

Complexe Scolaire
Forages géothermiques en profondeur
à Rodange

DOSSIER DE PRESENTATION POUR ANALYSE DU
BESOIN EVENTUEL D'UNE EVALUATION DES INCIDENCES
SUR L'ENVIRONNEMENT

Antoine LARCHER
Sylvain FALZONE

Mai 2025

Réf. : 31 107 -3



TABLE DES MATIÈRES

I.	CARACTÉRISTIQUES DU PROJET	5
1.	Informations générales sur le projet.....	5
1.1.	Identification de l'établissement.....	5
1.2.	Personnes de contact.....	5
1.3.	Nature de l'exploitation.....	6
1.4.	Emplacement de l'établissement.....	6
1.5.	Informations relatives à l'exploitation existante.....	7
1.6.	Consultants du projet.....	7
2.	Dimension du projet.....	8
2.1.	Implantation générale.....	8
2.2.	Description générale de l'exploitation et des unités d'activités.....	9
2.3.	Chantier.....	10
3.	Cumul avec d'autres projets.....	10
4.	Utilisation des ressources (naturelles et culturelles).....	10
5.	Production des déchets.....	11
6.	Pollutions et nuisances potentiels.....	11
6.1.	Emissions atmosphériques et odeur.....	12
6.2.	Rejets dans l'eau et risques de pollution de l'eau.....	12
6.3.	Rejets dans le sol et risques de pollution du sol et du sous-sol.....	12
6.4.	Emissions acoustiques et vibrations.....	13
6.5.	Rayonnement non ionisant.....	14
7.	Risques d'accidents, notamment par les substances et technologies mises en œuvre.....	14
7.1.	Risques relatifs à la sécurité.....	14
7.2.	Risques environnementaux.....	14
II.	SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET	15
1.	Nuisances sonores en phase de chantier.....	15
2.	Biotopes et habitats.....	15
3.	Géologie et Hydrogéologie.....	16
III.	CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL	17
1.	Étendue de l'impact.....	17
2.	Nature transfrontalière de l'impact.....	17
3.	Ampleur, complexité et probabilité de l'impact.....	17
4.	La durée, la fréquence et la réversibilité de l'impact.....	18
IV.	CONCLUSION.....	19



V.	ANNEXES.....	20
----	--------------	----



PREAMBULE

L'Administration Communale de Pétange planifie la construction d'équipements communaux avec la construction d'une école, d'une maison relais, d'un hall sportif et d'un parking. La géothermie est le concept énergétique de production d'énergie retenu pour le chauffage et le rafraîchissement des surfaces du bâtiment.

Les besoins en énergie de chauffage ou de refroidissement seront supérieurs à 30 kW. La puissance d'absorption thermique totale des sondes sera donc par conséquent également supérieure à 30 kW. Le prédimensionnement conduit à planifier **une puissance d'absorption thermique totale d'environ 135 kW** fournie par des sondes géothermiques verticales en profondeur.

Les forages géothermiques requis pour l'installation des sondes du projet, y compris le forage de reconnaissance, sont concernés par la rubrique 78 (Forages géothermiques en profondeur : Un ou plusieurs forages en profondeur, sur un site, d'une puissance d'absorption totale des sondes supérieure à 30 kW) de l'Annexe IV : Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences du règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement. Dès lors ils tombent sous les dispositions de l'Article 4 de la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement dans le cadre duquel une vérification préliminaire est à effectuer par l'autorité compétente (un membre du Gouvernement ayant l'Environnement dans ses attributions) pour décider si un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) avec enquête publique est requis.

Le présent 'Dossier Screening' expose le projet de géothermie selon les exigences de la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement définies dans :

- l'Annexe I : Critères de sélection visés à l'Article 3 de la loi du 15 mai 2018 ;
- l'Annexe II : Informations à fournir dans le cadre de la vérification.

Remarque :

Le projet a déjà fait l'objet d'une demande d'analyse du besoin éventuel d'une évaluation des incidences sur l'environnement. Il avait été statué qu'une telle évaluation n'était pas nécessaire en raison de la dimension réduite du projet selon le courrier référencé 101506.

Ce courrier est joint en annexe du présent dossier.

