

ENQUETE PUBLIQUE PREALABLE A
L'AUTORISATION DE RECHERCHE D'UN GITE GEOTHERMIQUE
A BASSE TEMPERATURE AU DOGGER
ET A L'AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX DE
RECHERCHE D'UN GITE GEOTHERMIQUE

pour le SMIREC
(syndicat mixte des réseaux d'énergie calorifique)

Commune de La Courneuve

Enquête Publique du 18 avril au 19 mai 2017

RAPPORT DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

PARTIE A : LE RAPPORT
PARTIE B : AVIS ET CONCLUSIONS

Jean-François
Boullet

Le 8 juin 2017

Table des matières

1. DEROULEMENT DE L'ENQUETE.....	5
1.1. OBJET DE L'ENQUETE	5
1.2. ENVIRONNEMENT ADMINISTRATIF	7
1.3. DESIGNATION DU COMMISSAIRE ENQUETEUR.....	8
1.4. MODALITES DE L'ENQUETE	8
1.5. PUBLICITE DE L'ENQUETE	9
1.6. DOCUMENTS MIS A LA DISPOSITION DU PUBLIC.....	10
1.7. RENCONTRES AVEC LES AUTORITES DEPARTEMENTALES ET COMMUNALES	10
1.7.1. Rencontre avec les autorités départementales.....	10
1.7.2. Rencontres avec le pétitionnaire et visite du site	11
1.7.3. Rencontre avec les maires.....	11
1.8. PERMANENCES	11
1.9. RECUEIL DU REGISTRE ET DES DOCUMENTS ANNEXES	12
2. OBSERVATIONS DU PUBLIC.....	12
3. EXAMEN DE LA PROCEDURE	12
4. EXAMEN DU DOSSIER D'ENQUETE.....	13
4.1. PRESENTATION GENERALE.....	13
4.1.1. Le dossier : document n°1 (336 pages+333 pages annexes).....	13
4.1.2. Avis des PPA Document n°2 et Document n°3	13
4.2. EXAMEN DETAILLE DU DOSSIER (DOCUMENT N°1).....	14
4.2.1. Chapitre 0 : résumé non technique.....	14
4.2.2. Chapitre 1 : Informations générales	15
4.2.3. Chapitre 2 : demande d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique à basse température au Dogger 16	16
4.2.4. Chapitre 3 : demande d'autorisation d'ouverture de travaux de forage	17
4.2.5. Chapitre 4 : étude d'impact sur l'environnement.....	18
4.2.6. Chapitre 5 : analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	24
4.2.7. Chapitre 6: document de sécurité et santé.....	25
4.2.8. Chapitre 7 : annexes.....	26
4.3. AVIS DES PPA	26
4.3.1. Avis de l'autorité environnementale de la préfecture de la région Ile de France DRIEE Service Eau et Sous sol document n°2 daté du 15/02/2017.....	27
4.3.2. Rapport du Service des Mines de la préfecture de la région Ile de France DRIEE Service Eau et Sous sol document n°3 daté du 15/02/2017.....	28
5. EXAMEN DES OBSERVATIONS DU PUBLIC	30
6. PROCES VERBAL DE FIN D'ENQUETE.....	31

7. MEMORANDUM EN REPONSE	31
8. AVIS ET CONCLUSIONS MOTIVEES DU COMMISSAIRE ENQUETEUR SUR LA DEMANDE D'AUTORISATION DE RECHERCHE D'UN GITE GEOTHERMIQUE A BASSE TEMPERATURE AU DOGGER, ET A L'AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX DE RECHERCHE D'UN GITE GEOTHERMIQUE	33
8.1. OBJET DE L'ENQUETE	33
8.2. AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR	34
8.2.1. Sur l'objet de l'enquête et de son utilité.....	34
8.2.2. Sur le dossier présenté par le SMIREC.....	34
8.2.3. Sur le déroulement de l'enquête.....	35
8.3. CONCLUSIONS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR	35

Liste des annexes

- Annexe 1 : décision du 28 février 2017 du Tribunal Administratif de Montreuil nommant le commissaire enquêteur,
- Annexe 2 : arrêté préfectoral n° 2017-0677 du 17 mars 2017 prescrivant l'ouverture de l'enquête publique,
- Annexes 3-1 à 3-4 : publications dans la presse,
- Annexe 4 : modèle d'affichage,
- Annexe 5 : registre d'enquête
- Annexe 6 : certificat d'affichage
- Annexe 7 : Procès verbal de fin d'enquête
- Annexe 8 : dossier d'enquête

**ENQUETE PUBLIQUE PREALABLE A
L'AUTORISATION DE RECHERCHE D'UN GITE GEOTHERMIQUE
A BASSE TEMPERATURE AU DOGGER**

**ET A L'AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX DE
RECHERCHE D'UN GITE GEOTHERMIQUE**

**pour le SMIREC
(syndicat mixte des réseaux d'énergie calorifique)**

Commune de La Courneuve

Enquête Publique du 18 avril au 19 mai 2017

RAPPORT DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

PARTIE A

1. Déroulement de l'enquête

1.1. Objet de l'enquête

Contexte général :

La grande particularité du Bassin Parisien est d'offrir une très bonne coïncidence entre les ressources géologiques et la demande de chauffage. En effet de nombreuses agglomérations parisiennes sont situées au droit d'aquifères continus.

Parmi eux le Dogger s'étend sur plus de 15 000 km² et les températures de ce réservoir varient entre 56 et 85°C.

Après le choc pétrolier des années 1975 la géothermie à basse température a connu un démarrage rapide, mais des problèmes de corrosion, de dépôts et surtout financiers ont fortement ralenti l'usage de cette technique de chauffage.

En tenant compte des retours d'expérience le Comité Technique Géothermie sur aquifères profonds, en 2015, a publié un guide de mise en œuvre de forages profonds. Par la suite la DRIEE, l'ADEME et le BRGM ont publié en complément un guide des pratiques sur ce sujet. Des règles de l'art relatives à la construction de forages géothermiques exploitant des aquifères profonds ont été édictées.

Principe de fonctionnement d'une installation de géothermie en doublet :

Un forage profond atteint la nappe du Dogger. Il est équipé d'une pompe immergée qui refoule le liquide de la nappe vers un échangeur de chaleur liquide/eau, installé en surface dans un local technique. Un autre forage profond permet grâce à une pompe de réinjecter le liquide géothermique, légèrement refroidi, dans la nappe du Dogger. Un réseau secondaire distribue à partir de l'échangeur l'eau chaude vers les utilisateurs. On doit veiller à ce que les points de prélèvement et de réinjection soient suffisamment éloignés pour que la température globale de la nappe ne soit pas perturbée. Par ailleurs grâce à cette technique la nappe ne risque pas de s'épuiser hydrauliquement puisqu'on restitue ce qui a été prélevé.

Aujourd'hui les réseaux d'Ile de France représentent 50% des réseaux existants à l'échelle nationale. Il y a 150 forages en Ile de France dont une douzaine dans un rayon de 10 km autour du site actuel de La Courneuve.

Objet de l'enquête :

Sur le territoire de La Courneuve il existe 2 installations exploitées par le Syndicat Mixte des Réseaux d'Energie Calorifique (SMIREC), qui fonctionnent en doublet, l'une dite « nord » l'autre dite « sud ».

En ce qui concerne le site nord le SMIREC envisage de créer un nouveau forage pour pérenniser l'installation et accroître la puissance thermique des réseaux.

Le SMIREC doit effectuer une recherche d'un gîte géothermique puis réaliser des travaux de forage. Le code minier précise que :

- la recherche d'un gîte géothermique est soumise à autorisation préfectorale après tenue d'une enquête publique
- il faut une autorisation préfectorale d'ouverture de travaux miniers (en l'occurrence forage dans la nappe) après tenue d'une enquête publique

Dans le cas présent les deux enquêtes sont conjointes.

