



Arrêté préfectoral DCPAT n°2021 - 19 en date du 24 février 2021 autorisant la société Dalkia Smart Building à exploiter un gîte géothermique à basse température sur sondes sur le site « Nanterre Cœur Université » sur la commune de Nanterre

**Le préfet des Hauts-de-Seine
Chevalier de l'Ordre National du Mérite**

- Vu** le code minier et notamment ses articles L112-1 et L161-1 ;
- Vu** le code de l'environnement et notamment le titre 1^{er} du livre II ;
- Vu** le décret n°78-498 du 28 mars 1978 relatif aux titres de recherche et d'exploitation en 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 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrains et à la police des mines et des stockages souterrains ;
- Vu** le décret n°2016-1304 du 4 octobre 2016 relatif aux travaux miniers conduits à terre et en mer ;
- Vu** le décret n°2016-1303 du 4 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières ;
- Vu** le décret du 22 août 2017 portant nomination de monsieur Vincent Berton, en qualité de secrétaire général de la préfecture des Hauts-de-Seine ;
- Vu** le décret du 29 juillet 2020, portant nomination de monsieur Laurent Hottiaux en qualité de préfet des Hauts-de-Seine (hors classe) ;
- Vu** l'arrêté du 14 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières ;
- Vu** l'arrêté approuvant le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et arrêtant le programme pluriannuel de mesures, en vigueur ;
- Vu** l'arrêté préfectoral n°2017-10 en date du 16 janvier 2017 autorisant Bouygues Immobilier à rechercher un gîte géothermique à basse température sur sondes sur le territoire de la commune de Nanterre et autorisant l'ouverture de travaux miniers sur le territoire des communes de Nanterre ;
- Vu** l'arrêté préfectoral DCPAT n°2018-195 en date du 6 décembre 2018 accordant la mutation du permis N°2017-10 au profit de Dalkia Smart Building ;
- Vu** l'arrêté PCI n°2020-114 du 31 août 2020 portant délégation de signature à monsieur Vincent Berton, sous-préfet, secrétaire général de la préfecture des Hauts-de-Seine ;
- Vu** la demande de permis d'exploitation d'un gîte géothermique à basse température sur sondes présentée par Dalkia Smart Building en date du 6 mai 2019, complétée le 15 mai 2020 puis le 6 octobre 2020 ;

Vu le rapport et les propositions du directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France (DRIEE) en date du 21 décembre 2020 ;

Considérant la consultation par courriel du pétitionnaire en date du 22 décembre 2020 ;

Considérant que les forages sont situés à des emplacements précisés dans le dossier d'autorisation de recherche soumis à enquête publique et que le volume d'exploitation et le débit calorifique sollicités se situent dans les limites de ceux qui étaient mentionnés à titre prévisionnel dans le dossier d'autorisation soumis à enquête publique.

Considérant les mesures prévues et imposées pour assurer la protection des eaux souterraines et des eaux de surfaces ;

Sur la proposition de monsieur le secrétaire général de la préfecture des Hauts-de-Seine,

ARRETE

Chapitre I - Titre Minier Permis d'Exploitation gîte géothermique

Article 1

La société Dalkia Smart Building (filiale du groupe EDF), ci-après dénommé le titulaire, est autorisé à exploiter un gîte géothermique à basse température sur sondes, à partir de 90 sondes verticales d'une profondeur de 150m, dont les coordonnées Lambert 93 sont :