Cependant, quelques modifications minimales (reprises en gras) ont été apportées au projet, à savoir le nombre, la profondeur et la puissance d'absorption des forages ainsi que leurs emplacements. C'est pourquoi nous réintroduisons le dossier.

Pour information, le forage de reconnaissance a déjà été réalisé sur base de la première décision concernant la nécessité d'une EIE et de l'autorisation AGE n°EAU/AUT/22/0365.



I. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

1. Informations générales sur le projet

1.1. Identification de l'établissement

Nom : Complexe scolaire
Commune : Rodange

1.2. Personnes de contact

Maître de l'Ouvrage : ADMINISTRATION COMMUNALE DE PETANGE
M. Jérôme BAULER
Place J.F. Kennedy
L-4760 PETANGE
Tél. : 50 12 51 1000
Courriel : Jerome.Bauler@petange.lu

Demandeur :
(et correspondance) ENERGIE ET ENVIRONNEMENT S.A.
M. Sylvain FALZONE, Administrateur
M. Antoine LARCHER, Ingénieur projets
15, rue d'Epernay
L – 1490 LUXEMBOURG
Tél. : 22 46 23
Courriel : info@enerenvi.lu

Accord du représentant du Maître de l'Ouvrage sur le contenu du présent dossier :

Pétange, le 12 mai 2025

(lieu et date)

po J. Bauler

(signature)



1.3. Nature de l'exploitation

Le présent dossier concerne aussi bien l'installation et l'exploitation de sondes géothermiques alimentant les pompes à chaleur géothermiques planifiées dans le cadre du concept énergétique de production d'énergies retenu pour le chauffage et le rafraîchissement des surfaces du complexe scolaire que le forage de reconnaissance nécessaire pour déterminer le potentiel thermique du sous-sol.

De plus amples informations sont fournies en partie I § 2.

1.4. Emplacement de l'établissement

Le complexe scolaire sera implanté :

Rue Nicolas Bieber
L – 4813 RODANGE

Les forages en profondeur objets de ce dossier seront également réalisés à la même adresse sur le terrain du projet.

Le terrain est enregistré à l'Administration du Cadastre et de la Topographie sous les numéros suivants :

Commune	Section	N° parcelle	Contenance
PETANGE	C de RODANGE	405/8364	09a 29ca
		412/0	01a 60ca
		412/2	01a 60ca
		413/0	01a 44ca
		414/0	01a 44ca
		415/0	03a 40ca
		416/0	03a 60ca
		419/8104	13a 42ca
		419/8036	00a 15ca
		421/8039	07a 19ca
		421/8107	09a 92ca
		419/8365	04a 01ca
		421/8367	23a 79ca

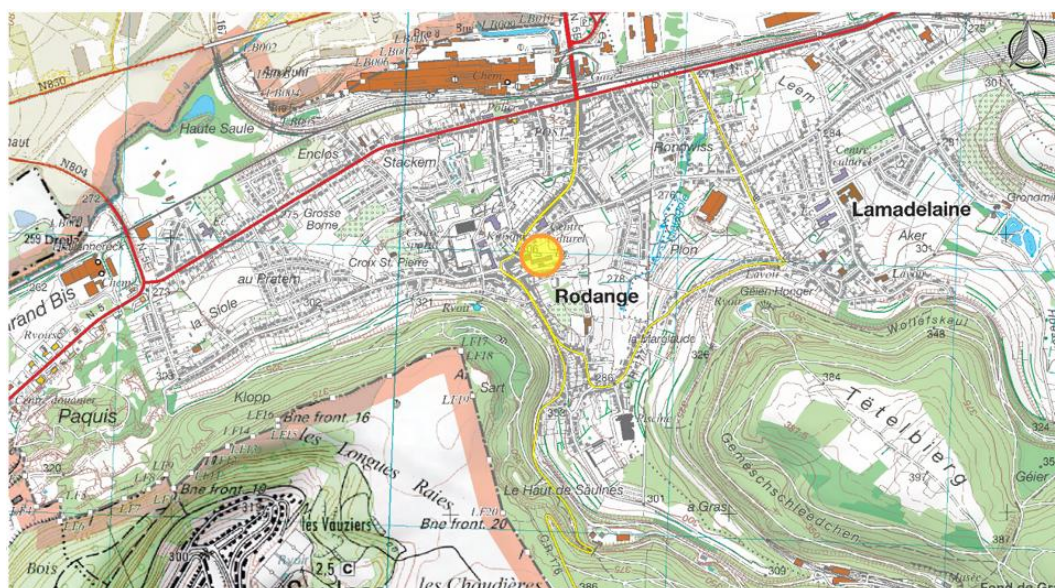


Fig.1 : Situation topographique du projet
Extrait de la carte topographique échelle 1:15.000 (www.geoportail.lu)

Un extrait cadastral récent du terrain concerné par le projet est joint en annexe.

