PRÉFET
DES ALPES-
MARITIMES
Liberté
Égalité
Fraternité

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement de
Provence Alpes Côte d'Azur**

Service Prévention des risques
16, rue Zattara
CS 70248
Cedex 03
13331 Marseille

Marseille, le 20/05/2025

Rapport de l'inspection de l'environnement

Visite d'inspection du 16/04/2025

Contexte et constats

Publié sur GÉORISQUES

GROUPE SCOLAIRE SAINT ISIDORE

7 AVENUE ANGELIQUE BRAQUET
06200 Nice

Références : SPR/2025-370
Code AIOT : 0100290180

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 16/04/2025 dans l'établissement GROUPE SCOLAIRE SAINT ISIDORE implanté 7 AVENUE ANGELIQUE BRAQUET 06200 NICE. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (https://www.georisques.gouv.fr/).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- GROUPE SCOLAIRE SAINT ISIDORE
- 7 AVENUE ANGELIQUE BRAQUET 06200 NICE
- Code AIOT : 0100290180
- Régime ICPE : Néant
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

L'ensemble du centre multi-accueil a été livré en 2017 et comprend un centre de loisirs, un centre scolaire et une crèche.
La géothermie sert au rafraîchissement et au chauffage des bâtiments.

Thèmes de l'inspection :
- Fluides frigo/SAO/GESF
- Inspection GMI

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation au titre du code minier et de la réglementation européenne relative aux produits chimiques relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection de l'environnement portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :
- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
  - le constat établi par l'inspection de l'environnement ;
  - les observations éventuelles ;
  - le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
  - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection de l'environnement à Monsieur le Préfet ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :
- « Faits sans suite administrative » ;
- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, des suites graduées et proportionnées avec :
  - soit la demande de justificatifs et/ou d'actions correctives à l'exploitant (afin de se conformer à la prescription) ;
  - soit conformément aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement des suites (mise en demeure) ou des sanctions administratives ;
- « Faits concluant à une prescription inadaptée ou obsolète » : dans ce cas, une analyse approfondie sera menée a posteriori du contrôle puis éventuellement une modification de la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'inspection de l'environnement à l'issue de la présente inspection (1)	Proposition de délais
1	Caractéristiques de l'installation	Décret du 28/03/1978, article 3-II	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
2	Qualification de l'entreprise de forage	Décret du 02/06/2006, article 22-7	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
3	Déclaration Télé GMI	Décret du 02/06/2006, article 22-2	Demande d'action corrective	2 mois
5	Matériaux, matériels et équipements	Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 4.1.2	Demande d'action corrective	2 mois
6	Tête de forage d'un échangeur géothermique	Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 4.1.9	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
7	Dossier de l'installation	Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 3.1	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
8	Rapport de fin de forage	Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 5.1.3	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
9	Exploitation	Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 5.2.1	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	2 mois
10	Exploitation	Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 5.2.2	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
11	Fiches d'intervention des équipements	Code de l'environnement, article R.543-82	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
13	Contrôle périodique des équipements	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 4	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
14	Attestations des opérateurs	Code de l'environnement, article R.543-78	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
15	Etiquetage des équipements	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 6	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
4	Cartographie GMI	Décret du 02/06/2006, article 22-6	Sans objet
12	Rubrique ICPE 1185	Code de l'environnement, article R.512-47 I.	Sans objet

2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

L'exploitant n'a pas connaissance de la réglementation qui s'applique à ses installations de géothermie.

L'opérateur présent, représenté par un technicien itinérant non frigoriste de profession, lors de l'inspection semble avoir une connaissance de la réglementation applicable aux fluides frigorigènes mais aucun document n'a pu nous être présenté lors de notre venue ni à la date du présent rapport.

Les non-conformités mentionnées dans ce rapport nécessitent un retour rapide à la conformité par la mise en œuvre d'actions correctives et de fournitures de justificatifs, faute de quoi des sanctions pourraient être proposées. Une prochaine inspection pourra être conduite.

