

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITATION D'UNE CARRIÈRE DE SABLES ET GRAVIERS ET D'ENREGISTREMENT D'UNE INSTALLATION DE CONCASSAGE-CRIBLAGE

Rubriques 2510-1 et 2515-1 de la nomenclature des
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement



FASCICULE 1

SAS CARRIÈRES FROMENT
18 rue du Pas d'Authie - 62180 Waben

Commune de WABEN (62)
Site de la Foraine d'Authie

SOMMAIRE GENERAL DU FASCICULE 1

| | PAGE |
|---|-------------|
| DEMANDE D'AUTORISATION | 11 |
| ETUDE D'IMPACT | 59 |
| ANNEXES : | |
| ETUDE HYDROGEOLOGIQUE | Hors texte |
| ETUDE ECOLOGIQUE | Hors texte |
| ETUDE ACOUSTIQUE | Hors texte |
| ETUDE DE DANGERS | 295 |
| NOTICE SUR L'HYGIENE ET LA SECURITE DU PERSONNEL | 331 |

NB : Les résumés non techniques des études d'impact et de dangers sont fournis dans le fascicule 2

PRESENTATION – OBJET DU DOSSIER

Présentation générale du projet

La Société des Carrières Froment exploite depuis 1961 des carrières alluvionnaires sur les communes de Waben et de Conchil-le-Temple.

Actuellement, l'activité est réalisée sur la partie Sud de la commune de Waben, au lieu-dit « la foraine d'Authie ». La carrière bénéficie de deux autorisations préfectorales distinctes, l'une pour la partie Nord, en date du 07-07-2003, délivrée pour 15 ans, et l'une pour la partie Sud, correspondant à un arrêté du 30-10-2006 pour 10 ans.

La surface totale autorisée est de 18 ha 31 a 14 ca (13 ha 25 a 41 ca de l'arrêté de 2003 et 5 ha 05 a 73 ca de l'arrêté de 2006).

L'arrêté de 2003 intègre entre autres, outre l'autorisation d'exploitation de carrière, une déclaration pour le fonctionnement d'une installation de traitement (73 kW).

La société a récemment acquis la maîtrise foncière de 2 parcelles attenantes à chacun des périmètres autorisés, pour une surface globale de 4 ha 60 a 14 ca, qu'elle envisage d'exploiter dans les années à venir.

Par ailleurs, elle souhaite rationaliser l'emprise de sa carrière au sein d'un périmètre unique, de façon à réunir les plans d'eau issus de chacune des deux autorisations, et permettre ainsi la valorisation du gisement actuellement gelé sur 10 m de large de part et d'autre de la limite mitoyenne.

En outre, suite à la remise en état d'une partie des terrains au Nord de l'emprise autorisée par l'arrêté du 07-07-2003, le dossier intègre une déclaration de fin de travaux partielle. La surface soustraite est de 2 ha 15 a.

En résumé, la surface peut être découpée comme suit :

- Fin de travaux : 2 ha 15 a (arrêté du 07-07-2003),
- Renouvellement partiel de l'autorisation : 16 ha 16 a 14 ca (dont 11 ha 10 a 41 ca de l'arrêté du 07-07-2003 et 5 ha 05 a 73 ca de l'arrêté du 30-10-2006),
- Extension : 4 ha 60 a 14 ca.

Après fin de travaux partielle et extension, la surface de la carrière sera de 20 ha 76 a 28 ca.

Le tout-venant extrait sera valorisée dans l'installation de concassage, criblage et lavage en place, ou au moyen d'unité mobile de concassage, qui pourra également être utilisée pour le traitement de granulats issus d'autres carrières du secteur ou pour le recyclage de matériaux issus de chantier du BTP.

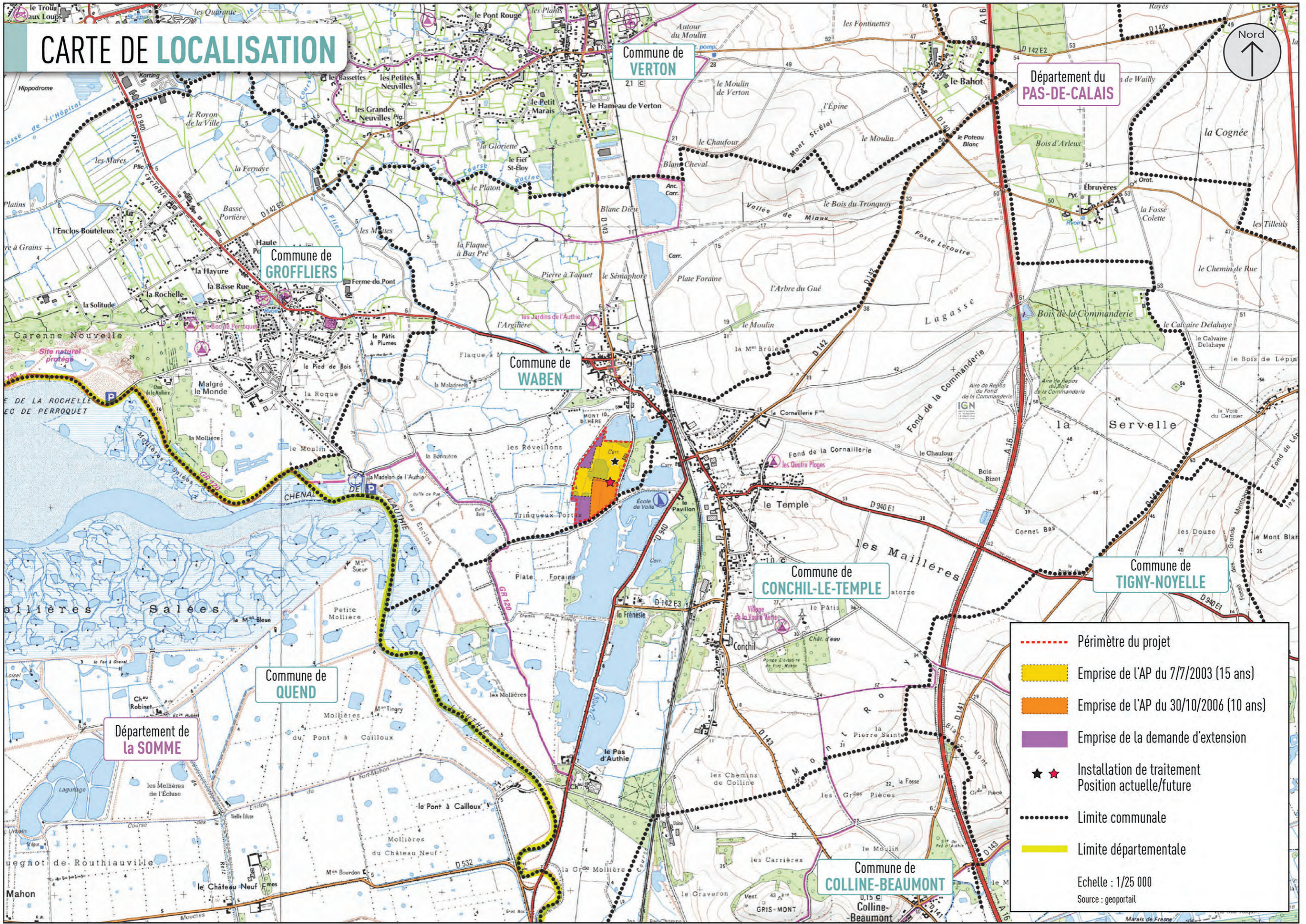
La puissance totale installée sera de 400 kW.

L'activité sur le site comportera par ailleurs une part de négoce de matériaux.

La production annuelle moyenne de matériaux sera la suivante :

- 60 000 tonnes issues de la carrière (90 000 tonnes au maximum),
- 20 000 tonnes de matériaux extérieurs traités sur le site correspondant à des apports de produits extérieurs de carrière ou de déchets du BTP (30 000 tonnes au maximum),
- 10 000 tonnes en négoce (15 000 tonnes au maximum).

CARTE DE LOCALISATION



-  Périmètre du projet
-  Emprise de l'AP du 7/7/2003 (15 ans)
-  Emprise de l'AP du 30/10/2006 (10 ans)
-  Emprise de la demande d'extension
-  Installation de traitement
Position actuelle/future
-  Limite communale
-  Limite départementale

Echelle : 1/25 000
Source : geoportail

Globalement, la production traitée sera de 120 000 tonnes au maximum, donc équivalente à l'actuelle autorisation du 07-07-2003.

Il n'y aura pas non plus d'augmentation de la production extraite, établie à 90 000 tonnes par an au maximum (97 500 tonnes par an en cumul sur les deux autorisations).

