

CARRIÈRE DU ROMONT

ETUDE D'INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

JUIN 2024

Référence du dossier : 22765ARC

TABLE DES MATIERES

| | | | | |
|------------|---|-----------|--|--|
| 1 | PREAMBULE | 3 | | |
| 1.1 | Cadre administratif | 3 | | |
| 1.1.1 | Objet de la Demande de Permis | 3 | | |
| 1.1.2 | Rappel relatif à la portée de l'évaluation des incidences | 4 | | |
| 1.1.3 | Résumé Non Technique (RNT) | 4 | | |
| 1.2 | Présentation des principaux intervenants | 5 | | |
| 1.2.1 | Demandeur | 5 | | |
| 1.2.2 | Auteur de projet | 5 | | |
| 1.2.3 | Autorité compétente | 5 | | |
| 1.2.4 | Auteur d'étude d'incidences | 6 | | |
| 1.3 | Réunion d'Information Préalable | 7 | | |
| 1.4 | Projet de révision du plan de secteur | 7 | | |
| 2 | LOCALISATION DE L'AVANT-PROJET | 11 | | |
| 2.1 | Localisation et contexte | 11 | | |
| 2.2 | Localisation par rapport aux limites transfrontalières, transrégionales, transprovinciales ou transcommunales | 12 | | |
| 3 | DESCRIPTION DE LA CARRIERE ET DE L'AVANT-PROJET | 15 | | |
| 3.1 | Introduction | 15 | | |
| 3.2 | Description générale de la carrière existante et historique | 15 | | |
| 3.2.1 | Introduction | 15 | | |
| 3.2.2 | Historique de la société | 15 | | |
| 3.2.3 | Historique des activités et permis au droit du site | 16 | | |
| 3.2.3.1 | Demande de Permis Unique de Novembre 2023 | 17 | | |
| 3.3 | Description de l'exploitation projetée | 18 | | |
| 3.3.1 | Découverte | 18 | | |
| 3.3.2 | Extraction et remblayage | 18 | | |
| 3.3.3 | Personnel et horaires de fonctionnement | 19 | | |
| 3.3.4 | Accès au site et circulation interne | 19 | | |
| 3.4 | Programme d'exploitation projetée | 21 | | |
| 3.4.1 | Situation initiale | 21 | | |
| 3.4.2 | Etape 1 – Situation à 5 ans | 24 | | |
| 3.4.3 | Etape 2 – Situation à 10 ans | 26 | | |
| 3.4.4 | Etape 3 – Situation à 15 ans | 28 | | |
| 3.4.5 | Etape 4 – Situation à 18 ans | 30 | | |
| 3.4.6 | Synthèse | 32 | | |
| 3.4.7 | Aménagement en fin d'exploitation | 33 | | |
| 3.5 | Autres aménagements projetés | 34 | | |
| 3.5.1 | Modification de voiries communales | 34 | | |
| 3.5.2 | Autres travaux | 35 | | |
| 3.5.3 | Gestion des eaux | 35 | | |
| 3.5.3.1 | Exhaure | 35 | | |
| 3.5.3.2 | Traitement des eaux chargées | 35 | | |
| 3.5.3.3 | Dispositifs de rejets des eaux | 35 | | |
| 3.5.3.4 | Approvisionnement en eau | 35 | | |
| 3.5.4 | Gestion des terres et réaménagement agricole | 36 | | |
| 4 | SYNTHESE DES INCIDENCES DE L'AVANT-PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES RECOMMANDATIONS | 37 | | |
| 5 | RECHERCHE D'ALTERNATIVES | 63 | | |
| 5.1 | Valorisation du réseau fluvial | 63 | | |
| 5.2 | Emissions atmosphériques et gaz à effet de serre émis par les dumpers | 66 | | |
| 6 | RISQUES D'INCIDENCES TRANSFRONTALIERES, TRANSREGIONALES, TRANSPROVINCIALES OU TRANSCOMMUNALES | 67 | | |
| 6.1 | Sols et sous-sols | 67 | | |
| 6.2 | Eaux de surface, usées et souterraines | 67 | | |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 6.3 | Milieu naturel | 67 |
| 6.3.1 | Impacts en Région flamande | 67 |
| 6.3.2 | Impacts aux Pays-Bas | 68 |
| 6.4 | Patrimoine | 68 |
| 6.5 | Cadre humain et activités humaines | 68 |
| 6.6 | Charroi – Mobilité | 68 |
| 6.7 | Bruit | 68 |
| 6.8 | Qualité de l’air – Poussières | 68 |
| 6.9 | Energie..... | 69 |
| 6.10 | Vibrations | 69 |
| 6.11 | Contextes paysager et urbanistique | 69 |
| 7 | DIFFICULTES RENCONTREES PAR L’AUTEUR D’ETUDES | 71 |
| 8 | EVOLUTION PROBABLE DU SITE EN L’ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DE L’AVANT-PROJET | 72 |
| 8.1 | Non mise en œuvre de l’avant-projet | 72 |
| 8.2 | Non mise en œuvre de la zone sous prescription <i>*S.111</i> | 72 |
| 9 | INCIDENCES NOTABLES QUE L’AVANT-PROJET EST SUSCEPTIBLE D’AVOIR SUR L’ENVIRONNEMENT SUITE A DES EVENEMENTS INTERNES OU EXTERNES | 73 |
| 10 | CONCLUSIONS GENERALES | 74 |

1 PREAMBULE

1.1 CADRE ADMINISTRATIF

1.1.1 OBJET DE LA DEMANDE DE PERMIS

La présente Etude d'Incidences sur l'Environnement (EIE) porte sur l'avant-projet de Demande de Permis Unique proposé par la *Heidelberg Materials Benelux S.A.* visant à permettre l'extension d'une activité extractive située dans la commune de Bassenge.

En particulier, la Demande de Permis soumise à la procédure d'évaluation des incidences sur l'environnement, d'une superficie totale de 94,75 hectares, vise notamment :

- l'extension de l'extraction actuelle sur des parcelles inscrites en zone d'extraction au Plan de Secteur totalisant une superficie de 94,75 hectares ;
- la mise en place de dispositifs d'isolement ;
- la suppression et la création de chemins communaux ;
- le réaménagement de l'ensemble de la zone soumise à extraction en vue d'un retour à une activité agricole.

En application des dispositions du Décret du 11 Mars 1999 relatif au Permis d'Environnement ainsi que de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 04 Juillet 2002 relatif à la procédure et à diverses mesures d'exécution du Décret du 11 Mars 1999, l'Etude d'Incidences sur l'Environnement (EIE) accompagne la Demande de Permis Unique.

En outre, la présente Etude d'Incidences sur l'Environnement s'inscrit dans **une procédure conjointe « plan – permis »**, conformément à l'Article D.II.54 du Code du Développement territorial (CoDT – version mise à jour au 1er avril 2024).

Dans le cas présent, cette procédure mêle quatre textes légaux différents :

- le Code du Développement Territorial (*CoDT*),
- le Code de l'Environnement,
- le Décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement,
- le Décret du 6 février 2014 relatif à la voirie communale.

Les procédures relatives à une révision de Plan de Secteur et à une Demande de permis sont donc placées en parallèle et se rejoignent sur plusieurs étapes mises en commun afin d'accélérer l'ensemble des deux procédures distinctes. Sont ainsi organisées conjointement :

- la Réunion d'Information Préalable (RIP) ;
- l'enquête publique ;
- l'évaluation des incidences ;
- les décisions : le Gouvernement wallon délivre le permis et la décision relative à la révision du Plan de Secteur simultanément.

La révision de Plan de Secteur n'entre en vigueur qu'après publication au Moniteur Belge de la décision du Gouvernement wallon. Le permis, quant à lui, ne prend cours qu'au lendemain de l'entrée en vigueur du plan révisé.

Par ailleurs, en parallèle de la procédure conjointe, deux autres procédures sont en cours :

- une procédure dite « Décret voiries », ayant pour objectif la désinscription et la création des chemins (il s'agit d'une procédure faisant partie intégrante de la Demande de Permis Unique mais qui sera instruite en parallèle à la procédure « Demande de Permis Unique » car la procédure est différente entre les deux : en effet, dans ce cas, c'est l'Autorité communale qui est compétente) ;
- une procédure dite « Demande de dérogation aux mesures de protection des espèces », qui est soumise à l'administration Département Nature et Forêt (DNF) préalablement à l'introduction de la demande de permis.

Enfin, bien que ne faisant pas l'objet de la présente procédure conjointe (et donc, ne faisant pas l'objet de la Demande de permis unique ici étudiée), une procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique sera mise en place après l'éventuel octroi du permis. Celle-ci est réalisée et gérée par la SPI, selon le principe énoncé à la fois dans le Protocole d'Accord de 1977 mais, et surtout, selon l'article 7 du Décret du 04 juillet 2002 sur les carrières et modifiant certaines dispositions du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement qui prévoit ce qui suit : « *La Région, les provinces, les communes et les personnes de droit public désignées par le Gouvernement peuvent procéder à l'expropriation et à l'acquisition pour cause d'utilité publique des immeubles nécessaires à l'exploitation, à l'aménagement de leurs voies*

d'accès ou aux travaux complémentaires d'infrastructure, et pour autant que les réserves de gisement faisant l'objet de l'expropriation ne soient pas nécessaires à la continuation de l'activité industrielle ou à l'amortissement satisfaisant des installations d'une entreprise similaire voisine qui les détenait ».

1.1.2 RAPPEL RELATIF À LA PORTÉE DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES

Le contexte dans lequel s'inscrit la présente étude d'incidences est celui d'une Demande de Permis Unique relative à l'extraction de craies dans une carrière dont la superficie est supérieure à 25 hectares.

Cette Demande concerne en particulier l'extension de l'extraction actuelle dans une nouvelle zone à inscrire en zone d'extraction au Plan de Secteur (*cf.* Procédure), la modification de chemins communaux ainsi que le réaménagement en vue d'un retour (au moins partiel) à l'activité agricole. Cette Demande ne concerne pas les dépendances de la carrière qui sont autorisées par ailleurs, ni les phases précédentes d'exploitation.

La présente étude d'incidences vise donc à évaluer les impacts de la Demande de Permis et à proposer des mesures d'atténuation. Elle ne peut revenir sur le passé et procéder à une évaluation, *a posteriori*, des impacts des éléments ou activités déjà autorisés.

1.1.3 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE (RNT)

Le présent Résumé Non Technique est joint au rapport d'étude. Ce résumé est un document imposé par la législation en matière d'évaluation des incidences sur l'environnement et qui doit permettre à un non-initié d'appréhender la dimension de l'avant-projet soumis à autorisation, les incidences de cet avant-projet sur l'environnement ainsi que les recommandations du Bureau d'Etudes afin de minimiser ces incidences. Le vocabulaire utilisé dans ce résumé est simplifié afin de permettre une lecture aussi aisée que possible pour un plus grand nombre de personnes désireuses d'être informées sur le projet.

1.2 PRESENTATION DES PRINCIPAUX INTERVENANTS

1.2.1 DEMANDEUR

Le Demandeur est la société *Heidelberg Materials Benelux S.A.* (BE0400.465.290).



- Parc de l'Alliance, Boulevard de France, 3 – 5 à 1420 Braine-l'Alleud ;
- Téléphone : 02 / 678.32.11 ;
- Représentée par M. Benoit GASTOUT, Directeur, pour le suivi du dossier administratif au sein de *Heidelberg Materials Benelux S.A.*

La Carrière du Romont est exploitée par *Heidelberg Materials Benelux S.A.*, filiale du groupe *Heidelberg Materials*, présent sur le marché international des granulats, du ciment et du béton prêt à l'emploi.

Il est à signaler que *S.A. Cimenteries CBR* est dénommée depuis le 22 Novembre 2023, *Heidelberg Materials Benelux S.A.* Les deux phases du Rapport d'Incidence sur l'Environnement ayant été réalisées préalablement à ce changement de nomenclature, la première dénomination y est reprise (*S.A. Cimenteries CBR*), tandis que c'est la nomenclature actuelle qui est reprise dans la présente Etude d'Incidence sur l'Environnement (celle-ci ayant été réalisée ensuite).

1.2.2 AUTEUR DE PROJET

L'Auteur de projet est la *Heidelberg Materials Benelux S.A.* elle-même, assistée par les bureaux suivants :

- le bureau *PEPS Communication*, dont le siège se situe Av. Constantin-de-Gerlache 33/4 à 4000 Liège, pour les aspects liés au graphisme et à la communication ;
- le bureau d'études *TENSEN & HUON*, dont le siège se situe Avenue Albert 1er, 3 à 5000 Namur, pour les aspects relatifs aux plans techniques, au cadastre et au Décret voirie ;
- Denis COLART, Ingénieur Conseil indépendant pour les aspects liés à la biodiversité (et notamment la demande de dérogation aux mesures de protection des espèces).

1.2.3 AUTORITÉ COMPÉTENTE

Habituellement, pour une Demande de Permis Unique, le Collège communal est l'autorité compétente pour délivrer un tel permis.

Toutefois, quand une Demande porte sur un Permis Unique relatif à l'exploitation d'une carrière (et éventuellement de ses dépendances) au droit d'un site inscrit en zone d'extraction au Plan de Secteur, l'autorité compétente est le collège formé par les Fonctionnaires Technique et Délégué de la Wallonie (CoDT¹, article D.IV.22, 6° et 9°). En outre, dans le cadre de l'instruction de ce type de Demande, les Fonctionnaires Technique et Délégué sollicitent les avis de commissions, d'organismes, d'instances, etc. et notamment :

- l'administration du Service Public de Wallonie (SPW) et ses agences ou directions spécialisées ;
- les différents services techniques (service voyer, police, pompiers, etc.) ;
- les commissions consultatives, obligatoirement consultées dans le cadre de Demandes de Permis soumises à Etude d'Incidence sur l'Environnement (la Commission consultative Communale d'Aménagement du Territoire et de Mobilité (CCATM), les pôles Environnement et Aménagement du territoire du Conseil Economique, Social et Environnemental de Wallonie (CESE Wallonie), etc.) ;

¹ Code du Développement Territorial

- la population (dans le cadre notamment de l'enquête publique).

Ceci étant, la Demande ici étudiée s'inscrit dans le cadre d'une procédure conjointe « Plan-permis » et dès lors, selon l'Art. D.V.16. du CoDT, les dispositions particulières suivantes s'appliquent :

1° le permis est délivré par le Gouvernement ;

(...)

4° la demande de permis d'environnement ou de permis unique est instruite conformément au décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement jusqu'à l'envoi du rapport de synthèse au gouvernement ; lorsque le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement désigne en qualité d'autorité compétente le fonctionnaire technique et, le cas échéant, le fonctionnaire délégué, ce ou ces derniers adressent un rapport de synthèse au gouvernement dans les mêmes délais que ceux qui leur sont impartis lorsque le collège communal est l'autorité compétente.

Le collège communal organise une enquête publique unique conforme aux articles D.VIII.7 et suivants pour le projet de périmètre, pour la demande de permis ainsi que, le cas échéant, pour la demande relative à la voirie communale et pour le projet de plan d'alignement. La durée de l'enquête publique unique est de trente jours.

§ 4. Le Gouvernement adopte définitivement le périmètre et, moyennant motivation au regard des articles D.64 et D.68 du Livre 1er du Code de l'Environnement autorise, éventuellement sous conditions et charge, les actes et travaux visés au paragraphe 1er.

L'arrêté visé à l'alinéa 1er vaut permis d'urbanisme, permis d'urbanisation, permis d'environnement ou permis unique pour les actes et travaux visés au paragraphe 1er, en ce compris pour la réalisation des actes et travaux relatifs à la voirie communale. En cas d'octroi du permis, celui-ci ne prend cours qu'au lendemain de l'entrée en vigueur du périmètre.

L'autorité compétente octroyant le Permis est donc le Gouvernement, sur base des rapports de synthèse émis par les Fonctionnaires Technique et Délégué.

1.2.4 AUTEUR D'ÉTUDE D'INCIDENCES

Le bureau d'études ARCEA a été désigné pour la réalisation des évaluations environnementales.



Chaussée de Binche, 30 à 7000 Mons

Téléphone : 065 / 39.59.00

Courriel : contact@arcea.be

Le bureau d'études est agréé par le Service Public de Wallonie (SPW) :

- en qualité d'Auteur de projet pour l'élaboration ou la révision du schéma de développement pluricommunal et du schéma de développement communal – Agrément de type 1 renouvelé le 14 octobre 2020 pour une durée indéterminée ;
- en qualité d'Auteur de projet pour l'élaboration ou la révision du schéma d'orientation local et du guide communal d'urbanisme – Agrément de type 2 renouvelé le 14 octobre 2020 pour une durée indéterminée ;
- en qualité d'Auteur d'Études d'Incidence sur l'Environnement, notamment pour la catégorie suivante : mines et carrières (Catégorie 3).

ARCEA s'est également adjoint des services de :

- la société *Flam & Cie.*, représentée par Pierre Flament, Géologue ;
- la société *AME*, représentée par David Hotton, ingénieur spécialisé dans la mobilité ;
- la société *MODYVA*, représentée par Philippe Brux, ingénieur civil spécialisé dans l'acoustique ;
- la société *WEBSSENS*, représentée par Nicolas Pauwels, ingénieur, spécialisé dans les aspects vibratoires et l'acquisition de données environnementales.

1.3 REUNION D'INFORMATION PREALABLE

Tel que prévu par la législation, la population a été invitée à participer à la Réunion d'Information Préalable au public (RIP) qui s'est tenue le 10 Septembre 2020 à 19h à Bassenge.

Cette réunion avait pour objet :

- de permettre au Demandeur de présenter le cadre dans lequel s'inscrit son projet ainsi que la procédure conjointe (qui, pour rappel, inclut une révision du Plan de Secteur suivie d'une Demande de Permis Unique) ;
- de permettre au public de s'informer en posant toutes les questions nécessaires à la bonne compréhension du projet, et d'émettre ses observations et suggestions concernant celui-ci, en particulier des points qui pourraient être abordés dans l'étude d'incidences ainsi que toute alternative pouvant raisonnablement être envisagée par le Demandeur, afin qu'il en soit tenu compte lors de la réalisation de l'étude d'incidences.

Lors de cette réunion d'information, un représentant de la commune a été chargé de dresser le procès-verbal.

De plus, toute personne désirant faire entendre son avis a été invitée à formuler par écrit ses remarques à l'Administration communale. Ces remarques et alternatives éventuellement formulées ont été communiquées à l'Auteur d'étude d'incidences et font partie intégrante du contenu de l'étude puisqu'elles sont prises en compte dans l'analyse des impacts de l'avant-projet.

Plusieurs dizaines de personnes étaient présentes lors de cette réunion d'information qui, pour rappel, s'est déroulée dans des conditions particulières dues à la période de COVID-19 (participants placés dans deux salles afin de respecter le nombre maximum de personnes en réunion, la réunion étant retransmise en visio dans la seconde salle). Néanmoins, ces conditions ne sont pas en mesure de remettre en cause la validité de celle-ci.

1.4 PROJET DE REVISION DU PLAN DE SECTEUR

S'agissant d'une procédure conjointe, l'évaluation des incidences comprend deux documents : le rapport d'incidences environnementales (RIE) relatif au projet de révision du plan de secteur et l'étude des incidences sur l'environnement (EIE) de l'avant-projet de demande de permis unique.

Les aspects liés à la révision du plan de secteur sont donc abordés dans le rapport qui lui est dédié (RIE). Néanmoins, ce projet est ici résumé.

Dans un premier temps, le projet de plan révisant le Plan de Secteur de Liège a été adopté par le Gouvernement wallon par Arrêté ministériel en date du 8 décembre 2021.

Le projet de révision portait sur l'inscription :

- d'une zone d'extraction, devenant une zone agricole au terme de l'exploitation, d'une superficie de 92,32 hectares en lieu et place de 92,32 hectares de zone agricole ;
- d'un périmètre de liaison écologique, en surimpression de la zone agricole inscrite au Plan de Secteur en vigueur, d'une superficie de 3,94 hectares reliant le site du Trou Loulou à la zone naturelle inscrite au Nord-Est de la zone à réviser.

Le Rapport d'Incidences Environnementales (RIE), réalisé par ARCRA srl, a été déposé en date de 22 Décembre 2023. Suite aux recommandations de cette analyse, un nouvel Arrêté définissant le périmètre a été promulgué en date du 23 mai 2024. Ce dernier précise dans ses considérant ce qui suit :

- « *Considérant qu'il ressort de l'analyse du rapport sur les incidences environnementales et des avis qu'il est souhaitable que l'activité de la S.A. « Cimenteries CBR » se poursuive sur le site mais qu'il convient de modifier le projet de plan adopté le 8 décembre 2021 afin de mieux répondre aux objectifs poursuivis ;*
- *Considérant que l'article D.11.49, §3, du CoDT permet au Gouvernement wallon d'approuver, en tant que projet de plan, une autre solution raisonnable envisagée s'il estime, sur la base du rapport sur les incidences environnementales et des avis, qu'elle est de nature à mieux répondre aux objectifs poursuivis que le projet de plan ;*
- *Considérant qu'il convient d'adopter, en tant que projet, un plan modifié qui répond à cette attente ».*

Ce nouvel arrêté modifie légèrement le périmètre de la zone d'extraction initialement proposé, inscrit deux prescriptions supplémentaires, S.110 et S.111, et inscrit une zone d'espaces verts à la place du périmètre de liaison écologique. Le nouveau projet de révision du plan de secteur est présenté à la *Figure 1*.

Le texte précise ce qui suit :

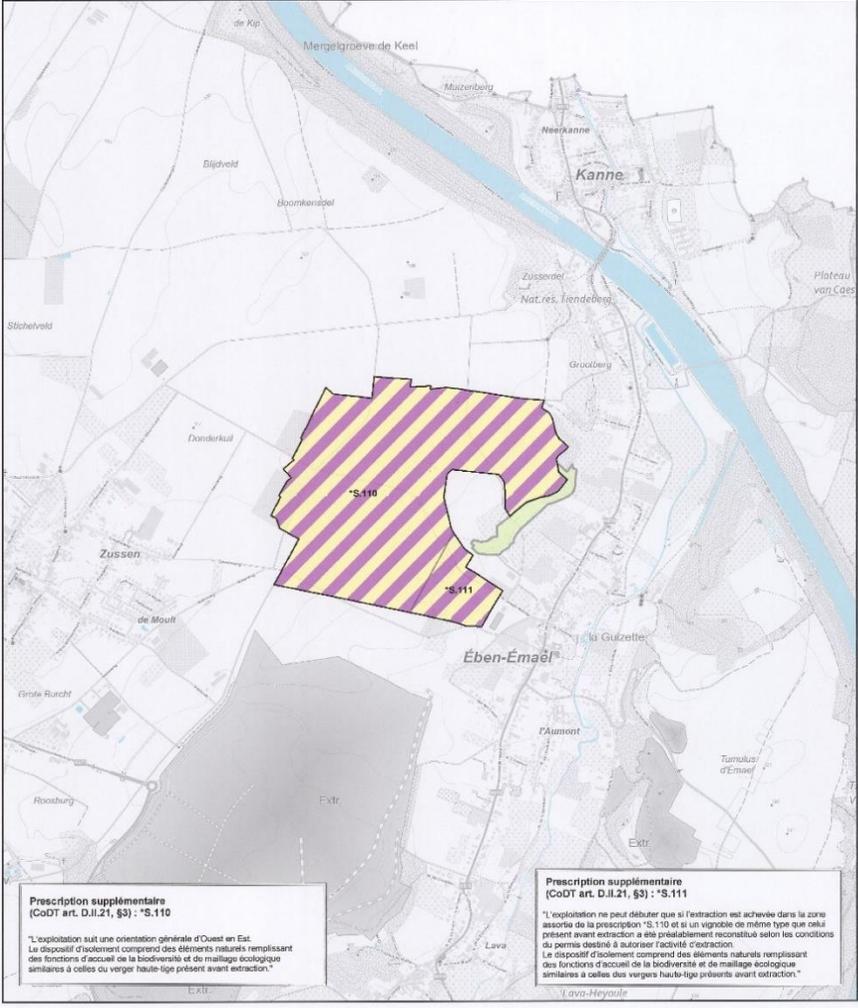
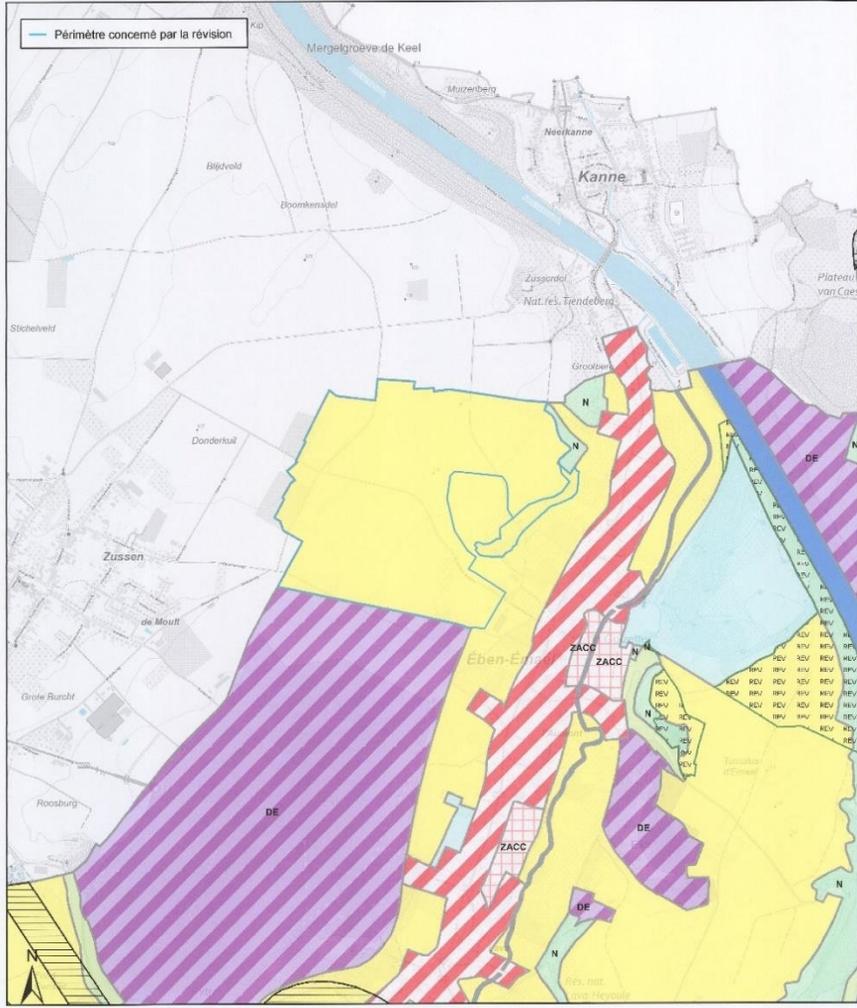
« Article 1^{er} : Le projet de révision du plan de secteur de Liège (planche 34/6) relatif à l'inscription d'une zone d'extraction devenant une zone agricole au terme de l'exploitation et d'une zone d'espaces verts, sur le territoire de la commune de Bassenge (Eben-Emael), au lieu-dit « Carrière du Romont », est adopté conformément au plan ci-annexé.

*Article 2 : La zone d'extraction devenant une zone agricole au terme de l'exploitation, à l'exception de sa partie sud-est, est assortie d'une prescription supplémentaire, repérée sur le plan par le sigle « *S.110 », portant sur le phasage de son occupation et sur la précision de son affectation rédigée comme suit : « L'exploitation suit une orientation générale d'ouest en Est. Le dispositif d'isolement comprend des éléments naturels remplissant des fonctions d'accueil de la biodiversité et de maillage écologique similaires à celles du verger haute-tige présent avant extraction » ;*

*Article 3 : La partie sud-est de la zone d'extraction devenant une zone agricole au terme de l'exploitation est assortie d'une prescription supplémentaire, repérée sur le plan par le sigle « *S.111 », portant sur le phasage de son occupation et sur la précision de son affectation rédigée comme suit : « L'exploitation ne peut débuter que si l'extraction est achevée dans la zone assortie de la prescription *S.110 et si un vignoble de même type que celui présent avant extraction a été préalablement reconstitué selon les conditions du permis destiné à autoriser l'activité d'extraction. Le dispositif d'isolement comprend des éléments naturels remplissant des fonctions d'accueil de la biodiversité et de maillage écologique similaires à celles des vergers haute-tige présents avant extraction. »*

PLAN DE SECTEUR adapté sur base des dispositions du CoDT: ce plan n'a pas de valeur réglementaire et est présenté pour information.

PROJET DE REVISION DU PLAN DE SECTEUR



La carte originale est établie à l'échelle 1/10.000 Planches IGN : 34/6 et 34/7 0 100 200 300 400 500 1.000 1.500 2.000 Mètres Carte réalisée par SPW / TLPE / DATU / DDT (CV-VH-GM-MC-RG) le 13/05/2024 D6000/41S/REV45

Figure 1 : Projet de révision de Plan de Secteur de Liège adopté par le Gouvernement wallon le 23 mai 2024
 Source : Arrêté ministériel du 23 mai 2024

2 LOCALISATION DE L'AVANT-PROJET

2.1 LOCALISATION ET CONTEXTE

L'avant-projet est localisé dans la Province de Liège, au sein du territoire communal de Bassenge (arrondissement de Liège) – cf. *Figure 2*.