2-4) Fiches de constats

N° 1 **:** Caractéristiques de l'installation

Référence réglementaire : Décret du 28/03/1978, article 3-II
Thème(s) : Autre, Caractéristiques de l'installation
Prescription contrôlée : II.-Pour l'application de l'article L. 112-2 du code minier, sont considérées comme des exploitations de gîtes géothermiques relevant du régime de la minime importance les activités géothermiques ci-après : 1° Pour les activités ne recourant qu'à des échangeurs géothermiques fermés, celles qui remplissent les conditions suivantes : a) La profondeur du forage est inférieure à 200 mètres ; b) La puissance thermique maximale échangée avec le sous-sol et utilisée pour l'ensemble de l'installation est inférieure à 500 kW ; 2° Pour les activités recourant au moins à un échangeur géothermique ouvert, celles qui remplissent les conditions suivantes : a) La température de l'eau prélevée en sortie des ouvrages de prélèvement est inférieure à 25 °C ; b) La profondeur du forage est inférieure à 200 mètres ; c) La puissance thermique maximale échangée avec le sous-sol et utilisée pour l'ensemble de l'installation est inférieure à 500 kW ; d) Les eaux prélevées sont réinjectées dans le même aquifère et la différence entre les volumes d'eaux prélevés et réinjectés est nulle ; e) Les débits prélevés ou réinjectés sont inférieurs au seuil d'autorisation fixé à la rubrique 5.1.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

Constats :

Au préalable de l'inspection, nous nous renseignons sur l'installation sur le site de télédéclaration de la géothermie de minime importance (téléGMI) et pour le site objet de notre inspection (déclaration n°286), il est indiqué la présence d'un doublet (un puits de prélèvement et un puits de réinjection) à une profondeur de 35 mètres, pour un débit maximum de 20 m^3/h et d'une puissance thermique maximale échangée avec le sous-sol de 135 kW.

Lors de l'inspection, l'exploitant nous indique que l'installation de géothermie est composée d'un triplet (un puits de prélèvement et 2 puits de réinjection vraisemblablement à 40 mètres de profondeur) mais il ne dispose pas des éléments techniques sur place.

Après l'inspection, l'exploitant nous transmet par mail en date du 17/04/2025 les éléments suivants :
- l'installation de géothermie est composée de 3 puits : un puits de prélèvement équipé d'une pompe de 25 m^3/h et deux puits de réinjection (le rejet se faisant gravitairement) ;
- l'un des 2 puits de réinjection, le puits PC1, était le puits d'essai. En effet, l'étude de faisabilité d'ERG de 2013 préconisait la mise en place d'un second forage de réinjection car « les injections d'eau dans une nappe sont délicates du fait de l'augmentation des pertes de charge et des phénomènes de colmatage » ;
- le circuit secondaire de l'installation de géothermie est équipé de 2 pompes à chaleur ;
- l'attestation de l'entreprise Forasud d'octobre 2017 certifiant que l'ensemble des matériaux utilisés dans le cadre des forages de 2015 sont conformes ;
- un récépissé de déclaration au titre de la police de l'eau datant de 2013 au titre de la rubrique 1.1.1.0 (Sondage, forage, ouvrage souterrain en vue de rechercher de l'eau) de l'article R.214-1 du code de l'environnement ;

Lors de l'inspection, nous constatons la présence d'un compteur d'eau reporté sur le prélèvement mais pas sur les 2 puits de rejet. A priori, l'ensemble des eaux prélevées pour la géothermie est réinjecté dans la même nappe.

Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat :

Au vu des premiers éléments (débit de l'installation, profondeur des forages, température de prélèvement), l'installation serait sous le régime déclaratif réservé à la géothermie de minime importance (GMI).
Ce régime doit être confirmé par des éléments réels des puits composant le gîte géothermique que l'exploitant transmettra sous 2 mois.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 2 **:** Qualification de l'entreprise de forage

Référence réglementaire : Décret du 02/06/2006, article 22-7
Thème(s) : Autre, Qualification
Prescription contrôlée : I.-La personne qui réalise les travaux de forage lors de l'ouverture des travaux d'exploitation d'un gîte géothermique de minime importance ou les travaux de remise en état lors de l'arrêt des travaux d'exploitation est tenue de disposer d'une attestation de qualification délivrée selon les conditions prévues par un arrêté conjoint des ministres chargés des mines, de l'environnement et de l'énergie. II.-Les organismes accordant des qualifications aux entreprises de forage d'un gîte géothermique de minime importance doivent être accrédités par le comité français d'accréditation ou par un organisme signataire de l'accord européen multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation. Cette accréditation, dont les critères sont définis par arrêté conjoint des ministres chargés de l'énergie, de l'environnement et des mines, est accordée en considération de l'organisation interne de l'organisme en cause, des exigences requises des personnes chargées des missions d'examinateur et de la capacité de l'organisme à assurer la surveillance des entreprises de forages qualifiées.
Constats : La télédéclaration du site fait état de travaux effectués en décembre 2015 par la société Paganin qui ne dispose pas de la qualification/certification pour les forages de gîte géothermique en nappe. Les éléments qui nous sont transmis ultérieurement à l'inspection laisse à penser que les travaux auraient été réalisés en réalité par la société Forasud qui dispose bien de la qualification forage en nappe.
Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat : Sous 2 mois, l'exploitant justifiera l'entreprise qui a réellement effectué les travaux de forages de ses ouvrages de géothermie. L'exploitant fournira également un justificatif que cette entreprise disposait de la qualification exigible au moment de la réalisation des forages.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 2 mois

