



**PRÉFET
DU RHÔNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Direction départementale
de la protection des populations

DREAL/HEN/DK
DDPP-SPE-AC

ARRÊTÉ n°DDPP-DREAL-2022-119
**octroyant à la société VINCI IMMOBILIER D'ENTREPRISE un permis d'exploitation de gîte
géothermique basse température
et autorisant l'ouverture de travaux miniers d'exploitation de gîte géothermique basse
température
pour une exploitation géothermique de la nappe des alluvions modernes du Rhône pour des
besoins de chauffage et rafraîchissement de bâtiments situés 9/11 rue Bonnet à Villeurbanne**

Le Préfet de la Zone de Défense et de Sécurité Sud-Est,
Le Préfet de la région Auvergne Rhône-Alpe
Le Préfet du Rhône,
Officier de la Légion d'honneur,
Commandeur de l'ordre national du Mérite,

- VU le code minier et notamment ses titres I, III, IV et VI du livre Ier et ses articles L. 134-1-1, L. 161-1, L162-3 et L. 162-11 ;
- VU le code de l'environnement et notamment ses articles L. 122-1 à L. 122-3, R. 122-4, R. 122-5, R. 122-9 relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, L. 123-1 et suivants, R. 123-1 et suivants relatifs à l'enquête publique environnementale, L. 214-1 et suivants et R. 214-1-titre V relatif aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation au titre de la nomenclature "eau";
- VU le décret n°78-498 du 28 mars 1978 modifié relatif aux titres de recherche et d'exploitation en géothermie ;
- VU le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrains et à la police des mines et des stockages souterrains ;
- 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 l'arrêté ministériel du 14 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières ;
- VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée approuvé le 3 décembre 2015 ;
- VU la demande déposée le 29 juin 2020 par la société VINCI IMMOBILIER D'ENTREPRISE, dont le siège social est situé 59, rue Yves Kermen, 92 100 à Boulogne-Billancourt, à effet d'obtenir un permis d'exploitation de gîte géothermique basse température et l'autorisation d'ouverture de travaux d'exploitation de gîte géothermique à basse température pour une exploitation géothermique de la nappe des alluvions modernes du Rhône pour des besoins de chauffage et rafraîchissement de bâtiments du projet immobilier Be-Flex sur la commune de Villeurbanne ;

- VU la demande de compléments réalisée par le service instructeur en date du 26 août 2020 ;
- VU le courrier de recevabilité de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Auvergne - Rhône-Alpes du 03 novembre 2020 ;
- VU l'avis de l'Autorité Environnementale réputée tacite en date du 13 septembre 2021 concernant la demande susvisée ;
- VU la mise en concurrence de la demande du permis d'exploitation suite à la publication dans les journaux locaux, « Le Progrès » et « la Tribune de Lyon » et sur le site des services de l'État dans le Rhône de l'avis de mise en concurrence du 24 décembre 2020 au 23 janvier 2021 inclus et à l'absence de nouveau dossier déposé ;
- VU l'arrêté préfectoral n°DDPP-SPE 2021-272 du 26 octobre 2021 portant ouverture d'une enquête publique du 22 novembre 2021 au 21 décembre 2021 inclus ;
- VU la note complémentaire du pétitionnaire en date du 07 mars 2022 précisant les éléments liés notamment à la gestion des terrains et déchets pollués suite au diagnostic environnement du site du projet ;
- VU l'ensemble des avis recueillis au cours de la consultation des services administratifs ;
- VU la consultation de la commune de Villeurbanne et de la Métropole de Lyon en date du 16 juillet 2021 ;
- VU l'absence d'observations émises dans le délai réglementaire par le conseil municipal de Villeurbanne et le conseil de la Métropole de Lyon ;
- VU l'ensemble des pièces du dossier de la demande ;
- VU le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 10 janvier 2022 ;
- VU le rapport et les propositions de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes, du 29 mars 2022 ;
- VU l'avis émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du Rhône dans sa séance du 14 avril 2022, au cours de laquelle le pétitionnaire a été entendu ;
- VU la lettre du 19 avril 2022 communiquant le projet d'arrêté au pétitionnaire ;
- VU les observations du pétitionnaire du 27 avril 2022 sur le projet d'arrêté ;
- CONSIDÉRANT que la société VINCI IMMOBILIER D'ENTREPRISE envisage une exploitation géothermique de la nappe des alluvions modernes du Rhône pour des besoins de chauffage et rafraîchissement de bâtiments du projet immobilier Be-Flex sur la commune de Villeurbanne ;
- CONSIDÉRANT l'absence de nouveau dossier déposé dans le cadre de la mise en concurrence de la demande du permis d'exploitation suite à la publication dans un journal local et sur le site de la préfecture de l'avis de mise en concurrence du 24 décembre 2020 au 23 janvier 2021 inclus ;
- CONSIDÉRANT que la société VINCI IMMOBILIER D'ENTREPRISE justifie de capacités techniques et financières suffisantes pour mener à bien le projet de géothermie ;
- CONSIDÉRANT que les travaux et l'exploitation de gîtes géothermiques tels que prévus dans le dossier déposé accompagné de l'exécution de l'ensemble des mesures figurant dans le présent arrêté sont compatibles avec la préservation des intérêts listés à l'article L. 161-1 du code minier en particulier ceux visés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement ;
- CONSIDÉRANT que l'exploitation du gîte géothermique et les méthodes de suivi telles que précisées dans le présent arrêté sont appropriées et permettent d'assurer la protection des eaux souterraines vis-à-vis des pollutions, et de limiter l'impact thermique de réchauffement de la nappe vis-à-vis des ouvrages voisins ;