La durée d'autorisation demandée est de 22 ans compte tenu des réserves disponibles et du temps nécessaire à l'achèvement des travaux de remise en état à l'issue des travaux d'extraction.

Le réaménagement, qui consistera en un talutage des berges, sera réalisé au moyen des matériaux non commercialisables issus du site (découverte et fines de décantation), ainsi que de matériaux inertes extérieurs acheminés en double fret, selon une cadence moyenne de 2 000 tonnes par an (4 000 au maximum).

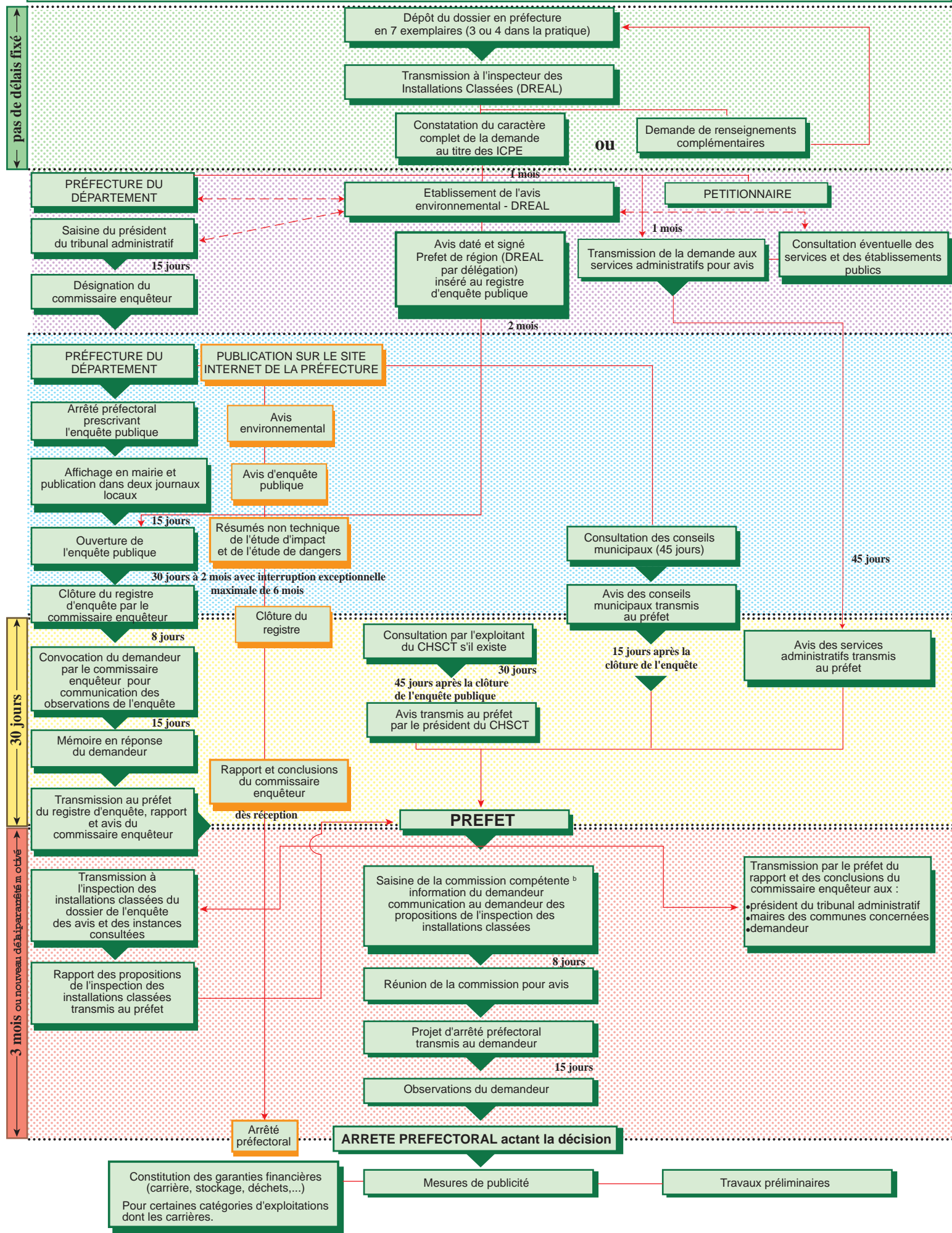
Ce dossier constitue donc :

- une demande d'autorisation d'exploitation de carrière (rubrique 2510-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement),
- une demande d'enregistrement d'unités de criblage et de concassage (rubrique 2515-1).

◀ **Carte de localisation à 1/25 000**

Une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées sera déposée à la suite de la présente demande.

TABLEAU RECAPITULATIF DE LA PROCEDURE INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



^b commission départementale compétente en matière d'environnement des risques sanitaires et technologiques. Pour les carrières : commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

^a prorogation possible de 15 jn ax par le com m issaire enquêteur notifiée au moins 8 j avant clôture

Présentation de la procédure d'instruction

Le dossier est établi au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, dans les formes prescrites par l'article R-512 du Code de l'environnement.

Il sera adressé, pour avis :

- aux services administratifs,
- aux Conseils Municipaux des communes concernées pour tout ou partie par le rayon d'affichage de l'enquête publique (3 kilomètres dans ce cas).

Parallèlement, une enquête publique d'une durée légale d'un mois au minimum sera menée, dans les formes prévues aux articles R123-3 à R123-24 du Code de l'Environnement.

Le dossier d'enquête comporte :

- le présent dossier de demande d'autorisation, avec notamment l'étude d'impact et son résumé non technique,
- l'avis de l'autorité environnementale,
- la mention des textes qui régissent l'enquête publique et l'indication de la façon dont celle-ci s'insère dans la procédure d'autorisation (cf. § ci-avant),
- les avis obligatoires émis préalablement à l'ouverture de l'enquête,
- le bilan du débat public, de la concertation ou de toute autre procédure de participation du public ayant précédé l'enquête. Dans le cas présent, aucune concertation préalable n'a eu lieu.
- la mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet. Ici, il pourrait s'agir de la demande de dérogation aux interdictions de porter atteinte aux espèces animales et végétales et habitats protégés, prévue à l'article L 411-2 du code de l'environnement, qui pourrait être exigée par la DREAL.

Le présent dossier, accompagné des éléments recueillis aussi bien au cours de l'enquête publique que de la consultation administrative, du rapport et des propositions de l'Inspecteur des Installations Classées et des observations du demandeur, sera examiné en Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites, formation spécialisée dite des carrières.

La Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites « Formation carrière », présidée par le Préfet, est composée à parts égales de membres, répartis en quatre collèges :

- un collège de représentants des services de l'État,
- un collège de représentants élus des collectivités territoriales, dont obligatoirement le Président du Conseil Général ou son représentant ou un maire ;
- un collège des représentants des associations agréées de protection de l'environnement, et le cas échéant, des représentants des organisations agricoles ou sylvicoles ;
- un collège des représentants des exploitants de carrières et des professions utilisatrices des matériaux de carrières.

La décision prise par le Préfet en fin de procédure sera publiée dans deux journaux locaux ou régionaux et affichée en Mairie des communes intéressées.

Le Préfet prend ainsi une décision après avoir recueilli les avis du public, des collectivités locales, des services de l'État et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites.

◀ **Organigramme de la procédure d'instruction**

LETTRE DE DEMANDE

Waben, le 11 octobre 2016

Préfecture du Pas de Calais
Bureau de l'environnement
Rue Ferdinand Buisson
62020 ARRAS Cedex 9

Objet: Demande d'autorisation d'exploitation de carrière et d'enregistrement d'installations de concassage (rubriques 2510-1, 2515-1 de la nomenclature des Installations Classées)

Déclaration de cessation d'activité partielle

Monsieur le Préfet,

Je soussigné Florent FROMENT, de nationalité française, agissant en qualité de Président de la Société par Actions Simplifiées (SAS) SOCIETE DES CARRIERES FROMENT, dont le siège social se trouve 18 rue du Pas d'Authie-62180 Waben,

Sollicite, pour une durée de 22 ans, l'autorisation d'exploiter une carrière de sables et graviers (renouvellement partiel et extension), pour une surface totale de 20 ha 76 a 28 ca, sur la commune de Waben, au lieu-dit la Foraine d'Authie.

La production maximale annuelle de matériaux élaborés sur le site sera de 120 000 tonnes (90 000 tonnes issus de la carrière et 30 000 tonnes de matériaux extérieurs de carrière ou de déchets du BTP).