1.2. Environnement administratif

Ce projet est soumis à enquête publique en application :

- Du code de l'environnement, livre 1er, titre II information et participation des citoyens, notamment les articles L.123-1 à 19
- Du code minier, notamment chapitre IV, articles L.124

Et vu :

- L'arrêté préfectoral n°2017-0677 du 17 mars 2017 d'ouverture d'enquête publique relatif à la demande :
 - d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique à basse température au Dogger
 - d'une autorisation d'ouverture de travaux de recherche d'un gîte géothermique
déposée par le Syndicat Mixte des Réseaux d'Energie Calorifique dont le siège est 75 rue Rateau – URBAPARC 3 à 93120 La Courneuve
- Le décret n°78-498 du 28 mars 1978 modifié relatif aux titres de recherche et d'exploitation de géothermie
- Le décret n°2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains
- L'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement
- Le rapport de l'inspection de la DRIEE d'Ile de France (service des eaux et sous-sol) du 15 février 2017 déclarant le dossier de demande complet et recevable
- L'avis de l'autorité environnementale en date du 17 février 2017
- Le rapport du service de la police des mines de la DRIEE d'Ile de France
- L'avis de l'ARS du 24 janvier 2017 sur le projet

1.3. Désignation du commissaire enquêteur

Par décision du 28 février 2017, Madame la Présidente du Tribunal Administratif de Montreuil a désigné comme commissaire enquêteur :

Monsieur Jean-François Boulet

domicilié pour les besoins de l'enquête à la mairie de La Courneuve siège de l'enquête.

Ce document figure en annexe 1.

1.4. Modalités de l'enquête

Monsieur le préfet de la Seine Saint-Denis a publié le 17 mars 2017 un arrêté préfectoral n° 2017-0677 prescrivant l'ouverture de l'enquête publique

Cet arrêté indique les modalités de l'enquête, dont les principales, en conformité avec les lois et décrets applicables, sont :

- La durée du mardi 18 avril au vendredi 19 mai 2017 inclus,
- Un exemplaire du dossier soumis à enquête et un registre d'enquête, cotés et paraphés par le commissaire enquêteur, seront déposés à la mairie de La Courneuve, et mis à la disposition du public aux heures d'ouverture habituelles de la mairie
- le commissaire enquêteur se tiendra à la disposition du public selon le planning ci-dessous :

Date	Lieu	Heure
Mardi 18 avril 2017	Mairie de La Courneuve Centre administratif Mécano	14h00 à 17h00
Mercredi 26 avril 2017	Mairie de La Courneuve Centre administratif Mécano	8h45 à 11h45
Samedi 13 mai 2017	Mairie de La Courneuve Centre administratif Mécano	8h45 à 11h45
Vendredi 19 mai 2017	Mairie de La Courneuve Centre administratif Mécano	14h00 à 17h00

- La publicité de l'enquête par voie d'affichage sera effectuée par les soins de monsieur le maire de La Courneuve mais aussi ceux des communes de Aubervilliers, Drancy, Dugny, Le Bourget, Pantin au plus tard 15 jours avant le début de l'enquête et pendant toute la durée de l'enquête.
Elle sera effectuée aux emplacements habituels d'affichage.
- Le pétitionnaire se charge d'effectuer l'affichage au voisinage du site
- L'enquête sera annoncée au moins 15 jours avant le début de l'enquête dans 2 journaux locaux ou régionaux par les soins de Monsieur le préfet de la Seine Saint-Denis .L'avis sera rappelé dans ces mêmes journaux dans les huit premiers jours de l'enquête.
- L'avis d'enquête est publié sur le site internet des Services de l'Etat de la Seine Saint-Denis www.seine-saint-denis.gouv.fr.
Un site internet est dédié à cette enquête : <http://permisrecherchegeothermielacourneuve.fr>.
Le public pourra donc consulter le dossier d'enquête sur le site de la préfecture de la Seine Saint-Denis d'une part, sur le site dédié d'autre part, et indiquer des observations sur le registre électronique de ce site. Il pourra également lire les observations portées par d'autres citoyens sur le registre.
Pour favoriser l'accès à ce site dédié, la préfecture et le pétitionnaire mettront à disposition du public un poste informatique dans leurs bureaux respectifs.
- Le public pourra également obtenir des informations auprès de monsieur GHESTEM directeur technique du SMIREC.
- Les conseils municipaux des communes concernées (La Courneuve, Dugny, Drancy, Le Bourget, Pantin et Aubervilliers) seront appelés à formuler un avis sur le dossier dans les 15 jours qui suivent la clôture de l'enquête.

L'arrêté préfectoral figure en annexe 2.

1.5. Publicité de l'enquête

Les avis de publicité de l'enquête ont été publiés par les soins de Monsieur le préfet de la Seine Saint-Denis dans les journaux suivants:

- Le Parisien éditions du 93 les 29/03 et 21/04/2017
- Les Echos les 24/03 et 21/04/2017

Une copie de ces publications est annexée à ce rapport (annexes 3-1 à 3-4).

Par ailleurs un affichage (annexe 4) a été effectué par les soins de Messieurs les maires des communes concernées, au plus tard 15 jours avant le début de l'enquête et pendant toute la durée de l'enquête aux emplacements habituels d'affichage, et au voisinage du site objet de l'enquête par les soins du pétitionnaire. L'affichage par les mairies concernées sera certifié en fin d'enquête par un document établi par le maire de chaque commune (annexe 6).

La mise en œuvre des moyens de la consultation par voie électronique sur le site dédié a bien été effectuée (avec l'appui de la société Publilégal).

1.6. Documents mis à la disposition du public

Indépendamment de la consultation par internet, les documents suivants ont été mis à la disposition du public, pendant toute la durée de l'enquête, aux lieux, jours et heures indiqués ci-dessus :

- Un registre d'enquête à feuillets non mobiles, coté et paraphé par le commissaire enquêteur (annexe 5),
- L'arrêté préfectoral du 17 mars 2017
- Un dossier d'enquête (annexe 8) comprenant :
 - Le dossier de demande d'autorisation de recherche de site géothermique et d'autorisation d'ouverture de travaux de recherche de site géothermique
 - Les avis de Personnes Publiques Associées

1.7. Rencontres avec les autorités départementales et communales

1.7.1. Rencontre avec les autorités départementales

Le 10 mars 2017 le commissaire enquêteur a rencontré dans les bureaux de la préfecture de la Seine Saint-Denis madame JEAN-LOUIS qui lui a remis le dossier. Sur place le commissaire a coté et paraphé toutes les pièces du dossier. Le contexte particulier de cette enquête a été largement évoqué, il s'agit d'une « enquête électronique » sachant que les éléments du dossier et un registre dématérialisé sont accessibles sur le réseau Internet.

1.7.2. Rencontres avec le pétitionnaire et visite du site

Après divers contacts téléphoniques et courriels entre le commissaire enquêteur et le siège du SMIREC il a été établi que ce serait monsieur GHESTEM responsable du projet qui suivrait le déroulement de l'enquête.

Le 11 avril 2017, une réunion s'est tenue avec le commissaire enquêteur dans les bureaux du SMIREC 75 rue Rateau à La Courneuve en présence de monsieur GHESTEM directeur technique et madame MENGUY directrice. A cette occasion les éléments importants du dossier ont été présentés au commissaire enquêteur.

Le 3 mai 2017 le commissaire enquêteur a effectué une visite du site guidé par monsieur GHESTEM rue Politzer à La Courneuve où se trouve la centrale géothermique et les forages 2 et 3. Le commissaire enquêteur a donc pu appréhender l'impact d'une telle installation sur l'environnement actuel.

1.7.3. Rencontre avec les maires

Au cours de l'enquête le commissaire enquêteur a proposé de rencontrer Mr Gilles POUX maire de La Courneuve afin de recueillir son point de vue sur cette opération. L'emploi du temps de monsieur le maire n'a pas pu permettre cette rencontre.

Par contre l'arrêté préfectoral d'ouverture d'enquête prévoyait que les communes voisines devaient réaliser un affichage de l'avis d'enquête mais aussi éventuellement provoquer une délibération de leur conseil municipal. Le commissaire enquêteur a donc contacté les mairies concernées pour leur demander leurs intentions sur ce sujet. Les réponses de ces communes ont été les suivantes :

La Courneuve	Pas de délibération prévue prochainement
Aubervilliers	Pas de réponse
Drancy	Pas de réponse
Le Bourget	Pas de réponse
Pantin	Pas de réponse
Dugny	Oui, au prochain Conseil

1.8. Permanences

Les permanences du commissaire enquêteur, ont été effectuées aux lieux, dates et heures prévues par l'arrêté préfectoral, à savoir :

Date	Lieu	Heure
Mardi 18 avril 2017	Mairie de La Courneuve Centre administratif Mécano	14h00 à 17h00
Mercredi 26 avril 2017	Mairie de La Courneuve Centre administratif Mécano	8h45 à 11h45
Samedi 13 mai 2017	Mairie de La Courneuve Centre administratif Mécano	8h45 à 11h45
Vendredi 19 mai 2017	Mairie de La Courneuve Centre administratif Mécano	14h00 à 17h00

1.9. Recueil du registre et des documents annexes

L'enquête s'est terminée le 19 mai 2017 inclus.