CONSIDÉRANT que le dossier mis à l'enquête a été établi conformément aux dispositions réglementaires en vigueur ;

CONSIDÉRANT que la présente autorisation a fait l'objet d'une enquête publique répondant aux dispositions du code de l'environnement et notamment celles des articles R. 122-9 et R. 123-1 à R. 123-27 ;

CONSIDÉRANT que le projet est compatible avec le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021 approuvé le 3 décembre 2015 ;

CONSIDÉRANT que les prescriptions du présent arrêté, garantissent que les mesures destinées à éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé humaine et à assurer les suivis associés seront mises en œuvre conformément à l'article L.122-1-1 du code de l'environnement ;

CONSIDÉRANT que le projet d'arrêté a été communiqué au pétitionnaire conformément à l'article 15 du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 ;

SUR proposition de la préfète, secrétaire générale de la préfecture, préfète déléguée pour l'égalité des chances ;

ARRÊTE

Titre I : PERMIS D'EXPLOITATION, AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIER D'EXPLOITATION ET CONDITIONS GÉNÉRALES

ARTICLE 1^{er} : permis d'exploitation

La société VINCI IMMOBILIER D'ENTREPRISE, ci-après dénommée le titulaire, est autorisée à exploiter un gîte géothermique à basse température de la masse d'eau FRDG384 appartenant à la nappe des alluvions modernes du Rhône, à partir d'un puits de captage et d'un puits de rejet sur la commune de Villeurbanne et dont les coordonnées Lambert 93 sont les suivantes :

Puits	Commune / Département	Cadastre / Parcelle	Coordonnées Lambert 93	Profondeur
Captage	Villeurbanne / 69	BH / 102	X = 845 345 Y = 6 521 441	25 m/TN
Rejet	Villeurbanne / 69	BH / 107	X = 845 283 Y = 6 521 420	25 m/TN

L'autorisation d'exploiter est accordée pour une durée de **20 ans** à partir de la publication du présent arrêté. L'implantation des ouvrages est présentée en annexe 1.

ARTICLE 2 : autorisation d'ouverture de travaux miniers d'exploitation

La société VINCI IMMOBILIER D'ENTREPRISE, ci-après dénommée l'exploitant, est autorisée à exécuter les travaux nécessaires à la réalisation et à l'exploitation d'un puits de captage et d'un puits de rejet dont les coordonnées Lambert 93 sont précisées à l'article 1^{er}.

Cette autorisation vaut autorisation au titre la loi sur l'eau pour les rubriques ci-dessous de la nomenclature IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements).

Numéro et Intitulé Rubrique		Capacité de l'installation	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	1 puits de captage et 1 puits de rejet	Déclaration
5.1.1.0	Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant : 1° : Supérieure ou égale à 80 m ³ /h 2° : Supérieure à 8 m ³ /h, mais inférieure à 80 m ³ /h	Capacité totale de réinjection : 85 m ³ /h	Autorisation
5.1.2.0	Travaux de recherche et d'exploitation de gîtes géothermiques	Travaux d'exploitation	Autorisation

Il est donné acte à l'exploitant de sa déclaration de travaux au titre de l'article L. 411-1 du code minier.

ARTICLE 3 : gîte géothermique exploité

Le titulaire est autorisé à exploiter, dans les conditions décrites dans le présent arrêté, le gîte géothermique basse température localisé dans la nappe des alluvions modernes du Rhône. Il est constitué d'un front géologique compris entre la surface du terrain et la base des alluvions à environ 25 m de profondeur.

ARTICLE 4 : débit autorisé et usage de l'eau

Conformément au dossier de demande d'autorisation d'exploiter défini à l'article 6, l'exploitation du gîte géothermique respecte les paramètres listés dans les tableaux ci-dessous selon les périodes indiquées.

Toute augmentation du débit volumique maximum de pompage ou du volume maximum annuel de pompage fait l'objet d'une demande préalable de modification des conditions d'exploitation, comme prévu à l'article 28. Elle est accompagnée des éléments d'appréciation indiquant ses effets prévisibles sur le gisement. Elle est adressée par le titulaire au préfet et à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

Paramètres de fonctionnement

Le débit volumique maximal de pompage dans le gîte autorisé est fixé à 85 m³/h.

Le volume maximum de pompage autorisé annuellement dans le gîte est fixé à 352 000 m³.

La puissance thermique maximale exploitée par le gîte sur la nappe est de 680 kW.

