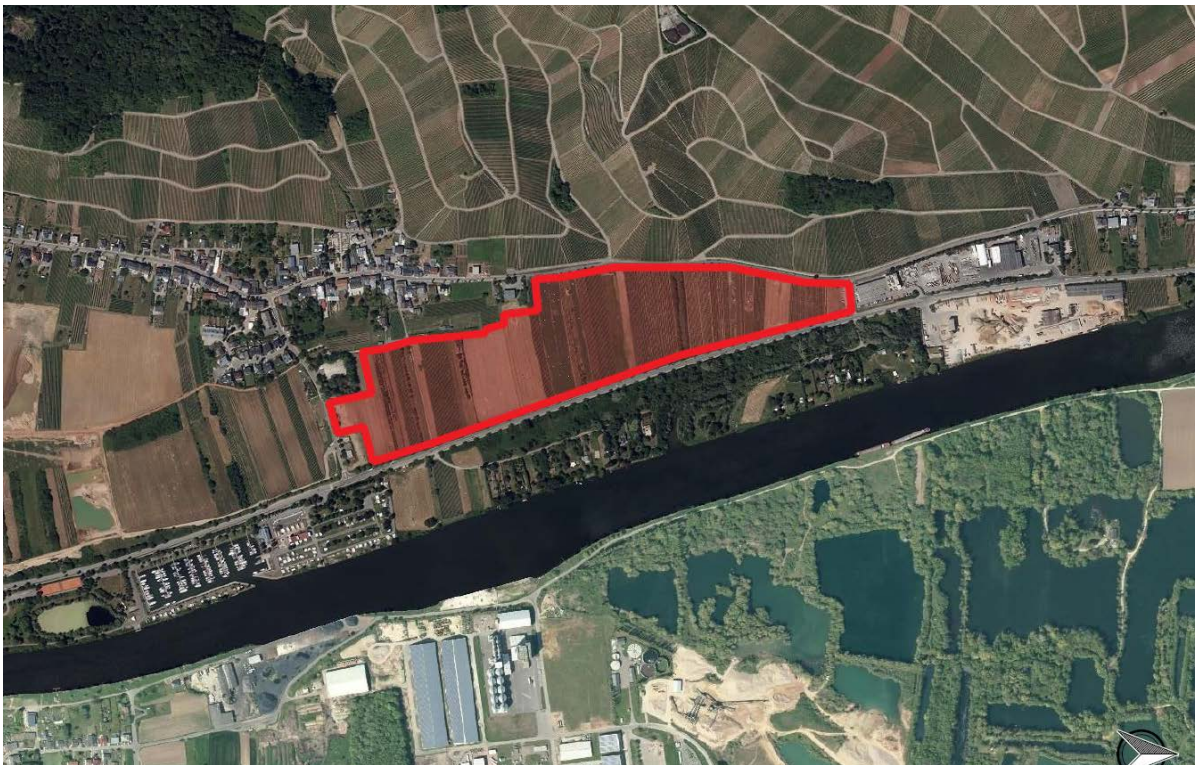
« Sablière HEIN »

Projet d'exploitation « Ënnescht Gewan »
à Schwebsange

Screening EIE



Signature et cachet de l'exploitant :

Willy HEIN
Gérant

SABLIERE HEIN S.à r.l.
1, quai de la Moselle
L-5405 BECH-KLEINMACHER
Tél.: 2 66 62-1 Fax: 2 66 62-800

Lieu, Date : Bech-Kleinmacher, le 21.07.2022

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS 3

I. PRESENTATION 4

1. Intitulé du projet 4
2. Identification de l'exploitant / demandeur 4
3. Catégorie(s) applicable(s) et dimensionnement correspondant du projet 4

II. CARACTERISTIQUES DU PROJET 5

1. Dimension et conception de l'ensemble du projet 5
2. Cumul avec d'autres projets 7
3. Utilisation des ressources naturelles 8
4. Production des déchets 12
5. Pollution et nuisances 13
6. Risque d'accidents et/ou catastrophes majeurs 16
7. Risques pour la santé humaine 17

III. LOCALISATION DU PROJET 19

1. Utilisation existante et approuvée des terres 19
2. Richesse relative, disponibilité, qualité et capacité de régénération des ressources naturelles de la zone et de son sous-sol 19
3. Capacité de charge de l'environnement naturel 21

IV. TYPE ET CARACTERISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL 23

V. ANNEXES 34

AVANT-PROPOS

La *Sablière HEIN* exploite depuis les années 1950 dans la vallée de la Moselle, sur le territoire de la commune de Schengen, des gisements alluvionnaires. Avec d'autres acteurs locaux, qui n'existent plus depuis quelques décennies, la *Sablière HEIN* a participé à la création des gravières dans la plaine alluviale, qui ont largement contribué au développement des zones d'intérêt écologique : zone protégée nationale « Haff Réimech - Baggerweieren » ZH59, zone « Habitats » LU0001029 et zone « Oiseaux » LU0002012.

Aujourd'hui, avec la diminution du foncier agricole, les propriétaires veulent leurs terres de retour ce qui nécessite un remblaiement à la fin d'exploitation.
Afin de répondre à la demande en granulats dans la région et ainsi de pérenniser notre activité locale tout en participant à terme à la valorisation de l'environnement, les démarches pour l'obtention des autorisations pour cette future exploitation ont été entamées.

Selon le règlement grand-ducal modifié du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement, le projet figure à l'annexe IV du même règlement. Conformément à ce règlement, il est procédé à un examen au cas par cas en tenant compte des critères de sélection fixés à l'annexe I de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement, pour savoir si une évaluation s'impose.

Le présent document fourni les informations indiquées à l'annexe II en tenant compte des critères de sélection fixés à l'annexe I de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.

I. PRESENTATION

1. Intitulé du projet

Dénomination	Sablière HEIN - Exploitation « Ënnescht Gewan » à Schwebsange
N°, Rue	-
Code postal, Localité	L - 5447 SCHWEBSANGE
Code NACE	08.120

2. Identification de l'exploitant / demandeur

Nom de la société	Sablière HEIN s.à r.l.
N° d'identité national	1982 24 00 267
N°, Rue	1, quai de la Moselle
Code postal, Localité	L - 5405 BECH-KLEINMACHER

Personne(s) de contact	
Nom, Prénom, Qualité	*M. Willy HEIN - Gérant* *M. Christian DERR - Responsable Sablière* *M. Jean-Claude THILL - Coordinateur de projets*
Téléphone	+352 26 66 2 -1
Fax	+352 26 66 2 -800
E-mail	info@heingroup.lu

3. Catégorie(s) applicable(s) et dimensionnement correspondant du projet

Le tableau ci-dessous résume la classification du projet selon le règlement grand-ducal modifié du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement :

N° courant	*Catégorie de projet*
	Industrie extractive
29	**Carrières et exploitations minières à ciel ouvert autres que celles au point correspondant de l'annexe I** *Exploitation d'une carrière à ciel ouvert de sables et graviers alluvionnaires d'une superficie totale d'environ 14,6 ha.*

II. CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le présent chapitre reprend les critères de sélection conformément à l'annexe I, point 1er, de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.

