

**Ecole Albert Wingert à Schiffflange :
Extension et transformation
Forages géothermiques en profondeur**

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

Auriane BEGASSE
Thierry KOENIGSBERGER

Mai 2021

Réf. : 30 065b - 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.	Consultants du projet.....	6
1.5.	Emplacement de l'établissement.....	7
2.	Dimension du projet.....	9
2.1.	Implantation générale.....	9
2.2.	Description générale et caractéristiques physiques de l'exploitation	11
2.3.	Chantier	12
3.	Cumul avec d'autres projets	13
4.	Utilisation des ressources (naturelles et culturelles)	14
5.	Production des déchets	14
6.	Pollutions et nuisances potentielles	15
6.1.	Emissions atmosphériques.....	15
6.2.	Rejets dans l'eau et risques de pollution de l'eau	15
6.3.	Rejets dans le sol et risques de pollution du sol et du sous-sol	16
6.4.	Emissions acoustiques et vibrations.....	16
6.5.	Rayonnement non ionisant.....	17
7.	Risques d'accidents, notamment par les substances et technologies mises en œuvre	17
7.1.	Risques relatifs à la sécurité	17
7.2.	Risques environnementaux.....	17
II.	SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET	18
1.	Nuisances sonores en phase de chantier	18
2.	Biotopes et habitats.....	19
3.	Géologie et Hydrogéologie.....	20
III.	CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL	21
1.	Étendue de l'impact	21
2.	Nature transfrontalière de l'impact	21
3.	Ampleur, complexité et probabilité de l'impact	21
4.	La durée, la fréquence et la réversibilité de l'impact.....	22



IV.	RECAPITULATIF	23
V.	ANNEXES.....	24



PREAMBULE

Dans le cadre de la transformation et de l'extension de l'école "Albert Wingert" à Schiffflange, la production de chaleur par des pompes à chaleur géothermiques réversibles eau/sol dont la puissance d'absorption thermique totale des sondes est supérieure à 30 kW est prévue.

L'extension du site comprendra la construction d'une structure scolaire et éducative utilisée en tant qu'école et maison relais de trois niveaux hors-sols. Le projet prévoit également l'installation d'une cuisine de distribution et d'une bibliothèque. La surface brute totale du projet de transformation et d'extension prévu est d'environ 2.000 m².

Dans le cadre de ce projet d'extension, environ 9 forages géothermiques d'une profondeur de 120 mètres seront prévus pour assurer l'alimentation énergétique de l'extension projetée. La puissance d'absorption thermique totale des sondes sera d'environ 57 kW.

Aucun forage préliminaire n'est prévu.

Les forages géothermiques en profondeur d'une puissance d'absorption thermique totale des sondes supérieures à 30 kW sont concernés par la rubrique 78 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 le projet tombe 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 (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' présente ainsi le projet selon les exigences de l'Article 4 et les critères de l'*Annexe II : Informations à fournir dans le cadre de la vérification préliminaire* de la loi du 15 mai 2018, afin de permettre à l'autorité compétente, de statuer si le projet est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et de requérir, le cas échéant, la réalisation d'une EIE, ou si ceci n'est pas le cas de statuer qu'une EIE n'est pas requise (décision de détermination de l'autorité compétente). Le 'dossier Screening' tient également compte du contenu de l'*Annexe I : Critères de sélection visés à l'Article 3* de la loi du 15 mai 2018.



I. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

1. Informations générales sur le projet

1.1. Identification de l'établissement

Nom : Ecole Albert Wingert
Transformation et extension Maison Relais
Forages géothermiques en profondeur

Commune : Schiffflange

1.2. Personnes de contact

Maitre de l'Ouvrage : ADMINISTRATION COMMUNALE DE SCHIFFFLANGE
B.P. 11, Avenue de la Libération
L – 3801 SCHIFFFLANGE
Tel.: 54 50 61 -1
E-Mail: info@schiffflange.lu
Nationale Identitätsnummer: 0000 5132 169

Représenté par le conseil des échevins et de la municipalité :

M. Paul WEIMERSKIRCH, maire
M. Albert KALMES, échevin
M. Marc SPAUTZ, échevin
M. Carlo LECUIT, échevin

Demandeur : ENERGIE ET ENVIRONNEMENT S.A.
(et correspondance) Mme Auriane BEGASSE
M. Thierry KOENIGSBERGER
15, rue d'Epernay
L – 1490 LUXEMBOURG
Tél. : 22 46 23
Courriel : info@enerenvi.lu

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

Schiffflange 28/05/2021
.....
(lieu et date)



[Signature]
.....
(signature)



1.3. Nature de l'exploitation

Le présent dossier se rapporte à la mise en œuvre de forages géothermiques en profondeur dont la puissance d'absorption thermique totale des sondes est supérieure à 30 kW dans le cadre du projet de transformation et d'extension de l'école Albert Wingert.