N° 3 **:** Déclaration Télé GMI

Référence réglementaire : Décret du 02/06/2006, article 22-2

Thème(s) : Autre, Déclaration Télé GMI

Prescription contrôlée :

La déclaration d'ouverture de travaux d'exploitation d'un gîte géothermique de minime importance est effectuée par l'exploitant, défini par l'article 26 du présent décret, ou en son nom par tout sous-traitant intervenant dans l'activité de géothermie. La qualité du déclarant est mentionnée lors de la déclaration. Un téléservice dédié à l'accomplissement des procédures relatives à la géothermie de minime importance est mis en place. Un arrêté du ministre chargé des travaux miniers précise les modalités de mise en œuvre et de gestion de ce télé-service. La déclaration d'ouverture de travaux d'exploitation d'un site géothermique de minime importance comporte notamment les éléments suivants :
1° Les pièces utiles à l'identification du déclarant et l'indication de la qualité en laquelle il présente le dossier ainsi que l'identification de toutes les parties prenantes intervenant dans le projet d'exploitation du gîte géothermique de minime importance, notamment le propriétaire, l'exploitant, l'entreprise de forage qualifié et le cas échéant l'expert agréé ;
2° La justification de la propriété des terrains par l'exploitant ou, à défaut, la fourniture de l'accord du ou des propriétaires ou du syndicat de copropriété s'il y a lieu, pour la réalisation de l'ouverture des travaux d'exploitation du gîte ;
3° La preuve de mandat de déclaration de l'exploitant lorsque la déclaration est réalisée par un sous-traitant intervenant dans l'ouverture des travaux ;
4° Une description de la zone de l'emplacement des ouvrages de forage, en mentionnant les enjeux présents à son voisinage, ainsi que les caractéristiques principales du projet géothermique envisagé. L'emplacement de chaque ouvrage projeté est indiqué dans le système de localisation WGS 84 ;
5° Une présentation des travaux projetés et des mesures prises pour prévenir les impacts sur l'environnement ;
6° Lorsque l'installation de géothermie de minime importance envisagée est localisée sur une zone orange prévue à l'article 22-6 ou à une distance d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine qui ne dispose pas des périmètres de protection prévus à l'article L. 1321-2 du code de la santé publique inférieure à une distance définie par arrêté du ministre chargé de l'environnement, une attestation de l'expert agréé dans les conditions prévues à l'article 22-8 qui constate la compatibilité du projet au regard du contexte géologique de la zone d'implantation et de l'absence de dangers et inconvénients graves pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du code minier. La déclaration est considérée comme incomplète lorsque cette attestation n'est pas jointe.
Cette déclaration vaut accomplissement des procédures prévues par le II de l'article L. 214-3 du code de l'environnement et par l'article L. 411-1 du code minier.

Constats :

La télédéclaration sur TéléGMI n°286 qui mentionne, à priori, l'installation de géothermie du site concerné par notre inspection (avenue Angélique Braquet, Quartier Saint Isidore, Nice, parcelle BZ n°72) ne correspond pas aux éléments techniques qui nous ont été fournis après notre inspection.

Cette télédéclaration fait état d'un doublet géothermique (un puits de prélèvement et un puits de réinjection) à une profondeur de 35 mètres et que les travaux ont été effectués en décembre 2015 par la société Paganin.

Lors de l'inspection, l'exploitant nous indique que son installation comporte un triplet (un puits de prélèvement et 2 puits de réinjection) et qu'il lui semble que les puits sont à une profondeur de 40 mètres.
De plus, les documents fournis ultérieurement à l'inspection semblent indiquer que les forages ont été réalisés par la société Forasud.

Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat :

Sous 2 mois, l'exploitant retrouvera les éléments techniques précis (entreprise ayant réalisé les forages, profondeur des puits, dates des travaux, puissance thermique maximale échangée avec le sous-sol,...) de ses puits et aux travaux de forage afin de pouvoir corriger sa télédéclaration sous l'adresse suivante : https://geothermie.developpement-durable.gouv.fr/?timeout=timeout.

