquencourt, le 08/07/2020

ANNEXE 9 : Avis de la commune de la Celle-Saint-Cloud

ANNEXE 9 : Avis du maire de la Celle-Saint-Cloud



La Celle Saint-Cloud

CABINET
COURRIER RESERVE

60563 17 JUL. 2020

DOCUMENT REMIS POUR
ATTR. D07 INF. DRE

PREFECTURE DES YVELINES

Monsieur Jean-Jacques BROT

Préfet

1 rue Jean Houdon

78000 VERSAILLES

PREFECTURE DES YVELINES

27 JUL. 2020

DRE

Le 10 juillet 2020

Hôtel de Ville
Le Maire

Secrétariat du Maire
☎ 01 30 78 10 12
elus@ville-lacellesaintcloud.fr
N/Réf : 162262

Préfecture des Yvelines
17 JUL. 2020
Secrétariat Préfet

Monsieur le Préfet,

A la demande de la société ENGIE, la préfecture des Yvelines soumet à enquête publique un projet de prospection de gisements de nappes souterraines susceptibles d'alimenter un réseau de chauffage par géothermie. La zone de prospection concerne plusieurs communes, dont la Celle Saint-Cloud et Le Chesnay-Rocquencourt. L'initiative semble relever de cette dernière, sans concertation avec la commune de la Celle Saint-Cloud, qui n'a exprimé aucun besoin en la matière.

La commune de la Celle Saint-Cloud n'est pas opposée au développement de la géothermie. Une installation de cette nature y a d'ailleurs fonctionné pendant plusieurs années au début des années 80, à un moment où la technique n'était pas parfaitement maîtrisée. Pour autant, le projet tel qu'il est présenté ne peut convenir, tant sur la forme que sur le fond.

Sur la forme, il n'est pas admissible qu'un dossier de cette ampleur n'ait pas été évoqué au préalable avec les élus, d'autant que les pistes évoquées ne tiennent pas compte des projets de développement ou de réhabilitation sur lesquels nous travaillons, en particulier concernant le quartier de Beauregard.

Sur le fond, les travaux de prospection puis d'exploitation de la géothermie exigent des installations importantes qui, dans une commune comme la nôtre, ne sont pas sans soulever de nombreuses difficultés. La Celle Saint-Cloud est en effet composée de secteurs urbains à haute qualité architecturale, de domaines historiques (dont la propriété du ministère des Affaires étrangères), de grandes copropriétés et d'espaces boisés classés. La capacité à intervenir dans des espaces libres de toute occupation est donc très limitée. Dans ce contexte, la sensibilité de la population à toute atteinte à son environnement est grande et aucun projet ne peut être conduit sans avoir été précédé d'un important effort de conviction.

La commune de la Celle Saint-Cloud estime que le développement de la géothermie ne peut que s'inscrire dans un projet urbain plus global. Ces conditions ne sont aujourd'hui pas remplies et ne le seront pas avant plusieurs années. La période dans laquelle se déroule cette enquête (au mois de juillet et alors que le nouveau conseil municipal est à peine installé) ne manquera d'ailleurs pas de soulever des contestations justifiées.

Ce courrier est porté à la connaissance de Madame la commissaire-enquêteur pour être porté au registre.

Je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de ma considération distinguée.

En S. V. V. V.



Le Maire,

Olivier DELAPORTE
Vice-Président de Versailles Grand Parc