Le registre mis à la disposition du public, a été clos par le commissaire enquêteur, et recueilli à la mairie de La Courneuve pour être joint au présent rapport où il figure en tant qu'annexe 5.

2. Observations du public

Le registre d'enquête déposé à la mairie de La Courneuve ne comprend aucune annotation. Personne n'est venu consulter le dossier pendant ni hors des heures de permanence du commissaire enquêteur.

De même personne ne s'est déplacé ni à la Préfecture de la Seine Saint-Denis ni au siège du SMIREC pour consulter le dossier ni sous sa forme papier, ni sous sa forme informatique grâce à un poste mis à la disposition des visiteurs.

Le site dédié pour cette « e-enquête » géré par la société Publilégal a été visité 17 fois, mais aucune observation n'a été déposée par ces personnes.

Aucun courrier n'est parvenu au commissaire enquêteur.

3. Examen de la procédure

L'ensemble de ce dossier semble correctement traité tant du point de vue technique que du point de vue du respect de la législation en vigueur. Il suit les règles du Code de l'Environnement et du Code Minier.

Il n'est pas du ressort du commissaire enquêteur de dire le droit, mais simplement il peut dire s'il lui semble que la procédure décrite ci-dessus est légale et s'il lui semble qu'elle a été respectée dans la conduite de cette enquête.

A la lumière des différents paragraphes ci-dessus, et par comparaison avec les dispositions prévues par l'arrêté préfectoral du 17/03/2017 il semble que la procédure ait été bien respectée.

4. Examen du dossier d'enquête

4.1. Présentation générale

Le dossier d'enquête comprend :

- Le dossier de demande d'autorisation de recherche de site géothermique et d'autorisation d'ouverture de travaux de recherche de site géothermique
- Les avis de Personnes Publiques Associées

4.1.1. Le dossier : document n°1 (336 pages+333 pages annexes)

Ce très volumineux dossier est présenté en 7 chapitres précédés par le résumé non technique d'usage pour ce type d'affaire.

- Chapitre 0 : résumé non technique pages 13 à 24
- Chapitre 1 : informations générales pages 26 à 56
- Chapitre 2 : demande d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique à basse température au Dogger pages 57 à 123
- Chapitre 3 : demande d'autorisation d'ouverture de travaux de forage pages 124 à 156
- Chapitre 4 : étude d'impact sur l'environnement pages 157 à 306
- Chapitre 5 : analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus pages 307 à 320
- Chapitre 6 : document de sécurité et santé pages 321 à 336
- Chapitre 7 : annexes 333 pages

4.1.2. Avis des PPA Document n°2 et Document n°3

2 avis ont été rendus et accompagnent le dossier d'enquête :

Document n°2 : DRIEE Ile de France - autorité environnementale
Avis du 15/02/2017 9 pages

Document n°3 : DRIEE Ile de France – du service en charge de la police des
Mines rapport du 15/02/2017 13 pages

4.2. Examen détaillé du dossier (document n°1)

4.2.1. Chapitre 0 : résumé non technique

Il rappelle que le SMIREC exploite 2 réseaux de chaleur sur la commune de La Courneuve destinés à fournir la chaleur nécessaire au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire de divers ensembles immobiliers et bâtiments publics.

La puissance totale actuelle est de 41,4 MW. Pour l'augmenter et pérenniser la ressource il est nécessaire de réaliser un nouveau forage géothermique sur la commune de La Courneuve dans la nappe aquifère du Dogger.

L'obtention d'un permis de recherche est nécessaire. La superficie de la zone du permis est de 5,4 km² couvrant les 7 communes suivantes : La Courneuve, Dugny, Le Bourget, Drancy, Bobigny, Pantin et Aubervilliers.

Les caractéristiques techniques relatives au forage et à son exploitation sont rappelées :

- . coordonnées Lambert du point d'impact du puits
- . doubles voire triples tubages pour protéger les aquifères traversées, cimentation sur toute la hauteur du puits pour isoler la nappe du Dogger des autres nappes traversées
- . température de l'eau prélevée = 58,9°C
- . température mini de l'eau réinjectée = 25°C
- . débit maxi = 300 m³/h
- . puissance thermique = 11,8 MW
- . longueur totale de forages = 2088 m

L'accès au site de forage se fera par la rue Politzer, et l'aire du site est de 3200 m².

Une étude d'impact sera présentée. Les grandes lignes de cette étude sont exposées :

- . situation de zonage définie par le PLU
- . pas de projet d'aménagement sur le secteur
- . prise en compte des obligations engendrées par les espaces naturels protégés
- . prise en compte de la pollution des sols
- . recensement de l'impact des travaux
- . prise en compte de la sécurité et de la santé pendant la période des travaux, puis celle de l'exploitation

Les coûts des principaux postes de dépenses pour l'opération sont évoqués :

- . coût global de réalisation du puits = 4309 K€ HT

- . coût des équipements de la boucle géothermique du doublet = 150K€ HT
- . coût d'exploitation annuels du doublet sur 30 ans = 334 K€ HT/an

Le coût de mise en œuvre des mesures techniques et organisationnelles visant à réduire ou supprimer l'impact de l'exploitation est estimé à 90900€ HT /an auquel s'ajoute le coût des interventions d'entretien des puits (12600€ HT/ intervention à raison d'une intervention tous les 5 à 10 ans)

4.2.2. Chapitre 1 : Informations générales

Le document commence par un état des lieux :

- . 1 doublet géothermique GLCN1 / GLCN2 pour le réseau nord à l'arrêt
- . 1 doublet géothermique GLCS1 GLCS2 pour le réseau sud en fonction
- . 1 forage de production GLCN3 pour un triplet avec GLCN1 et GLCN2 en réinjection, non exploité actuellement de cette façon...

.....ce qui amène à envisager des travaux pour améliorer le fonctionnement et produire l'énergie de la façon suivante :

- . fermer les puits GLCN1 et GLCN2
- . conserver le puits GLCN3 comme producteur
- . forer le puits de réinjection GLCN4 et le faire fonctionner en doublet avec GLCN3
- . modifier la boucle géothermale entre les puits et réaliser une liaison entre les chaufferies nord et sud

Ainsi le document présent constitue le dossier conjoint comportant 2 demandes :

- . octroi d'un permis de recherche
- . demande d'ouverture de travaux

Ensuite le document présente le contenu du dossier qui va détailler les aspects techniques et environnementaux relatifs au forage. La pertinence du projet au stade de l'étude de faisabilité est présentée : il y a bien un intérêt géothermique pertinent de puiser dans le Dogger pour les besoins des réseaux de chaleur de la ville de La Courneuve.

Les justifications des capacités techniques du maître d'ouvrage (le SMIREC) et du maître d'œuvre sont présentées.

Le contexte et la description du projet de valorisation de la ressource sont détaillés. Les coûts d'opération sont cités, le financement présenté, ainsi que le planning prévisionnel du projet. Les conditions réglementaires d'accès à la ressource sont listées tant en phase travaux qu'en phase exploitation. Il est précisé que l'objectif du projet étant la récupération de chaleur souterraine les règles du Code Minier s'appliquent. Il est rappelé que 12 doublets géothermiques fonctionnent dans un rayon de 10 km autour du site de La Courneuve et qu'il faut donc s'assurer que le nouveau projet ne leur nuira pas.

Les travaux devront être réalisés dans le respect des dispositions du SDAGE en vigueur au voisinage du site de La Courneuve.

Les risques et contraintes techniques sont identifiés :

- . contraintes en surface : surface mini souhaitable
- . contraintes d'impact au réservoir
- . contraintes de conception

- . risques géologiques et hydrogéologiques
- . risques liés au forage
- . contraintes d'organisation et de planification
- . contraintes de chantier

4.2.3. Chapitre 2 : demande d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique à basse température au Dogger

Le document présente la localisation du secteur d'étude. Il traite ensuite des réseaux de chaleur de La Courneuve :

- . leurs caractéristiques techniques : doublets, réseaux, centrale, chaufferie
- . le bilan de fonctionnement en termes de puissance souscrite par les abonnés soit environ 49 MW en 2015
- . les raccordements et déconnexions à venir sur le réseau de La Courneuve et l'extension de ce réseau. Des schémas et tableaux sont présentés.