Une fois cette correction effectuée, il en informera l'inspection.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 2 mois

N° 4 **:** Cartographie GMI

Référence réglementaire : Décret du 02/06/2006, article 22-6

Thème(s) : Autre, Zones vertes ou orange

Prescription contrôlée :

Une carte distingue des zones relatives à la géothermie de minime importance. Elle comprend :

1° Des zones dites rouges, dans lesquelles la réalisation d'ouvrages de géothermie est réputée présenter des dangers et inconvénients graves et ne peut pas bénéficier du régime de la minime importance prévu par l'article L. 112-2 du code minier ;
2° Des zones dites orange, dans lesquelles les activités géothermiques présentant les caractéristiques énoncées au II de l'article 3 du décret n° 78-498 du 28 mars 1978 ne sont pas réputées présenter des dangers et inconvénients graves et dans lesquelles est exigée la production de l'attestation prévue à l'article 22-2 ;
3° Des zones dites vertes dans lesquelles les activités géothermiques présentant les caractéristiques énoncées au II de l'article 3 du décret n° 78-498 du 28 mars 1978 sont réputées ne pas présenter des dangers et inconvénients graves.

L'état des connaissances du sous-sol, la nature et la profondeur des échangeurs géothermiques ainsi que les techniques mises en œuvre sont pris en compte pour définir ces zones.

Par arrêté, le ministre en charge de l'environnement fixe la carte des zones relatives à la géothermie de minime importance ainsi que la méthodologie relative à son établissement et les modalités de sa révision.

La carte est, en tant que de besoin, modifiée et mise à jour, dans chaque région, par le préfet de région selon les conditions prévues par la méthodologie relative à son établissement. Une collectivité territoriale peut saisir le préfet de région d'une proposition de révision de la carte sur

son territoire. Cette proposition doit être établie selon la méthodologie relative à l'établissement de la carte des zones relatives à la géothermie de minime importance. La carte actualisée est mise à disposition du public par voie électronique par le canal du téléservice dédié à l'accomplissement des procédures relatives à la géothermie de minime importance.
Constats : L'installation de l'exploitant se trouve dans une zone verte dans laquelle les activités géothermiques énoncées au II de l'article 3 du décret n° 78-498 du 28 mars 1978 sont réputées ne pas présenter des dangers et inconvénients graves.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 5 **:** Matériaux, matériels et équipements

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 4.1.2
Thème(s) : Autre, Dispositif d'alerte et d'arrêt
Prescription contrôlée : La pompe à chaleur ou l'échangeur intermédiaire installé doit être équipé d'un dispositif d'alerte et d'arrêt automatique, paramétré pour répondre aux conditions de fonctionnement prévues au 4.2 et détecter une perte du fluide caloporteur dans l'échangeur géothermique. Le dispositif permet de suivre les paramètres mentionnés au 5.2. Article 4.2 Pour les échangeurs géothermiques ouverts, [...]. La température maximale de réinjection ne doit pas dépasser 32 °C.
Constats : Lors de l'inspection, l'exploitant nous montre l'interface de la GTB (Gestion Technique des Bâtiments). Sur cet écran, il n'est pas possible de voir si un dispositif d'alerte et d'arrêt de l'installation est prévu en cas de détection de fuite ou en cas de dépassement de la température de réinjection à plus de 32°C.
Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat : Sous 2 mois, l'exploitant justifiera de la présence des consignes avec éventuellement un asservissement pour les seuils d'alerte et d'arrêt de l'installation en lien avec : - des fuites éventuelles du/ des circuit(s); - une température maximale de réinjection > 32°C.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective
Proposition de délais : 2 mois

N° 6 **:** Tête de forage d'un échangeur géothermique

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 4.1.9
Thème(s) : Autre, Tête de forage d'un échangeur géothermique
Prescription contrôlée : La tête de forage doit être réalisée selon les règles de l'art et adaptée au contexte local . Elle est dans tous les cas, conçue de manière à éloigner les eaux de ruissellement ou à les drainer et les éloigner de la tête du forage de sorte à empêcher toute intrusion ou arrivée d'eau ou de produits polluant vers l'ouvrage. Pour les échangeurs géothermiques ouverts, la tête du forage dispose d'un repérage visible et approprié. La mise en œuvre de la protection de la tête de forage, réalisée selon les dispositions de la norme NF X10-999 : 2014, est présumée satisfaire à cet objectif. [...]
Constats : Le jour de l'inspection, l'exploitant n'a pu ouvrir que la bouche du forage de prélèvement car il ne disposait pas des outils adéquats pour ouvrir les puits de réinjection. La tête de forage du puits de prélèvement est conforme à la prescription contrôlée ci-dessus.
Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat : Sous 2 mois, l'exploitant nous transmettra les éléments pour que nous puissions vérifier la conformité des forages de réinjection. Des suites pourront être prises en fonction des éléments qui nous seront transmis.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 2 mois