Aucune autre commune sur le territoire luxembourgeois ne se trouve à une distance minimale à vol d'oiseau inférieure à 200 m du site.

La distance par rapport à la frontière la plus proche (France) est d'environ 500 mètres.

Les zones « Habitats Natura 2000 » et « Zone de protection oiseaux Natura 2000 » les plus proches sont situées respectivement à environ 500 m et 1,5 km de toute construction relative au projet.

Le projet ne se trouve pas dans une zone de protection d'eau potable.

1.5. Informations relatives à l'exploitation existante

Le terrain considéré est vierge de toute construction.

1.6. Consultants du projet

Architectes : SCHEMELWIRTZ ARCHITECTES ASSOCIES
3, rue Guillaume Kroll
L – 1882 LUXEMBOURG
Tél. : 40 48 10

Ingénieurs-Conseils (Génie Technique) Jean Schmit Engineering
13, avenue Gaston Diderich
L – 1420 LUXEMBOURG
Tél. : 44 89 70

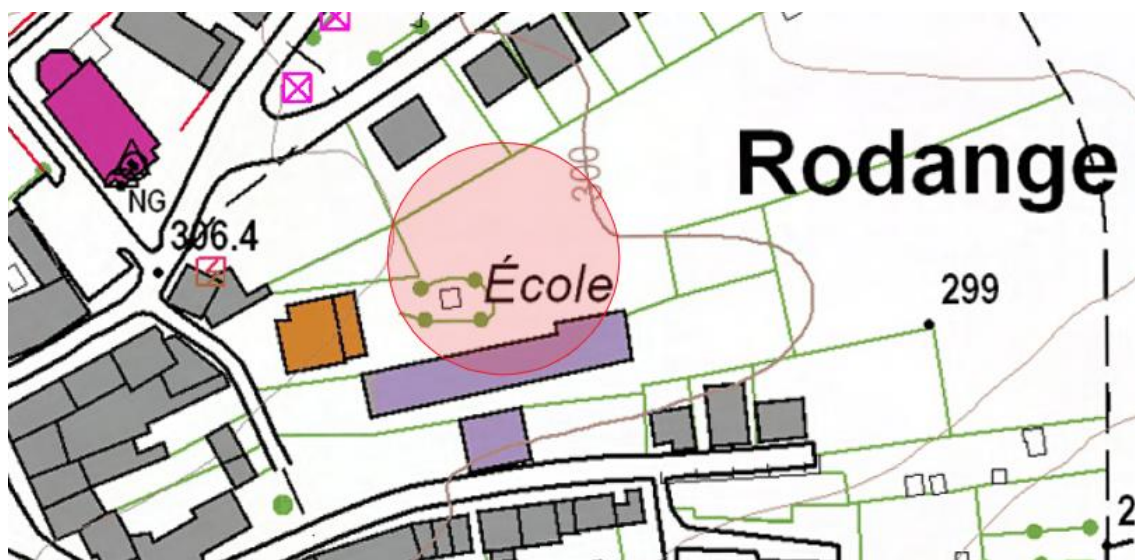
2. Dimension du projet

2.1. Implantation générale

L'implantation générale de l'établissement est reprise sur le plan d'implantation joint en annexe. L'implantation des forages géothermiques objets de ce dossier est reprise sur le plan de l'Ingénieur technique.

Le site d'implantation du projet est situé en plein cœur de la commune de Pétange. Les forages géothermiques objets de ce dossier seront réalisés **en orientation Est** du bâtiment projeté.

L'extrait de la carte topographique ci-dessous précise la situation du projet :



*Fig.2 : Situation topographique détaillée projet
Extrait de la carte topographique échelle 1:1500 (www.geoportail.lu)*

En voisinage direct, c'est-à-dire dans un rayon d'environ 30 mètres, les exploitations suivantes sont présentes :

- En orientation Nord et Ouest des bâtiments d'habitation ;
- En orientation Sud le bâtiment scolaire existant ;
- En orientation Est un projet de lotissement est prévu.