La commune de Bassenge est entourée par les communes de Visé à l'Est, Oupeye au Sud, Juprelle au Sud-Ouest, Tongres au Nord-Ouest et Riemst au Nord ; ces deux dernières étant situées en Région flamande.

Le territoire communal comprend les anciennes communes de Boirs, Eben-Emael, Glons, Rocleng-sur-Geer et Wonck. Le périmètre faisant l'objet de la présente évaluation se situe sur le territoire d'Eben-Emael (cf. *Figure 2*).

La commune s'étend dans la basse vallée du Geer, avant sa confluence avec la Meuse, sur une distance d'une quinzaine de kilomètres.

L'avant-projet est, plus précisément, localisé le long de la frontière séparant la Région flamande et la Région wallonne, entre les villages :

- d'Eben-Emael au Sud-Est et à l'Est,
- de Zussen au Sud-Ouest (Région flamande),
- de Kanne, au Nord (Région flamande).

Le périmètre de l'avant-projet s'étend donc au Nord de la zone de dépendances d'extraction actuellement exploitée par la *Heidelberg Materials Benelux S.A.*. Il est composé de terrains dévolus majoritairement à la fonction agricole et est délimité :

- au Nord et à l'Ouest, par des terrains agricoles situés en Région flamande ;
- au Sud, par la limite Nord de la zone de dépendances d'extraction inscrite au Plan de Secteur en vigueur ;
- à l'Est, par des boisements, des terrains agricoles et le village d'Eben-Emael.

Ce périmètre se situe au Nord-Ouest de la Montagne Saint-Pierre, en rive gauche du Canal Albert et de la Meuse.

Les villages et hameaux les plus proches du périmètre sollicité sont :

- au Sud-Est, le village d'Emael (Région wallonne), dont le centre est situé à environ 0,4 kilomètre et le village d'Eben (Région wallonne), dont le centre est situé à environ 1,3 kilomètre ;
- au Sud-Ouest, le village de Zussen (Région flamande), dont le centre est situé à environ 1 kilomètre ;
- au Nord-Est, le village de Kanne (Région flamande), dont le centre est situé à environ 1,1 kilomètre.

La Région flamande jouxte les limites Nord et Ouest du périmètre de la révision de Plan de Secteur sollicitée et la frontière avec les Pays-Bas se situe à un peu plus d'un kilomètre au Nord et à l'Est de ce périmètre.

Le périmètre d'étude est donc délimité comme suit :

- Au Nord et à l'Ouest : par la frontière régionale, qui fait office de limite au périmètre d'étude ;
- Au Sud : par le tracé de la limite de la zone d'extraction actuelle (phase 2)
- À l'Est :
 - par le contour du Trou Loulou tel défini au Plan de Secteur après révision
 - par la zone naturelle du Brouhîre et la zone d'espaces verts reliant la zone naturelle au Trou Loulou ;
 - par la limite Est de la parcelle de vignes, située perpendiculairement à la rue Joseph Mélotte.

Les coordonnées d'un point central de l'avant-projet sont (coordonnées Lambert 72) :

X = 240.820 m

Y = 166.380 m

Les *Figure 3* et *Figure 4* localisent plus précisément l'avant-projet étudié.

2.2 LOCALISATION PAR RAPPORT AUX LIMITES TRANSFRONTALIERES, TRANSREGIONALES, TRANSPROVINCIALES OU TRANSCOMMUNALES

La limite du territoire communal de Bassenge marque, au Nord, la frontière entre la Région wallonne et la Région Flamande (cf. Figure 2). De plus, la commune est située à environ 500 mètres de la frontière hollandaise, au point le plus proche de celle-ci, à l'Est. L'avant-projet se situe toutefois, au plus proche, à 1.250 m de la frontière avec les Pays-Bas.

Comme décrit au point précédent, le périmètre de l'avant-projet longe, à l'Ouest et au Nord, la frontière régionale.

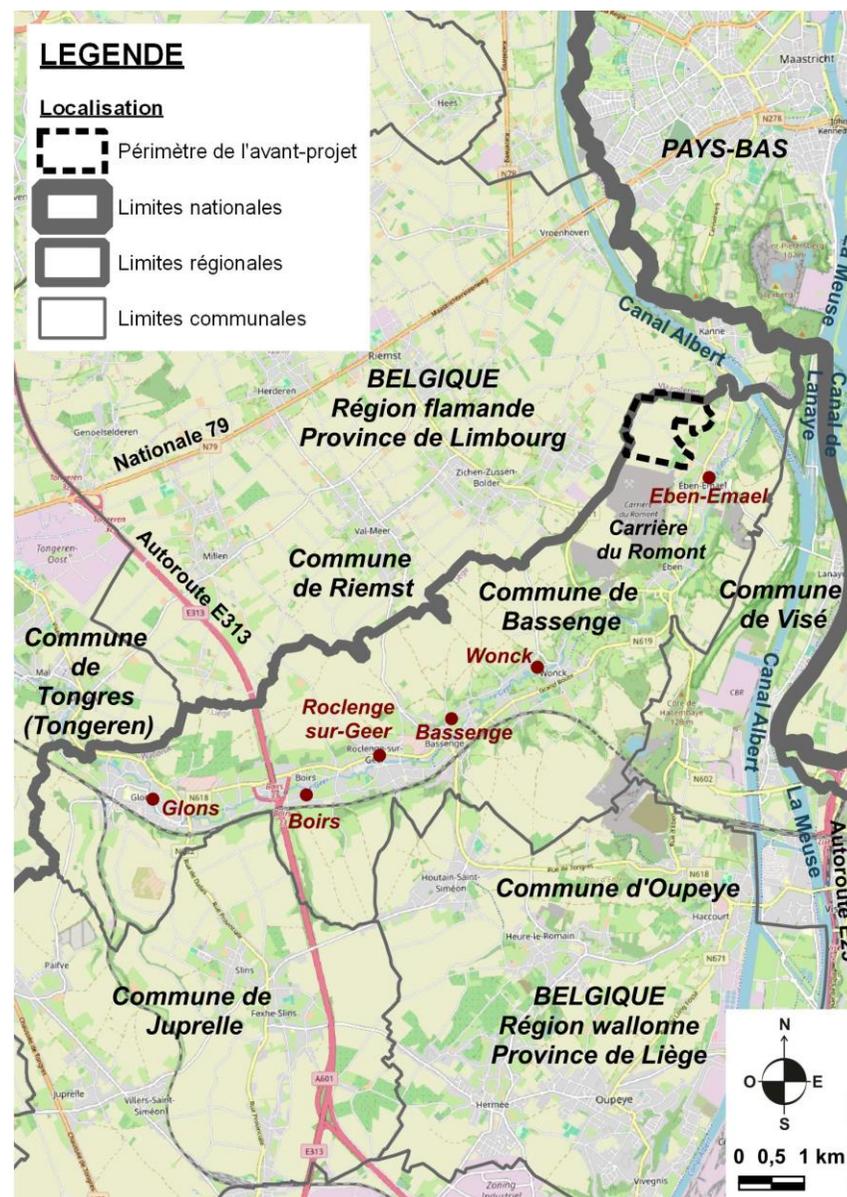


Figure 2 : Localisation du périmètre par rapport aux limites régionales et nationales

Source : IGN – ARCEA

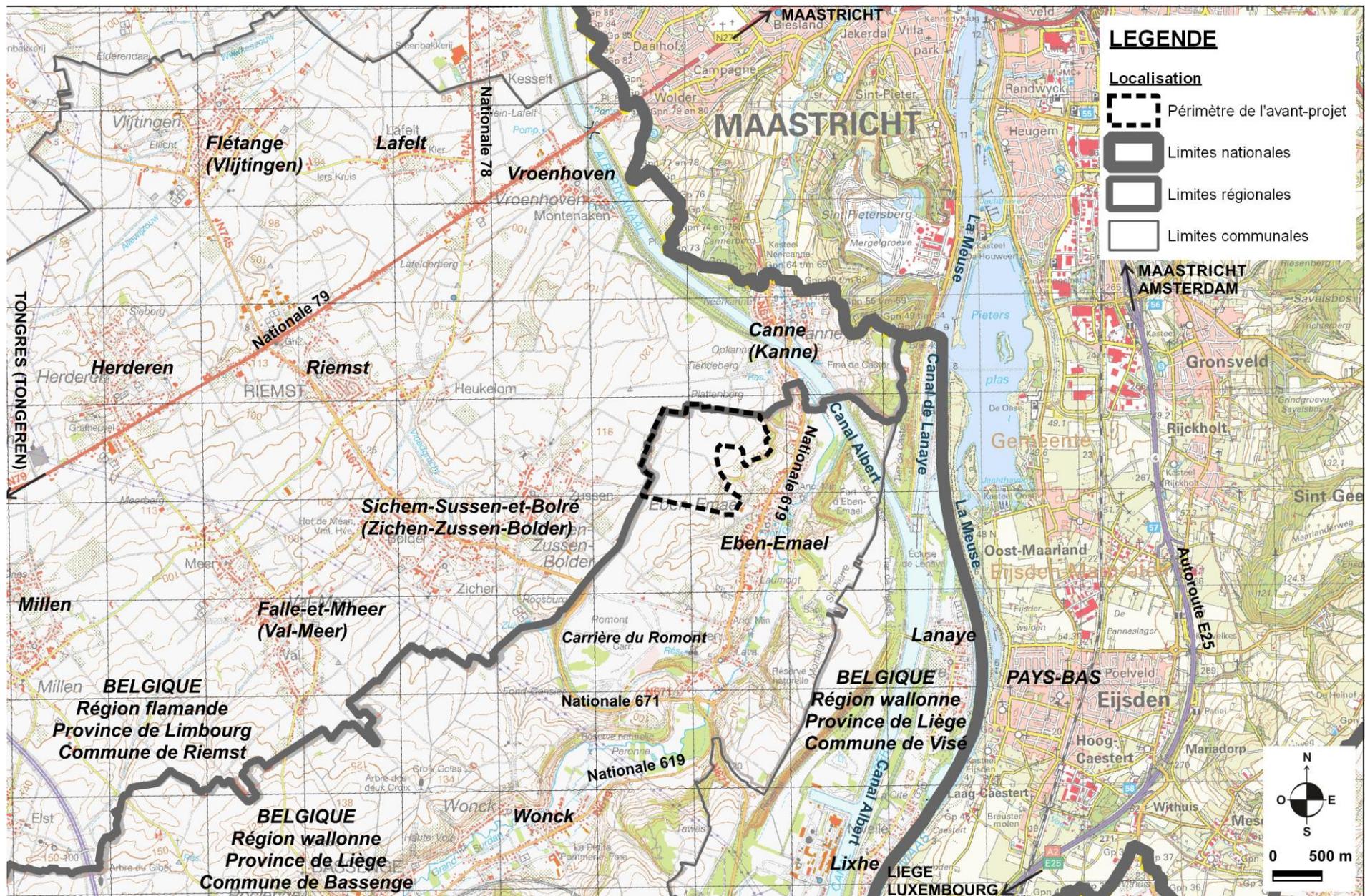


Figure 3 : Localisation du périmètre du projet sur carte topographique – 1/50.000e

Source : IGN

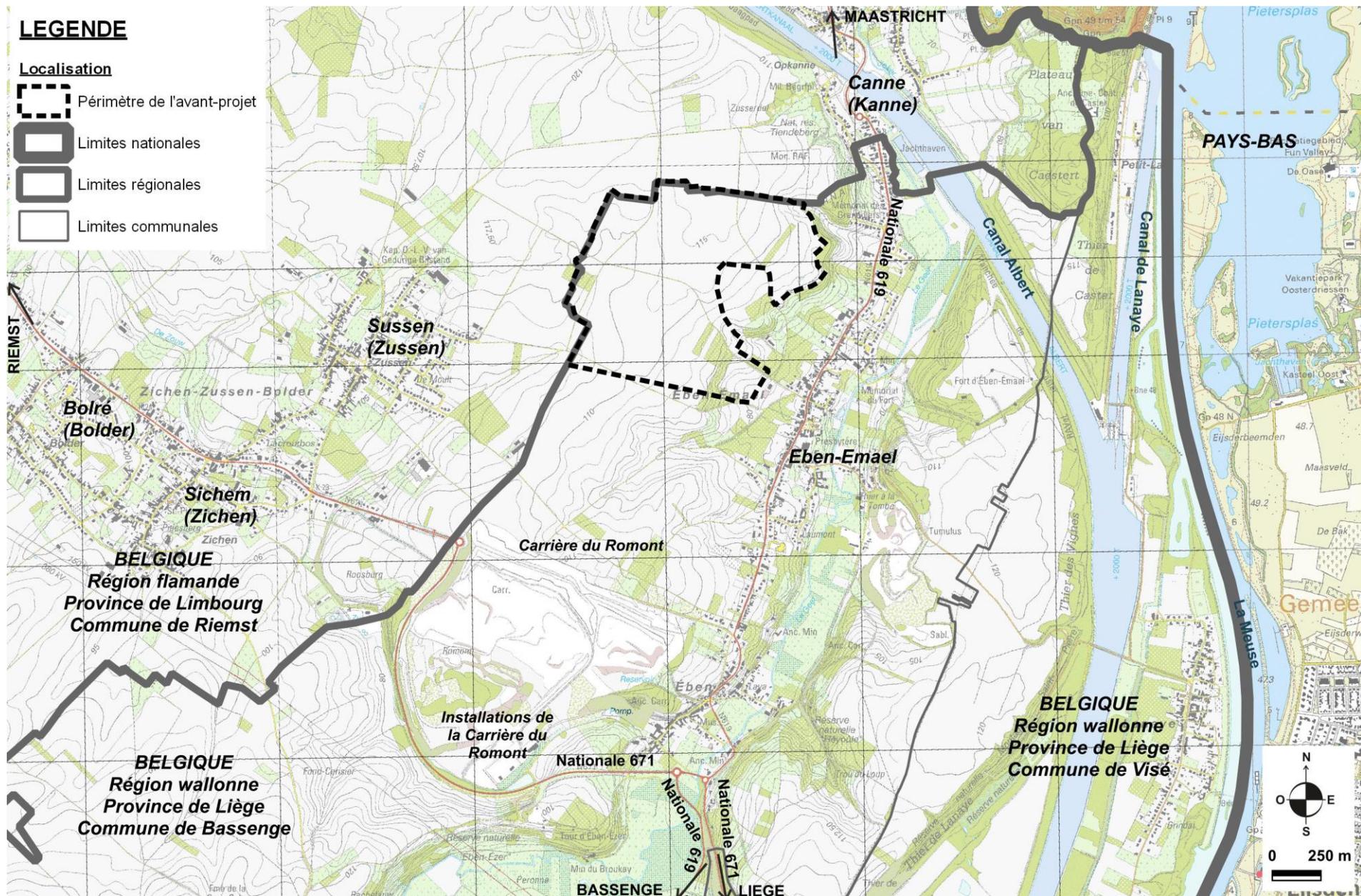


Figure 4 : Localisation du périmètre du projet sur carte topographique – 1/25.000°

Source : IGN

3 DESCRIPTION DE LA CARRIERE ET DE L'AVANT-PROJET

3.1 INTRODUCTION

Dans cette partie de la procédure conjointe, l'Étude d'Incidences sur l'Environnement accompagne le dossier de Demande de Permis. Bien qu'il puisse paraître inutile de rappeler les mêmes éléments dans chacun des dossiers, il a été jugé opportun de détailler dans le présent rapport l'ensemble de l'avant-projet de manière à ce que ce document soit complet et puisse se suffire à lui-même.

L'avant-projet présenté ici diffère en plusieurs points de celui qui a été exposé par le Demandeur lors de la Réunion d'Information préalable du Public ayant eu lieu le 10 Septembre 2020. En effet, cet avant-projet tient compte de certaines recommandations émises dans la deuxième phase du Rapport des Incidences Environnementales (*RIE*), ces adaptations concernent principalement :

- l'emprise de la fosse d'extraction qui est adaptée au périmètre de la zone d'extraction proposée dans le *RIE* (phase 2) ;
- l'orientation des fronts d'exploitation par étape ;
- le contenu et le dimensionnement du dispositif d'isolement ;
- divers éléments qui découlent de ces adaptations et qui sont précisés dans la description de cet avant-projet.

Il est important de préciser que le projet est conditionné par le contenu de l'Arrêté du Gouvernement Wallon promulgué en date du 23 Mai 2024.

Dans ce chapitre sont présentés l'ensemble des éléments de l'avant-projet étudié mais aussi des éléments d'information complémentaires sur les modes d'exploitation, les équipements nécessaires au fonctionnement, le personnel, les horaires, *etc.* De plus, certains aspects de l'avant-projet qui ne sont pas examinés dans d'autres chapitres seront également commentés et discutés.

L'avant-projet décrit ci-après, éventuellement encore modifié à la suite de la prise en compte des recommandations de la présente étude par le Demandeur fera, *in fine*, l'objet du dossier de Demande de Permis introduit par le Demandeur.

3.2 DESCRIPTION GENERALE DE LA CARRIERE EXISTANTE ET HISTORIQUE

3.2.1 INTRODUCTION

Dans ce chapitre, nous situons le Demandeur et le site concerné dans son contexte historique et administratif.

Nous nous attardons ainsi, dans un premier temps, à relater les éléments principaux de l'évolution de l'exploitation depuis ses débuts jusqu'à ce jour.

Dans un second temps, nous établissons l'ensemble des autorisations (passées et actuelles) relatives à l'exploitation du site. Celles-ci sont reprises par catégorie d'autorisations.

3.2.2 HISTORIQUE DE LA SOCIÉTÉ

Fondée en 1929, *Heidelberg Materials Benelux S.A.* (anciennement dénommée *Cimenteries CBR S.A.*), leader sur le marché belge, produit et commercialise une large gamme de ciments destinés aux secteurs de la construction, des travaux publics et d'infrastructures.

Heidelberg Materials propose à ses clients un large assortiment de ciments normalisés, emballés ou en vrac. Pour des applications spécifiques, la société développe également des liants sur mesure.

Les travailleurs sont répartis dans les centres de production (clinkereries et cimenteries) situés à Lixhe (Liège), Antoing (Tournai) et Gand (Gent I et Gent II), ayant une capacité de production totale de 3,8 millions de tonnes de ciment par an. Le service commercial et les départements centraux sont basés à Braine-l'Alleud.

Heidelberg Materials Benelux est, comme mentionné au point précédent, une filiale du groupe *Heidelberg Materials*, premier producteur mondial de granulats et acteur important dans les secteurs du ciment, du béton et du granulat.

Heidelberg Materials, fondé en 1873, occupe actuellement environ 55.000 travailleurs répartis sur plus de 3.000 sites dans 60 pays différents sur cinq continents.

3.2.3 HISTORIQUE DES ACTIVITÉS ET PERMIS AU DROIT DU SITE

Comme l'illustre le tableau ci-après (cf. *Tableau 1*), en quelques décennies d'histoire, *Heidelberg Materials Benelux S.A.* a obtenu plusieurs autorisations et permis pour l'exploitation de la Carrière du Romont. La carrière dispose aujourd'hui des autorisations, non échues, nécessaires à son exploitation.

| Permis et autorisations | | |
|-------------------------|---|-----------------------------------|
| Date | Type de Permis / Autorisations | Objet de la demande |
| 04/04/1972 | Arrêté royal d'expropriation demandé par la Société Provinciale d'Industrialisation (SPI) | - |
| 23/06/1973 | Permis de bâtir | Tunnel (commune d'Eben-Emael) |
| 06/07/1973 | Permis de bâtir | Tunnel (commune de Wonck) |
| 25/08/1973 | Permis de bâtir | Zone tampon + Dépendances |
| 29/01/1976 | Permis d'exploiter (phase 1) pour un terme expirant le 29/06/2006 | Gisement + Dépendances |
| 13/04/1977 | Protocole d'Accord entre l'Etat belge et CBR | - |
| 15/07/1977 | Permis de bâtir | Dépôt C d'explosifs |
| 18/05/1978 | Permis d'exploiter pour un terme expirant le 18/05/2008 | Dépôt C d'explosifs |
| 19/07/1983 | Permis de bâtir | Dépendances |
| 06/06/1985 | Permis d'exploiter pour un terme expirant le 29/01/2006 | Dépendances |
| 28/11/1985 | Permis d'exploiter pour un terme expirant le 18/05/2008 | Dépôt C d'explosifs (compléments) |
| 12/01/1989 | Arrêté de l'Exécutif Régional wallon d'expropriation demandé par la Société Provinciale d'Industrialisation (SPI) | - |
| 06/06/1989 | Permis de bâtir | Modification du relief du sol |

| Permis et autorisations | | |
|-------------------------------------|---|---|
| Date | Type de Permis / Autorisations | Objet de la demande |
| 17/12/1991 | Permis d'extraction (phase 1) | Extension de la carrière |
| 16/02/1993 | Arrêté ministériel | Prise d'eau souterraine |
| 02/05/1995 | Permis de bâtir | Détournement de la route RN671 |
| 19/06/1995 | Avenant n°1 au Protocole d'Accord | Route de contournement |
| 03/06/1996 | Avenant n°2 au Protocole d'Accord | Construction d'une route de contournement |
| 18/06/2004 | Permis d'environnement (classe 2) pour un terme expirant le 29/06/2024 et abrogé par le Permis Unique du 21/01/2008 | Prise d'eau souterraine |
| 25/06/2004 | Permis d'extraction (phase 2) | Extension de la carrière |
| 06/05/2005 | Arrêté ministériel d'expropriation demandé par la Société Provinciale d'Industrialisation (SPI) | - |
| 21/01/2008 | Permis Unique pour un terme expirant le 21/01/2028 | Dépendances (renouvellement + régularisation) |
| 14/06/2016 | Permis d'urbanisme | Régularisation dépendances |
| 28/12/2016 | Courrier du Département des Permis et Autorisations | Validation des obligations liées au réaménagement des parcelles A, B et E+H |
| 12/06/2017 | Permis d'urbanisme | Régularisation dépendances |
| Partiellement octroyé le 15/05/2024 | Permis Unique | Refusé : Modification du réaménagement (phases I et II) Octroyé : forage et pompage d'essai pour une prise d'eau souterraine |

Tableau 1 : Permis et autorisations octroyés à Cimenteries CBR S.A. dans le cadre de l'exploitation de la Carrière du Romont

Source : Heidelberg Materials

3.2.3.1 Demande de Permis Unique de Novembre 2023

Suite à l'injonction du Département de la Nature et des Forêts (*DNF*) de conserver en l'état la butte du Romont (environ 27 hectares) qui, selon le permis en vigueur, doit être réhabilité en terre agricole, *Heidelberg Materials Benelux S.A.* a introduit une Demande de Permis Unique en vue de revoir l'aménagement en fin d'exploitation initialement prévu pour les phases I et II, en Novembre 2023.

En effet, le permis initial prévoyait l'arasement complet de la butte du Romont pour permettre la création de parcelles agricoles. Cependant, au vu de l'étalement sur plusieurs années des travaux d'arasement de la butte, elle s'est vue recolonisée progressivement par la végétation devenant un habitat favorable à l'installation et au maintien d'espèces protégées. En conséquence, et à la demande du *DNF*, la partie subsistante de la butte (environ 7 hectares) sera maintenue en l'état. De plus, le projet prévoit la création de nouveaux espaces en faveur de la biodiversité et ce pour compenser les 20 hectares de la butte qui ont été arrasés.

Concrètement, le projet proposé dans cette Demande consiste en :

- l'apport de terre pour stabiliser la butte actuelle qui est principalement constituée de sable ;
- l'aménagement de dispositif pour la gestion des eaux ;
- la création de lisière et de points d'eau ;
- l'aménagement de terres agricoles permettant des cultures thermophiles emblavées au Nord-Est (superficie des parcelles de moins d'un hectare) ;
- la plantation de haie pour recréer un réseau bocager ;
- la mise en place de prairies permanentes ;
- la création de micros habitats favorables à l'installation d'espèces tel que pierriers, cordons pierreux, tas de bois et branches, *etc.* ;
- la création de côteaux sur le flanc Est de la carrière ;
- le maintien des friches maigre et embroussaillage existants (attenant à la butte) ;
- la proposition de compléter le *SGIB (3527)* attenant à l'exploitation ;
- l'entretien par pâturage et/ou fauchage et débroussaillage ;
- la suppression des plantes invasives présentes ;

- l'aménagement d'une nouvelle prise d'eau souterraine.

Soit l'aménagement et le maintien de 29,35 hectares de la superficie totale (environ 220 hectares) des phases I et II permettant le maintien des milieux réservés à la conservation de la nature et la création de milieux favorables à l'installation d'espèces protégées (animales et végétales).

Ce Permis Unique a été partiellement octroyé le 15 Mai 2024. L'exploitant est autorisé à réaliser un forage en vue d'une future prise d'eau souterraine. Toutefois, le remblayage et le réaménagement prévus ont été refusés.

Des recours ont été introduits, d'une part, par la Carrière du Romont concernant la partie du permis ayant été refusée et, d'autre part, par l'association « Bien vivre en Vallée du Geer » afin de révoquer le permis. Au moment de l'écriture de cette étude (Juin 2024), ces procédures sont en cours d'instruction.

3.3 DESCRIPTION DE L'EXPLOITATION PROJETEE

3.3.1 DÉCOUVERTURE

Le gisement de tuffeau et de craie exploité par *Heidelberg Materials Benelux S.A.* est surmonté par une épaisseur de terres de découverte plus épaisse en limite Ouest (environ 25 mètres) qu'en limite Est (environ 20 mètres). En effet, le gisement exploité a un pendage compris entre 0,5 et 2 degré(s) en direction du Nord / Nord-Ouest.

La découverte est toujours réalisée préalablement à l'avancement de la carrière, selon les conditions météorologiques et les besoins. Cette dernière a pour objectif principal de dégager les formations carbonatées (cf. *Figure 5*).

La découverte est composée de terres arables (réutilisées pour recouvrir les terrains agricoles réhabilités) et de limons (réutilisés, en majeure partie, en *backfilling* et, en mineure partie, pour l'homogénéisation du mélange des matières de base (calcaire, alumine et silice) entrant dans la « recette » du clinker ainsi que pour une valorisation en briqueterie d'une couche particulière).

Les travaux de découvertures sont réalisés par le Demandeur au moyen de pelles en butte (cf. *point 3.3.2*).



Figure 5 : Travaux de découverte à l'avant des fronts

Source : ARCEA

3.3.2 EXTRACTION ET REMBLAYAGE

L'objectif de l'avant-projet est de poursuivre l'exploitation du tuffeau et de la craie sur une superficie d'un peu moins de 95 hectares et de valoriser une partie des terres de découverte. Les chiffres ci-dessous représentent une estimation du rythme d'exploitation à l'année, sans tenir compte des éventuelles contraintes techniques et économiques qui pourraient être rencontrées par le Demandeur :

- environ 1.200.000 m³ de tuffeau et de craie par an, soit environ 2.040.000 tonnes (facteur de conversion moyen = 1,7) en vue d'alimenter exclusivement la cimenterie de Lixhe ;
- environ 52.630 m³ d'argile par an, soit environ 100.000 tonnes (facteur de conversion = 1,9) ;
- environ 23.800 m³ de gravier par an, soit environ 50.000 tonnes (facteur de conversion = 2,1).

Ce qui engendre, en fonction des réserves estimées et du rythme d'exploitation évoqué ci-dessus, une durée d'exploitation d'environ 18 ans.

Après découverte du gisement, l'extraction se réalise à l'aide de pelles (une *Terex* (cf. *Figure 6*) et une *Hitachi*) qui « arrachent » la matière au front, pour la charger sur des dumper 100 tonnes (cf. *Figure 7*), lesquels assurent ensuite le transport jusqu'aux dépendances situées à l'extrémité Sud-Est de la carrière actuelle. Cette technique ne nécessite plus d'usage d'explosifs.

En parallèle de cette exploitation du gisement et valorisation d'une partie des terres de découverte, le réaménagement de la carrière (jusqu'à une cote variant de 72 mètres à 90 mètres) vise à assurer un retour à l'agriculture et à la biodiversité en fin d'exploitation.

Pour ce faire, l'avant-projet prévoit de remblayer la carrière à l'aide des terres de découvertures non valorisées en plus d'un complément d'environ 325.000 mètres cube de terres exogènes de types I et II (soit environ 585.000 tonnes). Un total de 12.280.000 mètres cubes devraient être remblayés, soit près de 22.104.000 tonnes (facteur de conversion = 1,8). Les travaux de remblayage sont envisagés sur 20 ans, soit deux ans de plus que l'extraction.

Les aménagements nécessaires pour un retour à l'agriculture et à la biodiversité seront réalisés au fur et à mesure de l'exploitation.



Figure 6 : Processus d'extraction – Pelle Terex en activité

Source : ARCEA



Figure 7 : Processus d'extraction – Chargement d'un dumper 100 tonnes

Source : ARCEA

3.3.3 PERSONNEL ET HORAIRES DE FONCTIONNEMENT

Le personnel présent sur le site chaque jour est de 12 à 13 personnes dont :

- 6 personnes pour l'équipe de production / administrative,
- 4 personnes pour l'équipe des travaux de réaménagement,
- 2 à 3 personnes pour le service de maintenance.