Période	Estivale : mai à septembre	Hivernale : octobre à avril	Année
Durée	5 mois	7 mois	12 mois
Fonctionnement	Rafraîchissement	Chauffage	Rafraîchissement et chauffage

Volume prélevé (m ³)	192 000	160 000	352 000
Débit maximal (m ³ /h)	85	55	85
Débit maximal (m ³ /mois)	50 600	32 700	50 600
Écart thermique maximal (°C)	7	-7	±7

Usage de l'eau

L'eau pompée dans le gîte est uniquement destinée au fonctionnement des installations de chauffage et de rafraîchissement du titulaire, à l'exclusion de tout autre usage.

L'eau pompée, après avoir parcouru la boucle géothermale, est réinjectée en totalité dans la même nappe.

La température de l'eau rejetée est toujours inférieure ou égale à 23 °C.

ARTICLE 5 : volume d'exploitation

Le volume d'exploitation qui confère un droit exclusif d'exploitation à l'exploitant, conformément à l'article L. 134-6 du code minier est défini par les limites suivantes :

- une côte inférieure : 139 m NGF (toit du substratum) ;
- une côte supérieure : 169 m NGF (côte du terrain naturel) ;
- un périmètre comprenant intégralement ou partiellement les parcelles suivantes : BH 10 à 11, BH 16 à 36, BH 39, BH 41 à 42, BH 45 à 46, BH 80, BH 85 à 94, BH 96 à 100, BH 101 à 107, BH 149 à 150, BH 156 à 157, et définit par un rectangle dont les coordonnées des sommets en Lambert 93 sont données ci-dessous.

Sommet	X (L93)	Y (L93)
NE	845 445	6 521 603
SE	845 536	6 521 459
NW	845 254	6 521 483
SW	845 346	6 521 336

Une représentation cartographique du volume d'exploitation est présentée en annexe 2.

Titre II : CONDITIONS GÉNÉRALES DE RÉALISATION DES TRAVAUX ET D'EXPLOITATION

ARTICLE 6 : conformité

Les installations mentionnées dans le présent arrêté et ses annexes, sont réalisées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier passé en enquête publique, dans la mesure où ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté. Elles respectent par ailleurs les arrêtés complémentaires et les autres réglementations applicables en vigueur.

ARTICLE 7 : danger ou nuisance non prévenu

Tout danger ou nuisance non susceptible d'être prévenu par les prescriptions du présent arrêté est immédiatement porté à la connaissance du préfet et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes par le titulaire.

Titre III : CONDITIONS DE RÉALISATION DES OUVRAGES

ARTICLE 8 : réalisation des ouvrages

Avant le début des travaux de forage, l'exploitant transmet à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes les bordereaux de déchets concernant l'excavation des terrains pollués identifiés sur le site. L'exploitant transmet également avant le début des travaux de forage, les informations concernant le dégazage et le démantèlement de la cuve trouvée sur le site et le traitement des eaux polluées à proximité de cette cuve.

L'exploitant s'assure que le forage des puits est exécuté avec le plus grand soin et conformément aux coupes prévisionnelles présentées en annexe 3 et 4 du présent arrêté. Les puits sont réalisés selon la norme NF X 10-999 par une entreprise de forage qualifiée. Un échantillonnage de chaque terrain traversé est réalisé afin d'établir la coupe géologique des puits.

Le rapport d'inspection vidéo de la réception des puits est tenu à la disposition de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

ARTICLE 9 : aménagement du chantier

Le chantier est clôturé ou balisé pour en interdire l'accès aux personnes non autorisées. Des moyens de clôture efficaces de la zone en chantier ou à défaut une signalétique de chantier doivent prévenir l'interdiction d'accès aux personnes étrangères au chantier.

ARTICLE 10 : gestion des pollutions accidentelles

L'exploitant met en place les mesures de surveillance appropriées pour détecter et suivre d'éventuelles pollutions. En cas de détection d'une fuite, il met en œuvre l'organisation et les moyens nécessaires pour en limiter les conséquences.

Les conditions de stockage du matériel, de l'équipement et des matériaux doivent permettre d'éviter toute dégradation (pollution, dommage par les engins, etc). Des kits anti-pollution sont présents sur le chantier.

Pendant les travaux, l'exploitant prend les dispositions nécessaires, notamment par l'installation de bacs de rétention ou d'abris étanches adaptés pour la vidange et le ravitaillement en carburant, ainsi que par la mise en place d'un dispositif d'alerte en cas de pollution accidentelle. Ces dispositions visent à prévenir tout risque de pollution des eaux souterraines.

ARTICLE 11 : gestion des déchets de chantier

Le titulaire est en mesure de justifier la nature, l'origine, le tonnage et le mode de valorisation des déblais issus des travaux de forage et déchets de chantier. À cet effet, il tient un registre de production des déchets de chantier, conformément aux dispositions de l'article R. 541-43 du code de l'environnement et de l'arrêté du 31 mai 2021 fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement.