1. Dimension et conception de l'ensemble du projet

La *Sablière HEIN* envisage d'exploiter une carrière alluvionnaire sur la commune de Schengen, aux lieux-dits « ënnescht Gewan », « beim Enschberg » et « Pafenaker » à Schwebsange.

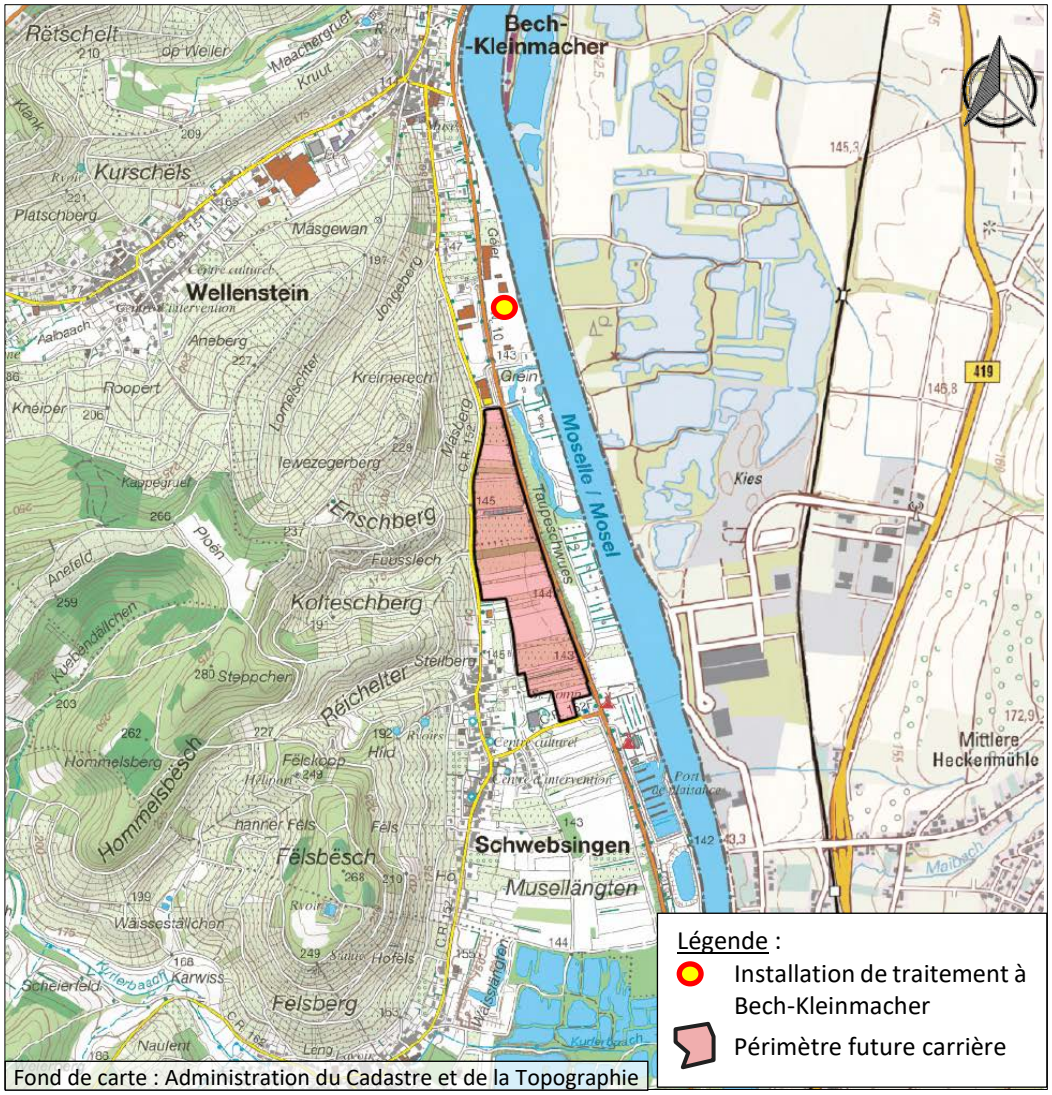


Figure n°1 : Situation géographique

L'exploitation sera sollicitée pour une durée de 9 ans et comprendra l'extraction proprement dite et le réaménagement des zones extraites au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation (réaménagement coordonné).

Les caractéristiques du projet sont les suivantes :

Type d'exploitation	
Carrière	en eau à ciel ouvert
Superficie	
Périmètre de demande d'autorisation	14ha 60a 00ca
Périmètre d'exploitation (d'extraction)	12ha 50a 00ca [(1)]
Gisement	
Volume	370.000 m^3
Tonnage	780.000 tonnes
Hauteur du gisement	3 m en moyenne
Profondeur d'extraction (fond de fouille)	6 m en moyenne
Durée et horaires	
Durée de l'exploitation	9 ans
Horaires	du lundi au vendredi de 7h00 à 18h00, hors jours fériés
Remblayage	
Volume (estimation)	370.000 m^3
Matériaux de remblaiement	Matériaux de découverte (stériles), pertes de production des produits nobles et matériaux inertes provenant d'apports extérieurs

(1) La surface exploitable pourra encore diminuée en fonction des contraintes écologique et acoustique et par conséquent les volumes/tonnages. La surface exacte sera retenue dans le dossier de demande d'autorisation selon la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

Les travaux comprendront : le décapage des terres de couverture, l'extraction de sables et graviers bruts (tout-venant), le remblaiement des zones extraites, le régalage des terres pour rétablir le niveau initial du site.

Le tout-venant sera extrait à la dragline, stocké sur le site pour égouttage et puis chargé par chargeur sur camions. Le tout-venant sera ensuite acheminé jusqu'à l'installation de traitement de la *Sablière HEIN* située à Bech-Kleinmacher (distance environ 1,3 km au nord de l'exploitation).

Le réaménagement sera réalisé par remblaiement des zones extraites à l'aide des matériaux de découverte issus de l'exploitation du gisement et de matériaux inertes extérieurs (terres et pierres).

L'exploitation se fera de façon coordonnée, c.-à-d. les différentes étapes de travail se suivent, et la progression de l'extraction s'effectuera du sud vers le nord (cf. figure n°2 ci-dessous).
Les travaux seront réalisés conformément à l'échéancier joint en annexe.

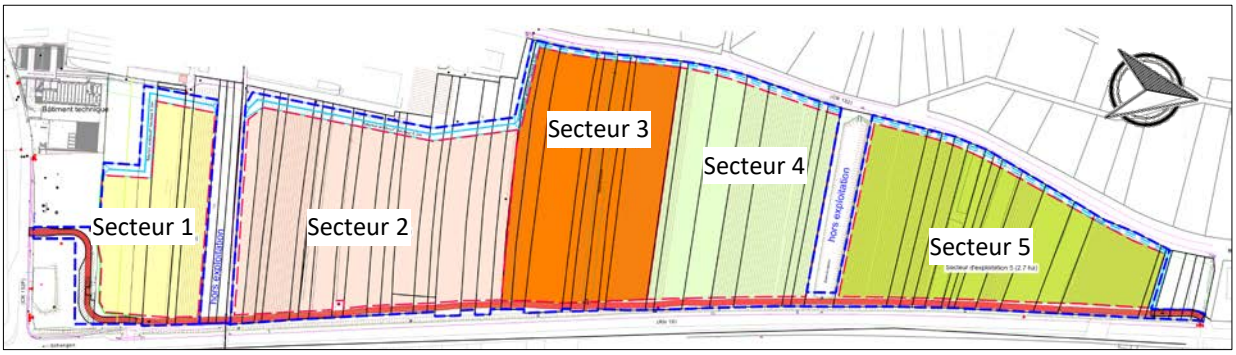


Figure n°2 : Secteurs d'exploitation

Les matériaux produits pourront être utilisés comme :
- matériaux pour bétons et mortiers,
- matériaux d'aménagements décoratifs,
- matériaux pour voiries et chaussées,
- et matériaux pour tranchées et assainissement.

