

Atelier communal
Z.A.C. KLENGBOUSBIERG II à BISSEN
Forages géothermiques en profondeur
DOSSIER DE PRESENTATION POUR ANALYSE DU
BESOIN EVENTUEL D'UNE EVALUATION DES INCIDENCES
SUR L'ENVIRONNEMENT

Sarah PHILIPPS
Thierry KOENIGSBERGER

Août 2023

Réf. : 32 079c - 3



TABLE DES MATIÈRES

I.	CARACTÉRISTIQUES DU PROJET.....	4
1.	Informations générales sur le projet.....	4
1.1.	Identification de l'établissement.....	4
1.2.	Personnes de contact.....	4
1.3.	Nature de l'exploitation.....	5
1.4.	Consultants du projet.....	5
1.5.	Emplacement de l'établissement.....	6
2.	Dimension du projet.....	8
2.1.	Implantation générale.....	8
2.2.	Description générale et caractéristiques physiques de l'exploitation.....	9
2.3.	Chantier.....	10
3.	Cumul avec d'autres projets.....	11
4.	Utilisation des ressources (naturelles et culturelles).....	12
5.	Production des déchets.....	12
6.	Pollutions et nuisances potentielles.....	13
6.1.	Émissions atmosphériques.....	13
6.2.	Rejets dans l'eau et risques de pollution de l'eau.....	13
6.3.	Rejets dans le sol et risques de pollution du sol et du sous-sol.....	14
6.4.	Émissions acoustiques et vibrations.....	14
6.5.	Rayonnement non ionisant.....	14
7.	Risques d'accidents, notamment par les substances et technologies mises en œuvre.....	15
7.1.	Risques relatifs à la sécurité.....	15
7.2.	Risques environnementaux.....	15
II.	SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET.....	16
1.	Nuisances sonores en phase de chantier.....	16
2.	Biotopes et habitats.....	17
3.	Géologie et Hydrogéologie.....	17
III.	CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL.....	19
1.	Étendue de l'impact.....	19
2.	Nature transfrontalière de l'impact.....	19
3.	Ampleur, complexité et probabilité de l'impact.....	19
4.	La durée, la fréquence et la réversibilité de l'impact.....	20
IV.	RÉCAPITULATIF.....	21
V.	ANNEXES.....	22



PREAMBULE

Le projet consiste en la construction d'un nouvel atelier destiné à accueillir les différents services de l'administration communale de Bissen, situé au sein de la Zone d'activités communale Klengbousbiérg II à Bissen, avec une production de chaleur prévu e.a. par des pompes à chaleur géothermiques eau/sol dont la puissance d'absorption thermique totale des sondes est supérieure à 30 kW est prévue.

L'établissement disposera d'un hangar sur un niveau avec une mezzanine, d'ateliers de type mécanique générale (services bâtiment, voirie, mécanique, jardinage, serrurerie et eau) pour les différents services de l'Administration communale et de quelques bureaux pour le service technique au 1er étage.

Dans le cadre de ce projet, 14 forages géothermiques d'une profondeur de 50 mètres seront prévus. La puissance d'absorption thermique totale maximale des sondes sera d'environ 36 kW.

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 : Atelier communal
Forages géothermiques en profondeur

Commune / Localité : Z.A.C. KLENGBOUSBIERG II à BISSEN

1.2. Personnes de contact

Maitre de l'Ouvrage : ADMINISTRATION COMMUNALE DE BISSEN
M. Luc SCHOLTES
B.P. 25
L – 7703 BISSEN
Tél. : 83 50 03 529
Courriel : luc.scholtes@bissen.lu

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

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

Bissen, le 2 août 2022
(lieu et date)



(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 construction d'un atelier communal à Bissen.

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

1.4. Consultants du projet

Architecte :

LLA S.à r.l
40 Rue du Village
L-7416 BROUCH (MERSCH)
Tél. : +352 2661 0575
Courriel : info@lla.archi

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'atelier communal sera implanté à l'adresse suivante :

23, ZAC Klengbousbiérg
L-7795 Bissen

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

Commune	Section	N° parcelle	Contenance
BISSEN	B de BISSEN-SUD	311/4740	49a 44ca

Les coordonnées LUREF du projet sont les suivantes :

LUREF Est	LUREF Nord	LUREF H
74086 E	94826 N	276,65 m

Un extrait du plan cadastral est joint en annexe.