ARTICLE 12 : opération de développement et essais de productivité des puits

Les eaux pompées lors des opérations de développement et les essais de productivité sont soit réinjectées, soit restituées au milieu naturel via le réseau public, après décantation. Dans ce dernier cas, l'exploitant disposera des autorisations nécessaires. Ces autorisations sont tenues à la disposition de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

Un prélèvement d'eau est réalisé lors du pompage de longue durée afin d'analyser les paramètres suivants :

- in situ : pH, potentiel redox, conductivité, température, oxygène dissous ;
- en laboratoire : titre alcalimétrique et titre alcalimétrique complet, titre hydrotimétrique, calcium, magnésium, sodium, potassium, fer, cuivre, zinc, manganèse, aluminium, chlorures, sulfates, nitrates, nitrites, phosphates, équilibre calco-carbonique, bactéries ferrugineuses et bactéries sulfatoréductrices, hydrocarbures totaux, COHV, HAP, PCB, arsenic, cadmium, mercure, plomb, dioxines furanes.

La réalisation des puits doit s'accompagner d'une cimentation de l'espace inter-annulaire sur une hauteur évitant la contamination par l'extérieur de l'ouvrage et protégeant l'aquifère capté des pollutions par la surface, depuis le toit de la formation aquifère captée jusqu'au niveau du terrain naturel. Un contrôle de la cimentation par le volume est mis en œuvre.

Une synthèse définissant le régime d'exploitation optimal des puits en termes de débit maximal et de débit moyen, de différentiels de température acceptables, de volumes globaux exploités par saison, les caractéristiques physico-chimiques de l'eau exploitée, les conditions de suivi et de maintenance est rédigée. Cette synthèse est conclusive sur la présence ou l'absence d'un risque de dispersion de pollution de la nappe due à l'exploitation du système géothermal. En cas de risque de dispersion de pollution avéré, un suivi adapté des paramètres concernés est proposé et mis en place dès le début de l'exploitation.

ARTICLE 13 : rapport de fin de travaux de forage

Dans un délai de trois mois maximum suivant la fin des travaux de forage des puits, le titulaire transmet au préfet et à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes le rapport de fin des travaux comprenant :

- la description des travaux de forage réalisés comprenant la coupe géologique, la coupe technique, la localisation précise des ouvrages ;
- le ou les niveaux des nappes rencontrées ;
- les caractéristiques des équipements mis en place ;
- le procès verbal de contrôle de la cimentation qui atteste de la qualité et du type de ciment utilisé ;
- la synthèse des essais de développement et de productivité telle que définie à l'article précédent.

Le rapport de forage doit également être adressé au BRGM (bss.ara@brgm.fr ou BRGM Auvergne-Rhône-Alpes, 151 Boulevard de Stalingrad, 69 100 Villeurbanne) afin que les ouvrages puissent être enregistrés dans la banque du sous-sol et être pris en compte pour les travaux du sous-sol à proximité (BSS : <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>).

ARTICLE 14 : mise en service de l'installation

Dans un délai de 30 jours après réception des installations de géothermie, l'exploitant informe la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes de la date de mise en service de l'installation.

Titre IV : EXPLOITATION DU SYSTÈME GÉOTHERMAL

ARTICLE 15 : boucle géothermale

La boucle géothermale est constituée des équipements suivants : un puits de captage dans la nappe des alluvions modernes du Rhône, un puits de rejet dans la même nappe, des pompes de prélèvement, des canalisations entre les puits et les locaux techniques, d'échangeurs thermiques, de dispositifs de mesure et de contrôle associés.

ARTICLE 16 : suivi de la boucle géothermale

Le suivi de la boucle géothermale ainsi que les interventions sur cette dernière font l'objet de procédures et d'instructions d'exploitation écrites et contrôlées, visant à garantir l'absence de contamination de l'eau géothermale.

Ces procédures et instructions décrivent notamment :

- les modalités de surveillance de la boucle géothermale ;
- les types d'alertes et les seuils impliquant une intervention humaine ou une mise en sécurité automatique des installations, en particulier en cas de remontée de nappe ;
- les modalités d'intervention en cas d'alerte ou de travaux sur la boucle géothermale ;
- les règles à respecter afin d'empêcher toute contamination chimique ou bactérienne de l'eau et de la boucle géothermale, en exploitation et en cas d'intervention ou de travaux sur les installations ;
- les procédures de désinfection à appliquer lors des opérations conduisant à ouvrir la boucle géothermale ;
- les modalités de maintenance et de vérification des appareils de mesure nécessaires au suivi de l'exploitation.

ARTICLE 17 : protection des eaux souterraines

Le titulaire prend les dispositions nécessaires pour garantir la protection de la ressource en eau souterraine, notamment vis-à-vis du risque de pollution par les eaux de surface.

Les puits et leurs installations connexes sont régulièrement entretenus. La conception et le fonctionnement des installations tiennent compte des risques d'inondation et de crue exceptionnelle. Les puits sont parfaitement isolés des inondations, des remontées de nappe et de toute pollution par les eaux superficielles. L'accès aux puits est interdit à toute personne étrangère à l'exploitation ou à l'entretien des puits par un dispositif de sécurité.

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

Les échanges thermiques se font au travers d'échangeurs en circuit fermé. L'eau géothermale n'est jamais mise en contact avec l'air. Aucun additif n'est ajouté à l'eau géothermale.

Une procédure d'urgence de mise en sécurité des installations liée au risque d'inondation est définie et tenue à la disposition du préfet et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes avant le début de l'exploitation.