N° 7 **:** Dossier de l'installation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 3.1
Thème(s) : Autre, Dossier de l'installation
Prescription contrôlée : Conformément au décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié, l'exploitant est tenu de déclarer, ou de faire déclarer à son nom par tout sous-traitant impliqué qu'il mandate à cet effet, l'ouverture, l'arrêt des travaux d'exploitation d'un gîte géothermique et le changement d'exploitant. L'exploitant d'un gîte géothermique de minime importance qui utilise les installations est tenu de consigner les éléments de suivi de son exploitation dans le dossier de l'installation qui peut être informatisé. Il est tenu à la disposition des agents de l'Etat en charge du contrôle des installations de géothermie de minime importance et est conservé jusqu'à un an après la déclaration d'arrêt des travaux d'exploitation de l'activité géothermique. Il contient en particulier les pièces suivantes

:
- les copies des déclarations relatives à la géothermie de minime importance et requises par le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié. Il figure à ce titre, dans le dossier de l'installation, la déclaration d'ouverture des travaux d'exploitation, les différentes déclarations de changement d'exploitant et, s'il y a lieu, la déclaration d'arrêt des travaux d'exploitation ;
- les données relatives au dimensionnement de l'installation à savoir la puissance maximale et théorique, les modes et les conditions limites et optimales d'exploitation en particulier les températures et les volumes de fluide caloporteur en circulation ;
- un plan reprenant la localisation de l'ensemble des éléments constitutifs de l'installation ;
- les certificats de conformité et caractéristiques des matériaux utilisés ;
- le procès-verbal de réception de l'installation ;
- les rapports de fin de forage et de fin de travaux prévus aux 5.1.3 et 4.3.3 ;
- les procès-verbaux d'entretien et de contrôle ;
- les résultats des opérations de surveillance réalisées en application du 5 ;
- les incidents survenus au cours de l'exploitation du gîte géothermique.

Constats :
Ultérieurement à l'inspection et par courriel du 17/04/2025, l'exploitant nous transmet des éléments relativement à son installation géothermique.
Il est constaté dans ces éléments transmis que :
- A la suite de l'étude de faisabilité d'ERG de 2013, la déclaration de l'ouvrage de forage a été effectuée au titre de la loi sur l'eau pour les rubriques 1.1.1.0 et 5.1.1.0. Le bordereau de transmission à la DDTM06 datant du 28 janvier 2013. Le récépissé de déclaration a été délivré en février 2013 pour la rubrique 1.1.1.0.
Pour ces ouvrages dont l'usage est la géothermie, il faut faire une télédéclaration sur le site internet téléGMI (voir point de contrôle n°3) ;
- des essais de pompage et de réinjection sur les 3 puits ont eu lieu en mai 2016 ;
- une attestation de la société FORASUD est jointe indiquant que les matériaux utilisés sur le chantier sont posés dans les règles de l'art ;
- une étude de faisabilité de la société ERG Environnement datant de 2013 indique le dimensionnement de l'installation, la puissance maximale,...

Néanmoins, il manque les éléments suivants :
- les PV de réception de l'installation mentionnant l'installation géothermique ;
- un plan reprenant la localisation de l'ensemble des éléments constitutifs de l'installation ;
- les certificats de conformité et caractéristiques des matériaux utilisés ;
- les rapports de fin de forage et de fin de travaux prévus aux 5.1.3 et 4.3.3 ;
- les procès-verbaux d'entretien et de contrôle ;
- les résultats des opérations de surveillance réalisées en application du 5 ;
- les incidents survenus au cours de l'exploitation du gîte géothermique.

Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat :

Sous 2 mois, l'exploitant nous transmet les éléments manquants et constituera le dossier de l'installation tel que prévu par la réglementation.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 8 **:** Rapport de fin de forage