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

1.4. Consultants du projet

Assistance au Maître d'Ouvrage : MC MANAGEMENT CONSULTANT LUXEMBOURG S.A.
M. Frank LEUSCHEN
22, rue des Champs
L – 7521 MERSCH
Tél. : 26 00 22 – 1
Courriel : info@mcluxembourg.lu

Architecte : M. Georgi HUBENOV
153, rue de Hamm
L – 1713 LUXEMBOURG
Tél. : 691 117 349
Courriel : ghubenov@g2harch.com

Ingénieur Génie Technique : PAV INGENIEURE INGENIEURGESELLSCHAFT mbH
Merchinger Straße, 7a
D – 66663 Merzig
Tél. : +49 (0)6861 / 939 86-0
Courriel : pav@pav-ing.de



1.5. Emplacement de l'établissement

L'école Albert Wingert de Schiffflange est implantée à l'adresse suivante :

20, rue Michel Rodange
L – 3875 SCHIFFFLANGE

Les forages en profondeurs objets de ce dossier seront également réalisés à la même adresse sur le terrain de l'école Albert Wingert.

Le terrain est actuellement enregistré à l'Administration du Cadastre et de la Topographie sous le numéro suivant :

Commune	Section	N° parcelle	Contenance
Schiffflange	A de Schiffflange	3548/13023	1ha 36a 0lca

Les coordonnées LUREF du projet sont les suivantes :

LUREF Est	LUREF Nord	LUREF H
69107 E	63433 N	292,78

Aucune autre commune sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg n'est située dans un rayon de 200 m des limites de l'établissement

La distance par rapport à la frontière la plus proche (France) est d'environ 3,6 kilomètres.

Aucune zone de conservation de la nature ne se trouve dans un rayon de 30 m.

Le projet n'est pas situé dans une zone de protection des eaux.

D'après le projet de plan d'aménagement général (PAG) de la Commune de Schiffflange, le terrain prévu pour accueillir l'extension de la Maison relais est situé en « zone de bâtiments et d'équipements publics ».

Un extrait du PAG est joint en annexe.

2. Dimension du projet

2.1. Implantation générale

Les implantations de l'école et de son extension, ainsi que des forages géothermiques objets de ce dossier sont reprises sur les plans joints en annexe.

Les forages dans le cadre de la construction de la Maison Relais seront réalisés sur un terrain déjà urbanisé et situés sous la cour de récréation de l'établissement.