Les matériaux seront essentiellement utilisés pour un usage national.

2. Cumul avec d'autres projets

A notre connaissance il n'y aura pas d'autre projet ayant un effet cumulatif dans un alentour proche.

L'exploitation se fera de façon coordonnée, c.-à-d. les différentes étapes de travail se suivent et en conséquence l'extraction de sables et graviers dans l'exploitation actuelle « Musellängten », située au sud de la future exploitation, sera terminée avant que l'extraction dans la future exploitation commence.

Le plan n° 202108401 du bureau « Enviro Services Int. », joint en annexe, reprend une vue d'ensemble des gravières aux alentours de Schwebsange (situation en novembre 2021).

3. Utilisation des ressources naturelles

3.1. Sol

La matière première pour laquelle l'extraction est prévue c'est le sable et gravier brut, appelée aussi tout-venant.

La nature du gisement de tout-venant en place au sein du périmètre d'exploitation n'est pas homogène. L'épaisseur moyenne du gisement est estimée à 3 m. La hauteur des matériaux de couverture (terres végétales/arables et stériles) est estimée à 3 m en moyenne.

Le volume total du gisement exploité peut ainsi être estimé 370.000 m^3 ce qui correspond à environ 780.000 tonnes.

3.2. Terres

Le projet s'étendra sur une surface totale maximale de 14,6 ha. La surface qui sera réellement exploité, c.-à-d. l'extraction du sable et gravier, aura une superficie d'environ 12,5 ha et pourra encore diminuée (contraintes écologiques, acoustiques, archéologiques, etc.).

3.3. Eau

L'extraction du tout-venant ne consommera pas d'eau, à l'exception de l'installation de lavage pneus qui fonctionnera en circuit fermé et l'arrosage des pistes en période sèche.

L'épaisseur moyenne de la découverte est de 3 m tandis que la profondeur moyenne de la nappe est d'environ 3 m. Les matériaux de découverte se trouvent partiellement noyés. Pour les phases de décapage un pompage partiel et temporaire de la nappe est nécessaire afin d'éviter une déstructuration des sols et une remobilisation trop importante des matières en suspension (MES).

Pour l'extraction du tout-venant aucun abaissement de la nappe phréatique n'est prévu.

3.4. Biodiversité

Les terres situées dans le périmètre du projet se caractérisent essentiellement par des activités agricoles et viticoles (cf. plan de l'occupation biophysique du sol joint en annexe). Seulement une petite partie des parcelles est laissée en nature de friche, la végétation buissonnante s'est installée.

L'exploitation sera temporaire et les zones d'extraction seront remblayées pour être restituées majoritairement aux activités agricoles et viticoles. Une partie des terres sera utilisée pour la mise en place des mesures compensatoires.

Une évaluation sommaire (« screening ») des incidences du projet, selon l'article 32 de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, sur la zone de protection oiseaux Natura 2000 « Haff Réimech » (LU0002012) a été réalisée par le bureau *Efor-Ersa Ingénieurs-Conseils s.à r.l.*. Le rapport de l'évaluation, joint en annexe, conclut :

« Die Firma HEIN plant den Abbau von Sand und Kies in der Gemeinde Schengen an den Standorten "ënnescht Gewan", "beim Enschberg" und "Pafenaker" in Schwebsange. Das Planungsareal liegt nahezu vollständig innerhalb des Vogelschutzgebietes LU0002012 Haff Réimech. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzzielen des Vogelschutzgebietes kann bei derzeitigem Kenntnisstand nicht in allen Fällen sicher ausgeschlossen werden.
So kann es im Zuge des geplanten Vorhabens durch oben aufgelistete Wirkfaktoren zur Verschlechterung der Habitatstrukturen und damit zu einer Beeinträchtigung folgender Vogelarten kommen:

Beutelmeise (Remiz pendulinus)
Blässhuhn (Fulica atra)
Grünspecht (Picus viridis)
Nachtigall (Luscinia megarhynchos)
Rauchschwalbe (Hirundo rustica)
Rohrammer (Emberiza schoeniclus)
Teichrohrsänger (Acrocephalus scirpaceus)

Für die betroffenen Arten sind detaillierte Studien mit u.a. feldornithologischen Untersuchungen notwendig, um deren tatsächliche Betroffenheit zu ermitteln. »

Une évaluation détaillée des incidences sur les espèces précitées a été mandatée auprès du bureau *Efor-Ersa Ingénieurs-Conseils s.à r.l.*. Le rapport de l'évaluation détaillée, joint en annexe, vient à la conclusion suivante (extrait, chapitre 4.3.2.2, page 35) :

« *Von den Schutzzielen des Vogelschutzgebietes LU0002012 „Haff Réimech" sind durch das Vorhaben primär Vogelarten erheblich betroffen, die an Stillgewässern und deren angrenzenden Vegetationsbeständen zu finden sind. Dagegen sind die nachgewiesenen Arten Rauchschwalbe und Nachtigall, die ebenfalls Schutzziele des Vogelschutzgebietes darstellen, nach aktuellem Stand der Planung nicht erheblich beeinträchtigt […]. Entsprechend der Planung soll auch das Stillgewässer im nördlichen Areal (FFH-LRT 3150), sowie die angrenzenden Bereiche (Weidengebüsch und Ruderalvegetation), bestehen bleiben und vom Vorhaben ausgespart werden; dadurch ist auch keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzziels Teichrohrsänger durch das Vorhaben zu erwarten.*

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzziels Rohrammer ist ebenfalls nicht zu erwarten. Zwar können die Flächen des Stillgewässers (BK08) und der umliegenden Bereiche zum Kiesabbau genutzt werden, wodurch das aktuell vorhandene Rohrammer-Pärchen betroffen ist, allerdings führt eine unmittelbare Wiederherstellung sowie Vergrößerung dieser Stillgewässer- und Röhrichtbereiche nach Beendigung des Vorhabens laut Aussage des MECDD nicht zu einer dauerhaften erheblichen Beeinträchtigung des Schutzziels Rohrammer (Online-Sitzung vom 25.01.2022).