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 5.1.3

Thème(s) : Autre, Rapport de fin de forage

Prescription contrôlée :
5.1.3. Rapport de fin de forage :
Dans un délai de deux mois maximum suivant la fin des travaux, l'entreprise de forage qualifiée remet à l'exploitant et dépose également sur le téléservice dédié à l'accomplissement des procédures relatives à la géothermie de minime importance le rapport de fin de forage comprenant :
- le déroulement général du chantier : dates des différentes opérations et difficultés et anomalies éventuellement rencontrées ainsi que les procès-verbaux et documents demandés dans les articles précédents en particulier le procès-verbal de contrôle de la cimentation ;
- le nombre de forages effectivement réalisés, le nombre de forage exploités et, pour chaque forage, sa localisation et celle des équipements connexes sur un fond de carte IGN au 1/1000, les coordonnées dans le référentiel WGS 84, les références cadastrales de la ou les parcelles d'implantation, la cote de la tête par référence au nivellement général de la France et le code de la Banque du sous-sol (BSS) ;
- pour chaque forage :
- la coupe géologique avec indication du ou des niveaux des nappes rencontrées ;
- la coupe technique de l'échangeur précisant les caractéristiques des équipements installés, les volumes de matériaux mis en place dans le cadre de la réalisation des ouvrages (gravier, ciment) et leurs modalités de mise en œuvre ;
- les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages, accompagnée des conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectués ...) ;
- le procès-verbal de contrôle de la cimentation qui atteste de la bonne cimentation et mentionne a minima la profondeur, la quantité et le type de ciment utilisé.
- pour les échangeurs géothermiques fermés : les tests de réponse thermique, lorsqu'ils existent ;
- pour les échangeurs géothermiques ouverts :
- le résultat des pompages d'essai prescrits au 5.1.2 et leur interprétation ;
- les températures d'eau ;
- le cas échéant, le résultat d'une diagraphie de contrôle de cimentation de type CBL (Cement Bond Log) ou d'un test d'étanchéité ;
- le cas échéant, les résultats des analyses d'eau.

Constats :
Ultérieurement à l'inspection, l'exploitant transmet par courriel le 17/04/2025 des documents mais aucun rapport de fin de forage ne figure parmi les éléments transmis.

Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat :
Sous 2 mois, l'exploitant récupérera et nous transmettra un rapport de fin de forage conforme à la prescription contrôlée ci-dessus.
Ce rapport fera partie des pièces jointes dans la télédéclaration de l'exploitant (voir point de contrôle n°3).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 9 **:** Exploitation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 5.2.1
Thème(s) : Autre, Opération annuelle de surveillance et d'entretien
Prescription contrôlée : L'exploitant surveille ou fait surveiller annuellement les échangeurs géothermiques de minime importance de manière à garantir le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du code minier. En cas de défaut avéré et irréparable, l'exploitant met en œuvre l'arrêt des travaux d'exploitation du gîte géothermique selon les mesures prévues au 5.3. [...] Concernant les échangeurs géothermiques ouverts, l'exploitant fait figurer annuellement dans le dossier de installation le suivi des paramètres suivants : le nombre d'heures de fonctionnement de la pompe à chaleur, les températures en entrée et sortie de la pompe à chaleur, lorsque cette dernière est en fonctionnement nominal ainsi que le relevé de la température maximale sortie de l'échangeur géothermique, les volumes prélevés et rejetés annuellement ainsi que le relevé de l'index du compteur volumétrique (sans remise à zéro). L'exploitant de l'installation est tenu de vérifier le bon fonctionnement du puits de réinjection, de s'assurer de l'étanchéité du réseau primaire et que les volumes des eaux prélevées et réinjectées est nulle.
Constats : Au jour de l'inspection, il n'y a aucun suivi des paramètres relativement à l'installation de géothermie mais l'exploitant nous indique qu'il est possible d'effectuer un relevé annuel de certains des paramètres réglementaires car ils sont suivis dans la GTB du site (nombre d'heures de fonctionnement de la pompe à chaleur,...).
Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant reportera dans le dossier de l'installation les différents paramètres (*le nombre d'heures de fonctionnement de la pompe à chaleur, les températures en entrée et sortie de la pompe à chaleur, lorsque cette dernière est en fonctionnement nominal ainsi que le relevé de la température maximale sortie de l'échangeur géothermique, les volumes prélevés et rejetés annuellement ainsi que le relevé de l'index du compteur volumétrique (sans remise à zéro)*) tel que prévus par la réglementation sous 2 mois et il s'assurera de la mise en place d'une surveillance annuelle conformément à la prescription contrôlée. S'il s'avère que l'exploitant ne dispose pas des outils de mesures pour surveiller les paramètres réglementaires mentionnés ci-dessus (compteurs d'eau sur les puits de réinjection, sondes de température sur les puits de réinjection,...), il s'assurera de leur mise en place au préalable.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective
Proposition de délais : 2 mois