Le document présente les caractéristiques de l'horizon géologique ciblé :

- . description des couches géologiques, situation du Dogger amenant à prévoir une profondeur verticale du nouveau puits de 1648 m sous le terrain naturel
- . rappel que les calcaires du Dogger avec 150 forages en Ile de France représentent l'un des réservoirs basse température les plus développés au monde
- . cartes géothermales montrant que la température du Dogger s'élève quand on se déplace vers l'est
- . l'eau du Dogger est légèrement acide et fortement minéralisée (NaCl) et 30 à 40 mg/l de sulfures

Une étude de modélisation numérique du réservoir a été réalisée pour aider aux choix techniques du forage réinjecteur. Les résultats de la modélisation sont présentés. L'impact du nouveau forage est considéré comme négligeable.

Un exposé sur la sollicitation actuelle du Dogger est présenté. Les doublets en exploitation proches du secteur nord sont ceux du secteur sud. Suite à la modélisation numérique du réservoir les données techniques pour le nouveau forage sont :

- . situation de la tête de puits en coordonnées Lambert
- . le forage est à 870 m du puits GLCN3
- . il y a 1550 m d'écartement entre les sabots des puits GLCN3 et GLCN4
- . les cotes de fond des puits sont respectivement pour les puits GLCN3 et GLCN4 à une profondeur verticale de 1648 et 1770m
- . le périmètre prévisionnel du permis d'exploitation sollicité atteint environ 7,8 km pour une superficie de 4,3 km² environ
- . le volume d'exploitation du réservoir est estimé à 522 millions de m³
- . la température de prélèvement est de 58,9°C
- . la température de réinjection est de 25 à 37°C
- . le débit est de 185 à 300 m³/h
- . la puissance thermique maxi est de 11,8 MW

Au total 7 communes sont concernées par le permis de recherche : La Courneuve, Dugny, Drancy, Le Bourget, Bobigny, Pantin et Aubervilliers. Une carte montre la situation de la zone du permis en regard des autres forages en exploitation.

Le paragraphe 2-6 expose le dispositif de mobilisation de la ressource. Le diamètre du forage est précisé, après 300 m à la verticale il sera incliné à environ 38° pour obtenir un écartement suffisant à la base. Une coupe technique et géologique du forage GLCN4 est montrée. De même un schéma de principe et de prédimensionnement de la boucle nord est montré. Un tableau regroupe une description sommaire des équipements de complétion de la boucle géothermale.

Enfin les contraintes liées au fluide sont listées :

- . problèmes de corrosion : l'eau du Dogger contient 25 g/l de sel et des sulfures
- . risques de dépôts (sulfures de fer et carbonates) en lien avec la température
- . nécessité de mettre en place des tamis de filtration sur la boucle

Dans le paragraphe 2-7 les contrôles périodiques et le suivi d'exploitation sont mentionnés. Dans le paragraphe 2-8 les conditions d'arrêt d'exploitation du gîte sont évoquées, y compris la procédure d'abandon. Il est rappelé la nécessité de protéger les aquifères superficiels. Un schéma de coupe du forage montre les zones de mise en place d'éventuels bouchons d'abandon sur les forages GLCN1 et GLCN2. Le coût de l'abandon est estimé à 961 k€ HT pour le doublet GLCN3 et GLCN4.

Enfin le paragraphe 2-9 est un résumé de l'étude d'impact qui est partie intégrante du dossier (voir document n°1 chapitre 4).

4.2.4. Chapitre 3 : demande d'autorisation d'ouverture de travaux de forage

Le document comprend essentiellement 2 paragraphes.

Paragraphe 1 : mémoire exposant les caractéristiques principales des travaux prévus. C'est une présentation du programme technique de réalisation du forage de réinjection GLCN4 avec 1 fiche résumé des travaux :

- . localisation
- . implantation du forage dans sa zone
- . plan d'implantation de la machine de forage et annexes
- . travaux d'aménagement pour le forage : dalle en béton, aire étanche et caniveaux de reprise des eaux de ruissellement, bassin de décantation
- . les différentes phases de forage : diamètres/profondeur
- . le programme de cimentation le long du forage
- . les essais de production
- . l'échantillonnage des déblais : observation des échantillons de terrains par le géologue
- . étude prévisionnelle des travaux
- . les éléments de remise en état du site avant l'exploitation
- . dimensionnement des moyens de pompage tant pour le puits producteur que pour le puits de réinjection
- . caractéristiques hydrauliques de production : courbe niveau dynamique en fonction du débit de prélèvement et de réinjection

- . données sur la pompe d'exhaure : immergée, verticale, alimentée en 1000 à 4000 Volts avec variateur de fréquence 30 à 70 Hz pour ajuster le débit
- . données sur la pompe de réinjection : centrifuge horizontale multicellulaire avec variateur de fréquence pour 283 à 445KW
- . un tableau présente la consommation énergétique prévisionnelle pour le doublet GLCN3 GLCN4
- . un autre tableau est le descriptif des équipements de la boucle géothermale : pompes, équipements électriques, conduites immergées et de surface, injection d'inhibiteur de corrosion, échangeurs à plaques et régulation

Paragraphe 2 : exposé des méthodes de forage envisagées

Il s'agit de la description des principes et de la méthodologie agrémentée par des schémas et des photos de référence à d'autres sites

4.2.5. Chapitre 4 : étude d'impact sur l'environnement

En préambule il est rappelé l'importance et la nécessité de présenter une étude d'impact pour tous les projets dont la réalisation peut avoir des conséquences directes et/ou indirectes sur l'environnement. Conformément à l'article R-122-58 du code de l'environnement le contenu d'un dossier doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement.

Dans le cas présent les 5 paragraphes suivants sont développés pour satisfaire à cette règle.

1/ identification des auteurs de l'étude d'impact et références bibliographiques

2/ conception et dimensionnement du projet :

. *justification* : suite à abandon du doublet GLCN1/GLCN2 on doit réaliser un nouveau forage GLCN4 pour fonctionner en doublet avec GLCN3 et pour pérenniser l'exploitation de géothermie sur le site de La Courneuve.

. *principe du projet* : exécuter le puits GLCN4

3/ analyse de l'état initial et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet :

. *contexte géographique et topographique* : description relative à la commune de La Courneuve, la présence du parc départemental G.Valbon est signalée, les rus et rivières avoisinantes sont listés

. *le contexte climatique* : courbes d'ensoleillement et des précipitations, vents dominants

. *le contexte historique* : passage d'un statut de village agricole des années 1850 (culture de légumes) à un territoire industriel dès la première guerre mondiale.

L'entité historique, urbaine et sociétale de La Courneuve est liée à l'évolution de tout un territoire plus vaste soumis à des dynamiques de développement qui contraignent fortement leurs tendances. La proximité de Paris et la planéité du territoire ont favorisé le développement des infrastructures de transport (routes, autoroutes, lignes de chemin de fer,...). Le territoire est bien desservi mais morcelé. Plusieurs vagues d'urbanisation se sont succédées : habitat individuel pavillonnaire, habitat collectif avec grands ensembles.

. *le contexte administratif* : La Courneuve est rattachée à la sous préfecture de Saint-Denis. Elle est membre du groupement Plaine-Commune qui regroupe 9 villes du département. Elle est membre du Grand Paris

. *contexte socio économique* :

. données statistiques sur la population (40700 habitants en 2013) et sur les entreprises (2175 en 2015) et les emplois (13500 en 2015)

. rappels sur les équipements collectifs : enfance, enseignement, sports, culture, santé

. les axes de communication et transports

. *les activités économiques* : la Plaine Saint-Denis est le troisième pôle tertiaire d'Ile de France. Les principales entreprises industrielles sont citées avec le nombre d'emplois qu'elles représentent. Les principales filières de production aussi. L'essentiel de l'emploi est localisé dans 4 zones d'activités (Mermoz, Rateau, Babcock-Zola et Centre Ville). Une zone franche urbaine existe depuis 2004 et a évolué en Territoire Entrepreneur en 2015.

. *monuments classés* : aucun n'est inscrit au titre de la loi de 1930, mais La Courneuve abrite néanmoins un patrimoine urbain d'intérêt local lié au passé industriel du territoire (par exemple : le site Mécano, le site Babcock, l'usine Champagnole, l'usine Sohier, l'hôtel de ville).