L'exploitation de la carrière s'effectue du lundi au vendredi de 6h00 à 22h00 et une partie du samedi de 6h00 à 14h00. Le travail est réparti en deux poses (6h00 - 14h00 et 14h00 - 22h00) permettant aux deux équipes de se relayer chaque jour. Habituellement, la pose du lundi matin (6h00 - 14h00) est réservée uniquement aux travaux de maintenance.

Il est à noter que le permis actuel de la phase II autorise le Demandeur de fonctionner en trois pauses en semaine et le week-end ; toutefois, il est très rare que le carrier exploite en dehors des horaires décrits ci-avant. Dans le cas contraire, le Demandeur en informe l'autorité communale.

3.3.4 ACCÈS AU SITE ET CIRCULATION INTERNE

L'entrée principale du site est localisée au Sud-Est de la carrière actuelle sur la RN671 (cf. Figure 8). Elle permet d'accéder directement aux installations et dépendances de la carrière. Une seconde entrée, plus au Nord, permet d'accéder au parking réservé aux véhicules légers sans passer par les installations.

Un troisième accès, le long de la RN671 à l'Ouest du site, permet aux agriculteurs (tout comme l'entrée de la carrière) d'accéder aux terrains ayant fait l'objet d'un *backfilling* et rendus à l'agriculture.

D'une manière générale, les circulations au sein de la carrière se répartissent en plusieurs flux de circulation, il s'agit de :

- véhicules légers : personnel et visiteurs ;
- véhicules légers : engins de la carrière (*Jeep*) ;
- poids-lourds fournisseurs de matériaux pour l'apport de terres exogènes ou des silex de la carrière de Loën ;
- poids-lourds clients ;
- engins de la carrière : dumpers et pelles ;
- engins agricoles.



Figure 8 : Entrée principale du site (camions)

Source : ARCEA



Figure 9 : Circulation en carrière : piste des 100 tonnes à gauche, et piste poids-lourds clients et autres à droite

Source : ARCEA

Pour des raisons de sécurité, ces divers flux empruntent des pistes et chemins distincts :

- les dumpers et autres engins de la carrière empruntent la piste Est qui leur est exclusivement réservée, appelée « piste des 100 tonnes » (cf. Figure 9). Ces véhicules ne sortent pas du site carrier ;
- les poids-lourds apportant des terres exogènes et les poids-lourds clients empruntent principalement une seconde piste qui longe la piste des 100 tonnes (cf. Figure 9) et accèdent à la carrière via l'entrée principale ;
- le charroi agricole et les véhicules légers de la carrière (*Jeep*) circulent sur toutes les autres pistes et chemins et accèdent à la carrière via l'entrée principale ou une tierce entrée située côté Ouest de la carrière (sauf les *Jeep* qui restent sur le site carrier) ;
- les véhicules légers du personnel et des visiteurs n'ont pas l'autorisation de circuler sur le site carrier ; ces derniers sont dirigés vers l'entrée secondaire de la carrière desservant les deux parkings qui leurs sont réservés (56 places au total).

3.4 PROGRAMME D'EXPLOITATION PROJETEE

3.4.1 SITUATION INITIALE

Introduction

L'avant-projet, présenté dans les points suivants, se décline en trois étapes d'exploitation de 5 ans et une de 3 ans (la dernière) pour un total de 18 années. Les plans reprennent les travaux de découverte, les travaux d'extraction, les pistes et le dispositif d'isolement mis en place.

Il est important de préciser que le Demandeur souhaite mettre en place le dispositif d'isolement avant de commencer l'exploitation de la phase III ; toutefois, ce dernier précise qu'il ne pourra le faire que si la mise à disposition des terrains est réalisée dès l'obtention du permis. Le cas échéant, ce dernier mettra en place le dispositif d'isolement au fur et à mesure de la disponibilité des terrains concernés.

Dispositif d'isolement

Une zone tampon (cf. *Figure 10*), large d'au moins trente mètres, prend place à proximité des dépendances, aux limites Ouest et Est de la carrière actuelle (à l'intérieur du périmètre autorisé). Elle est implantée sur le terrain naturel et se compose majoritairement de boisement. Elle se situe à environ 10 mètres au-dessus de la piste périphérique.



Figure 10 : Dispositif d'isolement (phase II) côté Est de la carrière

Source : ARCEA

Découverte, exploitation du gisement et travaux de remblayage

La phase initiale correspond en réalité à la dernière phase autorisée dans les limites actuelles de la zone de dépendances d'extraction inscrite au Plan de Secteur. A ce stade, il n'y a plus de travaux de découverte.

En termes d'exploitation du gisement, seule l'extrémité Nord du périmètre autorisé est en cours d'exploitation, sur une superficie d'environ 21 hectares. Sur le plan ci-après (cf. *Figure 12*), nous observons un plateau principal à 66 mètres d'altitude et deux plateaux intermédiaires respectivement à 72 et 82 mètres d'altitude.

La moitié Nord de la fosse actuelle est remblayée dans la continuité de la partie Sud qui est, à ce jour (Juin 2024), comblée et occupée principalement par des cultures et des cheminements. Les remblais se situent en moyenne 20 mètres plus bas que le niveau existant dont le point haut se situe à 88 mètres d'altitude et le point bas à 72 mètres. La pente de ces remblais a une orientation Ouest-Est d'environ deux pourcent.

Accès et organisation des flux de circulation interne

Les clients, fournisseurs, personnels et exploitants de la carrière accèdent au site carrier via la route nationale 671. Au départ de cette voirie, trois entrées utilisées sont relevées :

- une entrée principale située au Sud-Est de la carrière comprenant l'unité de pesage et de lavage des roues ;
- une seconde entrée un peu plus au Nord de la première qui permet d'accéder au parking réservé aux véhicules légers et aux bureaux administratifs ;
- une troisième entrée située du côté Ouest de la carrière et qui donne accès aux parcelles agricoles aménagées et aux fronts des découvertures.

En ce qui concerne les divers flux de circulation au sein du site, ils se répartissent comme suit :

- personnel et visiteurs (véhicules légers) ;
- engins de la carrière (*Jeep*) ;
- fournisseurs de matériaux pour l'apport de terres exogènes ou des silex de la Carrière de Loën (poids-lourds) ;
- clients de la carrière (poids-lourds) ;
- engins de la carrière (dumpers, pelles, etc.) ;
- engins agricoles.

Ces divers flux de circulations empruntent des pistes qui leurs sont dédiées. La première piste nommée « Piste des 100 tonnes » est implantée le long de la limite Est du site, au départ de la zone qui accueille les installations. Cette piste, de vingt mètres de largeur, est implantée à 74 mètres d'altitude et permet d'accéder au fond de la fosse d'extraction. Elle est réservée à la circulation des engins de la carrière nécessaire aux travaux de découverte, d'extraction et du transport de gisement.

Parallèlement à cette première piste une seconde est implantée en bordure des parcelles agricoles aménagées. Cette piste est distante de la première d'une vingtaine de mètres et est large d'environ 10 mètres. Cette piste est principalement utilisée par les camions clients et fournisseurs.

Une troisième piste périphérique longe le côté Ouest des parcelles agricoles aménagées et plusieurs pistes et chemins quadrillent la carrière actuelle. Cet ensemble d'accès permet de rejoindre les zones remblayées et le front des découvertures, mais est également emprunté par les camions clients qui viennent s'approvisionner en argile ou en gravier.

Le Demandeur précise que seuls les véhicules légers de la carrière (*Jeep*) sont autorisés à circuler sur les chemins et pistes de la carrière à l'exception de la piste des 100 tonnes. Il est également précisé que les véhicules légers (visiteurs et personnels) n'ont pas le droit de circuler sur le site carrier et qu'ils doivent se rendre directement aux parkings (56 places au total) qui leur est réservé sans passer par les installations de la carrière, en empruntant la deuxième entrée.

Principales différences entre le plan d'Août 2020 présenté dans le Dossier de Base et le plan de l'avant-projet de Mars 2024

Ci-contre sont repris les deux plans représentant la situation initiale ; le premier est celui issu du Dossier de Base (présenté à la *RIP*) et le second est celui faisant suite aux recommandations du *RIE* (phase 2).

Les différences entre ces deux plans sont relatives au périmètre de la Demande :

- sur le plan issu du Dossier de Base, le périmètre inclut le site du Trou Loulou (cf. *Figure 11*) ;
- sur le plan de Mars 2024, le périmètre exclut le site du Trou Loulou et intègre les aménagements (création des coteaux notamment) du dossier de Demande de Permis introduit en Novembre 2023 (cf. *Figure 12*).

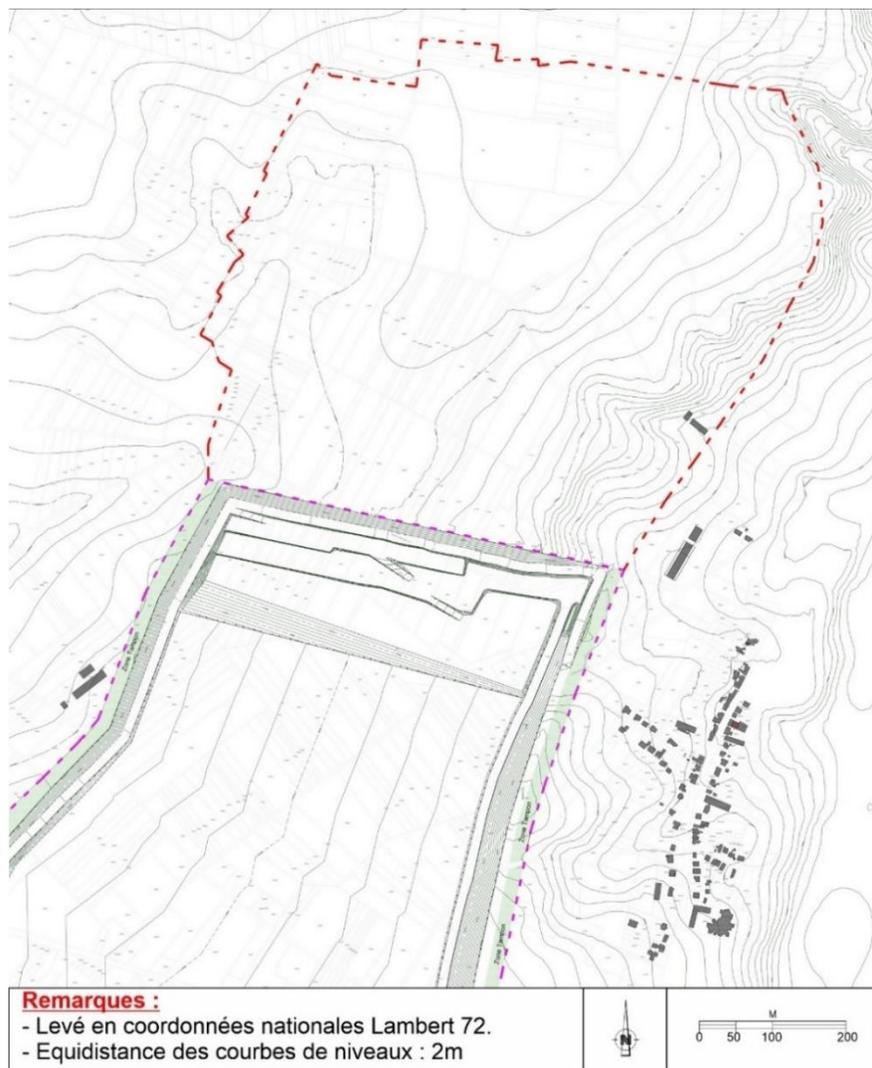


Figure 11 : Situation initiale

Source : Heidelberg Materials Benelux S.A. – Dossier de Base (Août 2020)

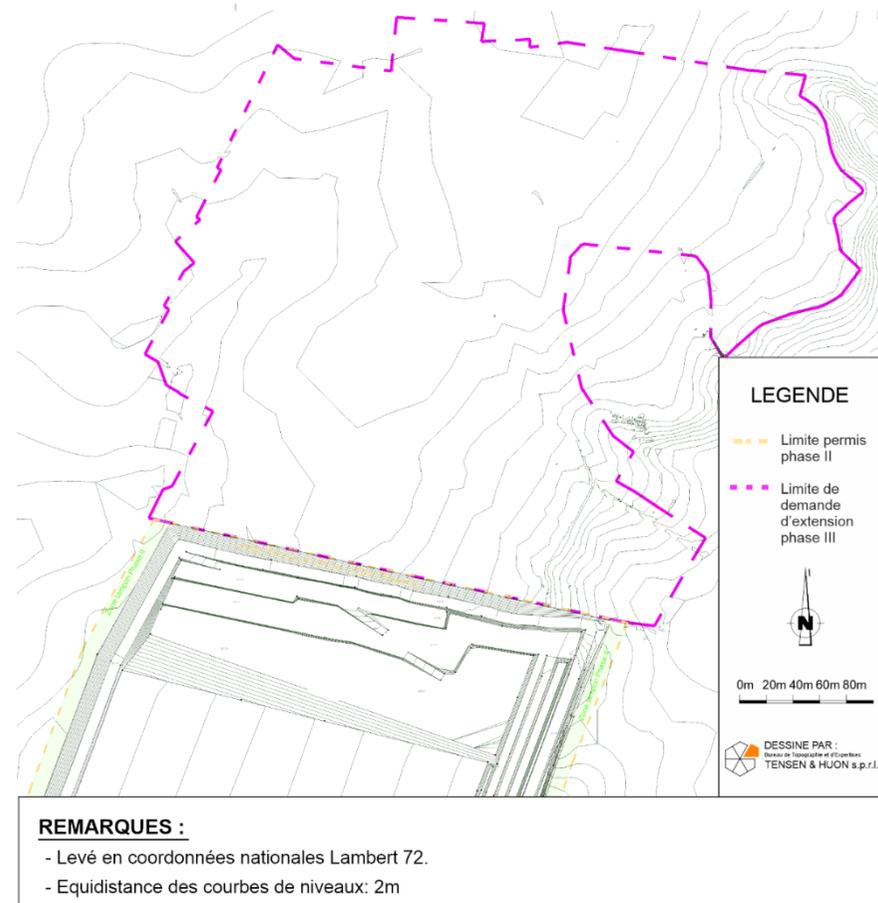


Figure 12 : Situation initiale

Source : Heidelberg Materials Benelux S.A. – Avant-Projet adapté (Mars 2024)

3.4.2 ETAPE 1 – SITUATION À 5 ANS

Dispositif d'isolement

Avant d'entamer les travaux de découverte, le Demandeur prévoit de mettre en place le dispositif d'isolement en limite Ouest et Est de la première étape d'exploitation. Ce dispositif comprend des plantations du même type que ce qui a été réalisé dans les deux premières phases (principalement des boisements). L'avant-projet prévoit le placement d'une clôture et de portails d'accès aux terrains aménagés ou non exploités. Il est également prévu de créer des chemins agricoles et cyclo-pédestres en limite du périmètre afin d'assurer la connexion au réseau de voiries et chemins existants.

A l'Est, les aménagements prévus sont implantés à la limite sur une largeur d'environ 50 mètres dès le début de cette première étape et ce pour que les plantations soient à maturité une fois que la carrière exploitera le vallon Est. En revanche, à l'Ouest, la largeur du dispositif d'isolement varie de 6 à 10 mètres.

Découvertes

Les découvertes sont réalisées au fur et à mesure de l'avancement de l'extraction ; à cette étape, une superficie d'environ 27 hectares est découverte au rythme estimé de 875.000 m³ par an, ce qui représente environ 4.373.500 m³. Une partie de ces découvertes est valorisée :

- les argiles : l'estimation du volume des argiles valorisés durant cette étape est d'environ 263.157 mètres cube, soit 500.000 tonnes (facteur de conversion = 1,9) ;
- les graviers : le volume des graviers qui sera valorisé durant cette étape est estimé à environ 119.047 mètres cube, soit 250.000 tonnes (facteur de conversion = 2,1).

Exploitation du gisement

Durant cette phase, le gisement qui sera exploité couvre la même superficie que celle des découvertes, soit environ 27 hectares. La fosse se compose d'un plateau principal à 66 mètres d'altitude ainsi que de deux pistes et plateaux intermédiaires permettant de rejoindre le niveau existant, situés respectivement à 74 et 84 mètres d'altitude.

Environ 6.000.000 de mètres cube de tuffeau et de craie seront exploités au rythme de 1.200.000 mètres cube par an ce qui correspond à environ 10.200.000 tonnes sur cinq ans d'exploitation au rythme estimé de 2.040.000 tonnes par an.

Travaux de remblayage

Les travaux de remblayage sont principalement réalisés avec les terres de découvertes qui n'ont pas été valorisées. Une partie des découvertes de cette étape seront placés dans la fosse de la dernière étape de la phase II (ces travaux, déjà autorisés, ne font pas partie de la Demande) tandis que le solde sera placé sur une superficie d'environ huit hectares de la première étape de la phase III, soit environ 1.207.500 mètres cube.

Au préalable de ces travaux, des silex provenant de la Carrière de Loën sont utilisés pour la création des pistes et chemins (environ 6.500 mètres cubes) ainsi que 135.000 mètres cubes sont disposés en fond de fosse sur une épaisseur d'environ 50 centimètres, soit un apport total d'environ 141.500 mètres cubes.

Organisation des flux de circulation interne

L'organisation des flux de circulation pour cette étape sont dans la continuité de ce qui est déjà mis en place pour les phases I et II (*cf. point 3.4.1*). Le seul changement mentionné par le Demandeur, concerne les camions pour les travaux de remblayage. Leur parcours sera modifié puisque la piste qui longe la piste des 100 tonnes ne sera pas prolongée en phase III. Le Demandeur prévoit de faire passer ces camions sur la piste centrale qui traverse les terrains déjà aménagés pour rejoindre la fosse d'extraction qui est à remblayer. Pour information, seule la piste des 100 tonnes est représentée sur les plans de l'avant-projet (Mars 2024).

Principales différences entre le plan d'Août 2020 présenté dans le Dossier de Base et le plan de l'avant-projet de Mars 2024

Sur le plan issu du Dossier de Base (*cf. Figure 13*) :

- le vallon situé à l'Est est exploité,
- la largeur de la zone tampon est de 30 mètres à l'Ouest comme à l'Est,
- la zone tampon ne comprend pas de voirie ou chemin.

Sur le plan de Mars 2024 (*cf. Figure 14*) :

- le vallon n'est pas exploité ;
- la largeur de la zone tampon à l'Est est de 50 mètres tandis qu' à l'Ouest elle est d'environ 10 mètres ;
- la zone tampon comprend des chemins et voiries.

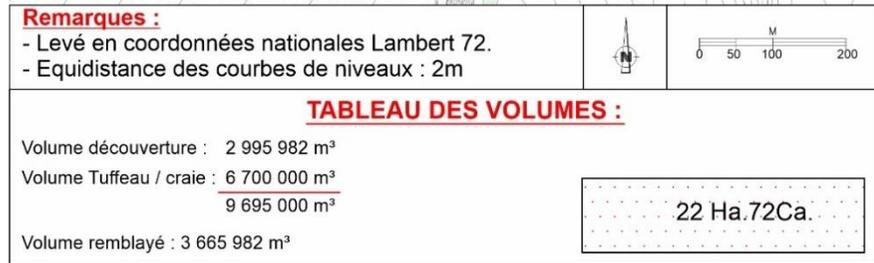
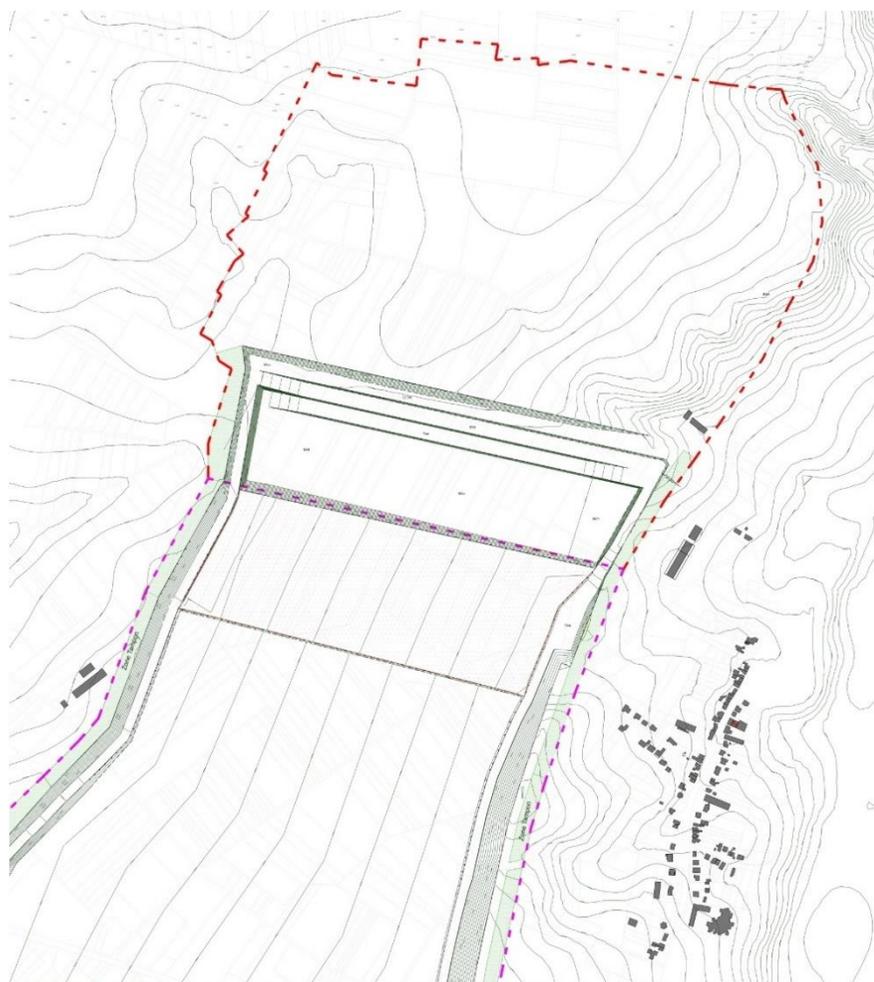


Figure 13 : Situation à 5 ans

Source : Heidelberg Materials Benelux S.A. – Dossier de Base - (Août 2020)

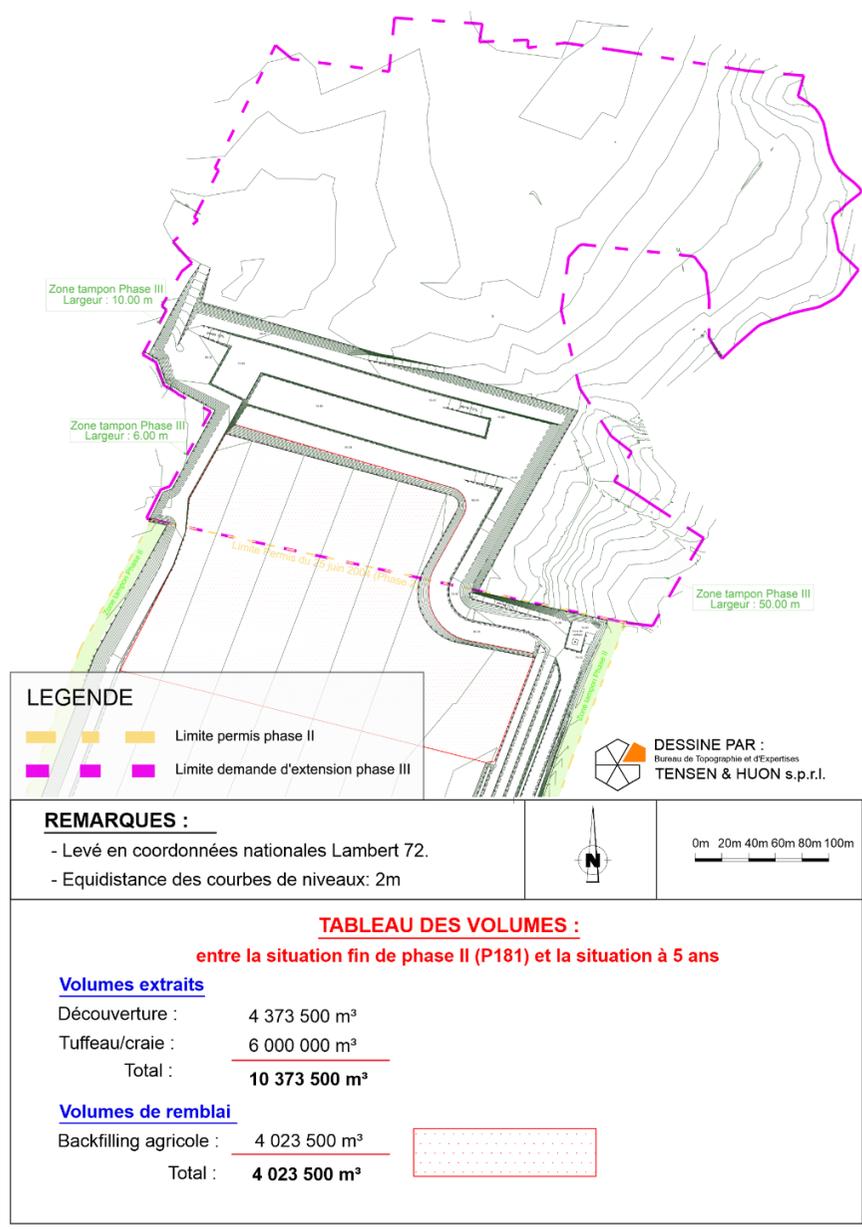


Figure 14 : Situation à 5 ans

Source : T&H - Heidelberg Materials Benelux S.A. – Avant-Projet adapté (Mars 2024)

3.4.3 ETAPE 2 – SITUATION À 10 ANS

Dispositif d'isolement

Le Demandeur précise que si le dispositif d'isolement n'a pas pu être mis en place dans son intégralité durant la première étape d'exploitation, ce dernier poursuivra les aménagements en fonction de la disponibilité des terrains². Tel que décrit dans la première étape, le dispositif d'isolement comprendra un boisement, des chemins agricoles et sentiers cyclo-pédestres ainsi qu'une clôture et des portails permettant l'accès aux parcelles réaménagées et à celles qui n'ont pas encore été exploitées (en dehors de l'étape 2).

Découvertes

Les découvertes sont réalisées au fur et à mesure de l'avancement de l'extraction : à cette étape, une superficie d'environ 24 hectares est découverte au rythme estimé de 875.000 m³ par an, ce qui représente environ 4.406.000 m³.

Une partie de ces découvertes est valorisée :

- les argiles : l'estimation du volume des argiles valorisés durant cette étape est d'environ 263.157 mètres cube, soit 500.000 tonnes (facteur de conversion = 1,9) ;
- les graviers : le volume des graviers qui sera valorisé durant cette étape est estimé à environ 119.047 mètres cube, soit 250.000 tonnes (facteur de conversion = 2,1).

Exploitation du gisement

Durant cette phase, le gisement qui sera exploité couvre la même superficie que celle des découvertes, soit environ 24 hectares. La fosse se compose d'un plateau principal à 66 mètres d'altitude ainsi que de deux pistes et plateaux intermédiaires permettant de rejoindre le niveau existant, situés respectivement à 74, 83 et 94 mètres d'altitude.

Environ 6.000.000 de mètres cube de tuffeau et de craie seront exploités au rythme de 1.200.000 mètres cube par an ce qui correspond à environ 10.200.000 tonnes sur cinq ans d'exploitation au rythme estimé de 2.040.000 tonnes par an.

² Rappelons que la procédure d'expropriation est gérée par la SPI. C'est un processus à part qui ne fait pas partie de l'évaluation de l'avant-projet

Travaux de remblayage

Durant cette étape, les travaux de remblayage seront également réalisés avec les terres de découvertes qui ne sont pas valorisées. Les remblais occupent une superficie d'environ 8,7 hectares, soit environ 3.800.000 mètres cube.

Au préalable de ces travaux, des silex provenant de la Carrière de Loën sont utilisés pour la création des pistes et chemins (environ 6.500 mètres cubes) ainsi que 120.000 mètres cubes sont disposés en fond de fosse sur une épaisseur d'environ 50 centimètres, soit un apport total d'environ 126.500 mètres cubes.

Organisation des flux de circulation interne

L'organisation des flux de circulation pour cette étape sont dans la continuité de ce qui est déjà mis en place pour les phases I et II (cf. point 3.4.1).

La piste des camions pour les travaux de remblayage est aménagée dans le prolongement de celle située en première étape, soit dans la partie centrale du périmètre de la Demande.

Pour information, seule la piste des 100 tonnes est représentée sur les plans de l'avant-projet (Mars 2024).

Principales différences entre le plan d'Août 2020 présenté dans le Dossier de Base et le plan de l'avant-projet de Mars 2024

Sur le plan issu du Dossier de Base (cf. Figure 15) :

- l'orientation de l'exploitation du gisement est axée Nord / Sud,
- la largeur de la zone tampon est de 30 mètres à l'Ouest comme à l'Est,
- la zone tampon ne comprend pas de voirie ou chemin.

Sur le plan de Mars 2024 (cf. Figure 16) :

- les fronts d'exploitation prennent une orientation Ouest / Est ;
- la largeur de la zone tampon à l'Ouest comme à l'Est est variable mais d'au moins 10 mètres ;
- la zone tampon comprend des chemins et voiries.