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

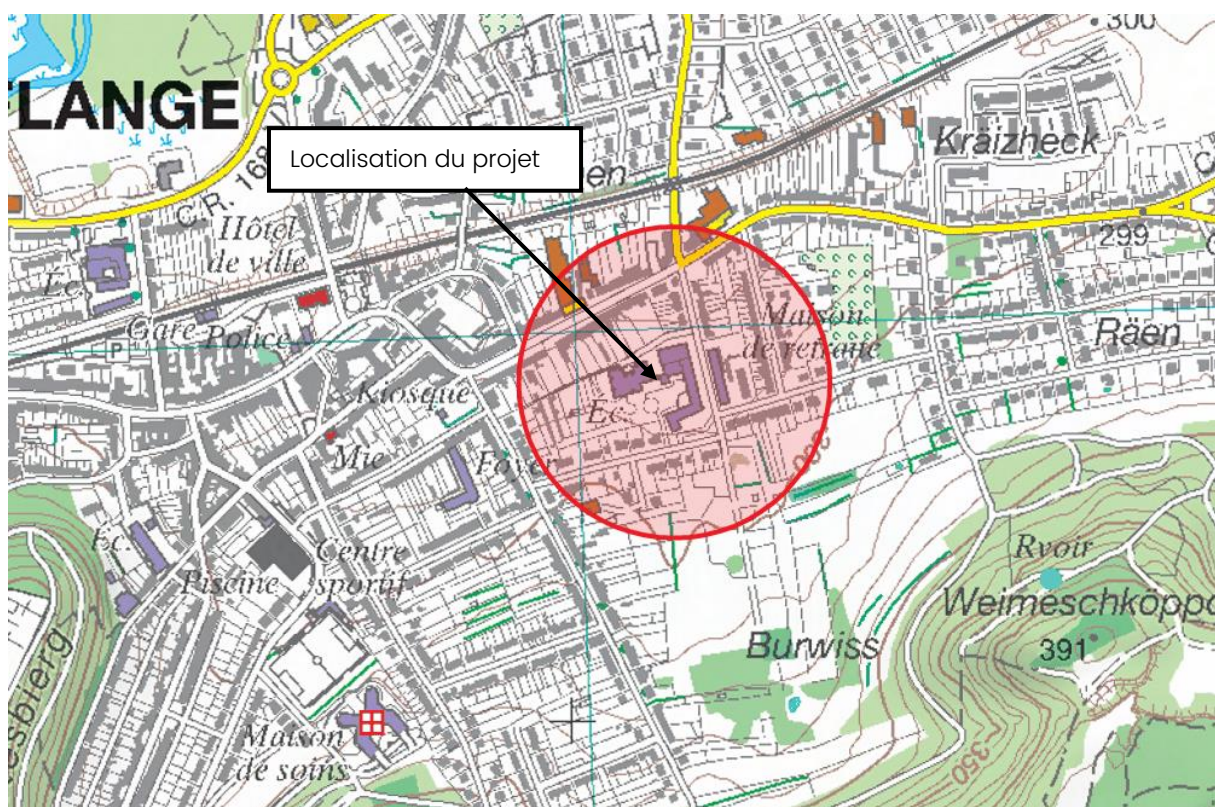


Figure 2 : Extrait de la carte topographique échelle 1 :10.000 avec rayon 200 m (www.geoportail.lu)

L'orthophoto ci-dessous précise l'occupation du sol actuelle (avant le projet) :



Figure 3 : Orthophoto – échelle (situation du projet) 1:2.500 (www.geoportail.lu)

En voisinage direct, des bâtiments résidentiels sont présents tout autour de l'établissement.

En résumé, la zone au niveau des alentours immédiats de l'école Albert Wingert existante peut être caractérisée comme un milieu essentiellement urbain et résidentiel.



2.2. Description générale et caractéristiques physiques de l'exploitation

Un plan de situation de l'école existante et de son extension projetée est joint en annexe.

Dans le cadre de l'extension de l'école Albert Wingert, le Maître d'Ouvrage planifie un concept d'approvisionnement de chauffage sur base d'énergies renouvelables.

Les nouvelles constructions seront aménagées et exploitées en ayant recours à la géothermie comme source d'approvisionnement en énergie thermique.

Les bâtiments existants de l'école Albert Wingert sont actuellement alimentés en chaleur au moyen d'un raccordement au chauffage urbain. Il n'est pas prévu d'adapter l'alimentation en énergie thermique des bâtiments existants.

Environ 9 forages géothermiques d'une profondeur de 120 mètres seront prévus. La puissance d'absorption thermique totale des sondes sera de 57 kW.

La localisation exacte des 9 forages au niveau de la parcelle concernée est reprise sur le plan de localisation des forages géothermiques joint en annexe. Les forages seront situés à proximité directe des bâtiments qu'ils approvisionnent, dans la cour de récréation de l'école.

En ce qui concerne les fonctionnalités techniques, il s'agira notamment de forages géothermiques comprenant des tubes échangeurs de chaleur (sondes) couplés à des pompes à chaleur réversibles installées au sein du bâtiment.

La puissance calorifique totale des pompes à B0/W35 (selon EN14511) sera de 86 kW.

Les forages pour la mise en œuvre des sondes disposeront d'une profondeur maximale de 120 m. Le tableau suivant donne le dimensionnement du réseau de chaleur prévu d'après les estimations actuelles :

Bâtiment du projet	Surface brute	Nombre de forages*	Puissance d'absorption** [kW]
Extension école Albert Wingert	±2.000	9	57

* Estimation actuelle

** En appliquant un potentiel thermique de 53 W/m

Les sondes géothermiques seront exploitées en fonction du besoin en chaud des bâtiments. En cas de très hautes températures extérieures, les sondes seront découplées des pompes à chaleur pour permettre un rafraîchissement des locaux en mode « geocooling ».

Le dimensionnement de l'installation de géothermie étant déjà défini, et les propriétés du sol étant déjà connues grâce à des forages effectués par le même Maître d'Ouvrage sur un site voisin (école Nelly Stein à Schiffflange), un forage de reconnaissance n'est pas prévu dans le cadre de ce projet.