. *les espaces verts* : le parc départemental, mais aussi des terrains cultivés à protéger (jardins familiaux) et des éléments paysagers (traces d'anciens rus, petites places de quartier). En dehors des 400 hectares du parc départemental il y a 44 hectares d'espaces verts.

. *situation et description du site de forage* : un plan et des photos permettent de bien visualiser l'opération. D'autres photos montrent l'environnement proche du site.

. *propriétés foncières* : la ville de La Courneuve est propriétaire de la parcelle n°150, mais le SMIREC est en voie de l'acquérir très prochainement.

. *projets proches du site* : aucun recensé à ce jour.

. *accès et desserte du site* : autoroutes A1 et A86, départementales D30 et D114, lignes RER B et métro M7.

. *équipements et habitations situés à proximité du site* : il n'y a aucune habitation dans un rayon de 50 m autour de la tête du puits. Dans un rayon de 300 m on

trouve des zones d'activités industrielles et commerciales, de l'habitat collectif, des équipements scolaires, des espaces naturels ou verts mais artificialisés.

. *inventaire du patrimoine naturel* : le site faisant partie intégrante d'une zone urbaine dense accueille une faune et une flore adaptées à un environnement dit de tissu urbain discontinu. Le site est concerné par le SDAGE du bassin Croult-Enghein-Vieille Mer. Le site n'appartient pas à :

- . un espace naturel sensible
- . un parc naturel régional ou national
- . une réserve biologique
- . une zone humide
- . un corridor de continuité biologique
- . une réserve naturelle nationale, régionale, départementale
- . une zone d'intérêt communautaire pour la protection des oiseaux
- . une zone Natura 2000
- . une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

Il n'y a pas d'arrêté de protection du biotope. Du point de vue des ZNIEFF, plusieurs sont présentes à moins de 5 km du site. Elles sont décrites avec les listes d'espèces présentes. Le document renvoie à l'annexe 7-5 du dossier.

Du point de vue d'une zone Natura 2000 voisine, il apparaît que le projet n'aura pas d'impact. En effet le site est actuellement très dégradé par les activités passées et actuelles, et offre peu de potentiel d'accueil pour la faune.

. *qualité de l'air* :

Les polluants primaires rejetés directement à l'atmosphère par les activités humaines sont : SO₂, NO_x, particules PM₁₀, CO, COV et le plomb.

Les polluants secondaires résultant de l'évolution dans l'atmosphère sont essentiellement l'ozone. En Seine Saint-Denis les mesures sont effectuées par AIR-PARIF. Les niveaux relevés sont toujours inférieurs à ceux de la réglementation. Seule la zone nord du territoire de Plaine-Commune est touchée par des dépassements dus à la proximité de grands axes routiers.

. *environnement sonore* :

Le document présente des tableaux de valeurs et des cartes d'exposition au bruit au voisinage du site. Il apparaît que ce sont essentiellement les infrastructures routières et autoroutières qui sont sources de nuisances. En conclusion le site est exposé à ces nuisances importantes : 65 à 75 dBA en moyenne journalière et 50 à 65 dBA en nocturne.

. *urbanisme et servitudes* :

La commune de La Courneuve dispose d'un PLU. Le site est implanté en zone UD. Le projet de forage GLCN4 et son exploitation sont compatibles avec l'article UD2 du règlement. L'aire du chantier ne fait pas partie d'une zone concernée par un droit de préemption. Les seules servitudes à retenir sont :

- . un périmètre de prévention lié aux mouvements de terrain, à savoir phénomènes de retrait/gonflement des argiles
 - . une zone soumise à des risques d'inondations indirectes (remontées des nappes phréatiques), de pluviales et de débordements de réseaux de la commune
- Par ailleurs il n'y a aucune servitude relative à :

- . la conservation du patrimoine
- . la proximité des aéroports du Bourget et de Roissy-CDG
- . le réseau de transport de matières dangereuses
- . le respect des orientations du PADD de La Courneuve
- . l'application du code minier pour la recherche d'hydrocarbures

. *Risques industriels* : 4 sites BASOL concernent la commune mais le site de forage n'est pas concerné car suffisamment éloigné. De même la présence de 28 sites ICPE n'interfère pas avec le site de forage. Du point de vue de la pollution des sols il est précisé que la parcelle n°150 a été traitée dès l'opération sur le puits GLCN3.

. *Risques naturels* :

Il est rappelé que la commune est exposée à 2 familles de risques naturels :

. le risque d'origine météorologique : inondation, écoulement d'eaux de ruissellement

. le risque d'origine géologique : mouvements, tassements et effondrements de terrains

Il est conseillé d'effectuer les travaux de forage du puits hors des périodes de pluies printanières et estivales. Les installations électriques d'exploitation devront être placées hors risque d'inondation.

4/ Analyses des effets du projet sur l'environnement

. *Effets sur le contexte socioéconomique de la commune* : il est souligné que le projet va permettre de contribuer à couvrir les besoins de chaleur à au moins 50%. Cette technique de géothermie confère à La Courneuve une bonne image écologique (Développement Durable).

. *Effets sur la circulation* : il se produiront pendant la phase chantier. Des précautions à respecter sont formulées. En phase exploitation le faible trafic engendré ne perturbera pas le trafic local actuel.

. *Effets sur la sécurité des personnes* : il est conseillé de

- . respecter les consignes de chantier
- . dire que l'accès à la centrale de production thermique et à la tête de puits sont interdits au public.

. *Effets sur le paysage, la faune et la flore* :

En phase chantier les travaux sont réalisés sur la zone du site existant, donc il y aura un impact sur la faune et la flore par ailleurs jugées très pauvres, donc impact limité. Pour le paysage il n'y aura pas d'impact car les équipements sont quasi enterrés.

. *Effets sur le sol et les eaux de surface* :

Par conception tout le tubage du forage est agencé pour qu'il n'y ait pas de contact entre l'eau du Dogger et les nappes phréatiques. Des consignes strictes d'intervention en cas d'incident en cours d'exploitation devront être définies et respectées. La mise en place d'une plateforme béton est indispensable.

. *Effets visuels* : en phase chantier des protections limiteront l'accès au chantier, ce qui contribuera à limiter l'impact visuel. En phase exploitation pas de nuisance car tout est quasi enterré.

. *Effets sur la qualité de l'air* :

En phase chantier il y aura bien sûr les rejets à l'atmosphère dus aux gaz d'échappement des engins et camions, et les poussières. La réglementation devra être respectée. Le risque d'émanation de H₂S pendant les travaux est évoqué. Mais il est dit que le principe même de la géothermie conduit à réduire les émissions de CO₂ en comparaison avec les techniques de production d'énergie utilisant les combustibles fossiles, ce qui valorise fortement le projet.

. *Nuisances sonores* :

En phase chantier les engins devront respecter les réglementations. Le personnel est concerné ainsi que les éventuels visiteurs. Des valeurs limites sont citées. Vis-à-vis du voisinage une émergence de 5 dBA en période diurne et 3 dBA en période nocturne devront être respectées. Des mesures effectuées sur des chantiers similaires montrent des niveaux de bruit à 150 m du forage (40 à 46 dBA) et à 300 m du forage (36 à 45,5 dBA).

En phase exploitation aucun impact sauf en cas de maintenance.

. *Effets sur les réseaux existants* : sont concernés l'alimentation en eau potable et l'assainissement. Quant à l'eau géothermale elle circule dans des canalisations en caniveau, ce qui est très sécurisant.

. *Effets du projet en adéquation avec la protection du patrimoine* : aucun

. *Effets sur les déchets et la propreté du site* :

Les déchets ou effluents produits par le chantier de forage sont limités : boues de forage, déblais, eau géothermale, eaux de ruissellement, déchets ménagers, déchets spéciaux. Les risques concernent le personnel de chantier. Des règles devront être édictées et respectées.

Les boues de forage seront traitées en partie sur place par des techniques appropriées. Les résidus et les déblais si ils sont contaminés devront être dirigés vers des décharges spécifiques. En phase chantier des dispositions sont prises pour que les eaux de ruissellement soient recueillies et débourbées, puis traitées et éventuellement envoyées en décharges spécifiques.

La collecte des déchets devra être organisée. Pour les stockages de produits liquides dangereux des bacs de rétention devront être utilisés.

. *Effets sur le patrimoine naturel* :

Le site est pauvre en faune et en flore. Les activités de chantier ne vont pas les aliéner. De même il sera sans impact sur les espaces protégés car éloignés du site. Ceci est valable tant en phase chantier qu'en phase exploitation.