L'activité de négoce représentera 15 000 tonnes par an au maximum.

Je sollicite également:

- la fin des travaux sur une partie de la carrière, pour une surface de 2 ha 15 a
- l'enregistrement d'unités de concassage, criblage et lavage, de 400 Kw
- une dérogation pour fournir le plan d'ensemble à une échelle adaptée (1/1 250).

Dans l'attente des suites que vous voudrez bien donner à cette demande, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'expression de ma haute considération.

Le Président,
Florent FROMENT



DEMANDE D'AUTORISATION

SOMMAIRE

| | Page |
|---|-----------|
| 1.DENOMINATION ET DROITS DU DEMANDEUR | 19 |
| 1.1.SOCIETE | 19 |
| 1.2.SIGNATAIRE DE LA DEMANDE | 19 |
| 1.3.NATURE DES DROITS | 19 |
| 2.LOCALISATION - LIMITES ET SUPERFICIE | 21 |
| 2.1.LOCALISATION ADMINISTRATIVE | 21 |
| 2.2.IDENTIFICATION CADASTRALE | 21 |
| 2.3.OCCUPATION DES LIEUX | 23 |
| 2.4.SURFACE EXPLOITABLE EN CARRIERE | 24 |
| 2.5.SURFACE OBJET DE LA FIN DE TRAVAUX | 24 |
| 2.5.1. <i>Mise en sécurité du site</i> | 24 |
| 2.5.2. <i>Mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article l 511.1 du code de l'environnement compte tenu du type d'usage prévu</i> | 25 |
| 3.NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES CLASSEES EXERCEES..... | 27 |
| 3.1.NATURE | 27 |
| 3.1.1. <i>rubriques principales</i> | 27 |
| 3.1.2. <i>rubriques secondaires</i> | 27 |
| 3.2.VOLUME..... | 28 |
| 3.3.DUREE D'AUTORISATION DEMANDEE..... | 29 |
| 3.4.LOI SUR L'EAU..... | 29 |
| 3.5.COMMUNES CONCERNEES PAR L'AFFICHAGE DE L'ENQUETE PUBLIQUE | 31 |
| 4.DEScriptif ET PROCEDES D'EXPLOITATION..... | 32 |
| 4.1.MATIERES UTILISEES..... | 32 |
| 4.1.1. <i>Nature du gisement à extraire</i> | 32 |
| 4.1.2. <i>Volumes exploitables sur le site</i> | 32 |
| 4.1.3. <i>Données topographiques</i> | 33 |
| 4.2.DEScription DE L'ACTIVITE DE CARRIERE | 33 |
| 4.2.1. <i>Décapage de la découverte</i> | 33 |
| 4.2.2. <i>Travaux d'Extraction</i> | 33 |
| 4.2.3. <i>Traitement des matériaux</i> | 35 |
| 4.2.4. <i>Evacuation des matériaux</i> | 35 |
| 4.2.5. <i>Remise en état</i> | 35 |
| 4.3.PHASAGE D'EXPLOITATION | 38 |
| 4.4.DEScription DES AUTRES ACTIVITES | 38 |
| 4.5.PERSONNEL ET HORAIRES DE FONCTIONNEMENT | 40 |
| 4.6.INFRASTRUCTURES ANNEXES..... | 41 |
| 5.CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DE L'EXPLOITANT | 42 |
| 6.GARANTIES FINANCIERES..... | 43 |
| 6.1.FORMULE DE CALCULS | 43 |
| 6.2.MONTANT DES GARANTIES..... | 44 |

LISTE DES ANNEXES

| | Page |
|---|-----------|
| ANNEXES | 45 |
| ANNEXE 1 : ATTESTATIONS DE MAITRISE FONCIERE | 47 |
| ANNEXE 2 : PLAN DE GESTION DES DECHETS ET TERRES NON POLLUEES ISSUES DE LA CARRIERE.... | 49 |
| ANNEXE 3 : AVIS DU PROPRIETAIRE DES TERRAINS ET DU MAIRE DE LA COMMUNE SUR LA REMISE EN ETAT DES LIEUX..... | 57 |
| ANNEXE 4 : CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DE LA SOCIETE..... | 59 |
| ANNEXE 5 : PLAN DES ABORDS | 61 |
| ANNEXE 6 : PLAN D'ENSEMBLE..... | 63 |

LISTE DES TABLEAUX

| | Page |
|--|------|
| Tableau 1 : Liste des parcelles concernées par la demande d'autorisation | 21 |
| Tableau 2 : Liste des parcelles concernées par la fin de travaux | 22 |
| Tableau 3 : Devenir des parcelles visées par les autorisations antérieures | 22 |
| Tableau 4 : Bilan des surfaces..... | 23 |
| Tableau 5 : Nature et volume des installations classées..... | 26 |
| Tableau 6 : Données de production | 29 |
| Tableau 7 : Volume et tonnage exploitable..... | 32 |
| Tableau 8 : Données topographiques..... | 33 |
| Tableau 9 : Volumes disponibles pour la remise en état..... | 37 |
| Tableau 10 : Phasage d'extraction..... | 37 |
| Tableau 11 : Montant des garanties financières | 43 |

1. DENOMINATION ET DROITS DU DEMANDEUR

1.1. SOCIETE

Nom de la société : SOCIETE DES CARRIERES FROMENT

Forme juridique : Société par Action Simplifiée
au capital de 7 700 €

Siège social : 18 rue du Pas d'Authie
62180 Waben

Téléphone : 03 21 81 22 39

SIRET : 440 946 549 00019

Registre du commerce : Boulogne-sur-Mer 440 946 549

Code NAF : 0812Z

1.2. SIGNATAIRE DE LA DEMANDE

Nom : Florent Froment

Qualité : Président

Domiciliation : 18 rue du Pas d'Authie
62180 Waben

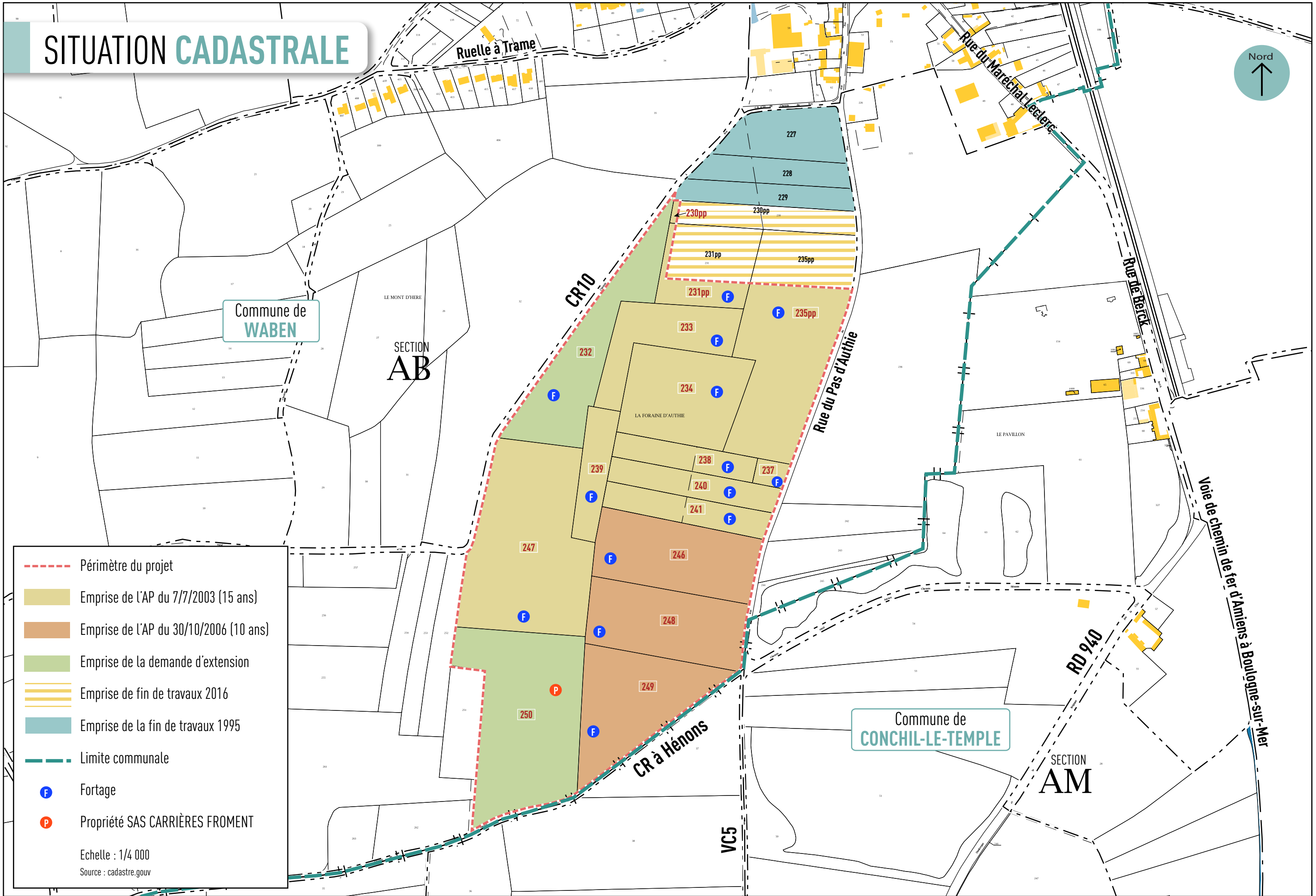
Adresse électronique : carrieres-froment@wanadoo.fr

1.3. NATURE DES DROITS

La Société détient la maîtrise foncière des terrains concernés par la demande d'autorisation d'exploitation de carrière, en tant que propriétaire (parcelle AB250) ou au terme d'un contrat de fortage signé avec les propriétaires (pour les autres parcelles).

