



## PREFET DU VAL-DE-MARNE

DIRECTION DES AFFAIRES GÉNÉRALES  
ET DE L'ENVIRONNEMENT

BUREAU DES INSTALLATIONS CLASSEES ET  
DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
SECTION ENVIRONNEMENT

### ARRETE INTERPREFECTORAL N° 2015 / 2646

**Autorisant la SOCACHAL à rechercher un gîte géothermique à basse température sur le territoire des communes de Cachan, Villejuif, Arcueil, l'Haÿ-les-Roses (94), Bagneux, Bourg-la-Reine (92) et autorisant la réalisation de travaux de forage sur la commune de Cachan (94)**

#### LE PREFET DU VAL-DE-MARNE

Chevalier de la Légion d'honneur  
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

#### LE PREFET DES HAUTS-DE-SEINE

Chevalier de la Légion d'honneur  
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

**VU** le code minier nouveau et notamment ses articles L. 112-1 et L161-1 ;

**VU** le décret n° 78-498 du 28 mars 1978 modifié relatif aux titres de recherches et d'exploitation de géothermie ;

**VU** le décret n°80-331 du 7 mai 1980 modifié portant règlement général des industries extractives ;

**VU** 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 ;

**VU** le décret du 17 janvier 2013 portant nomination de M. Thierry LELEU, en qualité de Préfet du Val-de-Marne ;

**VU** le décret du Président de la République du 8 juillet 2009 portant nomination de M. Christian ROCK, en qualité de Secrétaire Général de la préfecture du Val-de-Marne ;

**VU** l'arrêté préfectoral n° 2013/367 du 4 février 2013 portant délégation de signature à M. Christian ROCK, Secrétaire Général de la préfecture du Val-de-Marne ;

**VU** le décret du 7 novembre 2013 portant nomination de M. Yann JOUNOT, en qualité de Préfet des Hauts-de-Seine (hors classe) ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°2007/4242 du 29 octobre 2007 autorisant la SOCACHAL à exploiter un gîte géothermique à basse température du Dogger sur le territoire de la commune de Cachan ;

**VU** la demande du 12 septembre 2014 par laquelle la Société Cachanaise de Chaleur (SOCACHAL), 23 rue Amédée Picard – 94230 CACHAN a sollicité d'une part une autorisation de recherche d'un gîte géothermique à basse température et d'autre part, une autorisation d'ouverture de travaux de forage (réalisation d'un nouveau doublet géothermique) ;

**VU** les avis émis au cours de l'instruction de la demande, conformément à l'article 11 du décret n°78-498 modifié et à l'article 12 du décret n°2006-649 modifié ;

**VU** l'arrêté interpréfectoral n°2015/571 du 5 mars 2015 portant ouverture d'une enquête publique du 1<sup>er</sup> avril 2015 au 6 mai 2015 inclus ;

**VU** les registres d'enquête tenus à disposition du public dans chacune de mairies concernées ;

**VU** le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur du 27 mai 2015 ;

**VU** le rapport et l'avis du directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France (DRIEE) du 23 juin 2015 ;

**VU** l'avis du conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques du Val-de-Marne du 16 juillet 2015 ;

**VU** le projet d'arrêté transmis au demandeur le 24 juillet 2015, lui ouvrant la possibilité de présenter ses observations dans un délai de quinze jours ;

**VU** la réponse formulée par le pétitionnaire en date du 29 juillet 2015 ;

**SUR** proposition des Secrétaires Généraux des préfectures du Val-de-Marne et des Hauts-de-Seine ;

## ARRETEMENT

### CHAPITRE 1 : AUTORISATIONS

#### ARTICLE 1 : AUTORISATION DE RECHERCHES

La SOCACHAL ci-après dénommé le titulaire, est autorisée à rechercher par forage le gîte géothermique à basse température du Dogger dans une zone dont la représentation en surface est un polygone dont les coordonnées Lambert II étendu des sommets sont :

Coordonnées des angles du périmètre sollicité	Coordonnées Lambert II étendu	
	X (m)	Y (m)
Nord	599 110	2 423 300
Est	601 170	2 421 335
Sud-Est	601 304	2 420 377
Sud	600 100	2 419 160
Ouest	597 940	2 421 250
Nord-Ouest	597 970	2 422 125

Ce périmètre porte pour partie sur le territoire des communes de Cachan, Villejuif, Arcueil et l'Haÿ-les-Roses (94), Bagneux et Bourg-la-Reine (92).