. Effets sur la santé humaine, hygiène, sécurité et salubrité publique :

Il est rappelé que dans un rayon de 50 m il n'existe aucune habitation. Néanmoins le maître d'ouvrage devra contacter l'entreprise Desvres, la ville de La Courneuve et les concessionnaires du réseau routier pour établir une procédure de consentement.

Il y aura un impact sur la circulation routière.

La gestion des déchets et la propreté du site sont une fois de plus évoquées, de même que la qualité de l'air, la qualité du sol et les nuisances sonores.

. Effets des travaux et de l'exploitation sur les ressources en eau :

Les travaux doivent être réalisés en tenant compte des prescriptions du SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) du bassin Seine-Normandie. Ainsi la disposition n°136 du SDAGE est citée ; maîtriser les impacts des sondages et des forages sur les milieux ; afin de préserver la ressource en eau tout ouvrage dans le sous sol quelle que soit sa profondeur doit être réalisé dans les règles de l'art et satisfaire aux contraintes réglementaires existantes. L'objectif est de garantir la non introduction de polluants, de conserver l'isolation des nappes entre elles et de les préserver des inondations par les eaux de surface.

De plus il est dit que les eaux soient restituées dans leur réservoir d'origine, ce qui est bien le cas pour un fonctionnement en doublet.

La commune de La Courneuve est comprise dans le périmètre du SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux) du Croult-Enghein-Vieille Mer (qui est en cours d'élaboration). Ce SAGE fixe des objectifs pour résoudre les grands enjeux concernant l'eau ; ils sont présentés dans un tableau récapitulatif. Le projet de ces points de vue satisfait aux exigences.

Un exposé sur la protection des ressources en eaux souterraines au droit du site est développé. L'objectif est de conserver la qualité chimique et bactériologique des nappes traversées lors du forage, donc d'éviter la communication entre les nappes. De ces points de vue le projet satisfait aux exigences.

Un inventaire de ces nappes suit :

- . les eaux de surface concernées sont les cours d'eau (la Vieille Mer) et les zones humides (la plus proche est à 500 m du site)
- . les aquifères superficiels concernés : du tertiaire et du quaternaire
- . les nappes du tertiaire
- . la nappe de la craie
- . la nappe de l'Albien
- . la nappe du Lusitanien
- . les ouvrages de captage d'eau potable aux abords du site

L'incidence des travaux et de l'exploitation sur les ressources en eaux souterraines et les mesures destinées à en supprimer ou à en atténuer l'impact sont évoquées et doivent être prises en compte dès la conception du forage et pendant le chantier de forage. Il faut surveiller les organes d'isolement et de sécurité du site, et notamment la recherche de fuites.

L'incidence des travaux sur les eaux de surface est abordée, la compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE est résumée dans un tableau récapitulatif. Les mesures destinées à supprimer ou à atténuer l'impact sur les eaux de surface sont rappelées, notamment du point de vue des fluides de forage et aussi la nécessaire gestion des eaux de ruissellement.

5/ Mesures complémentaires destinées à supprimer, atténuer ou compenser les effets négatifs :

Un tableau distingue les mesures :

- . celles qui seront adoptées pendant le chantier de forage
- . celles qui accompagnent l'exploitation en doublet

Les coûts pour les mesures de réduction en phase travaux sont d'environ 489 500€HT, les coûts pour l'application des mesures en phase d'exploitation sont estimées à 90 900€HT par an auxquels s'ajoutent les coûts d'entretien du puits tous les 5 à 10 ans (à hauteur de 12 600€HT par intervention).

4.2.6. Chapitre 5 : analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Projets d'urbanisme sur la commune de La Courneuve :

. sachant qu'ils s'articulent autour du CDT Territoire de la Culture et de la Création, ces projets sont :

- . construction de logements, logements ANRU
- . aménagement du centre ville : logements, commerces, bureaux, équipements scolaires
- . les Six Routes : logements, activités, commerces, bureaux, équipements scolaires
- . la gare du Grand Paris Express
- . le site Babcock : bureaux, logements, activités, espaces publics, équipements scolaires

mais aussi La Courneuve fait partie du pôle métropolitain du Bourget, objet d'un CDT qui envisage 8 secteurs d'aménagement dont pour La Courneuve :

- . la ZAC Mermoz avec la gare des Six Routes et celle de la ligne tangentielle nord
- . la desserte par le Grand Paris Express

Le Grand Paris Express pour lequel La Courneuve est concernée et qui sera un facteur de développement pour tout le secteur dont les enjeux sont la mobilité des habitants et la diversification des activités.

Des zooms sont faits sur les orientations d'aménagement de la ville de La Courneuve. Il est question de conforter le centre ville et de l'accroissement de son rayonnement en termes de culture, de commerce et de services. Et aussi diversifier les formes urbaines et la mixité fonctionnelle et sociale pour accueillir des activités économiques, des services et de l'habitat les zones ciblées étant le secteur du centre ville et le secteur Babcock.

Les impacts sur les projets :

Le projet de forage du puits GLCN4 vis-à-vis :

. du CDT : les travaux de forage seront terminés en 2018, alors que les aménagements du secteur commenceront à partir de 2018, il n'y aura donc pas d'interaction

. du pôle métropolitain du Bourget : les dates retenues et l'éloignement géographique des sites n'entraîneront aucune interférence

. du Grand Paris Express : là aussi les dates et distances n'entraîneront aucune incidence

. les secteurs Babcock et Centre ville : les études sont en cours, mais il n'y aura pas d'impacts réciproques entre projets

Concernant la circulation automobile : des mesures seront à prendre pour ne pas perturber gravement la circulation automobile

4.2.7. Chapitre 6: document de sécurité et santé

Les obligations du Maître d'Ouvrage en termes de rédaction et de contrôle des documents de sécurité et santé sont rappelées (PGC, PP, PPSPS). Elles répondent au Code du Travail, au Code de l'Environnement et au Code Minier.

. Documents de sécurité et de santé durant la phase travaux
ils concernent :

. la sécurité du public : information préalable destinée au public et aux riverains, accès au site, circulation des véhicules, infrastructures de chantier, bruits de chantier, production d'eau sale ou de gaz géothermaux, stockage de produits divers

. protection et santé du personnel sur le chantier : tenue d'un registre de sécurité, établissement de consignes de sécurité

. protection contre l'incendie : équiper le chantier avec des moyens suffisants de lutte contre l'incendie

. protection contre le sulfure d'hydrogène : la toxicité de H₂S est rappelée, les mesures de prévention sont listées

. Document de sécurité et de santé durant l'exploitation d'un site géothermal

L'exploitant est tenu de respecter et de faire respecter un ensemble de consignes.

. une étude du scénario de fuite par percement d'un cuvelage en exploitation est produite, des recommandations sont indiquées

. il est dit que des mesures de sécurité doivent être prises en cas de fuite soit pour une fuite de liquide géothermique dans sa boucle en surface, soit en cas d'éruption non contrôlée du liquide géothermique prélevé

. pour protéger la population riveraine des odeurs liées à l'émanation de H₂S, il est nécessaire de veiller à l'étanchéité de la boucle de circulation du fluide géothermique

. enfin une liste de documents à présenter dans le cadre de travaux de maintenance est donnée : le PP et le SPS (document spécifique établi par l'entrepreneur en charge des travaux de maintenance).

4.2.8. Chapitre 7 : annexes

7-1 : synthèse des comptes administratifs du SMIREC pour les exercices de 2013 à 2015	55 pages
et budget principal du SMIREC, compte de gestion pour l'exercice 2015	56 pages
7-2 : présentation de la société CFG Services et Références	3 pages
7-3 : demande d'adhésion à la cotisation SAF Environnement	3 pages
7-4 : arrêté préfectoral en vigueur portant sur l'exploitation du gîte géothermique de La Courneuve	1+11 pages
7-5 : formulaires des sites ZNIEFF présents dans le secteur d'études	19 pages
7-6 : patrimoine d'intérêt local protégé	2 pages
7-7 : historique des travaux de dépollution des sols sur la parcelle n°150	102 pages
7-8 : lettre de réponse de l'ARS de la Seine Saint-Denis sur les forages d'eau potable et leur périmètre de protection	2 pages
7-9 : fiche toxicologique relative à l'hydrogène sulfuré	8 pages

4.3. Avis des PPA

2 avis ont été rendus et figurent in-extenso dans le dossier d'enquête :

4.3.1. Avis de l'autorité environnementale de la préfecture de la région Ile de France DRIEE Service Eau et Sous sol document n°2 daté du 15/02/2017

Cet organisme a étudié le dossier présenté par le SMIREC dans son ensemble, avec un intérêt particulier pour l'étude d'impact. L'avis est rendu pour éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet (conformément à la directive 2011/92/UE).

Le document comporte 5 chapitres :

1/ l'évaluation environnementale :

- . rappel de la réglementation
- . contexte et description du projet :

pour augmenter et pérenniser la fourniture d'énergie nécessaire au chauffage des immeubles il est nécessaire de créer un nouveau forage sur le site de La Courneuve existant. Ce forage GLCN4 fonctionnera en doublet avec le GLCN3. La puissance thermique escomptée est de 11,8 MW. Le coût des travaux est estimé HT à 4309 K€ HT. La localisation du projet est précisée : parcelles cadastrées n°150, 222 et 223 de part et d'autre de la rue Georges Politzer

2/ Analyse et enjeux environnementaux :

Les thèmes suivants ont été développés dans le dossier :

- . les eaux souterraines : recensement complet des utilisations d'eaux, pas de captage pour production d'eau potable à proximité
- . espaces protégés : pas d'interférence avec Natura 2000 ou une ZNIEFF
- . pollution des sols : il y a déjà eu une purge des sols pour leur dépollution
- . bruit : le site est lui-même exposé aux nuisances sonores de son environnement sans pour autant les augmenter

3/ Analyse des impacts environnementaux :

Elle commence par la justification du projet : création d'un doublet GLCN3 et 4.

Le pétitionnaire a bien abordé l'ensemble des thématiques environnementales.

La description et la proposition des mesures de maîtrise d'impact sont proportionnées aux enjeux environnementaux. Pas d'impact visuel des futures installations sur le site qui par ailleurs se trouve en dehors de toute zone de protection de la faune et de la flore d'autant plus que la centrale géothermique existante est réutilisée. Les liaisons entre puits et centrale sont dans des caniveaux enterrés.

En ce qui concerne la circulation les impacts se produiront uniquement en phase travaux. Des mesures sont détaillées.

Pour les eaux superficielles les incidences possibles sont l'infiltration dans la nappe phréatique superficielle d'eaux contaminées, et des rejets d'eau chaude sur le sol ou dans le réseau d'assainissement. Le pétitionnaire aborde le sujet pour ce qui peut se passer d'une part pendant la phase chantier puis d'autre part pendant la phase d'exploitation. Les dispositions sont décrites.

Pour les eaux souterraines il est d'abord précisé qu'il n'y a aucun captage d'eau potable à proximité du site. Les dispositions prises sont décrites tant en phase chantier qu'en phase exploitation.

Il y aura bien sûr des émissions sonores en phase travaux. Les engins devront respecter les normes en vigueur sachant qu'un protocole had-hoc sera établi à l'usage des entreprises travaillant sur le chantier. En phase exploitation les impacts sonores sont négligeables.

Enfin le pétitionnaire a bien fourni un document confirmant que toutes les dispositions sont prises pour l'abandon d'exploitation du site.

4/ Analyse du résumé non technique :

L'autorité environnementale estime que le document est suffisamment explicite tout en le trouvant peut-être un peu trop technique pour un lecteur non averti.

5/ Information, consultation et participation du public :

L'autorité environnementale annonce que son présent avis est disponible sur le site de la DRIEE d'Ile de France.

En résumé :

Les principaux enjeux environnementaux sont la protection des aquifères traversés par les forages, la pollution des sols pendant la phase travaux et la maîtrise des nuisances sonores pendant la phase chantier.

L'étude d'impact a bien abordé l'ensemble des thématiques environnementales et donné une appréciation suffisante des principaux effets générés par le projet.

Le pétitionnaire aurait du préciser les niveaux de bruits ambiants actuels autour du site (donc dans l'état initial) mais il a fourni une cartographie (extraite du PPBE de la Seine Saint-Denis) qui montre que le site est lui-même exposé à un niveau de bruit important.

4.3.2. Rapport du Service des Mines de la préfecture de la région Ile de France DRIEE Service Eau et Sous sol document n°3 daté du 15/02/2017

Ce rapport analyse le caractère complet et régulier du dossier présenté par le SMIREC conformément aux dispositions du Code Minier. L'analyse est rendue en 4 chapitres.

1/ Caractérisation de la demande au vu du dossier :

a/ le chapitre commence par un historique de l'exploitation de la chaleur fournie par un doublet géothermique sur le site de La Courneuve.

b/ le projet est décrit :

à partir de 2018 et suite aux travaux envisagés dans le projet un doublet GLCN3 et 4 assurera la production d'énergie à hauteur de 11,8 MW. Le coût des travaux est estimé à 4309€HT.

c/ l'environnement du projet est examiné

. localisation, accès au site, surfaces de parcelles

. hors de toute zone de protection particulière de la faune/flore ni de patrimoine architectural urbain ou paysager

. observations du service de la police des mines : bien qu'une surface de 5000 m2 peut-être considérée comme optimale pour réaliser des travaux de forage, la surface actuelle de 3200 m2 sera suffisante. De plus avec la parcelle

n°150 de 2500 m² l'exploitation sera confortable sachant qu'une surface de 1500 m² est considérée habituellement comme nécessaire.

d/ régime administratif de la demande :

le Code Minier s'impose au projet. Les communes environnantes sont concernées : Dugny, Aubervilliers, Le Bourget, Pantin et Drancy

2/ Présentation et analyse de l'impact du projet sur l'environnement et des mesures prises en compte pour le réduire :

Les deux phases (chantier, exploitation) sont examinées.

a/ impact visuel et intégration dans le milieu naturel et le paysage : le projet est situé sur le site existant. Il n'y a aucune zone de protection faune/flore/patrimoine.

b/ impact sur la circulation : il y en aura essentiellement en phase travaux. Les dispositions prises par le pétitionnaire sont détaillées. En phase exploitation les impacts sont négligeables.

c/ santé et sécurité : le pétitionnaire a prévu de rédiger un document spécifique à l'usage des intervenants

d/ eaux superficielles :

les incidences potentielles sont l'infiltration dans la nappe phréatique pendant les forages d'eaux contaminées ,et de rejets d'eau chaude dans le réseau assainissement en phase exploitation. Les dispositions prises par le pétitionnaire sont décrites : dalle béton sous la machine de forage, enrobé étanche autour, rigoles et caniveaux de collecte des eaux de ruissellement, bacs de rétention sous les stockages de produits,...

e/ eaux souterraines : il est rappelé que le forage traverse 5 nappes aquifères avant d'atteindre le Dogger, des précautions s'imposent. Il n'y a aucun captage d'eau potable à proximité.

f/ Air :

La géothermie a un impact positif sur la qualité de l'air car son exploitation par un doublet géothermique évite le rejet à l'atmosphère de quantités importantes de CO₂.

En phase travaux il y aura les émissions :

- . de poussières
- . de gaz d'échappement des engins
- . les gaz présents dans les fluides géothermaux, notamment H₂S (des détecteurs sont prévus).

En phase exploitation il n'y aura aucune émission. Seules des émissions de H₂S peuvent survenir pendant les opérations de maintenance (mais des dispositions particulières seront à respecter).

g/ Déchets : leur gestion a bien été prise en compte

h/ Bruit :

Pendant la phase travaux le principal émetteur est la machine de forage et les engins de chantier. Ces derniers devront répondre aux normes en vigueur.

En phase exploitation il n'y aura pas de nuisances sonores car la pompe de production est immergée et les autres équipements motorisés sont à l'intérieur du local technique.

i/ Impact sur les opérations de géothermie voisines :

Une modélisation et une simulation numérique du fonctionnement du doublet géothermique ont été réalisées pour étudier le comportement du réservoir. Elle a prévu :

- . de déterminer l'écart minimum nécessaire entre point de prélèvement et point de réinjection pour éviter une percée thermique à une échelle de 30 ans
- . de limiter interactions hydrauliques et thermiques entre les exploitations les plus proches du site

En conclusion de l'étude : pas d'impact, bonne sécurisation de l'exploitation sur le site Nord.

j/ Conditions d'abandon des travaux d'exploitation du site :

Le pétitionnaire s'engage à respecter les règles de l'art en vigueur. Le coût des travaux d'abandon est estimé à 961 K€ HT.