Les attestations sont fournies en annexe 1.

SITUATION CADASTRALE



2. LOCALISATION - LIMITES ET SUPERFICIE

2.1. LOCALISATION ADMINISTRATIVE

- Région : Hauts-de-France
- Département : Pas-de-Calais (62)
- Commune : Waben
- Section : AB
- Lieu-dit : La Foraine d'Authie

◀ Plan parcellaire

2.2. IDENTIFICATION CADASTRALE

Les caractéristiques des parcelles concernées par le présent dossier sont les suivantes :
NB : pp signifie pour partie

| Objet | Parcelles | Superficie |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Renouvellement | 230 pp | 7 a 80 ca |
| | 231 pp | 37 a 48 ca |
| | 233 | 1 ha 08 a 43 ca |
| | 234 | 1 ha 62 a 42 ca |
| | 235 pp | 2 ha 21 a 40 ca |
| | 237 | 12 a 32 ca |
| | 238 | 54 a 42 ca |
| | 239 | 57 a 46 ca |
| | 240 | 66 a 07 ca |
| | 241 | 67 a 41 ca |
| | 246 | 1 ha 67 a 93 ca |
| | 247 | 3 ha 15 a 20 ca |
| | 248 | 1 ha 63 a 20 ca |
| | 249 | 1 ha 74 a 60 ca |
| Sous-total renouvellement | | 16 ha 16 a 14 ca |
| Extension | 232 | 1 ha 70 a 54 ca |
| | 250 | 2 ha 89 a 60 ca |
| | Sous-total Extension | |
| Superficie totale | | 20 ha 76 a 28 ca |

Tableau 1 : Liste des parcelles concernées par la demande d'autorisation

Pour la déclaration de fin de travaux sur des terrains visés par l'arrêté du 07-07-2003, il s'agit des parcelles suivantes :

| Objet | Parcelles | Superficie |
|-----------------------|------------------------|------------|
| Fin de travaux | 230 pp | 58 a 50 ca |
| | 231 pp | 74 a 40 ca |
| | 235 pp | 82 a 10 ca |
| | 2 ha 15 a 00 ca | |

Tableau 2 : Liste des parcelles concernées par la fin de travaux

En complément, un tableau récapitulatif le devenir des parcelles visées par chacun des deux arrêtés d'autorisation en vigueur est fourni ci-après.

| Arrêté | Parcelles | Superficie | Objet | |
|------------|-------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 07/07/2003 | 230 | 66 a 30 ca | 58 a 50 ca | Fin de travaux |
| | | | 7 a 80 ca | Renouvellement |
| | 231 | 1 ha 11 a 88 ca | 74 a 40 ca | Fin de travaux |
| | | | 37 a 48 ca | Renouvellement |
| | 233 | 1 ha 08 a 43 ca | | Renouvellement |
| | 234 | 1 ha 62 a 42 ca | | |
| | 235 | 3 ha 03 a 50 ca | 82 a 10 ca | Fin de travaux |
| | | | 2 ha 21 a 40 ca | Renouvellement |
| | 237 | 12 a 32 ca | | Renouvellement |
| | 238 | 54 a 42 ca | | |
| | 239 | 57 a 46 ca | | |
| | 240 | 66 a 07 ca | | |
| | 241 | 67 a 41 ca | | |
| | 247 | 3 ha 15 a 20 ca | | |
| | 13 ha 25 a 41 ca | | | |
| 30/10/2006 | 246 | 1 ha 67 a 93 ca | | Renouvellement |
| | 248 | 1 ha 63 a 20 ca | | |
| | 249 | 1 ha 74 a 60 ca | | |
| | 5 ha 05 a 73 ca | | | |

Tableau 3 : Devenir des parcelles visées par les autorisations antérieures

En résumé, le bilan des surfaces, arrondies au centième d'hectare, est le suivant :

| Objet | Surface arrondie |
|--|-------------------------|
| Autorisations antérieures | 18,31 ha |
| Abandon | 2,15 ha |
| Renouvellement | 16,16 ha |
| Extension | 4,60 ha |
| Demande d'autorisation (renouvellement + extension) | 20,76 ha |

Tableau 4 : Bilan des surfaces

L'installation de concassage, criblage et lavage est implantée sur la partie Est de la carrière, sur la parcelle AB235.

A terme, elle sera déplacée sur les parcelles AB241 et AB246, après exploitation et remblaiement des terrains.

Le poste de concassage mobile sera mis en service à proximité de l'installation fixe.

Les sauterelles de criblage seront positionnées à proximité des stocks de matériaux à cribler (stocks en place ou à constituer lors du décapage de la parcelle AB250).

Les stocks de matériaux correspondant à l'activité de négoce occupent une surface de 2 500 m² au droit de la parcelle AB234.

2.3. OCCUPATION DES LIEUX

Les terrains objet de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière présentent actuellement 5 plans d'eau totalisant une surface de 5,24 ha environ :

- 1 au Nord, de 4,37 ha environ, dont 0,92 ha inclus dans le périmètre du projet (la surface principale étant le résultat de l'extraction réalisée dans le cadre d'un arrêté antérieur (16-08-1995) pour 1,5 ha sur les parcelles 227 à 229 (fin travaux obtenue le 27-01-1995) et de l'autorisation du 07-07-2003 pour 1,95 ha sur les parcelles 230, 231 et 235 pp (déclaration de fin travaux partielle présentée dans le présent dossier),
- 1 au centre, à l'Ouest de l'installation de traitement, de 1,69 ha environ,
- 1 au Sud-Est, de 1,85 ha environ,
- 1 au Sud-Ouest, de 0,65 ha,
- 1 à l'Est, de 0,13 ha utilisé comme bassin d'eau claire du circuit de lavage de l'installation de traitement.

L'installation de traitement, les stocks et les infrastructures associées occupent la partie Est et centrale de la carrière, pour une surface de 3,5 ha environ.

Le reste de la surface de la carrière actuelle correspond à des zones décapées (2,62 ha environ), en friche ou pré (6,45 ha, dont 3,85 ha au sein de l'extension) ou inexploitable (bande de 10 m en limite d'emprise de chacun des deux périmètres autorisés).

2.4. SURFACE EXPLOITABLE EN CARRIERE

Sur les 20,76 ha concernés par la demande d'autorisation, 12,57 ha sont à exploiter, compte tenu :

- des zones déjà exploitées (6,04 ha, dont 5,24 ha de plan d'eau, et 0,8 ha de zones remblayées),
- du maintien d'une portion de berge en l'état (0,15 ha côté Nord-Ouest, entre la zone objet de la fin de travaux et l'extension sur la parcelle AB 232),
- du respect de la bande périphérique inexploitable en limite d'emprise (10 m minimum conformément au Règlement Général des Industries Extractives), représentant 2 ha environ.

2.5. SURFACE OBJET DE LA FIN DE TRAVAUX

La surface objet de la fin de travaux, au Nord de la carrière, représente 2,15 ha, dont 1,95 ha de plan d'eau et 0,2 ha de berge (bande de 10 m incluse).

Les éléments requis par l'article R512-66 du Code de l'environnement sont fournis ci-après.

2.5.1. MISE EN SECURITE DU SITE

Evacuation ou élimination des produits dangereux

Aucun produit potentiellement dangereux n'est et n'a été stocké sur la zone objet de la cessation d'activité durant la période d'exploitation de cette partie de la carrière.