Eine erhebliche Beeinträchtigung des betroffenen Vogelschutzgebietes durch das Auskiesungsprojekt ist bei derzeitigem Kenntnisstand dementsprechend nicht zu erwarten. <u>In Bezug auf die Schutzziele des Vogelschutzgebietes LU0002012 „Haff Réimech" kann eine zukünftige Verschlechterung des Erhaltungszustandes von Schutzzielen infolge des geplanten Kiesabbaus ausgeschlossen werden.</u> »

Une évaluation des incidences sur la zone protégée nationale Taupeschwues, zone protégée adjacente à la zone d'étude (de l'autre côté de la route N10) a été réalisée par le bureau Efor-Ersa Ingénieurs-Conseils s.à r.l.. L'évaluation conclut (extrait, chapitre 6 du rapport de l'évaluation détaillée, page 73) :
« […] Bei einem Normalbetrieb der Kiesgrube sind keine Gefahren für die Gewässer im Naturschutzgebiet ZH 58 Haff Réimech - Taupeschwues zu erwarten. […]

Der geplante Kiesabbau „Ënnescht Gewan" hat keine direkte Einwirkung auf das Naturschutzgebiet ZH 58 Haff Réimech - Taupeschwues. […]

Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes und seiner Schutzziele kann man allerdings nicht ausgehen. […] »

D’autre part les études spécifiques reprises ci-dessous ont également été réalisées par le bureau *Efor-Ersa Ingénieurs-Conseils s.à r.l.*, à savoir :

- Evaluation des incidences sur certaines espèces à protection stricte :
  - Inventaire détaillé concernant les papillons ;
  - Inventaire détaillé des amphibiens ;
  - Inventaire détaillé concernant les reptiles (lézard des souches, lézard des murailles, coronelle lisse) ;
  - Inventaire détaillé du muscardin.
- Bilan éco-points.

Toutes ces études sont intégrées dans le rapport de l’évaluation détaillée joint en annexe et feront partie de la demande d’autorisation dans le cadre de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

Le projet définitif tiendra compte des conclusions de ces analyses et fixera en concertation avec le Département de l'Environnement du Ministère du Développement durable et des Infrastructures les mesures d’évitement et/ou de réduction de façon que les incidences probables ne soient pas notables.

4. Production des déchets

La plus grande quantité de déchets générer par l'exploitation seront les matériaux de couverture, essentiellement les stériles, estimés à 640.000 tonnes.
Il n'est pas prévu de réaliser des terrils. Tous les stériles seront réutilisés lors du remblaiement des zones d'extraction.

La végétation herbacée sur les terrains à exploiter sera supprimée avec les travaux de décapage. Les souches et les branchages de la végétation arbustive et buissonnante seront enlevés et transportés vers un site de valorisation approprié. Le brûlage des déchets à l'air libre sera interdit.

Les déchets provenant de la fréquentation du site par le personnel ainsi que les déchets générés par l'entretien des engins seront ramenés au site à Bech-Kleinmacher, où un système de collecte et des procédures visant à un tri rigoureux des déchets est en place.

Afin de réduire le risque de dépôt de déchets sauvage, la zone de chantier sera délimitée soit par une clôture, soit par un talus.

5. Pollution et nuisances

Les risques de pollutions et de nuisances que le projet pourra théoriquement générer sont détaillés ci-après.
Les mesures d'évitement et/ou de réduction des impacts probables sont décrites dans le chapitre IV.

5.1. Eaux et eaux souterraines

Aucun ruisseau n'est situé dans le périmètre du projet et les deux bassins d'orage qui traversent approximativement au milieu de la zone d'exploitation de l'ouest à l'est, ont seulement une liaison vers la Moselle en cas d'une pluie diluvienne persistante. Une pollution directe des eaux superficielles peut raisonnablement être exclue. Les risques de pollutions concerneront plutôt les eaux souterraines.

La présence des engins sur le site implique un risque de déversement accidentel d'hydrocarbures suite à un accident, une fuite, une rupture de flexibles, etc. Les produits déversés accidentellement pourraient alors contaminer les eaux souterraines.

Afin de rétablir le niveau initial des terrains, un remblai technique s'effectuera en partie avec des matériaux inertes de provenance extérieure du site. La présence éventuelle de polluants dans ces remblais pourrait affecter la qualité des eaux souterraines.

Les mesures prévues de réduire ces impacts sont décrites dans le chapitre IV.

5.2. Odeurs, émissions dans l'air et poussières

Les seules odeurs ou émissions dans l'air proviendront des gaz d'échappement produits par les engins de chantier et de transport. Ils ne sont pas de nature à induire une quelconque dégradation de la qualité de l'air. Elles se dissiperont rapidement sans gêne pour le voisinage.

Le risque de formation de poussières sera essentiellement dû par le roulement des camions. Les opérations de décapage et d'extraction ne généreront pas de poussières.

5.3. Pollution du sol et du sous-sol, sites contaminés

Les risques de pollution du sol et du sous-sol seront identiques aux risques décrits au point 5.1 ci-dessus.

Aucune parcelle située dans le périmètre du projet n'est répertoriée dans le cadastre des sites potentiellement pollués (cf. extrait du cadastre joint en annexe).

5.4. Emissions sonores et vibratoires

L'impact sonore du projet sera directement lié à la période d'exploitation (du lundi au vendredi de 7h00 à 18h00, hors jours fériés).

Le bruit aura plusieurs origines :

- Les bruits liés au décapage des terrains, correspondant à l'évolution d'une pelle hydraulique et de 3-4 camions/h. La durée de ces travaux est toutefois limitée dans le temps et concernera chaque fois un secteur bien déterminé du site.
- Les bruits liés à l'extraction du gisement, avec le fonctionnement d'une dragline.
- Les bruits liés à l'évacuation du tout-venant du site, correspondant à l'évolution d'un chargeur et de 3-4 camions/h.
- Les bruits liés à la circulation des camions acheminant les matériaux inertes. On peut compter environ 6 camions/h dont une partie des camions servira aussi pour l'évacuation du tout-venant du site.
- Les bruits liés au chantier de remise en état, avec le fonctionnement d'un bouteur.
- Les bruits liés au fonctionnement de 2 groupes électrogènes. Leur durée de fonctionnement est limitée : période pluviale (installation de lavage de pneus), travaux de décapage en partie noyée (pompe diesel).

La durée de ces travaux est toutefois limitée dans le temps et concernera chaque fois un secteur bien déterminé du site. L'échéancier des travaux joint en annexe reprend les activités qui fonctionneront en parallèles.

Le projet ne sera pas de nature à générer des vibrations susceptibles d'induire des atteintes aux constructions voisines.

5.5. Emissions lumineuses

Les travaux seront réalisés uniquement en journée. Pendant la période hivernale la plage horaire d'ouverture sera adaptée en fonction du lever et du coucher du soleil.

Aucun éclairage fixe ne sera mis en place.

5.6. Stabilité des terrains

Les terrains de l'exploitation ne présentent pas de problème de stabilité. Les zones remblayées seront parfaitement stables et pourront être utilisées après la remise en état conformément à leur utilisation initiale.

Si pour les mesures compensatoires des zones en eau seront retenues, les berges auront une pente maximale de 33 % (3H/1L). Pour ces dernières un retrait de sécurité par rapport aux terrains limitrophes sera retenu en fonction.

5.7. Hydrologie et Hydrogéologie

Le projet est situé sur les formations sablo-graveleuses de la plaine de la vallée de la Moselle (alluvions quaternaires) représentant un aquifère alluvial. C'est un aquifère libre en contact étroit avec la Moselle. La nappe phréatique est principalement alimentée en moyennes et basses eaux par la pluviométrie et les déversements provenant des versants de la vallée.