ARTICLE 18 : protection contre les émanations de fluide frigorigène

Le local technique dédié à la pompe à chaleur est uniquement accessible aux personnes techniques habilitées.

Des mesures sont mises en place pour protéger le local technique se situant au sous-sol par rapport au risque d'inondation (crue de référence et crue historique). La cote du niveau du sous-sol est à 165,97 mNGF (niveau de la crue décennale).

Une procédure d'urgence de mise en sécurité des installations liée au risque d'inondation est définie et tenue à la disposition du préfet et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes avant le début de l'exploitation.

La ventilation du local est conçue conformément à la norme NF EN 378 et est asservie à la détection de fluide calorifique en cas de fuite.

Le fluide calorifique est constitué par du fluide frigorigène de type HFO (hydrofluoro-oléfines) ou par tout autre fluide présentant un pouvoir de réchauffement global plus faible.

L'exploitant met de plus en œuvre des moyens de détection et de lutte contre l'incendie dans ce local, notamment :

- des extincteurs, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction doivent être appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les produits stockés ;
- un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ;
- un système de détection automatique d'incendie ;
- un système d'alarme incendie.

Ces matériels doivent être maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

ARTICLE 19 : mesures de suivi du fonctionnement de la boucle géothermale

La boucle géothermale est équipée des appareils de mesure nécessaires au suivi de l'exploitation et à la détection des anomalies avec à minima des appareils de mesure :

- de débit sur chaque canalisation reliant les puits de captage et de rejet au local technique ;
- de la température en amont et aval des échangeurs thermiques ;
- du niveau piézométrique dans tous les puits ;
- du niveau haut de la nappe dans le puits de réinjection ;
- du niveau bas de la nappe dans le puits de captage ;
- de la conductivité en amont et aval des échangeurs thermiques.

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

Les puits sont équipés de dispositifs permettant le prélèvement d'échantillons d'eau brute et la mesure du niveau piézométrique.

Les installations de pompage sont équipées de compteurs volumétriques. Le choix et les conditions de montage des compteurs doivent permettre de garantir la précision des volumes mesurés. Les compteurs volumétriques équipés d'un système de remise à zéro sont interdits.

Les appareils de mesure sont maintenus en permanence en état de fonctionnement et sont vérifiés au moins une fois par an par un organisme compétent.

Un relevé quotidien de l'ensemble des paramètres mesurés sur la boucle géothermale est effectué et enregistré de façon automatique et centralisée.

Les interventions, les contrôles particuliers et les incidents survenus sur la boucle géothermale sont également consignés dans un registre. La date et les résultats de la vérification des appareils de mesure y sont également indiqués.

Ce registre est tenu à la disposition des agents de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, avec les événements enregistrés au cours des cinq dernières années et est communiqué annuellement à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

ARTICLE 20 : intervention sur la boucle géothermale

Toute intervention susceptible de porter atteinte à l'intégrité de la boucle géothermale est portée à la connaissance du préfet et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. La demande est adossée à un dossier établi proportionnellement aux enjeux et adressé au préfet au moins un mois avant le début des travaux.

Le titulaire précise le programme des travaux, les moyens prévus pour prévenir toute altération des puits et pour s'assurer en fin d'opération du maintien de l'intégrité des ouvrages.

En tant que de besoin, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes peut demander la réalisation de contrôles complémentaires destinés à s'assurer du maintien de l'intégrité de l'ouvrage.

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. La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes est informée du démarrage des travaux. À l'issue des travaux, le titulaire en adresse un compte-rendu dans un délai de trois mois au préfet et à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

ARTICLE 21 : arrêt de l'exploitation, abandon des puits et travaux de bouchage

En cas d'arrêt de l'exploitation pendant une durée supérieure à six mois, le titulaire indique au préfet et à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes les mesures prises pour s'assurer de la conservation et de l'étanchéité des ouvrages ainsi que ses éventuelles intentions d'abandon définitif.

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 et à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes les mesures qu'il envisage de mettre en œuvre pour se conformer aux dispositions de l'article L. 163-3 du code minier et des articles 43 à 50 du décret n° 2006-649 modifié du 2 juin 2006.

En cas d'arrêt définitif de l'exploitation, l'extraction et le traitement du fluide frigorigène est réalisé par une société spécialisée.

Le titulaire communique au préfet dans les deux mois qui suivent le comblement, un rapport de travaux précisant les références de l'ouvrage comblé, l'aquifère précédemment surveillé ou exploité à partir de cet ouvrage, les travaux de comblement effectués. Le

comblement des ouvrages se fait selon les normes en vigueur. Cette formalité met fin aux obligations d'entretien et de surveillance de l'ouvrage.

Titre V : CONTRÔLES, ANALYSES ET BILANS

ARTICLE 22 : inspection périodique des puits

Les puits font l'objet d'une inspection périodique vidéo, au minimum tous les dix ans, en vue de vérifier l'état des installations concernées et l'absence de contamination des eaux prélevées.

Le titulaire adresse le compte-rendu de cette inspection au préfet et à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, dans les trois mois suivant l'inspection. Aux documents de contrôle est joint un avis commenté sur l'état général de l'ouvrage et les points particuliers à signaler.