2.1.1. Classification dans le cadre du PAG

D'après le plan d'aménagement général (P.A.G.) de la Ville de Pétange actuellement en vigueur, le terrain, sur lequel le bâtiment doit être implanté et sur lequel sont planifiés les forages géothermiques objets de ce dossier, est défini en « Zone de Bâtiments et d'Equipements Publics ».

Les extraits des parties graphique et écrite du P.A.G. actuellement en vigueur de la commune

de Pétange sont joints en annexe.

2.1.2. Occupation du sol

Le terrain considéré est vierge de toute construction.

L'orthophoto en page suivante, précise l'occupation du sol actuelle (avant le projet).



Fig.3 : Orthophoto – échelle 1:1.000 (www.geoportail.lu)

2.2. Description générale de l'exploitation et des unités d'activités

Les forages géothermiques en profondeur objets du présent dossier seront réalisés **en orientation Est**. La localisation précise des forages prévus (du forage de reconnaissance et des forages alimentant les pompes à chaleur) est reprise sur le plan de situation de l'Ingénieur technique, joint en annexe.

Les forages géothermiques recevront les sondes (tubes échangeurs de chaleur) couplées à des pompes à chaleur prévues dans le concept énergétique de production de chaleur et de froid des surfaces du complexe scolaire.

Les pompes à chaleur prévues auront une **puissance d'absorption thermique totale d'environ 135 kW**.

Selon les estimations de l'Ingénieur technique, **24 sondes d'une profondeur de 125 m** seront à mettre en place pour couvrir l'ensemble des besoins énergétiques du bâtiment. La zone accueillant les forages a une surface d'environ 1.200 m².



Un forage géothermique de reconnaissance a été réalisé. Il a permis de réaliser un « Geothermal Response Test » nécessaire à l'Ingénieur technique pour finaliser le dimensionnement de l'installation de géothermie. Le forage de reconnaissance a également été réalisé **sur une profondeur de 125 m**. Le « Geothermal Response Test » permet de déterminer in situ moyennant la mise en œuvre d'une sonde géothermique, d'une pompe de circulation, d'un élément chauffant ainsi que de sondes enregistrant les températures aller et retour de manière très précise les propriétés du sol (conductivité, résistance thermique du forage). Le forage de reconnaissance a ainsi permis d'optimiser le dimensionnement de l'installation de géothermie (nombre, profondeur des sondes géothermiques). Le forage géothermique de reconnaissance a également fait l'objet d'une demande d'autorisation selon la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

2.3. Chantier

Les travaux de chantier relatifs à la réalisation des forages géothermiques s'intégreront en parallèle des travaux de fondations sous l'emprise du hall multisports et nécessiteront au maximum 9 semaines.

Le chantier relatif au forage de reconnaissance s'effectuera en amont du chantier relatif aux forages géothermiques nécessaires pour le projet de géothermie du complexe scolaire. Ce chantier spécifique sera planifié dans le cadre de travaux préliminaires, gérés par l'ingénieur technique.

En ce qui concerne la technique de forage, le procédé de forage à la boue sera employé afin de faire remonter à la surface les matériaux de forage. Un courant de rinçage sera utilisé pour consolider les couches meubles.

3. Cumul avec d'autres projets

Les projets ayant un effet cumulatif potentiel avec les forages géothermiques en *phase de chantier* sont :

- La construction du complexe scolaire.

Un cumul en *phase d'exploitation* avec d'autres projets ou d'autres exploitations d'installations de géothermie dans les proches environs n'est pas connu.

4. Utilisation des ressources (naturelles et culturelles)

Les ressources naturelles utilisées/concernées par le projet de géothermie sont essentiellement le sous-sol et les eaux souterraines de façon indirecte, au travers de leurs capacités de stockage respectivement d'absorption/transfert d'énergie.

Les forages et les sondes géothermiques associés seront situés en dessous de la construction du hall multisports. L'aménagement des sondes n'aura donc pas d'impact visuel significatif.