Il n'y avait aucun entretien d'engin ou de matériel sur place. Ces opérations étaient faites dans l'atelier de la Société situé à proximité.

Aucun déchet (pneumatiques, pièces d'usures, huiles de vidange...) n'était produit sur place.

Interdictions ou limitations d'accès au site

Les mesures en place et prévues sont les suivantes :

- présence d'une clôture périphérique,
- présence de portail aux accès,
- mise en place d'une délimitation physique entre la berge Est et le secteur attenant de l'atelier,
- interdiction d'accès à la berge Ouest, correspondant à la bande de 10 m de l'extension.

Suppression des risques d'incendie ou d'explosion

Aucun risque de ce type n'est susceptible de résulter de l'ancienne activité d'extraction réalisée sur les terrains concernés, dans la mesure où il ne demeure aucun équipement.

Surveillance des effets de l'installation sur son environnement

Compte tenu de ce qui vient d'être dit, il n'existe a priori aucun effet résiduel nécessitant une surveillance particulière.

2.5.2. MESURES PRISES OU PREVUES POUR ASSURER LA PROTECTION DES INTERETS MENTIONNES A L'ARTICLE L 511.1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT COMPTE TENU DU TYPE D'USAGE PREVU

Commodités du voisinage

Aucune incidence pour la commodité du voisinage n'est à envisager, dans la mesure où il n'y a plus d'activité sur les terrains.

Santé, sécurité et salubrité publique

Il n'y a aucun risque résiduel pour la santé et la salubrité publique (aucune pollution n'est à déplorer). D'une manière générale, les effets potentiels résiduels sur les eaux sont traités au paragraphe D6.

Agriculture

Aucune mesure spécifique ne s'avère nécessaire sur ce point, compte tenu de la vocation des terrains (plan d'eau).

Protection de la nature, de l'environnement et des paysages

La bordure du site comporte une haie côté externe et des formations arborées sur le sommet de la berge (au droit de la bande de 10 m), lesquelles sont potentiellement favorables aux chiroptères (cf. étude écologique).

L'ensemble constitue un écran depuis la rue du Pas d'Authie en limite Est.

Conservation des sites, des monuments et des éléments du patrimoine archéologique

Les terrains sont à l'extérieur de tout site et tout périmètre de protection de monument inscrit ou classé.

Il n'existe aucune covisibilité entre le site et les éléments de ce patrimoine, et aucun vestige archéologique n'a été mis à jour lors de l'exploitation des terrains.

Il n'y a pas de mesure à prévoir sur ces points.

Mesures de maîtrise des risques

L'extraction a été arrêtée à 10 m minimum de la limite du site et les berges ont fait l'objet d'un modelage, avec sur la partie Est un redan et une pente douce.

Les aspects liés à la sécurité ont été traités au paragraphe 2.5.1.

| N° de Rubrique | Intitulé de la rubrique | Critères de classement et seuils (à compter du 1 ^{er} juin 2015) | Critères propres au site | Situation administrative | Rayon d'affichage de l'enquête publique |
|------------------------------|---|---|-----------------------------|--------------------------|--|
| RUBRIQUES PRINCIPALES | | | | | |
| 2510-1 | Exploitation de carrière | Néant | - | Autorisation | 3 km |
| 2515-1 | Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes | Puissance installée de l'ensemble des machines fixes P A si $P > 550 \text{ kW}$ E si $200 \text{ kW} < P \leq 550 \text{ kW}$ D si $40 \text{ kW} < P \leq 200 \text{ kW}$ | 400 kW | Enregistrement | 2 km |
| RUBRIQUES ANNEXES | | | | | |
| 1435 | Station-service | Volume annuel distribué V_a A si $V_a > 40\,000 \text{ m}^3$ E si $20\,000 \text{ m}^3 < V_a \leq 40\,000 \text{ m}^3$ D si 100 m^3 d'essence ou 500 m^3 au total $< V_a \leq 20\,000 \text{ m}^3$ | 55.5 m ³ | Sans objet | Sans objet |
| 2517 | Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes | Superficie S A si $S > 30\,000 \text{ m}^2$ E si $10\,000 \text{ m}^2 < S \leq 30\,000 \text{ m}^2$ D si $5\,000 \text{ m}^2 < S \leq 10\,000 \text{ m}^2$ | 2 500 m ² | Sans objet | Sans objet |
| 2930 | Atelier de réparation et d'entretien de véhicules à moteur | Superficie A $> 5\,000 \text{ m}^2$ 2 000 m ² $< D \leq 5\,000 \text{ m}^2$ | 520 m ² | Sans objet | Sans objet |
| 4310 | Gaz inflammable | Quantité totale Q_a A si $Q_o \geq 10 \text{ t}$ D si $1 \text{ t} \leq Q_o < 10 \text{ t}$ | 26 kg | Sans objet | Sans objet |
| 4725 | Oxygène | Quantité totale Q_o A si $Q_o \geq 200 \text{ t}$ D si $2 \text{ t} \leq Q_o < 200 \text{ t}$ | 3,5 kg | Sans objet | Sans objet |
| 4734-2 | Produits pétroliers spécifiques (dont GNR) | Quantité totale Q_p A si $Q_p \geq 1\,000 \text{ t}$ E si 500 t ou 100 t d'essence $\leq Q_p < 1\,000 \text{ t}$ D si $50 \text{ t} \leq Q_p < 500 \text{ t}$ ou 100 t d'essence | 8,74 t | Sans objet | Sans objet |

A : autorisation ; E : enregistrement ; D : déclaration

Tableau 5 : Nature et volume des installations classées

3. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES CLASSEES EXERCEES

3.1. NATURE

3.1.1. RUBRIQUES PRINCIPALES

- EXPLOITATION DE CARRIERE (RUBRIQUE 2510-1)

S'agissant de l'exploitation d'une carrière de sables et graviers à but commercial, cette activité entre dans le champ de l'alinéa 1 de la rubrique 2510. Elle est soumise à autorisation, quelle que soit la production.

- BROYAGE, CONCASSAGE, CRIBLAGE DE PRODUITS MINERAUX NATURELS OU ARTIFICIELS OU DE DECHETS NON DANGEREUX INERTES (RUBRIQUE 2515-1)

Le critère de classement est la puissance électrique installée. Elle est ici de 400 kW (150 kW pour l'installation fixe, 2 x 50 kW pour les sauterelles cribleuses et 150 kW pour le concasseur mobile), ce qui place l'installation sous le régime de l'enregistrement.

3.1.2. RUBRIQUES SECONDAIRES

Les activités secondaires inscrites à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et présentes sur le site sont listées ci-dessous :

- STATION DE TRANSIT DE PRODUITS MINERAUX NATURELS ET DE DECHETS NON DANGEREUX INERTES (RUBRIQUE 2517)

Les stocks de matériaux de négoce représentent une surface de 2 500 m², ce qui le place sous le seuil de déclaration (5 000 m²).

- OXYGENE (RUBRIQUE 4725)

L'oxygène stocké sur le site en bouteilles représente 3.5 kg (2 bouteilles maximum de 1.6 m³), ce qui est inférieur au seuil de déclaration (2 tonnes).

- GAZ INFLAMMABLES (RUBRIQUE 4310)

Du propane est stocké sur le site en bouteilles (2 maximum de 13 kg), ce qui est inférieur au seuil de déclaration (1 tonne).

◀ **Tableau récapitulation des activités classées**

- DEPOT DE LIQUIDES INFLAMMABLES (RUBRIQUE 4734-2)

Le dépôt effectué sur le site correspond à :

- 2 cuves aériennes positionnées sur rétention dans l'atelier de 5 m³ chacune de gasoil non routier (GNR), pour le plein des engins, et de gasoil routier (GR) pour le plein des camions de l'entreprise,
- 1 cuve mobile double-paroi de 0,34 m³ (GNR) pour le plein de la pelle sur chenilles.

Le volume stocké est de 8,74 tonnes (d=0.845 kg/m³), ce qui place également le dépôt sous le seuil de déclaration (fixé à 50 t).

- INSTALLATION OU LES CARBURANTS SONT TRANSFERES DE RESERVOIRS DE STOCKAGE FIXES DANS LES RESERVOIRS A CARBURANT DE VEHICULES A MOTEUR (...): STATION SERVICE (RUBRIQUE 1435)

Le volume annuel de carburant distribué (55.5 m³) est inférieur au seuil de déclaration (500 m³ pour le gasoil).

- ATELIER D'ENTRETIEN ET DE REPARATION DE VEHICULES A MOTEUR (RUBRIQUE 2930)

L'atelier présent sur le site a une superficie de 520 m², ce qui est inférieur au seuil de déclaration (2 000 m²).