ARTICLE 23 : analyses

Une mesure du niveau statique de la nappe dans les ouvrages est effectuée une fois par an, après un arrêt d'exploitation suffisant ne montrant plus l'influence de cette dernière.

En complément des mesures réalisées selon l'article 19 (mesures de suivi du fonctionnement de la boucle géothermal) du présent arrêté, une analyse physico-chimique et bactériologique de l'eau géothermale est réalisée une fois tous les six mois, sur un échantillon prélevé en tête du puits de captage et du puits de rejet. Cette analyse est réalisée à l'initiative et à la charge du titulaire, au minimum sur les paramètres suivants :

1. Sulfates	9. Magnésium	17. Hydrocarbures totaux
2. Chlorures	10. Titre alcali métrique complet (TAC)	18. COHV
3. Manganèse (dissous et total)	11. Bicarbonates -- Calcium	
4. Sodium	12. Potentiel hydrogène (pH) <i>in situ</i>	19. Coliformes totaux • Bactéries sulfato-réductrices • Bactéries ferrugineuses • Germes aérobies revivifiables à 22°C et 36°C
5. Potassium	13. Oxygène dissous	
6. Nitrates	14. Escherichia coli	
7. Carbone organique total (COT)	15. Entérocoques	
8. Fer (dissous et total)	16. PCB	

Au vu des résultats obtenus au bout de deux années, l'exploitant peut, sous réserve de justification et de l'accord préalable du préfet et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, diminuer la périodicité d'analyse de certains paramètres ainsi que le nombre de points de prélèvement, et cesser la surveillance de certains paramètres.

Les résultats sont reportés dans le rapport annuel visé à l'article 24.

ARTICLE 24 : documents à transmettre

Le titulaire, le cas échéant par l'intermédiaire de son mandataire, communique à la DREAL Auvergne - Rhône-Alpes (service EHN - peh.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr), dans les deux mois suivant la fin de chaque année civile, sous format numérique, un bilan comprenant :

- les résultats des contrôles visés à l'article 23 (analyses) ;
- un extrait ou une synthèse de l'enregistrement visé à l'article 19 (mesures de suivi du fonctionnement de la boucle géothermale), indiquant :
 - les volumes journaliers prélevés et réinjectés durant l'année civile ;
 - le relevé de l'index des compteurs volumétriques, en fin d'année civile ;
 - le relevé journalier du débit horaire maximal, pour l'année civile ;
 - le relevé des températures moyennes journalières de pompage et de réinjection, pour l'année civile ;
 - le relevé des niveaux de nappe moyens journaliers sur chaque puits, pour l'année civile ;
 - le relevé des conductivités moyennes journalières de pompage et de réinjection, pour l'année civile ;
 - les opérations de maintenance, les contrôles et inspections effectués pour s'assurer du bon état des puits ;
- les opérations de maintenance, les contrôles et inspections effectués pour s'assurer du bon état de la pompe à chaleur, ainsi que les volumes annuels de recharge en fluide frigorigène.

ARTICLE 25 : accès aux installations et aux enregistrements

Le titulaire est tenu de laisser l'accès aux installations aux agents de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes dans les conditions prévues à l'article L. 177-1 du code minier.

Il tient à leur disposition tout renseignement concernant l'exploitation, la qualité de l'eau réinjectée, le niveau de l'eau dans les puits, les volumes réinjectés et l'utilisation de l'eau.

ARTICLE 26 : contrôles complémentaires

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent arrêté, le préfet et la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes peuvent demander, en tant que de besoin, la réalisation, inopinée ou non, de prélèvements et analyses d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sols ainsi que toute autre mesure destinée à s'assurer des dispositions du présent arrêté. Ils sont exécutés par un organisme tiers agréé que le titulaire aura choisi à cet effet ou soumis à l'approbation de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes s'il n'est pas agréé. Tous les frais engendrés à cette occasion sont supportés par le titulaire.

Titre VI : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

ARTICLE 27 : incident ou accident

Tout fait, incident ou accident de nature à porter atteinte aux intérêts énumérés à l'article L. 161-1 du code minier doit sans délai être porté à la connaissance du préfet et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes par le titulaire et, lorsque la sécurité publique est compromise et qu'il y a péril imminent, à celle du maire.

Un rapport d'accident est transmis par le titulaire à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Celle-ci peut également demander un rapport en cas d'incident. 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 28 : modification de l'autorisation

Toute modification apportée par le titulaire aux ouvrages ou installations de réinjection, à leur localisation, leur mode d'exploitation, aux caractéristiques principales de la réinjection elle-même (débit, volume), tout changement de type de moyen de mesure ainsi que toute autre modification, de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation est porté, au moins un mois avant sa réalisation, à la connaissance du préfet et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes avec tous les éléments d'appréciation.

ARTICLE 29 : prolongation du permis d'exploitation

Six 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. Conformément à l'article L. 134-10 du code minier, le permis d'exploitation peut être prolongé par des périodes ne pouvant chacune excéder quinze ans.

ARTICLE 30 : droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 31 : publication et information des tiers

Le présent arrêté est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Rhône.

Un extrait du présent arrêté est affiché en mairie de Villeurbanne et en préfecture du Rhône, pendant une durée minimum d'un mois.

Un extrait du présent arrêté est publié, par les soins du préfet et aux frais du demandeur, dans les journaux le Progrès et le Tout Lyon où l'avis d'enquête publique a été inséré.

L'arrêté est mis à la disposition du public pendant une durée minimum de six mois sur le site internet des services de l'État dans le Rhône à la rubrique « Politiques-publiques/Environnement-developpement-durable-risques-naturels-et-technologiques/Autres-procedures-reglementaires-lignes-electriques-canalisation-de-gaz-d-hydrocarbures-et-autres-canalisation-geothermie-gaz-de-schiste ».

ARTICLE 32 : voies et délais de recours

Cette décision est susceptible de recours contentieux devant le Tribunal Administratif de Lyon :

- par le demandeur dans les deux mois qui suivent la date de sa notification ;
- par toute personne intéressée dans les deux mois qui suivent la date de sa publication ou de son affichage. Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Le Tribunal Administratif territorialement compétent peut être saisi d'une requête déposée sur le site www.telerecours.fr.

Le présent arrêté peut également faire l'objet d'un recours gracieux auprès de l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique auprès du Ministre en charge des mines. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite).

La présente décision peut faire l'objet d'une demande d'organisation d'une mission de médiation, telle que définie par l'article L. 213-1 du code de justice administrative, auprès du tribunal administratif de Lyon.

ARTICLE 33 : Exécution

La préfète, secrétaire générale de la préfecture, préfète déléguée pour l'égalité des chances, la directrice départementale de la protection des populations et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont une copie sera adressée :

- au maire de VILLEURBANNE, chargé de l'affichage prescrit à l'article 31,
- au président de la Métropole de Lyon,
- au directeur départemental des territoires,
- au délégué territorial de l'agence régionale de la santé,
- au pétitionnaire.