2.3. Chantier

Les travaux de forage seront normalement réalisés en fin de construction.

Les travaux pour la mise en œuvre des forages géothermiques ainsi que la mise en place des installations de distribution s'étaleront sur une durée maximale de 14 jours de travail. Une pelle sera utilisée pour la réalisation de ces travaux.

La méthodologie utilisée sera identique à celle d'application pour le projet Nelly Stein, situé Avenue de la gare à Schiffflange. Cette méthodologie est décrite par l'entreprise de forage comme suit :

« Spülbohrverfahren:

Im Spülbohrverfahren wird durch den Einsatz einer Hochdruckpumpe ein Spülstrom aus Trinkwasser in der Bohrung aufgebaut. Dieser dient dazu, das durch den Bohrmeißel gelöste Bohrgut zu Tage zu fördern. Evtl. anfallendes Grundwasser vermischt sich mit dem Spülstrom und wird ebenfalls zu Tage gefördert. Lockerschichten werden durch den Spülstrom oder vorübergehende Hilfsverrohrung gesichert.

Ringraumverfüllung:

Die Ringraumverfüllung erfolgt nach VDI 4640, sofern im Erlaubnisbescheid nicht anders gefordert mit Füllbinder L-Hs. Im Falle von Klüftigkeiten oder sulfathaltigen Gesteinen wird die Suspension durch schnell quellende Tone oder Quarzsand angereichert.

Bohrgutentsorgung:

Grundsätzlich wird versucht, das Bohrgut in einem eigens dafür angelegten Schlammloch auf dem Grundstück versickern zu lassen. Ist dies aufgrund der baulichen Situation nicht möglich, wird alternativ der Abtransport des Bohrgutes mittels Absetzcontainern angestrebt. Das überschüssige Bohrwasser wird ebenfalls versucht auf dem Grundstück zu versickern. Ist dies nicht möglich oder ausreichend, muss seitens der Bauherrschaft eine Einleitegenehmigung bei dem zuständigen Abwasserwerk erwirkt werden. »



3. Cumul avec d'autres projets

Les projets ayant un effet cumulatif potentiel avec les forages géothermiques durant la *phase de chantier* correspondent en principe au chantier de construction de l'extension de la structure éducative.

Nous avons connaissance de l'exploitation d'installations de géothermie au sein de l'école primaire Nelly Stein située rue de la Gare à Schiffflange, dans les proches environs du présent projet (à environ 550 m).

Comme les sondes travaillent essentiellement en mode « chaud » et comme il ne s'agit pas d'un circuit direct, les risques de réchauffement de la terre et des eaux souterraines ainsi que les risques de pollution sont limités.



4. Utilisation des ressources (naturelles et culturelles)

Les ressources naturelles utilisées ou concernées par le projet de géothermie sont essentiellement le sous-sol et les eaux souterraines de façon indirecte, au travers de leur capacité de stockage et d'extraction thermique.

Les forages seront localisés sur un terrain scellé. Comme les sondes seront normalement placées dans les aménagements extérieurs existants (cour d'école) à proximité immédiate des constructions, l'utilisation supplémentaire de terres est nulle.

La réalisation des forages géothermiques en soi ne provoque pas la destruction de biotopes et d'habitats protégés. De plus amples informations relatives à cet aspect sont données sous *II.2 Biotopes et habitats*.

Notons que les forages n'ont aucun impact visuel, comme ils se situent dans le sol.

Suivant l'avis N°21.3882-MPf délivré par le Centre national de recherche archéologique (CNRA) en date du 3 mai 2021, le terrain est situé dans une zone à faible potentialité archéologique et le projet d'aménagement ne nécessite pas d'évaluation archéologique. L'avis y relatif du CNRA est joint en annexe.

5. Production des déchets

La mise en place des sondes verticales génère essentiellement des déchets inertes. L'exploitation des sondes géothermiques ne générera pas de déchets.

Le volume de terre à éliminer est estimé à environ 1,5 m³ par forage d'une profondeur de 120 m. Une élimination adéquate sera assurée par l'entreprise de forage mandatée.

La parcelle concernée n'est pas inventoriée dans le cadastre des sites potentiellement contaminés. L'extrait du cadastre des sites potentiellement pollués est joint en annexe.