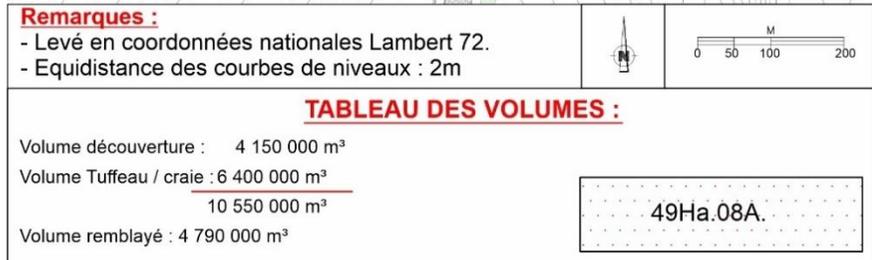
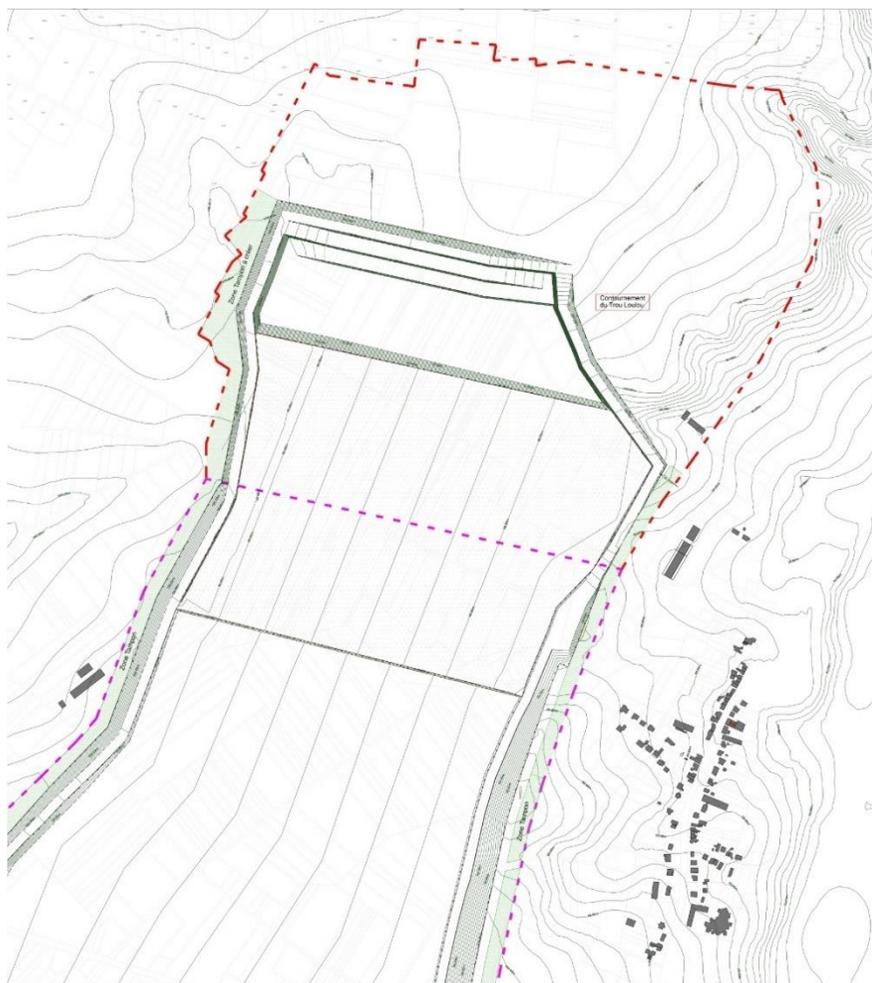


Figure 15 : Situation à 10 ans

Source : Heidelberg Materials Benelux S.A. – Dossier de Base - (Août 2020)

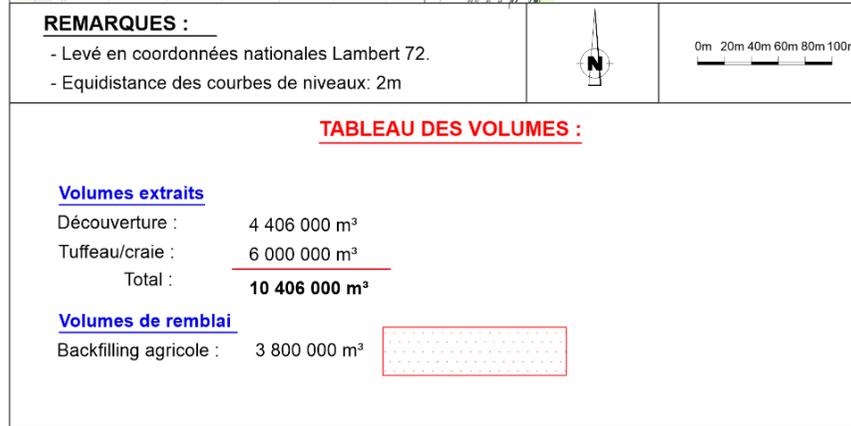
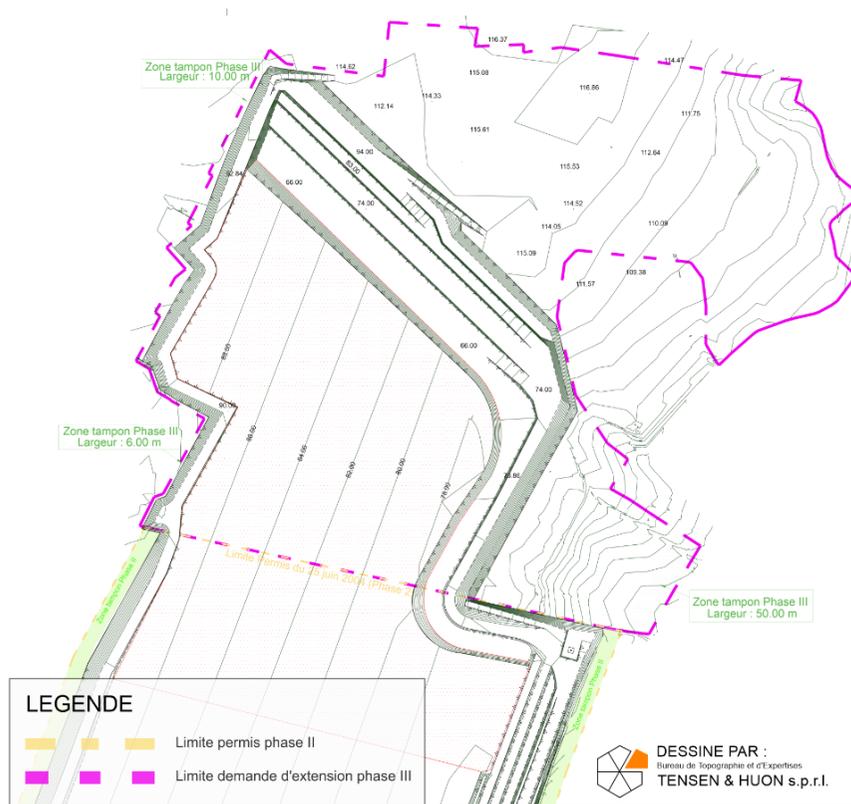


Figure 16 : Situation à 10 ans

Source : T&H - Heidelberg Materials Benelux S.A. – Avant-Projet adapté (Mars 2024)

3.4.4 ETAPE 3 – SITUATION À 15 ANS

Dispositif d'isolement

Le Demandeur précise que si le dispositif d'isolement n'a pas pu être mis en place dans son intégralité durant la première étape d'exploitation, ce dernier poursuivra les aménagements en fonction de la disponibilité des terrains³. Tel que décrit dans les premières et secondes étapes, le dispositif d'isolement comprendra un boisement, des chemins agricoles et sentiers cyclo-pédestres ainsi qu'une clôture et portail d'accès permettant l'accès aux parcelles réaménagées et à celles qui n'ont pas encore été exploitées (en dehors de l'étape 3).

Découvertes

Les découvertes sont réalisées au fur et à mesure de l'avancement de l'extraction ; à cette étape, une superficie d'environ 24,5 hectares est découverte au rythme estimé de 875.000 m³ par an, ce qui représente environ 4.000.000 m³.

Une partie de ces découvertes est valorisée :

- les argiles : l'estimation du volume des argiles valorisés durant cette étape est d'environ 263.157 mètres cube, soit 500.000 tonnes (facteur de conversion = 1,9) ;
- les graviers : le volume des graviers qui sera valorisé durant cette étape est estimé à environ 119.047 mètres cube, soit 250.000 tonnes (facteur de conversion = 2,1).

Exploitation du gisement

Durant cette phase, le gisement qui sera exploité couvre la même superficie que celle des découvertes, soit environ 24,5 hectares. La fosse se compose d'un plateau principal à 66 mètres d'altitude ainsi que de plusieurs pistes et plateaux intermédiaires permettant de rejoindre le niveau existant, situés respectivement à 74, 83 et 92 mètres d'altitude.

Environ 6.000.000 de mètres cube de tuffeau et de craie seront exploités au rythme de 1.200.000 mètres cube par an ce qui correspond à environ 10.200.000 tonnes sur cinq ans d'exploitation au rythme estimé de 2.040.000 tonnes par an.

³ Rappelons que la procédure d'expropriation est gérée par la SPI. C'est un processus à part qui ne fait pas partie de l'évaluation de l'avant-projet

Travaux de remblayage

Durant cette étape, les travaux de remblayage seront également réalisés avec les terres de découvertes qui ne sont pas valorisées. Les remblais occupent une superficie d'un peu moins de 10 hectares, soit environ 3.750.000 mètres cubes.

Au préalable de ces travaux, des silex provenant de la Carrière de Loën sont utilisés pour la création des pistes et chemins (environ 6.500 mètres cubes) ainsi que 122.500 mètres cubes sont disposés en fond de fosse sur une épaisseur d'environ 50 centimètres, soit un apport total d'environ 129.000 mètres cubes.

Organisation des flux de circulation interne

L'organisation des flux de circulation pour cette étape sont dans la continuité de ce qui est déjà mis en place pour les phases I et II (cf. point 3.4.1). La piste des camions pour les travaux de remblayage est aménagée dans le prolongement de celle située en seconde étape, soit dans la partie centrale du périmètre de la Demande.

Pour information, seule la piste des 100 tonnes est représentée sur les plans de l'avant-projet (Mars 2024).

Principales différences entre le plan d'Août 2020 présenté dans le Dossier de Base et le plan de l'avant-projet de Mars 2024

Sur le plan issu du Dossier de Base (cf. Figure 17) :

- l'orientation de l'exploitation du gisement est axée Nord / Sud,
- l'entièreté du gisement est exploité à l'exception des fronts Nord,
- la largeur de la zone tampon est de 30 mètres à l'Ouest comme à l'Est,
- la zone tampon ne comprend pas de voirie ou chemin.

Sur le plan de Mars 2024 (cf. Figure 18) :

- les fronts d'exploitation prennent une orientation Ouest / Est et tout le gisement n'est pas exploité à la fin de cet étape, le solde le sera dans l'étape suivante ;
- la largeur de la zone tampon à l'Ouest comme à l'Est est variable mais d'au moins 10 mètres et elle comprend des chemins et voiries.



Remarques :

- Levé en coordonnées nationales Lambert 72.
- Equidistance des courbes de niveaux : 2m

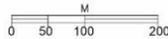


TABLEAU DES VOLUMES :

entre la situation initiale (P92A) et la situation finale (plan ci-dessus)

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Volume découverte : | 13 982 570 m ³ |
| Volume Tuffeau / craie : | 21 940 381 m ³ |
| | 35 922 951 m ³ |
| Volume remblayé : | 15 990 694 m ³ |



Figure 17 : Situation à 15 ans

Source : Heidelberg Materials Benelux S.A. – Dossier de Base - (Août 2020)



LEGENDE

- Limite permis phase II
- Limite demande d'extension phase III



DESSINE PAR :
Bureau de Topographie et d'Expertises
TENSEN & HUON s.p.r.l.

REMARQUES :

- Levé en coordonnées nationales Lambert 72.
- Equidistance des courbes de niveaux: 2m



TABLEAU DES VOLUMES :

entre la situation fin de phase III (P183) et la situation à 15 ans

Volumes extraits

| | |
|-----------------|---------------------------|
| Découverte : | 4 000 000 m ³ |
| Tuffeau/craie : | 6 000 000 m ³ |
| Total : | 10 000 000 m ³ |

Volumes de remblai

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Backfilling agricole : | 3 750 000 m ³ |
|------------------------|--------------------------|



Figure 18 : Situation à 15 ans

Source : T&H - Heidelberg Materials Benelux S.A. – Avant-Projet adapté (Mars 2024)

3.4.5 ETAPE 4 – SITUATION À 18 ANS

Dispositif d'isolement

Le Demandeur précise que si le dispositif d'isolement n'a pas pu être mis en place dans son intégralité durant la première étape d'exploitation, ce dernier poursuivra les aménagements en fonction de la disponibilité des terrains⁴. Tel que décrit dans les premières étapes, le dispositif d'isolement comprendra un boisement, des chemins agricoles et sentiers cyclo-pédestres ainsi qu'une clôture et portail d'accès permettant l'accès aux parcelles réaménagées et à celles qui n'ont pas encore été exploitées (en dehors de l'étape 4).

Pour rappel, le dispositif d'isolement situé en limite Est à hauteur du vallon a été réalisé au début de la première étape d'exploitation.

Découvertes

Les découvertes sont réalisées au fur et à mesure de l'avancement de l'extraction et sur le solde de la superficie de la Demande de Permis, c'est-à-dire :

- environ 6,6 hectares sont découverts dans la partie Nord-Est ;
- environ 7,7 hectares sont découverts dans la partie Sud-Est (correspondant au vallon comprenant le vignoble et l'ancien verger).

Le rythme des travaux de découverte est un peu moins élevé par rapport aux étapes précédentes, soit environ 780.000 m³ par an, ce qui représente environ 2.336.000 m³.

Une partie de ces découvertes est valorisée :

- les argiles : l'estimation du volume des argiles valorisés durant cette étape est d'environ 157.895 mètres cube, soit 300.000 tonnes (facteur de conversion = 1,9) ;
- les graviers : le volume des graviers qui sera valorisé durant cette étape est estimé à environ 71.429 mètres cube, soit 150.000 tonnes (facteur de conversion = 2,1).

⁴ Rappelons que la procédure d'expropriation est gérée par la SPI. C'est un processus à part qui ne fait pas partie de l'évaluation de l'avant-projet

Exploitation du gisement

Durant cette phase le gisement qui sera exploité couvre la même superficie que celle des découvertes, soit un total de 14,3 hectares. Les deux fosses sont organisées de la même manière que celle des étapes précédentes, elles comprennent donc un plateau principal à 66 mètres d'altitude et plusieurs pistes et plateaux intermédiaires permettant de rejoindre le niveau existant.

Environ 3.535.000 de mètres cube de tuffeau et de craie seront exploités au rythme de 1.200.000 mètres cube par an ce qui correspond à environ 6.009.500 tonnes sur trois ans d'exploitation au rythme estimé de 2.040.000 tonnes par an.

Travaux de remblayage

Durant cette étape, les travaux de remblayage seront également réalisés avec les terres de découvertes qui ne sont pas valorisées. Les remblais occupent une superficie d'environ 7,9 hectares (4,4 hectares au Nord-Est et 3,5 hectares au Sud-Est), soit environ 3.136.000 mètres cubes au total.

Au préalable de ces travaux, des silex provenant de la Carrière de Loën sont utilisés pour la création des pistes et chemins (environ 6.500 mètres cubes) ainsi que 71.500 mètres cubes sont disposés en fond de fosse sur une épaisseur d'environ 50 centimètres, soit un apport total d'environ 78.000 mètres cubes.

Le plan de cette étape montre qu'une partie de la carrière ne sera pas remblayée pour permettre la création d'une zone de végétation pionnière favorisant la biodiversité au Sud-Est (environ 4,5 hectares).

Organisation des flux de circulation interne

L'organisation des flux de circulation pour cette étape sont dans la continuité de ce qui est déjà mis en place pour les phases I et II (cf. point 3.4.1).

La piste des camions pour les travaux de remblayage est aménagée dans le prolongement de celle située en troisième étape, soit dans la partie centrale du périmètre de la Demande.

Pour information, seule la piste des 100 tonnes est représentée sur les plans de l'avant-projet (Mars 2024).

Principales différences entre le plan d’Août 2020 présenté dans le Dossier de Base et le plan de l’avant-projet de Mars 2024

Le Dossier de Base ne comporte pas de quatrième étape.

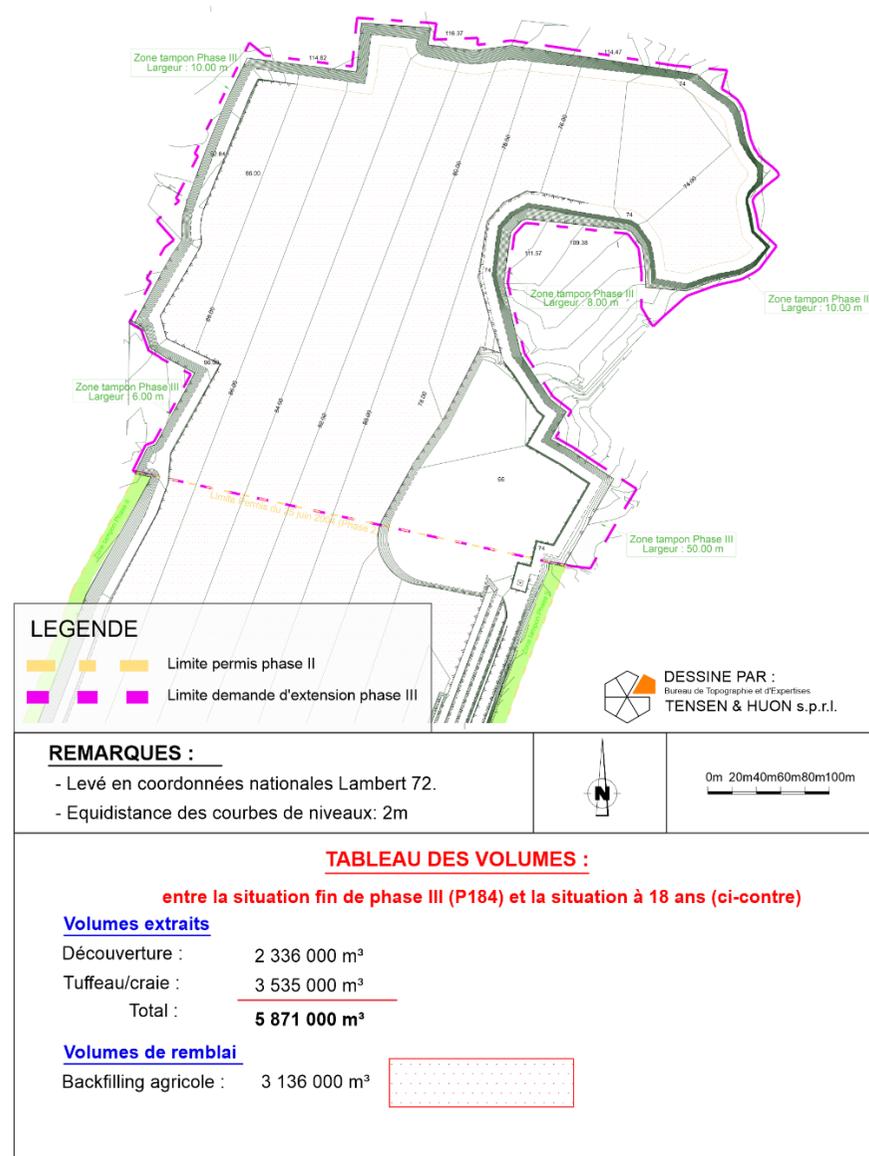


Figure 19 : Situation à 18 ans

Source : T&H - Heidelberg Materials Benelux S.A. – Avant-Projet adapté (Mars 2024)

3.4.6 SYNTHÈSE

Le tableau ci-dessous (cf. *Tableau 2*) reprend les chiffres à retenir par étape d'exploitation.

| Phase III - Avant-Projet de Mars 2024 | Etape 1 – Situation à 5 ans | | | Etape 2 - Situation à 10 ans | | | Etape 3 - Situation à 15 ans | | | Etape 4 - Situation à 18 ans | | |
|---|-----------------------------|-----------------------|---------------|------------------------------|-----------------------|---------------|------------------------------|-----------------------|---------------|------------------------------|-----------------------|--------------|
| | Mètres cube | Facteur de conversion | Tonnes | Mètres cube | Facteur de conversion | Tonnes | Mètres cube | Facteur de conversion | Tonnes | Mètres cube | Facteur de conversion | Tonnes |
| Découverte | 4.373.500,00 | Variable | 7.934.330,08 | 4.406.000,00 | Variable | 7.992.830,08 | 4.000.000,00 | Variable | 7.262.030,08 | 2.336.000,00 | Variable | 4.242.018,05 |
| Valorisation des argiles | 263.157,89 | 1,90 | 500.000,00 | 263.157,89 | 1,90 | 500.000,00 | 263.157,89 | 1,90 | 500.000,00 | 157.894,74 | 1,90 | 300.000,00 |
| Valorisation des graviers | 119.047,62 | 2,10 | 250.000,00 | 119.047,62 | 2,10 | 250.000,00 | 119.047,62 | 2,10 | 250.000,00 | 71.428,57 | 2,10 | 150.000,00 |
| Découvertes disponibles pour les remblais | 3.991.294,49 | 1,80 | 7.184.330,08 | 4.023.794,49 | 1,80 | 7.242.830,08 | 3.617.794,49 | 1,80 | 6.512.030,08 | 2.106.676,69 | 1,80 | 3.792.018,05 |
| Extraction du tuffeau et de la craie | 6.000.000,00 | 1,70 | 10.200.000,00 | 6.000.000,00 | 1,70 | 10.200.000,00 | 6.000.000,00 | 1,70 | 10.200.000,00 | 3.535.000,00 | 1,70 | 6.009.500,00 |
| Remblais nécessaires pour la phase III | 1.207.500,00 | 1,80 | 2.173.500,00 | 3.800.000,00 | 1,80 | 6.840.000,00 | 3.750.000,00 | 1,80 | 6.750.000,00 | 3.136.000,00 | 1,80 | 5.644.800,00 |
| Apport des silex de Loën pour les remblais en fond de fosse | 135.000,00 | 2,10 | 283.500,00 | 120.000,00 | 2,10 | 252.000,00 | 122.500,00 | 2,10 | 257.250,00 | 71.500,00 | 2,10 | 150.150,00 |
| Apport des silex de Loën pour la création de chemins et pistes | 6.500,00 | 2,10 | 13.650,00 | 6.500,00 | 2,10 | 13.650,00 | 6.500,00 | 2,10 | 13.650,00 | 6.500,00 | 2,10 | 13.650,00 |
| Remblais nécessaires pour la phase II (ne fait pas partie de la Demande) | 2.816.000,00 | 1,80 | 5.068.800,00 | 0,00 | 1,80 | 0,00 | 0,00 | 1,80 | 0,00 | 0,00 | 1,80 | 0,00 |

Tableau 2 : Synthèse de l'exploitation et travaux de remblais par étape
Sources : T&H - Heidelberg Materials Benelux S.A. – Avant-Projet adapté (Mars 2024)

Les volumes de gisement extrait, de découvertures réalisées et valorisées, *etc.* sur l'ensemble des étapes sont repris dans le tableau ci-dessous (*cf. Tableau 3*) :

| Phase III - Avant-projet de Mars 2024 | Totaux des étapes 1 à 4 | | |
|---|-------------------------|-----------------------|---------------|
| | Mètres cube | Facteur de conversion | Tonnes |
| Découvertures | 15.115.500,00 | Variable | 27.431.208,27 |
| Valorisation des argiles | 947.368,42 | 1,90 | 1.800.000,00 |
| Valorisation des graviers | 428.571,43 | 2,10 | 900.000,00 |
| Découvertures disponibles pour les remblais | 13.739.560,15 | 1,80 | 24.731.208,27 |
| Extraction du tuffeau et de la craie | 21.535.000,00 | 1,70 | 36.609.500,00 |
| Remblais nécessaires pour la phase III | 11.893.500,00 | 1,80 | 21.408.300,00 |
| Apport des silex de la Carrière de Loën | 475.000,00 | 2,10 | 997.500,00 |

Tableau 3 : Synthèse de l'exploitation et travaux de remblais sur les 18 années d'exploitation

Sources : T&H - Heidelberg Materials Benelux S.A. – Avant-Projet adapté (Mars 2024)

A la lecture du tableau ci-dessus, il est constaté que le total des découvertures disponibles pour remblayer la carrière s'élève à 13.739.560,15 mètres cubes. Sachant que 2.816.000 mètres cubes de ces découvertures sont nécessaires pour finaliser les remblais de la phase II, il ne reste plus que 10.923.560,15 mètres cubes de découvertures disponibles. À ce volume disponible pour les remblais, il faut ajouter le volume de silex apporté depuis la Carrière de Loën, soit 475.000 mètres cubes, ce qui porte le volume total de matière disponibles à 11.398.560,15 mètres cube.

Or, le volume nécessaire pour remblayer la carrière s'élève à 11.893.500 mètres cubes. Dès lors, le carrier est en déficit de terres de découverte pour atteindre le volume de remblais nécessaires. En conséquence, le projet prévoit également un apport de terres exogènes de types I et II.

3.4.7 AMÉNAGEMENT EN FIN D'EXPLOITATION

Le projet d'aménagement en fin d'exploitation prévoit de poursuivre les aménagements dans la même philosophie que ce qui a été réalisés en phases I et II :

- un remblayage de la fosse au fur et à mesure de l'exploitation mis en place afin d'atteindre le niveau topographique prévu, soit environ 20 mètres en-dessous du niveau du relief existant ;
- pente de 2% continue de l'Ouest vers l'Est ;
- de remblayer au moyen de terres arables issues de la découverte en mélange avec d'autres terres exogènes ;
- un retour à l'agriculture de la majeure partie de la carrière comprenant des plantations pour favoriser le développement de la biodiversité ;
- maintien d'une partie de la carrière permettant la création d'une zone de végétation pionnière sur craies.

La phase III implique l'apport d'environ 11.893.500 mètres cubes pour atteindre le niveau fini, dont des terres exogènes et des silex en provenance de la Carrière de Loën.

Les aménagements en fin d'exploitation, prévus par l'avant-projet, sont conformes au protocole d'accord de 1977. Bien que la mise en place des terres, le profilage, *etc.* y sont décrits, il n'y a pas d'information sur la méthode et le type de cultures ainsi que sur le type de maillage écologique à mettre en place.

3.5 AUTRES AMENAGEMENTS PROJETES

3.5.1 MODIFICATION DE VOIRIES COMMUNALES

Les chemins n°5, n°10, n°11 et des voiries agricoles, non reprises à l'Atlas des chemins et sentiers vicinaux de 1841, mais reprises dans le domaine public, traversent le périmètre de la phase III. De plus, dans le cadre de l'avant-projet, il est prévu la création de voiries, chemins agricoles et chemins cyclo-pédestres afin d'assurer un remaillage cohérent et l'accès aux nouvelles parcelles une fois les travaux de remblayage terminés.

Chemins et voiries à supprimer

- chemin n° 5 - la partie Sud correspond à une voirie existante (domaine public) d'environ 4 à 5 mètres de largeur (longueur : ± 600 mètres) tandis que la partie Nord n'existe plus dans les faits et traverse des parcelles (longueur : ± 627 mètres) ;
- chemin n°10 - la portion qui traverse la partie Sud-Ouest correspond à une voirie existante (domaine public) d'environ 4 à 5 mètres de largeur (longueur : ± 270 mètres) ;
- chemin n°11 - ce chemin correspond à une voirie existante (domaine public) et est dans le prolongement de la partie Sud du chemin n°5 ; la largeur est d'environ 4 à 5 mètres (longueur : ± 640 mètres) ;
- voirie A - traverse la partie Ouest du site et n'est pas reprise à l'Atlas de 1841, mais est reprise dans le domaine public ; elle a une largeur de 4 à 5 mètres et une longueur d'environ 730 mètres ;
- voirie B - traverse la partie Est du site et n'est pas reprise à l'Atlas de 1841, mais est reprise dans le domaine public ; elle a une largeur de 4 à 5 mètres et une longueur d'environ 420 mètres.

Chemins et voiries à créer

- voirie en limite Sud de la phase III de 5 à 6 mètres de largeur et d'une longueur d'environ 875 mètres et une rampe d'accès côté Ouest / une passerelle côté Est de même largeur et d'environ 375 mètres de longueur ; cette liaison ne sera mise en place qu'en fin d'exploitation de la carrière pour éviter tout conflit entre les différents charrois (mode doux / charroi carrier) ;
- voirie contournant le Trou Loulou de 5 à 6 mètres de largeur et d'une longueur d'environ 925 mètres et une rampe d'accès côté Ouest de la voirie, de même largeur et d'environ 300 mètres de longueur ;
- chemin agricole dans la partie Ouest de la zone tampon pour raccorder deux voiries qui seront coupées par l'avant-projet et l'accès aux parcelles : largeur : 4 mètres et longueur : 665 mètres ;
- chemins cyclo-pédestres dans la zone tampon pour permettre un parcours cyclo-pédestre qui contournera la carrière : largeur : 3 mètres et longueur : 1.865 mètres. Ce chemin permettra également l'entretien de la zone tampon ;
- chemins agricoles au sein du réaménagement afin d'assurer un maillage et l'accessibilité aux futures parcelles, plusieurs chemins agricoles sont prévus : largeur : 4 mètres et longueur totale : environ 6.435 mètres.