Selon l'avis fourni par le Centre national de recherche Archéologique du Luxembourg (CNRA), le projet ne présente qu'un faible impact sur le patrimoine archéologique. De plus, aucun vestige archéologique n'est connu du Maître d'Ouvrage et du demandeur à ce stade sur le site d'implantation des sondes géothermiques. Le cas échéant, dans le cadre du chantier, des fouilles pourront être menées en coopération avec le CNRA. La réalisation des forages se fera avec toutes les précautions nécessaires pour respecter l'intégrité des éventuels vestiges trouvés à l'emplacement ou à proximité directe des forages prévus sur le site.

Le site du projet d'aménagement des sondes géothermiques et du projet n'est pas repris dans la 'Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire' (état au 5 mars 2020) disponible sur le site internet du Service des sites et monuments nationaux (ssmn.public.lu).

5. Production des déchets

La mise en place de sondes verticales nécessite la réalisation de forages verticaux en profondeur. Ces forages génèrent essentiellement des déchets inertes.

L'exploitation des sondes géothermiques ne générera pas de déchets.

Le volume de matériaux à éliminer est estimé à environ 1,5 m³ par forage **d'une profondeur de 125 m**. Les déchets résultant des différents forages seront collectés dans les bennes de l'entreprise de forage et transportés vers un centre de recyclage ou une décharge agréée.

Seules les parcelles 419/8104 et 416/0 sont inventoriées dans le cadastre des sites potentiellement pollués du fait de leur proximité avec la parcelle 407/6689 qui dispose d'un réservoir à mazout. Les autres parcelles ne sont pas inventoriées dans le cadastre des sites potentiellement pollués. L'extrait du cadastre des sites potentiellement pollués est joint en annexe.

6. Pollutions et nuisances potentielles

Les phases chantier de forage du projet et exploitation (normale) des sondes géothermiques pourront présenter les risques de pollution et de nuisance suivants sur les facteurs environnementaux :

- Émissions atmosphériques et odeurs (rejets dans l'air) ;
- Rejets dans l'eau et risques de pollution de l'eau ;
- Rejets dans le sol et risques de pollution du sol et du sous-sol ;
- Émissions acoustiques et vibratoires ;
- Rayonnement non ionisant.

Les différents facteurs sont analysés ci-après.



6.1. Émissions atmosphériques et odeur

Les principales émissions dans l'air en phase chantier se limiteront au gaz d'échappement des engins de chantier lors des forages verticaux.

En phase d'exploitation, les principales émissions dans l'air seront liées à la consommation électrique des pompes à chaleur auxquelles les sondes géothermiques seront couplées.

Des émissions atmosphériques significatives en relation avec le projet ne sont pas susceptibles de se produire. Au contraire, la géothermie réduit le recours à utilisation d'énergies fossiles.

6.2. Rejets dans l'eau et risques de pollution de l'eau

Les risques de pollution de l'eau en phase chantier seront essentiellement liés à d'éventuelles déperditions d'huiles et d'hydrocarbures des engins et des équipements de chantier intervenant sur le site pour la réalisation des forages verticaux.

Si un stockage d'hydrocarbures s'avérait nécessaire lors des travaux (pour les engins et équipements de chantier), il serait effectué sur une aire comportant un sol étanche et muni d'une rétention suffisante pour contenir tout déversement accidentel.

En outre, il sera demandé aux entreprises exécutantes de prendre toutes leurs dispositions pour éviter des déperditions d'huiles, d'essences et autres hydrocarbures provenant directement de leurs engins/équipements.

Le ravitaillement des engins sera réalisé sur une aire consolidée (sol en dur) et des produits absorbants seront disponibles pour limiter toute conséquence d'un déversement accidentel.

En phase exploitation, une détérioration éventuelle au niveau de la tête des sondes pourrait provoquer une pollution des eaux souterraines. Les têtes seront protégées mécaniquement pour parer à ce risque.

6.3. Rejets dans le sol et risques de pollution du sol et du sous-sol

Les risques de pollution du sol et du sous-sol en phase chantier seront essentiellement liés à d'éventuelles déperditions d'huiles et d'hydrocarbures des engins et des équipements de chantier intervenant sur le site.

Si un stockage d'hydrocarbures s'avérait nécessaire lors des travaux (pour les engins et équipements de chantier), il serait effectué sur une aire comportant un sol étanche et muni d'une rétention suffisante pour contenir tout déversement accidentel.