L'autorisation de recherches est accordée pour une durée de 3 ans à compter de la notification du présent arrêté.

## ARTICLE 2 : AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERS

Le titulaire est autorisé à exécuter les travaux nécessaires à la réalisation de deux puits de recherche (doublet nommé DBH3), composé d'un puits producteur et d'un puits injecteur, situés sur le territoire de la commune de Cachan et dont les coordonnées prévisionnelles Lambert II étendu sont :

Puits producteur GCAH-1 (sub-horizontal)	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
Surface (coordonnées prévisionnelles de la tête de puits)	599 519	2 421 154	+ 45
Toit du Dogger (coordonnées prévisionnelles de l'impact)	600 098	2 420 762	- 1529
Drain réservoir (coordonnées prévisionnelles de l'extrémité)	600 926	2 420 204	- 1579

Puits injecteur GCAH-2 (sub-horizontal)	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
Surface (coordonnées prévisionnelles de la tête de puits)	599 512	2 421 154	+ 45
Toit du Dogger (coordonnées prévisionnelles de l'impact)	599 077	2 421 698	- 1472
Drain réservoir(coordonnées prévisionnelles de l'extrémité )	598 455	2 422 466	- 1522

Le titulaire est autorisé, le cas échéant, à exécuter les travaux nécessaires à la réalisation de la solution de repli de DBH3 sur option sidetrack (déviation) en doublet orienté et incliné conventionnel DB3 dont les coordonnées prévisionnelles Lambert II étendu sont :

Puits producteur GCA-5	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
Surface (coordonnées prévisionnelles de la tête de puits)	599 519	2 421 154	+ 45
Toit du Dogger (coordonnées prévisionnelles de l'impact)	599 980	2 420 842	- 1529

Puits injecteur GCA-6	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
Surface (coordonnées prévisionnelles de la tête de puits)	599 512	2 421 154	+ 45
Toit du Dogger (coordonnées prévisionnelles de l'impact)	599 176	2 421 577	- 1472

## CHAPITRE 2 : TRAVAUX DE FORAGE

### ARTICLE 3 : AMENAGEMENT DU CHANTIER

Avant le début des travaux et pendant toute leur durée, l'emprise du chantier est délimitée et clôturée de façon à ce que toute personne non autorisée ne puisse y pénétrer et avoir accès à une zone dangereuse.

Des pancartes, signalant le danger, sont placées sur la clôture ou à proximité de la zone clôturée. L'état des clôtures est régulièrement vérifié.

L'emprise du chantier ne doit occasionner aucune gêne à l'accessibilité des bâtiments tiers, des organes de sécurité (barrage de gaz) et des appareils d'incendie implantés sur la voie publique.

Tous travaux de nature à interdire la circulation ou gêner l'intervention des engins de secours, font l'objet d'information préalable à la section opération du groupement d'incendie territorialement concerné.

Une ligne téléphonique permettant l'appel des services de secours est présente sur le chantier.

Le mât de forage est balisé et éclairé de nuit pour des raisons de sécurité aérienne.

Pour des raisons de sécurité, l'aire de chantier est éclairée la nuit.

### ARTICLE 4 : ACCES AU CHANTIER

L'exploitant met en place, avec l'accord du gestionnaire de la voirie, la signalisation et les aménagements nécessaires à la sécurisation de l'accès au chantier.

### ARTICLE 5 : DEROULEMENT DES TRAVAUX

Les travaux de forage et d'équipement des deux puits sont réalisés conformément au dossier de demande et à ses compléments sauf en ce qui serait contraire aux dispositions du présent arrêté ou aux dispositions réglementaires.

Les travaux de forage des puits sont suivis par un géologue. Ils sont exécutés avec le plus grand soin et conformément à toutes les règles de l'art. Un échantillonnage de chaque terrain traversé est réalisé afin d'établir la coupe géologique des puits.

### ARTICLE 6 : PLATE-FORME- TERRASSEMENT

La plate-forme est dimensionnée pour supporter l'appareil et permettre la manutention des matériels de forage. Ce dimensionnement tient compte des qualités géotechniques du terrain.