N° 10 **:** Exploitation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 25/06/2015, article Annexe 5.2.2
Thème(s) : Autre, Opérations décennales de surveillance et d'entretien
Prescription contrôlée : L'exploitant met en œuvre une surveillance décennale des échangeurs géothermiques, par une entreprise intervenante compétente. [...] Concernant les échangeurs géothermiques ouverts, en complément de l'opération annuelle de surveillance et d'entretien, la surveillance décennale comporte une inspection par vidéo ou toutes autres méthodes équivalentes pour apprécier l'état général des l'ouvrages de production et de réinjection. Cette surveillance est réalisée par une entreprise de forage qualifiée. L'exploitant reporte le procès verbal de la surveillance décennale au dossier de l'installation en particulier le résultat de l'inspection de la cimentation et le résultat des mesures des paramètres mentionnés au 5.2.1.
Constats : Lors de l'inspection, l'exploitant nous indique que l'installation de géothermie a été livrée en 2017 (travaux de forages effectués en 2015 selon la télédéclaration) mais il ne nous a pas fourni le PV de réception.
Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat : Il semblerait que l'exploitant ne soit pas encore soumis à l'obligation de surveillance décennale de son installation, mais il devra le justifier sous 2 mois, par la transmission du PV de réception du gîte géothermique. Sans justification de sa part, la surveillance décennale sera à prévoir pour fin 2025.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 2 mois

N° 11 **:** Fiches d'intervention des équipements

Référence réglementaire : Code de l'environnement, article R.543-82
Thème(s) : Produits chimiques, Prévention des fuites
Prescription contrôlée : L'opérateur établit une fiche d'intervention pour chaque opération nécessitant une manipulation des fluides frigorigènes effectuée sur un équipement. Pour tout équipement dont la charge en HCFC est supérieure à trois kilogrammes ou dont la charge en HFC ou PFC est supérieure à 5 tonnes équivalent CO2 au sens du règlement (UE) n° 517/2014 du 16 avril 2014, cette fiche est signée conjointement par l'opérateur et par le détenteur de l'équipement qui conserve l'original. L'opérateur et le détenteur de l'équipement conservent un exemplaire de cette fiche pendant au moins cinq ans à compter de la date de signature de la fiche et le tiennent à la disposition des opérateurs intervenant ultérieurement sur l'équipement et de l'administration.

Constats :

Sur le circuit secondaire de l'installation géothermique, on trouve 2 PAC (pompe à chaleur) identiques contenant chacune 9 kg de fluide frigorigène R 410A (soit 18,8 T équivalent CO2).

Le jour de l'inspection, l'opérateur présent (qui n'est pas le technicien frigoriste en charge de ces contrôles sur le site) nous indique que des certificats (cerfas) sont émis à chaque opération induisant une manipulation de fluide frigorigène mais aucun cerfa n'a pu être présenté. L'opérateur nous indique qu'il va les transmettre à son client qui nous les fera suivre. Au jour de la rédaction de notre rapport, aucun document n'a été transmis.

L'exploitant nous indique qu'à sa connaissance les cerfas ne lui ont jamais été transmis.

Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant nous transmettra sous 2 mois, les derniers cerfas en sa possession et au minimum ceux des 3 dernières années.

Des suites pourront être prises en fonction des éléments qui figurent effectivement sur ces documents.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 12 **:** Rubrique ICPE 1185

Référence réglementaire : Code de l'environnement, article R.512-47 I.

Thème(s) : Produits chimiques, Nomenclature ICPE (décret créant la rubrique 1185)

Prescription contrôlée :
Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage)
2. Emploi dans des équipements clos en exploitation :
a) Equipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg (DC)

Constats :
Lors de l'inspection, il a été constaté uniquement la présence de 2 PAC qui se situent sur le circuit secondaire de l'installation de géothermie qui contiennent l'équivalent de 18 kg de fluide frigorigène.

L'installation n'est donc pas concernée au titre de la rubrique 1185 par un classement ICPE.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 13 **:** Contrôle périodique des équipements

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 4
Thème(s) : Produits chimiques, Prévention des fuites
Prescription contrôlée : Le tableau de l'article 4 permet de déterminer la période maximale entre deux contrôles prévus à l'article 1er en fonction de la catégorie de fluide ; de la charge de l'équipement et du type de système de détection de fuite.
Constats : Aucun cerfas n'a pu nous être présenté le jour de l'inspection ni à la date du présent rapport.
Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant nous transmettra sous 2 mois, les derniers cerfas en sa possession et au minimum ceux des 3 dernières années pour que nous puissions contrôler la périodicité des contrôles. Des suites pourront être prises en fonction des éléments qui figurent effectivement sur ces documents.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 2 mois