3.2. VOLUME

Le volume de sables et graviers à extraire est estimé à 676 000 m³, soit environ 1,2 million de tonnes de produits finis (densité de 1,8).

La production annuelle prévue issue de la carrière est :

- 60 000 t/an en moyenne
- 90 000 t/an au maximum

La production de l'installation comportera également une partie de matériaux extérieurs (produits minéraux naturels ou matériaux recyclés) pour :

- 20 000 t/an en moyenne
- 30 000 t/an au maximum

Le négoce représente :

- 10 000 t/an en moyenne
- 15 000 t/an au maximum

Les chiffres sont synthétisés dans le tableau ci-après.

| Production annuelle | Tonnage en tonnes | |
|---|-------------------|---------|
| | moyen | maximal |
| Sables et graviers issus de la carrière | 60 000 | 90 000 |
| Autres produits traités | 20 000 | 30 000 |
| Sous-total Production installation | 80 000 | 120 000 |
| Négoce | 10 000 | 15 000 |

Tableau 6 : Données de production

3.3. DUREE D'AUTORISATION DEMANDEE

La durée d'autorisation sollicitée est de **22 ans**, compte tenu :

- de la production moyenne prévue et des réserves de sables et graviers disponibles,
- des aléas du marché,
- et du temps nécessaire à l'achèvement des travaux de remise en état en fin d'exploitation.

3.4. LOI SUR L'EAU

Conformément à la circulaire DPPR/SEI du 8 février 1995 relative à l'articulation de la police des installations classées avec la police de l'eau (article L. 214-1 du Code de l'environnement), les installations classées ne sont pas soumises aux procédures d'autorisation et de déclaration instituées par la Loi sur l'eau.

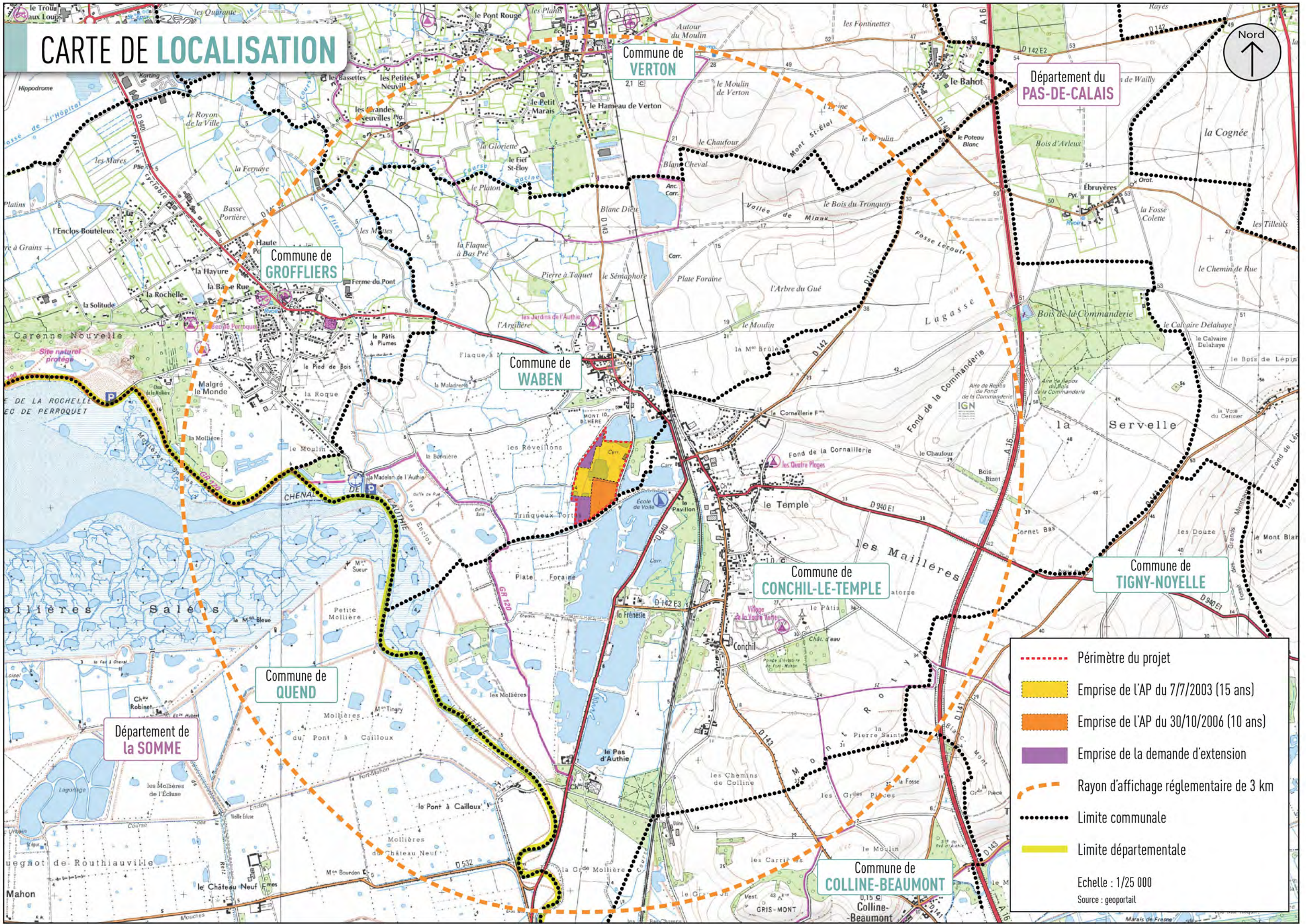
Les installations classées relèvent donc uniquement des procédures d'autorisation et de déclaration prévues au titre I du livre V du Code de l'environnement.

Il ressort de ces dispositions que si les conditions de mise en service ainsi que celles relatives à la cessation d'activité des installations classées doivent être compatibles avec les objectifs de gestion équilibrée de la ressource en eau visés par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement, cette compatibilité est assurée uniquement dans les procédures prévues par le respect des mesures individuelles et réglementaires prises en application du titre I du livre V du Code de l'environnement.

Les rubriques Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements (IOTA) concernées par le projet sont les rubriques :

- 3.2.3.0 : création de plans d'eau (surface finale de 17 ha sur le périmètre de la demande) : régime d'autorisation
- 3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblai de zones humides (surface impactée de 2.06 ha, compensée à hauteur de 2.6 ha) : régime d'autorisation

CARTE DE LOCALISATION



- - - - - Périmètre du projet
- Emprise de l'AP du 7/7/2003 (15 ans)
- Emprise de l'AP du 30/10/2006 (10 ans)
- Emprise de la demande d'extension
- Rayon d'affichage réglementaire de 3 km
- Limite communale
- Limite départementale

Echelle : 1/25 000
Source : geoportail

3.5. COMMUNES CONCERNEES PAR L’AFFICHAGE DE L'ENQUETE PUBLIQUE

Le rayon d'affichage de 3 km permet de définir le périmètre à l'intérieur duquel l'affichage de l'avis d'enquête publique est obligatoire, de même que la consultation des communes concernées.

◀ Carte des communes concernées

Les communes incluses toute ou partie dans ce rayon sont celles de :

Dans le département du Pas-de-Calais :

- Colline-Beaumont
- Conchil-le-Temple
- Groffliers
- Tigny-Nouvelle
- Verton
- Waben

Dans le département de la Somme :

- Quend

4. DESCRIPTIF ET PROCÉDES D'EXPLOITATION

4.1. MATIÈRES UTILISÉES

4.1.1. NATURE DU GISEMENT A EXTRAIRE

La plaine du Marquenterre présente des affleurements de cailloutis attribués à la Formation géologique dite de Rue. Ils constituent des Foraines, interprétées classiquement comme d'anciens cordons littoraux, bien que leur mode de stratification évoque au contraire une sédimentation normale (épandage marin). Des bancs de galets rencontrés en sondage sous la Formation du Marquenterre paraissent en effet pouvoir être attribués à la Formation de Rue, qui serait ainsi bien plus étendue que ne le laissent supposer les affleurements actuels.

La Foraine de Waben et Conchil-le-Temple est constituée de cailloutis attribués à la Formation de Rue.

La notice de la carte géologique précise que cette formation est constituée d'alternances de bancs de galets de silex pris dans une matrice sableuse et de couches sableuses dont la puissance maximale peut atteindre 30 m. L'épaisseur totale des bancs de galets varie de 2 à 10 m.

Cette formation repose sur un substratum constitué de la craie blanche du Coniacien (C₄), qui présente au sommet une zone d'altération argileuse.