En synthèse

Environ 2.660 mètres de chemins et voiries repris dans le domaine public et 627 mètres qui ne sont pas repris dans le domaine public et qui n'existent plus dans les faits, soit un total de 3.287 mètres sont à désinscrire.

Environ 2.475 mètres de voiries (rampes comprises) sont proposés pour permettre de boucler les voiries existantes qui seront sans issue une fois l'exploitation commencée.

Environ 8.965 mètres de chemins agricoles, cyclo-pédestres et d'entretien sont proposés pour permettre, dans un premier temps, le contournement de la carrière pour les modes doux et l'accès aux parcelles pour le charroi agricole et, dans un second temps, le remaillage permettant l'accès aux parcelles mais également la création d'un réseau de chemins pour les modes doux ainsi qu'une liaison Ouest-Est pour les véhicules (entre Eben-Emael et Zussen).

La situation actuelle sur le site étudié et les impacts de l'avant-projet en termes de modification de voiries sont illustrés et analysés au sein de l'EIE.

3.5.2 AUTRES TRAVAUX

Outre les modifications de voiries communales, l'avant-projet prévoit également les actes et travaux suivants (leur modalité de mise en œuvre étant dépendante de l'accessibilité aux parcelles, soit mises à disposition de la carrière après expropriation, soit propriétés du Demandeur) :

- placement d'une clôture périphérique (conformément au décret « carrière ») comprenant des portails placés à hauteur des chemins existants qui permettront l'accès aux parcelles des étapes 2 à 4 ;
- placement d'une clôture temporaire en limite Nord et Est de la première étape ;
- création de portions de voiries et chemins permettant de contourner le site carrier et ce afin qu'aucune voirie existante soit sans issue ;
- aménagement de rampes d'accès pour le charroi agricole ;
- aménagement de milieux favorables aux développements de la biodiversité (bandes herbeuses, haies vives, etc. – cf. Figure 20) ;
- plantation d'une haie boisée périphérique spécialement adaptée à la limitation des émissions de poussières.



Figure 20 : Panneau explicatif des aménagements en faveur de la biodiversité déjà réalisés en phases I et II

Source : ARCEA

3.5.3 GESTION DES EAUX

3.5.3.1 Exhaure

Le palier inférieur de la carrière est situé à la cote 66 mètres, soit 1 mètre au-dessus du niveau moyen de la nappe aquifère ; l'avant-projet ne prévoit donc pas d'exhaure.

3.5.3.2 Traitement des eaux chargées

Aucune eau chargée n'est à traiter dans le cadre de la mise en œuvre de l'avant-projet. En effet, les seules eaux à gérer sont les eaux pluviales tombant au droit du périmètre ou en périphérie.

3.5.3.3 Dispositifs de rejets des eaux

Les eaux pluviales tombant au droit du périmètre ou en périphérie s'infiltrent naturellement dans les sols ou ruissellent jusqu'à des dispositifs de récoltes des eaux (fossés et/ou noues) qui permettent de retenir les eaux jusqu'au moment où elles s'infiltrent dans les sols. En fin d'exploitation, les eaux auront la possibilité de s'écouler vers la zone pionnière située à l'extrémité Sud-Est de la carrière.

Les eaux parcourant les axes de ruissellement traversant le périmètre seront interceptées et maintenues dans la fosse d'extraction, où elles s'infiltreront, aucune eau ne s'écoulant hors du site.

3.5.3.4 Approvisionnement en eau

L'arrosage des pistes est assuré via un camion-citerne qui est alimenté par la prise d'eau souterraine située à proximité des dépendances de la carrière. Il est à noter que, pour encore améliorer le rabattement des poussières ainsi que pour réduire les distances entre la source d'approvisionnement en eau et les fronts d'exploitation, le Demandeur a obtenu un permis afin de creuser et d'effectuer des pompages d'essai sur une potentielle nouvelle prise d'eau souterraine qui serait située dans la partie Nord-Est de la carrière actuelle, proche de la limite de l'avant-projet.

3.5.4 GESTION DES TERRES ET RÉAMÉNAGEMENT AGRICOLE

L'avant-projet prévoit de réaliser les travaux de remblayage et de réaménagement suivant la procédure suivante :

- dépôt de graviers, silex, sables ou stériles via dumpers sur le plancher de la carrière sur une épaisseur de minimum un mètre ;
- égalisation à l'aide d'un bull pousseur ;
- dépôt de la couche de stériles (argiles, sables, graviers, limons en provenance du front d'exploitation) via dumpers, sur une épaisseur pouvant atteindre dix mètres ;
- afin de combler le déficit en terres de remblais, des terres exogènes peuvent être acheminées sur site en respectant les critères d'origine et de qualité prévus dans le permis d'exploiter et en respectant les prescriptions wallonnes en la matière ;
- égalisation à l'aide d'un bull pousseur ;
- décompaction en profondeur de la couche de stériles (50 centimètres) ;
- dépôt via dumpers de minimum 80 centimètres de terres arables issues soit de la découverte, soit de terres de sucrerie ou de chicorée ;
- recouvrement par des fumiers et composts bien décomposés ;
- nivellement via bull sur chenilles ;
- passage à la machine de décompactage ;
- ramassage des pierres si nécessaire ;
- passage à la herse rotative.

Après remise à niveau des terrains, les travaux de reconstitution agronomique peuvent débuter. Pour ceux-ci, le Demandeur collabore avec le laboratoire du *CIPF* (Université Catholique de Louvain). En fonction des années et de l'évolution de la qualité agronomique des terrains, différents types de semis sont réalisés (mélange de luzerne et de ray-grass, maïs, froment, *etc.*) avec ou sans restitution de matières organiques au sol. Un plan d'amendement est également défini en fonction des carences observées. Tout ce travail a pour objectif de reconstituer une texture, une porosité, une microfaune et une microflore adaptées à la mise en culture ultérieure.

Ces opérations de restauration de terres arables sont réalisées avec la participation active des agriculteurs locaux prenant part à la gestion des amendements, semis et récoltes.

4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AVANT-PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES RECOMMANDATIONS

Un tableau récapitulatif des incidences de l'avant-projet sur l'environnement pour chaque vecteur environnemental étudié ainsi que les recommandations permettant d'éviter ou de limiter ces incidences est présenté ci-après (cf. *Tableau 4*).

Le lecteur désireux d'avoir de plus amples informations sur les potentiels impacts et les différentes recommandations est renvoyé dans le corps du texte de l'Étude d'Incidences sur l'Environnement.