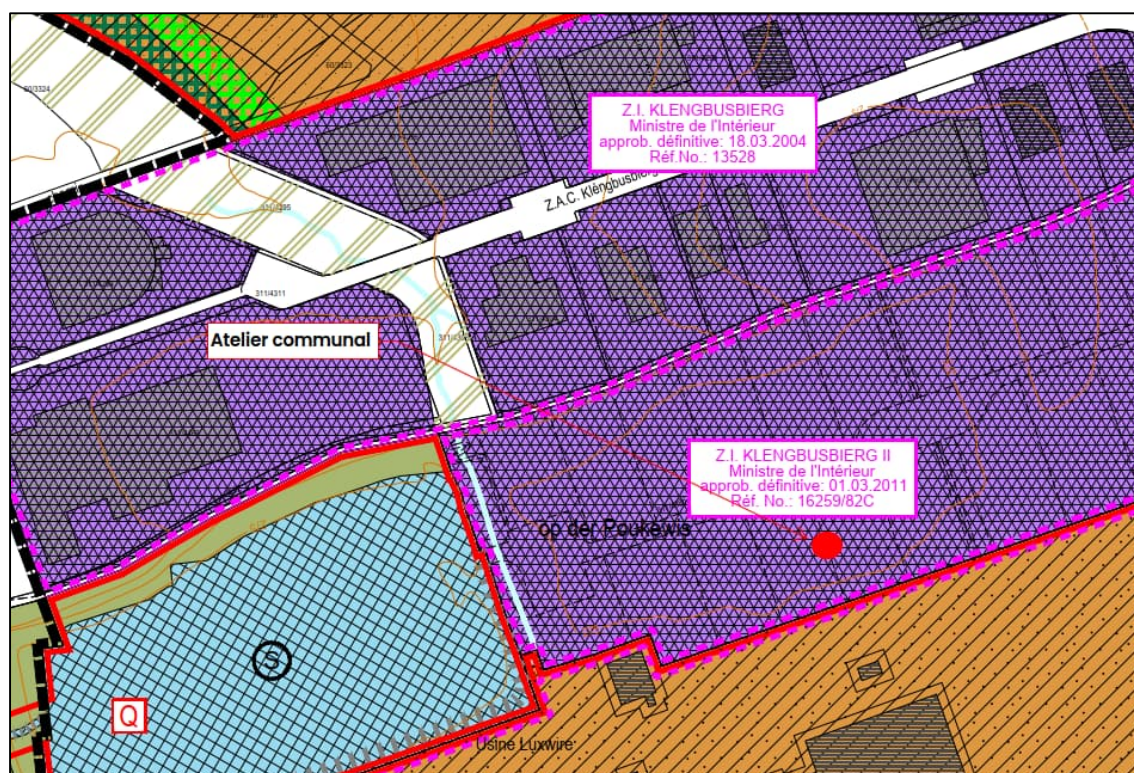


Figure 1 : Extrait du PAG en vigueur à l'endroit du projet (bissen.lu)

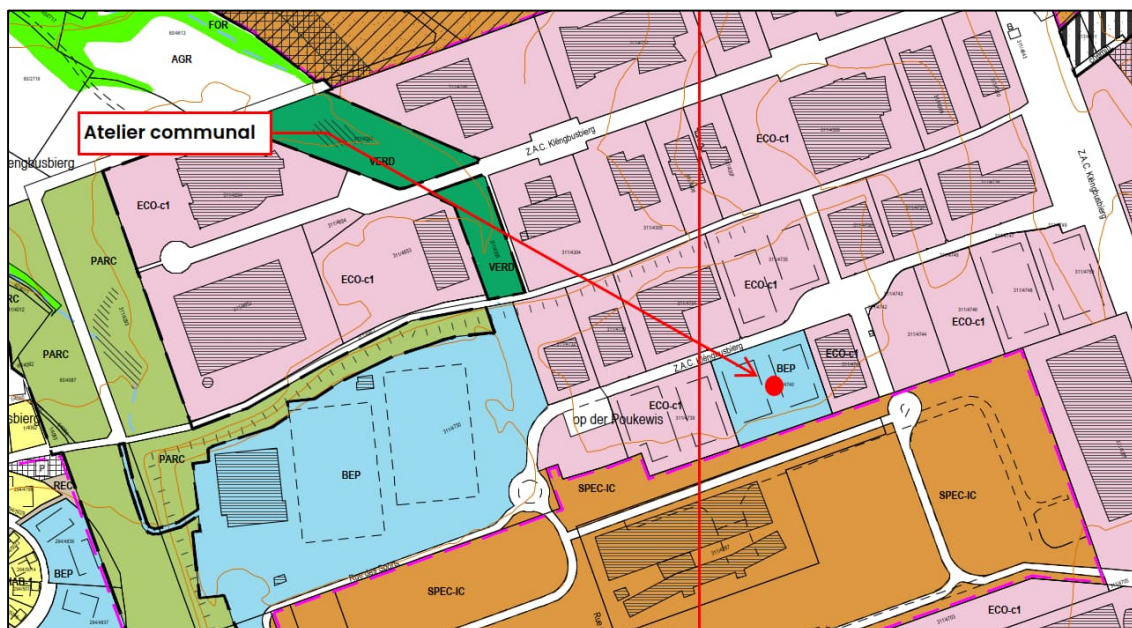


Figure 2 : Extrait du PAG en saisine à l'endroit du projet (bissen.lu)

D'après le plan d'aménagement général (PAG) de la commune de Bissen en vigueur, le terrain concerné par le projet de l'atelier communal est situé en « zones d'activités – Secteurs industriels ». Un projet de modification du PAG est actuellement en cours. Selon les données disponibles, le terrain sera situé dans une future « Zone de bâtiments et d'équipements publics ». Le site jouxte deux zones classées comme « Zone d'activités économiques communale type 1 » l'ouest, à l'est et au nord ainsi que la « Zone spéciale - Innovation Campus » au sud.

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 (Belgique) est d'environ 16,5 km à l'ouest.

2. Dimension du projet

2.1. Implantation générale

Les forages dans le cadre du projet seront réalisés sur un terrain vierge de la zone d'activité déjà viabilisée.

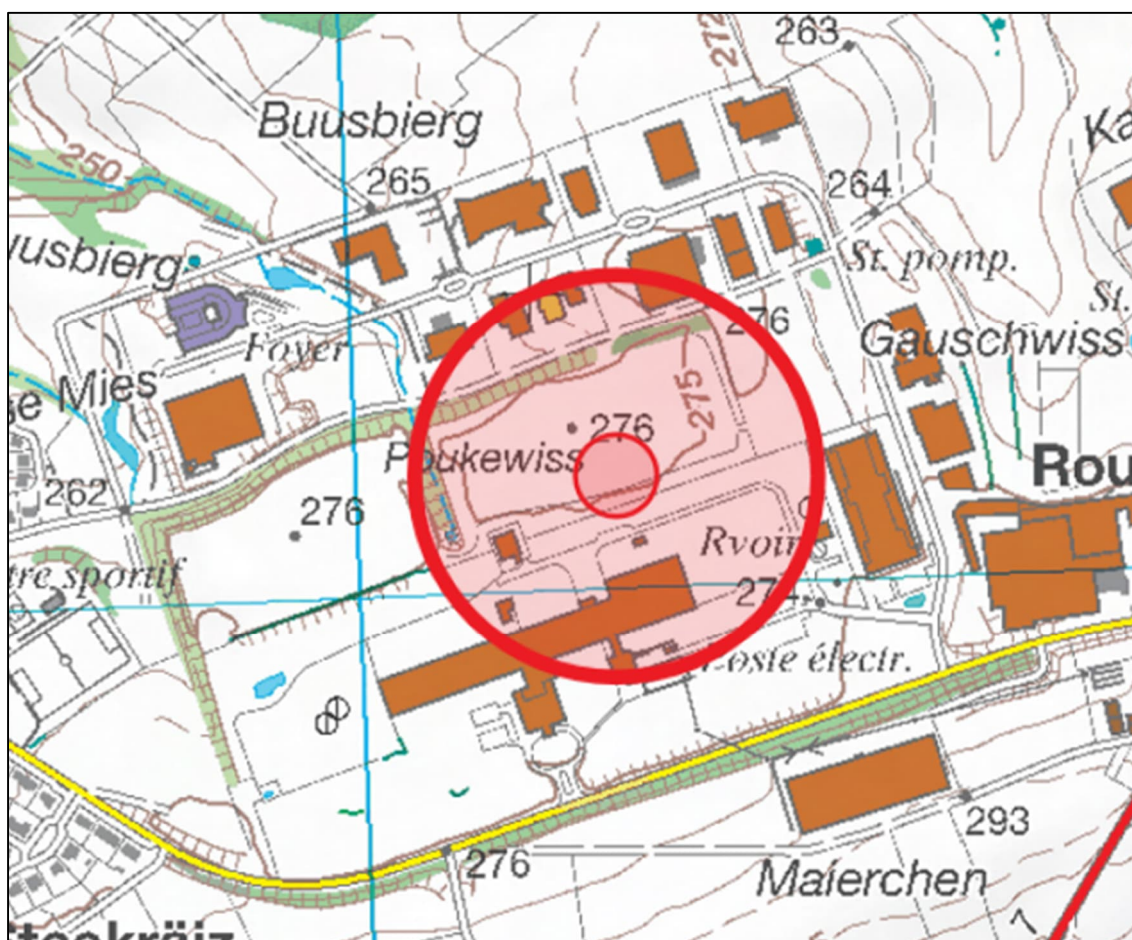


Figure 3 : Extrait de la carte topographique échelle 1:10.000 avec rayon 200 m (www.geoportail.lu)

En voisinage direct, seuls des bâtiments administratifs ou des entreprises sont présents de part et d'autre de la parcelle. Le Luxembourg Automotive Campus est également présent au sud du projet.

En résumé, la zone au niveau des alentours immédiats du projet peut être caractérisée comme une zone d'activité.

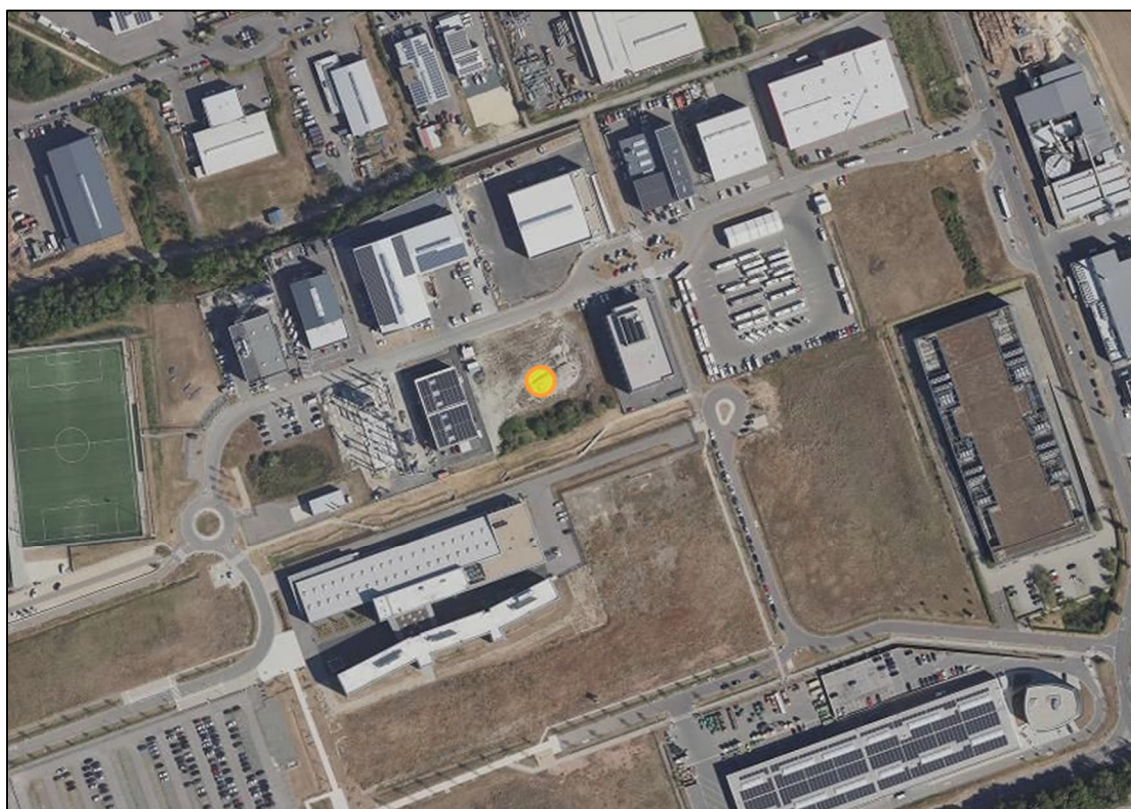


Figure 4 : Extrait orthophoto (situation du projet) (www.geoportail.lu)

2.2. Description générale et caractéristiques physiques de l'exploitation

Un plan de situation de l'établissement est joint en annexe.

Les nouvelles constructions seront aménagées et exploitées en ayant recours d'une part à la géothermie comme source d'approvisionnement en énergie thermique pour les besoins de base. D'autre part, un raccordement au réseau de chauffage urbain existant disponible au sein de la zone d'activités est prévu pour couvrir les pointes en matière de besoins en énergie.

En ce qui concerne les fonctionnalités techniques, il s'agira notamment de forages géothermiques comprenant des tubes échangeurs de chaleur (sondes) couplés à une ou des pompes à chaleur installées sur le site.

Les forages pour la mise en œuvre des sondes disposeront d'une profondeur maximale de 50 m. Le tableau suivant donne le dimensionnement approximatif du réseau de chaleur à base de la géothermie prévu d'après les estimations de l'ingénieur technique :

Bâtiments du projet	Surface brute	Nombre de forages*	Puissance d'absorption** [kW]
Atelier communal	±3.550	14	36

* Estimation actuelle

** En appliquant un potentiel thermique de 50 W/m



La puissance d'absorption thermique totale maximale des sondes sera d'environ 36 kW. 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 ».

La localisation précise des forages prévus est reprise sur le plan de situation joint en annexe.

2.3. Chantier

Les travaux de forage seront normalement réalisés avant la construction comme il est prévu de placer les sondes en dessous des bâtiments.

Les travaux pour la mise en œuvre des forages géothermiques s'étaleront sur une durée maximale de 25 jours de travail.

Après la réalisation des forages, les travaux pour la mise en place des installations de distribution s'étaleront sur environ 2 semaines. Une pelle sera utilisée pour la réalisation de ces travaux.

La méthodologie qui sera d'application est décrite 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 Einleiteneignung bei dem zuständigen Abwasserwerk erwirkt werden. »

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



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 du nouveau bâtiment lui-même.

Des installations de géothermie en exploitation ou d'autres projets de forages géothermiques en profondeur situé à proximité immédiate du projet et qui pourraient avoir des effets cumulatifs ne sont pas connus.

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 le terrain au niveau du futur hangar. Comme les sondes seront placées en dessous des surfaces à sceller et utilisées pour la circulation de véhicules et d'engins de l'atelier communal, 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 le courrier avec la référence INRA : 0402-AU/23.4800 délivré par le Ministère de la Culture en date du 3 juillet 2023, le projet de forages géothermiques bénéficie d'une levée de contrainte archéologique. Le courrier y relatif 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 m³ par forage d'une profondeur de 50 m. Une élimination adéquate sera assurée par l'entreprise de forage mandatée.

La parcelle est inventoriée dans le cadastre des sites potentiellement contaminés. L'extrait du cadastre des sites potentiellement pollués est joint en annexe. Ces pollutions éventuelles correspondent aux risques liés aux utilisations antérieures du site (remblai de la zone). Aucune pollution supplémentaire ne sera mise en œuvre dans le cadre des forages géothermiques.



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), 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 ;
- Émissions acoustiques et vibratoires ;
- Rayonnement non ionisant.

Les différents facteurs sont analysés ci-après.

6.1. Émissions 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 de la pompe à chaleur à laquelle 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 des eaux souterraines. Les têtes des sondes seront protégées mécaniquement pour minimiser 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 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 transformateur déjà existant. Cet équipement technique susceptible de générer des radiations non-ionisantes est aménagé et exploité dans un local technique fermé, 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) 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. 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 à l'endroit du projet.

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).

Le terrain se situe à proximité du cours d'eau Atttert (800 m environ au nord), mais n'est 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 partie I, §§ 3 à 7.

1. Nuisances sonores en phase de chantier

Aux alentours directs se situent principalement des bâtiments administratifs et des entreprises.

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 *LU0001044 Cruchten - Bras mort de l'Alzette*, qui se situe à une distance d'environ 1,7 km à l'est. La zone de protection oiseau du réseau Natura 2000 la plus proche est la zone *LU0002014 Vallées de l'Attert, de la Pall, de la Schwébech, de l'Aeschbech et de la Wëllerbach*, qui se situe à une distance d'environ 1,2 km au sud, sud-ouest.

En ce qui concerne les zones protégées d'intérêt national, la zone *Pëttenerbësch* est située à une distance à vol d'oiseau d'environ 1,1 km 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 actuellement vierge et démunie de végétation importante. Seuls quelques arbres et arbustes sont présents en partie sud des parcelles concernées.

La réalisation des forages géothermiques n'est pas prévue en périphérie des parcelles concernées et elle ne provoque donc pas un abattage d'arbres ou une destruction de biotopes protégés. Par conséquent, aucun impact significatif n'est à envisager sur les biotopes et habitats.

Le cas échéant, des demandes en relation avec la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles seront réalisées en amont des travaux, si un défrichement de la végétation présente en partie sud du terrain s'avérera nécessaire.

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 Keuper à marnolites compactes – *Marnes bariolées avec minces bancs de dolomie gris-claire; gypse, strates et concrétions calcitiques, au nord-ouest marnes sableuses, intercalations de minces bancs de grès*.

Le projet se situe dans une zone pour laquelle des restrictions pour des pompes à chaleur géothermiques existent (voir plan joint en annexe).



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 pour une profondeur maximale de 50 m dans le cadre de ce projet, au vu de la proximité du site avec une zone où les eaux souterraines sont exploitées et captées pour l'eau potable. 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 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

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 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 soit n'est pas complexe. Le nombre de foreuses (1 ou 2) présentes sur le site n'est pas connu à ce stade. 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 25 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. RÉCAPITULATIF

Dans l'ensemble, le projet de géothermie dans le cadre du projet de construction des nouveaux ateliers communaux à Bissen 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 d'ores et déjà aménagé et imperméabilisé.
- Le site représente une sensibilité hydrogéologique et/ou géologique spécifique. A cet effet, la profondeur des forages géothermiques est choisie de manière à ne pas avoir des incidences négatives sur les captages pour l'eau potable dans les environs. 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
- 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 : 1.2500)
- 3) Extraits du plan d'Aménagement Général (PAG) de la commune de Bissen (en vigueur et en saisine) : parties graphiques, légendes et parties écrites correspondantes
- 4) Extrait de cadastre de sites potentiellement contaminés et des sites contaminés ou assainis (CASIPO)
(Administration de l'environnement, 12.06.2023)
- 5) Plans d'architecte (LLA S.à r.l.) :

N° plan	Dénomination	Date (Indice)	Échelle
21-37_201	Implantation	27.02.2023	A3 pour info
21-37_202	Sous-sol	27.02.2023	A3 pour info
21-37_203	Rez-de-chaussée	27.02.2023	A3 pour info
21-37_204	Étage +1	27.02.2023	A3 pour info
21-37_206	Coupes A-A	27.02.2023	A3 pour info
21-37_207	Coupes A-A	27.02.2023	A3 pour info
21-37_208	Coupes B-B	27.02.2023	A3 pour info
21-37_209	Coupes B-B	27.02.2023	A3 pour info
21-37_210	Elévations nord-sud	27.02.2023	A3 pour info
21-37_211	Elévations est-ouest	27.02.2023	A3 pour info

- 6) Plans de localisation des forages (PAV INGENIEURE Ingenieurgesellschaft mbH) :

N° plan	Dénomination	Date (Indice)	Échelle
21-37_203	Rez-de-chaussée (avec localisation des forages géothermiques)	27.02.2023	A3 pour info
22048	BV Atelier Bissen Vorabzug Gründung Positionsplan Kellergeschoss	14.06.2023	A3 pour info

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

N°	Dénomination	Date	Échelle
A	Orthophoto échelle 1:5000 zone d'implantation du projet	12.06.2023	1:5.000
B	Extrait de la carte géologique (nouvelle édition avec extrait légende)	12.06.2023	1:10.000
C	Implantation du projet par rapport aux aquifères (avec légende)	12.06.2023	1:10.000
D	Implantation du projet par rapport aux zones de protection eaux potables (avec légende)	12.06.2023	1:10.000



N°	Dénomination	Date	Échelle
E	Implantation de projet par rapport aux restrictions des pompes à chaleur	12.06.2023	1:50.000
F	Implantation du projet par rapport aux zones protégées d'intérêt national	12.06.2023	1:25.000
G	Implantation du projet par rapport aux zones spéciales de conservation du réseau NATURA 2000 (Habitats)	12.06.2023	1:25.000
H	Implantation du projet par rapport aux zones de protection des oiseaux du réseau NATURA 2000	12.06.2023	1:25.000

- 8) Levée de contrainte archéologique dans le cadre du projet de forages géothermiques, sis Bissen, section B de Bissen-Sud au lieu-dit « 23, ZAC Klengbousbiereg », n° de parcelle cadastrale 311/4740
Référence INRA : 0402-AU/23.4800
(Ministère de la Culture, 03.07.2023)
- 9) Courriels de concertation entre l'Administration de la gestion de l'eau et le bureau PAV INGENIEURE Ingenieurgesellschaft mbH
(Administration de la gestion de l'eau / PAV INGENIEURE INGENIEURGESELLSCHAFT mbH, 19.12.2022)