



Dossier de demande d'autorisation environnementale

Carrière de Lihons (80)

5 - Note de présentation non technique

Résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers



Octobre 2020







SOMMAIRE

1. PREAMBULE	6	5.7. Bruit, vibrations et émissions lumineuses	27
2. CONTEXTE DU PROJET.....	8	5.8. Synthèse des impacts sur le milieu humain et des mesures associées..	30
2.1. La carrière de Lihons.....	8	6. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU NATUREL.....	32
2.2. La demande.....	8	6.1. Patrimoine naturel.....	32
2.3. Le demandeur	9	6.1.1. Les zones naturelles protégées	32
2.3.1. Présentation de la société MRM	9	6.1.2. Les enjeux sur la faune et la flore	33
2.3.2. Désignation de l'entreprise	9	6.1.3. Impacts.....	34
3. RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET DESCRIPTION DE SUBSTITUTION		6.1.4. Mesures	35
EXAMINEES	10	6.2. Paysage.....	37
4. PRESENTATION DU PROJET.....	12	6.2.1. Perception paysagère du site	37
4.1. Localisation du site.....	13	6.2.2. Impacts et mesures paysageres	38
4.2. Description des activités.....	13	6.2.3. Mesures de réduction des impacts mises en œuvre	40
4.2.1. La poursuite d'exploitation de la carrière	13	6.3. Synthèse des impacts sur le milieu naturel et des mesures associées ..	41
4.2.2. Les différentes phases du projet	14	7. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU PHYSIQUE.....	42
4.2.3. Gestion des eaux du site	18	7.1. Relief et topographie	42
5. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU HUMAIN	22	7.2. Risques naturels.....	42
5.1. Population et habitat	22	7.3. Géologie	43
5.2. Patrimoine culturel	23	7.3.1. Contexte local du projet	43
5.3. Activité économique	24	7.3.2. Impacts et mesures	43
5.4. Risque technologique	26	7.4. Hydrogéologie	44
5.5. Circulation et trafic.....	26	7.4.1. Contexte hydrogéologique local	44
5.6. poussières	27		

7.4.2. Impacts potentiels	45
7.4.3. Mesures	45
7.5. Hydrologie	46
7.5.1. Contexte hydrologique local	46
7.5.2. Impacts potentiels	46
7.5.3. Mesures mises en place	47
7.5.4. Compatibilité du projet avec le SDAGE et les SAGEs	48
7.6. Climat	49
7.7. Qualité de l'air	50
7.7.1. Emissions de gaz à effet de serre liées au projet	50
7.7.2. Émission évitées grâce à la poursuite de l'exploitation de la carrière	50
7.7.3. Mesures relatives aux gaz d'échappement	51
7.7.4. Optimisation des transports	51
7.8. Synthèse des impacts sur le milieu physique et mesures associées	52
8. EVALUATION SANITAIRE DES ACTIVITES DE LA CARRIERE	54
8.1. Emissions	55
8.2. Identification des dangers et relations dose-réponse	56
8.3. Evaluation de l'exposition	57
9. EVOLUTION PREVISIBLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS PROJET	58
9.1. Scénario de référence	58
9.2. Milieu physique	58
9.3. Milieu naturel	59
9.4. Milieu humain	60

10. GESTION DES DECHETS, DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES SUR LE SITE	61
10.1. Gestion des déchets	61
10.2. Maitrise de la consommation d'énergie	61
10.3. Incidence sur les ressources naturelles	62
11. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS	63
11.1. Recensement des projets	63
11.2. Analyse des effets cumulés	63
12. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	66
13. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS	68
13.1. Les potentiels de dangers	68
13.2. Les scénarios d'accident	69
13.2.1. Localisation des risques	69
13.2.2. Détails de l'apr et mesures de prévention associées	70
14. CONCLUSION	72
15. GLOSSAIRE / LEXIQUE	73
16. LISTE DES ORGANISMES ET BUREAUX D'ETUDES SPECIALISES	74

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation du site (fond IGN).....	13
Figure 2 : Habitations dans la zone d'étude	23
Figure 3 : Photo de la Nécropole Nationale	23
Figure 4 : Registre parcellaire graphique 2016 (Source : Agence de Services et de Paiement).....	25
Figure 5 : Position du point de mesure bruit (Source : rapport acoustique Qcs services, 2019).....	28
Figure 6 : Localisation de la carrière de Lihons et des ZNIEFF de type I et II ..	32
Figure 7 : Localisation des végétations prévues après la remise en état	36
Figure 8 : Le faible relief de Santerre géré des horizons parfaitement	38
Figure 9 : Vue sur le site depuis la Nécropole Nationale de Lihons	38
Figure 10 : Plan de principe des végétaux sur le merlon	40
Figure 10 : Perception paysagère du site depuis l'entrée du bourg de Lihons	42
Figure 11 : vue de l'étang aménagé pour le loisir à proximité de la carrière .	46
Figure 12 : Diagramme ombrothermique de Rouvroy-en-Santerre (période 1993-2010, station Rouvroy-en-Santerre, Source : Météo-France)	49
Figure 13 : Le principe de l'évaluation des risques sanitaires.....	54
Figure 14 : Liste des projets autour du site	65

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Chiffres clés de la carrière	14
Tableau 2 : Evaluation préliminaire des impacts du projet.....	20
Tableau 3 : Synthèse des impacts sur le milieu humain et des mesures associées.....	31
Tableau 4 : Synthèse des impacts paysagers du projet.....	39
Tableau 6 : Synthèse des impacts et des mesures sur le milieu naturel.....	41
Tableau 7 : Synthèse des impacts sur le milieu physique et des mesures associées.....	53
Tableau 8 : Inventaire des sources potentielles des émissions de poussières	55
Tableau 9 : Valeur guide de l'OMS pour les PM10.....	56
Tableau 10 : Valeurs limites retenues pour le bruit.....	57
Tableau 11 : Résultats de la mesure de bruit en limite de site (Qcs services, 2019)	57
Tableau 12 : Récapitulatif des dangers liés aux installations	69

1. PREAMBULE

Ce résumé non technique a pour objet, conformément à la réglementation, de faciliter au public la prise de connaissance des informations contenues dans l'étude d'impact et l'étude de dangers du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le contenu de l'étude d'impact et de l'étude de dangers est fixé par le Code de l'Environnement.

L'**étude d'impact** comporte une description de l'état initial du site du projet, puis une analyse des principaux impacts attendus et les mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables. Il s'agit de procéder à une démarche la plus exhaustive possible, en abordant en particulier les thématiques suivantes : sols, eau, écologie, climat, air, bruit, énergie, milieu urbain, aspects socio-économiques, ... L'étude d'impact comporte par ailleurs une analyse des interrelations des thématiques de l'état initial et des effets cumulés potentiels avec d'autres projets connus dans la zone. Enfin, elle étudie l'articulation du projet avec les différents documents de planification relatifs aux grandes thématiques concernées par le projet.

L'**étude de dangers** permet d'identifier les potentiels de dangers sur le site de Lihons, d'identifier des scénarios d'accidents et de définir parmi l'ensemble de ces scénarios, ceux pour lesquels il convient de préciser l'intensité des effets et la gravité des conséquences. Elle permet ainsi de vérifier que les mesures techniques mises en œuvre sur l'exploitation sont adaptées à la réduction des risques à la source ou qu'elles contribuent à en diminuer les effets.

Pour l'élaboration de ce dossier, la société SAS Matériaux Routiers Modernes (MRM), s'est appuyée sur des bureaux d'études spécialisés dans leurs domaines respectifs (faune flore, Bruit, ...). Aussi, certains termes techniques liés à la profession ou encore à ses études de spécialistes sont indiqués en gras et explicités dans un glossaire placé à la fin du présent résumé.





Note de présentation non technique

2. CONTEXTE DU PROJET

2.1. LA CARRIERE DE LIHONS

La société SAS Matériaux Routiers Modernes (MRM) exploite actuellement un site comportant une carrière de sable, argile et craie soumise à la réglementation des Installations Classées pour la Protection l'Environnement (ICPE).

Le site s'étend sur environ 9,86 hectares aux lieux-dits de « Sole à Houette » et « Sole du Bosquet » à Moulin-sous-Touvent (60). Cette installation est autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 30 juin 2006 modifié par l'arrêté du 26 mars 2009.

L'exploitation de la carrière est autorisée jusqu'en juin 2021. Compte-tenu des tonnages restant à extraire, la société MRM souhaite déposer une demande de prolongation de la durée d'exploitation de 30 ans, jusqu'en 2051.

La présente demande d'autorisation environnementale porte ainsi sur la prolongation de la durée d'exploitation de la carrière, les tonnages totaux extraits restant les même qu'à l'initial.

2.2. LA DEMANDE

La demande, objet du présent dossier, est portée par la société SAS Matériaux Routiers Modernes (MRM).

Comme explicité ci-avant, la société MRM exploite actuellement une carrière sur la commune de Lihons (80) dont l'exploitation a initialement été autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 30 juin 2006 modifié par l'arrêté du 26 mars 2009.

L'exploitation de la carrière de Lihons est autorisée jusqu'en juin 2021 pour une capacité annuelle maximale de 221 000 t/an répartie ainsi :

- 130 000 t de sable
- 71 000 t d'argiles et limons
- 20 000 t de craie

Cependant, compte tenu de la cadence actuelle d'extraction - proche des 46 600 t de sable/an - la société MRM souhaiterait assurer la poursuite de l'exploitation pour une durée complémentaire de 30 ans afin d'extraire la totalité des matériaux exploitables encore présents sur le site (environ 1 110 000 t de sable), tout en se conformant au « schéma carrière » en vigueur.

Le projet, objet de la présente demande, s'inscrit dans la logique départementale et régionale d'extraction et d'utilisation des matériaux issus de carrière. Il permet d'apporter une réponse aux besoins locaux du département de la Somme pour sa consommation de granulats en accord avec le Schéma départemental des carrières.

Il concerne la prolongation de la durée d'exploitation de la carrière de Lihons pour 30 années complémentaires à raison de :

- Sable : 65 000 t/an maximum,
- Argile et limons : 55 000 t/an maximum,
- Craie : 20 000 t/an maximum.

Les installations existantes ne seront pas modifiées et l'emprise sera la même que celle déjà autorisée.

La société MRM possède toutes les capacités techniques et financières pour poursuivre l'exploitation de la carrière de Lihons.

2.3.2. DESIGNATION DE L'ENTREPRISE

Dénomination sociale	SAS MATERIAUX ROUTIERS MODERNES
Siège social	65 boulevard Carnot 60 400 NOYON
Forme juridique	Société par actions simplifiée (SAS)
N° SIRET	313 283 566 000 3
La qualité du signataire de la demande	<ul style="list-style-type: none"> • Nom et prénoms, nationalité, qualité du responsable statutaire de l'entreprise et de la personne ayant qualité pour engager la société • Nom et prénoms, nationalité, qualité des personnes chargées du suivi du dossier

M. Jacky GURDEBEKE, française,
Président

2.3. LE DEMANDEUR

2.3.1. PRESENTATION DE LA SOCIETE MRM

La société MRM est spécialisée dans le secteur d'activité de l'extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise.

La société MRM possède et exploite depuis 2011 une seule installation, la carrière de Lihons objet du présent dossier.

Elle possède les équipements nécessaires et assure l'exploitation du site.

3. RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET DESCRIPTION DE SUBSTITUTION EXAMINEES

Une réponse à un besoin local en matériaux

Le projet de poursuite d'exploitation de la carrière de Lihons s'inscrit dans la problématique actuelle d'approvisionnement local en granulats dans le département de la Somme et plus largement dans la région des Hauts-de-France, en accord avec le Schéma départemental des carrières.

Le projet permettra d'offrir aux entreprises départementales et régionales une source locale de matériaux.

La poursuite d'exploitation de la carrière se fera sur une capacité moyenne de 140 000 t/an répartie comme suit :

- Sable : 65 000 t/an,
- Argile et limons : 55 000 t/an,
- Craie : 20 000 t/an.

Les capacités d'extraction annuelles sont établies au regard de la quantité de matériaux restant à exploiter sur l'emprise autorisée ainsi que sur la base des capacités d'extraction actuelles de la carrière. Ces capacités d'extraction ont aussi été déterminées afin de permettre l'exploitation de l'ensemble des matériaux et la remise en état de la carrière sur les 30 prochaines années.

La compatibilité avec le Schéma départemental des carrières est davantage détaillée dans le dossier administratif (pièce n°1 du présent dossier).

Le sable extrait est destiné prioritairement aux **entreprises de génie civil locales** et l'argile extraite est destinée à l'entreprise GURDEBEKE SA pour l'aménagement de ses installations de stockage de déchets situées dans les Hauts-de-France. La prolongation d'exploitation dans le temps de la carrière de Lihons répondra à l'objectif d'approvisionnement local en granulats pour les travaux du BTP et de VRD en Picardie.

La demande de prolongation de la durée d'exploitation de la carrière de Lihons est cohérente avec les besoins du département en granulat issus de carrières locales, en compatibilité avec le Schéma départemental des carrières en vigueur.

La poursuite d'exploitation d'une installation existante

Une des motivations du choix du site pour le présent projet provient de la préexistence du site et de ses installations.

En effet, le site actuel bénéficie de tous les prérequis nécessaires à l'implantation d'une carrière (contexte géologique favorable, connaissance et qualité du gisement, proximité des axes routiers...).

Le site comprend également les éléments nécessaires à la poursuite d'exploitation projetée (personnel d'exploitation, zone d'accueil, engin d'exploitation, aménagements d'accès sécurisés, ...).

Le projet permettra l'exploitation d'un volume de matériaux déjà autorisé, et évitera la création de nouvelles exploitations sur un autre site actuellement dépourvu d'activités.

Une emprise foncière limitée

Le fait de prévoir une poursuite d'activité sur une zone déjà autorisée et en activité a l'avantage de ne nécessiter aucune emprise supplémentaire. Cela limite grandement :

- Les problématiques liées à la maîtrise foncière et la consommation de terres agricoles ;
- La gêne pour le voisinage ;
- Les impacts potentiels du projet sur l'environnement.

Un site intégré dans son environnement

La carrière est exploitée depuis 2001. Un effort d'intégration paysagère a été fait dès le début de l'exploitation notamment par la création d'un merlon paysager permettant de cacher le site aux observateurs depuis la D28 et la D337 et depuis la nécropole nationale.

Le site n'est par ailleurs pas visible depuis le bourg de Lihons ni des premières habitations situées à environ 565 m à l'est de la carrière.

L'ensemble de ces points a guidé les réflexions menées par la société MRM au choix de poursuivre l'exploitation de la carrière de Lihons.

Ils montrent également, à travers le projet d'aménagement futur du site, la volonté de la société MRM de limiter au maximum les impacts potentiels du site.

4. PRESENTATION DU PROJET

4.1. LOCALISATION DU SITE

Le projet faisant l'objet de la présente demande est situé dans le département de la Somme (80), sur la commune de Lihons.