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|---|--|---|
| Sols et sous-sols | | |
| <p><u>Les sols :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> la très grande majorité (environ 96,1%) des sols présents dans le périmètre de l'avant-projet possède d'excellentes aptitudes agronomiques ; seuls quelques sols très caillouteux situés à la marge orientale du plateau sont peu aptes voire inaptes à la culture ou à l'horticulture, mais restent favorables à la viticulture ; des analyses des sols en place ont été réalisées et comparées aux sols reconstitués dans la carrière (phases I et II) : pour ce qui concerne les parcelles réaménagées en fond de carrière, le rapport indépendant réalisé par l'ULiège conclut que « <i>la qualité des parcelles apparaît équivalente ou meilleure que celles des parcelles de références</i> » ; cela étant, cette expertise indépendante met en évidence quelques faiblesses pour certaines parcelles réaménagées (au niveau de la vitesse d'infiltration des eaux, de la richesse en éléments nutritifs et en azote minéralisable, ainsi qu'une valeur élevée en azote potentiellement lessivable, source potentielle de pollution des eaux souterraines). | <p><u>Pour les sols :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> la mise en œuvre de l'avant-projet induira nécessairement la perte de sols naturels en place, pour une superficie totale évaluée à 94,75 hectares, dont environ 92 hectares de très bons sols présentant des aptitudes agronomiques très élevées ; l'avant-projet prévoit la reconstitution d'une partie de ces sols en fond de fosse après exploitation, au fur et à mesure de l'avancée des fronts : la superficie de sols recréés peut être évaluée à 68 hectares, soit environ 71,5% de la superficie initiale, conduisant ainsi au total à une perte définitive d'un peu plus de 27 hectares de sols ; la réussite de la reconstitution des sols en fond de fosse après exploitation, aptes à une activité agricole, dépend de la manière dont est conduit le réaménagement : les constats dressés par différentes universités montrent que, bien que perfectible, la méthodologie appliquée jusqu'à présent par le Demandeur dans les phases précédentes a permis de reconstituer des sols présentant des aptitudes agronomiques satisfaisantes. | <p><u>Pour les sols :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> même si les constats dressés à propos du réaménagement Phases I et II montrent une situation satisfaisante pour de jeunes terres, des améliorations peuvent être apportées ; la méthodologie générale doit consister à prélever dans la zone d'exploitation les sols, couche par couche, pour les replacer (idéalement dans la foulée, sans stockage intermédiaire) dans le même ordre dans les zones en cours de réaménagement, afin de maximaliser les possibilités de conservation des propriétés agronomiques et ainsi limiter autant que possible la durée de la période de « convalescence » ; le détail de la méthodologie porte sur les phases suivantes : décapage, stockage, remblayage, période de « convalescence » et contrôle ; l'ensemble du processus doit être nécessairement réalisé dans des conditions météorologiques favorables (pas trop humides) ; pour le contrôle final, l'ULiège a proposé une grille de critères d'acceptation des parcelles pour leur restitution aux agriculteurs ; certains critères sont « souhaitables », tandis que d'autres doivent obligatoirement être respectés (critères stricts) ; le suivi par des universités ou des organismes agréés devrait être poursuivi. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|--|---|--|
| <p><u>Pour les sous-sols :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • la Carrière du Romont exploite un gisement calcaire (tuffeau et craie) qui accueille des phénomènes karstiques ; • ce gisement est recouvert par des terrains potentiellement valorisables ; • le gisement recherché doit être situé au-dessus du niveau de la nappe ; • la proximité de la nappe engendre certains points d'attention particuliers ; • le réaménagement du site, via notamment l'apport de terres exogènes, engendre certains points d'attention particuliers. | <p><u>Pour les sous-sols :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • le gaspillage de matériaux valorisables ; • le risque d'instabilités et d'effondrements dû à la nature du gisement ; • le risque de mouvements / tassements de terrain lors de la mise en place des remblais ; • le risque de contamination du site suite à l'apport de terres exogènes ; • le risque de pollution du site via les engins. | <p><u>Pour les sous-sols :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • valoriser au maximum les terres de découverte et les stériles que ce soit à l'intérieur du site ou à l'extérieur ; • porter une attention particulière aux zones de karst (risques d'instabilités, d'effondrements, etc.) ; • ne pas exploiter en-dessous du niveau moyen de la nappe ; • suivre scrupuleusement un mode de mise en place des remblais ; • suivre et respecter scrupuleusement les dispositions en matière de gestion et de traçabilité des terres ; • n'accepter sur site que des lots de terres préalablement analysés et compatibles avec l'usage retenu (types I et II) pour le site ; • inscrire la zone d'extension en tant que « site récepteur » auprès de l'<i>asbl Walterre</i>. <p>Il faut poursuivre les mesures / points d'attention suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • assurer la présence de kits anti-pollution à bord de tous les engins circulant en carrière et/ou au droit du site ; • former les travailleurs aux premiers gestes à effectuer en cas de pollution ; • réaliser le ravitaillement des engins sur dalle en béton ou, pour ceux qui ne peuvent pas l'être, prévoir un bac d'appoint qui se déploie au droit de l'intervention pour éviter toute égoutture sur le sol ; • entretenir régulièrement, de manière préventive, les engins pour éviter au maximum les pannes pouvant donner lieu à des fuites de carburants ou d'huiles. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|---|--|---|
| Eaux de surface, usées et souterraines | | |
| <p><u>Eaux de surface :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> le site étudié fait partie du district hydrographique de la Meuse, du sous-bassin de la Meuse aval et, plus précisément, de la masse d'eau de surface « Geer II » (MV22R) ; le cours d'eau le plus proche, le Geer (numéro 2000), s'écoule à plus de 400 mètres à l'Est du périmètre étudié ; le site est traversé par plusieurs axes de ruissellement concentré ; l'état général de la masse d'eau de surface est « médiocre » à « pas bon » ; trois échantillons d'eau ont été prélevés et analysés afin d'avoir une idée de la qualité du cours d'eau la Berwinne. <p><u>Eaux usées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> les eaux usées de la carrière sont générées et gérées au niveau des dépendances, au Sud du projet d'extension. Une station d'épuration a été mise en place. <i>In fine</i>, les eaux usées ainsi que les eaux de ruissellement issues des toitures sont rejetées dans la Berwinne ; aucune eau usée n'est générée dans le périmètre étudié. | <p><u>Impacts sur les eaux de surface :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> les eaux pluviales qui tombent au droit du périmètre et les eaux issues des terrains environnant qui arrivent au sein de l'avant-projet par ruissellement peuvent s'accumuler ponctuellement dans la fosse ou raviner à certains endroits ; accumulation des autres flux ruisselés à la limite Est de l'avant-projet, située 20 mètres en contrebas des terrains voisins ; accumulation des flux ruisselés dans la zone de végétation pionnière située au Sud-Est ; risque de pollution de la zone de végétation pionnière par les résidus de produits phytosanitaires utilisés sur les cultures et charriés par les eaux de ruissellement. | <p><u>Concernant les eaux de surfaces :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> durant l'exploitation, amener les eaux de pluie de manière contrôlée vers le point bas de la carrière ; de gérer tous les axes de ruissellement passant sur le périmètre de l'avant-projet au sein du site (notamment l'axe situé à l'extrême Nord-Est du site) ; de modeler le relief du fond de fosse réaménagé (bandes herbeuses, noues, fossés, etc.) de sorte à diriger tous les axes de ruissellement vers des ouvrages de rétention et/ou d'infiltration ; de créer des ruptures dans la pente Ouest-Est de 2% prévue pour le réaménagement afin de limiter la vitesse et l'accumulation des flux. Une noue centrale peut être installée sur la longueur du réaménagement. Si ce dispositif n'est pas suffisant, d'autres ouvrages peuvent venir en complément (par exemple, des bassins de stockage temporaires). Le modelage du relief peut également aider à gérer les flux ruisselés dus à la pente ; de prévoir un dispositif de filtration et/ou de rétention des pollutions éventuellement présentes dans les eaux de ruissellement qui se dirigent vers la zone pionnière et le potentiel futur captage prévu dans le Permis Unique « Butte du Romont » (octroyé pour les essais du captage) ; d'opérer un contrôle régulier des eaux présentes dans la zone pionnière ; les aménagements destinés à retenir les eaux de ruissellement doivent s'inscrire dans le paysage qui les entoure. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|--|---|---|
| <p><u>Eaux souterraines :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • l'avant-projet se situe dans la zone occupée par la masse d'eau souterraine contenue dans les « Craies du Geer » (<i>RWM040</i>) ; • dans un rayon de trois kilomètres autour du point central de l'avant-projet, 9 captages ont été recensés en Wallonie et 31 en Flandre. En Wallonie, le captage <i>P1 Eben-Emael</i> de la <i>SWDE</i> fait l'objet d'un périmètre de protection ; • la Carrière du Romont ne réalise pas d'exhaure et elle possède une prise d'eau (34/6/6/002) qui sert notamment à l'arrosage des pistes de la carrière et au nettoyage des différents engins ; • la Demande de Permis Unique « Butte du Romont » intègre une demande pour une nouvelle prise d'eau souterraine à réaliser au Nord-Est de la carrière actuelle. Elle servirait à arroser les pistes plus proches du front d'exploitation en période sèche. A l'heure actuelle (20 Juin 2024), un recours a été introduit contre ce permis ; • la Carrière du Romont exploite le gisement au-dessus du niveau de la nappe aquifère et ne possède donc pas d'exhaure. Toutefois, le taux de battement de la nappe l'amène parfois à affleurer temporairement en fond de fosse ; • la masse d'eau souterraine est classée en bon état quantitatif mais est désormais considérée comme « à risque quantitatif » ; • la masse d'eau souterraine est évaluée en état chimique « médiocre » (paramètres déclassants : nitrates et pesticides). Pour aller plus loin, nous avons analysé l'évolution de l'état qualitatif des quatre puits de captages de la <i>SWDE</i> les plus proches de la Carrière du Romont. Finalement, les données de la <i>SWDE</i> ne permettent pas d'affirmer que les activités agricoles post-exploitation de la Carrière du Romont sont responsables des concentrations retrouvées dans les puits de captages destinés à la distribution publique. | <p><u>Impacts sur les eaux souterraines :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • l'approfondissement du fond de fosse engendre des risques plus grands d'inondation de ce dernier étant donné qu'il se trouvera un mètre en-dessous de la cote maximale de la nappe d'eau souterraine ; • les produits phytosanitaires potentiellement contenus dans les terres de découverte ou exogènes amenées pour le remblaiement de la carrière peuvent rejoindre les eaux souterraines si elles sont mises en fond de fosse (donc, en contact direct avec la nappe phréatique lorsque son taux de battement est haut) ; • le niveau final du réaménagement sera plus bas que le niveau actuel, ce qui facilite le passage des polluants de la surface vers les eaux souterraines. Ce sera notamment le cas de l'azote potentiellement lessivable qui présente des niveaux élevés sur les terres réaménagées et cultivées de la carrière. Rappelons que le site se trouve dans une zone vulnérable aux nitrates. | <p><u>Concernant les eaux souterraines :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • adapter la manière d'exploiter la carrière à la contrainte du taux de battement de la nappe phréatique. L'extraction peut se faire en fond de fosse lorsque la nappe est basse (notamment aux mois de Septembre et Octobre) et se fera sur les paliers supérieurs lorsque la nappe remonte (notamment vers le mois d'Avril) ; • si le deuxième captage d'eau souterraine est mis en œuvre dans la phase 2, l'utiliser également durant la phase 3 ; • encourager les exploitations agricoles non conventionnelles à s'installer sur les terres agricoles réaménagées afin de minimiser la quantité de produits phytosanitaires pulvérisés sur les cultures et donc le risque de contamination de la nappe phréatique et de la zone pionnière par ces substances ; • apporter une vigilance particulière aux terres exogènes venant de terrains agricoles afin de minimiser le risque de contamination des eaux souterraines par des polluants non repris dans le protocole de contrôle de la Région wallonne comme les produits phytosanitaires. Il pourrait être nécessaire de réaliser des contrôles supplémentaires afin de s'assurer que les terres amenées au Romont ne soient pas excessivement chargées en pesticides ou en herbicides ; • envisager l'utilisation de fluides biodégradables pour les engins allant en fond de fosse afin de limiter au maximum les risques de pollution de la nappe souterraine. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|---|---|--|
| Milieu naturel | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • l'essentiel des terrains visés par l'avant-projet font l'objet de pratiques agricoles conventionnelles intensives : il s'agit de grandes cultures très peu intéressantes pour la biodiversité ; quelques espèces d'oiseaux typiques de ces milieux y sont néanmoins rencontrées, comme l'Alouette des champs, ou les busards des roseaux et St-Martin (territoire de chasse en halte migratoire et en hivernage) ; le Bruant proyer niche à proximité du périmètre ; • les éléments présents dans le périmètre de révision les plus intéressants d'un point de vue biologique sont d'anciens vergers présents dans sa partie Est ; ils peuvent potentiellement accueillir des espèces d'oiseaux cavernicoles intéressantes (la chouette chevêche a été observée à proximité, mais la nidification n'a pas été prouvée dans le périmètre), présentent certainement un intérêt entomologique (notamment pour les espèces saproxyliques) et les arbres à cavités pourraient servir de gîtes estivaux pour certaines chauves-souris ; • pour ce qui concerne les chauves-souris, un enjeu local élevé existe de par la présence de plusieurs sites très importants pour leur hivernage, dont en particulier le Trou Loulou, présent à proximité immédiate du périmètre ; dans son état actuel, sur base de données récoltées dans le cadre d'une précédente évaluation environnementale (pour un projet éolien) le périmètre en lui-même ne semble pas constituer un territoire de chasse privilégié pour les chiroptères ; | <p>Pour ce qui concerne la Région wallonne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • perte de surface de plaines agricoles, qui bien actuellement exploitées intensivement, constituent l'habitat de reproduction de quelques espèces d'oiseaux (alouette des champs par exemple) ou de chasse d'autres espèces (les busards des roseaux et St-Martin), mais sans que cette perte n'ait toutefois d'impact significatif sur les espèces concernées, tant à l'échelle locale que régionale ; • perte de milieux bocagers (ancien verger haute tige, haies, talus avec fourrés, etc.) conduisant à la perte de l'habitat pour plusieurs espèces d'oiseaux (bruant jaune, chouette chevêche, pic épeichette, etc.) ; pour certaines espèces, cette perte peut localement avoir un impact significatif, mais par contre aucun impact n'est à envisager sur les populations de ces espèces à une échelle plus large ; • pertes de quelques éléments du réseau écologique, mais presque exclusivement situés dans la partie Est du périmètre, de part et d'autre du Trou Loulou ; • modification d'un habitat exploité par plusieurs espèces de chauves-souris, dont plusieurs d'intérêt communautaire, mais sans impact significatif envisagé ; • perte d'une partie du domaine vital d'au moins un clan de blaireaux, avec un risque de délaissement de la zone par les individus concernés ; • le risque d'impact sur les populations présentes dans le Trou Loulou a été évalué comme très faible et non significatif ; • sans mesures d'évitement durant l'exploitation, des impacts significatifs pourraient être observés sur les espèces susceptibles de s'installer en carrière (batraciens, oiseaux, insectes). | <p>Pour l'aménagement de la zone tampon :</p> <ul style="list-style-type: none"> • n'utiliser que des espèces indigènes adaptées aux conditions locales ; • tenir compte de l'évolution du climat dans le choix des espèces, privilégier des espèces résistantes à la sécheresse et à la chaleur ; • pour la réalisation des bandes herbeuses, si un mélange comprenant d'autres espèces que des graminées est utilisé (ce qui est recommandé afin de réaliser une « prairie fleurie »), privilégier pour celles-ci des graines certifiées d'origine locale (afin d'éviter les pollutions génétiques) d'espèces adaptées aux conditions stationnelles et déjà présente dans la région (afin d'éviter d'y introduire des espèces nouvelles, même si indigènes). <p>Pour ce qui concerne la perte de l'ancien verger de cerisiers, des haies et fourrés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • conserver les troncs des vieux cerisiers et les entreposer dans des zones préservées pour la biodiversité (objectifs : conserver la faune d'insectes présentes dans les vieux troncs et leurs cavités) ; • placer des nichoirs à chouette chevêche (voir plus loin) ; • assurer la coupe des arbres et haies en dehors de la période de reproduction des oiseaux, c'est-à-dire avant le 15 Mars et après le 1^{er} Septembre. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • plusieurs espèces rares et/ou protégées (notamment des plantes et des insectes) sont connues à proximité du périmètre, en particulier dans les réserves naturelles de Brouhîre et de Tiendeberg ainsi que dans la Carrière du Romont grâce à l'exploitation passée et actuelle ; vu leur écologie, il est toutefois très peu probable qu'elles interagissent avec les milieux présents dans le périmètre de l'avant-projet ; • il existe plusieurs sites naturels protégés (réserves naturelles et/ou sites <i>Natura 2000</i> notamment) autour du périmètre, tant en Région wallonne qu'en Région flamande, ainsi qu'aux Pays-Bas. Le site protégé le plus proche se situe à un peu plus de 50 mètres, en Région flamande. | <ul style="list-style-type: none"> • à l'inverse, par rapport à la situation actuelle, si l'avant-projet est mis en œuvre comme projeté (réaménagement mêlant agriculture pour partie conventionnelle et pour le solde extensive, à des zones favorables à la biodiversité), des impacts positifs peuvent être envisagés pour plusieurs espèces déjà présentes sur le périmètre (espèces des milieux agricoles et bocagers) ou nouvelles (et liées aux milieux créés par l'exploitation extractive, telles que les arènes minérales, parois rocheuses, mares, etc.). Au final, la situation sera plus favorable pour la biodiversité qu'actuellement (+ 53,8% d'après l'analyse avec l'outil CBS+). De même, le réseau écologique local sera amélioré, assurant de meilleurs potentiels de déplacements et de liaisons écologique. <p>Pour ce qui concerne la Région flamande :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pertes de quelques éléments du réseau écologique reliant (au moins partiellement) les éléments situés en Région wallonne à ceux situés en Région flamande, mais presque exclusivement situés dans la partie Est du périmètre, de part et d'autre du Trou Loulou ; • à l'inverse, par rapport à la situation actuelle, si l'avant-projet est mis en œuvre comme projeté (réaménagement final mêlant agriculture pour partie conventionnelle et pour le solde extensive, à des zones favorables à la biodiversité), des impacts positifs peuvent être envisagés pour plusieurs espèces animales (dont des oiseaux) se reproduisant en Région flamande mais qui trouveront des territoires de chasse de meilleure qualité dans la partie de leur domaine vital située en Région wallonne. De même, le réseau écologique local sera amélioré, assurant une meilleure connectivité entre le site de Tiendeberg et les sites protégés situés plus au Sud, en Région wallonne, sur le versant Est de la vallée du Geer ; | <p>Pour l'extraction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • éviter d'entreprendre les travaux de découverte (tout au moins la première phase : décapage des sols arables) pendant la période de nidification (surtout si cela concerne des parcelles agricoles laissées en friche) ; • dans les zones d'activité (extraction, remblayage), veiller à repérer les nids ou colonies d'espèces d'oiseaux à grande valeur patrimoniale : Grand-Duc d'Europe, Petit Gravelot, Hirondelle de rivage, Guépier d'Europe (liste non exhaustive) ; délimiter un périmètre autour des nids et colonies et ne pas prévoir d'activité dans celui-ci pendant la période de nidification ; • si possible, limiter l'activité d'extraction à proximité du Trou Loulou en période hivernale. <p>Pour ce qui concerne les espèces invasives :</p> <ul style="list-style-type: none"> • contrôler la qualité des éventuelles terres apportées pour le réaménagement de la carrière : cela doit concerner au minimum les renouées (du Japon et autres) et la Berce du Caucase (ces espèces devant faire l'objet d'un examen dans le cadre de l'application des dispositions en matière de gestion et traçabilité des terres excavées - AGW du 5 Juillet 2018), mais nous recommandons également de contrôler la présence éventuelle des espèces suivantes (liste non exhaustive) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Buddleia de David (<i>Buddleja davidii</i>) ; ○ Souchet comestible (<i>Cyperus esculentus</i>), particulièrement en cas d'importation de terres arables en provenance de régions infestées (particulièrement de Région flamande) ; ○ Ambrosie à feuilles d'armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>). |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|------------------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> un risque réduit de retombées de poussières existe à l'extrémité Sud du site <i>Natura 2000 BE2200036 « Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten »</i> : ce risque est limité aux zones les plus proches de la limite régionale (à moins de 100 mètres du front de la carrière projetée) et les impacts très réduits. <p>Pour ce qui concerne les Pays-Bas :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur base des analyses et observations réalisées dans le cadre de la présente étude, aucun impact n'est attendu sur les milieux naturels, espèces et habitats, présents sur le territoire national des Pays-Bas, et donc sur les périmètres de protection du milieu naturel présents. | <ul style="list-style-type: none"> surveiller l'apparition de foyers de plantes invasives, tant dans les zones réaménagées (y compris les terres agricoles) que les zones tampons et zones pionnières (pour ces dernières, particulièrement exposées à la colonisation par certaines espèces, dont le buddleia), et les traiter (coupe, arrachage) dès leur première apparition. <p>Pour le Trou Loulou :</p> <ul style="list-style-type: none"> poursuivre les comptages hivernaux (dès que la carrière sera à nouveau accessible – pour rappel, les comptages n'ont pas pu avoir lieu en 2023-2024 dû fait d'une interdiction d'accès – site privé) ; si l'accès aux galeries est possible, placer au moins un géophone dans un point proche des fronts d'exploitation (et le déplacer au fur et à mesure du déplacement des fronts) afin de réaliser des mesures de vibrations ; prévoir un système de surveillance en temps réel ; si la valeur seuil proposée (3 mm/s) est dépassée (du fait de l'activité de la Carrière du Romont), vérifier si cela a un impact sur les chauves-souris (disparition des individus dans la zone impactée, diminution du nombre d'individus en hivernage, etc.) et rechercher la cause de ce dépassement ; au besoin, si un impact est constaté sur les chauves-souris (ou à titre préventif), adapter les modalités d'exploitation (par exemple, si la cause provient d'un démarrage de la pelle trop proche des galeries, veiller à la stationner et la redémarrer plus loin, si la cause provient de l'extraction même, envisager la possibilité d'adapter l'exploitation afin de ne plus extraire dans cette zone pendant la période d'hivernation des chauves-souris). <p>Pour le réaménagement du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> trouver un compromis entre un réaménagement totalement en faveur de l'agriculture et un aménagement totalement en faveur de la biodiversité ; |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|------------------------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • pour les parties réaménagées pour l'agriculture : <ul style="list-style-type: none"> ○ limiter les espaces réservés à l'agriculture conventionnelle (telle qu'actuellement pratiquée dans le périmètre de l'avant-projet) ; ○ réserver une partie des parcelles à de l'agriculture non-conventionnelle (bio ou équivalent) ; ○ dans tous les cas : prévoir dans les zones agricoles un minimum de 10% (idéalement 15%) des superficies réservées à des éléments contribuant au réseau écologique (« maillage vert » : bandes herbeuses, haies, fossés, noues, mares, etc.), limiter la taille des parcelles à moins de 3 à 5 hectares, limiter les labours profonds et l'utilisation des biocides, favoriser la diversité des cultures et des rotations ; • réserver des parties du site à la biodiversité : zones tampons périphériques, talus et parois de la carrière, et une partie même de celle-ci ; idéalement, 10% de la superficie totale du fond de la carrière (venant en complément des 10 à 15% des surfaces agricoles comprenant un maillage vert) devrait pouvoir être strictement réservé à la biodiversité, avec un aménagement minimal : une partie de ces espaces dévolus à la biodiversité devrait être laissée telle quelle, à son évolution naturelle, afin de favoriser des milieux de type pionnier (arènes minérales, mares temporaires, etc.). <p>Pour la gestion du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> • élaborer un plan de gestion des espaces non-agricoles du site, cela dès la première phase, fixer des objectifs clairs ; • faire évoluer ce plan de gestion au fur-et-à mesure de l'avancée de l'exploitation ; • veiller à ne pas prévoir des mesures de gestion irréalistes et non humainement ou financièrement supportables ; |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|------------------------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • privilégier la mise en place de processus de gestion les plus proches de situation naturelle (par exemple : mares à niveau naturellement variables, gestion par pâturage extensif, taillis laissé à son évolution naturelle, etc.), ne pas se fixer des objectifs nécessitant un entretien lourd ; • placer des nichoirs à chouette chevêche et à faucon crécerelle (pour ce dernier, en remplacement de celui déjà présent sur site, à proximité des vignobles) ; • aménager des mares temporaires favorables à certaines espèces de batraciens (crapaud calamite) et insectes ; • aménager des zones de sables et/ou limon favorables à l'installation de colonies d'hyménoptères (tas de sables ou parois sableuses en zones bien ensoleillées), au besoin, gérer ces zones par « rajeunissement » des parois si elles sont trop envahies par la végétation ou éboulées ; • aménager et entretenir des parois (sables, limons) favorables aux oiseaux tels que les hirondelles de rivage et le guêpier ; • assurer un suivi régulier de la faune et de la flore, et sur base des constats opérés, adapter au besoin la gestion ou améliorer les aménagements si les objectifs fixés ne sont pas atteints. <p>Pour ce qui concerne les sites protégés situés à proximité (en Région wallonne comme en Région flamande) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les risques sont principalement liés aux eaux de surface (ruissellements) et aux retombées de poussières : les recommandations spécifiques à ces vecteurs s'appliquent également pour la réduction des impacts sur les milieux naturels périphériques ; • l'aménagement des zones tampons (plantations, semis, etc.) dès avant la mise en œuvre du projet permettra d'atténuer considérablement les risques pour ces deux vecteurs (limitation des émissions de poussières et des ruissellements ou coulées boueuses), pour ne plus laisser subsister que des impacts non significatifs. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|--|--|--|
| Patrimoine | | |
| <ul style="list-style-type: none"> il n'y a pas de biens immobiliers repris au droit du périmètre d'étude. Les biens les plus proches sont à plus de 300 mètres ; des vestiges archéologiques pourraient potentiellement être présents en sous-sol, de même que des fossiles dans les couches géologiques concernées ; en Flandre, un paysage culturel et historique protégé qui jouxte une partie du périmètre d'étude : le « Flanc Ouest de la vallée du Geer », protégé tant pour sa valeur scientifique que pour sa valeur historique depuis le 29 Avril 2015 (identifiant 5759) ; Les grottes souterraines sont à la fois inventoriées comme vestiges archéologiques (Décret du 12 Juillet 2013) et également reprises dans différents inventaires et schémas directeurs. | <ul style="list-style-type: none"> l'exploitation amènera à la disparition totale des potentiels vestiges présents en sous-sol ; des conditions d'activité particulières (que sont le démarrage de la pelle <i>Terex</i> au pied des parois et en limite de l'excavation) n'engendreraient qu'un faible dépassement du seuil proposé (3,09 mm/s au lieu de maximum 3,00 mm/s), qui pourrait affecter une très faible proportion des galeries (0,0025 m² sur les 24.668m³ du réseau total). | <p><u>Vestiges paléontologiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> nous recommandons de poursuivre la collaboration déjà mise en place avec différents acteurs spécialisés, dont principalement l'association <i>Belgische Vereniging voor Paleontologie v.z.w.</i>, durant toute la durée de l'exploitation. <p><u>Vestiges archéologiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> nous recommandons, conformément au <i>CoPat</i>, la réalisation d'une évaluation archéologique systématique des terrains, préalablement à tout travail de découverte ou de dépôt de stériles, est recommandée. <p><u>Carrières souterraines :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> nous recommandons à l'Administration d'envisager une potentielle protection du Trou Loulou, au travers par exemple d'une inscription en tant que Cavité d'Intérêt Scientifique ou, à tout le moins, d'envisager l'imposition de certaines restrictions d'usage ; nous recommandons que, lors de l'exploitation aux abords Est et Nord du périmètre d'étude, la <i>Terex</i> ne soit pas placée dans une situation impliquant un démarrage proche du front afin d'éviter tout dépassement de la norme <i>DIN4150-3</i> au droit d'anciennes galeries ; il nous semble opportun qu'un relevé vibratoire au sein des galeries du Trou Loulou soit effectué régulièrement, à l'instar de ce qui est mis en place au sein des anciennes carrières situées dans la commune de Riemst. Toutefois, ce relevé sera conditionné au droit d'accès à ce site privé. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|--|---|--|
| Cadre humain et activités humaines | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • total de 3.944 habitants en 2022 dans un rayon d'un kilomètre de la carrière ; • localisation du village d'Eben-Emael (et plus particulièrement l'ancien village d'Emael), le plus proche du périmètre de l'avant-projet ; • présence dans l'ancien village d'Eben-Emael de quelques équipements, services et commerces de proximité dont une école localisée à un peu plus de 300 mètres à l'Est de l'avant-projet ; • région touristique ; • quasi-totalité du périmètre de l'étude actuellement exploitée à des fins agricoles ; • une parcelle situé dans le périmètre étudié est occupée par des activités vitivinicoles. <p>Pour ce qui concerne l'agriculture, il convient de mentionner qu'n application des dispositions du règlement général de protection de la vue privée, il n'a pas été possible d'obtenir des informations détaillées sur les exploitations agricoles concernées. La situation de référence est donc décrite de manière globale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 93,78 hectares sont exploités par l'agriculture au sein du périmètre de l'avant-projet (situation 2022) ; • les données disponibles relèvent la présence de 25 exploitations agricoles différentes occupant, à des degrés divers, les terres du périmètre de l'avant-projet ; • l'agriculture pratiquée est essentiellement conventionnelle, orientées, vers des cultures industrielles, des céréales, des pommes de terre, etc. | <ul style="list-style-type: none"> • <i>cf. Mobilité</i> – Réseau de modes doux (pour les parcours touristiques et l'accessibilité aux parcelles agricoles) ; • <i>cf. Bruit</i> (pour les aspects sonores) ; • <i>cf. Qualité de l'air et poussières</i> (pour les aspects poussières) ; • <i>cf. Vibrations</i> (pour les aspects vibrations) ; • <i>cf. Contextes paysager et urbanistique</i> (pour les aspects visuels) ; • la disparition, dans la dernière phase d'exploitation, d'une parcelle possédant à la fois les caractéristiques nécessaires à la viticulture ainsi que des plants de vignes arrivés à pleine maturité voire même « vieillissants ». <p>Pour ce qui concerne l'agriculture, il n'pas été possible d'évaluer précisément l'impact sur les exploitations agricoles concernées, faute de données suffisantes. Les seuls impacts qui sont quantifiables sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'après les données issues d'un avis du <i>SPW ARNE</i>, 25 exploitations agricoles seraient impactées, à des degrés variables ; • la mise en œuvre de l'avant-projet entraînera la perte d'environ 93,78 hectares de sols en place exploités par l'agriculture (SAU) ; • cette perte correspond à environ 1,7 à 2,8 exploitations agricoles moyennes au niveau local, selon qu'on considère les communes de Bassenge ou de Riemst ; • si on considère qu'il y a effectivement encore 25 exploitations agricoles différentes concernées, on observerait une perte moyenne de 3,75 hectares par exploitations, ce qui représenterait entre 6,8 % (pour Bassenge) et 11,2% (pour Riemst) ; • à l'échelle de la commune de Bassenge, cette perte représente 4,5% de la SAU communal totale ; | <ul style="list-style-type: none"> • <i>cf. Mobilité</i> – Réseau de modes doux (pour les parcours touristiques et l'accessibilité aux parcelles agricoles) ; • <i>cf. Bruit</i> (pour les aspects sonores) ; • <i>cf. Qualité de l'air et poussières</i> (pour les aspects poussières) ; • <i>cf. Vibrations</i> (pour les aspects vibrations) ; • <i>cf. Contextes paysager et urbanistique</i> (pour les aspects visuels) ; • maintenir la continuité des parcours touristiques empruntant actuellement le site ; • renforcer l'offre touristique existante en établissant une connexion cyclopedestre dans la zone tampon en bordure Nord-Est du site et des points de vue en bordure de site ; • retrouver une superficie cultivable rencontrant les caractéristiques de la parcelle de vignes vouée à disparaître. Idéalement, la parcelle ainsi que la plantation des pieds de vignes devraient être trouvée et réalisée endéans les 5 ans suivant la date de l'obtention du permis : les vignes auront ainsi atteint une certaine maturité lorsque la parcelle impactée sera atteinte par l'exploitation. <p>Pour l'agriculture :</p> <p>L'avant-projet de réaménagement proposé par le Demandeur constitue un compromis entre divers usages, dont l'agriculture. Une vocation à destination de protection de la biodiversité, de déplacements (chemins, sentiers), d'aménagements paysagers ou encore de développement touristique est retenue pour une part significative du périmètre (près de 50%), alors que dans la situation actuelle, l'essentiel du périmètre est à vocation agricole. Ce choix induit nécessairement une réduction de la SAU par rapport à la situation actuelle.</p> <p>Une augmentation de la SAU dans le projet de réaménagement induirait nécessairement une réduction des autres usages proposés.</p> |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|------------------------|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • quel que soit l'échelle de référence, cette perte de 93,78 hectares de SAU peut être considérée comme significative, d'autant plus si on considère les exploitations impactées, pour lesquelles il est probable que certaines soient nettement plus significativement impactées que d'autres ; • le réaménagement proposé dans l'avant-projet évalué envisage de recréer à terme un peu moins de 48 hectares (environ 52,5 hectares si on considère les zones proposées en agriculture extensive), soit entre 51 et 56% de la SAU initiale ; la perte finale de SAU serait donc de l'ordre de 44 à 49% de la superficie actuelle ; • outre cette perte de superficie, sur base des données relatives au sol, une perte de rendement serait à envisager (au moins dans les premières années) pour certains types de culture (le critère d'acceptabilité pour une restitution à l'agriculture des terres agricoles réaménagées étant fixé à 75% du rendement normal moyen local, pour la culture concernée). <p>Par ailleurs, d'après les contacts opérés avec des exploitants agricoles, il semble (mais aucun chiffre n'est disponible pour confirmer ou infirmer cette observation), que certaines exploitations agricoles dont le siège est situé en Région flamande exploiteraient des parcelles situées dans le périmètre de l'avant-projet.</p> <p>Un impact, non quantifiable, est donc possible sur certaines exploitations agricoles situées en Région flamande.</p> | <p>Cela étant, cet avant-projet répond à des demandes clairement exprimées durant les différentes phases de consultation.</p> <p>Par ailleurs, la proximité avec plusieurs périmètres de protection du milieu naturel (réserves naturelles, sites <i>Natura 2000</i>) ou qui mériteraient une protection (Trou Loulou), ainsi que la perte directe du fait de l'extraction d'une partie du maillage écologique local (vergers, talus herbeux, haies, arbres isolés, etc.) impose de consacrer une partie du site réaménagé à la reconstitution d'espaces favorables à la biodiversité, en y créant un réseau écologique s'insérant dans le contexte local très riche.</p> <p>Il semble donc difficile de proposer une augmentation de la part réservée à l'agriculture (au moins conventionnelle) dans le périmètre réaménagé.</p> <p>Afin de minimiser l'impact sur l'agriculture, et les exploitants concernés, les recommandations suivantes sont proposées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • respecter scrupuleusement les recommandations relatives à la gestion des sols et à la reconstitution des sols arables (<i>cf. chapitre consacré aux sols et sous-sols</i>) : ce point est essentiel afin de garantir la reconstitution rapide de sols permettant des rendements aussi proches que possible de ceux actuellement observés dans le périmètre ; • assurer le maintien de l'activité agricole dans le périmètre visé par l'avant-projet tant que la carrière n'aura pas besoin de ces terres pour son extension ou ses infrastructures annexes (zone tampon, cheminements) ; • garantir tout au long de l'activité et de sa progression l'accès aux terres toujours occupées par l'agriculture ; • lorsque la reprise de terres sera envisagée, il conviendra d'avoir une concertation / de prévenir l'exploitant au moins une saison à l'avance, afin qu'il prenne ses dispositions en matière de culture, de manière à éviter une mise en culture inappropriée (par exemple, semis automnal de blé d'hiver, alors que la récolte ne serait pas garantie l'année suivante) ou une préparation du sol qui s'avérerait |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|------------------------|---|--|
| | | <p>inutile ; de même, toute reprise de terres ne pourra être envisagée qu'après la récolte des cultures qui y auront été entreprises.</p> <p>Le processus de réattribution des terres après réaménagement et validation de celui-ci ne relève pas formellement du Demandeur, et donc de l'objet de la présente évaluation. Cela étant, il apparaît nécessaire de formuler les recommandations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour les parcelles qui ne seraient pas soumises à l'agriculture conventionnelle (avec un objectif de protection de la biodiversité notamment), ou qui ne seraient pas encore définitivement réattribuées, l'occupation pourrait être proposée dans le cadre d'un contrat (commodat ou autre) dont les clauses fixeraient clairement les limites et objectifs, selon les zones ; • dans tous les cas, le processus d'attribution des parcelles réaménagées devrait privilégier dans un premier temps les exploitants directement impactés par l'avancement de la carrière, et idéalement proportionnellement à l'ampleur de l'impact qu'ils auront subi. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|--|--|---|
| Charroi - Mobilité | | |
| <p><u>Mobilité – réseau routier – itinéraires et accès vers la carrière</u></p> <ul style="list-style-type: none"> deux itinéraires utilisés depuis la carrière en vue de rejoindre le réseau à Grand Gabarit (à savoir les autoroutes E313 et E25) dont un parcours ne traversant pas de zones urbanisées à contrario de l'autre (qui traverse diverses agglomérations flamandes dont Zichen, Bolder et Riemst) ; présence de trois accès à la carrière : deux accès principaux (un pour les véhicules légers et un pour les poids-lourds) et d'un accès secondaire (utilisé par le charroi agricole) ; aménagements sommaires et visibilité partielle au droit du carrefour entre la Nationale 671 et la voirie sans nom menant aux accès principaux de la carrière (favorisant le risque d'accidents). | <p><u>Mobilité – réseau routier – itinéraires et accès vers la carrière</u></p> <ul style="list-style-type: none"> itinéraires routiers similaires à l'existant et donc traversée de diverses agglomérations flamandes ; incompatibilité entre la traversée de diverses agglomérations flamandes avec le Plan de Mobilité de la commune de Riemst et le Plan Intercommunal de Mobilité de la Basse Meuse ; maintien des problématiques existantes au droit du carrefour entre la Nationale 671 et la voirie sans nom menant aux accès principaux de la carrière ; utilisation accrue de l'accès secondaire de la carrière avec des aménagements inappropriés pour le charroi client. | <p><u>Mobilité – réseau routier – itinéraires et accès vers la carrière</u></p> <ul style="list-style-type: none"> réserver l'accès secondaire de la carrière au charroi agricole (et donc utilisation de l'accès principal poids-lourds pour tout le charroi client). |
| <p><u>Mobilité – réseau routier – charge de trafic routier</u></p> <p>Pour les trois dernières années (2021 à 2023)</p> <ul style="list-style-type: none"> envoi de la majorité des produits de la carrière vers la cimenterie de Lixhe par bande transporteuse via un tunnel (n'engendrant ainsi aucun trafic sur le domaine public) ; charge totale moyenne annuelle d'un peu plus de 16.000 poids-lourds et journalière d'environ 70 poids-lourds ; plus de 95% du charroi poids-lourds lié à l'apport de matériaux pour le réaménagement et fluctuation importante de la charge de trafic journalière liée à ce charroi. | <p><u>Mobilité – réseau routier – charge de trafic routier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> pour toutes les étapes, augmentation de la charge de trafic routière journalière durant les périodes de découverte ; pour la dernière étape de l'exploitation (soit durant les trois dernières années) augmentation de la charge de trafic routière annuelle et risque de fluctuation importante du charroi journalier (liée au réaménagement de l'exploitation existante). | <p><u>Mobilité – réseau routier – charge de trafic routier</u></p> <p>Pour toutes les étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> planifier la gestion des flux entrants et sortant de la carrière ; maximiser la charge des camions (par ex. privilégier les charges de 30 tonnes au lieu de 25 tonnes) ; mettre en œuvre un plan de déplacement d'entreprise pour promouvoir une mobilité plus durable (notamment au sein du personnel). <p>Pour l'étape 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Prendre des mesures de manière à réduire la charge de trafic durant la dernière étape d'exploitation pour qu'elle soit à tout le moins similaire à l'existant (par ex. prolonger de 2 ans cette étape afin d'étaler le remblayage sur une plus longue période). |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|--|--|--|
| <p><u>Mobilité – réseau routier – organisation des flux de mobilité au sein de la carrière</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • au sein de la carrière, présence d'aménagements de mobilité permettant la distinction entre les différents flux de circulation en particulier entre les engins de la carrière et le reste des poids-lourds ; ce qui évite toute situation de conflit. <p><u>Mobilité – réseau routier – maillage des voiries, chemins et sentiers publics et accessibilité aux parcelles agricoles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • présence de quatre voiries publiques traversant le périmètre de l'avant-projet et jouant principalement un rôle pour l'accès aux différentes parcelles agricoles ; • charge de trafic routière faible sur ces voiries (entre 30 et 35 véhicules par jour côté Est et 40 et 50 véhicules jour côté Ouest) ; • présence au sein du site, de divers chemins inscrits à l'atlas des voiries vicinales de 1841 (chemins n°11, 5 et 10) dont le tracé coïncide en partie avec les voiries publiques. <p><u>Mobilité – réseau de transport en commun</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • présence de deux arrêts proches des entrées principales de la carrière du Romont (soit moins de 15 minutes à pied) desservis par 6 lignes de bus (<i>De Lijn</i> et <i>TEC</i>) ; • horaires à pause des travailleurs de la carrière ne coïncidant pas avec ceux des lignes <i>TEC</i> et <i>De Lijn</i> proches du site carrier. | <p><u>Mobilité – réseau routier – organisation des flux de mobilité au sein de la carrière</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • au sein de la carrière, présence d'aménagements de mobilité complexes voire impraticables pour le charroi client (vu les pentes dépassant bien plus que 10%) ; • absence de détail concernant les chemins agricoles projetés au sein de la carrière réaménagée après exploitation. <p><u>Mobilité – réseau routier – maillage des voiries, chemins et sentiers publics et accessibilité aux parcelles agricoles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • inaccessibilité de parcelles agricoles jouxtant le périmètre (à l'Ouest et à l'Est) dès la première étape d'exploitation ; • inaccessibilité de parcelles de parcelles agricoles au sein du périmètre durant certaines étapes ; • allongement important du temps de parcours pour accéder aux parcelles agricoles réaménagées au sein du périmètre ; • suppression partielle ou totale de divers chemins inscrits à l'atlas des voiries vicinales de 1841 (chemins n°11, 5 et 10). <p><u>Mobilité – réseau de transport en commun</u></p> <p>Pas d'impacts.</p> | <p><u>Mobilité – réseau routier – organisation des flux de mobilité au sein de la carrière</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • concernant les pistes internes à la carrière, affiner les aménagements de manière à rendre les circulations le plus fluide possible et les aménagements accessibles à tous les charrois (ex. pentes à maximum 10%) ; • pour les chemins agricoles projetés au sein des terrains réaménagés, détailler leur localisation et prévoir un futur maillage permettant de compenser la suppression des voiries publiques actuelles. <p><u>Mobilité – réseau routier – maillage des voiries, chemins et sentiers publics et accessibilité aux parcelles agricoles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • assurer l'accessibilité aux parcelles agricoles en bordure du périmètre (à l'Est et à l'Ouest) via la création d'un réseau de voiries, chemins et sentiers, le plus continu possible, dans la zone tampon de la carrière clôturée ; • assurer l'accessibilité aux parcelles agricoles au sein du périmètre via notamment l'aménagement de chemins agricoles temporaires ; • aménager, à tout le moins, un accès agricole au site carrier depuis Zussen (dès la première étape d'exploitation) ; • aménager, à tout le moins, lors du réaménagement, un accès agricole au site carrier depuis Eben-Emael ; • déclasser les chemins existants à l'atlas des voiries vicinales traversant le site et y inscrire les nouveaux chemins et sentiers de manière à recréer un réseau. <p><u>Mobilité – réseau de transport en commun</u></p> <p>Pas de recommandations</p> |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|--|--|--|
| <p><u>Mobilité – réseau fluvial</u></p> <ul style="list-style-type: none"> présence de deux voies navigables (le canal Albert et la Meuse) à proximité de la carrière du Romont ainsi que le périmètre de l'avant-projet mais pas d'accès direct ; présence, à proximité, d'un accès direct au Canal Albert depuis la cimenterie de Lixhe appartenant également au Demandeur mais nécessitant la traversée du village de Loën pour y accéder. <p><u>Mobilité – réseau de modes doux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> présence de multiples infrastructures existantes à destination des modes doux à proximité de la carrière du Romont et de l'avant-projet (ex. RAVeL, Fietssnelwegen, etc.) ; présence de projets de mobilité douce en bordure de la carrière existante du Romont ; présence du réseau cyclable à points-nœuds dans la partie Ouest du périmètre ; présence d'options concernant la mobilité douce au sein du site dans le Plan de Mobilité de la commune de Riemst et le plan Intercommunal de mobilité de la basse Meuse (notamment création d'une liaison cyclable traversant le périmètre d'Ouest en Est afin de relier Zussen à Eben-Emael). | <p><u>Mobilité – réseau fluvial</u></p> <p>Pas d'impacts.</p> <p><u>Mobilité – réseau de modes doux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> suppression des voiries publiques traversant le périmètre entraînant l'allongement permanent du temps de parcours pour les déplacements cyclopédestres entre Zussen et Eben-Emael (qui atteint son apogée en étape 3 d'exploitation) ; incompatibilité permanente avec certaines options reprises dans le Plan de Mobilité de la commune de Riemst concernant la mobilité douce (notamment absence dans l'avant-projet de création de la liaison cyclable traversant le périmètre d'Ouest en Est afin de relier Zussen à Eben-Emael) ; possible rupture du réseau cyclable à points-nœuds dans la partie Ouest du périmètre (liée à la suppression des voiries publiques traversant le périmètre). | <p><u>Mobilité – réseau fluvial</u></p> <p>Pas de recommandations.</p> <p><u>Mobilité – réseau de modes doux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> pour la première étape : maintenir la continuité de la liaison existante entre Zussen et Eben-Emael en partie centrale du périmètre ; pour le réaménagement : créer une nouvelle liaison cyclopédestre (sécurisée, la plus directe et confortable possible) entre Zussen et Eben-Emael dans la partie Sud du périmètre ; pour toutes les étapes : maintenir la continuité des cheminements cyclopédestres dans la partie Ouest du périmètre à savoir du réseau point-nœud (et des circuits cyclables touristiques). |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|---|--|--|
| Bruit | | |
| <ul style="list-style-type: none"> des dépassements des valeurs limites du tableau I sont identifiées pour la période de transition (valeur limite fixée à 50 dB(A)) pour le point LD1 et LD3. Ces deux points d'immission sont les plus proches du front d'exploitation actuel. | <ul style="list-style-type: none"> concernant la première étape de l'avant-projet (découverte à terme 5 ans), l'hypothèse mesurée de l'installation d'un merlon en bordure Est du site permet de réduire les niveaux sonores perçus. Les points d'immission LD1 (scénario 1 – engins à l'Est) et LD3 (scénario 2 – engins à l'Ouest) pourraient néanmoins dépasser la limite en période de transition du tableau I (50 dB(A)) ; • au scénario 4 – découverte à terme 15 ans, les points d'immission 4 et 6 pourraient dépasser les valeurs en période de transition du tableau I (50 dB(A)) avec des valeurs s'élevant respectivement à 51,5 dB(A) et 52,5 dB(A) ; à partir du scénario 4 – découverte à terme 15 ans, certains points d'immission dépassent la valeur limite en période de jour du tableau I (55 dB(A)) : <ul style="list-style-type: none"> scénario 4 : découverte du périmètre exploité à terme 15 ans – engins à l'Est : 59,1 dB(A) au point LD5 ; scénario 5 : découverte du périmètre exploité à terme 20 ans – engins au Nord-Est : 55,3 dB(A) au point LD6 et 59,8 dB(A) au point LD5 ; scénario 6 : découverte du périmètre exploité à terme 20 ans – engins au Sud-Est : 55,7 dB(A) au point LD1 et 57 dB(A) au point LD4. | <p>Les recommandations de la société <i>MODYVA</i> sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> constituer le merlon et les plantations dans les zones tampons au fur et à mesure des découvertures. Les hauteurs considérées sont de 10 mètres minimum pour le merlon et de 5 mètres pour les plantations. Si les merlons devaient être rabaissés, des simulations acoustiques complémentaires devront être réalisées ; pendant la phase de découverte du périmètre exploité à terme 5 ans, éviter de procéder à des activités de découverte à moins de 250 mètres des riverains en période de transition (19h-22h) ; pendant la phase de découverte après 10 ans d'exploitation, lorsque les engins évoluent vers l'Est, Les engins ne doivent fonctionner qu'en période de jour (07h00-19h00) ; pendant la phase de découverte après 15 ans d'exploitation, lorsque les engins évoluent vers l'Est, les restrictions d'exploitations sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> les engins ne doivent fonctionner qu'en période de jour (07h00-19h00) ; aucun engin ne pourra évoluer dans la zone d'exclusion. <p>Ces recommandations permettent de respecter les valeurs les plus strictes du tableau I à moyen terme (jusqu'à 10 ans) et limitent les impacts à long terme durant la période de transition.</p> <p>Concernant le respect des valeurs limites les plus strictes à long terme (dans les scénarios à terme 15 et 20 ans) en période de jour, les limites inhérentes aux modélisations de situations futures et les hypothèses prises en compte dans le rapport rendent les conclusions sur les incidences potentielles incertaines. Dès lors, le laboratoire <i>MODYVA</i> recommande :</p> <ul style="list-style-type: none"> si les puissances acoustiques des machines s'éloignent des données utilisées dans le rapport, le bruit particulier de l'avant-projet devrait être réévalué ; |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|------------------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • mettre en place mesures de suivi complémentaires des incidences acoustiques à partir de l'étape à 15 ans afin de réévaluer les incidences sonores en fonction des évolutions acoustiques des engins et de l'exploitation. Au besoin, des zones d'exclusion complémentaires pourraient être définies. Si les résultats s'avèrent probants par rapport aux normes acoustiques, les restrictions recommandées ci-avant pourraient être levées (zone d'exclusion et restriction des activités de découverte en période de transition) ; • <i>MODYVA</i> suggère également de « tenir compte des performances acoustiques des engins lors de leur remplacement, considérant que les machines moins bruyantes pourraient éviter la mise en œuvre de zones d'exclusion à long terme ». |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|--|--|---|
| Qualité de l'air - Poussières | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • il n'existe pas de réseau de mesures de qualité de l'air à proximité du périmètre immédiate de l'avant-projet ; • afin d'évaluer l'impact sur la qualité de l'air nous avons repris les données récoltées via un réseau de Jauges Owen disposées dans le voisinage de la carrière, permettant de réaliser de 2017 à 2019 plusieurs campagnes de mesures d'empoussièrément ; • les résultats de ce suivi ont mis en évidence que les retombées de poussières autour de la Carrière de Romont peuvent être supérieures aux valeurs seuils (« élevées » ou « très élevées ») lorsqu'on se situe proche des fronts, sous les vents dominants, mais dès lors qu'on s'en éloigne, à plus de 200 à 250 mètres, les valeurs mesurées restent largement sous ces seuils ; • les campagnes de mesures ont également permis de mettre en évidence que d'autres sources, non identifiées, peuvent être responsables de retombées de poussières dans la périphérie du site ; • outre les poussières sédimentables, et bien qu'il n'y ait eu aucune mesure réalisée dans le cadre de cette études, l'activité projetée pourra être source de particules fines (<i>PM10</i> et <i>PM2,5</i>). Si les premières (<i>PM10</i>) sont liées à l'extraction, les plus fines (<i>PM2,5</i>), ne sont généralement pas émises de manière significative par l'industrie extractive. Dans le cas présent, leur émission est liée à l'utilisation de moteurs thermiques pour le charroi et les engins de terrassement ; • le périmètre de l'avant-projet est actuellement occupé par des activités agricoles qui émettent des oxydes d'azote et de l'ammoniac. | <p>Pour ce qui concerne les poussières, sur base des observations réalisées lors des campagnes de mesures, pour une situation similaire, on peut donc envisager les impacts suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vers l'Ouest et le Nord, en Région flamande, il n'y a aucune zone résidentielle susceptible d'être influencée par les retombées de poussières liées à l'avant-projet car toutes trop éloignées (à plus de 450 mètres) et à l'opposé des vents dominants ; • toujours en Région flamande, vers le Nord-Est (c'est-à-dire directement sous les vents dominants), les premières zones résidentielles de Kanne sont situées à un peu plus de 300 mètres des limites de l'avant-projet : cette distance apparaît suffisante pour que les retombées de poussières restent sous les seuils de référence « élevés » et « très élevés », une augmentation des retombées n'étant cependant pas exclue (principalement pendant les phases 3 et 4 de l'avant-projet, quand les travaux se rapprocheront de l'extrémité Nord-Est du périmètre) ; • côté Région wallonne, les quartiers résidentiels de l'extrémité Nord d'Eben-Emael (rue des Genêts et N619) se trouvent à des distances moindre (au plus près à 180 mètres, sous les vents dominants) : une augmentation des retombées pourrait donc être envisagée, tout en restant sous les seuils de référence « élevés » et « très élevés » de l'<i>ISSeP</i> ; cela étant, ces quartiers sont déjà séparés du périmètre par des denses cordons boisés qui se sont développés sur les talus du plateau agricole ; • vers le centre d'Eben-Emael, les habitations sont plus proches des limites de l'avant-projet (la première maison se situe à 115 mètres des limites, mais à 165 mètres au moins des fronts si on prend en compte la zone tampon de 50 mètres de largeur qui y est prévue) ; la topographie en creux, ouverte vers le village, y favorise actuellement les envois de poussières lors de bourrasques ; la situation actuelle pourra très certainement s'améliorer lors des | <p>Pour ce qui concerne les émissions de poussières et particules :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettre en place la zone tampon suffisamment tôt par rapport à l'avancée des fronts, particulièrement pour ce qui concerne les limites Est et Nord-Est, l'objectif étant que la végétation soit suffisamment étouffée lorsque les travaux se rapprocheront de la limite concernée ; • au besoin, pour les plantations, privilégier des plants d'arbres de plus grande taille, afin de constituer plus rapidement un écran efficace ; • privilégier des arbres et arbustes soit à feuillage persistant (pin noir par exemple) ou marcescent (charme par exemple) ; privilégier également les arbres et arbustes à feuillage couverts de poils (permettant de mieux retenir les poussières) pubescent) : par exemple chêne pubescent, viorne mancienne, <i>etc.</i> • limiter la vitesse des engins au droit du site à maximum 30 km/h ; • réaliser une aspersion régulière des pistes, particulièrement durant les périodes de sécheresse et/ou venteuses ; • sensibiliser le personnel à la problématique des émissions de poussières diffuses ; • assurer le suivi des retombées de poussières via des jauges Owen afin de pouvoir objectiver les évolutions de la situation à venir ; • privilégier l'utilisation de carburant à teneur réduite en soufre, l'utilisation de filtres à particules et un entretien régulier de la flotte d'engins ; • respecter des engagements de la Charte sectorielle entre la <i>FEDIEX</i> (fédération de l'industrie extractive en Belgique) et l'<i>AwAC</i> (Agence wallonne de l'air et du climat) « Carrières et émission de poussières et de particules fines - 2021-2025 », ayant pour objectif de définir un cadre pour la lutte contre les émissions de poussières et de particules fines en carrière. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|------------------------|---|--|
| | <p>premières phases de mise en œuvre de l'avant-projet, du fait de l'éloignement progressif des travaux vers l'Ouest et le Nord-Ouest), mais pourrait se dégrader en dernière phase, si aucun moyen de prévention et d'atténuation n'est mis en œuvre lorsque la carrière entamera le gisement au droit du vallon de la Rue J. Mélotte.</p> <p>Pour ce qui concerne les émissions d'oxydes d'azote :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'augmentation de la distance entre les dépendances et le front d'exploitation induira une augmentation non négligeable des émissions atmosphériques d'oxydes d'azote liée aux activités de la carrière (surtout liée aux déplacements des dumpers) ; • notons aussi (chapitre « Energie ») que les émissions de CO₂eq augmenteront pour la même raison. | <p>Pour ce qui concerne les émissions d'oxydes d'azote :</p> <ul style="list-style-type: none"> • étudier la composition de la flotte de dumpers (notamment à l'aide des fiches techniques des engins envisagés) afin de trouver une composition qui minimise les émissions d'oxydes d'azote et de gaz à effet de serre ; • équiper la totalité de la flotte légère (camions, 4X4 et camion-citerne) de catalyseurs SCR pour pouvoir utiliser l'AdBlue® ; • maintenir et améliorer les pratiques déjà mises en place (cours d'écoconduite, <i>rebuilding</i>, utilisation de l'AdBlue®, etc.) ; • développer les « bonnes pratiques » déjà instaurées par la carrière en mettant en place : <ul style="list-style-type: none"> ○ un système de surveillance des émissions afin de suivre les niveaux d'oxydes d'azote émis et d'identifier les domaines dans lesquels des améliorations supplémentaires peuvent être apportées ; ○ un entretien adéquat des moteurs et des réglages précis ; ○ une gestion efficace de la flotte visant à minimiser le temps d'attente des véhicules, en optimisant les trajets et en évitant la surconsommation de carburant. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|---|---|---|
| Energie | | |
| <ul style="list-style-type: none"> le périmètre de l'avant-projet est actuellement occupé par des activités agricoles qui consomment de l'énergie et émettent des gaz à effet de serre (CO₂eq). | <ul style="list-style-type: none"> l'augmentation de la distance entre les dépendances et le front d'exploitation induira une augmentation non négligeable de la consommation énergétique et des émissions de CO₂eq liées aux activités de la carrière (surtout liée aux déplacements des dumpers). | <ul style="list-style-type: none"> étudier la composition de la flotte de dumpers (notamment à l'aide des fiches techniques des engins envisagés) afin de trouver une composition qui minimise les émissions d'oxydes d'azote et de gaz à effet de serre ; l'implantation de panneaux photovoltaïques (ou autre énergie renouvelable). D'après nos informations, un projet allant dans ce sens (panneaux photovoltaïques) est déjà en discussions au sein des bureaux de la carrière. S'il est mené à terme, un système performant de dépoussiérage des installations devra être mis en place ; rester attentif aux nouvelles technologies qui pourraient faire diminuer la consommation de carburant et les émissions de gaz à effet de serre des dumpers ; d'envisager le chauffage des locaux par le biais d'un système de cogénération ou d'une pompe à chaleur ; d'instaurer et développer les bonnes pratiques telles que l'utilisation rationnelle de l'énergie (bon entretien des équipements, amélioration de la performance des équipements, etc.), l'utilisation des meilleures technologies disponibles (notamment dans le choix des futurs dumpers) et l'instauration d'une comptabilité énergétique efficace ; le permis butte prévoit une deuxième prise plus proche des fronts d'exploitation. Si celle-ci est autorisée, elle doit être utilisée dans la phase 3 afin de réduire la distance entre le puits et le front d'exploitation, et donc l'énergie nécessaire au transport de l'eau destinée à l'arrosage des pistes. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|---|--|---|
| Vibrations | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • pour l'exploitation du gisement de craie et tuffeau, la Carrière du Romont n'utilise plus d'explosifs depuis une vingtaine d'années : l'exploitant utilise désormais des pelles qui « arrachent » la matière directement du front d'exploitation pour ensuite la charger sur les dumpers qui la transportent vers les dépendances de la carrière ; • malgré l'absence de tirs, ARCEA s'est adjoint les services du bureau <i>WEBSENS</i> (une division de <i>ROOM's Acoustic</i>, laboratoire agréé par la Région wallonne dans la lutte contre le bruit) pour la réalisation de mesures de contrôle et de suivis des vibrations sur le terrain ; • les distances minimales suivantes ont été considérées pour l'évaluation des impacts liées aux vibrations : <ul style="list-style-type: none"> ○ pour des sites patrimoniaux (Trou Loulou) : 50 mètres ; ○ pour des installations agricoles : 80 mètres ; ○ pour des habitations (zones résidentielles) : 165 mètres en Région wallonne, et 330 mètres en Région flamande. • les mesures réalisées ne montrent actuellement pas d'incidences de l'activité extractive dans le Trou Loulou (pas de vibrations imputables à l'activité mesurées) ; • les mesures en carrière montrent que l'activité des engins génèrent des vibrations perceptibles à faible distance, mais s'estompant très rapidement avec la distance. | <ul style="list-style-type: none"> • pour ce qui concernent les bâtiments aux alentours de l'avant-projet, les vibrations envisagées se situant largement sous les valeurs limites fixées par les normes, aucune diminution de la valeur d'usages des biens concernés n'est à envisager ; si des dommages devaient néanmoins être observés, la responsabilité serait à chercher ailleurs que dans les vibrations ; • pour les carrières souterraines, il a été proposé de considérer les valeurs limites prévues dans la législation pour des bâtiments très sensibles de valeur patrimoniale ; sur cette base, un léger dépassement de la valeur limite la plus basse (pour les vibrations inférieures à 10 Hz) pouvait être envisagé pour l'extrémité de certaines galeries du Trou Loulou (ces dépassements ne concerneraient qu'une très faible fraction, estimée à 0,05% de l'étendue du réseau souterrain) ; pour les autres galeries souterraines proches du périmètre, compte tenu de leur éloignement, les valeurs limites retenues seront respectées ; • pour ce qui concerne l'éventuelle gêne occasionnée aux riverains, bien qu'il n'y ait aucune législation relative à cet impact en Région wallonne, l'examen des mesures montre qu'aux distances concernées (plus de 165 mètres pour les habitations riveraines), considérant que l'activité extractive se déroulerait uniquement en journée, les valeurs limites proposées par la norme <i>DIN4150-2</i> pour des habitations en zone résidentielle devraient être respectées, et en conséquence aucune gêne ne sera ressentie par les riverains ; • pour ce qui concerne le projet de Télescope souterrain Einstein, qui pourrait voir le jour aux trois frontières (Belgique, Pays-Bas et Allemagne), selon les porteurs de projet de l'<i>ULiège</i>, à la stricte condition du respect des caractéristiques d'exploitation actuelle, « <i>les risques d'interactions entre la Carrière du Romont et le projet de télescope sont minimales</i> ». | <ul style="list-style-type: none"> • compte tenu qu'il n'existe qu'un risque d'impact, bien que très limité, pour le Trou Loulou, seules des recommandations pour cette ancienne carrière souterraine sont proposées ; • lors de l'exploitation à proximité du Trou Loulou, éviter de placer la pelle <i>Terex</i> dans une situation impliquant un démarrage proche du front ; • réaliser un relevé vibratoire au sein des galeries du Trou Loulou, à l'instar de ce qui est mis en place au sein des anciennes carrières situées dans la commune de Riemst ; • il n'y a pas d'autres recommandations pour ce qui concerne les vibrations. |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|--|---|--|
| Contexte paysager et urbanistique | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • la position de Bassenge au sein de la structure spatiale du <i>SDT</i>, notamment dans l'aire métropolitaine MHAL et à proximité d'axes majeurs de transport, est idéale pour favoriser le développement économique de ce territoire. L'avant-projet est conforme aux objectifs du <i>SDT</i> ; • le Plan de Secteur est en cours de révision au doit du site dit « Carrière du Romont ». S'agissant d'une procédure conjointe, le projet sera conforme aux nouvelles affectations du Plan de Secteur au terme de la procédure plan / permis ; • des points et lignes de vues remarquables identifiés dans l'étude <i>ADESA</i> sont présents à proximité du site en Région wallonne. Tandis qu'en Région Flamande, les paysages jouxtant le périmètre de la Demande sont couverts par un périmètre de protection. Le point de vue numéro 17 de l'étude <i>ADESA</i> est le plus proche de l'avant-projet ; • le périmètre de l'avant-projet fait partie de l'Unité paysagère 1A - Plateau agricole - continuité du plateau Hesbignon. Il partage toutefois, en faible proportion (sur 6,60% de son territoire) certaines caractéristiques avec l'Unité 3 - Vallée du Geer ; • le périmètre de l'avant-projet se situe sur une ligne de crête culminant à 116 mètres d'altitude ; • le périmètre est principalement occupé par des activités agricoles. Il se trouve à proximité des villages de Zichen-Zussen-Bolder (Flandre), de Kanne (Flandre) et d'Eben-Emael (Wallonie). | <ul style="list-style-type: none"> • la mise en œuvre de l'avant-projet modifiera le relief et l'occupation du sol du périmètre étudié ; • le niveau fini des travaux de remblayage se situe à environ 20 mètres au-dessous du niveau existant, ce qui implique la création d'une nouvelle sous-unité paysagère à l'échelle de la carrière (un micro-paysage) ; • les aménagements proposés créeront un ensemble plutôt monotone puisqu'il s'inspire des aménagements déjà réalisés dans les Phases I et II ; • la réalisation de l'avant-projet tel que décrit ne répond que partiellement aux prescriptions *S.110 et *S.111 de l'Arrêté du Gouvernement Wallon promulgué en date du 23 Mai 2024 (aménagement du dispositif d'isolement). | <ul style="list-style-type: none"> • s'inspirer du paysage environnant (Unité 1 et 3), de sa structure et de ses lignes de force (choix d'essences locales, conformément aux recommandations du chapitre 7, et préférer les plantations fruitières hautes-tiges dans les nouvelles parcelles agricoles) ; • mise en place de la zone tampon le plus rapidement possible et préférentiellement avant le commencement de la première étape. Préférer des plants plus âgés pour les parties de la zone tampon des étapes 1 et 2, de manière à ce que celle-ci puisse rapidement jouer son rôle de « protection » ; • créer un merlon planté d'environ 10 mètres de hauteur à la limite Sud-Est afin de protéger les habitants d'Eben-Emael du bruit et de la poussière ; • améliorer la qualité des aménagements de la zone tampon : <ul style="list-style-type: none"> ○ assurer une continuité cyclo-pédestre ainsi que l'accès du charroi agricole aux parcelles (pendant et après exploitation) ; ○ adapter la largeur des zones tampon aux sensibilités du contexte ; ○ installer des clôtures comprenant des accès permettant l'entretien du cordon boisé. • améliorer la qualité paysagère de cette nouvelle sous-unité paysagère (une fois la fosse d'extraction remblayée) : <ul style="list-style-type: none"> ○ animer le relief du site réaménagé (au sein de la carrière) en créant des petits vallons ; ○ varier la taille des parcelles sans dépasser les 6 hectares ; ○ créer des bandes herbeuses d'au moins trois mètres de large en bordure de parcelle, de voirie et à la limite Est du site ; |