### ARTICLE 7 : AVANT PUIITS ET CAVES DES TETES DE PUIITS

Avant la mise en place de la machine de forage, des avant puits de 50m de profondeur sont réalisés pour la mise en place de tubes guides cimentés aux terrains.

Les caves bétonnées des têtes de puits sont réalisées par excavation autour des tubes guides.

### ARTICLE 8 : PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

Au cours du déroulement des travaux de forage, toutes les dispositions sont prises afin d'éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et de prévenir toute pollution des eaux de surface ou des eaux souterraines.

Afin d'éviter tout impact sur les aquifères traversés, le fluide de forage utilisé est une boue bentonitique (à base d'argile et d'eau) ou une boue aux polymères biodégradables. Il ne sera pas utilisé de boue à base d'huile

Afin d'éviter la mise en communication des nappes les unes avec les autres, les puits sont isolés des terrains par des tubages métalliques cimentés aux terrains sur toute leur hauteur.

La qualité de ces cimentations est contrôlée par des méthodes appropriées (diagraphies de type CBL ou autre méthode au moins équivalente sous réserve de l'accord préalable de la DRIEE).

## **ARTICLE 9 : INFORMATION DE LA DRIEE**

Le titulaire ou le responsable des travaux qu'il a désigné informe la DRIEE, deux jours à l'avance au minimum, des dates et heures de réalisation des opérations suivantes :

- début des travaux de forage ;
- poses des tubages ;
- opérations de cimentations ;
- opérations de mesures et de contrôles.

## **ARTICLE 10 : RAPPORTS D'AVANCEMENT DU CHANTIER**

Chaque semaine au minimum, le titulaire ou le responsable des travaux adressera au DRIEE un compte-rendu des travaux réalisés durant la semaine écoulée.

Tout incident survenu au cours des travaux lui sera immédiatement signalé. Son accord préalable est sollicité en cas de modifications de l'architecture du puits.

## **ARTICLE 11 : ATTESTATION DE CIMENTATION**

À l'issue de chaque opération de tubage et de cimentation, notamment de niveaux aquifères servant ou pouvant servir à l'alimentation en eau potable, et avant de passer à la phase suivante de travaux, le titulaire ou le responsable des travaux atteste à la DRIEE, par télécopie ou par messagerie électronique, que les contrôles effectués assurent un bon état de la cimentation.

## **ARTICLE 12 : BRUIT**

Préalablement au démarrage du chantier, des mesures de bruit sont effectuées pendant les périodes diurnes et nocturnes à proximité des habitations les plus proches du site (deux mesures de l'état initial sur 24h, une pendant un jour ouvré, et une un dimanche).

Un contrôle de l'émergence sonore est réalisé dès le démarrage des travaux.

Pendant toute la durée des travaux, des mesures du bruit ambiant sont effectuées en continu, par la mise en place de capteur en limite de chantier du côté des habitations les plus proches.

En tant que de besoin des écrans sonores ou des murs anti-bruit sont installés le long du chantier afin de minimiser l'impact sonore sur les habitations.

Les riverains sont informés préalablement au début des travaux.

Les niveaux sonores des bruits aériens émis par les matériels de chantier ne doivent pas dépasser les limites fixées par les arrêtés ministériels du 11 avril 1972 modifié et du 18 mars 2002.

Les phases de chantier à l'origine des niveaux sonores les plus importants, sont interdites entre 22h et 7h. Sont concernées en particulier :

- la manutention avec engin motorisé,
- les transferts de matériel,
- les opérations de citernage,
- les opérations de cimentation du puits.

## **ARTICLE 13 : STOCKAGES AÉRIENS**

Tout stockage aérien d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1000 litres ou la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 litres.

#### **ARTICLE 14 : EAUX PLUVIALES**

L'atelier de forage est installé sur une plate-forme qui empêche toute infiltration dans le sol.

Les dispositions nécessaires sont prises pour qu'il ne puisse y avoir en utilisation normale ou en cas d'accident de déversement de matières dangereuses ou insalubres vers le milieu naturel.

En particulier, la plate-forme est constituée de façon à ce que les eaux de pluies ne puissent entraîner dans le milieu naturel les éventuelles pollutions présentes sur la plate-forme.