En outre, il sera demandé aux entreprises exécutantes de prendre toutes leurs dispositions pour éviter des déperditions d'huiles, d'essences et autres hydrocarbures provenant directement de leurs engins/équipements.

Le ravitaillement des engins sera réalisé sur une aire consolidée (sol en dur) et des produits absorbants seront disponibles pour limiter toute conséquence d'un déversement accidentel.

En phase exploitation, une détérioration éventuelle au niveau de la tête des sondes pourrait provoquer une pollution des eaux souterraines et du sous-sol. Les têtes seront protégées mécaniquement pour parer à ce risque.

6.4. Émissions acoustiques et vibrations

Les sources de bruit et de vibrations en phase chantier seront liées aux engins et équipements de chantier intervenant lors de la réalisation des forages.

Les forages se feront sans percussion. Des incidences significatives au niveau des constructions existantes dans le voisinage, dues à des vibrations, ne sont pas à craindre.

L'exploitation des sondes géothermiques en elles-mêmes ne générera ni source de bruit ni source de vibration. Un impact acoustique et/ou vibratoire en phase exploitation n'est pas à craindre.



6.5. Rayonnement non ionisant

En phase chantier, aucune source, à l'origine d'un rayonnement non ionisant significatif, ne sera utilisée durant les travaux de cette phase.

En phase exploitation, les radiations non ionisantes seront dues principalement aux champs électromagnétiques générés par l'exploitation du(des) tableau(x) général(aux) basse tension (TGBT) du bâtiment.

Ces équipements techniques susceptibles de générer des radiations non ionisantes seront aménagés et exploités dans des locaux techniques fermés à l'écart de lieux où peuvent séjourner des personnes.

7. Risques d'accidents, notamment par les substances et technologies mises en œuvre

7.1. Risques relatifs à la sécurité

En comparaison avec un chantier d'excavation ou de terrassement classique, aucun risque spécifique supplémentaire n'est à envisager.

7.2. Risques environnementaux

L'antigel ajouté dans le liquide caloporteur utilisé (eau) sera de catégorie de danger pour l'eau WGK 1 (*schwach wassergefährdend*) pour éviter des pollutions persistantes au niveau du sol et du sous-sol.



II. SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Le présent chapitre situe la sensibilité environnementale des zones géographiques et ressources naturelles susceptibles d'être affectées par les forages géothermiques en profondeur objets de ce dossier.

Il convient de noter qu'aucune zone de protection ne se situe dans un rayon de 30 m autour de l'établissement. Le site du projet n'est concerné ni par une zone protégée d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 (zones spéciales de conservation ('Habitats'), zones de protection spéciales ('zones de protection des oiseaux')) ou par une zone de protection d'intérêt national (ZPIN) et ni par une zone de protection d'eau potable (provisoire). Le terrain n'est en outre pas concerné par un risque de crue.

La description des éléments de l'environnement susceptible d'être affectés de manière notable et les mesures y relatives se limiteront aux aspects retenus sous partie I, § 3 à 7.

1. Nuisances sonores en phase de chantier

Aux alentours directs se situent des unités de logement et maisons unifamiliales. Les niveaux de bruit du règlement grand-ducal modifié du 13 février 1979 concernant le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des chantiers sont à respecter.

Tous les engins utilisés devront répondre au règlement grand-ducal modifié du 21 décembre 2001 portant application de la directive 2000/14/CE du Parlement Européen et du Conseil du 8 mai 2000 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

Un respect très strict des heures de travail devrait être opéré, les limitant clairement en journée de 7h00 à 19h00, les jours ouvrables.

Sur base des mesures précitées, aucun impact n'est à envisager de manière significative.

2. Biotopes et habitats

Selon les informations disponibles sur le site geoportail.lu, le site du projet d'implantation des sondes géothermiques n'est pas listé dans le cadastre des biotopes des milieux ouverts.



Également, selon les informations disponibles sur le site geoportail.lu, le site d'implantation des sondes géothermiques du projet n'est pas non plus situé dans une zone protégée d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 (zones spéciales de conservation 'Habitats'/zones de protection spéciales 'zones de protection des oiseaux').