| Situation de référence | Incidences négatives notables de l'avant-projet | Recommandations pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables |
|------------------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ implanter une noue centrale et des fossés le long des chemins qui serviront également à récolter et stocker temporairement les eaux de ruissellement. • aménager trois nouveaux points de vue vers la carrière. |

Tableau 4 : Récapitulatif des incidences de l'avant-projet sur l'environnement et des recommandations permettant de les éviter ou de les limiter

Source : ARCEA

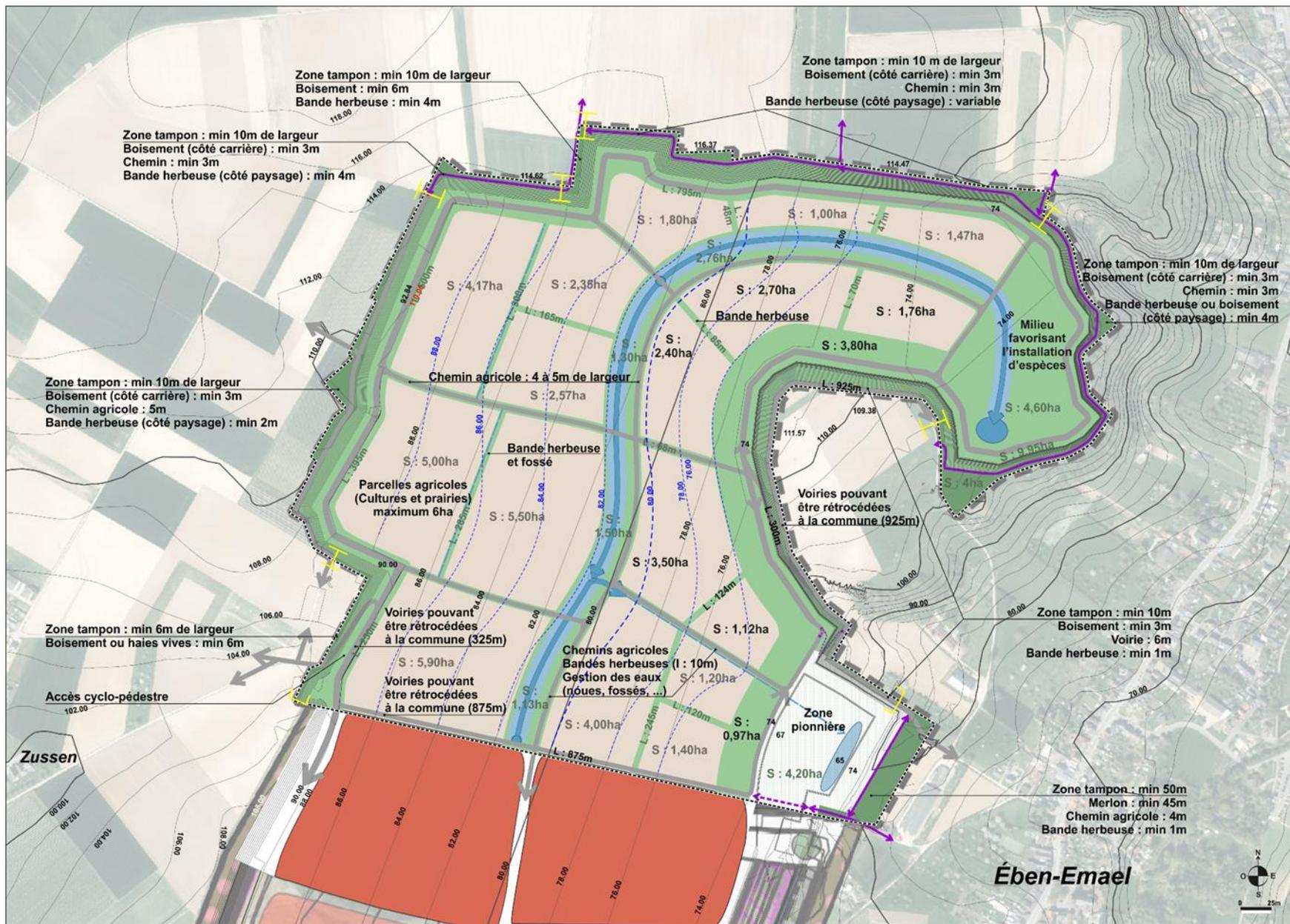


Figure 21 : Synthèse des recommandations

Source : ARCEA

5 RECHERCHE D'ALTERNATIVES

5.1 VALORISATION DU RESEAU FLUVIAL

Le présent chapitre vise à vérifier si la promotion du transport par voie fluviale pour les matériaux entrants ou sortants de la carrière est pertinente ou non.

Pour rappel, de la situation existante, nous retenons les éléments suivants :

- la présence de deux voies navigables (le canal Albert et la Meuse) à proximité de la carrière du Romont ainsi que du périmètre de l'avant-projet mais absence d'accès direct à ces deux voies ;
- la présence, à proximité, d'un accès direct au Canal Albert depuis la cimenterie de Lixhe appartenant également au Demandeur.

La suite du chapitre visera à identifier, d'une part, les matériaux qui pourraient être transportés par voie fluviale et, d'autre part, les solutions pour acheminer les matériaux entre la carrière du Romont et la cimenterie de Lixhe.

Quels sont les matériaux qui pourraient être transportés par voie fluviale ?

En préambule, il est important de préciser que la promotion du transport par voie fluviale n'est réaliste que si de grands volumes sont commandés ou livrés par des entreprises localisées le long d'une voie navigable ou à proximité.

Pour rappel, en situation projetée, il y aura :

- comme matériaux sortants de la carrière (liés à l'exploitation future) :
 - les craies et les tuffeaux, valorisés à hauteur de 36.609.500 tonnes sur 18 ans (soit un peu plus de 2.000.000 tonnes par an) ;
 - les graviers de Meuse valorisés avec un maximum de 900.000 tonnes sur 18 ans (soit maximum 50.000 tonnes par an) ;
 - les limons valorisés avec un maximum de 1.800.000 tonnes sur 18 ans (soit un maximum de 100.000 tonnes par an).

- comme matériaux entrants dans la carrière (liés au réaménagement de l'exploitation existante) :
 - les silex à hauteur de 997.500 tonnes sur 18 ans (soit environ 55.417 tonnes par an) ;
 - les terres à hauteur de 890.892 tonnes sur 3 ans (soit d'environ 296.964 tonnes par an).

Ainsi, il est important de rappeler que le transport des terres n'interviendra que durant la dernière étape de l'exploitation (à savoir 3 ans) *a contrario* du transport des autres matériaux qui sera effectif durant toute la durée de l'exploitation (à savoir 18 ans).

Les réseaux ou modes de transport projetés dans le cadre de l'avant-projet sont soit la bande transporteuse (pour les craies et les tuffeaux acheminés vers la cimenterie de Lixhe, soit le réseau routier (pour le solde des matériaux).

La grande majorité des matériaux sortants de la carrière durant toute la durée de l'exploitation (plus de 93% du tonnage total de ces matériaux) seront donc acheminés par bande transporteuse vers la cimenterie de Lixhe ; cela correspondra à environ 89 % du tonnage total des matériaux entrants et sortants de la carrière. Ainsi, il n'est pas pertinent d'utiliser le transport par voie fluviale pour la grande majorité des matériaux entrants ou sortants de la carrière.

Concernant les autres matériaux, nous avons analysé la localisation des clients ou fournisseurs par rapport à la carrière et aux voies d'eau navigables afin de déterminer s'il était potentiellement pertinent ou non d'utiliser le réseau fluvial en lieu et place du réseau routier.

Pour les limons valorisés, si la clientèle reste identique à la situation passée, il n'y aura qu'un seul client localisé en Région flamande à environ 8 kilomètres à vol d'oiseau de la carrière de Romont (soit un trajet au plus rapide par le réseau routier d'environ 11 kilomètres). Or, ce client est éloigné des voies d'eau navigables et des ports fluviaux. En effet, la plateforme multimodale la plus proche est située à environ 8 kilomètres à vol d'oiseau (soit un trajet au plus rapide par le réseau routier d'environ 11 kilomètres). Ainsi, il n'est vraisemblablement pas pertinent d'utiliser le transport par voie fluviale pour les limons.

Concernant les graviers de Meuse valorisés, si la clientèle reste identique à l'existant, il n'y aura que deux clients potentiels localisé aux Pays-Bas à un peu moins de 20 kilomètres à vol d'oiseau de la carrière de Romont (soit trajet au plus rapide de plus de 30 kilomètres par le réseau routier). Or, ce client est localisé à moins de 2 kilomètres d'un port fluvial (soit un trajet au plus rapide d'environ 2 kilomètres par le réseau routier). Ainsi, il est potentiellement pertinent d'utiliser le transport par voie fluviale pour les graviers de Meuse.

Pour les silex importés pour le réaménagement, ceux-ci proviendront, à l'instar de l'existant, de la carrière de Loën (gérée également en partie par le Demandeur). Celle-ci est localisée à un peu plus de 2 kilomètres à vol d'oiseau de la carrière de Romont (soit un trajet au plus rapide d'environ 3 kilomètres par le réseau routier). Comme les deux carrières sont proches l'une de l'autre et n'ont pas d'accès direct au réseau fluvial, il n'est pas pertinent d'utiliser le transport par voie fluviale pour les silex.

Concernant les terres importées pour le réaménagement, celles-ci seront composés uniquement de terres exogènes et proviendront très probablement de multiples endroits localisés en Région wallonne et flamande à l'instar de l'existant. Par contre, il est impossible de connaître à ce stade leur origine précise et les quantités des envois vu qu'ils dépendront des chantiers à venir. Ainsi, il est potentiellement pertinent d'utiliser le transport par voie fluviale pour des sites localisés à proximité d'une voie navigable et présentant un volume de terres assez grand que pour remplir une (ou plusieurs) péniche(s). Nous rappelons que le tonnage maximum des péniches sur les voies navigables proches de la carrière de Romont est compris entre 3.200 et 12.000 tonnes. Ainsi, il est vraisemblable que seul un volume restreint de terres ne soient importables par voie fluviale.

Quelles sont les solutions pour acheminer les matériaux entre la Carrière du Romont et la cimenterie de Lixhe ?

Nous avons émis différentes hypothèses et relevé les principales contraintes pour chacune d'entre elles afin de déterminer si elles étaient ou non possibles.

Hypothèse 1. Transport via la bande transporteuse existante implantée dans le tunnel reliant la carrière et la cimenterie

La bande transporteuse est utilisée quasiment en continu pour acheminer, vers la cimenterie, les matériaux nécessaires à l'élaboration du ciment et clinker (à savoir toute l'année sauf en période de maintenance dont la durée est de 2 à 3 semaines par an). En outre, elle est actuellement techniquement inadaptée au

transport d'autres matériaux vu que toutes les installations (comprenant la bande transporteuse) ont été conçues pour conjointement transformer, acheminer et mélanger les matériaux nécessaires à l'élaboration du ciment et clinker. Ainsi, la bande transporteuse est, au départ de la carrière, directement reliée aux concasseurs de cette dernière et arrive, sur le site de la cimenterie, dans de vastes « bassins » dans lesquels sont directement mélangés les différents constituants nécessaires à l'élaboration du ciment et du clinker.

Cette hypothèse ne permet donc que l'acheminement de matériaux vers la cimenterie et nécessite des transformations qui sont incompatibles avec l'activité de la cimenterie. Cette solution est ainsi impossible à mettre en œuvre.

Hypothèse 2. Transport via une nouvelle bande transporteuse dans le tunnel existant reliant la carrière et la cimenterie

Il n'y a pas la place suffisante dans le tunnel actuel en vue de placer une nouvelle bande transporteuse. Cette solution est ainsi impossible à mettre en œuvre.

Hypothèse 3. Transport via une (ou deux) nouvelle(s) bande(s) transporteuse(s) reliant la carrière et la cimenterie (une vers la carrière et/ou une vers la cimenterie)

La mise en place d'une (ou de deux) nouvelle(s) bande(s) transporteuse(s) pourrait être étudiée en souterrain (via la mise en place d'un nouveau tunnel) ou en aérien. Toutefois, cette hypothèse nécessite des études approfondies car elle engendre des travaux conséquents qui relèvent des techniques spéciales et présentent des impacts probables non négligeables sur le sous-sol et les eaux (si en souterrain) ; sur le paysage et le milieu naturel (si en aérien). En outre, cette solution nécessite des aménagements au sein de la cimenterie en vue de disposer de zones de stockage et de manœuvre.

Hypothèse 4. Transport via le réseau routier public

L'accessibilité à la cimenterie par ce réseau nécessite la traversée du village de Loën.

Dans le rapport sur les incidences environnementales analysant la révision de Plan de Secteur nécessaire à l'extension de la carrière du Romont, notre bureau d'études avait déjà mis en évidence cette problématique et analysé des alternatives qui ont été émises en vue de réduire les nuisances engendrées par

le trafic des poids-lourds de la cimenterie (qui se cumule avec celui des autres activités localisées dans la zone d'activité économique jouxtant Loën).

La seule alternative prometteuse qui est ressortie a été faite par Bee Green Wallonia sa (BGW). Celle-ci a été étudiée dans le cadre de l'Etude d'Incidence sur l'Environnement (EIE) de leur demande de permis visant la création d'une unité de cogénération à déchets de bois non dangereux à Loën. Elle nécessite toutefois l'aménagement d'un chemin agricole sur environ 800 mètres en concertation avec les autorités communales (commune de Visé) et la mise en place de signalétique le long du parcours et d'un sens unique sur la Rue du Canal. La mise en œuvre de cette proposition, bien qu'ayant le mérite d'apporter une solution durable à l'échelle de la zone d'activité économique jouxtant le village de Loën, est tout à fait incertaine. En effet, aucun projet n'est actuellement en cours.

Ainsi, il est fortement probable que la situation reste inchangée à l'avenir et les problématiques amplifiées avec l'arrivée d'un nouveau charroi.