En bas de pente, les formations affleurantes sont constituées par des limons remaniés (CLP) très sableux, voire des sables.

Sur le site, le gisement reconnu par sondages est recouvert par 50 cm environ de terre végétale. Il est constitué par 5,5 m en moyenne (4 à 7 m) de sables et de graviers.

Le substratum (craie blanche du Sénonien) est présent au droit du site à une cote comprise entre 0 et 2 m NGF.

4.1.2. VOLUMES EXPLOITABLES SUR LE SITE

| | | | |
|------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|
| Surfaces | Emprise totale | | 20,76 ha environ |
| | Emprise exploitable en carrière | | 12,57 ha environ |
| | Gisement exploité | minimale | 3 m |
| | | moyenne ¹ | 5.5 m |
| maximale | | 7 m | |
| Estimation des volumes | Gisement en place | | 676 000 m ³ |
| Densité moyenne | Gisement en place | | 1,8 |
| Tonnage correspondant | Granulats produits | | 1,2 million de tonnes |

Tableau 7 : Volume et tonnage exploitable

¹ Moyenne pondérée par la surface (volume de gisement en place / surface exploitable)

4.1.3. DONNEES TOPOGRAPHIQUES

| | | | |
|-------|--|----------|---------|
| Cotes | Terrain naturel au droit de la zone d'extraction | maximale | 9 NGF |
| | | minimale | 5.2 NGF |
| | Cote d'extraction | minimale | 0 NGF |

Tableau 8 : Données topographiques

4.2. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE DE CARRIERE

L'exploitation sera réalisée à ciel ouvert, en fouille partiellement noyée, à l'aide d'engins mécaniques (pelle hydraulique, chargeur, camions).

Les travaux seront coordonnés et comporteront successivement les opérations suivantes :

- le décapage de la découverte,
- l'extraction du tout-venant,
- le traitement,
- la remise en état des lieux.

4.2.1. DECAPAGE DE LA DECOUVERTE

Cette opération vise à mettre à nu le gisement en retirant les matériaux de recouvrement que l'on appelle la découverte, qui est constituée ici de terre végétale (20 cm) et minérale plus ou moins caillouteuse en profondeur sur le secteur Sud-Ouest (30 cm).

La surface totale à décaper est de 6.45 ha, ce qui représente un volume de matériaux de l'ordre de 32 000 m³, dont 1 500 m³ environ de matériaux grossiers commercialisables, triés au moyen de sauterelles cribleuses. A noter que les stocks de terre en place (23 000 m³) feront également l'objet d'un criblage (4 500 m³ de matériaux valorisés).

La découverte sera réalisée au moyen d'une pelle hydraulique et d'un camion pour le transport vers les zones à réaménager.

Les travaux de découverte seront réalisés à l'avancement, préalablement aux campagnes d'extraction, sur des surfaces unitaires représentant approximativement la surface qui sera exploitée durant l'annuelle. Ils concerneront des surfaces de 4 000 à 5 000 m² environ à chaque fois. La durée d'une campagne sera de quelques jours.

4.2.2. TRAVAUX D'EXTRACTION

Le gisement sera exploité selon la méthode actuelle, à l'aide d'une pelle hydraulique (celle qui sert également pour la découverte). Les matériaux seront temporairement disposés en cordon parallèlement au front d'extraction pour égouttage.

Ils seront ensuite repris par un chargeur et acheminés vers l'installation par un camion. L'alimentation de la trémie se fait soit directement, soit à partir d'un stock tampon.

LES ÉQUIPEMENTS DU SITE



Entrée de la carrière, avec bureau et bascule



Installation de concassage, criblage et lavage



Bassin de pompage des eaux de lavage



Sauterelle de criblage



Atelier d'entretien

4.2.3. TRAITEMENT DES MATERIAUX

Les sables et graviers extraits seront valorisés au moyen d'une installation de criblage, actuellement positionnée sur la partie Nord-Est du site (cote 5 NGF environ).

Elle comporte une trémie, positionnée côté Est, un crible de lavage, un concasseur, deux roues à sables et des tapis de stockage.

Les produits finis sont des matériaux de granulométries 0/2, 0/5, 5/15, 15/20, 20/40 et 40/120 mm.

Les eaux du circuit de lavage de l'installation sont collectées et envoyées dans un bassin de décantation situé à proximité immédiate. La surverse s'écoule dans un bassin d'eau claire où les eaux clarifiées sont renvoyées dans la chaîne de lavage à l'aide d'une pompe de 60 m³/h. La fraction fine (0,5% environ du gisement extrait) recoupée lors des opérations de curage du premier bassin est utilisée pour la remise en état.

L'installation fonctionne actuellement sur la partie Sud-Est de la parcelle AB235. Dans les années à venir, elle pourra être démontée et remplacée par des unités mobiles.

En fin d'exploitation de la carrière, elles seront déplacées sur une zone exploitée et remblayée au Sud pour permettre l'extraction du gisement située au droit de la zone actuelle, ou évacuées. Les matériaux seraient alors commercialisés bruts et traités sur un autre site. La zone du bassin de décantation sera remblayée et la berge du plan d'eau sera aménagée à 10 m minimum de la limite d'emprise.

◀ Planche photographique des équipements du site

4.2.4. EVACUATION DES MATERIAUX

Après traitement et valorisation dans l'installation de concassage, criblage et lavage, les produits finis sont principalement commercialisés auprès des négociants en matériaux (type Leroy-Merlin, Bricoman, Point P...), et secondairement auprès des entreprises de travaux publics, des artisans (maçonnerie), des communes et des particuliers.

Ils sont évacués au moyen de camions de 25 tonnes de charge utile (1 à 30 tonnes), via la rue du Pas d'Authie qui passe en limite Est de la carrière.

Le rayon de commercialisation est compris dans un rayon de 100 km.

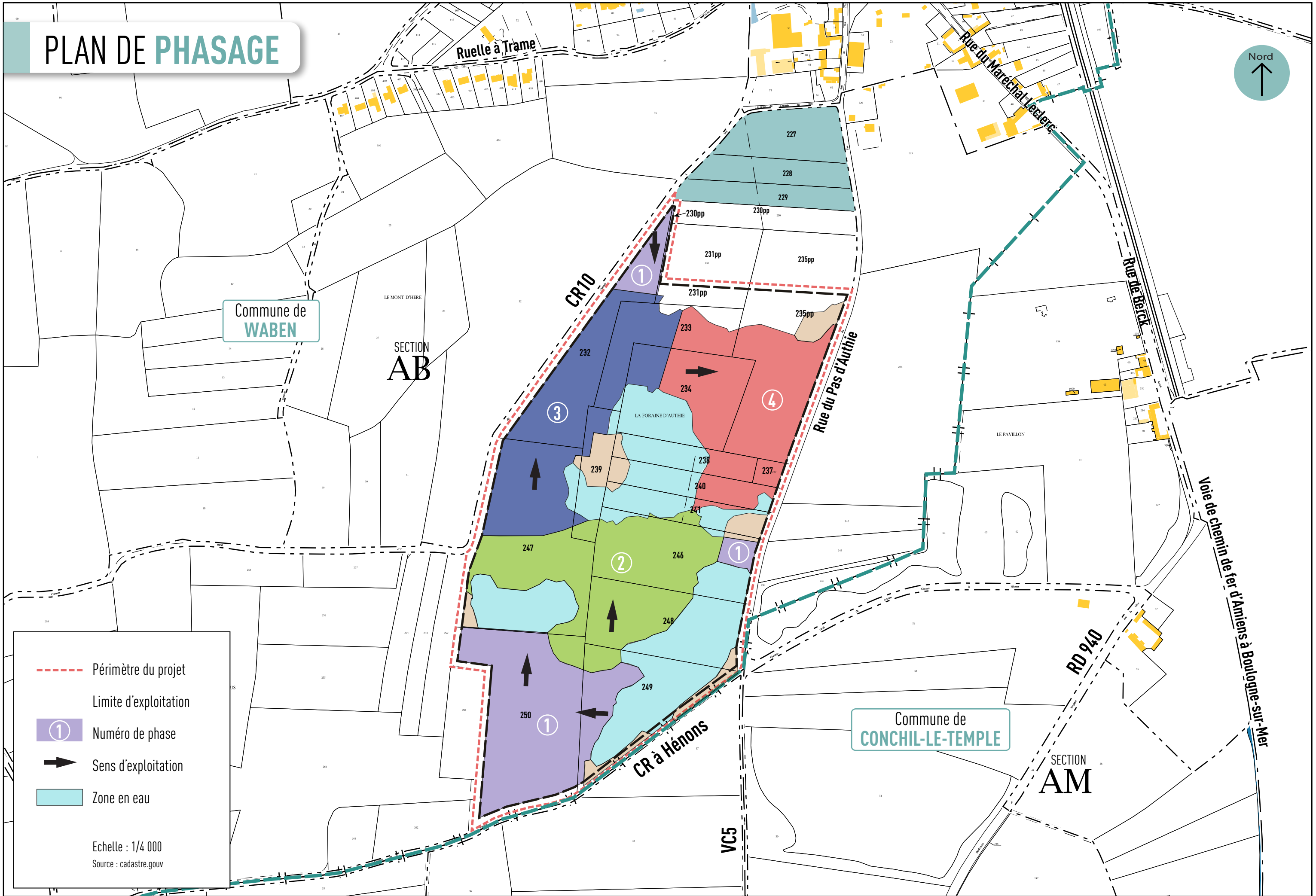
4.2.5. REMISE EN ETAT

La remise en état du site aura pour objet d'assurer la sécurité des terrains après exploitation et leur réintégration dans l'environnement. Elle sera faite au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction, à l'aide de découverte et de matériaux inertes extérieurs (cf. paragraphe 4.4).