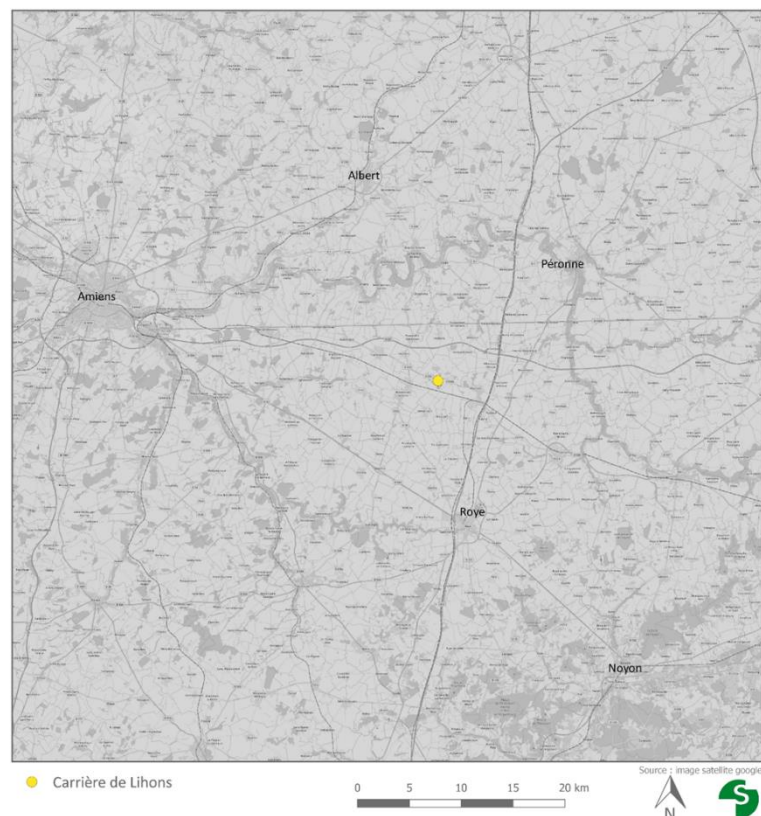


Figure 1 : Carte de localisation du site (fond IGN)

4.2. DESCRIPTION DES ACTIVITES

Les installations comprennent une carrière de sable, argile et craie soumise à la réglementation des Installations Classées pour la Protection l'Environnement (ICPE).

4.2.1. LA POURSUITE D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE

Le projet porte sur la **poursuite d'exploitation de la carrière de Lihons**, dans le département de la Somme (80), avec un tonnage annuel de :

- Sable : 65 000 t/an,
- Argile et limons : 55 000 t/an,
- Craie : 20 000 t/an.

Les principales caractéristiques sont données après :

Volume de matériaux exploitable	<ul style="list-style-type: none"> Argiles : 82 000 m³ Sables : 650 000 m³ Craie : 105 000 m³
Durée d'exploitation prévisionnelle	30 ans (à compter du 1 ^{er} juillet 2021, soit jusqu'au 1 ^{er} juillet 2051)
Production annuelle demandée	<ul style="list-style-type: none"> Argiles : 55 000 t Sables : 65 000 t Craie : 20 000 t
Altitude du terrain naturel	105 m NGF
Côte du fond de fouille	83 m NGF
Emprise ICPE supplémentaire liée à la poursuite d'exploitation de la carrière	Aucune
Emprise de la zone d'exploitation	8,98 ha

Tableau 1 : Chiffres clés de la carrière

L'exploitation reste inchangée par rapport à l'exploitation de la carrière actuelle : il s'agit d'une carrière à ciel ouvert, hors d'eau et sans utilisation d'explosif.

4.2.2. LES DIFFERENTES PHASES DU PROJET

L'exploitation sur la carrière se fait par étapes. Ces étapes sont, dans l'ordre d'exécution :

1. Décapage
2. Extraction des argiles
3. Extraction du sable

4. Extraction de la craie
5. Réaménagement

Ces étapes sont développées dans les paragraphes suivants.

Phase de décapage

Les travaux de découverte consistent à enlever la couche de recouvrement (terres végétales et argiles non exploitables).

Le décapage de la carrière se fait au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation du sable. En fonction de l'avancé de l'exploitation, une campagne de décapage a lieu sur une surface d'environ 7 500 m² pendant environ 15 jours : la zone ainsi décapée est celle qui est exploitée pendant la phase suivante.

L'horizon décapé est stocké sur le site :

- soit en merlon en bordure de site quand la mise en place d'un tel merlon ne gêne pas l'exploitation de la carrière (piste d'accès, voie de circulation etc.) ;
- soit en tas au niveau du terrain naturel ou du carreau de la carrière suivant l'avancement de l'exploitation.

Cette terre végétale est stockée afin de pouvoir servir lors du réaménagement de la carrière. La localisation de ces stocks au cours de l'exploitation du site est présentée sur les plans de phasages ci-après.

Extraction des argiles

Les argiles sont extraites et stockées sur le site au niveau du terrain naturel ou du carreau en fonction de l'avancement de l'exploitation.

La zone de stockage temporaire des argiles doit :

- Être isolée du sable afin que les caractéristiques de celui-ci ne soient pas altérées ;
- Être accessible depuis l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) voisine sans entraver l'activité de la carrière. En effet, une fois stockée, l'argile est vendue à la société GUREBEKE SA afin d'être utilisée dans l'ISDND voisine.

Extraction du sable

L'exploitation du sable est conduite sur deux fronts de taille de 6 m de hauteur environ. Comme l'épaisseur des sables est d'environ 12 m, l'exploitation est menée sur deux niveaux. Les niveaux sont reliés par des rampes intermédiaires d'une pente inférieure ou égale à 10% empruntables par les seuls engins d'extraction.

Le sable est « abattu » puis transporté en fond de carrière pour y être stocké avant d'être chargé dans des camions.

Extraction de la craie

La craie constitue le fond de la carrière et est exploitée sur environ 2 m d'épaisseur afin de respecter la hauteur du carreau à 83 m NGF prévue dans l'arrêté préfectoral régissant l'exploitation du site.

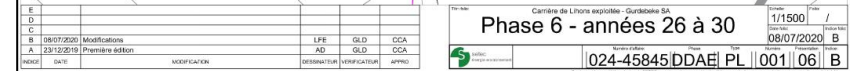
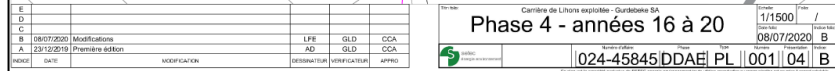
Ensuite, soit la craie est directement chargée dans les camions au niveau du fond de la carrière au moment de l'extraction soit elle est stockée temporairement dans le fond de la carrière en attendant d'être exportée.

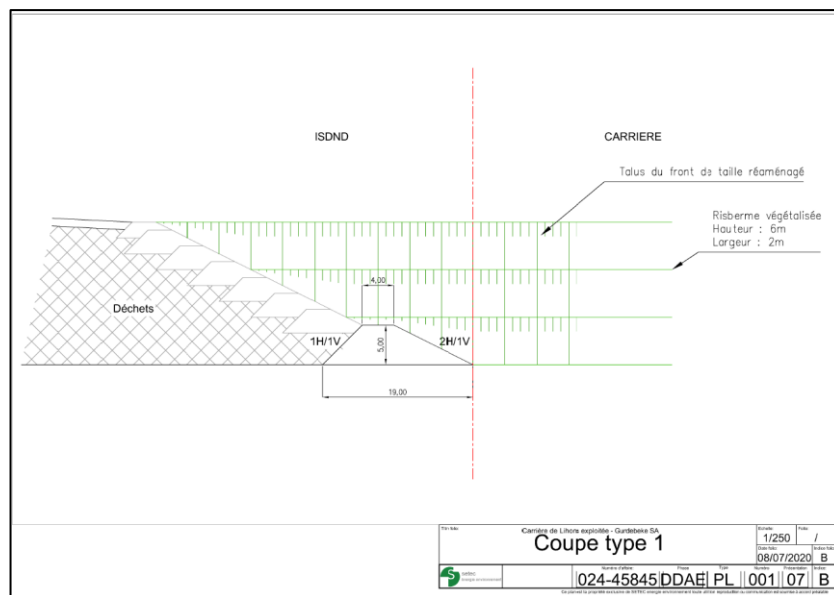
Réaménagement

La remise en état du site sera réalisée au fur à mesure de l'avancement des travaux d'extraction. Le réaménagement comprendra la mise en œuvre des mesures suivantes :

- Talutage des fronts de taille abandonnées à 30° environ et aménagement de banquettes de 2 m de largeur tous les 5 à 7 m de hauteur ;
- Régilage des argiles compactes et silteuses sur toutes les surfaces exploitées à raison de 1 m d'épaisseur sur les flancs et 1,5 m d'épaisseur sur le fond de fouille et les banquettes ;
- Régilage sur toutes les surfaces ainsi aménagées de terre arables ;
- Engazonnement des talus ;
- Plantation d'arbres et d'arbustes d'essences locales sur les banquettes et le fond de fouille.
- Le long de la RD 28, un merlon existant de 3 m de hauteur au maximum sera maintenu au niveau de la bande inexploitées de 10 m ; il est profilé et engazonné et doublé en pied, coté route, d'une haie d'arbres et d'arbustes d'essence locales.







Une étude de stabilité a été réalisée en avril 2020 par la société ESIRIS. Cette étude, disponible en annexe 9, conclut sur la stabilité des talus de la carrière.

L'ancienne carrière ayant été transformée en installation de stockage de déchets non dangereux, la société MRM souhaite que soit envisagée comme une possibilité l'intégration de la carrière, une fois l'exploitation terminée, à l'ISDND gérée par la société GURDEBEKE SA. Selon les besoins définis dans le plan régional de gestion des déchets applicable en 2051, la carrière pourrait alors servir d'extension à l'ISDND et accueillir de nouveaux casiers.

4.2.3. GESTION DES EAUX DU SITE

Eaux pluviales

Les eaux pluviales sur le site s'infiltrent naturellement, les niveaux argileux ayant été enlevés.

Afin d'éviter les écoulements d'eau provenant des parcelles agricoles au nord dans la carrière, un drain a été installé au nord du site le long de RD 28, celui-ci longe ensuite la limite ouest de la carrière et rejoint les bassins d'infiltration de l'ISDND.

Eaux usées

Les eaux usées issues des sanitaires du local sont confinées puis évacuées et traitées en dehors du site par une entreprise extérieure spécialisée afin d'éviter toute possibilité de contamination de la nappe de la craie.

Eau potable

La carrière n'est pas reliée au réseau d'eau potable, des bouteilles d'eau potable sont à disposition des employés dans le local situé à côté du pont-bascule.



Analyse préliminaire des impacts et méthode de définition du projet

Une évaluation préliminaire des impacts a été réalisée, en fonction des différents critères suivants :

- La source de l'impact ;
- La délimitation de la zone d'étude ;
- La sensibilité du milieu ;
- Leur facilité ou non à être détectés ;
- Leur réversibilité.

L'analyse préliminaire des impacts a permis de cerner les problématiques devant être abordées en priorité et contribuant de ce fait à la définition même du projet.

Légende

Importance :

● ● ●	Grande
● ●	Moyenne
●	Faible
○	Négligeable

Nature de l'impact potentiel	Source	Importance
Impacts paysagers	Circulation des engins, fond de carrière	● ●
Poussières/envols	Exploitation et manipulation de matériaux minéraux	● ●
Nuisances sonores et vibrations	Véhicules et engins sur le site	● ●
Milieu naturel et espèces	Exploitation du site	● ●
Circulation et réseaux de transport	Exports de matériaux	● ●
Impacts sur les eaux superficielles et souterraines	Eaux de ruissellement	●
Activités économiques	Exploitation du site	●
Impact sur les ressources (eau, énergie)	Exploitation du site	●
Impact sur les facteurs climatiques	Circulation, consommation d'énergie sur site	●
Impact sur le patrimoine historique et archéologique	Création de l'installation	●

Tableau 2 : Evaluation préliminaire des impacts du projet

Les choix d'implantation du site et d'exploitation ont été définis de manière à minimiser l'impact sur les activités, l'environnement et les usages locaux.

Ces choix, qui montrent la volonté de la société MRM d'exploiter son site en minimisant les nuisances associées, sont détaillés dans les paragraphes ci-après.

Démarche ERC

L'analyse des impacts s'appuie sur la démarche ERC (éviter, réduire, compenser), version du 6 mars 2012, qui est une doctrine nationale qui porte sur les principes suivants :

- Concevoir le projet de moindre impact pour l'environnement ;
- **Donner la priorité à l'évitement, puis à la réduction.** Trois modalités pour l'évitement :
 - Évitement lors du choix d'opportunité ;
 - Évitement géographique ;
 - Évitement technique ;
- Assurer la cohérence et la complémentarité des mesures environnementales prises au titre de différentes procédures ;
- Identifier et caractériser les impacts ;
- Définir les mesures compensatoires ;
 - Identifier précisément les enjeux ;
 - Caractériser les pertes ;
 - Évaluer les gains attendus ;
 - Déterminer les actions requises pour atteindre une équivalence ;
 - Optimiser la compensation de l'ensemble des impacts ;
- Pérenniser les effets des mesures de réduction et de compensation aussi longtemps que les impacts sont présents ;
- Fixer dans les autorisations les mesures à prendre, les objectifs de résultats et en suivre l'exécution et l'efficacité.

5. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU HUMAIN

La zone d'étude utilisée pour la réalisation de l'étude d'impact correspond à une aire d'étude de rayon 3 km centrée sur le projet ICPE (rayon d'enquête publique). Cette aire est suffisante pour d'appréhender l'ensemble des enjeux et impacts du projet pour la plupart des thématiques.

5.1. POPULATION ET HABITAT

La commune d'implantation du site, Lihons, appartient au canton de Ham dans l'arrondissement de Péronne. La commune se situe à environ 30 kilomètres à l'est d'Amiens et 35 kilomètres à l'ouest de Péronne et se situe par conséquent en retrait des zones qui comptent le plus grand nombre d'habitants.

Les communes voisines du site, situées dans un rayon de 3 km autour du site sont :

- Chaulnes ;
- Chilly ;
- Framerville-Rainecourt ;
- Hallu ;
- Herleville ;
- Maucourt ;
- Méharicourt ;
- Rosières en Santerre ;
- Vauvillers ;
- Vermandovillers.

Les chiffres INSEE montrent qu'entre 2011 et 2016, la population de la commune de Lihons a augmenté de 2,4% (contre 0,1% à l'échelle du département).

Les premières habitations à proximité du site sont situées à environ 565 m à l'est de la carrière, elles correspondent aux premières maisons du bourg de Lihons en bordure de la D337.

Les impacts potentiels sur les habitations voisines sont très limités du fait de la distance du site par rapport aux principales zones d'habitations.

La nature des activités n'est pas modifiée par rapport à la situation actuelle.

L'activité de la carrière de Lihons a lieu en journée. Toutes les mesures sont prises pour garantir le cadre de vie des habitations les plus proches du site.

Les nuisances telles que le bruit, les lumières, les poussières sont maîtrisées sur le site afin d'éviter et de limiter les nuisances au voisinage, comme détaillé dans les chapitres suivants.



5.2. PATRIMOINE CULTUREL

La commune de Vauvillers abrite un site inscrit au titre des Monuments Historiques, l'église Saint-Eloi classée depuis 1926. Cependant l'église et son périmètre de protection se trouvent dans le centre de la commune, en dehors de la zone des 3 km autour de la carrière.

Dans la zone des 3 km autour de la carrière on ne trouve aucun site inscrit au titre des Monuments Historiques.

La carrière de Lihons n'est incluse dans aucun périmètre de protection au titre de la législation sur Monuments Historiques.

On peut toutefois noter la présence de la nécropole nationale de Lihons à 250 m au nord de la carrière au sein de laquelle sont inhumés les corps de 6 587 soldats morts dans le secteur de la Somme pendant la première guerre mondiale.



Figure 3 : Photo de la Nécropole Nationale

Par ailleurs, un diagnostic d'archéologie préventive a été réalisé en 2006 au droit de l'actuelle carrière et aucun vestige n'a été mis en évidence.

Enfin, dans sa configuration finale les abords de la carrière seront totalement végétalisés et le site se fondra dans le paysage (voir chapitre 7.2).

Ainsi, la carrière et sa poursuite d'activité auront un impact négligeable sur les sites patrimoniaux locaux.

5.3. ACTIVITE ECONOMIQUE

Le secteur tertiaire comprenant les activités commerciales et de service est le principal secteur d'activité de la Somme.

Le département compte 42 229 établissements actifs au 31 décembre 2015, répartis en cinq grands secteurs d'activité :

- Agriculture : 11,4% avec 4 827 établissements ;
- Industrie : 5,7% avec 2 386 établissements ;
- Construction : 9,0% avec 3 781 établissements ;
- Commerce, transports et services divers : 56,9% avec 24 049 établissements ;
- Administration publique : 17,0 % avec 7 186 établissements.

Le site est très isolé, entouré principalement de parcelles agricoles ou de bois. La seule activité qui se situe dans l'environnement proche du site est l'Installation de stockage de déchets non dangereux de Lihons (ISDND) adjacente à la carrière.

Aucun GR ni aucun sentier de randonnée ne recoupe ni ne longe le site ni les communes de la zone d'étude. Aucune voie verte n'est répertoriée dans la zone d'étude d'après l'étude de la carte IGN.

Influence à l'échelle locale

Le projet n'induit pas d'impact négatif sur les activités industrielles, artisanales, commerciales et touristiques locales. En effet, le site est bien isolé et en retrait des zones d'activité ou d'attrait touristique.

Le projet consiste en une prolongation de l'activité en cours qui se déroule déjà dans le même environnement, en cohabitation avec les différents secteurs économiques et touristiques présents.

Le projet répond par ailleurs à la **nécessité identifiée par le Schéma départementale des carrières de répondre aux besoins du département** de la Somme de production locale de granulats.

Enjeux en termes d'emplois locaux

Le projet de poursuite d'exploitation de la carrière aura un impact positif sur l'emploi puisqu'il permettra le maintien d'un emploi direct.

A ce personnel de la carrière, il faut ajouter l'ensemble des emplois induits directement du fait des travaux d'aménagements, de contrôles, d'études et de maintenance. Des sociétés locales sont sollicitées pour réaliser les travaux et

contrôles nécessaires au fonctionnement de la carrière. Ces activités de sous-traitance génèrent des emplois induits pour les entreprises locales en priorité.

Plus globalement, **la poursuite d'exploitation de la carrière influe de façon positive sur l'emploi local.**

Impacts potentiels sur les usages agricoles locaux

L'Exploitation de la carrière de Lihons dans sa configuration actuelle existe depuis plusieurs années et ne porte pas atteinte au développement de l'activité agricole, les terrains voisins continuant à être cultivés.

Dans la ligne de l'exploitation actuelle, le projet ne porte **aucune atteinte aux productions agricoles en termes de qualité ou de rendement**. Il n'engendre pas de modification de la nature des parcelles agricoles voisines.

Le projet aura un impact globalement positif sur les activités économiques locales.



Figure 4 : Registre parcellaire graphique 2016 (Source : Agence de Services et de Paiement)

5.4. RISQUE TECHNOLOGIQUE

La commune de Lihons n'est, à ce jour, pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Il n'y a aucun établissement classé SEVESO sur la commune de Lihons.

Outre l'ISDND de Lihons, soumise à autorisation, qui est adjacente à la carrière, le site soumis à autorisation le plus proche (1 km) est un élevage de volaille au nord du bourg de Lihons. On peut aussi noter la présence d'une autre carrière à environ 1,2 km au nord du site.

On retrouve aussi dans la zone des 3 km autour de la carrière des élevages de porcs et de volailles.

La prolongation de l'exploitation de la carrière de Lihons n'engendrera pas de risques industriels supplémentaires par rapport à l'existant.

5.5. CIRCULATION ET TRAFIC

Les principaux axes autour de la carrière et qui traverse la commune de Lihons sont la D 337, la D 28 et la D 79.

L'entrée du site se fait via la D337 à la sortie ouest du bourg de Lihons.

Itinéraires empruntés

Les véhicules à destination du site emprunteront le même itinéraire qu'actuellement.

Incidence sur le trafic

Les tonnages annuels maximaux demandés étant moins importants que ceux actuellement autorisés, le trafic engendré par l'exploitation de la carrière pendant les prochaines années devrait être moins importants.

Gêne potentielle à la circulation routière

Les camions qui fréquentent le site peuvent être à l'origine de la dispersion de poussière le long des voiries, d'incidents de circulation à la sortie mais aussi au sein du site et générer des nuisances lors de la traversée de villages. Cependant toutes les mesures sont mises en œuvre pour limiter cette gêne.

Mesures d'exploitation

Afin de supprimer tout risque de salissure des axes empruntés par les véhicules sortant de la carrière, la voie d'accès au carreau de la carrière est réalisée en enrobé et sera nettoyée si nécessaire, comme c'est le cas actuellement.

Les **mesures de réduction** mises en place actuellement sur le site restent d'actualité :

- Limitation de la vitesse sur site à 20 km/h, et consignes répétées pour la vitesse à l'extérieur du site ;
- Existence d'un plan de circulation ;
- Fonctionnement du site en période de jour évitant ainsi la circulation des véhicules d'apport en période de nuit.

5.6. POUSSIÈRES

Les activités d'extraction de ressources minérales peuvent être à l'origine, par temps sec, d'émissions de poussières ponctuelles à diverses occasions :

- Les étapes d'extractions et de manipulation des sables notamment lors du stockage et lors du chargement de camion ;
- Le trajet des engins d'exploitation et des véhicules au niveau des voiries.

Cependant, l'éloignement des habitations limite la gêne susceptible d'être ressentie par les riverains.

Mesures d'exploitation

Des mesures d'évitement et de réduction contre les émissions de poussières sont d'ores et déjà mises en place sur le site avec :

- En cas de vent fort, la manipulation du sable peut être reportée à la fin de l'épisode venteux (décision de l'exploitant) ;
- Les pistes empruntées par les camions sont goudronnées, ce qui limite considérablement les émissions de poussières ;
- L'existence d'une ceinture végétale autour du site et la topographie (activité en fond de carrière essentiellement) limitent les éventuels impacts aux abords proches du site.

Ainsi, les impacts du projet sur son environnement en termes d'émission de poussières sont maîtrisés et faibles.

5.7. BRUIT, VIBRATIONS ET EMISSIONS LUMINEUSES

Contexte local du bruit

Dans le cadre des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), des cartes de bruit stratégiques liées aux infrastructures routières départementales de l'Oise ont été réalisées. Cependant, aucune des cartes n'intercepte le périmètre de la carrière.

Il apparaît que le secteur du projet est peu exposé au bruit.

Sources potentielles de nuisances sonores

Les sources potentielles de nuisances sonores du projet sont identiques à celles actuellement observées. Elles sont dues aux mouvements des camions et à l'utilisation des engins d'exploitation.

Localisation et niveaux de bruit émis

La dernière campagne de mesures de niveaux sonores a été réalisée par Qcs services le 30 août 2019 sur le site. Le site fonctionne uniquement en période diurne.

Géographiquement, le site est isolé et éloigné des habitations. Aucune habitation proche pouvant être impactée par l'activité existante le jour des mesures n'a été repérée par Qcs services.

Une mesure en limite de propriété a été effectuée lors de cette campagne. Le résultat est **conforme à l'Arrêté Préfectoral** d'autorisation d'exploiter de la carrière.



Figure 5 : Position du point de mesure bruit (Source : rapport acoustique Qcs services, 2019)

Les conditions d'exploitation n'étant pas modifiées, les niveaux sonores attendus sont les mêmes que ceux mesurés actuellement.

Mesures

Pour la lutte contre les nuisances sonores, les mesures de réduction suivantes continueront à être appliquées :

- Entretien régulier des engins et des équipements ;
- Engins conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation d'émissions sonores ;
- Limitation des vitesses sur site.

En effet, les engins fréquentant la carrière seront soumis aux normes réglementaires pour la limitation du bruit (Arrêté du 13 avril 1972, normes S 31032 à 31039). Ces engins seront régulièrement entretenus et maintenus en bon état de fonctionnement.

Vibrations

Les principales sources de vibrations liées aux activités projetées sur la carrière de Lihons sont :

- La circulation des poids lourds d'apport ;
- Les engins d'exploitation.

Sur la carrière, les vibrations émises par les engins sont très faibles. Les engins sont conformes aux normes en vigueur en matière de vibrations.

Emissions lumineuses

Le site est à l'origine d'émissions lumineuses au niveau des engins (phare des engins principalement en période hivernale) et de l'éclairage des zones extérieures, essentiellement en période hivernale, en début et en fin de journée.

Ces émissions lumineuses permettent d'assurer une circulation et des accès sécurisés aux équipements et aux bâtiments. Elles sont limitées au site, et du fait de la configuration de celui-ci et de son environnement (site entouré de végétation) ne constituent pas de réelles nuisances pour les habitants alentours. Elles sont asservies dans le temps aux horaires de fonctionnement du site et d'accueil des apports.

Les éclairages autres que les feux des engins, sont orientés vers la zone à éclairer et ne diffuse pas de lumière au-dessus de l'horizontal et ne sont pas orientés en direction des habitations.

Les effets dus aux émissions lumineuses sont négligeables car les émissions lumineuses du site sont faibles et les installations sont éloignées des habitations les plus proches.

L'impact du projet en termes de vibrations est négligeable.

- **La prolongation de la durée d'exploitation du site n'induit pas**
- **d'impact supplémentaire en termes d'émissions lumineuses.**
-

5.8. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN ET DES MESURES ASSOCIÉES

Thématique	Phase concernée ¹		Impact(s) brut(s)	Mesures ERC E = Evitement ; R = Réduction ; C=Compensatoire ; S = Suivi		Impact(s) résiduel(s)
	E	F				
Population et habitat	X		Faible, temporaire Directe et indirect Court et moyen terme	ERC	<ul style="list-style-type: none">• Liées aux autres thématiques (activités économiques, bruit, lumières, poussières)	Dépend des autres thématiques
Patrimoine culturel	X	X	Faible	RE	<ul style="list-style-type: none">• Talus et végétations masquant la vue du site depuis la route et la nécropole nationale• Reconnaissances archéologiques réalisées : pas d'enjeu	Faible
Activités économiques	X		Positif, Direct et indirect Temporaire Court et moyen terme	EE	<ul style="list-style-type: none">• Permet le maintien d'emplois actuels• Activité induit des emplois localement	Positif
Risque technologique	X		Faible	ERE	<ul style="list-style-type: none">• Respect des prescriptions ICPE sur l'installation• Pas de transport de matières dangereuses	Négligeable
Circulation et trafic	X		Faible, Direct Temporaire Court et moyen terme	RRRE	<ul style="list-style-type: none">• Totalité de la voie d'accès aux installations en enrobé• Signalisation en place ; limitation de vitesse sur site et plan de circulation• Transport optimisé par gros porteurs• Absence de circulation poids-lourds la nuit, le dimanche et les jours fériés	Faible

¹ E : Exploitation

F : Finale (réaménagement final)

Thématique	Phase concernée ¹		Impact(s) brut(s)	Mesures ERC E = Evitement ; R = Réduction ; C=Compensatoire ; S = Suivi		Impact(s) résiduel(s)
	E	F				
Envois poussière et	X		Faible, Direct Temporaire Court et moyen terme	E E R R	<ul style="list-style-type: none">• Diminution des manipulations en cas de vent fort• Pas de fonctionnement en période de nuit, le dimanche et les jours fériés• Voies de circulation internes en enrobé• Ceinture végétale et activité en fond de carrière	Faible
Nuisances sonores	X		Faibles, Direct Temporaire Court et moyen terme	E R R S	<ul style="list-style-type: none">• Pas de fonctionnement en période de nuit, le dimanche et les jours fériés• Engins et matériels conformes à la réglementation, régulièrement entretenus• Limitation de la vitesse sur le site• Mesure des émissions sonores du site actuel conforme aux exigences réglementaires	Négligeable
Vibrations	X		Négligeable, Direct Temporaire Court et moyen terme	R R E	<ul style="list-style-type: none">• Engins et matériels conformes à la réglementation, régulièrement entretenus• Limitation de la vitesse sur le site• Pas d'équipements vibrants	Négligeable
Emissions lumineuses	X		Négligeable, Direct Temporaire Court et moyen terme	R R	<ul style="list-style-type: none">• Emissions lumineuses limitées au site• Emissions lumineuses en période hivernale essentiellement, en début et en fin de journée	Négligeable

Tableau 3 : Synthèse des impacts sur le milieu humain et des mesures associées

6. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU NATUREL

6.1. PATRIMOINE NATUREL

L'étude d'impact écologique du projet avait été réalisée en 2004 par EQS pour le dépôt du dossier de demande d'autorisation pour l'extension de l'ancienne carrière. Une étude d'impact écologique de l'ISDND voisine a été réalisée en 2009 par le bureau d'étude Ecosphère – Agence Nord-Ouest.

Un diagnostic est mené sur l'année 2019-2020 par le bureau d'étude Ecosphère dans le cadre du présent dossier. L'ensemble des éléments présentés dans le paragraphe 6.1 sont issu de ce rapport et disponible en annexe 4 du présent dossier.

6.1.1. LES ZONES NATURELLES PROTEGEES

La carrière de Lihons ne se situe dans aucune zone naturelle protégée.

Dans un rayon de 5 km, aucune ZNIEFF de type I et II, aucun site Natura 2000, aucun site du Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie (CENP) aucun arrêté de protection de biotope, aucune réserve naturelle régionale, aucune réserve naturelle nationale, aucune réserve de biosphère, aucune réserve biologique, aucun corridor écologique, aucun parc naturel régional ni aucun parc national ne sont présent sur et autour du site de Lihons.

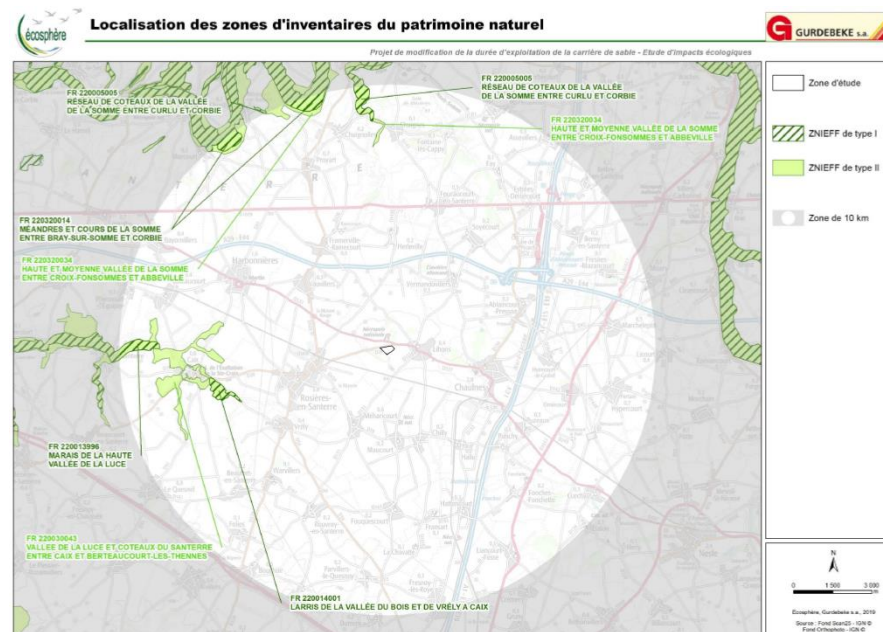


Figure 6 : Localisation de la carrière de Lihons et des ZNIEFF de type I et II

6.1.2. LES ENJEUX SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Etat des lieux et enjeux pour la végétation et la flore

Parmi les 96 espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude aucune n'est inscrite sur la liste rouge régionale ou nationale (espèces menacées) ;

1 espèce représente un enjeu **moyen** pour la région : La gesse sans feuilles (*Lathyrus aphaca*). **Par ailleurs, aucune végétation d'enjeu n'a été observée au sein de la zone d'étude et aucune espèce végétale protégée au niveau national ou régional n'a été recensée au sein de la zone d'étude.**

De plus, 2 espèces végétales exotiques envahissantes avérées ont été recensées au sein de la zone d'étude :

- Le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), présence d'un seul pied au nord-est de la zone d'étude à proximité de la route bitumée ;
- La Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*), présente au nord de la zone d'étude en bas de pente. Elle présente des stations plus ou moins fragmentée de plusieurs dizaines de mètres se mélangeant aux végétations bordant le grillage de la carrière.

Etat des lieux et enjeux pour la faune

Concernant **l'avifaune en période de nidification**, parmi les 31 espèces reproductrices au sein de la zone d'étude au sens strict, 21 espèces sont légalement protégées (arrêté du 29 octobre 2009). Une attention particulière sur ces espèces devra donc être portée notamment en période de nidification. Toutes ces espèces bénéficient d'une protection de leur intégrité physique mais également de leurs habitats de reproduction et de leurs aires de repos. S'agissant des espèces nicheuses uniquement aux abords de la zone d'étude, ce sont 3 espèces qui sont légalement protégées.

Concernant **l'avifaune postnuptiale**, parmi les 34 espèces fréquentant la zone d'étude en période de migration postnuptiale, 25 espèces sont légalement protégées (arrêté du 29 octobre 2009). Toutes ces espèces bénéficient d'une protection de leur intégrité physique mais également de leurs habitats de reproduction et de leurs aires de repos.

Concernant **l'avifaune en période hivernale**, parmi les 28 espèces fréquentant la zone d'étude en période hivernale, 20 espèces sont légalement protégées (arrêté du 29 octobre 2009). Toutes ces espèces bénéficient d'une protection de leur intégrité physique mais également de leurs habitats de reproduction et de leurs aires de repos.

Concernant **les chiroptères**, toutes les espèces ainsi que leurs gîtes d'hibernation, de reproduction et leur territoire de chasse sont légalement protégées.

Concernant **les reptiles**, le Lézard des murailles bénéficie d'une protection nationale portant à la fois sur les individus et sur leurs habitats.

Concernant les autres espèces non protégées

- Aucune espèce de **mammifère terrestre** susceptible de se reproduire au sein de la zone d'étude n'est protégée.
- Aucune espèce **d'amphibien** n'a été recensé au sein de la carrière. De fait, aucun enjeu réglementaire n'est à mentionner sur le site d'étude.
- Aucune espèce de **libellules** n'a été recensé au sein de la carrière. De fait, aucun enjeu réglementaire n'est à mentionner sur le site d'étude.
- Aucune espèce de **lépidoptère rhopalocère** protégée n'est présente au sein de la zone d'étude.
- Parmi l'ensemble des espèces **d'orthoptères** recensées, aucune ne bénéficie d'une protection au niveau régional ou national.

Etat des lieux et enjeux pour la fonctionnalité écologique

Il n'y a pas d'enjeux fonctionnels concernant la flore et les végétations au sein de la carrière.

Fonctionnalités ornithologiques : **Localement, la carrière joue un rôle marginal dans le stationnement ponctuel de certaines espèces.**

Fonctionnalités mammalogiques / Mammifères terrestres : **l'intérêt peut être qualifié de faible, au regard des espèces concernées (communes et non menacées) et du caractère très local et réduit du corridor.**

Fonctionnalités mammalogiques / Chiroptères : les enjeux fonctionnels concernant les chiroptères peuvent être **considérés comme faible** au sein du périmètre d'étude.

Fonctionnalités batrachologiques : En l'absence de milieux favorables aux amphibiens (boisements et milieux humides), la carrière ne présente **pas d'enjeux fonctionnels** pour ces espèces.

Fonctionnalités herpétologiques : **Les fonctionnalités herpétologiques se concentrent au niveau des dépôts de gravats et des friches à leur proximité immédiate.**

Fonctionnalités entomologiques : Les enjeux fonctionnels concernant l'entomofaune peuvent être qualifiés de **nuls** (Odonates) à **faibles** (Orthoptères et Lépidoptères rhopalocères) sur le site.

6.1.3. IMPACTS

Les impacts du projet sur le patrimoine naturel sont identifiés à partir des enjeux écologiques du site.

Evaluation des incidences Natura 2000

À l'issue de la 1^{ère} phase, il apparaît que le présent projet, soumis au cadre législatif des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), fait partie de la liste nationale des plans, projets, programmes, manifestations... et est, à ce titre, soumis à évaluation des incidences (art. L. 122-1 à L. 122-3 et art. R. 122-1 à R. 122-16 du code de l'environnement), quelle que soit sa localisation par rapport au réseau Natura 2000. Une évaluation préliminaire des incidences est donc réalisée dans un premier temps.

L'évaluation complète des incidences Natura 2000 est disponible au chapitre 8 de l'étude d'impacts écologiques disponible en Annexe 4.

Les conclusions de cette évaluation sont données ci-après :

Ainsi, à l'issue de l'évaluation détaillée des incidences Natura 2000, le projet ne générera donc aucune incidence notable significative sur les espèces et les habitats naturels des ZSC FR2200356 « Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie », FR2200357 « Moyenne vallée de la Somme » et FR2200359 « Tourbières et marais de l'Avre ».

Impacts sur les végétations et la flore

Les niveaux d'enjeu pour ces **végétations** déjà perturbées sont faibles, et nous pouvons donc considérer que **les impacts sur celles-ci sont négligeables.**

L'impact sur les **espèces végétales** est considéré comme **négligeable à moyen pour la Gesse sans feuille.**

Impacts sur les espèces animales à enjeu

La seule espèce présentant un enjeu au sein et aux abords de la carrière est le Goéland argenté. L'espèce n'étant pas nicheuse sur site, fréquentant la carrière de manière très ponctuelle et n'étant pas particulièrement sensible au dérangement, **les impacts ne seront pas significatifs sur l'espèce.**

Impacts sur les espèces animales protégées

Les impacts bruts avant mesure pressentis du projet sur les espèces protégées peuvent être considérés comme :

- Faible pour le Lézard des murailles (risque de destruction directe d'habitat et d'individus en cas d'élimination des dépôts de gravats au cours de l'exploitation) ;
- Non significatifs pour les oiseaux protégés, dans le cadre d'un défrichement hors de la période de sensibilité (période sensible = début avril à fin juillet).

Impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire

Les impacts bruts avant mesure pressentis du projet sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire peuvent être considérés comme :

- Faible pour les milieux naturels ordinaires et leurs capacités d'accueil pour les espèces (remise en cause temporaire de la capacité d'accueil pour les espèces inféodées au milieu boisé) ;
- Faible pour les continuités écologiques : Les impacts sur la trame boisée sont négligeables (cf. ligne précédente). De plus, les milieux concernés (fourrés et boisements rudéraux) ne sont pas en continuité avec d'autres milieux boisés.
- Fort pour le risque de propagation d'espèces invasives : la vigne vierge et le Buddléia de David profiteront du moindre bouleversement de substrats pour accroître leurs emprises.

6.1.4. MESURES

Mesures de Réduction

Les mesures de **réduction** générales des impacts à mettre en place avant les travaux sont les suivantes :

- **Dans la cadre des travaux de défrichement**, coupes de ligneux, ou décapages des secteurs de friches, choisir une période de chantier adaptée pour limiter les impacts sur l'avifaune.
- **Dans le cas où de tels travaux débuteraient en période de nidification ou seraient interrompus et reprendraient durant cette période**, il faudra réaliser une expertise ornithologique préalable aux grandes phases de travaux envisagées afin de s'assurer qu'aucune espèce d'enjeu écologique ne s'est établie sur ces endroits et leurs abords.
- **Enherber les stocks de terre issus du décapage pendant l'exploitation afin d'éviter la prolifération des espèces végétales invasives.**
- **Sensibiliser le personnel** avant, pendant et après les travaux afin de respecter les mesures de réduction des impacts écologiques précédemment énoncées ;
- **Réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés** (rejet d'huile usagée, hydrocarbures...) tout au long de l'exploitation.
- **Remblayer le site en fin d'exploitation avec les horizons superficiels stockés sous la forme de merlons** (en fonction de l'objectif final) en respectant la stratification initiale.
- Dans le cadre des **aménagements paysagers, utiliser des taxons indigènes ou assimilés en région Hauts-de-France.**

Les mesures de **réduction** en faveur de la flore et des végétations sont les suivantes :

- **MR1 : Mesures spécifiques aux espèces exotiques envahissantes** : protocole avant défrichement, évacuation des terres contaminées...

- **MR2 : Récolte de semences de la Gesse sans feuilles** : récolte de semences en vue d'un réensemencement de cette espèce dans le cadre du réaménagement.

Aucune mesure d'évitement ni mesure compensatoire n'est prévue dans le cadre du projet.

Mesures réglementaires en faveur de la non-perte de biodiversité

Afin de pallier les impacts sur la nature ordinaire (atteintes aux sites de reproduction ou d'alimentation des espèces communes, atteintes aux fonctionnalités locales) et offrir une plus-value écologique lors du réaménagement du site, plusieurs mesures réglementaires sont proposées :

- **MREG1 : Plantation d'un alignement d'arbres/arbustes d'espèces indigènes**
- **MREG2 : Création d'un petit bosquet sur talus**
- **MREG3 : Création d'un fond sableux**
- **MREG4 : Semi d'une prairie mésophile adaptée**
- **MREG5 : Création de pierriers / hibernacula**

Mesures d'accompagnement

Afin de pallier les impacts sur la nature ordinaire (atteintes aux sites de reproduction ou d'alimentation des espèces communes, atteintes aux fonctionnalités locales) et offrir une plus-value écologique lors du réaménagement du site, plusieurs mesures d'accompagnement seront réalisées :

- **MAC1 : Concertation avec le paysagiste en charge du réaménagement afin de mettre en adéquation les mesures paysagères et écologiques**
- **SE1 : Accompagnement du chantier de réaménagement et de la réalisation des mesures en faveur de la faune et de la flore**

Etat final des habitats après réaménagement paysager

Les réaménagements paysagers envisagés et préconisés dans les mesures décrites précédemment ont pour objectif d'offrir un faciès d'habitat d'intérêt écologique supérieur aux habitats avant réaménagement. La figure ci-après présente la localisation des végétations prévues après la remise en état.



Figure 7 : Localisation des végétations prévues après la remise en état

L'étude montre que l'impact résiduel du projet sur la faune et la flore reste faible et que l'ensemble des mesures prises permettront d'assurer une gestion optimisée et respectueuse des enjeux écologiques.

6.2. PAYSAGE

Une étude d'impact paysagère a été réalisée par Savart Paysage en juillet 2020. Les éléments présentés ci-après proviennent de cette étude. L'étude est jointe en annexe 10.

6.2.1. PERCEPTION PAYSAGERE DU SITE

Vaste plateau agricole, le paysage du Santerre présente une planéité remarquable ponctuée de bosquets et de villages. Il est délimité au Nord et à l'Est par la vallée de la Somme et au sud par celle de l'Avre. La limite Ouest de ce paysage est moins définie et le paysage du Santerre laisse place à celui de l'Amiénois là où la vallée de la Somme rencontre celle de l'Avre.

Ce paysage d'openfield offre une vue lointaine à l'horizontalité parfaite uniquement interrompue par les verticales des bosquets et des villages qui se confondent sur l'horizon. Le développement des énergies vertes a fait de ce territoire un lieu d'accueil privilégié pour les parcs éoliens qui marquent désormais le paysage par leur verticalité et créent un point d'appel lointain au sein des vastes parcelles agricoles.

La couverture boisée est très faible sur le plateau du Santerre les parcelles agricoles dominant le paysage. Les boisements se retrouvent principalement sous forme de ripisylve dans les vallées mais également en bosquets qui ponctuent les vastes parcelles cultivées. Ces bosquets sont le témoignage de résidus argileux moins fertiles où la culture intensive ne s'aventure pas.



Figure 8 : Le faible relief de Santerre géré des horizons parfaitement

L'exploitation de la carrière de Lihons ne présente pas d'enjeux vis-à-vis des Monuments historiques.

Toutefois, il est à noter la proximité directe de la nécropole nationale de Lihons avec le site d'exploitation. En effet, la nécropole est située à environ 200m au Nord du site d'exploitation et offre une vue directe sur la limite Nord de la carrière. Ce site n'étant pas classé comme monument historique il est toutefois un témoignage important du passage de la Grande Guerre sur ce territoire et doit donc être préservé.



Figure 9 : Vue sur le site depuis la Nécropole Nationale de Lihons

6.2.2. IMPACTS ET MESURES PAYSAGERES

Le tableau ci-après présente les impacts paysagers du projet.

Tableau 4 : Synthèse des impacts paysagers du projet

IDENTIFICATION	ENJEUX	IMPACT VISUEL	MESURES
Le paysage du Santerre	La caractéristique principale de ce paysage est sa planéité offrant des vues aux vastes profondeurs de champs ponctuées de boisement. La carrière de Lihons doit donc s'intégrer à ce paysage sans créer de barrière visuelle.	Moyen	Création d'un merlon boisé reprenant les caractéristiques des bosquets qui ponctuent le paysage (lisière, arbre de haute tiges et structure horizontale)
Villes et villages	Le site d'exploitation ne présente de rapport qu'avec la zone bâties de la commune de Lihons sur laquelle il est installé. Depuis la zone bâtie la principale zone visible est la frange Est. Celle-ci présente un développement de la végétation spontanée assez important qui réduit la perception de la carrière. Cet écran naturel est donc à maintenir.	Faible	Conserver la végétation spontanée se développant sur la frange Est de la carrière afin de limiter la perception du site.
Monuments classés et inscrits et patrimoine culturel	On ne recense aucun Monument Historique classé ou inscrit à proximité directe de la carrière. Toutefois, la Nécropole Nationale de Lihons étant située à environ 200m de la limite Nord du site, elle doit être prise en compte dans la réduction des impacts. Le site étant visible depuis une partie de la Nécropole, celui-ci doit s'intégrer au paysage qui l'accueille afin de ne pas dégrader sa perception depuis la Nécropole.	Très Fort	Création d'un merlon boisé reprenant les caractéristiques des bosquets qui ponctuent le paysage (lisière, arbre de haute tiges et structure horizontale)
Axes de circulations	La découverte du site se faisant principalement depuis la D1029 et la D28, il s'agira de réduire l'impact visuel de celui-ci par son intégration au paysage.	Très Fort	Création d'un merlon boisé reprenant les caractéristiques des bosquets qui ponctuent le paysage (lisière, arbre de haute tiges et structure horizontale)

6.2.3. MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS MISES EN ŒUVRE

Afin de réduire l'impact visuel du site d'exploitation et de l'intégrer dans le paysage qui l'accueille, les mesures de **réduction** suivantes sont préconisées :

- La mise en place d'un merlon le long de limite Nord en bordure de la D28. Ce merlon aura une hauteur comprise entre 2m et 2m50 et sera entièrement végétalisé. Cette végétalisation reprendra les structures végétales que l'on retrouve dans ce paysage d'openfield. Afin de se rapprocher des structures végétales caractéristiques, le merlon présentera un sommet plat formant une horizontale sur toute sa longueur pour retrouver les horizontales du paysage qui l'entoure. La végétation composée d'espèces indigènes reprendra l'organisation des bosquets alentour c'est-à-dire une lisière basse composée d'arbustes type troène, cornouiller, noisetier, viorne... et d'une strate haute composée d'arbres tiges type érable champêtre, merisier, le sorbier... Cette organisation permettra l'insertion de ce merlon au sein du paysage qui l'entoure.
- Afin d'assurer la recolonisation du site après son exploitation, la bande de 10m en périphérie de la zone d'extraction ainsi que les talus remodelés seront recouverts d'une épaisseur minimum de 30cm de terre végétale. Chaque arbre bénéficiera d'une fosse de plantation d'un minimum de 2x2x1m soit 4m³. Pour les arbustes de lisière une épaisseur minimum de 50cm de terre végétale sera mise en place.
- En adéquation avec les préconisations de l'étude d'impact écologique, le fond de la carrière sera réaménagé en sol sableux afin de favoriser le développement de la faune existante sur le site.
- Nous préconisons que la gestion des espaces soit une gestion raisonnée laissant la végétation spontanée s'implanter afin que le site s'intègre au paysage qui l'accueille. L'utilisation d'espèce horticoles ou non répertoriées dans le secteur sont à proscrire.

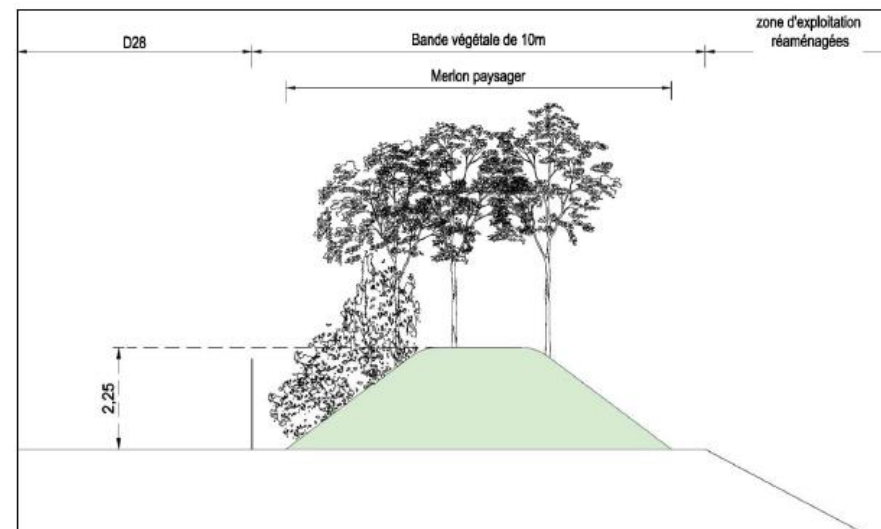


Figure 10 : Plan de principe des végétaux sur le merlon

- Dans sa configuration finale, la carrière réaménagée sera très peu visible depuis l'extérieur.

Compte tenu de ces mesures de réduction, l'impact résiduel sera faible.

6.3. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL ET DES MESURES ASSOCIÉES

Thématique	Phase concernée		Impact(s) brut(s)	Mesures ERC		Impact(s) résiduel(s)
	E	F		E = Evitement ; R = Réduction ; C=Compensatoire ; S = Suivi ; Reg = Réglementaire ; Acc = Accompagnement		
Patrimoine naturel	X	X	En attente	R R R Reg Reg Reg Reg Acc Acc	<ul style="list-style-type: none">Mesures générales de réduction mises en place avant les travaux (choix adapté de la période de chantier, expertises ornithologiques préalables si nécessaire...)Mesures spécifiques aux espèces exotiques envahissantesRécolte de semences de la Gesse sans feuillesPlantation d'un alignement d'arbres/arbustes d'espèces indigènesCréation d'un petit bosquet sur talusCréation d'un fond sableuxSemi d'une prairie mésophile adaptéeCréation de pierriers / hibernaculaConcertation avec le paysagiste en charge du réaménagementAccompagnement du chantier de réaménagement	Faibles à négligeables
Paysage	X	X	Faible, Direct Permanent Court, moyen et long terme	R R R R	<ul style="list-style-type: none">Création d'un merlon boisé reprenant les structures végétales que l'on retrouve dans le paysage d'openfieldMise en place de terre végétale sur la bande de 10 m et sur les talus remodeler pour assurer la recolonisation du siteRéaménagement du carreau de la carrière en sols sableuxGestion raisonnée visant à laisser la végétation spontanée s'implanter.	Négligeable

Tableau 5 : Synthèse des impacts et des mesures sur le milieu naturel

Tableau 5 : Synthèse des impacts et des mesures sur le milieu naturel

7. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU PHYSIQUE

7.1. RELIEF ET TOPOGRAPHIE

Le territoire de la commune de Lihons est caractérisé par un relief doux structuré de façon concentrique autour du bois de Lihons, où se situe le point culminant du territoire communal.

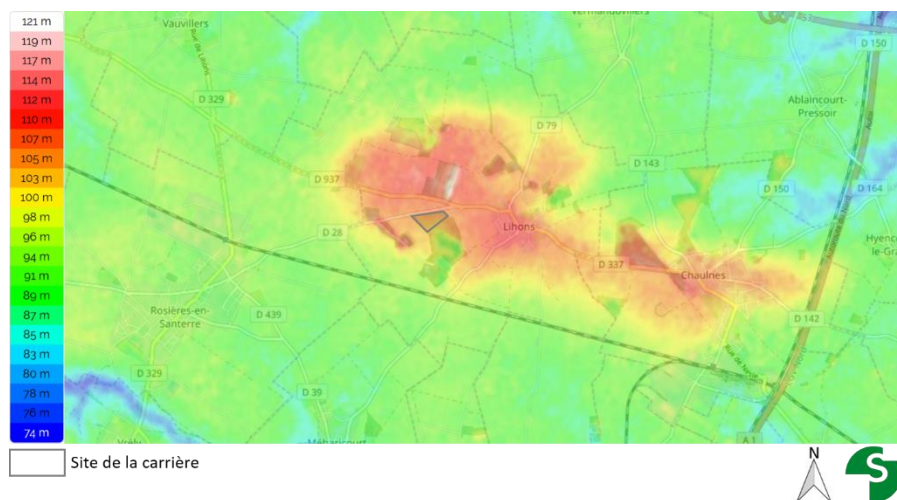


Figure 11 : Perception paysagère du site depuis l'entrée du bourg de Lihons

Les altitudes de la commune sont ainsi comprises entre 84 m (point le plus bas situé en limite nord-est du territoire communal au niveau du lieu-dit de l'Epine Tondue, commune de Vermandovillers) et 112 m (point culminant situé sur le plateau au centre du territoire communal à proximité du bois de Lihons).

Les travaux prévus sur le site avant et pendant son exploitation entraînent une modification de la topographie du terrain.

En fin d'exploitation du projet, le réaménagement final, formera une cuvette ouverte vers l'ancienne carrière aujourd'hui occupée par l'ISDND de Lihons, la pente descendant du terrain naturel jusqu'au fond de carrière sera d'environ 66% coupée par des banquettes de 2 mètres de large tous les 5 à 7 mètres de hauteur.

L'impact de cette modification topographique est avant tout visuel ; c'est pourquoi la société MRM a intégré une dimension paysagère au projet dès sa phase de conception, ce qui constitue une mesure de réduction.

Par rapport au dossier initial, la prolongation de la durée d'exploitation n'engendrera pas de changement dans la topographie envisagée pour le réaménagement final, si ce n'est un étalement dans le temps.

7.2. RISQUES NATURELS

Aucune des communes se trouvant dans la zone des 3 km autour de la carrière, n'est concernées par un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI).

Les territoires soumis au risque d'inondation les plus proches sont ceux situés en bord de Somme à environ 10 km au nord du site.

Ainsi le projet ne présente pas de risque supplémentaire par rapport au risque inondation et n'est pas concerné par le risque de mouvement de terrain. Il se situe cependant dans une zone à aléa « fort » pour le risque de mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles.

Le risque de retrait-gonflement des argiles se traduit essentiellement par l'apparition progressive de fissures sur les bâtiments ; l'argile présent sur le site étant retiré, aucun impact n'est visible à ce jour au niveau du pont bascule (seule « construction » du site). Ce risque n'a pas d'impact sur l'exploitation du site et ses éventuelles conséquences sur l'environnement.

D'autre part le site est situé dans une zone de sismicité d'aléa très faible (zone de sismicité 1). Le risque sismique n'a donc pas d'incidence sur l'exploitation du site.

7.3. GEOLOGIE

7.3.1. CONTEXTE LOCAL DU PROJET

La composition du sous-sol avait été précisée à l'aide treize sondages réalisés au niveau de la carrière. Sur l'ensemble de celle-ci, on retrouve une certaine homogénéité du sous-sol qui s'organise environ comme suit :

De 2,00 à 3,00 m de profondeur	Limons des plateaux marrons, plus ou moins argileux et silteux, contenant des galets noirs
--------------------------------	--

De 3,00 à 7,00 m de profondeur	Argiles plus ou moins plastiques, pouvant contenir des veines noirâtres en tête
--------------------------------	---

De 7,00 à 19,00 m de profondeur	Sables assez fins de couleurs différentes (plutôt gris roux en tête et jaunes verts à la base)
---------------------------------	--

À partir de 19 m de profondeur	Substratum crayeux
--------------------------------	--------------------

Dans l'exploitation de la carrière, les premiers mètres de Limons sont décapés et l'ensemble des couches (argiles, sables et craie) est exploité.

7.3.2. IMPACTS ET MESURES

Décaissement des terrains en place

Par son principe même, l'exploitation de la carrière sur toute la durée de son exploitation entrainera un décaissement d'environ 840 000 m³ de matériaux soit environ :

- Argiles : 82 000 m³
- Sables : 650 000 m³
- Craie : 105 000 m³

Cette exploitation se fera au fur et à mesure des besoins locaux et dans le respect des tonnages annuels autorisés dans l'arrêté préfectoral.

Aucun bâtiment ne sera construit dans le cadre du projet : il n'y aura donc pas de décaissement supplémentaire à prévoir.

La carrière sera ensuite partiellement remblayée dans le cadre de son réaménagement avec les matériaux de découverte qui auront été stockés sur le site (voir paragraphe 5).

Pollution potentielle des sols

Durant l'exploitation, les impacts directs pouvant affecter le sol de la carrière et les alentours sont liés à des déversements incontrôlés. Les déversements pourront uniquement être des hydrocarbures provenant des engins.

Pollution du sol et pollution des eaux souterraines étant intimement liées, ce dernier sujet est abordé dans le chapitre suivant (cf. 6.5 Eaux souterraines - Hydrogéologie). Les mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation (ERC) décrites dans le chapitre 6.5 participeront également à la protection de la qualité des sols.

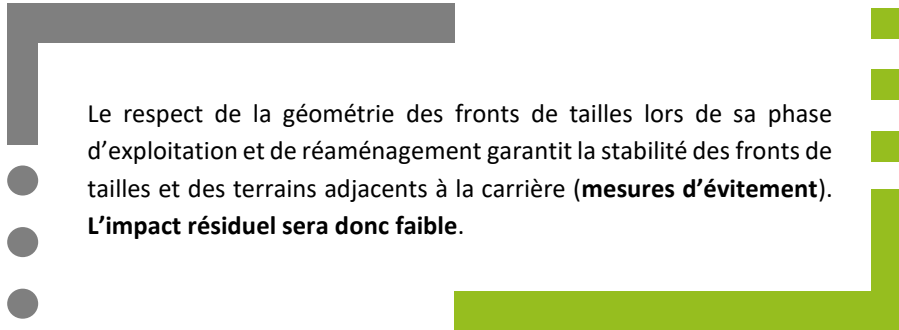
Risques d'effondrement des fronts de taille

L'exploitation sera réalisée par palier d'une hauteur de 6 m en conformité avec les prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières.

De plus, les matériaux en place sont fortement compacts (les grains de sables sont cimentés notamment par des oxydes de fer). Aucun effondrement n'a eu lieu ni sur la carrière actuelle ni sur l'ancienne carrière adjacente.

Risques d'effondrement des talus

Une étude de stabilité a été réalisée en avril 2020 par la société ESIRIS. Cette étude, disponible en annexe 9, conclut sur la stabilité des talus de la carrière mais préconise la protection des pentes de talus contre les eaux de ruissellement (présentée au paragraphe 7.5.3 du présent résumé non technique).



Le respect de la géométrie des fronts de tailles lors de sa phase d'exploitation et de réaménagement garantit la stabilité des fronts de tailles et des terrains adjacents à la carrière (**mesures d'évitement**).
L'impact résiduel sera donc faible.

7.4. HYDROGEOLOGIE

7.4.1. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE LOCAL

La principale nappe du secteur est la **nappe de la Craie**. Celle-ci est considérée comme une nappe libre, dont la recharge s'effectue essentiellement au niveau des zones d'affleurement de la craie qui sont importantes dans la région.

Au niveau du site, les plus hautes eaux de la nappe avaient été évaluées à + 81,93 m NGF sur l'ISDND voisine lors d'une étude réalisée en 2012. Le toit de la nappe se situe donc à 1 mètre de profondeur par rapport au carreau de la carrière.

La nappe de la craie constitue la principale ressource hydrogéologique du département.

On peut identifier **16 points** de captage d'eau souterraine dans un rayon de 3 km autour de la carrière, tous ces captages sont **destinés à l'irrigation**. Le captage le plus proche de la carrière se trouve à 1,2 km au sud-est.

Sur la commune de Lihons et les communes adjacentes, 1 819 368 m³ d'eau ont été prélevés en 2017, dans la nappe de la Craie.

Le **captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP)** le plus proche fait partie du champ captant de Caix à environ 7km à l'ouest de la carrière. Son périmètre de protection couvre le sud de la commune de Rosière-en-Santerre et le village de Méharicourt. La commune de Lihons est trop éloignée pour faire partie du périmètre.

La nappe de la craie circule dans une roche calcaire, l'eau de la nappe est donc une eau relativement dure (30°F) et possède un pH neutre à légèrement basique (entre 7 et 7,5). La minéralisation y est importante.

Un suivi de la qualité de l'eau dans les piézomètres est régulièrement effectué par la société GURDEBEKE pour la surveillance des impacts de l'ISDND voisine. Les analyses des eaux ont montré que la qualité de la nappe en aval du site n'a pas évolué depuis le début de son exploitation.

Risque de remontée de nappe

Le fond de carrière n'étant pas imperméable, une remontée de nappe importante représente un risque d'inondation du fond de carrière. Ce risque avait été pris en compte lors du DDAE de 2005 : le fond de carrière a été fixé à 83 mNGF, soit un mètre au-dessus des plus hautes eaux connues de la nappe, afin de se prémunir de ce risque.

Depuis le début de l'exploitation en 2011, aucune remontée de nappe n'a été observée sur le site. De plus, la perméabilité de la craie en fond de carrière est

suffisante pour permettre aux eaux météoritiques de s'infiltrer, le site n'est donc pas non-plus sensible aux inondations de fond de carrière dues à la pluie.

7.4.2. IMPACTS POTENTIELS

Pollution potentielle des eaux souterraines

Seules les eaux tombant sur les voiries peuvent accumuler les éléments présents au sol (traces d'hydrocarbures, ...). La circulation sur le site est cependant suffisamment faible pour ne pas entraîner de contamination en cas d'infiltration des eaux pluviales dans le sol et des mesures de protection sont prises par l'exploitation (voir paragraphe 13 – résumé non technique de l'étude de dangers)

Perturbation des écoulements souterrains

Le projet de prolongation de la durée d'exploitation n'intercepte aucun niveau d'eaux souterraines, il n'aura pas d'impact sur l'écoulement des eaux souterraines.

7.4.3. MESURES

Les mesures mises en place par rapport à la prévention de la pollution des sols et la gestion des eaux superficielles et décrites dans le chapitre suivant permettent également de prévenir toute pollution des eaux souterraines.

7.5. HYDROLOGIE

7.5.1. CONTEXTE HYDROLOGIQUE LOCAL

Réseau hydrographique

Le secteur de Lihons n'est traversé par aucune rivière. Les cours d'eau les plus proches sont :

- La Somme, à plus de 12 km à l'Est et au Nord du projet ;
- La Luce située à 7 km à l'Ouest de projet ;
- L'Avre, éloignée à plus de 15 km au Sud-Ouest du projet ;
- L'Ingon qui se trouve à plus de 7 km au Sud-Est du projet.

La butte de Lihons constitue la limite amont de ces différents bassins hydrographiques. Topographiquement, le secteur d'étude se situe sur le flanc Ouest de cette butte et appartient au bassin versant hydrographique de la Luce.

Toutefois, la distance séparant le site de la Luce étant relativement importante, le ruissellement sur le site est peu susceptible d'avoir une influence décelable sur la qualité du cours d'eau.

Usage des eaux superficielles

La Luce n'est pas identifiée comme cour d'eau ouvert à la pêche ou à la baignade.

Un étang artificiel situé à 400m, issu du comblement d'une ancienne carrière, est utilisé pour la pêche.



Figure 12 : vue de l'étang aménagé pour le loisir à proximité de la carrière

Qualité des eaux superficielles

D'après les suivis qualité réalisés par l'agence de l'eau Artois-Picardie en 2014, l'état chimique de la Luce est mauvais et son état écologique est bon.

7.5.2. IMPACTS POTENTIELS

Pollution du réseau hydrographique

On peut distinguer deux types d'effluents liquides sur la carrière de Lihons :

- Les eaux de ruissellement ;
- Les eaux usées.

Les eaux de ruissellement sont constituées par l'ensemble des eaux de pluie tombant dans l'enceinte de la carrière.

La carrière ne contient aucun élément susceptible de contaminer les eaux de pluie par ruissellement ou par lixiviation. Les eaux de pluie sont donc infiltrées directement sans être canalisées. Le fond de la carrière étant perméable les eaux météoriques s'infiltreront jusqu'à la nappe de la craie.

En phase de réaménagement final, les eaux s'infiltreront de la même manière.

Les eaux usées provenant du local sont évacuées par une société spécialisée et traitées en externe, elles ne sont donc pas rejetées dans le milieu naturel au droit du site.

La gestion des eaux sur le site n'a pas d'impacts ni qualitatif ni quantitatif sur les eaux de surface autour du site.

Besoins en eau du site

La consommation en eau est associée à l'eau employée pour le fonctionnement du site (eaux sanitaires).

L'apport se fait en bouteille d'eau potable pour l'utilisation par l'employé du site.

7.5.3. MESURES MISES EN PLACE

Eaux de ruissellement externes

D'une façon générale, les seules eaux extérieures susceptibles, par ruissellement de surface, de parvenir jusque sur les terrains du projet proviennent des parcelles voisines au nord de la carrière

Afin d'éviter le ruissellement de ces eaux sur la carrière, le drain existant en bordure nord et ouest du site sera maintenu, celui-ci rejoint les bassins d'infiltration de l'ISDND plus au sud.

Eaux de ruissellement internes

Comme sur le site actuel, les eaux de ruissellement internes ne seront pas canalisées et s'infiltreront sur le terrain naturel.

Eaux sanitaires

Les eaux usées, issues des sanitaires de la guérite près du pont bascule, sont stockées au niveau de la guérite et sont récupérées régulièrement par une entreprise spécialisée responsable du traitement.

Dans le cadre du projet, ce système sera maintenu.

Le principe de gestion des eaux sur la carrière reste le même que dans le projet initial, les mesures mises en place également.

Aucun impact supplémentaire ne sera observé.

7.5.4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LES SAGES

Le SDAGE Artois-Picardie fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que les objectifs de qualité à atteindre d'ici 2027. Ainsi le SDAGE définit les orientations suivantes :

- Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques.
- Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante.
- Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations.
- Enjeu D : Protéger le milieu marin.
- Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Le SAGE détermine les orientations et objectifs généraux quant à la gestion des eaux de manière plus locale. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Haute Somme a été approuvé par arrêté interpréfectoral du 15 juin 2017.

Il définit des objectifs généraux regroupés autour de 4 enjeux :

- Enjeu 1 : Préserver et gérer la ressource en eau

- Protéger la ressource en eau et les captages d'alimentation en eau potable ;
- Optimiser l'utilisation de la ressource et stabiliser la consommation ;
- Lutter contre les pollutions générées par les eaux usées ;
- Lutter contre les pollutions diffuses d'origine agricole ;
- Lutter contre les pollutions d'origine industrielle ;
- Réaliser un suivi des sédiments pollués ;
- Lutter contre l'utilisation de produits phytosanitaires en zones non agricoles

• Enjeu 2 : Préserver et gérer les milieux naturels aquatiques

- Préserver et reconquérir les milieux humides ;
- Améliorer l'hydromorphologie des cours d'eau et restaurer les potentiels piscicoles ;
- Concilier les usages liés aux milieux aquatiques ;

• Enjeu 3 : Gérer les risques majeurs

- Contrôler et limiter l'aléa inondation/ruissellement/érosion des sols ;
- Contrôler et réduire la vulnérabilité vis-à-vis des risques majeurs ;
- Anticiper et se préparer à gérer une crise ;
- Entretenir la culture de prévention/mémoire du risque ;

• Enjeu 4 : Communication et gouvernance

- Communiquer et sensibiliser les utilisateurs de la ressource en eaux ;
- Communiquer autour du SAGE ;
- Garantir la gouvernance autour du SAGE ;

Comme présenté ci-avant, toutes les mesures sont mises en œuvre pour que l'exploitation actuelle ainsi que le projet de poursuite d'exploitation de la carrière de Lihons n'impacte pas les milieux aquatiques et la ressource en eau.

Les différentes orientations et dispositions du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 et du SAGE de la Haute Somme applicables au site sont de fait prises en compte dans le projet.

L'exploitation de la carrière n'impacte pas les milieux aquatiques et la ressource en eau ce qui permet d'assurer un respect des objectifs des SDAGE et SAGE présentés ci-avant. Le projet contribuera donc à la protection des intérêts mentionnés à l'article L211-1 du Code de l'environnement.

7.6. CLIMAT

Le climat de la Somme est un climat tempéré océanique. Cependant le climat n'est pas uniforme sur l'ensemble du département, la partie plus continentale du département reçoit moins de précipitations et une plus longue période de gel que la partie côtière du département.

Le diagramme ombrothermique (Figure 13) de Rouvroy-en-Santerre est proche de ceux obtenus dans une région au climat océanique dégradé, cela correspond à la position géographique de Lihons qui est dans la partie la plus continentale de la Somme.

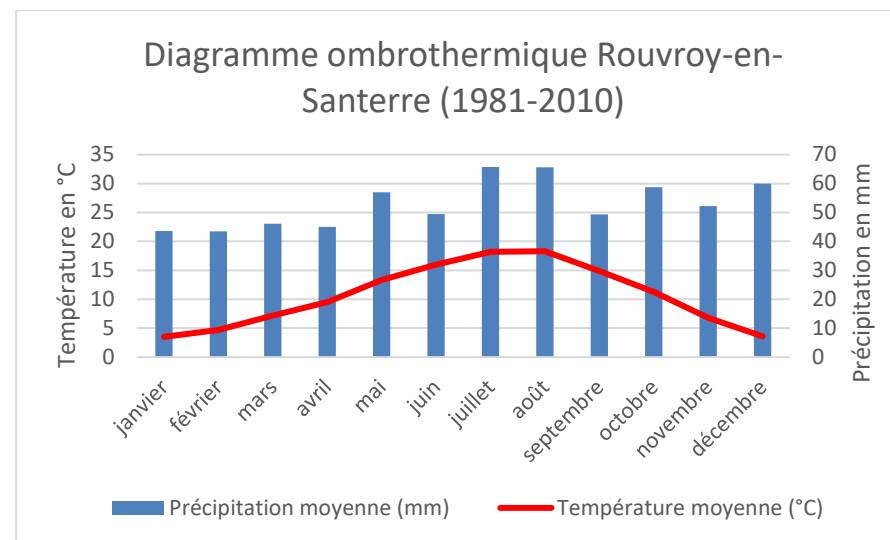


Figure 13 : Diagramme ombrothermique de Rouvroy-en-Santerre (période 1993-2010, station Rouvroy-en-Santerre, Source : Météo-France)

Les effets directs et indirects sur le climat provoqués par le projet de prolongation d'exploitation de la carrière de Lihons sont difficilement quantifiables et vraisemblablement peu significatifs à l'échelle de la commune, et encore moins à l'échelle de la Somme ou de la région des Hauts-de-France.

Les principaux effets proviendraient des dégagements de gaz à effet de serre engendrés par les circulations induites par l'activité (extraction et export de matériaux). Cependant, les modifications apportées par le projet sur la carrière n'engendrent pas de trafic supplémentaire, qui reste par ailleurs faible au regard de la circulation existante sur les axes alentours.

Que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation, les impacts du projet sur le climat sont vraisemblablement peu significatifs.

Des mesures ERC sont cependant mises en place comme décrit dans le chapitre relatif à la qualité de l'air.

7.7. QUALITE DE L'AIR

7.7.1. EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE LIEES AU PROJET

Dans le cadre du projet de poursuite d'exploitation, les effets sur les facteurs climatiques sont liés aux émissions de gaz à effet de serre pouvant participer au réchauffement climatique, et provenant :

- De la circulation des véhicules de transport de matériaux ;
- De la circulation des engins d'exploitation ;
- De la consommation énergétique (éclairage, carburant des engins d'exploitation...),

Le transport par la route entraine l'émission de dioxyde de carbone (CO₂) d'origine fossile. L'utilisation d'engins de terrassement, de camions en phase de décapage et le transport des matériaux en phase exploitation entraînent donc des émissions de CO₂.

Ces émissions surviendront à court et moyen termes pendant la phase d'exploitation de la carrière. Il est à noter que cet impact se cumulera avec les émissions de l'environnement (axes routiers...).

Les sources d'émission de gaz à effet de serre du projet sont identiques au site existant. En termes d'impact, la poursuite d'exploitation de la carrière de Lihons va nécessairement augmenter ses émissions de gaz à effet de serre car l'activité sera prolongée dans le temps.

Compte tenu de la nature de l'activité, les impacts du projet sur les émissions de gaz à effet de serre seront cependant faibles.

7.7.2. ÉMISSION EVITEES GRACE A LA POURSUITE DE L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE

La poursuite d'exploitation de la carrière sera aussi source de gain en termes d'émissions carbone évitées de par la localisation de son activité.

Grâce à la carrière, les chantiers locaux ont une solution pour se fournir en sable sans avoir à en importer depuis d'autres départements.

À l'échelle du département, la réduction des distances de transport entrainera une diminution des émissions dues à l'acheminement des matériaux.



7.7.3. MESURES RELATIVES AUX GAZ D'ÉCHAPPEMENT

Concernant les gaz d'échappement, l'utilisation de véhicules sera soumise aux normes définies par l'Arrêté du 17 juillet 1984 modifié pour l'émission de gaz d'échappement.

Les engins utilisés seront conformes aux normes réglementaires en vigueur.

7.7.4. OPTIMISATION DES TRANSPORTS

Afin de limiter au maximum les émissions de gaz à effet de serre liés à l'exploitation de la carrière, la zone de chalandise se basera sur le critère de proximité : les chantiers approvisionnés par la carrière ne seront jamais à plus de 100 km de celle-ci.

7.8. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIÉES

Thématique	Phase concernée		Impact(s) brut(s)	Mesures ERC E = Evitement ; R = Réduction ; C=Compensatoire ; S = Suivi		Impact(s) résiduel(s)
	E	F				
Relief et topographie	X	X	Modéré, Direct, Permanent Long terme	R R	<ul style="list-style-type: none"> Pas de changement dans la topographie par rapport à l'autorisation du site datant de 2005 Intégration paysagère 	Faible
Risques naturels	X		Faible, Direct Temporaire, Court, moyen et long terme	E E	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'imperméabilisation supplémentaire des sols Pas de construction sur l'argile 	Nul
Géologie	X	X	Modéré, Direct Permanent, Long terme	R E R	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'extraction supplémentaire par rapport à l'arrêté préfectoral initial Stabilité des fronts de tailles générés Réaménagement en fin d'exploitation 	Faible
Eaux souterraines – Hydrogéologie	X	X	Faible, Direct Temporaire, Court, moyen et long terme	E S	<ul style="list-style-type: none"> Aucun stockage de produit polluant sur le site Gestion des eaux pluviales et des eaux usées 	Négligeable
Hydrologie	X	X	Faible, Direct Temporaire, Court, moyen et long terme	E E E	<ul style="list-style-type: none"> Contournement des eaux de ruissellement externes Gestion séparative des eaux Pas de produits dangereux ou polluants sur le site 	Négligeable

Thématique	Phase concernée		Impact(s) brut(s)	Mesures ERC E = Evitement ; R = Réduction ; C=Compensatoire ; S = Suivi		Impact(s) résiduel(s)
	E	F				
Climat / Qualité de l'air	X		Faible, Direct Permanent, Long terme	R E R	<ul style="list-style-type: none">• Livraisons des matériaux à des chantiers locaux• Evite l'importation de matériaux lointains• Engins conformes aux normes	Faible

Tableau 6 : Synthèse des impacts sur le milieu physique et des mesures associées

Tableau 6 : Synthèse des impacts sur le milieu physique et des mesures associées

8. EVALUATION SANITAIRE DES ACTIVITES DE LA CARRIERE

Il s'agit ici d'estimer quels sont les risques potentiels sur la santé auxquels serait exposée la population vivant à proximité de la carrière. Le risque se définit comme la probabilité d'occurrence (apparition) d'effets négatifs pour la santé suite à une exposition à un danger. Le risque n'existe qu'en présence d'une source de danger et implique un transfert de l'agent dangereux vers les cibles que sont les populations.

Le principe de l'évaluation des risques est illustré par le schéma suivant.

Il est à noter que le personnel de l'installation n'est pas concerné par cette étude et ne figure pas dans les populations exposées présentées dans ce chapitre. En effet, il relève, vis-à-vis des risques liés à l'exploitation, de la législation du Code du Travail et non du Code de l'Environnement.

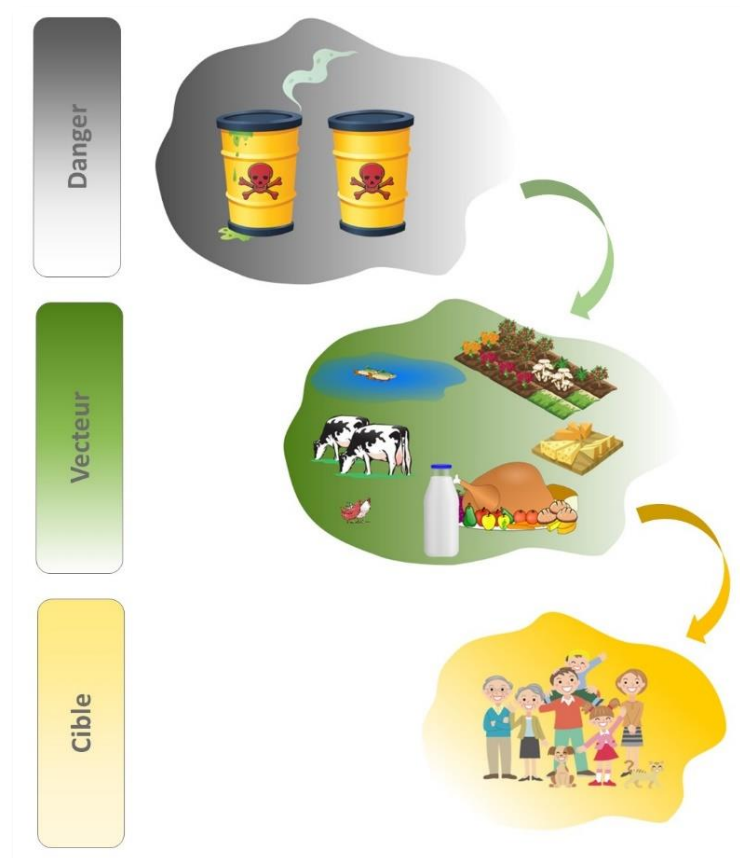


Figure 14 : Le principe de l'évaluation des risques sanitaires

8.1. EMISSIONS

Les émissions de la carrière ont été recensées, discutées et estimées.

Les émissions atmosphériques

Les émissions atmosphériques sont engendrées par l'extraction de matériaux en elle-même avec l'émission de poussières minérales et les rejets de combustion des camions et engins présents sur le site. Les émissions de poussières minérales représentent la plus grande part des émissions dans l'air.

Les sources d'émissions de poussières identifiées sont les suivantes :

Source	Fréquence des émissions	Importance des flux émis
Opération de décapage de la découverte	Episodique	Modérée
Opération d'extraction des matériaux	Semi-permanente	Modérée
Stock de terres de découverte et de tout-venant	Permanente	Faible
Circulation des engins et des camions sur les voiries du site	Semi-permanente	Modérée
Opérations de chargement et de déchargement	Episodique	Modérée
Opération de remise en état	Episodique	Modérée

Tableau 7 : Inventaire des sources potentielles des émissions de poussières

Les émissions aqueuses

En fonctionnement normal du site, il n'y a pas de rejets aqueux dans les eaux superficielles et souterraines. Les risques sanitaires peuvent donc être considérés comme négligeable.

Emissions sonores et vibrations

Etant donné que l'extraction de matériaux ne requiert pas l'utilisation d'explosifs, les émissions sonores et les vibrations liées à l'activité de la carrière sont uniquement engendrées par le trafic de camions et d'engins sur le site.

Compte-tenu des risques avérés liés à l'exposition d'émissions sonores, ces dernières sont retenues pour la suite de l'étude de l'impact sanitaire du site.

Les thématiques des rejets aqueux et des vibrations sont écartées des sources potentielles de pollution et ne seront pas prises en compte dans l'évaluation des impacts sur la santé.

8.2. IDENTIFICATION DES DANGERS ET RELATIONS DOSE-REPONSE

Poussières

Les poussières pénètrent principalement dans l'organisme par la voie respiratoire. La toxicité des poussières dépend à la fois de la taille des poussières inhalées et des composés agrégées.

Les impacts sur la santé sont divers :

- Effets sur le système immunitaire
- Effets génotoxiques
- Réactions inflammatoires non spécifiques

La valeur repère toxicologique pour les poussières (PM₁₀²) sont proposées par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) :

Substance	Voie d'exposition	Organe cible	Valeur guide (moyenne annuelle)
Particules (PM ₁₀)	Inhalation	Système respiratoire	20 µg/m ³

Tableau 8 : Valeur guide de l'OMS pour les PM₁₀

Bruit

L'exposition au bruit peut provoquer des effets néfastes sur l'appareil auditif, il en existe trois types :

- Effets auditifs : fatigue auditive ou perte auditive
- Effets extra-auditifs : perturbation du sommeil, effets sur la santé mentale, la sphère végétative et le système endocrinien
- Effets subjectifs : gêne, effets sur les performances, les attitudes et les comportements

Les valeurs limites retenues en fonction des effets du bruit sur la santé sont présentées dans le tableau suivant. La période d'exposition correspond à la journée (absence d'activités sur le site la nuit).

Effet indésirable potentiel		Valeur limite d'exposition	
Effet auditif	Perte d'audition	70 dB(A)	OMS
Effets extra-auditifs	Troubles du sommeil	-	-
	Désordre cardio-vasculaire	70 dB(A)	AFSSE
	Entretien ou aggravation de l'état anxio-dépressif	-	-
Effets subjectifs	Gêne	50 dB(A)	OMS
	Modification des attitudes et des comportements	80 dB(A)	OMS

² PM₁₀ : particules dont le diamètre est inférieur ou égal à 10 µm (10.10⁻⁶ m)

Effet indésirable potentiel	Valeur limite d'exposition		
Diminution des performances intellectuelles (chez les enfants)	55 dB(A)	Ministère de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme	
Interférence avec la communication	65 dB(A)	AFSSE	

Tableau 9 : Valeurs limites retenues pour le bruit

8.3. EVALUATION DE L'EXPOSITION

Poussières

Les émissions de poussières ont été estimées à partir du « Guide méthodologique d'aide à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets à l'attention des exploitants de carrières et d'installations de premier traitement des matériaux ».

Les émissions de PM10 liées à l'extraction de matériaux et aux activités de remblaiement ont été estimées à **1,06 t/an**.

La concentration en PM10 a été estimée à partir de la surface d'exploitation, la vitesse moyenne du vent et le flux d'émission : **0,36 µg/m³**.

Cette concentration est très inférieure à la valeur guide de l'OMS fixée à 20 µg/m³.

Bruit

Une campagne de mesure des niveaux sonores durant la journée a été réalisée le 30 août 2019 en limite de propriété :

Période de mesure	Niveau ambiant mesuré	
	LAeq (dB(A))	L50 (dB(A))
Jour	53,5	49,5

Tableau 10 : Résultats de la mesure de bruit en limite de site (Qcs services, 2019)

Le niveau de bruit mesuré est supérieur au seuil de gêne de 50 dB(A) de l'OMS. Il est cependant peu probable que ces niveaux sonores engendrent une gêne quelconque au niveau des premières habitations, en effet :

- Les premières habitations sont situées à plus de 500 m à l'est de la carrière ;
- Les vents dominants proviennent du secteur sud-ouest.

Il est peu probable que le bruit lié au fonctionnement de la carrière soit à l'origine d'impacts sanitaires sur les populations habitant au voisinage.

La survenue d'effets sur la santé liés aux activités du site apparaît peu probable.

9. EVOLUTION PREVISIBLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS PROJET

Le code de l'Environnement indique que l'étude d'impact doit présenter un « scénario de référence » et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

9.1. SCENARIO DE REFERENCE

Le projet est implanté sur un site existant en activité sur un secteur réservé à l'implantation d'activités.

Le site actuel comprend d'ores et déjà une carrière. **Sans demande de prolongation de la carrière objet du présent dossier, l'exploitation se terminerait en 2021 alors que le gisement autorisé ne serait encore pas totalement exploité.**

Afin de statuer sur l'évolution prévisible de l'environnement en l'absence de projet, il convient donc de considérer que l'usage du site resterait de type industriel avec une carrière réaménagée sur une partie et 6 ha de terrain au niveau du terrain naturel.

En ce qui concerne l'environnement du site, il est actuellement composé de zones à usage agricole et d'une ISDND. A court et moyen termes, il peut donc être raisonnablement envisagé que l'environnement autour du site conserve les mêmes usages, l'ISDND passant, à la fin de son activité, en période de post-exploitation.

9.2. MILIEU PHYSIQUE

Climat

En termes d'impacts sur le climat, le projet n'est que faiblement générateur d'émissions de gaz à effets de serre : il prolonge de plus de 30 ans l'activité existante, cependant la même quantité de matériaux sera finalement exportée du site, la quantité de camions initialement prévue s'échelonne sur les 30 prochaines années.

Avec ou sans projet, l'évolution du climat tiendra plus de l'évolution générale du climat à l'échelle globale. Le climat local subira peu d'évolution que ce soit à court, moyen ou long terme.

Topographie

Sans prolongation de durée d'exploitation, la carrière arriverait en phase de réaménagement final plus rapidement (fin 2021 au lieu de 2051). Le principe de réaménagement serait à revoir car la carrière n'aurait pas extrait le volume attendu lors de la 1^{ère} demande d'autorisation.

Ainsi **sans prolongation de la durée d'exploitation, la topographie du site serait significativement modifiée** (plus accidentée) **par rapport à la configuration initialement définie** (pente se raccordant à celles de l'ancienne carrière). Elle ne serait ainsi pas optimisée par rapport aux aspects d'intégration paysagère. Aux alentours du site, la topographie restera a priori la même pour les parcelles agricoles.

Géologie

La géologie est liée à la nature des terrains en place. Sans prolongation de la durée d'exploitation de la carrière, une partie de la zone de matériaux sensée être extraite à termes resterait en place. Elle ne sera pas modifiée sur les terrains voisins.

Hydrogéologie

Les écoulements souterrains resteront les mêmes avec ou sans prolongation de la durée d'exploitation, au niveau du site et autour. Sans le projet, les argiles non exploités resteront en place, rendant la partie non exploitée plus imperméable.

Ainsi **l'évolution de l'hydrogéologie au droit du site dans les deux cas peut être jugée similaire.**

Il est par contre difficile de préjuger de l'impact des activités agricoles voisines sur la qualité des nappes en présence.

Hydrologie

Le site est éloigné des cours d'eau. Avec ou sans prolongation d'exploitation, **l'hydrologie autour du projet restera semblable** à celle présentée dans le chapitre 7.

Qualité de l'air

La carrière de Lihons se situe dans une zone rurale relativement peu impactée par les polluants anthropiques. Le site lui-même est peu émetteur. En imaginant le site actuel en exploitation jusqu'en 2021 et les alentours restant des champs et zones boisées, **la qualité de l'air connaîtra peu d'évolution.**

9.3. MILIEU NATUREL

Patrimoine naturel

En l'absence du projet, la zone pourrait évoluer vers des milieux de fourrés arbustifs et de boisements pionniers qui se développeraient au détriment des milieux ouverts de friches et de prairies. Cette évolution entraînerait, à terme, une disparition progressive des populations d'espèces inféodées aux milieux herbacés ou pionniers, comme la gesse sans feuilles ou les peuplements d'orthoptères ou de reptiles présents sur site. Ainsi, le projet ne devrait entraîner aucune perte nette de biodiversité et aucune espèce ne devrait subir de diminution significative, si les mesures préconisées sont effectivement mises en œuvre.

Paysage

Tout comme pour la topographie, **l'incidence de la prolongation d'exploitation sur le paysage local est plutôt favorable car la carrière pourra alors être réaménagée dans sa configuration finale prenant en compte les aspects paysagers.** Dans le cas contraire, l'intégration paysagère ne serait pas optimale. Sans changement d'affectation des terrains autour du site, le paysage environnant subira peu d'évolution

9.4. MILIEU HUMAIN

Population

La prolongation de l'activité sur le site permettra de maintenir l'emploi existant sur une durée plus longue. **Dans le cas où la prolongation ne se ferait pas, cet emploi ne serait pas nécessairement maintenu.**

Activités économiques

Le site de projet est entouré de parcelles agricoles et de l'ISDND. Aucune activité industrielle, artisanale ou commerciale ne se situe dans l'environnement proche du site. Ainsi, avec ou sans prolongation d'exploitation, les activités les plus proches resteront a priori agricoles. À contrario l'activité de l'ISDND, se fournissant en argiles dans la carrière, pourrait être affectée par une fermeture de la carrière en 2021. Les argiles devraient alors provenir d'autres sources plus lointaines et donc plus coûteuses.

Circulation et trafic

Le projet de prolongation de l'exploitation de la carrière de Lihons engendrera nécessairement une **prolongation du trafic au-delà de 2021** et ce jusqu'en 2051 (date de fin d'exploitation demandée par la société MRM). Dans le cas où la prolongation ne se ferait pas, le trafic à proximité du site et alentours sur les axes principaux pourrait être moindre dès 2021.

Poussières

Les poussières proviennent essentiellement de l'activité d'extraction de sable. Si la prolongation de la durée d'exploitation ne se faisait pas, l'activité se terminerait au

plus tard en 2021 et non 2051. Sans projet, les nuisances potentielles liées poussières seraient donc **davantage limitées dans le temps**. L'environnement autour du site quant à lui ne subirait pas nécessairement de modifications.

Bruit

Le site se trouve dans un environnement sonore surtout marqué par la route départementale et l'activité de l'ISDND, le site actuel de la carrière est à plus de 500 m des premières habitations.

Sans prolongation de l'exploitation, les usages alentours demeurant semblables, **l'ambiance sonore restera globalement la même qu'aujourd'hui**.

Patrimoine culturel

Avec ou sans prolongation de la durée d'exploitation, à échéance 2021 ou 2051, l'évolution du patrimoine identifié aux environs du site sera limitée, voire inexistante. La perception du site depuis la nécropole nationale sera quant à elle non impacté.

10. GESTION DES DECHETS, DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES SUR LE SITE

10.1. GESTION DES DECHETS

La carrière de Lihons extrait des matériaux mais produit également des déchets.

- Les potentiels déchets d'extraction et les matériaux issus du décapage ;
- Les déchets non dangereux de type OMr du bâtiment administratif ;
- Les déchets dangereux de type huiles, cartouches de graisse et chiffons souillés pour la maintenance de la chargeuse.

Les déchets d'extraction et les matériaux issus du décapage sont stockés sur le site en vue de leur réutilisation lors du réaménagement final de la carrière. Un plan de gestion des déchets d'extraction est d'ailleurs joint en annexe 5.

En dehors des matériaux décapés et des potentiels déchets d'extraction, le site produit très peu de déchets compte tenu de la nature de l'activité, de la présence d'une seule personne sur le site et du faible nombre d'équipements à entretenir (1 chargeuse).

Le projet de prolongation de la durée d'exploitation n'engendrera pas de modification du mode de gestion des déchets déjà existants.

10.2. MAITRISE DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE

Utilisation rationnelle de l'énergie

À l'exception des véhicules et engins, l'énergie consommée est électrique et l'alimentation est assurée par le branchement au réseau EDF. Son utilisation est liée directement au rythme de fonctionnement de l'installation : locaux d'exploitation, pont-bascule.

Les engins disposent de moteurs diesels et sont alimentés en gasoil non routier. Les quantités consommées font l'objet d'un suivi et d'un contrôle périodique. Les engins se ravitaillent via une cuve de GNR (Gasoil Non Routier) installée sur le site de l'ISDND.

Par ailleurs, l'exploitant renouvelle régulièrement ses véhicules et engins afin d'être aux dernières normes en matière d'émissions à l'atmosphère et de limiter la consommation de carburant.

● Les sources de consommation d'énergie actuelles ne seront pas modifiées dans le cadre du prolongement de l'exploitation de la carrière de Lihons.

Par ailleurs, une attention particulière continuera à être portée afin d'utiliser de façon rationnelle l'ensemble des équipements (gestion du chauffage, éclairage des zones de travail uniquement lorsque nécessaire, ...).

10.3. INCIDENCE SUR LES RESSOURCES NATURELLES

Consommation électrique

En 2018 la consommation d'électricité sur la carrière était de 3 557 KW.

Les consommations attendues seront du même ordre de grandeur lors de l'exploitation des prochaines années.

Consommation d'eau

L'activité d'extraction de la carrière ne nécessite pas d'eau.

Sur le site, l'eau potable sert à l'hygiène et à la consommation du personnel : sanitaires, lavabos.

La consommation attendue durant la prolongation de la durée d'exploitation sera limitée et du même ordre de grandeur qu'actuellement.

Consommation en matériaux

Le principe de la carrière est l'extraction de matériaux. L'exploitation de la carrière se fait conformément au schéma départemental des carrières selon un rythme finalement plus faible qu'initialement prévu, d'où la demande de prolongation de la durée d'exploitation. L'argile est essentiellement utilisée au niveau de l'ISDND voisine (pas besoin de transport routier).

Par ailleurs, la couche de terre superficielle qui est enlevée lors de la phase de décapage est réutilisée sur le site (réaménagement).

Quelques matériaux fabriqués peuvent également être utilisés occasionnellement : Fourniture pour la mise en place de la voirie (enrobé, ...).

11. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement indique que l'étude d'impact doit comporter une « analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ». Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

11.1. RECENSEMENT DES PROJETS

Les avis d'enquête publique et les avis de l'autorité environnementale publiés par les préfetures de la Somme ainsi que les avis du conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) ont été consultés.

Les projets ayant fait l'objet d'un avis sur l'année 2018 et situés dans un rayon de 30 km sont listés en page suivante.

11.2. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Seuls cinq des projets listés ci-avant se trouvent à 15 km ou moins du site, la majorité des projets listés sont relativement éloignés et n'auront pas d'impact cumulés direct ou indirect avec le projet objet du dossier.

Les principaux effets attendus de ces projets, sur la base des informations disponibles, sont indiqués de façon synthétique dans le tableau page suivante.

Les impacts potentiels de ces différents projets ont été évalués sur plusieurs compartiments de l'environnement. Cependant, ces impacts sont :

- Soit nuls ;
- Soit de nature différente aux impacts attendus pour le projet de prolongation de l'exploitation de la carrière de Lihons (impact visuel par exemple) ;
- Soit de même nature, mais les projets connus sont suffisamment éloignés du site de la carrière pour qu'aucun effet cumulé ne soit attendu.

Ainsi, les effets du projet objet de la présente demande ne sont pas susceptibles de se cumuler avec les impacts des différents projets connus à proximité.