Synthèse

Au vu des éléments repris ci-avant, nous pouvons donc en conclure que seule une petite partie des matériaux entrants et sortants de la carrière pourraient potentiellement être acheminés par voie fluviale. Il s'agit des graviers de Meuse valorisés durant toute la durée de l'exploitation projetée (soit 18 ans) et des terres importées pour le réaménagement durant les trois dernières années de cette exploitation. Au total, cela représenterait dans le scénario le plus favorable (à savoir que toutes les terres soient importées par voie fluviale) au maximum 4% des matériaux entrants et sortants de la carrière durant toute la durée de l'exploitation.

De plus, les seules solutions pour acheminer les matériaux vers ou depuis la voie fluviale nécessitent soit l'utilisation du réseau routier existant (avec traversée du village de Loën, amplifiant ainsi les problématiques existantes), soit la création de nouvelles infrastructures conséquentes avec des impacts environnementaux probables non négligeables pour une durée d'utilisation limitée.

Enfin, il n'y a également aucune garantie que les clients et les fournisseurs restent identiques à la situation existante et que les nouveaux soient localisés à proximité d'une voie d'eau navigable.

Ainsi, au vu des éléments à notre disposition, l'utilisation de la voie fluviale ne nous semble pas pertinente actuellement.

5.2 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES ET GAZ A EFFET DE SERRE EMIS PAR LES DUMPERS

La présente étude a identifié une augmentation des émissions atmosphériques (NO_x et CO₂eq) due à la mise en œuvre de l'avant-projet. Cette augmentation est en grande partie liée à l'allongement de la distance à parcourir par les dumpers 100 tonnes et 35 tonnes pour aller du front d'exploitation aux dépendances. Le point ci-dessous synthétise l'analyse de ces alternatives. Pour plus de détails, nous renvoyons le lecteur désireux d'en savoir plus aux chapitres précités.

La première proposition consiste en l'installation d'une bande transporteuse sur une partie ou la totalité du parcours entre les dépendances et le front d'exploitation. En effet, la bande transporteuse est alimentée en électricité et non en fioul, ce qui pourrait réduire drastiquement les émissions atmosphériques. De plus, l'installation de cette bande transporteuse offre la possibilité de diminuer le nombre de dumpers de la carrière puisque la distance à parcourir par ces véhicules sera réduite. Toutefois, l'implantation d'un tel système dans la carrière pour une utilisation en toute sécurité est difficile. Vu les contours de la phase 3 prévue et l'aménagement de la phase 2, seule une bande mobile est envisageable sur une partie de la phase 2, mais son fonctionnement engendrera une série d'impacts supplémentaires (notamment en termes de bruit et poussières). Dans ces conditions, l'efficacité du système en termes de réduction des émissions est incertaine. Elle sera notamment tributaire de l'efficacité énergétique de la bande transporteuse choisie et de la distance qu'elle couvrira (seulement une partie de la phase 2). Rappelons également que l'électricité est une énergie secondaire. La réduction des émissions atmosphériques dépendra également de la manière de produire cette électricité (énergie renouvelable ou par combustion d'énergies fossiles). A la lumière de cette analyse, l'utilisation de la bande transporteuse semble difficilement réalisable et son efficacité reste incertaine.

Une seconde proposition analysée consiste en la diversification de la flotte de dumpers de la Carrière du Romont. En effet, l'étude a démontré que les dumpers 100 tonnes (les plus grands disponibles en Europe) émettent moins de CO₂eq et moins d'oxydes d'azote que les 35 tonnes pour une même charge transportée. Toutefois, cette analyse se base sur les modèles actuellement utilisés dans la carrière et ne peut pas anticiper les évolutions technologiques qui peuvent raisonnablement être attendues d'ici 15 ans. En outre, l'utilisation d'AdBlue® pour les 35 tonnes n'a pas été intégrée dans l'analyse qui se base strictement sur les consommations des engins. La diversification de la flotte reste une alternative intéressante pour la réduction des émissions liées à l'avant-projet. Elle devra cependant faire l'objet d'une réflexion transversale

supplémentaire, éclairée par l'influence des autres recommandations qui seront mises en œuvre pour réduire les émissions atmosphériques (utilisation d'énergies renouvelables et de catalyseurs SCR notamment).

6 RISQUES D'INCIDENCES TRANSFRONTALIÈRES, TRANSREGIONALES, TRANSPROVINCIALES OU TRANSCOMMUNALES

Ce chapitre synthétise les incidences que la mise en œuvre de l'avant-projet est susceptible d'induire au-delà de la frontière régionale (en Région flamande), voire au-delà des frontières nationales (aux Pays-Bas).

Ces incidences sont toutefois discutées au regard des mesures d'évitement ou de réduction qui sont proposées, et donc des impacts résiduels réellement envisageables après mise en œuvre de ces mesures.

6.1 SOLS ET SOUS-SOLS

Pour ce qui concerne directement les sols, aucun impact transrégional ou transfrontalier n'est à envisager.

Pour ce qui concerne le sous-sol, une attention particulière est portée à la stabilité des anciennes grottes souterraines avoisinant la zone d'extension (Trou Loulou mais aussi grottes de Kanne). Les grottes de Kanne semblent être moins exposées (car situées plus loin) que le Trou Loulou situé à quelques dizaines de mètres à peine du périmètre étudié. Les conclusions des différentes études réalisées sur le Trou Loulou sont transposables aux grottes de Kanne.

Le Demandeur a fait réaliser par l'*UMons* (voir annexe 8 du *RIE*) une étude géotechnique en vue d'établir la distance minimale de sécurité entre le Trou Loulou et la Carrière du Romont.

Sur base des résultats de cette étude, il est donc recommandé de maintenir une distance minimale de sécurité de 30 mètres entre la limite de couverture et la périphérie du Trou Loulou ce que respecte l'avant-projet.

6.2 EAUX DE SURFACE, USEES ET SOUTERRAINES

Concernant les eaux de surface, usées et souterraines, aucun impact négatif n'est à envisager sur les territoires flamands et néerlandais.

L'avant-projet aura comme incidence positive de diminuer l'aléa d'inondation par ruissellement sur les terres flamandes actuellement impactées par les axes de ruissellement passant dans le périmètre puisqu'ils seront captés par la fosse d'extraction durant les étapes d'exploitation et seront déviés vers l'Est par le relief prévu pour le réaménagement.

6.3 MILIEU NATUREL

6.3.1 IMPACTS EN RÉGION FLAMANDE

En Région flamande, les impacts négatifs sur les milieux naturels qui seraient causés par la mise en œuvre de l'avant-projet sont les suivants :

- perte d'une partie du territoire de chasse de certaines espèces : les surfaces agricoles impactées par le projet en Région wallonne, bien qu'actuellement exploitées intensivement, sont utilisées comme territoire de chasse par certaines espèces d'oiseaux présentes en Région flamande (les busards des roseaux et St-Martin par exemple) : cette perte n'aura toutefois pas d'impact significatif sur les espèces concernées, tant à l'échelle locale que régionale (surface impactée de faible étendue et réaménagement du site après exploitation favorable à ces espèces) ;
- pertes de quelques éléments du réseau écologique reliant (au moins partiellement) les éléments situés en Région wallonne à ceux situés en Région flamande, mais presque exclusivement situés dans la partie Est du périmètre, de part et d'autre du Trou Loulou.

A l'inverse, par rapport à la situation actuelle, si l'avant-projet est mis en œuvre comme envisagé (réaménagement final mêlant agriculture pour partie conventionnelle et pour le solde extensive, à des zones favorables à la biodiversité), des impacts positifs peuvent être envisagés pour plusieurs espèces animales (dont des oiseaux) se reproduisant en Région flamande mais qui trouveront des territoires de chasse de meilleure qualité dans la partie de leur domaine vital située en Région wallonne. De même, le réseau écologique local sera amélioré, assurant une meilleure connectivité entre le site de Tiendeberg et les sites protégés situés plus au Sud, en Région wallonne, sur le versant Est de la vallée du Geer.

6.3.2 IMPACTS AUX PAYS-BAS

Sur base des analyses et observations réalisées dans le cadre de la présente étude, aucun impact n'est attendu sur les milieux naturels, espèces et habitats, présents sur le territoire national des Pays-Bas, et donc sur les périmètres de protection du milieu naturel présents.

6.4 PATRIMOINE

Pour ce qui concerne le patrimoine (biens et sites concernés par une mesure de protection, vestiges archéologiques et paléontologiques) aucun impact transrégional ou transfrontalier n'est à envisager.

6.5 CADRE HUMAIN ET ACTIVITES HUMAINES

Concernant l'agriculture et les activités vitivinicoles, aucun impact transrégional ou transfrontalier n'est à envisager.

Concernant les autres activités humaines, les impacts transrégionaux sont liés à d'autres vecteurs. C'est pourquoi nous invitons le lecteur à consulter les impacts transfrontaliers des vecteurs « Contexte paysager et urbanistique », « Vibrations », « Qualité de l'air – Poussières » et « Bruit ».

6.6 CHARROI – MOBILITE

En cas de mise en œuvre de l'avant-projet, et de prise en compte des recommandations, il subsistera des impacts résiduels négatifs relatifs au réseau routier (et plus précisément les itinéraires routiers et aménagement aux abords de la Nationale 671) et au réseau de modes doux (et plus précisément la liaison cyclopédestre reliant les villages de Zussen et d'Eben-Emael).

On retiendra toutefois qu'on observera une diminution de la charge de trafic routière annuelle durant les 15 premières années de la durée de l'exploitation.

En ce qui concerne le réseau routier, les impacts résiduels connus envisageables concernent la traversée de diverses agglomérations flamandes par le charroi poids-lourds engendré par la carrière (ce qui entre en contradiction avec les options du Plan de Mobilité de la commune de Riemst).

En outre, durant l'exploitation de la carrière, il est probable que soit observée une augmentation de la charge de trafic des poids-lourds vers les Pays-Bas (liée à la valorisation de produits). Néanmoins, celle-ci est non quantifiable car dépendante du futur marché dont les impacts (leur ampleur et leur localisation précise) sont non objectivables.

Concernant le réseau de mods doux, les impacts résiduels sont temporaires, c'est-à-dire qu'ils auront lieu durant les étapes 2 à 4 de l'exploitation de la carrière (soit durant 13 ans). Ces derniers consistent en :

- l'allongement temporaire du temps de parcours pour les déplacements cyclopédestres entre Zussen et Eben-Emael (on compte 2,7 kilomètres à parcourir en situation existante contre au minimum 2,7 kilomètres en l'étape 2 et 5,4 kilomètres en étape 3 et 4) ;
- l'incompatibilité temporaire avec une des options du Plan de Mobilité de la commune de Riemst (à savoir l'absence de liaison cyclable traversant le périmètre d'Ouest en Est afin de relier Zussen à Eben-Emael).

6.7 BRUIT

Concernant les niveaux sonores, aucun impact transfrontalier ou transrégional n'est à envisager.

6.8 QUALITE DE L'AIR – POUSSIÈRES

La mise en œuvre des recommandations, et particulièrement la mise en place rapide de la zone tampon et d'un cordon boisé étoffé, permettra de réduire les incidences résiduelles en matière d'émissions de poussières. Les valeurs seuils considérées comme « élevées » ou « très élevées » (valeurs *ISSeP*) ne seront pas dépassées pour les zones résidentielles situées en Région flamande car suffisamment distantes de l'avant-projet (ainsi qu'aux Pays-Bas, plus éloigné encore).

Pour ce qui concerne les particules fines, les seules données disponibles pour des stations situées sous les vents dominants proviennent de 3 stations localisées à Maastricht, aux Pays-Bas. A l'échelle de la province de Limburg, majoritairement située sous les vents dominants par rapport à la carrière, l'observation de l'évolution de la qualité de l'air montre une évolution favorable des teneurs en *PM10* et *PM2,5* au cours de ces dernières années, alors que la carrière s'avance vers le Nord (et donc vers la frontière). La poursuite de l'avancée de la carrière vers le Nord ne devrait pas modifier cette évolution favorable.

Aucun impact transfrontalier n'est identifié en termes d'émissions atmosphériques de composés azotés étant donné que la totalité de ces éléments sont produits au sein du périmètre étudié, en Région wallonne.

6.9 ENERGIE

La carrière verra sa consommation énergétique et ses émissions de CO₂ augmenter durant la mise en œuvre de l'avant-projet. Cela étant, les émissions annuelles futures correspondent à moins de 0,01% des émissions wallonnes de 1990. L'impact, bien que présent, est non significatif par rapport aux objectifs 2030 de la Région wallonne. Aucun impact résiduel significatif n'est attendu en Région flamande ou aux Pays-Bas.

6.10 VIBRATIONS

Aucun impact ne devrait être observé en Région flamande (de même qu'aux Pays-Bas) puisque les infrastructures et immeubles sont plus éloignées des limites de l'avant-projet que ceux présents en Région wallonne, où aucune incidence significative liée aux vibrations n'est attendue.

6.11 CONTEXTES PAYSAGER ET URBANISTIQUE

En Flandre, les paysages situés à l'Ouest et au Nord sont couverts par plusieurs périmètres de protection. L'avant-projet se situe en Wallonie, à l'intérieur des limites régionales. Il n'apporte aucune modification directe sur le territoire flamand et donc sur ces paysages protégés.

Cependant, le projet modifie le paysage wallon qui se trouve à la limite régionale et donc les vues depuis les paysages protégés en Flandre en direction de la Wallonie seront modifiées.

Dès lors, la qualité des vues depuis les paysages protégés en Flandre sera conditionnée par la qualité des aménagements de la zone tampon et par la qualité des aménagements de la carrière une fois remblayée.

Dans tous les cas :

- l'avant-projet transformera définitivement le paysage ; une fois remblayé, le site constituera une nouvelle sous-unité paysagère (un micro-paysage) ;
- les fronts créés durant l'exploitation seront visibles à partir de certains points éloignés ;
- la ligne de crête qui se trouvait dans le périmètre de l'avant-projet sera raccourcie, le réaménagement ne permettra pas de la reconstruire : à terme, elle s'arrêtera nette à l'extérieure de la limite Nord du périmètre, ce qui modifiera le paysage local ;
- les vues depuis les paysages protégés en Flandre vers l'avant-projet seront modifiées.

7 DIFFICULTES RENCONTREES PAR L'AUTEUR D'ETUDES

Une difficulté de cette évaluation fut la procédure en elle-même. En effet, la réalisation de l'ensemble du projet selon la « procédure conjointe » a engendré plusieurs questions tant sur le plan administratif que juridique, tout particulièrement par rapport au déroulement et aux délais des différentes phases « intermédiaires ». Par exemple, un deuxième Arrêté du Gouvernement wallon a été pris en Mai 2024, fixant le périmètre de la révision du Plan de Secteur, ainsi que des prescriptions complémentaires, qu'il a fallu intégrer à la présente évaluation en toute dernière minute.

Par ailleurs, le cadre légal lui-même a connu une évolution significative, avec l'entrée en vigueur du nouveau Code du développement Territorial au 1^{er} Avril 2024 et du Code Wallon du Patrimoine au 1^{er} Juin 2024.

Une deuxième difficulté, inhérente à toute l'étude, est liée au degré d'urgence pour le Demandeur : les réserves actuellement autorisées étant désormais très limitées dans le temps, les différentes études et actes techniques ont dû être réalisés en tenant compte de cet élément. Néanmoins, cette difficulté n'a pas été matière à compromettre la qualité des études.

Par ailleurs, les difficultés rencontrées sont surtout issues de l'obtention des données permettant les analyses d'impacts éventuels et ce, particulièrement pour :

- les données statistiques récentes ; dans l'étude, les données disponibles les plus récentes ont chaque fois été consultées mais, dans quelques cas, elles remontent à plusieurs années (par exemple : les superficies des affectations du Plan de Secteur, les statistiques agricoles, etc.) ;
- les données (anonymisées) relatives aux caractéristiques des exploitations agricoles concernées par le périmètre de révision ; elles n'ont pu nous être fournies suite aux réglementations en matière de protection de la vie privée ;
- pour le projet de télescope « Einstein » : la difficulté d'obtention des informations résidait dans la confidentialité du projet et dans le caractère incertain de ce dernier (ceci étant, les recommandations émises l'ont été sur base des avis des instances universitaires en charge de l'étude de faisabilité du projet) ;

- pour les impacts des vibrations sur l'hivernage des chauves-souris au sein du Trou Loulou ; il n'existe pratiquement aucune information scientifique complète à ce sujet, et les conclusions diffèrent fortement suivant les rares études réalisées ;
- pour les impacts liés aux émissions d'oxydes d'azote des véhicules de la carrière ; les informations scientifiques à ce sujet sont peu nombreuses, incomplètes et leurs conclusions diffèrent fortement d'un article à l'autre ; le manque d'informations scientifiques nous a poussé à nous référer à des sites commerciaux pour estimer l'efficacité de l'AdBlue® (dès lors, les scénarios sans AdBlue® ont également été considérés) ;
- pour les données propres à la commune de Riemst ; n'ayant pas eu de retour à nos demandes, nous avons dû nous baser sur les éléments disponibles en ligne (tels que via le site Geopunt, etc.) et les informations issues des différents avis ; les données ne sont donc potentiellement pas à jour et/ou complètes.

Par ailleurs, l'établissement de la situation environnementale de droit et de fait couvrant deux frontières a été complexe sur un plan linguistique et juridique. Ainsi, par exemple, les outils réglementaires de la Région wallonne ne comportent pas forcément d'équivalent en Région flamande, et inversement, ou encore, ne possèdent pas la même « hiérarchisation ».

En conséquence de ces difficultés, les principales limites de cette évaluation sont les suivantes :

- l'absence de données relatives aux caractéristiques des exploitations agricoles concernées par le périmètre de révision ne nous a pas permis d'évaluer en détail l'impact réel sur chacune d'entre elles ;
- le manque de connaissance scientifique de l'impact de vibrations sur les chauves-souris nous a amené à évaluer les impacts de manière théorique, en appliquant une norme de référence habituellement utilisée à d'autres fins (*DIN4150*), que nous estimons toutefois prudente (mais qui, par souci de précaution, induit des contraintes peut être excessives par rapport à l'exploitation).

8 EVOLUTION PROBABLE DU SITE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DE L'AVANT-PROJET

8.1 NON MISE EN ŒUVRE DE L'AVANT-PROJET

La presque totalité du périmètre est actuellement occupée par des activités agricoles : compte tenu de la nature des sols, de très bonne qualité agronomique, il est très probable que cette activité perdurera si l'avant-projet n'est pas mis en œuvre.

Il est néanmoins possible de différencier les évolutions suivantes :

- de manière générale, compte tenu des données disponibles, il est peu probable que l'activité agricole actuelle se tourne vers des modes moins conventionnels : la poursuite d'une agriculture intensive est la plus probable ; les impacts environnementaux de cette activité dépendront de l'évolution des règles en la matière ; la situation actuelle, assez défavorable à la biodiversité, perdurera très probablement ;
- la parcelle de vigne subsistera très probablement, compte tenu du succès de la viticulture en Belgique et de ses perspectives d'avenir (notamment en lien avec l'évolution climatique) : il est d'ailleurs probable que cette activité s'étende dans le futur sur d'autres parcelles présentant des sols moins favorables pour une agriculture conventionnelle mais propices à la viti(vini)culture (en substance : les sols peu profonds, et/ou avec une charge en graviers importante, tels qu'on les rencontre sur le versant Est du plateau) ;
- le vieux verger de cerisiers hautes-tiges, dépérissant, disparaîtra (naturellement) à très court terme ;
- les quelques vergers basses-tiges subsisteront probablement ;
- l'évolution du Trou Loulou dépendra d'un éventuel statut de protection qui pourrait lui être octroyé : si aucun statut ne lui est accordé, il existe des risques significatifs d'une dégradation du site (tant pour ce qui concerne ses capacités d'accueil des chauves-souris que de sa valeur patrimoniale), par exemple par abandon suivi d'occupations anarchiques, ou à l'inverse par intensification des activités (champignonnière intensive par exemple) ;
- aucune augmentation significative de la biodiversité ou de la valeur paysagère du périmètre n'est à envisager, sauf mise en œuvre d'un programme spécifique ;

- le réseau de cheminements ne subira pas de modifications.

On relèvera par ailleurs que l'absence de mise en œuvre de l'avant-projet conduira très rapidement à un arrêt de l'exploitation de la Carrière du Romont, avec en conséquence un arrêt de la cimenterie de Lixhe.

8.2 NON MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE SOUS PRESCRIPTION *S.111

Un scénario différent peut se profiler si les conditions de la mise en œuvre de la prescription *S.111 ne sont pas remplies. Pour rappel :

« [...] L'exploitation [de la partie Sud-Est de la zone d'extraction devenant une zone agricole au terme de l'exploitation assortie de la prescription supplémentaire *S.111] ne peut débuter que si l'extraction est achevée dans la zone assortie de la prescription *S.110 et si un vignoble de même type que celui présent avant extraction a été préalablement reconstitué selon les conditions du permis destiné à autoriser l'activité d'extraction. [...] ».

Si ces conditions ne sont pas remplies, la partie Sud-Est de l'avant-projet correspondant à la deuxième moitié de l'étape 4 ne pourra pas être exploitée. Notons toutefois que la prescription *S.111 ne concerne que l'exploitation de la zone. Le merlon boisé évoqué pourra être installé avant le commencement de la première étape d'exploitation comme recommandé.

Dans ce scénario, nous pouvons identifier les évolutions suivantes :

- les nuisances liées au bruit et aux poussières seront atténuées par rapport à la mise en œuvre totale de l'avant-projet étant donné l'éloignement des fronts par rapport aux premières habitations et la présence du merlon ;
- aucune découverte ne sera réalisée sur la partie de l'avant-projet concernée par la prescription *S.111. Dès lors, le relief de la zone et l'occupation du sol seront conservés ;
- la parcelle de vignes subsistera très probablement pour les mêmes raisons citées ci-avant ;
- l'avant-projet perdra une grande partie de sa valeur ajoutée en termes de développement de la biodiversité étant donné que la zone de végétation pionnière ne sera pas réalisée.

9 INCIDENCES NOTABLES QUE L'AVANT-PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT SUITE A DES EVENEMENTS INTERNES OU EXTERNES

En l'absence d'activités industrielles à risque (type « SEVESO » par exemple) dans les environs immédiats de l'avant-projet, il n'y a pas de risque qu'un accident industriel majeur à l'extérieur du périmètre induise par effet cumulatif des effets significatifs sur l'environnement dans le périmètre de l'avant-projet.

Il n'a donc pas été relevé de risques dans le périmètre de l'avant-projet liés à des événements accidentels externes à l'activité envisagée.

En matière d'événements internes, vu la nature de l'activité, les seuls risques sont liés :

- aux stockages d'hydrocarbures, qu'ils soient fixes (stations d'approvisionnement des véhicules, citernes, stockages d'huiles, *etc.*) ou mobiles (réservoirs des véhicules) : toute perte peut avoir des conséquences très dommageables sur les sols mais surtout sur les eaux souterraines (nappe des craies du Bassin du Geer, constituant une ressource très importante en eaux potabilisables) ;
- en cas d'incendie (de véhicules par exemple), aux rejets d'eaux d'extinction vers les eaux de surface ou souterraines.

Les risques liés aux conséquences de ces événements accidentels ont été traités dans les chapitres dédiés aux eaux souterraines et aux eaux de surface. Il ressort de l'analyse que les moyens de sécurité mis en œuvre pourront permettre de gérer les risques d'impacts environnementaux en cas d'accident. Pour ce qui est des stockages mobiles (réservoirs des engins et autres véhicules), outre la mise en place de dispositions et règles d'intervention d'urgence en cas d'incident, la présence de kits anti-pollution dans chaque véhicule permettra de gérer les risques.

10 CONCLUSIONS GENERALES

La présente Etude d'Incidences sur l'Environnement (*EIE*) porte sur l'avant-projet de Demande de Permis Unique proposé par la *Heidelberg Materials Benelux S.A.* visant à permettre l'extension d'une activité extractive située dans la commune de Bassenge.

En particulier, la Demande de Permis soumise à la procédure d'évaluation des incidences sur l'environnement, d'une superficie totale de 94,75 hectares, vise notamment :

- l'extension de l'extraction actuelle sur des parcelles inscrites en zone d'extraction au Plan de Secteur totalisant une superficie de 94,75 hectares ;
- la mise en place de dispositifs d'isolement ;
- la suppression et la création de chemins communaux ;
- le réaménagement de l'ensemble de la zone soumise à extraction en vue d'un retour (au moins en partie) à une activité agricole.

En application des dispositions du Code de l'Environnement, l'Etude d'Incidences sur l'Environnement (*EIE*) accompagne la Demande de Permis Unique.

En outre, la présente étude s'inscrit dans une procédure conjointe « plan – permis », conformément à l'Article D.II.54 du Code du Développement territorial (*CoDT*).

Par ailleurs, l'avant-projet étant situé non loin de sites *Natura 2000*, l'Etude d'Incidences vaut ici « Evaluation Appropriée des Incidences », au sens de la Loi de 1973 sur la Conservation de la nature.

La Réunion d'Information Préalable au public concernant cet avant-projet s'est tenue le 10 Septembre 2020 à Bassenge. Il s'agissait d'une réunion conjointe, portant à la fois sur le projet de Révision du Plan de Secteur en vue d'y inscrire une zone d'extraction, et sur l'avant-projet de Demande de Permis visant à y ouvrir une exploitation de craie et de tuffeau, en prolongement de la carrière existante.

Au total, 244 courriers (compilant 1.467 réactions) ont été adressés au Collège communal au terme du délai imposé de quinze jours par le Code. Ceux-ci comprenaient des courriers personnels, des pétitions, divers formats de courriers-types, etc.

A la suite de cette première étape de la procédure, la Demande initiale de Révision du Plan de Secteur a été soumise au Gouvernement wallon en date du 3 Novembre 2020.

Le Projet de Révision de plan a ensuite été adopté par l'Arrêté du 8 Décembre 2021, dans lequel décision est également prise de le soumettre à évaluation.

Le contenu du Rapport des Incidences sur l'Environnement (*RIE*) a été fixé par Arrêté le 28 Mars 2022.

Le Demandeur a choisi le Bureau d'Etudes *ARCEA* pour la réalisation des évaluations environnementales. Compte tenu de la procédure conjointe, cette désignation s'est faite en deux temps : en Juin 2020 pour la désignation comme auteur d'études d'incidences sur l'environnement (et donc préalablement à la Réunion d'Information Préalable conjointe) et ensuite en Avril 2022 pour ce qui concerne la désignation en tant qu'auteur du Rapport sur les incidences sur l'Environnement.

La version définitive du *RIE* a été déposée le 22 Décembre 2023 auprès du Ministre de l'aménagement du territoire, et a conduit à la promulgation d'un nouvel arrêté adoptant le Projet de Révision du Plan de Secteur en date du 23 Mai 2024, en y intégrant des modifications proposées par le *RIE*.

La réalisation des évaluations environnementales s'est donc déroulée entre 2022 et 2024.

S'agissant d'une procédure conjointe, les documents déposés auprès des Autorités comprendront, outre le dossier de Demande de Permis Unique accompagné de ses annexes, la présente étude d'incidences sur l'environnement, ainsi que les deux volumes (Phase I et Phase II) du Rapport des Incidences sur l'Environnement (*RIE*).

Par ailleurs, compte tenu que le périmètre de l'avant-projet jouxte la limite régionale, et est situé non loin de la frontière nationale avec les Pays-Bas (à environ 1.250 mètres), une attention particulière a été accordée aux risques d'incidences transrégionales et transfrontalières.

L'étude d'incidences a mis en évidence les différentes nuisances que la mise en œuvre de l'avant-projet pourra générer ainsi que les recommandations à mettre en œuvre afin de les réduire.

Elles ont été déterminées dans les domaines suivants :

- le cadre humain et les activités humaines,
- les sols, les sous-sols et les eaux souterraines,
- la gestion des eaux,
- le milieu naturel,
- le patrimoine,
- la gestion du bruit,
- la gestion des vibrations,
- la gestion des poussières et autres émissions atmosphériques,
- le charroi et la mobilité,
- l'énergie,
- l'intégration paysagère et urbanistique prenant en compte les améliorations environnementales recommandées.

Chaque domaine impacté a fait l'objet d'une analyse de la situation de droit et de fait ainsi que d'une évaluation des incidences. Des recommandations afin de réduire ou annuler ces incidences ont été émises.

En cours de réalisation de l'étude d'incidences, diverses modifications et améliorations du projet initial, tel que présenté à la Réunion d'Information Préalable au public, ont été apportées.

Ainsi, en accord entre le Demandeur, l'auteur de projet et l'auteur d'étude d'incidences, les principales adaptations de l'avant-projet ont porté sur les éléments suivants :

- l'emprise de l'excavation (notamment par rapport au Trou Loulou),
- le phasage et le programme d'exploitation,
- le réaménagement final du site.

Ces modifications ont été explicitées et motivées dans ce rapport, et ont permis d'aboutir à une Demande de Permis portant sur un projet final intégrant les diverses contraintes environnementales identifiées par l'auteur d'étude d'incidences, tout en tenant compte des remarques des riverains.

La prise en compte de nos recommandations sera de nature à maîtriser au mieux les incidences environnementales résiduelles.