Les eaux pluviales sont collectées et dirigées vers les bourniers ou les bassins métalliques visés à l'article 15.

#### **ARTICLE 15 : GESTION DES EFFLUENTS**

Les effluents du chantier sont recueillis dans des bourniers ou des bassins métalliques parfaitement étanches afin de prévenir d'éventuelles infiltrations des effluents dans le sol. Les abords des bourniers ou des bassins métalliques sont balisés et surveillés pendant la durée du chantier afin que le public ne puisse pas s'en approcher dangereusement.

Les effluents liquides contenus dans les bourniers ou les bassins métalliques sont, après décantation, soit citernés et évacués conformément aux dispositions de l'article 18, soit rejetés au réseau d'assainissement avec l'accord du service gestionnaire de ce réseau, sous réserve du respect de la convention établie avec ce dernier, en particulier sur les valeurs limites de rejet.

Les boues de décantation sont éliminées conformément aux dispositions de l'article 18.

#### **ARTICLE 16 : GESTION DE L'EAU GEOTHERMALE**

L'eau géothermale récupérée en surface à l'occasion de travaux est refroidie, le cas échéant traitée, avant d'être évacuée dans un réseau d'assainissement avec l'accord du service gestionnaire de ce réseau, sous réserve du respect de la convention établie avec ce dernier, en particulier sur les valeurs limites de rejet.

En aucun cas, il ne doit y avoir rejet d'eau géothermale en surface à même le sol.

L'eau géothermale issue des opérations de dégorgeage des puits peut être réinjectée dans le réservoir géothermal.

#### **ARTICLE 17 : PREVENTION DES ÉPANDAGES ACCIDENTELS**

Le demandeur met en œuvre des moyens suffisants d'intervention pour faire face à tout épandage accidentel.

En cas d'épandage accidentel, l'exploitant prend immédiatement toute mesure possible pour l'interrompre ou à tout au moins le limiter.

Les produits récupérés en cas d'incident ne peuvent être rejetés et sont, soit réutilisés, soit éliminés comme déchets.

#### **ARTICLE 18 : DECHETS**

Les déchets sont éliminés conformément aux dispositions du titre IV, livre V du code de l'environnement relatif à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, et des textes pris pour son application.

Le titulaire est en charge du respect du tri sélectif des déchets (décret du 13 juillet 1994).

Les déchets sont acheminés vers un centre de stockage ou d'élimination adapté à leurs caractéristiques physico-chimiques.

#### **ARTICLE 19 : PREVENTION DES ERUPTIONS**

Pendant toute la durée des travaux effectués sur des puits atteignant le réservoir géothermal, les têtes de puits sont équipées d'un système d'étanchéité adéquat pour prévenir d'une éruption d'eau géothermale, ainsi que d'un flexible installé et branché sur une conduite latérale qui permet en cas de nécessité de neutraliser la pression en tête de puits par injection de saumure. Une réserve de sel en quantité suffisante est maintenue disponible sur le chantier.

## **ARTICLE 20 : SECURITE H2S**

Préalablement au début des travaux effectués sur des puits atteignant le réservoir géothermal, les appareils ou dispositifs permettant de détecter d'éventuelles émissions d'H<sub>2</sub>S gazeux sont installés sur le chantier en tenant compte de la configuration des lieux, et de l'étendue de la zone spécifique de danger conformément aux articles RG29 et RG30 du règlement général des industries extractives.

Ces détecteurs déclenchent une alerte visuelle et sonore au-delà du seuil de 10 ppm. Le responsable du chantier fait alors appliquer les consignes de sécurité adéquates.

Lors d'opérations de stimulation du réservoir par injection d'acide, une chaîne de neutralisation de l'H<sub>2</sub>S ou tout autre dispositif ayant la même fonction est installé sur le chantier en référence aux règles de l'art.

Des appareils respiratoires d'une autonomie suffisante sont mis à disposition du personnel intervenant afin de lui permettre d'intervenir en toute sécurité en cas d'incident. Le personnel est formé à leur utilisation.

## **ARTICLE 21 : ALIMENTATION DU CHANTIER EN EAU**

Une connexion au réseau communale, équipée d'un compteur de chantier est installée avec l'accord du service gestionnaire de ce réseau.