Sondes SGV	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)	Sondes SGV	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)
1	642524.198	6867131.371	46	642398.646	6867055.791
2	642531.786	6867131.321	47	642379.701	6867054.769
3	642551.878	6867131.296	48	642424.818	6867055.669
4	642539.361	6867129.889	49	642392.406	6867051.528
5	642545.864	6867125.798	50	642408.788	6867052.236
6	642524.064	6867125.274	51	642418.469	6867051.268
7	642531.727	6867124.127	52	642403.8	6867050.787
8	642516.635	6867123.089	53	642384.508	6867047.483
9	642539.432	6867119.94	54	642412.368	6867047.516
10	642552.648	6867119.96	55	642355.501	6867040.64
11	642510.22	6867118.256	56	642361.209	6867044.744
12	642524.198	6867117.301	57	642406.07	6867043.89
13	642516.87	6867130.676	58	642390.346	6867043.622
14	642502.272	6867115.107	59	642347.072	6867039.459
15	642523.587	6867110.317	60	642381.267	6867038.613

15	642498.629	6867109.136	61	642403.985	6867033.601
16	642530.563	6867110.149	62	642352.415	6867034.338
17	642545.387	6867109.58	63	642395.233	6867035.691
18	642506.376	6867109.002	64	642365.719	6867033.429
19	642514.014	6867108.784	65	642375.916	6867032.86
20	642552.506	6867107.276	66	642385.212	6867032.793
21	642537.297	6867107.101	67	642391.95	6867028.676
22	642545.354	6867102.478	68	642357.164	6867028.425
23	642506.049	6867101.715	69	642369.948	6867027.902
24	642513.922	6867101.447	70	642381.376	6867026.897
25	642537.297	6867100.107	71	642387.188	6867023.036
26	642552.489	6867099.906	72	642376.401	6867022.106
27	642435.95	6867085.145	73	642361.975	6867020.59
28	642440.121	6867079.048	74	642382.113	6867017.069
29	642428.63	6867075.489	75	642373.152	6867015.938
30	642420.816	6867075.388	76	642366.188	6867015.004
31	642414.003	6867071.85	77	642377.147	6867010.276
32	642424.828	6867069.651	78	642314.489	6867012.869
33	642407.693	6867067.507	79	642308.852	6867008.354
34	642417.736	6867065.853	80	642319.078	6867007.735
36	642386.02	6867063.027	81	642323.241	6867002.182
37	642428.327	6867064.208	82	642313.576	6867002.877
38	642401.47	6867063.571	83	642317.772	6866997.299
39	642411.508	6867061.712	84	642326.515	6866996.181
40	642421.56	6867060.644	85	642334.848	6866990.712
41	642389.525	6867057.843	86	642320.921	6866991.085
42	642405.362	6867057.751	87	642325.954	6866986.223
43	642430.152	6867058.521	88	642320.686	6866981.148
44	642369.534	6867056.176	89	642313.827	6866976.19
45	642415.421	6867055.795	90	642308.048	6866972.229

Les sondes sont distantes de 7m environ.

Le permis d'exploitation est accordé pour une durée de 30 ans à partir de la notification du présent arrêté.

Article 2

Chaque sonde occupe une surface de 38,48m². Le volume du gîte géothermique correspond à la surface de chaque sonde, multipliée par la longueur d'icelle et leur nombre.

Le volume d'exploitation est donc de 519480m³. Le périmètre du volume d'exploitation ainsi défini s'étend pour partie sur la commune de Nanterre.

Article 3

Le débit calorifique maximum autorisé est limité à 517kW. Le débit frigorifique maximum autorisé est limité à 875kW

L'augmentation de ce débit doit faire l'objet d'une demande préalable de modification des conditions d'exploitation comme prévu à l'article 30. Elle est accompagnée des éléments d'appréciation indiquant ses effets prévisibles sur le gisement. Elle est adressée par le titulaire au préfet des Hauts-de-Seine et à la DRIEE Île-de-France.

Article 4

Le titulaire doit rechercher, par tous les moyens techniques disponibles ou nouveaux, à valoriser l'utilisation de la ressource géothermique à des coûts économiquement supportables.

Article 5

Les dispositions des chapitres II à VI s'appliquent à l'exploitation et aux travaux affectant la boucle géothermale qui est constituée des équipements suivants : sondes géothermiques verticales, pompes de circulation du fluide caloporteur (eau ou eau glycolée), canalisations entre les sondes, échangeurs thermiques, dispositifs de mesure et de contrôle associés.