6. Pollutions et nuisances potentielles

Le projet de mise en place et d'exploitation de sondes géothermiques peut présenter des risques de pollution et de nuisance suivants sur les facteurs environnementaux :

- Emissions atmosphériques et odeurs (rejets dans l'air), notamment par les gaz d'échappement des engins de chantier lors des forages et par rejets indirects liés à la consommation électrique ;
- 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 par un déversement/écoulement de fluide caloporteur circulant dans les sondes ;
- Emissions acoustiques et vibratoires ;
- Rayonnement non ionisant.

Les différents facteurs sont analysés ci-après.

6.1. Emissions atmosphériques

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, l'utilisation de 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.

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.



En phase exploitation, une détérioration éventuelle au niveau des sondes pourrait provoquer une pollution des eaux souterraines. Les têtes des sondes seront protégées mécaniquement pour minimiser 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.

En phase exploitation, une détérioration éventuelle au niveau des sondes pourrait provoquer une pollution du sous-sol. Les têtes des sondes seront protégées mécaniquement pour minimiser ce risque.

6.4. Emissions acoustiques et vibrations

Les sources de bruit et de vibrations en phase chantier seront liées aux engins et équipements de chantier intervenant lors 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) de l'école et de la maison relais. 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 classique, aucun risque spécifique supplémentaire n'est à envisager.

7.2. Risques environnementaux

L'antigel ajouté dans le liquide caloporteur utilisé (eau glycolée/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.

En cas de présence de couches d'anhydrites, ces dernières s'étendent en cas de contact avec les eaux souterraines ce qui peut au pire des cas provoquer des élévations de potentiel du terrain.



II. SENSIBILITE 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 à l'endroit du projet d'extension (Maison Relais) de l'école Albert Wingert à Schiffflange.

Il convient de noter qu'aucune zone de protection ne se situe dans un rayon de 30 m autour du terrain concerné. 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).

Comme le terrain ne se situe à proximité d'un cours d'eau, il n'est en outre pas concerné par un risque de crue.

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

1. Nuisances sonores en phase de chantier

Aux alentours directs se situent principalement des bâtiments résidentiels.

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').

La zone Natura 2000 la plus proche est la zone *LU0001030 Esch-sur-Alzette Sud-est – Anciennes minières / Ellegronn*, qui se situe à une distance d'environ 410 m au sud. La zone de protection oiseau du réseau Natura 2000 la plus proche est la zone *LU00020109 Esch-sur-Alzette Sud-est – Anciennes minières / Ellegronn*, qui se situe à une distance d'environ 410 m au sud.

En ce qui concerne les zones protégées d'intérêt national, la zone *RD 35 A Brucherbiérg – Lalléngerbiérg* est située à une distance à vol d'oiseau d'environ 410 m au sud du terrain concerné.

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.

Notons, qu'il s'agit d'un terrain déjà urbanisé et partiellement scellé en l'état actuel. Sa pertinence en tant qu'habitat pour des espèces protégées est donc mineure.

La réalisation des forages géothermiques ne provoque donc pas une destruction de biotopes protégés. Par conséquent, aucun impact significatif n'est à envisager sur les biotopes et habitats.



3. Géologie et Hydrogéologie

D'après l'extrait de carte géologique (nouvelle édition) joint en annexe, le site se situe en zone *Marnes à Astarte voltzi – Marnes sableuses, grises et fossilifères., caractérisée par la présence de concrétions d'argilites ferrugineuses, phosphorites et bélemnites.*

Une coupe représentative indiquant la stratification en profondeur issue d'une étude établie par la société Ehlen GmbH pour un autre projet de forages géothermiques en profondeur à Schiffflange (l'école Nelly Stein) est jointe en annexe.

Les couches atteintes par ces forages ont été :

Couches atteintes par les forages du projet Nelly Stein		
Épaisseur [m]	Profondeurs approximatives [m]	Désignation de la couche
0,3	0 – 0,3	Terre végétale
1,7	0,3 – 2,0	limon
5	2,0 – 7,0	argile
4	7,0 – 11,0	argilite / marnes
69	11,0 – 80,0	argilite / marnes
16	80,0 – 96,0	alternances d'argilites

Une concertation par courriel relative au projet de forages géothermiques en profondeur a eu lieu avec l'Administration de la gestion de l'eau. 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 140 m et donc pour la profondeur envisagée de 120m dans le cadre de ce projet. Les courriels de concertation précités sont joints en annexe.

Le projet de Maison Relais Albert Wingert ne se situe pas dans une zone pour laquelle des restrictions pour des pompes à chaleur géothermiques existent (voir plan joint 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 et la complexité de l'impact,
- ⇒ la probabilité de l'impact,
- ⇒ la durée, la fréquence et la réversibilité de l'impact.