Au droit du projet, l'écoulement des eaux s'effectue vers la Moselle, en direction sud-ouest vers nord-est suivant la pente du substratum.

Le projet est en dehors du périmètre des zones de protection d'eau potable (ZPS) (cf. extrait de la carte des ZPS joint en annexe).

Une étude d'impact hydrogéologique, joint en annexe, a été réalisée par le bureau *Enviro Services International s.à r.l.* dans le but de pouvoir évaluer un éventuel impact de la nouvelle carrière sur le sous-sol et les eaux de la nappe alluviale de la Moselle. L'étude conclue (extrait, chapitre I, page 12) :

« […] L'eau souterraine utilisée comme eau potable ne sera pas affectée par les activités de la gravière puisqu'elle est captée essentiellement dans des formations sous-jacentes à la nappe alluviale.
En fonctionnement normal, la gravière ne présente aucun danger. […] »

6. Risque d'accidents et/ou catastrophes majeurs

La totalité du site n'est traversé par aucun cours d'eau mais le projet est entièrement inclus dans le lit majeur de la Moselle et est donc soumis à des inondations lors des crues à forte probabilité (HQ10) (cf. extrait de la carte des risques d'inondation joint en annexe). En cas de crue de forte probabilité, le site sera recouvert par 0,5 à 2 m d'eau.

Ces inondations ne présentent qu'un très faible potentiel déstabilisateur pour les berges des secteurs en eau. En effet, aucun courant soutenu ne se met en place dans cette zone de la vallée. Les vitesses de submersion sont relativement faibles et le pouvoir érosif des eaux est limité en raison de la topographie de cette zone.

Les eaux se retireront progressivement du site lors de la décrue et s'écouleront en direction des divers fossés côté est au fur et à mesure de la baisse de niveau.

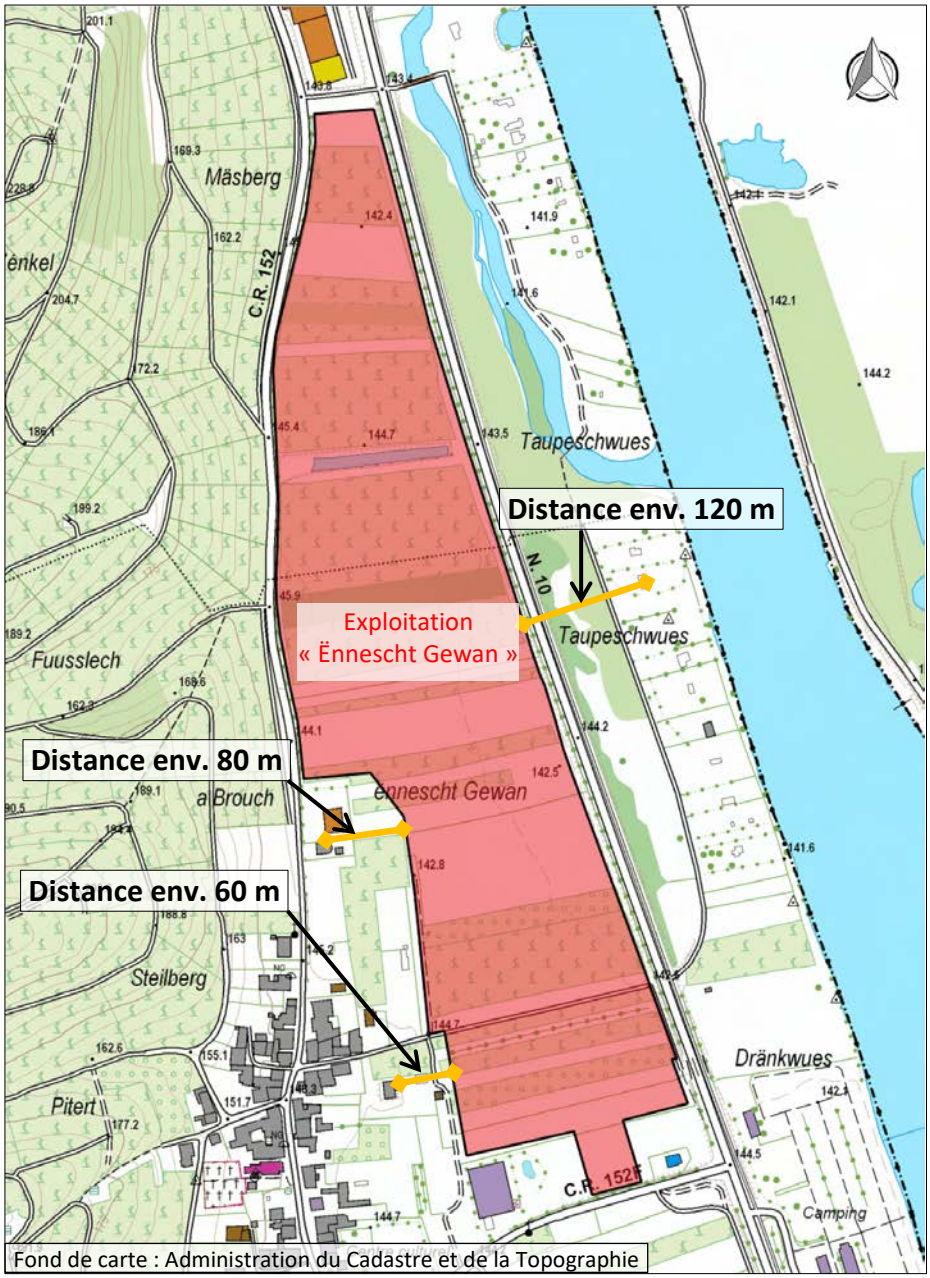
En cas d'annonce d'une crue, les engins et équipements se trouvant sur le site seront mis en sécurité.

Aucun risque d'accidents et/ou catastrophes majeurs, notamment dus au changement climatique, compte tenu de l'état des connaissances scientifiques, n'est à craindre en rapport avec le projet.

7. Risques pour la santé humaine

Les habitations les plus proches sont situées au côté sud-ouest du site, à une distance de 60-80 m, dans le village de Schwebsange.

Les personnes les plus proches sous les vents dominants sont situées au côté nord-est du site, à une distance d'environ 120 m. Cette zone est essentiellement occupée par des résidences secondaires (type « chalets ») ou roulottes pendant la belle saison.



Fond de carte : Administration du Cadastre et de la Topographie

Dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploitation (établissements classés), des études spécifiques concernant l'impact acoustique et les poussières seront réalisées par des organismes agrées afin de vérifier le respect des valeurs limites. Le cas échéant, ils indiqueront les mesures à mettre en œuvre pour respecter ces valeurs limites.

Le tableau ci-dessous résume les différents risques sanitaires en relation avec le projet.