Chapitre II Suivi Technique de l'Exploitation

Article 6

Les installations et équipements constituant la boucle géothermale doivent être maintenus en permanence en état de propreté et de bon fonctionnement.

Article 7

Le suivi du champ de sonde ainsi que les interventions sur la boucle géothermale font l'objet de procédures et d'instructions d'exploitation écrites et contrôlées, visant à garantir l'étanchéité du circuit.

Ces procédures et instructions doivent notamment décrire :

- les modalités de surveillance du champ de sonde,
- les types d'alertes et les seuils impliquant une intervention humaine ou une mise en sécurité automatique des installations,
- les modalités d'intervention en cas d'alerte ou de travaux sur la boucle géothermale,
- les règles à respecter afin d'empêcher toute dispersion de liquide caloporteur en exploitation et en cas d'intervention ou de travaux sur la boucle,
- les modalités de maintenance et de vérification des appareils de mesure nécessaires au suivi de l'exploitation.

Ces documents sont tenus, sur place, à la disposition des agents de la DRIEE

Article 8

Les sondes sont parfaitement isolées des inondations et de toute pollution par les eaux superficielles. L'accès aux sondes est interdit à toute personne étrangère à l'exploitation ou à l'entretien des sondes par un dispositif de sécurité.

Le titulaire prend les dispositions nécessaires à garantir l'absence de contamination chimique ou bactériologique du fluide caloporteur et de la boucle géothermale, en exploitation et au cours des opérations de maintenance.

Les échanges thermiques se font au travers d'échangeurs en circuit fermé. Le fluide caloporteur est de l'eau ou le cas échéant de l'eau glycolée (de qualité alimentaire). Aucun autre additif n'est autorisé.

Article 9

La boucle de fluide caloporteur est équipée des appareils de mesure nécessaires au suivi de l'exploitation, du comportement des sondes et à la détection des anomalies (à minima appareils de mesure de débit, de température et de pression).

La détection d'une anomalie déclenche une alerte qui provoque soit une intervention humaine, soit la mise en sécurité automatique des installations.

Les paramètres électriques de fonctionnement des pompes (tension, intensité, fréquence) doivent également faire l'objet d'un contrôle régulier.

Les appareils de mesure visés au 1^{er} alinéa sont maintenus en permanence en état de fonctionnement et sont vérifiés au moins une fois par an par un organisme compétent.

Article 10

Un relevé quotidien de l'ensemble des paramètres visés au **1er alinéa de l'article 9** est effectué et enregistré de façon automatique et centralisée.

Sur cet enregistrement apparaissent également les interventions, les contrôles particuliers et les incidents survenus sur la boucle géothermale.

La date et les résultats de la vérification des appareils de mesure y sont également enregistrés.

Cet enregistrement est tenu, sur place, à la disposition des agents de la DRIEE, avec les événements enregistrés au cours des cinq dernières années.

Article 11

Le circuit de circulation du fluide caloporteur est équipé de dispositifs fiables permettant le prélèvement d'échantillons.

Article 12

Le titulaire fait procéder à des analyses physico-chimiques et bactériologiques du fluide caloporteur, sur un échantillon prélevé sur chacun des ouvrages du doublet. Ces analyses sont réalisées à l'initiative et à la charge du titulaire, au minimum sur les paramètres et selon les périodicités définies ci-après :

Paramètres analyse complète		Fréquence
<ul style="list-style-type: none"> - Température - PH - Conductivité - Turbidité - Bicarbonates - Chlorures - Manganèse - Sodium - Potassium - Carbone organique total (COT) 	<ul style="list-style-type: none"> - Magnésium - Titre alcalimétrique complet (TAC) - Carbonates - Calcium - Matière en suspension - Oxygène dissous - Hydrocarbures totaux - Fer - Equilibre calcocarbonique 	Tous les ans pendant 4 ans puis une fois tous les deux ans, à partir de la 5ème année, selon les résultats d'analyses obtenus.

Une comparaison commentée de ces mesures avec celles obtenues à l'état T(0) et T (n-1) est adressé à la DRIEE Île-de-France, dans le mois suivant la réalisation des analyses.

L'état T(0) correspond à la qualité du fluide caloporteur avant la mise en service des installations.

L'exploitant prend toutes les dispositions, y compris l'arrêt du gîte géothermique si besoin, en cas d'évolution très défavorable des paramètres susvisés.

Les commentaires comprennent le cas échéant les actions envisagées ou mises en œuvre pour améliorer la qualité de l'eau en cas d'évolution défavorable.

Chapitre III

Protection des Eaux Souterraines, de l'Environnement, Sécurité des Personnels et du Public

Article 13

Le titulaire met en place une protection des sondes et des autres éléments de la boucle géothermale situés en surface contre d'éventuelles agressions mécaniques.

Article 14

Le contrôle de sécurité de l'ensemble des installations électriques de la boucle géothermale est effectué une fois par an par un organisme agréé.

Le résultat de ce contrôle est consigné dans l'enregistrement visé à l'article 10.

Article 15

Les installations doivent être construites, équipées, exploitées de façon telle que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité.

Les dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (JO du 27 mars 1997) s'appliquent aux bruits et vibrations produits dans les cas visés à l'alinéa ci-dessus.

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

Article 16

Les résidus solides extraits des puits ou tout autre déchet produit par la boucle géothermale au cours du nettoyage des parois internes des tubages 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. Ils doivent être acheminés vers un centre d'élimination correspondant à leurs caractéristiques physico-chimiques

Chapitre IV – Travaux

Article 17

Toute intervention susceptible de porter atteinte à l'intégrité de la boucle géothermique (cf article 5 du présent arrêté) est portée à la connaissance du Préfet des Hauts-de-Seine et de la DRIEE Île-de-France et doivent faire l'objet d'un dossier établi proportionnellement aux enjeux et adressé au Préfet des Hauts-de-Seine au moins un mois avant le début des travaux (arrêté du 14 /10/2016). Il comprend à minima :

- la description des opérations à effectuer et des mesures à prendre en vue de garantir la sécurité du personnel, du public et de l'environnement ;
- le déroulement des opérations avec, pour chacune des phases, les caractéristiques du fluide utilisé, celles des dispositifs de maîtrise des venues et de contrôle du fluide de forage ;
- les moyens prévus pour s'assurer en fin d'opération du maintien de l'intégrité des ouvrages ;
- le nom de la personne responsable en charge de la direction technique des travaux, conformément à l'article RG15 du règlement général des industries extractives.

Si aucune observation n'est formulée par le Préfet dans un délai d'un mois à compter de la réception du dossier, les travaux envisagés peuvent être entrepris dans les conditions définies dans celui-ci. Le DRIEE est informé du démarrage des travaux, puis de façon suivie de leur déroulement quotidien en précisant les difficultés rencontrées et les actions envisagées pour y remédier.

Article 18

Le DRIEE est informé des interventions importantes sur le champ de sondes (remplacement de canalisation, changement de fluide caloporteur...), au moins huit jours avant le début des interventions lorsqu'elles sont programmées. En aucun cas, ce délai ne doit être inférieur à 48 heures.

Article 19

Lors de tout chantier, des dispositifs d'interdiction d'accès sont placés dans sa périphérie de façon à ce que le public ne puisse y pénétrer et avoir accès à une zone dangereuse.

Article 20

Sur chaque chantier sont installés une ligne téléphonique permettant l'appel des services de secours, et des dispositifs d'alerte visuels et sonores pour prévenir le personnel.

Article 21

Le bournier, lorsqu'il est nécessaire, doit être rendu parfaitement étanche afin de prévenir d'éventuelles infiltrations dans le sol. Ses abords doivent être balisés et surveillés pendant la durée du chantier afin que le public ne puisse pas s'en approcher dangereusement.

Article 22

La remise en état du site dans son état initial doit être entreprise immédiatement dès la fin des travaux et s'achève au plus tard un mois après.

A l'issue des travaux et dans un délai de six mois, le titulaire adresse au Préfet un rapport de fin de travaux synthétisant les opérations effectuées, les résultats des contrôles effectués et les éventuelles anomalies survenues.

Chapitre V – Bilans Annuels

Article 23

Les contrôles effectués en application des dispositions des articles 9, 12 et 14 font l'objet d'un rapport annuel de suivi et de synthèse établi sous la responsabilité du titulaire. Ce rapport est arrêté à la date du 1^{er} janvier et porte sur les 12 mois d'exploitation précédents. Il est transmis au préfet des Hauts-de-Seine et la DRIEE Île-de-France avant le 1^{er} mars de chaque année.

Articles de référence	Éléments à rapporter
Article 9	Débits, pressions, températures, quantité d'énergie produite, paramètres électriques de fonctionnement des pompes, dates et résultats des vérifications des appareils de mesure.
Article 12	Résultats des analyses physico-chimiques et bactériologiques du fluide caloporteur.
Article 14	Compte-rendu du contrôle des équipements électriques.

Le rapport annuel comprend les résultats des contrôles cités ci-dessus ainsi qu'une synthèse du suivi des paramètres de fonctionnement commentée, notamment sur l'évolution des caractéristiques hydrodynamiques de l'installation.

Article 24

Au rapport prévu à l'article 23, est joint un bilan annuel d'exploitation arrêté au 1^{er} janvier indiquant le nombre d'équivalents logements raccordés au réseau de chaleur alimenté par la centrale géothermique.

Il comprend, en outre, pour chaque type d'énergie alimentant ce réseau :

- la production énergétique de froid ;
- la production énergétique de chaud ;
- le nombre de jours de fonctionnement sur la période considérée ;
- le taux de couverture.

Ce rapport comprend également, pour la production d'énergie géothermale d'une part :

- les consommations électriques.

Il indique les travaux effectués au cours de l'année écoulée et ceux prévus pour les années à venir. Il indique aussi les actions menées ou prévues pour l'optimisation de l'utilisation de la ressource géothermique.

Chapitre VI - Dispositions générales

Article 25

Le titulaire est tenu de laisser accès aux agents de la DRIEE Île-de-France dans les conditions prévues à l'article L175-1 du code minier.

Il tient à leur disposition tout renseignement concernant l'exploitation.

Article 26

Les informations de caractère nouveau, obtenues par le titulaire, portant sur l'évolution de la qualité du gîte géothermique ainsi que celles relatives aux potentialités du gisement sont communiquées au DRIEE.

gazeux, de déchets ou de sols ainsi que l'exécution de mesures de niveaux sonores et vibrations ou toute autre mesure destinée à s'assurer des dispositions du présent arrêté. Ils sont exécutés par un organisme tiers que le titulaire aura choisi à cet effet ou soumis à l'approbation du DRIEE s'il n'est pas agréé. Tous les frais engagés à cette occasion sont supportés par le titulaire.

Article 34

Le présent arrêté est susceptible de faire l'objet d'un :

Recours contentieux:

Un recours contentieux peut être déposé devant le Tribunal administratif de Cergy-Pontoise- 2/4, bd de l'Hautil- BP 30322- 95027 Cergy-Pontoise Cedex- dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

Recours non contentieux :

Dans le même délai de deux mois, le demandeur a la possibilité d'effectuer :

- soit un recours gracieux devant l'autorité qui a signé la présente décision : Monsieur le préfet des Hauts-de-Seine, 167/177 Avenue Joliot Curie, 92013 Nanterre cedex ;
- soit un recours hiérarchique auprès de madame le Ministre de la transition écologique et solidaire - 92055 La Défense.