Le recours à une borne d'incendie notamment lors de certaines phases de forage demandant un débit instantané plus important est effectué en concertation avec les services locaux d'incendie et avec l'accord du Maire de la commune de Cachan.

## **CHAPITRE 3 : FIN DES TRAVAUX**

### **ARTICLE 22 : REMISE EN ETAT DE LA PARCELLE A L'ISSUE DES TRAVAUX DE FORAGE**

À l'issue des travaux de forage, la plate-forme du chantier de forage est démantelée. Les bourbiers sont bouchés avec des terres saines, une fois les effluents liquides et les boues de décantation éliminés conformément aux dispositions de l'article 18.

Les déchets sont éliminés conformément aux dispositions de l'article 18.

### **ARTICLE 23 : RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX**

À l'issue des travaux et dans un délai de deux mois, le titulaire adresse au DRIEE un rapport de fin de travaux en deux exemplaires, synthétisant les opérations effectuées, les résultats des contrôles effectués et les éventuelles anomalies survenues.

Il comporte aussi :

- une coupe technique et géologique des puits, indiquant les coordonnées exactes des orifices, les cotes exactes des éléments constitutifs du puits, la profondeur et l'épaisseur des niveaux géologiques traversés et du réservoir recherché, en indiquant les niveaux productifs. La coupe fera apparaître clairement la position des niveaux aquifères traversés, notamment ceux servant ou pouvant servir à l'alimentation en eau potable ;
- un plan positionnant avec précision les têtes de puits, les fonds de trous de forage et le périmètre d'exploitation envisagé ;
- une analyse physico-chimique et bactériologique du fluide géothermal ;
- les diagraphies de contrôle de cimentation des tubages, accompagnées d'un commentaire quant à leur qualité.

### **ARTICLE 24 : BOUCHAGE DES PUIITS**

En cas de renoncement à l'utilisation d'un puits à l'issue des travaux, le puits est bouché conformément à un programme technique, soumis à l'approbation préalable de la DRIEE Île-de-France.

**CHAPITRE 4 : DISPOSITIONS GENERALES****ARTICLE 25 : RECOURS**

Le présent arrêté ne peut être déféré qu'au tribunal administratif de Melun. Le délai de recours est de deux mois à compter de sa date de notification ou de publication.

**ARTICLE 26 : AFFICHAGE ET PUBLICATION**

Un extrait du présent arrêté est, par les soins des préfets du Val-de-Marne et des Hauts-de-Seine affiché dans les locaux des préfectures du Val-de-Marne et des Hauts-de-Seine ainsi que dans les mairies concernées. Cet extrait sera également inséré au recueil des actes administratifs des préfectures du Val-de-Marne, et des Hauts-de-Seine et mis en ligne sur leur site internet respectif. En outre, un avis sera publié, par les soins du préfet du Val-de-Marne et aux frais du titulaire dans les journaux où l'avis d'enquête a été inséré.

**ARTICLE 27 : EXECUTION ET AMPLIATIONS**

Les secrétaires généraux des préfectures du Val-de-Marne et des Hauts-de-Seine ainsi que le Directeur Régional et Interdépartemental de l'Environnement et de l'Energie d'Île-de-France à Paris sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera adressée :

- aux maires de Cachan, Villejuif, Arcueil, l'Hay-les-Roses (94), Bagneux, Bourg-la-Reine (92) ;
- au délégué territorial du Val-de-Marne de l'agence régionale de santé d'Île-de-France ;
- au chef de l'unité territoriale de l'équipement et de l'aménagement du Val-de-Marne ;
- à la chef de l'unité territoriale du service territorial de l'architecture et du patrimoine du Val-de-Marne ;
- à la directrice de la sécurité de l'aviation civile Nord ;
- au commandant de la brigade des sapeurs pompiers de Paris ;
- au responsable de l'inspection générale des carrières ;
- aux chefs des unités territoriales de l'environnement et de l'énergie du Val-de-Marne et des Hauts-de-Seine ;
- au directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France à Paris, service eau et sous-sol, pôle sous-sol.

Fait à Créteil, le **31 AOUT 2015**

**Le Préfet du Val-de-Marne**

Pour le Préfet et par délégation,  
le Secrétaire Général,

  
Christian ROCK

**Le Préfet des Hauts-de-Seine**

  
Yann JOUNOT