N° 14 **:** Attestations des opérateurs

Référence réglementaire : Code de l'environnement, article R.543-78
Thème(s) : Produits chimiques, Prévention des fuites
Prescription contrôlée : Tout détenteur d'équipement est tenu de faire procéder à sa charge en fluide frigorigène, à sa mise en service ou à toute autre opération réalisée sur cet équipement qui nécessite une intervention sur le circuit frigorifique par un opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 ou d'un certificat équivalent délivré dans un des Etats membres de l'Union européenne et traduit en français. L'assemblage d'un équipement ou des circuits contenant ou conçus pour contenir des fluides frigorigènes, y compris l'opération au cours de laquelle les conduites de fluides frigorigènes sont connectées pour compléter un circuit frigorifique, est effectué par un opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 ou d'un certificat équivalent délivré dans un des Etats membres de l'Union européenne et traduit en français ou par une entreprise certifiée pour les opérations de brasage fort, brasage tendre ou soudure sous réserve que son activité soit encadrée par un opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 ou d'un certificat équivalent délivré dans un des Etats membres de l'Union européenne. Toutefois, le recours à un opérateur n'est pas obligatoire pour la mise en service des équipements à circuit hermétique, préchargés en fluide frigorigène, contenant moins de deux kilogrammes de fluide dès lors que leur mise en service consiste exclusivement en un raccordement à des réseaux électrique, hydraulique ou aéraulique.

Le respect des dispositions du présent article est démontré par la remise d'une copie de l'attestation de capacité mentionnée à l'article R. 543-99 ou du certificat équivalent délivré dans un des Etats membres de l'Union européenne.

Constats :
Dans la mesure ou aucun cerfa n'a été présenté pour les installations contrôlées, il n'est pas possible de vérifier cette prescription.

Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat :
L'exploitant nous transmettra sous 2 mois, les derniers cerfas en sa possession et au minimum ceux des 3 dernières années.

Des suites pourront être prises en fonction des éléments qui figurent effectivement sur ces documents.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 15 **:** Etiquetage des équipements

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 6

Thème(s) : Produits chimiques, Etiquetage des équipements lors du contrôle d'étanchéité

Prescription contrôlée :
Arrêté ministériel du 29 février 2016 - Article 6

Quand il est établi à l'issue du contrôle d'étanchéité que l'équipement ne présente pas de fuites, l'opérateur appose sur l'équipement la marque de contrôle d'étanchéité.
La marque de contrôle d'étanchéité est constituée d'une vignette adhésive ayant la forme d'un disque bleu de diamètre supérieur ou égal à quatre centimètres et conforme au modèle figurant à l'annexe du présent arrêté.
Les vignettes sont apposées de manière à être visibles dans les conditions normales d'utilisation des équipements. La nouvelle vignette est substituée à la précédente.
La marque de contrôle d'étanchéité indique la date limite de validité du contrôle d'étanchéité prévue à l'article 4 du présent arrêté. Si le contrôle d'étanchéité n'est pas renouvelé avant cette date, l'équipement ne peut faire l'objet d'opération de recharge en fluide frigorigène.

Arrêté ministériel du 29 février 2016 -Article 7

Lorsque des fuites sont constatées lors du contrôle d'étanchéité de l'équipement (y compris contrôle de maintenance) et que l'opérateur ne peut y remédier sur-le-champ, il appose sur l'équipement la marque signalant un défaut d'étanchéité.

La marque signalant le défaut d'étanchéité est constituée d'une vignette ayant la forme d'un disque rouge de diamètre supérieur ou égal à quatre centimètres et conforme au modèle figurant à l'annexe du présent arrêté. Cette marque est apposée sur la marque de contrôle d'étanchéité.

Dans un délai maximal de 4 jours ouvrés après le contrôle d'étanchéité, des mesures sont mises en œuvre pour faire cesser la fuite ou à défaut l'équipement est mis à l'arrêt puis il est vidangé dans le même délai par un opérateur titulaire de l'attestation de capacité. Si l'équipement est constitué de plusieurs circuits, les circuits ou parties de circuits sur lesquels aucune fuite n'a été constatée peuvent rester en service et seuls les circuits ou parties de circuits sur lesquels la fuite a été constatée sont mis à l'arrêt et vidangés.

La remise en service ne peut avoir lieu qu'après réparation de l'équipement.

Les dispositions des deux alinéas précédents ne sont pas applicables si la mise à l'arrêt de l'équipement est de nature à porter atteinte à la sécurité ou à la sûreté d'exploitation d'installations classées pour la protection de l'environnement ou d'installations nucléaires de base. Dans ce cas l'équipement ne fait plus l'objet d'opération de recharge en fluide frigorigène jusqu'à réparation.

Constats :
Le jour de l'inspection, aucun macaron n'est visible sur les 2 PAC contrôlés.

Demande formulée à l'exploitant à la suite du constat :
L'exploitant nous transmettra sous 2 mois la correction de l'écart constaté en nous faisant parvenir les justificatifs adéquats.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois