



**PREFET DE LA REGION D'ILE DE FRANCE**

Paris, le **05 AVR. 2011**

*Direction régionale et interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France*

*Service Eau, Sous-Sol  
10, rue Crillon  
75194 – PARIS cedex 04  
Affaire suivie par : Didier GORLIER  
Téléphone : 01 44 59 47 66  
Télécopie : 01 44 59 47 33  
Mèl : [didier.gorlier@developpement-durable.gouv.fr](mailto:didier.gorlier@developpement-durable.gouv.fr)*

**AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE**

**OBJET :** DEMANDE D'AUTORISATION DE RECHERCHES DE GITE GEOTHERMIQUE  
ET AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERS

**DEMANDEUR :** LE SYNDICAT ENERGIE THERMIQUE DE BONNEUIL-SUR-MARNE

**ADRESSE :** Hôtel de Ville  
BP N°1  
Avenue Charles de Gaulle

**COMMUNE(S) :** 94381 Bonneuil-sur-Marne

**REF. :** Demande d'autorisation en date du 4 mars 2011

**1. Présentation du demandeur, de son projet et du contexte de la demande**

Mis en service en 1985, le doublet géothermique implanté sur la commune de Bonneuil-sur-Marne assure une partie des besoins de chaleur de 3 464 équivalents logements. La géothermie représente 75% de la production de chaleur, le complément est fourni par quatre chaudières gaz.

Le syndicat mixte pour la production et la distribution de chaleur à Bonneuil-sur-Marne (SETBO) est autorisé à poursuivre l'exploitation du doublet jusqu'au 15 janvier 2013 selon l'arrêté préfectoral n° 2003-1007 du 21 mars 2003.

La ville de Bonneuil-sur-Marne s'est engagée dans un projet de rénovation urbaine approuvé et retenu par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) le 18 décembre 2008.

Dans ce cadre, la ville de Bonneuil-sur-Marne souhaite raccorder un maximum de nouvelles constructions sur le réseau de chaleur de la ville.

Dans ce contexte de croissance des besoins de chaleur sur le réseau de Bonneuil-sur-Marne et afin de sécuriser, pérenniser et développer les moyens de production de chaleur géothermique, le Syndicat Énergie Thermique de Bonneuil-sur-Marne a confié à CFG Service une mission de maître d'ouvrage pour la conception et la réalisation d'un triplet géothermique.

Le projet porté par le Syndicat Énergie Thermique de Bonneuil-sur-Marne consiste en la réalisation d'un puits orienté et incliné (GBL-3), dédié à la production. Les puits (GBL-1 producteur et GBL-2 injecteur) du doublet actuel garderont leur finalité et le puits GBL-2 sera réhabilité. L'exploitation en triplet (deux producteurs et un injecteur) permettra une augmentation significative de la production géothermale qui passera de 120 m<sup>3</sup>/h à 240 m<sup>3</sup>/h.

En cas de succès, ce forage de recherche sera utilisé comme puits d'exploitation du gîte géothermique. La commune solliciterait alors l'octroi d'un permis d'exploitation du gîte.

La nappe du Dogger est une ressource géothermale située à environ 1 700 m de profondeur. Elle contient une eau chaude (79°C dans la zone considérée) fortement salée (de l'ordre de 32 g/l), ce qui interdit à ce jour tout autre type de valorisation que la géothermie.

Le forage objet de la présente demande vise cette ressource. Associé au doublet actuel, il formera un « triplet géothermique », constitué de deux puits producteurs et d'un puits injecteur.

Le principe du triplet géothermique est le suivant : deux puits producteurs prélèvent l'eau chaude par pompage. Les calories de l'eau sont ensuite récupérées par un échangeur de chaleur et envoyées sur le réseau de distribution de chaleur. L'eau, une fois refroidie, est réinjectée dans sa nappe d'origine par le puits de réinjection.

## **2. Étude d'impact**

### **2.1 État initial**

Le site géothermique de Bonneuil-sur-Marne se situe au cœur d'un quartier d'habitations et commercial, à proximité du Collège Paul Eluad, bordé par la rue Gabriel Péri et la rue Bouglione, sur une parcelle mise à la disposition du Syndicat Énergie Thermique de Bonneuil-sur-Marne par la ville de Bonneuil-sur-Marne.

Le site est partiellement couvert d'une dalle de béton constituant la plate-forme des puits, d'une zone goudronnée et d'une zone gravillonnée. Une mare arborée et un petit espace vert sont situés à proximité de la chaufferie.

L'implantation de la tête de puits du futur puits producteur sera localisée dans l'enceinte actuelle de la centrale géothermique ou le doublet actuel est exploité. Avant la réalisation du doublet, le site était occupé par d'anciennes terres agricoles non bâties. Le site ne présente potentiellement pas de risque de présence de terres polluées.

Les gîtes géothermiques exploités au Dogger les plus proches (Sucy-en-Brie, Villeneuve-Saint-Georges et Créteil) sont situés dans un rayon d'environ 3 kilomètres du site actuel.

Le doublet de Bonneuil-sur-Marne se situe par conséquent dans une zone fortement sollicitée du Dogger et les modalités d'exploitation du futur triplet intègrent les éventuelles interférences avec les exploitations voisines.

Le site n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage d'eau potable.

Il n'y a pas de puits captant la nappe de l'Albien à proximité du site.

Les principales caractéristiques de l'environnement du projet sont :

- site d'implantation essentiellement urbain - habitations et établissements recevant du public (ERP)
- qui ne comporte aucune zone particulière remarquable (ZNIEFF, ZICO, NATURA 2000 ...)
- le site n'est pas situé en zone de risques naturels (mouvements de terrains, inondation ...)
- le site accueille une faune et une flore adaptées à un environnement urbain.

Par rapport aux enjeux du projet, le dossier a correctement analysé l'état initial du site et ses évolutions, et ce de manière proportionnée. Aucune zone ne présente un intérêt environnemental spécifique (zones humides, sites NATURA 2000 ...). Les principaux aspects de l'environnement du projet ont été abordés.

## 2.2 Évaluation des impacts

Les impacts du projet présenté sont différents pendant la phase de travaux et la phase d'exploitation.

Pendant les phases de travaux les impacts potentiels concernent :

- les nuisances sonores générées par le chantier sur les personnes travaillant ou résidant à proximité (site en zone fortement urbanisé)
- les déchets et effluents produits par le chantier
- la circulation et les infrastructures
- la sécurité des personnes
- le sol et les eaux de surface
- la géologie et les aquifères profonds
- la qualité de l'air
- l'impact visuel des travaux

En exploitation, l'impact environnemental potentiel concerne les masses d'eaux souterraines par la mise en communication des différents aquifères traversés.

Les impacts sont correctement identifiés. L'étude prend bien en compte les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

## 2.3 Mesures d'évitement, de suppression, de réduction, de compensation

Par rapport aux enjeux présentés ci dessus les principales mesures d'évitement, de suppression, de réduction ou de compensation sont :

- Les têtes de puits sont étanches et situées dans des caves maçonnées.
- Clôture et balisage du site.
- Une convention de rejet des eaux géothermales en cas de fuite, vers le réseau d'assainissement doit être signée
- Les déchets générés par le chantier de forage sont évacués selon des filières de traitement ou de stockage adaptées à leur nature.
- Les produits susceptibles de polluer les sols seront stockés sur des dispositifs de rétention aux capacités adaptées.
- Les boues de forage font l'objet d'un traitement spécifique.
- L'intégration de la contrainte sonore dans le cahiers des charges établie pour la réalisation des travaux, constituera un critère de choix lors de la phase de consultation des entreprises de forage.
- Des dispositions sont prises afin de limiter les nuisances sonores liées au fonctionnement de l'installation 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 pendant la phase de travaux. Ainsi les activités les plus bruyantes seront uniquement réalisées le jour.
- Des dispositions sont prises afin que le projet ne soit pas à l'origine d'impact qualitatif ou quantitatif sur les nappes d'eau douce traversées par les ouvrages.
- Les aquifères traversés sont isolés par des tubages cimentés aux terrains afin que l'eau du Dogger qui circule dans les puits ne puisse atteindre les aquifères traversés.
- La qualité de la réalisation des cimentations est contrôlée au cours des travaux. Le demandeur devra préciser les modalités de contrôle des cimentations réalisées à partir de ciment allégé.
- Les nappes d'eau douce et en particulier les nappes stratégiques de l'Albien et du Néocomien bénéficient au moins d'une double barrière de protection vis-à-vis des eaux géothermales.
- L'exploitation de l'aquifère du Dogger nécessite le recours à un inhibiteur de corrosion. La quantité de produit injecté sera fonction du débit géothermal afin de limiter les quantités utilisées.

Au vu des impacts réels ou potentiels identifiés, l'étude présente les mesures pour supprimer, réduire et compenser (si besoin) les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et les effets potentiels du projet. Compte tenu de l'environnement urbain du chantier, les mesures de prévention des impacts liés au bruit nécessiteront une vigilance particulière

### 3. Conclusion

Le dossier a abordé les différents aspects de manière proportionnée aux enjeux. Les justifications ont bien pris en compte les objectifs de protection de l'environnement.  
Ce projet permettra une meilleure valorisation d'une source d'énergie renouvelable et une diminution significative des émissions de gaz à effet de serre.

Pour le Préfet de région et par délégation,  
Pour le directeur régional et interdépartemental empêché,  
Le chef du pôle sous-sol,



Michel Van den Bogaard