Substance à risque	***Effet sur la santé***	***Voie de contamination directe***	***Caractéristiques principales de l'exploitation***	***Caractéristiques du milieu et des populations exposées***	***Risque sanitaire***
Matières en suspension	Aucun	Eaux	Absence de rejet direct dans le milieu	Utilisation d'eau de puits	Non
Hydrocarbures et micropolluants	Troubles graves par ingestion	Eaux	Absence de rejet direct dans le milieu	Utilisation d'eau de puits	Non
Bruit	Gêne et troubles auditifs / non auditifs	Air	Conforme à la réglementation	Habitations au plus près du secteur d'exploitation	Non
Poussières	Troubles respiratoires	Air	Conforme à la réglementation	Habitations au plus près du secteur d'exploitation	Non
Gaz d'échappement	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Milieu ouvert	Habitations au plus près du secteur d'exploitation	Non

Le projet ne présentera pas de risque pour la santé humaine, mais pourra occasionner ponctuellement quelques gênes comme tout chantier, dans le respect des valeurs limites imposées par l'autorisation d'exploitation.

III. LOCALISATION DU PROJET

Le présent chapitre reprend les critères de sélection conformément à l'annexe I, point 2, de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.

Le projet se situe dans le secteur écologique de la vallée de la Moselle et en matière de géologie dans une zone alluviale.

La sensibilité environnementale des zones géographiques susceptibles d'être affectées par le projet est développée par la suite en prenant notamment en compte :

1. Utilisation existante et approuvée des terres

L'emprise du projet est entièrement située en zone viticole et agricole conformément au P.A.G. « Haff Réimech » (cf. extraits des parties graphiques et écrites en annexe).

Le plan d'aménagement global (P.A.G.) « Haff Réimech » précise :

« Article 13. L'exploitation de gravier :
L'exploitation du gravier pourra continuer de se faire dans toutes les zones de ce plan d'aménagement global, à l'exception de la zone protégée des réserves naturelles Bagger-weieren et Taupeschwues et des zones-tampon qui les entourent.

L'exploitation reste soumise à l'autorisation du Ministre de l'Environnement, le Ministre de l'Aménagement du Territoire entendu en son avis.

Les demandes concernant l'extraction du gravier doivent être accompagnées d'un plan d'exploitation et de restauration du site concerné. »

2. Richesse relative, disponibilité, qualité et capacité de régénération des ressources naturelles de la zone et de son sous-sol

La richesse du sol, dans le cadre du projet, est son gisement de sables et graviers alluvionnaires (tout-venant). Un extrait de la carte géologique avec localisation du projet est joint en annexe.

La disponibilité du gisement est limitée géologiquement aux plaines alluviales d'une part et d'autres part aux contraintes de raisons diverses : inaccessibles, intégrées à des zones construites (immeubles, infrastructures, …), maitrise du foncier, sites classés ou protégés, sensibilité environnementale, etc.

Le gisement dans le périmètre du projet est qualitativement et quantitativement intéressant pour être exploité. Il permettra la continuité de notre installation de traitement située à proximité, sur notre site à Bech-Kleinmacher.

L'exploitation du tout-venant est une ressource non renouvelable (sauf à l'échelle géologique), mais partiellement recyclable.

Les terrains du projet sont principalement occupés par des vignes et quelques champs de cultures, prairies et vergers à tiges basses.
Après exploitation, le remblayage des terrains jusqu'à la cote topographique d'origine tendra, autant que possible, à reconstituer un paysage proche de celui qui existait auparavant.
Une partie des terrains sera réaménagée à des fins de mesures de compensations écologiques et contribuera ainsi à l'augmentation de la biodiversité de la zone (en ligne avec les intérêts de protection du « Haff Réimech »).

L'extraction du tout-venant situé en dessous du niveau de la nappe entraînera un appel d'eau. Le remblaiement entrainera des variations des niveaux piézométriques, qui n'auront pas d'effet particulièrement sensibles sur les alentours.

Pour le décapage des matériaux de couverture se trouvant en eau un rabattement partiel et temporaire de la nappe sera nécessaire. La nappe étant en libre échange avec la Moselle, les variations de niveaux ne seront que faiblement ressenties aux alentours proches du site pendant le rabattement de la nappe.
L'exploitation du gisement sera réalisée sans abaissement de la nappe phréatique.

3. Capacité de charge de l'environnement naturel

3.1. Zones humides, rives, estuaires

Les terres situées dans le périmètre du projet sont aujourd'hui essentiellement utilisées à des fins viticoles et agricoles.
Deux dépressions, une petite d'environ 1,3 ares (type « mare ») située plus au moins au milieu du site et une plus grande d'environ 14,7 ares (type « bassin d'orage ») situé plus au nord du site sont existantes. Ces dépressions sont identifiées comme « plan d'eau » pour la petite et « Eaux eutrophes avec végétation de type Magnopotamion ou Hydrocharition » pour la grande (cf. extrait du cadastre des biotopes des milieux ouverts joint en annexe). La superficie des zones humides sera augmentée avec la réalisation du projet à cause des mesures compensatoires prévues.

Le projet n'aura pas d'impact sur les rives de la Moselle.

Il n'y a pas d'estuaire dans la région.

3.2. Zones côtières et environnement marin

Non concerné.

3.3. Zones de montagnes et de forêts

Non concerné.

3.4. Réserves et parcs naturels

Les réserves et parcs naturels, y compris les zones Natura 2000, présents dans le voisinage proche du projet sont décrits au point 3.5.

3.5. Zones répertoriées ou protégées par la législation nationale ; zones Natura 2000 désignées par les Etats membres en vertu des directives 92/43/CEE et 2009/147/CE

Le projet est entièrement situé dans la zone de protection spéciale (ZPS), directive oiseaux - LU0002012 « Haff Réimech » et adjacente, séparé par la route N10, à une zone spéciale de conservation (ZSC) directive habitats - LU0001029 « Région de la Moselle supérieure » et d'une zone protégée au niveau national - ZH 58 « Haff Réimech - Taupeschwues » (cf. plan « zones protégées et zones Natura 2000 » joint en annexe).

Des analyses approfondies des incidences sur les zones Natura 2000 et les zones protégées ont été réalisées par le bureau *Efor-Ersa Ingénieurs-Conseils s.à r.l.* et font partie du rapport de l'évaluation détaillée joint en annexe.

3.6. Zones ne respectant pas ou considérées comme ne respectant pas les normes de qualité environnementales fixées par la législation de l'Union et pertinentes pour le projet

Non concerné.

3.7. Zones à forte densité de population

Non concerné.

3.8. Paysages importants du point de vue historique, culturel et archéologique

L'exploitation aura uniquement un impact temporaire sur la modification du paysage, à l'exception des mesures compensatoires qui vont changer visuellement l'utilisation actuelle des terres. Par contre, ces mesures s'intégreront dans le paysage de la zone pour laquelle le « Haff Réimech » a été défini.

Le projet n'affecte aucun périmètre de protection de monuments historiques ou culturels.

La zone d'exploitation est susceptible d'être concerné par des vestiges archéologiques (époques protohistorique et gallo-romaine).
Préalablement à tous travaux dans un des secteurs de l'exploitation, des sondages de diagnostic archéologique seront réalisés conformément au cahier des charges du Centre national de recherche archéologique (CNRA).
Si le diagnostic s'avère positif, des fouilles archéologiques seront menées ou cette zone ne sera pas exploitée. En cas de diagnostic négatif et si aucun site archéologique n'a été découvert, le CNRA fera une levée de contrainte archéologique sur le terrain concerné.

IV. TYPE ET CARACTERISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL

Le présent chapitre reprend les critères de sélection conformément à l'annexe I, point 3, de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.

Les incidences probables que le projet pourrait avoir sur l'environnement sont présentées dans le tableau ci-dessous. L'impact est développé en tenant compte de :

a) la nature de l'impact ;
b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact (zone géographique et importance de la population susceptible d'être touchée, par exemple) ;
c) la nature transfrontalière de l'impact ;
d) l'intensité et la complexité de l'impact ;
e) la probabilité de l'impact ;
f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact ;
g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés ;
h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Sol - Ressource naturelle	*a) la nature de l'impact :* Extraction du sable et gravier brut. L'impact au sol sera direct, permanant (ressource non renouvelable) et à long terme. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Sans objet. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact seront moyennes. Pour des raisons de contraintes diverses, des secteurs non exploitables seront conservés dans la zone géologique du gisement alluvionnaire. *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est forte. Il sera important d'exploiter le gisement qui est qualitativement et quantitativement intéressant afin de permettre la continuité de notre activité et de pérenniser les emplois. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* Le début de l'impact commencera dès le début de l'exploitation et durera environ 6 ans (seulement l'extraction). La fréquence de l'impact sera unique car le gisement n'est pas renouvelable.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Sol - Ressource naturelle (suite)	*g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Les extractions de tout-venant dans cette zone géologique existent depuis les années 1940. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* A l'exception d'arrêter l'extraction du tout-venant, il n'existe pas de possibilité de réduire l'impact de manière efficace.
Terre	*a) la nature de l'impact :* Utilisation des terres. L'impact de l'exploitation sur les activités agricoles du secteur est direct, temporaire et à court terme. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Sans objet. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact seront faibles. Le réaménagement du site de façon coordonnée permettra de restituer la majeure partie des terres. *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est forte. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* Le début de l'impact commencera dès le début de l'exploitation et durera environ 5 ans (réaménagement coordonné) jusqu'à la remise en état des terrains. La fréquence de l'impact sera unique et réversible sur une grande partie de la surface. Seuls les terrains utilisés à des fins de mesures compensatoires écologiques ne pourront pas être restitués. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Dans le passé, il y a 40 ans, la pression foncière était moindre. Aujourd'hui il est difficile de trouver de nouvelles terres, c'est pour cela que les propriétaires veulent généralement leurs terres de retour. Ce qui ne changera pas dans le futur. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* Le remblayage des terrains extraits permettra de réduire l'impact de manière efficace. Mesure prévue dans le cadre du projet.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Eau	*a) la nature de l'impact :* Utilisation d'eau. L'impact de l'exploitation sur l'utilisation d'eau est direct, temporaire et à court terme. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Sans objet. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact seront faibles. L'utilisation d'eau sera limitée à l'installation de lavage de pneus (fonctionnement en circuit fermé) et à l'arrosage des pistes en période sèche. *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est forte. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux et durera jusqu'à la remise en état du site (9 ans). La fréquence de l'impact sera en fonction des conditions météorologiques. L'impact est réversible et s'arrêtera dès la fin des travaux. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Sans objet. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* L'utilisation d'une installation de lavage de pneus en circuit fermé réduira de manière efficace l'impact. Mesure prévue dans le cadre du projet.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Hydrologie - nappe phréatique	*a) la nature de l'impact :* Rabattement de la nappe phréatique lors des travaux de décapage se trouvant en eau. L'impact est direct, temporaire et à court terme. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation et en fonction de l'emplacement sur le site au voisinage proche. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Sans objet. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact seront faibles. Le rabattement de la nappe sera d'une faible hauteur, partielle et temporaire. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux de décapage des matériaux de couverture se trouvant en eau et durera jusqu'à la fin de ces travaux (5 ans). La fréquence de l'impact sera en fonction de la morphologie du sol et des conditions météorologiques. L'impact est réversible et s'arrêtera dès la fin des travaux. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Sans objet. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* *Pompage partiel, uniquement utilisé pour les activités de décapage quand les matériaux de couverture sont noyés. Limitation de la surface de rabattement (découpage du secteur en plusieurs petites surfaces). Réinjection des eaux de pompage dans les fouilles d'exploitation précédentes encore en eau.* *Mesures prévues dans le cadre du projet.*
Biodiversité - Zones protégées et Natura 2000	*a) la nature de l'impact :* Destruction ou réduction de la biodiversité. L'impact de l'exploitation sur la biodiversité est direct, moyen à fort et temporaire. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Sans objet.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Biodiversité - Zones protégées et Natura 2000 (suite)	*d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact seront analysées en détail dans les études spécifiques mandatées auprès du bureau Efor-Ersa Ingénieurs-Conseils s.à r.l., terminées courant l'année 2022. *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est forte. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux et durera jusqu'à la remise en état du site (9 ans). La fréquence de l'impact sera unique. L'impact sera réversible. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* L'abandon des anciennes exploitations (il y a 40 ans) a permis le développement d'une biodiversité indéniable de la zone « Haff Réimech ». *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* Les conclusions des études spécifiques serviront à définir les mesures d'évitement et/ou de réduction avec le Département compétent du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable. Ils définissent aussi le périmètre exact de l'exploitation comme le plan de réaménagement du site afin de réduire l'impact de manière efficace. Les mesures retenues seront intégrées dans la demande d'autorisation d'exploitation.
Déchets d'exploitation	*a) la nature de l'impact :* Déchets inertes dû à l'activité. L'impact est direct, fort et temporaire. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Sans objet. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité de l'impact sera forte. La quantité des matériaux de couverture, essentiellement des stériles, est importante. La complexité de l'impact sera faible, vue le type de carrière qui permettra la réutilisation des stériles sur le site lors du remblaiement des zones d'extraction. *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est forte.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Déchets d'exploitation (suite)	*f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux et durera jusqu'à la fin des travaux de décapage (environ 5 ans). La fréquence de l'impact sera unique. L'impact sera réversible suite à la réutilisation des stériles. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Sans objet. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* Réutilisation des stériles sur le site lors du remblaiement des zones d'extraction. Mesure prévue dans le cadre du projet.
Dépôts sauvages de déchets	*a) la nature de l'impact :* Incitation de dépôts sauvages de déchets. L'impact est direct, moyen et temporaire. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Sans objet. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact seront moyennes vue les quantités réduites de dépôts sauvages de déchets (bonne visibilité du site, activité continue le long de l'exploitation). *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est forte. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux et durera jusqu'à la remise en état du site (9 ans). La fréquence de l'impact sera multiple. L'impact sera réversible. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Sans objet. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* Délimitation de la zone de chantier soit par une clôture, soit par un talus. Fermeture du site en dehors des heures d'ouvertures. Mesures prévues dans le cadre du projet.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Pollution - déversement accidentel	*a) la nature de l'impact :* Pollution (eaux souterraines, sol, sous-sol) suite à un déversement accidentel d'hydrocarbures. L'impact est direct, faible et temporaire. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation et, en fonction de l'emplacement sur le site, au voisinage proche. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Une migration de la pollution sur le territoire allemande est extrêmement peu probable vue que le risque d'une pollution est d'origine superficielle. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact seront moyennes vue les volumes en jeu (inférieur à 500 litres). *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est faible. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux et durera jusqu'à la remise en état du site (9 ans). La fréquence de l'impact sera multiple. L'impact sera réversible. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Sans objet. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* Stockage d'hydrocarbures (si nécessaire) sur une aire comportant un sol étanche et munie d'une rétention suffisante. Présence de kit d'interventions (feuilles absorbantes hydrophobes, sac étanche de récupération des absorbants souillés, etc.). Procédure de ravitaillement sur bac de rétention mobile. Entretien régulier des engins. Toutes ces mesures seront prévues dans le cadre du projet.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Pollution - remblais extérieurs	*a) la nature de l'impact :* Pollution (eaux souterraines, sol, sous-sol) suite à la présence de polluants dans les remblais extérieurs. L'impact est direct, faible et temporaire. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation et, en fonction de l'emplacement sur le site, au voisinage proche. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Une migration de la pollution sur le territoire allemande est extrêmement peu probable vue la procédure d'accueil de matériaux extérieurs mise en place. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact seront moyennes vue la procédure d'accueil de matériaux extérieurs mise en place. *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est faible. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux de remblaiement et durera jusqu'à la fin de ces travaux (6 ans). La fréquence de l'impact sera multiple. L'impact sera réversible. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Sans objet. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* Admission seulement de déblais (terres et pierres) de sites non pollués. Mise en place d'une procédure stricte d'acceptation des matériaux extérieurs : première vérification à leur arrivée sur le site de l'installation de traitement (au moment du pesage), puis une seconde fois, au dépotage au niveau de la zone de remblai, puis une dernière fois avant leur mise en place définitive par poussage. Interdiction de décharger directement en fond de fouille. Surveillance semestrielle de la qualité de la nappe phréatique. Toutes ces mesures seront prévues dans le cadre du projet.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Poussières	*a) la nature de l'impact :* Poussières induites par le roulage des engins. L'impact est direct, faible et temporaire. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation et en fonction de la direction du vent et de l'emplacement sur le site, au voisinage proche. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Sans objet. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact sont faibles en considérant les mesures envisagées permettant de réduire l'envol des poussières. *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est forte. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux et durera jusqu'à la remise en état du site (9 ans). La fréquence de l'impact sera multiple. L'impact sera réversible. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Sans objet. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* Maintien des pistes en bon état. Limitation de la vitesse à 10 km/h. Arrosage des pistes en période sèche. Utilisation d'une installation de lavage de pneus pour éviter des salissures sur les chemins revêtus. Toutes ces mesures seront prévues dans le cadre du projet.
Emissions sonores	*a) la nature de l'impact :* Bruit aérien. L'impact est direct, faible et temporaire. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au voisinage de l'exploitation. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* La perception du bruit issu de l'exploitation sur le territoire allemande est faible vue la distance par rapport au site d'exploitation. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact sont faibles en considérant les mesures envisagées permettant de respecter les seuils réglementaires.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Emissions sonores (suite)	*e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est forte. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux et durera jusqu'à la remise en état du site (9 ans). La fréquence de l'impact sera multiple. L'impact sera réversible. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Sans objet. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* Respect strict des heures de travail. Mise en place de merlons anti-bruit et augmentation de la distance entre les habitations et la zone de travail si nécessaire. Maintien des pistes en bon état. Limitation de la vitesse à 10 km/h. Arrêt des moteurs en cas d'attente. Entretien régulier des engins. Toutes ces mesures seront prévues dans le cadre du projet.
Stabilité des terrains	*a) la nature de l'impact :* Eboulement. L'impact est direct, faible et permanant. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité aux berges des surfaces en eau. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Sans objet. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact sont faibles en considérant les mesures de réduction envisagées. *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est forte. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux d'extraction et continuera en fonction des mesures compensatoires mises en place (surface en eau) aussi après la remise en état du site. La fréquence de l'impact sera multiple. L'impact sera réversible. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Sans objet.