Les extraits des cartes précisant la position du projet de géothermie objet de ce dossier par rapport aux biotopes et habitats susmentionnés sont joints en annexe.

Par conséquent, aucun impact significatif n'est à envisager sur les biotopes et habitats.

3. Géologie et Hydrogéologie

D'après la carte géologique du Luxembourg (map.geoportail.lu), le site se situe en zone Jurassique lo3 Marnes à Astarte voltzi. (Marnes sableuses, grises, fossilifères; concrétions d'argilites ferrugineuses; phosphorites; belemnites). Un extrait de la carte géologique (Nouvelle édition) est jointe en annexe.

Le projet ne se situe pas dans une zone de restrictions pour pompes à chaleur géothermiques.

L'extrait de la carte précisant les zones de restriction de pompes à chaleur est joint en annexe.

Une concertation par courriel relative au projet de forages géothermiques en profondeur a eu lieu entre l'Administration de la gestion de l'eau et le bureau Jean Schmit Engineering. Dans ce contexte, l'Administration de la gestion de l'eau a informé que des forages géothermiques en profondeur peuvent être autorisés **jusqu'à une profondeur de 125 m**. Les courriels de concertation précités sont joints en annexe.



III. CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL

Le présent chapitre considère les incidences notables que le projet pourrait avoir, notamment par rapport aux aspects suivants :

- ⇒ l'étendue de l'impact (zone géographique et importance de la population affectée) ;
- ⇒ la nature transfrontalière de l'impact ;
- ⇒ l'ampleur, la complexité et la probabilité de l'impact de l'impact ;
- ⇒ la durée, la fréquence et la réversibilité de l'impact.

1. Étendue de l'impact

À l'exception des nuisances sonores durant la phase de chantier et la propagation de fluide caloriporteur en cas de fuite, la zone potentiellement affectée (notamment le sol et le sous-sol et l'eau du sol) est limitée aux alentours immédiats des sondes.

2. Nature transfrontalière de l'impact

Aucune commune étrangère n'est située dans un rayon de 200 m autour de l'emplacement du projet.

3. Ampleur, complexité et probabilité de l'impact

Il s'agit d'un chantier à court terme. Le chantier en soi n'est pas complexe. Une seule foreuse sera présente sur le site. Des nuisances sonores temporaires seront inévitables.

Une fuite éventuelle du fluide caloriporteur représente un fonctionnement anormal (incident) et, par conséquent, représente un événement improbable si la mise en place et la maintenance sont faites suivant les règles de l'art.



4. La durée, la fréquence et la réversibilité de l'impact

Le chantier des forages géothermiques se limite au maximum à environ 9 semaines de travail. Durant la phase de l'exploitation, il n'y aura pas de nuisances sonores liées aux sondes géothermiques.

De principe, une fuite du fluide caloriporteur représente un fonctionnement anormal (incident). En cas de fuite, le choix du fluide caloriporteur a été choisi de façon que les dommages écologiques soient aussi limités que possible.



IV. CONCLUSION

Dans l'ensemble, le projet de géothermie n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement pour les raisons suivantes :

- Les travaux de chantier seront limités dans le temps.
- L'emprise du sol (aérien) sera quasiment nulle. La surface du terrain concerné par le projet de géothermie fait partie intégrante du projet. Cette surface sera aménagée en espace extérieur. L'aménagement des sondes sur cette même surface constitue une optimisation de l'exploitation du sol.
- Le site ne représente aucune sensibilité hydrogéologique et/ou géologique spécifique. Des mesures pourront être éventuellement fixées dans le cadre des demandes d'autorisations ultérieures sur base du résultat du forage de reconnaissance.
- Les travaux de forages seront effectués par une entreprise spécialisée et expérimentée en la matière

Au contraire, l'utilisation de la géothermie pour la production d'énergie de chaleur ou de rafraîchissement en tant qu'énergie renouvelable réduit nettement les émissions locales par rapport à des systèmes de production d'énergies « classiques » (par ex. : chaudière à gaz, chaudière à mazout, etc.),



V. ANNEXES

- 1) Extrait de la carte topographique avec indication de l'emplacement du projet (éch. 1:20.000) ;
- 2) Extraits du plan cadastral (éch. 1: 2.500) ;
- 3) Extraits du Plan d'Aménagement Général (P.A.G.) actuellement en vigueur de la Ville de Pétange : parties graphiques, légende et parties écrites correspondantes ;
- 4) Plans de l'architecte (Franz & Sue / SCHEMELWIRTZ ARCHITECTES ASSOCIES) :

N°/indice	Dénomination	Date (indice)	Echelle
0850_EXE_PLA_IMP	Plan d'implantation	09/08/2024	1:200
0850_EXE_PLA_SS02	SS2 1-5 / A-B	09/08/2024	1:50
	SS2 5-8 / A-B	09/08/2024	1:50
0850_EXE_PLA_SS01	SSI 1-5 / A-B	09/08/2024	1:50
	SSI 5-8 / A-B	09/08/2024	1:50
0850_EXE_PLA_RDJ_A	RDJ 1-5 / A-B	09/08/2024	1:50
	RDJ 5-8 / A-B	09/08/2024	1:50
0850_EXE_PLA_RDC	RDJ 1-5 / A-B	09/08/2024	1:50
	RDJ 5-8 / A-B	09/08/2024	1:50
0850_EXE_PLA_ET01	E1 1-5 / A-B	09/08/2024	1:50
	E1 5-8 / A-B	09/08/2024	1:50
0850_EXE_PLA_TOIT	Toiture 1-5 / A-B	09/08/2024	1:50
	Toiture 5-8 / A-B	09/08/2024	1:50
0850_EXE_CPE CC_	Coupe ST04	20/01/2025	1:50
0850_EXE_FAC_	Façades est et ouest	09/08/2024	1:100
0850_EXE_FAC_	Façades sud et nord	09/08/2024	1:100

(Plans joints au format A3)

- 5) Plan d'emplacement des forages (Soludec) :

N°/indice	Dénomination	Date (indice)	Echelle
730105-9001	HVAC – Plan des forages géothermiques	11/12/2024	1:100

(Plan joint au format A3)

- 6) Plans, cartes et schémas (*Géoportail*) :

N°	Dénomination	Date	Echelle
A	Orthophoto reprenant la zone d'implantation des sondes géothermiques	03/2025	1:2.500
B	Implantation du projet par rapport à la zone 'Habitats' la plus proche (zones spéciales de conservation réseau 'Natura 2000')	09/2021	1:50.000



N°	Dénomination	Date	Echelle
C	Implantation du projet par rapport aux zones de restriction pompes à chaleur	03/2025	1:50.000
D	Implantation du projet par rapport à la zone de protection 'Oiseaux' la plus proche (zones de protection spéciales réseau 'Natura 2000')	03/2025	1:15.000
E	Implantation du projet par rapport aux zones de protection eaux potables (avec légende)	09/2021	1:15.000
F	Implantation du projet par rapport aux aquifères (avec légende)	09/2021	1:50.000
G	Implantation du projet par rapport aux zones inondables	09/2021	1:15.000
H	Implantation du projet par rapport aux routes d'agglomération LDEN	03/2025	1:10.000
I	Implantation du projet par rapport aux routes d'agglomération LNGT	03/2025	1:10.000
J	Implantation du projet par rapport aux chemins de fer d'agglomération LDEN	03/2025	1:10.000
K	Implantation du projet par rapport aux chemins de fer d'agglomération LNGT	03/2025	1:10.000
L	Implantation du projet par rapport aux grands aéroports LDEN	03/2025	1:10.000
M	Implantation du projet par rapport aux grands aéroports LNGT	03/2025	1:10.000
N	Carte géologique générale	09/2021	1:10.000
O	Carte des sols	09/2021	1:10.000

- 7) Avis du Centre national de recherche archéologique ;
(29.03.2021)
- 8) Extrait du cadastre des sites potentiellement pollués (CASIPO) ;
(Administration de l'environnement, 11.2021)
- 9) Courriels de concertation entre l'Administration de la gestion de l'eau et le bureau d'ingénieurs Jean Schmit Engineering du 20.04.2020 et du 27.04.2020 relatifs à l'autorisabilité de forages géothermiques en profondeur sur le site à Pétange.
(Administration de la gestion de l'eau / Jean Schmit Engineering)
- 10) Evaluation du projet « Maison relais « Complexe scolaire » forages géothermiques en profondeur à Rodange » [...] – demande de vérification préliminaire – décision
(Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 14.02.2022)