Article 35

Un extrait du présent arrêté est, par les soins du Préfet et aux frais du titulaire, affiché en préfecture et dans les mairies concernées, inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture des Hauts-de-Seine, et publié dans un journal diffusé sur l'ensemble des départements.

Article 36

Le préfet, secrétaire général de la préfecture des Hauts-de-Seine et le directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera adressée :

- au maire de la commune de Nanterre ;
- au directeur de l'Agence Régionale de Santé ;
- au directeur départemental des territoires des Hauts-de-Seine ;
- au chef du Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine des Hauts-de-Seine ;
- au chef du Service départemental d'incendie et de secours des Hauts-de-Seine ;
- au commandant de la région terre Île-de-France

Le préfet,

Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général -

Vincent BERTON

Article 27

Le titulaire doit avertir sans délai le DRIEE de tout fait anormal survenant sur le champ de sondes, que ce soit sur l'architecture (rupture de canalisations, fuite...), sur les paramètres de fonctionnement (débit, pression, températures, puissances de pompes...) ou sur les caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques du fluide.

Le cas échéant, il communique ensuite au Préfet le programme des travaux de réparation selon les modalités de l'article 17.

Article 28

Tout fait, incident ou accident de nature à porter atteinte aux intérêts énumérés à l'article L161-1 du code minier doit sans délai être porté par le titulaire à la connaissance du préfet et du DRIEE et, lorsque la sécurité publique est compromise et qu'il y a péril imminent, à celle des maires.

Tout accident individuel ou collectif ayant entraîné la mort ou des blessures graves doit être sans délai déclaré à la même autorité. Dans ce cas, et sauf dans la mesure nécessaire aux travaux de sauvetage, de consolidation urgente et de conservation de l'exploitation, il est interdit au titulaire de modifier l'état des lieux jusqu'à la visite du DRIEE ou de son délégué.

Conformément à l'article 27 du décret 2006-649 du 2 juin 2006 modifié, un rapport d'incident ou d'accident est transmis par le titulaire au Préfet et au DRIEE. Ce rapport précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et en tout cas pour en limiter les effets.

Article 29

En cas d'arrêt de l'exploitation pendant une durée supérieure à six mois, le titulaire doit indiquer au DRIEE les mesures prises pour s'assurer de la conservation et de l'étanchéité des ouvrages ainsi que ses éventuelles intentions d'abandon définitif.

Article 30

Le titulaire est tenu de faire connaître au préfet et au DRIEE les modifications qu'il envisage d'apporter à ses travaux, à ses installations ou à ses méthodes de travail lorsqu'elles sont de nature à entraîner un changement notable des paramètres de fonctionnement de l'exploitation géothermale.

Article 31

Le titulaire est tenu d'informer au préalable le Préfet et le DRIEE des modifications de l'organisation lui assurant les capacités techniques nécessaires à l'exploitation du gîte géothermique.

En outre, il doit informer sans délai le Préfet et le DRIEE des modifications de son dispositif d'assurance couvrant les dommages pouvant affecter l'intégrité des puits.

Article 32

Quatre mois avant le terme de la validité du titre minier lui autorisant le droit d'exploiter, s'il décide de poursuivre l'exploitation, le titulaire adresse au Préfet une demande de prolongation de permis d'exploitation.

S'il décide l'arrêt définitif de tout ou partie de l'exploitation, que ce soit en cours de validité ou au terme de la validité du titre minier, six mois avant, le titulaire déclare au Préfet les mesures qu'il envisage de mettre en œuvre pour se conformer aux dispositions de l'article L163-3 du code minier et des articles 43 à 47 du décret n°2006-649 du 2 juin 2006.

Article 33

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent arrêté, le DRIEE peut demander, en tant que de besoin, la réalisation, inopinée ou non, de prélèvements et analyses d'effluents liquides ou