Lyon, le **10 MAI 2022**

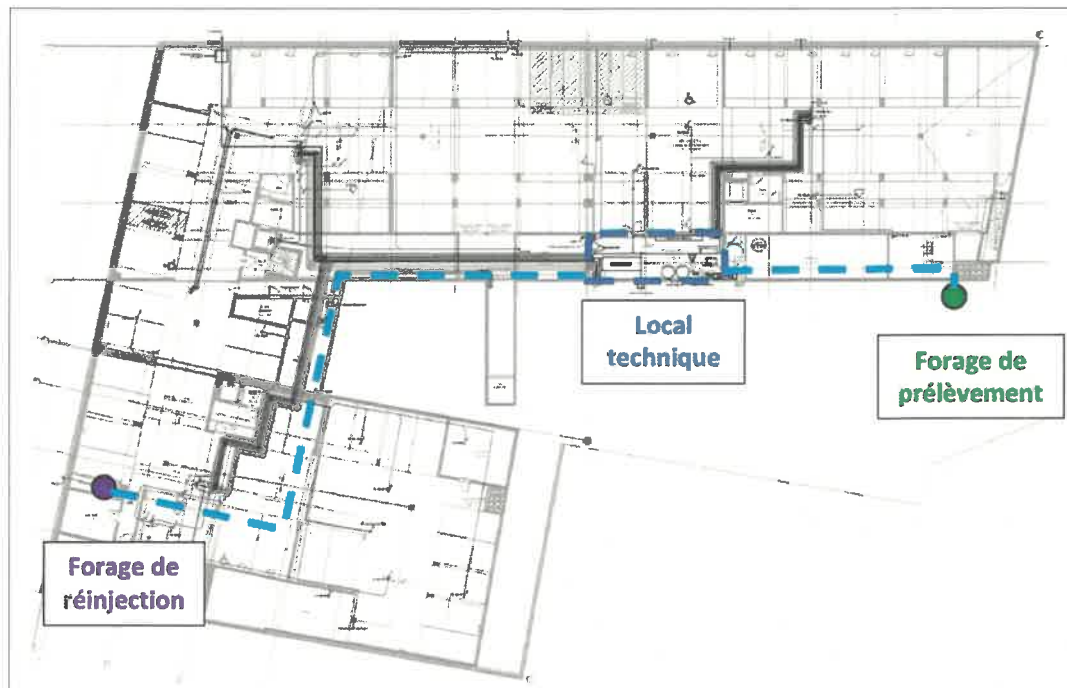
Le Préfet,

Le sous-préfet,

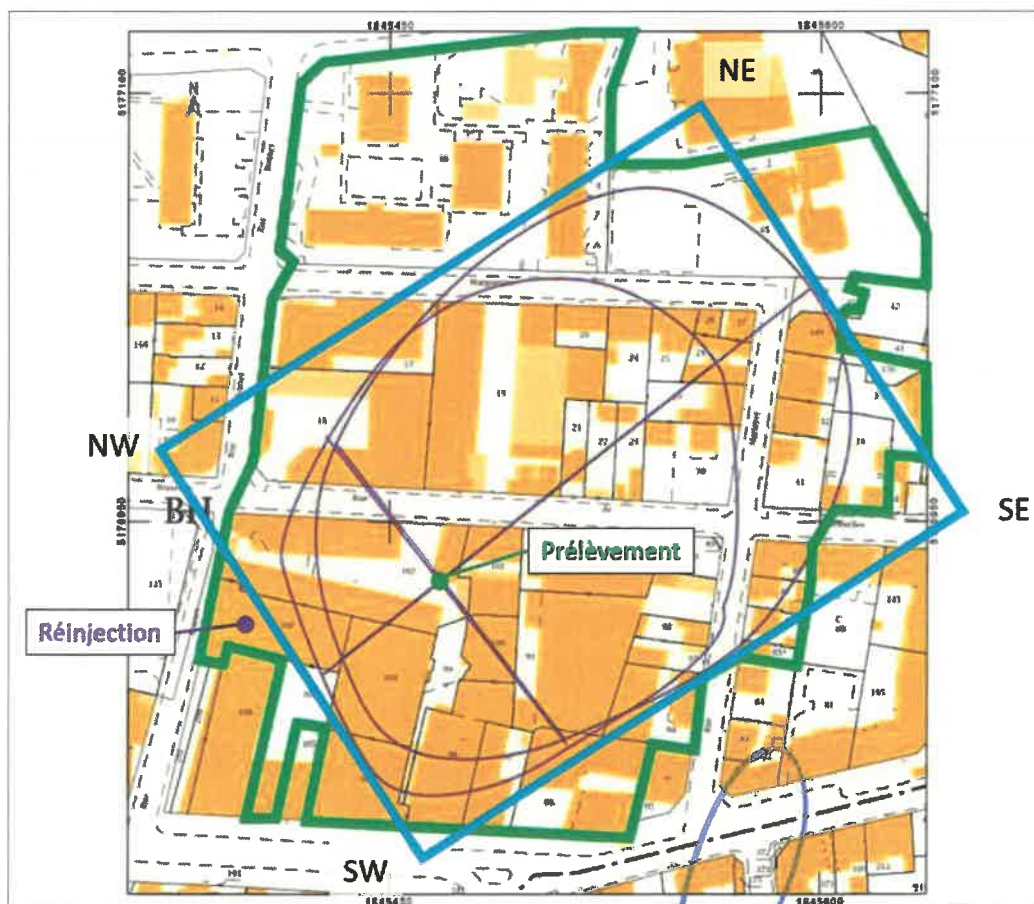
Secrétaire général adjoint

Julien PERROUDON

Annexe 1 : Implantation prévisionnelle des ouvrages



Annexe 2 : Volume d'exploitation autorisé (rectangle bleu)



VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À L'ARRÊTÉ
PRÉFECTORAL DU 10 MAI 2022

Le sous-préfet,
Secrétaire général adjoint

Julien PERROUDON

Annexe 3 : Coupes prévisionnelles géologique et technique du puits de captage

Renseignements géologiques		Renseignements techniques	Equipement		Altimétrie	
Prof. (m)	Nature du Sol	Foration				
			0	Capot provisoire de fermeture	Terrain Naturel 168,9	
1	Remblais	Foration selon la technique Benoto avec mise en place de tubes de soutènement provisoires de diamètre 1200 mm	2			
3	Sables argileux		3,1		165,8 - Fond de fouille	
	Argiles à passées sableuses		4		Cimentation	164,90
5			4,5		Bouchon d'aralle	164,40
	Sablies		13		Niveau d'eau estimé à environ 5,4 m/TN	155,9
15,5	Graves sableuses		Gravier filtre siliceux 2-4 mm			
25			25	Bouchon de fond	143,9	

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À L'ARRÊTÉ
PRÉFECTORAL DU 10 MAI 2022

LE PRÉFET

Le sous-préfet,
Secrétaire général adjoint

Julien PENROUDON

Annexe 4 : Coupes prévisionnelles géologique et technique du puits de rejet

Renseignements géologiques		Renseignements techniques	Equipement		Altimétrie
Prof. (m)	Nature du Sol	Foration			
			0	Capot provisoire de fermeture	Terrain Naturel 168,9
1	Remblais		2		
3	Sables argileux		3,1		165,8 - Fond de fouille
5	Argiles à passées sableuses		4,8	Cimentation	164,10
			5,3	Bouchon d'argile	163,60
	Sables	Foration selon la technique Benoto avec mise en place de tubes de soutènement provisoires de diamètre 1200 mm		Niveau d'eau estimé à environ 5,4 m/TN	
15,5			13		155,9
	Graves sableuses		Gravier filtre siliceux 2-4 mm		
25				Tube plein en inox Ø 800 mm de 2 à 13 m (11 m) dépassant d'environ 1 m au dessus du fond de fouille	
				Tube crépiné à fil enroulé en inox Ø 800 mm Slot 1 mm de 13 à 25 m (12 m)	
				Bouchon de fond	143,9

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À L'ARRÊTÉ
PRÉFECTORAL DU 10 MAI 2022

LE PRÉFET

Le sous-préfet,
Secrétaire général adjoint

Julien PERROUDON