Dpt	Projet	Ville	Distance au site	Date AE	Avis AE
80	Projet de création d'un forage d'irrigation en eau	Chuignes	8 km	21/10/2019	Avis n°MRAe 2019-3960
80	Projet de création d'un forage d'irrigation en eau	Coullemelle	28 km	09/10/2019	Avis n°MRAe 2019-3948
80	Projet d'extension d'un bâtiment d'élevage porcin avec modification du plan d'épandage	Grivesnes	25 km	03/10/2019	Avis n°MRAe 2019 – 3804
80	Projet de création d'un forage d'irrigation en eau	Aubvillers	22 km	30/09/2019	Avis n°MRAe 2019 – 3829
80	Projet d'installation d'une unité de broyage dans le centre de récupération et de recyclage de déchets métalliques non ferreux	Montdidier	23 km	10/09/2019	Avis n°MRAe 2019-3798
80	Projet de création d'un forage	Laviéville	22 km	16/05/2019	Avis n°MRAe 2019-3372
80	Projet de création d'une exploitation d'une unité de transformation de larves d'insectes et une unité de transformation de protéines d'origine animale et fabrication d'engrais	Nesle	13 km	16/05/2019	Avis n°MRAe 2019-3328
80	Projet de traitement de déchets d'ameublement	Nurlu	27 km	30/04/2019	Avis n°MRAe 2019-3427
80	Projet de création d'un boisement	Baizieux	25 km	18/03/2019	Avis n°MRAe 2019-3252
80	Projet de construction d'ombrières photovoltaïques sur le parking existant du magasin Géant Casino	Glisy	27 km	06/03/2019	Avis n°MRAe 2019-3241

Dpt	Projet	Ville	Distance au site	Date AE	Avis AE
80	Projet d'extension du périmètre d'épandage des boues issues de stations d'épuration de Nestlé Purina Petcare France	Aubigny	22 km	21/12/2018	Avis n°MRAe 2018-3102
80	Projet de défrichement et de boisement	Méricourt-l'Abbé	19 km	21/12/2018	Avis n°MRAe 2018-3053
-	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de la région Hauts-de-France	-	-	24/07/2019	Avis n°Ae 2019-59
80	Projet de parc éolien (2 éoliennes en extension du parc existant)	Méharicourt et Rouvroy-en-Santerre	5 km	05/11/2019	Avis n°MRAe 2019-3933
80	Projet de parc éolien de Sole de Fours (8 éoliennes)	Assevillers	10 km	16/07/2019	Avis n°MRAe 2019-3686
80	Projet de parc éolien (10 éoliennes)	Hangest-en-Santerre	13 km	04/07/2019	Avis n°MRAe 2019-3455
80	Projet de Carrière de craie	Grivesnes	26 km	04/06/2019	Avis n°MRAe 2019-3678 Aucun avis

Figure 15 : Liste des projets autour du site

12. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Contexte réglementaire

Conformément à l'article R512-39-1 du Code de l'Environnement (Livre V, titre I), la société MRM notifiera au préfet la date de l'arrêt définitif des activités du site au moins six mois avant celles-ci.

Il sera joint à cette notification un dossier comprenant le plan à jour des terrains d'emprise de l'installation, ainsi qu'un mémoire sur l'état du site. Le mémoire précisera les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts

Remise en état du site et utilisation des terrains après cessation d'activité

Tous les matériels présents sur le site et nécessaires aux opérations d'extraction seront évacués dès la cessation d'activité.

Après cessation des activités de la carrière de Lihons, les équipements et l'ensemble de l'installation seront mis en sécurité. Aucun déchet, ni aucun produit de quelque nature que ce soit ne restera stocké sur le site.

Le nettoyage des installations sera assuré afin d'être sûr qu'aucune substance dangereuse pour l'environnement ne soit conservée sur le site.

Enfin, un diagnostic des sols pour détecter des éventuelles pollutions pourrait être réalisé en cas de suspicion de pollution et des travaux de dépollution seraient effectués le cas échéant.

Expertise et objectifs paysagers

Les sensibilités paysagères locales et l'intégration ultérieure, esthétique et fonctionnelle du site dans son environnement détermine le type de topographie à réaliser et la végétation à mettre en place.

Dans sa configuration finale, tel que déjà envisagé dans le DDAE de 2005, il est prévu de telle manière que le réaménagement de la carrière viendra s'intégrer dans la continuité de son environnement immédiat afin de créer une unité paysagère. Le merlon paysager le long de la RD 28 sera conservé.

Usage des terrains après cessation d'activité

Tel que défini aujourd'hui, après cessation d'activité, le site retrouvera une vocation naturelle ; des plantations et aménagements seront réalisés pour favoriser la biodiversité locale, dans un contexte agricole. **Compte tenu des besoins locaux à échéance de 30 ans, il pourra cependant être étudié la possibilité de réaménager la carrière en ISDND comme c'est le cas pour l'ancienne carrière voisine.**



13. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

La carrière de Lihons présente un certain nombre de dangers spécifiques aux installations classées qu'il est nécessaire d'identifier pour déterminer en conséquence les moyens de prévention et d'intervention concourant à la sécurité du site, des tiers et du personnel. L'étude de dangers a ce rôle d'identification des dangers et préconisations afin d'y remédier.

Il est à noter que les activités du site ne présentent pas, à proprement parler, de « risque majeur » au sens réglementaire du terme.

L'**analyse des risques** constitue la base essentielle et indispensable d'une étude de dangers. Elle s'appuie sur le recensement le plus exhaustif possible de tous les scénarios d'accidents susceptibles de se produire. Elle permet ainsi de vérifier que les mesures techniques mises en œuvre sur l'exploitation sont adaptées à la réduction des risques à la source ou qu'elles contribuent à en diminuer les effets.

L'étude de dangers est réalisée selon les étapes suivantes :

- L'identification des potentiels de dangers ;
- L'Analyse Préliminaire des Risques (APR) qui permet d'identifier les scénarios accidentels et les barrières prévues Cette APR permet de faire une première identification des moyens de prévention et de protection prévus par l'exploitant afin de maîtriser l'occurrence et les effets des

accidents potentiels. Cette première étude permet de réaliser une sélection des scénarios dont les criticités sont les plus majorantes.

- Le cas échéant : Étude Détaillée des Risques (EDR) qui permet la caractérisation des phénomènes dangereux principaux retenus suite à l'APR ;
- Définition des moyens de prévention et de secours généraux mis en place sur le site afin de s'affranchir de l'ensemble des risques potentiels pouvant être présents sur les installations.

L'étude de dangers porte sur l'exploitation projetée sur la carrière de Lihons.

13.1. LES POTENTIELS DE DANGERS

L'identification des potentiels de dangers a permis de définir les scénarios d'accident physiquement concevables pouvant affecter les installations projetées, en connaissance notamment de l'accidentologie et des dangers liés aux produits et procédés, des dangers de l'environnement et de l'accidentologie.

Les potentiels de dangers sont synthétisés dans le tableau suivant.

Ils sont principalement liés au caractère inflammable ou combustible des produits utilisés pour l'exploitation de la carrière (GNR et huiles contenues dans le réservoir des engins d'exploitation).

Installation	Dangers liés aux installations		
	Pollution (sol, eau)	Incendie	Instabilité / chute
Activité Carrière			
Décapage, extraction des matériaux			X
Chargement des matériaux et transport (sur site et en dehors sur les voies jouxtant la carrière)	X	X	
Global site			
Voirie (fuite réservoir, renversement de chargement)	X	X	
Installations électriques du site	X	X	
Tableau 11 : Récapitulatif des dangers liés aux installations			

13.2. LES SCENARIOS D'ACCIDENT

Sur la base des dangers identifiés dans l'analyse préliminaire des risques et d'après le retour d'expérience des exploitations similaires, plusieurs scénarios d'accidents ont été identifiés.

Il est ainsi recensé des accidents possibles mais extrêmement peu probables ainsi que des accidents très improbables dont la gravité potentielle des conséquences est modérée du fait à la fois de la faible intensité des effets attendus et/ou du nombre réduit de cibles vulnérables exposées aux effets du phénomène dangereux retenu (criticité nulle dans le cadre de ce projet).

De plus au regard de l'ensemble des moyens de prévention et de protection mis en œuvre sur la carrière, **les risques sont maîtrisés par le site de la carrière de Lihons.**

13.2.1. LOCALISATION DES RISQUES

L'évaluation préliminaire des risques montre que les risques dont la gravité est modérée se trouvent sur plusieurs zones du site, soit : la zone d'extraction et de chargement des matériaux de la carrière ainsi que les voiries internes et externes à la carrière.

D'après le retour d'expérience les risques principaux sur la carrière sont :

- Un incendie lors d'un accident entre engins, à cause d'une défaillance humaine (présence d'une cigarette à proximité de la fuite ou d'un acte de malveillance) ;
- Une pollution des eaux et du sol par des hydrocarbures provenant d'un réservoir d'engin à cause d'une fuite, d'un accident ou d'un acte de malveillance. Il est exclu une pollution par les matières en suspension liée à l'absence de rejet à l'extérieur du site ;
- Une instabilité au niveau des talus d'exploitation (glissement de terrain).

Ces risques restent des évènements très peu probables. Le retour d'expérience du site corrobore cette évaluation car aucun incident de ce type n'est survenu depuis le début de l'exploitation de la carrière.

13.2.2. DETAILS DE L'APR ET MESURES DE PREVENTION ASSOCIEES

Le tableau suivant résume les risques étudiés dans le cadre de l'APR et les mesures de prévention principales qui sont et seront maintenues pour maîtriser ces risques. Les risques liés à la présence de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux adjacente à la carrière ont été pris en compte dans l'analyse préliminaire des risques présentée dans l'étude de dangers. Un accident survenant sur l'ISDND a été considéré comme évènement initiateur d'un accident pouvant potentiellement se propager au sein de la carrière (incendie principalement). Ce risque est pris en compte dans le tableau de synthèse présenté ci-après.

Localisation	Type d'accident	Mesures de prévention principales
Carrière (front de taille)	-Effondrement du front en cours d'extraction / chute de bloc rocheux / glissement de terrain	- Respect du délaissé réglementaire (bande de 10 m) - Profil des talus adapté aux propriétés des formations en place (sables, craie et argiles) - Carrière interdite au public, site clôturé et panneaux avertissant du danger
Voiries internes et externes	-Accidents corporels et matériels -Fuite d'un réservoir -Renversement du chargement -Départ d'incendie (favorisé si présence malveillance ou cigarette)	- Matérialisation claire des voies de circulation - Présence d'un cheminement piéton - Limitation de la vitesse à 30 km/h

Mesures d'intervention

La société MRM dispose de moyens d'intervention interne pour :

- **En cas de sinistre** : L'ordre d'évacuation des personnes présentes sur le site est donné oralement par le responsable du moment, signalant la nécessité d'évacuer. Cette information est immédiatement relayée à l'ensemble du personnel via le système de talkie-walkie du site par l'opérateur du pont-bascule. Les sapeurs-pompiers sont alertés par le personnel de l'établissement pendant les heures d'ouverture.
- **En cas d'incendie** : Le site est pourvu d'équipements de lutte contre l'incendie conformes aux normes en vigueur soit :
 - ✓ 1 extincteur dans le bungalow de l'accueil ;
 - ✓ 1 extincteur mis en place dans chacun des engins de chantier.

Les équipements sont régulièrement entretenus et vérifiés (fréquence annuelle à minima). De plus l'exploitant veille à ce que le personnel soit formé aux consignes de sécurité du site.

- **En cas de pollution des eaux et du sol** : En cas de risque de pollution suite à un accident/incident type déversement accidentel d'hydrocarbures au sol, la société MRM engage et engagera dans les plus brefs délais à faire intervenir une entreprise extérieure spécialisée pour confiner les effluents pollués. De plus, de nouvelles procédures ou moyens préventifs seraient instaurés pour éviter qu'un évènement du même ordre ne se reproduise.

Tant par sa conception que par ses procédures d'exploitation et surtout de contrôle, la prolongation de la durée d'exploitation de la carrière de Lihons ne génère pas de menaces particulières pour le voisinage.

L'analyse préliminaire des risques a ainsi permis de valider que les mesures spécifiques mises en place permettent de maintenir le risque déjà faible dans l'enceinte de la carrière.

14. CONCLUSION

La présente demande d'autorisation environnementale porte sur la prolongation de la durée d'exploitation de la carrière. Les tonnages totaux extraits restent les mêmes que ceux actuellement autorisés par l'arrêté préfectoral en vigueur.

Afin d'accorder les seuils autorisés avec l'activité observée depuis le démarrage de l'installation la société MRM souhaite diminuer la capacité annuelle d'extraction de 221 000 tonnes à 140 000 tonnes à raison de :

- Sable : 65 000 t/an maximum,
- Argile et limons : 55 000 t/an maximum,
- Craie : 20 000 t/an maximum.

La demande de prolongation de la durée d'exploitation est déposée pour 30 années supplémentaires à compter de juillet 2031.

Les installations existantes ne seront pas modifiées et l'emprise sera la même que celle déjà autorisée.

Les choix d'implantation du site et d'exploitation ont été définis de manière à minimiser l'impact sur les activités, l'environnement et les usages locaux.

Par ailleurs, l'activité du site depuis de nombreuses années a déjà démontré cette maîtrise du risque et l'intervention adéquate des moyens par rapport aux incidents/accidents. La poursuite d'exploitation du site bénéficiera de toute

l'expérience et de toutes les procédures en place dans le cadre de l'exploitation actuelle.

En termes d'impact sur l'environnement naturel et humain, le respect de l'ensemble des dispositions réglementaires applicables aux activités et les nombreuses mesures prises pour éviter, réduire et compenser les effets potentiels du site, mais aussi pour accompagner sa réalisation, permettent de garantir une exploitation du site en toute sécurité.

15. GLOSSAIRE / LEXIQUE

Bassin hydrographique : zone délimitée par des lignes de partage des eaux, qui récupère les eaux souterraines et les précipitations. Par son relief, ces eaux sont déversées vers un collecteur commun (lac, océan, fleuve...).

DDAE : dossier de demande d'autorisation environnementale

Emissions diffuses : désigne des émissions non ponctuelles, comme les poussières provenant du stockage de matériaux en vrac. Elles s'opposent aux émissions canalisées comme celles des cheminées par exemple.

ERC : démarche Eviter, Réduire et Compenser ayant pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits

ERS : Evaluation des Risques Sanitaires

ERP : Etablissements recevant du Public

ICPE : installation classée pour la protection de l'environnement. Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

MES : Matières en Suspension

NGF : nivellement général de la France : permet de déterminer l'altitude des terrains de la France par rapport au niveau de la mer

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

Perméabilité : La perméabilité du sol est la propriété qu'a le sol de transmettre l'eau et l'air. Plus le sol est perméable, plus l'eau s'infiltre. Elle peut se mesurer à l'aide d'un coefficient de perméabilité dont l'unité est le m/s.

PM10 : désigne les particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres

SAGE : : schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

ZER – Zone d'Emergence Réglementée : zone définie dans la réglementation bruit, comprenant notamment les habitations et les zones occupées par des tiers (industries, établissement recevant du public, camping, ...)

ZNIEFF : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

16. LISTE DES ORGANISMES ET BUREAUX D'ETUDES SPECIALISES

ADEME : agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

Celle-ci participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'Agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans ses domaines d'intervention.

ECOSPHERE - Faune-Flore

Bureau d'étude en charge de l'identification des espèces végétales et animales de la zone de projet en 2019-2020 et de l'analyse des sensibilités de ces milieux naturels.

SAVART PAYSAGE – Etude paysagère

Bureau d'étude en charge de la réalisation de l'étude paysagère du projet.

INERIS : institut national de l'environnement industriel et des risques

L'institut a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement.

INSEE : institut national de la statistique et des études économiques

Il est chargé de la production, de l'analyse et de la publication des statistiques officielles en France : comptabilité nationale annuelle et trimestrielle, évaluation de la démographie nationale, du taux de chômage, etc.