1. Étendue de l'impact

A 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 proches des sondes.

2. Nature transfrontalière de l'impact

Néant.

3. Ampleur, complexité et probabilité de l'impact

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

Une fuite éventuelle du fluide caloriporteur représentera un fonctionnement anormal (incident) et, par conséquent, représentera 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 pour la réalisation des forages se limitera à un maximum de 14 jours de travail.

Durant la phase d'exploitation, il n'y aura pas de nuisances sonores liées aux sondes géothermiques.

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



IV. RECAPITULATIF

Dans l'ensemble, le projet de géothermie dans le cadre du projet d'extension (Maison Relais) de l'école Albert Wingert n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement pour les raisons suivantes :

- Les travaux de chantier sont limités dans le temps.
- L'emprise du sol (aérien) est quasi nulle. Le terrain concerné par le projet de géothermie est un terrain qui est et que sera aménagé dans tous les cas dans le cadre du projet de construction de la Maison Relais (cour d'école).
- Le projet a été concerté au préalable avec la Division des eaux souterraines et des eaux potables de l'Administration de la gestion de l'eau.
- Le site ne représente aucune sensibilité hydrogéologique et / ou géologique spécifique.
- 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 de chaleur en tant qu'énergie renouvelable réduit nettement les émissions locales par rapport aux systèmes de chauffage « classiques » (e.g. chaudières à gaz, mazout, etc.).



V. ANNEXES

- 1) Extrait de la carte topographique avec indication de l'emplacement du projet (éch. 1 : 10.000)
- 2) Extraits du plan cadastral (éch. 1 : 1.500)
- 3) Extrait du projet de plan d'Aménagement Général (PAG) de la commune de Schiffflange : parties graphiques, légende et parties écrites correspondantes
- 4) Plans d'architecte (Georgi HUBENOV) – pour information :

N° plan	Dénomination	Date (Indice)	Echelle
EP-01	Plan d'implantation	02.02.2021	1:250
EP-02	Plan du sous-sol	02.02.2021	1:250/1:100*
EP-03	Plan du rez-de-chaussée	02.02.2021	1:250/1:100*
EP-04	Plan du niveau +1	02.02.2021	1:250/1:100*
EP-05	Plan de toiture	02.02.2021	1:250/1:100*
EP-06	Façades et coupes	02.02.2021	1:100*
EP-07	Vues 3D	02.02.2021	–*

* Les plans seront joints au format A3

- 5) Plan MC Luxembourg S.A. :

N° plan	Dénomination	Date (Indice)	Echelle
VP-103	Umbau und Erweiterung der Grundschule Albert Wingert Lage der Geothermie-Bohrungen	21.04.2021	1:200

- 6) Plans, cartes et schémas (géoportail):

N°	Dénomination	Date	Echelle
A	Orthophoto échelle 1:2.500 zone d'implantation du projet	23.04.2021	1:2.500
B	Extrait de la carte géologique (nouvelle édition avec extrait légende)	26.04.2021	1:15.000
C	Implantation du projet par rapport aux aquifères (avec légende)	23.04.2021	1:80.000
D	Implantation du projet par rapport aux zones de protection eaux potables (avec légende)	23.04.2021	1:25.000
E	Implantation de projet par rapport aux restrictions des pompes à chaleur (avec légende)	23.04.2021	1:50.000
F	Implantation du projet par rapport aux zones protégées d'intérêt national	23.04.2021	1:25.000



N°	Dénomination	Date	Echelle
G	Implantation du projet par rapport aux zones spéciales de conservation du réseau NATURA 2000 (Habitats)	23.04.2021	1:25.000
H	Implantation du projet par rapport aux zones de protection des oiseaux du réseau NATURA 2000	23.04.2021	1:25.000

- 7) Profil des couches atteintes par les forages du projet Nelly Stein
(Ehlen GmbH, 27.05.2020)
- 8) Projet de transformation et extension de l'école Albert Wingert sis Schiffflange, section A, au lieu-dit
« 20, rue Michel Rodenage » (n° parcelle cadastrale : 3548/13023)
Concerne : Avis n°2121.3882-MPf du CNRA
(Centre national de recherche archéologique, 03.05.2021)
- 9) Courriels de concertation entre l'Administration de la gestion de l'eau et le bureau Energie et
Environnement S.A.
(Administration de la gestion de l'eau / Energie et Environnement S.A., 11.05.2021)