3/ Avis et propositions du service de police des mines :

- . le dossier de demande est complet
- . il est régulier
- . certains éléments non nécessaires au stade de l'enquête publique devront être néanmoins fournis à l'issue de l'enquête : conventions avec les gestionnaires des réseaux sollicités en phase chantier, convention entre SMIREC et la commune de La Courneuve et Villiers le Bel pour l'acquisition de la parcelle cadastrée n°150 par le SMIREC, arrêté d'occupation provisoire du domaine public pour le chantier rue Politzer.
- . il faut consulter les services intéressés : DRIEA, le STAP de la Seine Saint-Denis dépendant de la DRAC Ile de France, l'inspection générale des carrières, la commission locale de l'eau comportant les communes de La Courneuve, Drancy, Le Bourget, Pantin, Aubervilliers et Dugny.
- . le dossier peut être soumis à enquête publique.

4/ Conclusion :

La nature et le contenu des éléments fournis par le pétitionnaire paraissent être en adéquation avec l'importance de l'opération projetée.

Deux plans sont fournis en annexe :

- . 1 coupe technique et géologique du projet d'injecteur GLCN4
- . implantation de la machine de forage et ses annexes

5. Examen des observations du public

Compte tenu de l'absence d'observations ce paragraphe reste sans objet.

6. Procès verbal de fin d'enquête

L'enquête étant terminée, le commissaire enquêteur a remis au pétitionnaire un rapport de fin d'enquête daté du 24 mai 2017 (annexe 7) qui relate les principaux événements qui se sont produits durant le cours de l'enquête.

Le commissaire enquêteur a toutefois précisé au pétitionnaire qu'il n'avait pas l'obligation de produire un mémorandum en réponse, mais que s'il le faisait celui-ci serait alors joint au rapport d'enquête et comme tel consultable par le public.

7. Mémorandum en réponse

Sans objet.

Rosny sous Bois
Le 8 juin 2017

Le commissaire enquêteur

JF.Boullet

ENQUETE PUBLIQUE PREALABLE A
L'AUTORISATION DE RECHERCHE D'UN GITE GEOTHERMIQUE
A BASSE TEMPERATURE AU DOGGER
ET A L'AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX DE
RECHERCHE D'UN GITE GEOTHERMIQUE
pour le SMIREC
(syndicat mixte des réseaux d'énergie calorifique)

Commune de La Courneuve

Enquête Publique du 18 avril au 19 mai 2017

RAPPORT DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

PARTIE B

8. Avis et conclusions motivées du commissaire enquêteur sur la demande d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique à basse température au Dogger, et à l'autorisation d'ouverture de travaux de recherche d'un gîte géothermique

8.1. Objet de l'enquête

Sur le territoire de La Courneuve il existe 2 installations exploitées par le Syndicat Mixte des Réseaux d'Energie Calorifique (SMIREC), qui fonctionnent en doublet, l'une dite « nord » l'autre dite « sud ».

En ce qui concerne le site nord le SMIREC envisage de créer un nouveau forage pour pérenniser l'installation et accroître la puissance thermique des réseaux.

Le SMIREC doit effectuer une recherche d'un gîte géothermique puis réaliser des travaux de forage. Le code minier précise que :

- la recherche d'un gîte géothermique est soumise à autorisation préfectorale après tenue d'une enquête publique
- il faut une autorisation préfectorale d'ouverture de travaux miniers (en l'occurrence forage dans la nappe) après tenue d'une enquête publique

Dans le cas présent les deux enquêtes sont conjointes.

8.2. Avis du commissaire enquêteur

8.2.1. Sur l'objet de l'enquête et de son utilité

La densification urbaine à l'échelle du Grand Paris va accroître localement les besoins en chauffage des immeubles d'habitation et autres locaux publics et privés du territoire. La présence de la nappe du Dogger au droit de la commune de La Courneuve est évidemment favorable pour que ces besoins supplémentaires soient satisfaits par son exploitation selon le procédé de géothermie. Il a déjà fait ses preuves, il est donc logique de pouvoir poursuivre dans cette voie.

De plus du point de vue des notions de développement durable la géothermie a ses lettres de noblesse puisqu'elle puise dans un réservoir une énergie qui proviendrait traditionnellement de la combustion de combustibles fossiles. Il n'y a pas de combustion donc pas d'émission de gaz à effet de serre comme le CO₂. Enfin la nappe elle-même est protégée puisque le volume prélevé est quasi instantanément restitué.

Les besoins étant en augmentation et l'installation existante étant incapable d'y faire face il est naturel de rechercher un nouvel accès au gîte et ensuite de l'exploiter.

8.2.2. Sur le dossier présenté par le SMIREC

Il s'agit d'un dossier de plus de 600 pages .Il est très complet, il répond à toutes les demandes des organismes et autorités qui régissent ce genre d'affaires. Cependant il est parfois redondant ce qui rend sa lecture difficile.

Par contre il est clair que tous ces éléments sont largement proportionnés à l'importance de l'affaire et aux enjeux environnementaux. L'étude d'impact a été particulièrement développée. Elle présente entre autres les effets de tel ou tel élément du procédé de géothermie sur l'environnement proche, ainsi que les moyens pris pour éliminer ou atténuer les effets ou conséquences. L'aspect économique a été cerné avec l'indication des coûts que la mise en œuvre de ces moyens entraînent.

Le dossier a été effectivement jugé recevable pour être soumis à l'enquête publique, et il apparaît que les dispositions prévues par le pétitionnaire exploitant permettront une maîtrise totale des installations.

Les PPA (DRIEE et service des Mines) ont formulé un avis après examen détaillé qui confirme la qualité du dossier.

8.2.3. Sur le déroulement de l'enquête

Cette enquête a été organisée pour que le public le plus large possible soit informé et puisse donner son avis. La mise en place de moyens informatisés qui tend à se répandre dans le domaine des enquêtes publiques l'a été ici, et bien sûr en sus des moyens traditionnels. Il y a donc bien eu un registre « papier » et des permanences du commissaire enquêteur sur place au siège de l'enquête à la mairie de La Courneuve, et un système dit de « e-enquête » avec création d'un site dédié sur lequel les citoyens pouvaient lire le dossier, prendre connaissance des observations déposées par des intervenants et déposer eux-mêmes des observations.

Il est regrettable que malgré ces moyens aucune annotation n'ait été portée ni sur le registre papier ni sur le registre électronique. Et pourtant tous les moyens habituels et réglementaires ont été mis en place pour informer le public de la tenue de cette enquête. Personne ne s'est déplacé en mairie, et seules 17 personnes ont consulté le dossier sur le site internet dédié sans pour autant non plus déposer d'observations.

.

8.3. Conclusions du commissaire enquêteur

Le commissaire enquêteur considère que :

- la géothermie comme source de chaleur pour satisfaire aux besoins de chauffage d'immeubles d'habitation et autres bâtiments publics et privés est exemplaire en ce qui concerne la lutte contre le réchauffement climatique : pas d'émission de gaz à effet de serre tel le CO₂

- des installations de géothermie sont en fonctionnement non seulement sur la commune de La Courneuve mais aussi aux alentours et ne provoquent aucune inquiétude des riverains

- un complément d'installation de cette technologie par le forage d'un nouveau puits sur le site de La Courneuve est tout à fait réalisable et ne suscite aucune opposition

- comme l'ont souligné l'Autorité Environnementale et le service des Mines, les études fournies dans le dossier par leur volume et leur qualité sont proportionnées aux enjeux environnementaux du projet

- les compétences et l'expérience du maître d'ouvrage sont avérées, ce qui ne peut que conforter la mise en œuvre du projet

Par ailleurs le commissaire enquêteur constate que :

- la publicité de cette enquête a été faite conformément à la loi

- malgré des moyens nouveaux destinés à mieux informer le public, ou du moins à le sensibiliser, ce public ne s'est pas manifesté ce qui sous entend au moins qu'il n'y a aucune opposition au projet

- les municipalités des communes voisines pourtant concernées par l'enquête n'ont pas rendu d'avis sur le dossier, donc en résumé pas de mobilisation ni d'opposition formelle au projet

En conclusion : dans la mesure où les engagements pris par le pétitionnaire pour satisfaire à toutes les obligations réglementaires qui lui sont imposées soient respectées :

le commissaire enquêteur donne un **avis favorable** à l'autorisation de recherche d'un gîte géothermique à basse température au Dogger et à l'autorisation d'ouverture de travaux de recherche d'un gîte géothermique.

Rosny sous Bois

Le 8 juin 2017

Le commissaire enquêteur

Jean-François Boullet