Thématique	***Impact, en tenant compte de :***
Stabilité des terrains (suite)	*h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* Pente maximale de 33 % (3H/1L) ou retrait de sécurité par rapport aux terrains limitrophes en fonction. Toutes ces mesures seront prévues dans le cadre du projet.
Vestiges archéologiques	*a) la nature de l'impact :* Destruction de vestiges archéologiques. L'impact est direct, moyen et permanant. *b) l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact :* L'impact sera limité au périmètre d'exploitation. *c) la nature transfrontalière de l'impact :* Sans objet. *d) l'intensité et la complexité de l'impact :* L'intensité et la complexité de l'impact sont moyennes. *e) la probabilité de l'impact :* La probabilité de l'impact est forte. *f) le début, la durée, la fréquence et la réversibilité attendus de l'impact :* L'impact commencera dès le début des travaux de décapage et durera jusqu'à la fin de ces travaux (environ 4 ans). La fréquence de l'impact sera multiple. L'impact sera non-réversible. *g) le cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants et/ou approuvés :* Sans objet. *h) la possibilité de réduire l'impact de manière efficace :* Réalisation d'un diagnostic archéologique préalablement à l'exploitation. En cas de diagnostic positif réalisation de fouilles archéologiques ou la zone reste inexploitée. Toutes ces mesures seront prévues dans le cadre du projet.

V. ANNEXES

1) Extrait de la carte topographique (échelle 1 : 20.000)

2) Echéancier des travaux de l'exploitation « Ënnescht Gewan » (version du 20.07.2022)

3) Plan n° 202108401 reprenant les exploitations aux alentours de Schwebsange (*Enviro Services International s.à r.l., 07.12.2021*)

4) Extrait de la carte reprenant l'occupation biophysique du sol - situation 2007 (échelle 1 : 5.000)

5) Rapport de l'évaluation sommaire « Vorprüfung auf FFH-Verträglichkeit » - version 1.1 (*Efor-Ersa Ingénieurs-Conseils s.à r.l, 04.08.2021*)

6) Rapport de l'évaluation détaillée « Screening, FFH-Verträglichkeitsprüfung, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Ökobilanzierung » - version 1.1 (*Efor-Ersa Ingénieurs-Conseils s.à r.l, 08.07.2022*)

7) Extrait du cadastre des sites potentiellement contaminés et des sites contaminés ou assainis (version du 19.04.2021)

8) Extrait de la carte des zones de protection spéciales (ZPS) (échelle 1 : 15.000)

9) Etude d'impact hydrogéologique et programme de surveillance des eaux souterraines du site - rapport n° 202108401P01R0 (*Efor-Ersa Ingénieurs-Conseils s.à r.l, 16.09.2021*)

10) Extrait de la carte des risques d'inondation HQ10 (échelle 1 : 5.000)

11) Partie écrite du PAG « Haff Réimech »

12) Extrait de la partie graphique du PAG « Haff Réimech »

13) Extrait de la carte géologique du Luxembourg - ancienne commune de Wellenstein (sans échelle)

14) Extrait du cadastre des biotopes des milieux ouverts (échelle 1 : 5.000)

15) Extrait de la carte reprenant les zones protégées et zones Natura 2000 (échelle 1 : 5.000)

16) Extrait de la carte reprenant les aquifères, les sources et les forages pour exploiter les eaux souterraines (échelle 1 : 10.000)

17) Plan - Projet « Secteurs d'exploitation » - n° 13684-04 (a) (*KNEIP Ingénieurs-Conseils s.àr.l., 19.07.2022*)