Les travaux qui seront réalisés conduiront à l'aménagement d'un plan d'eau à vocation naturelle, avec des berges en pente douce et des zones de haut-fond, favorables à l'installation d'une végétation subaquatique et d'amphibiens notamment. Ils sont décrits en détail au chapitre 8 de l'étude d'impact.

A l'état final, le site se présentera sous la forme d'un plan d'eau d'une superficie de l'ordre de 17 ha (20,5 ha globalement, en tenant compte de la surface attenante ayant déjà fait l'objet d'un récolement ou faisant l'objet de la déclaration de fin de travaux intégrée au présent dossier).

PLAN DE PHASAGE



Commune de
WABEN

SECTION
AB

Commune de
CONCHIL-LE-TEMPLE

SECTION
AM

- Périimètre du projet
- Limite d'exploitation
- Numéro de phase
- Sens d'exploitation
- Zone en eau

Echelle : 1/4 000
Source : cadastre.gov

L'avis du Maire et celui des propriétaires des terrains sont fournis en annexe 3.

| Phase | Volume en m ³ | | | |
|-------|--------------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| | Découverte * | Fines de décantation | Apports extérieurs | Total |
| 1 | 17 600 | 850 | 6 300 | 24 750 |
| 2 | 15 500 | 850 | 6 300 | 22 650 |
| 3 | 4 600 | 850 | 6 300 | 11 750 |
| 4 | 7 300 | 850 | 6 300 | 14 450 |
| Total | 45 000 | 3 400 | 25 200 | 73 600 |

Tableau 9 : Volumes disponibles pour la remise en état

* Les volumes de découverte intègrent les matériaux restant à décaper, ainsi que les merlons et les matériaux non valorisables des stocks en place sur les phases.

4.3. PHASAGE D'EXPLOITATION

Les terrains ont été découpés en 4 phases d'exploitation d'une durée d'environ 5 ans chacune, à l'intérieur desquelles s'articuleront les travaux d'extraction et de remise en état.

Le phasage d'exploitation est illustré sur le plan ci-joint. Les données chiffrées sont fournies dans le tableau ci-après :

| Phase | Surface en m ² | Volume en m ³ | | | Tonnage | Durée en année |
|-------|---------------------------|--------------------------|-------|---------|------------------|----------------|
| | | extraction | fines | vente | | |
| 1 | 33 700 | 169 900 | 850 | 169 050 | 304 300 | 5 |
| 2 | 30 900 | 170 000 | 850 | 169 150 | 304 500 | 5 |
| 3 | 30 800 | 169 400 | 850 | 168 550 | 303 400 | 4 |
| 4 | 30 300 | 166 700 | 850 | 165 850 | 298 500 | |
| Total | 125 700 | 676 000 | 3 400 | 672 600 | 1 210 700 | 20 |

Tableau 10 : Phasage d'extraction

◀ Plan de phasage

4.4. DESCRIPTION DES AUTRES ACTIVITES

En double fret, des matériaux extérieurs pourront être acheminés sur la carrière. Il s'agira de matériaux issus d'autres carrières de la région (matériaux calcaires issus du Boulonnais, sables et graviers de carrières locales...) et de déblais inertes issus de chantiers du BTP locaux.

Les premiers seront soit des granulats déjà élaborés, soit des matériaux bruts, qui seront concassés sur place soit dans l'installation actuelle, soit au moyen d'une unité mobile, positionnée à proximité.

Cette unité fonctionnera à l'aide d'un moteur thermique (alimentation autonome avec réserve de carburant intégrée).

L'alimentation de l'installation, le déstockage et le chargement des camions seront effectués au chargeur.

Cette unité mobile pourra également être utilisée pour le recyclage de produits de démolition. Les produits concernés seront des morceaux de béton, des gravats, des sables, des tuiles, des briques et des céramiques.

Les matériaux recyclés seront commercialisés auprès d'entreprises de Travaux Publics (couches de forme de chaussées, remblais, réalisation de plateformes...).

D'autres matériaux issus de chantiers du BTP seront également réceptionnés dans le cadre de la remise en état. Il s'agira de déblais de terrassement composés exclusivement de terres et pierres.

Aucun déchet dangereux ou non dangereux non inerte ne sera admis. Aussi, aucun matériau susceptible de présenter un risque pour la qualité des eaux ne sera accepté (ordures ménagères, matériaux putrescibles (bois, carton, papier, ...), matières plastiques, métaux, plâtres, ...).

La liste des matériaux acceptés sur le site sans procédure d'acceptation préalable est fournie ci-après (sur la base de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 12-12-2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées).

| Code déchet (1) | Description | Restrictions | Emploi |
|-----------------|--|---|----------------|
| 17 01 01 | Béton | Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés | Recyclage |
| 17 01 02 | Briques | | |
| 17 01 03 | Tuiles et céramiques | | |
| 17 01 07 | Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses | Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés | |
| 17 05 04 | Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse | A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés | Remise en état |
| 20 02 02 | Terres et pierres | Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe | |

(1) Annexe II à l'article R. 541-8 du code de l'environnement.

Un contrôle sera mis en place de façon à garantir la qualité des matériaux acceptés sur le site.

Les modalités de suivi des apports sont décrites en détail au chapitre 7 de l'étude d'impact. Seuls les principaux éléments sont mentionnés ici :

- Réalisation d'un contrôle visuel : avant déchargement au niveau de la bascule, puis lors du déchargement sur la zone dédiée au stockage de déblais de démolition ou à côté de la zone de remblai pour les déblais de terrassement (jamais directement dans la fouille, mais sur la zone de dépotage), et enfin pour ces derniers lors de la mise en forme des matériaux.
- Si besoin, tri des matériaux impropres qui n'auraient pas été repérés dès le départ (morceaux de bois, plastiques, ferraille) et évacuation vers des centres de stockage appropriés.
- Enregistrement de chaque apport à la bascule avec établissement d'un bordereau de suivi.
- Consignation dans un registre de la provenance, la destination sur le site, la quantité, la nature et le moyen de transport utilisé.
- Tenue à jour d'un plan permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.

4.5. PERSONNEL ET HORAIRES DE FONCTIONNEMENT

5 personnes travaillent sur le site (5 équivalents temps plein) :

- 2 secrétaires (temps partiel),
- 1 à l'extraction (M Froment, le Directeur de la Société),
- 1 conducteur d'engins (CACES 4),
- 1 conducteur d'engins et chauffeur de camion (CACES 2 et 4),
- 1 ouvrier d'entretien.

L'exploitation a et aura lieu uniquement les jours ouvrés, de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30 (17h en hiver), du lundi au jeudi, et de 8h à 12h et de 13h30 à 16h30 le vendredi.

Elle aura lieu à raison de 240 jours par an environ, avec une activité qui sera fonction de la demande de la clientèle.

Les installations fonctionneront de façon épisodique :

- environ 985 h par an pour l'installation fixe (350 h avec le broyeur, 635 h sans), soit 2,5 jours par semaine,
- environ 120 h par an pour chacune des sauterelles cribleuses, soit 30 jours par an,
- environ 100 h pour le groupe mobile de concassage, soit 10 à 15 jours par an.

De même, l'extraction se fera par campagnes, à raison de 50 jours par an en moyenne. Le décapage sera très ponctuel (une campagne annuelle d'une semaine).

Le chargement des camions de livraison sera réalisé à la demande. En comptabilisant les apports de matériaux extérieurs (matériaux de négoce et matériaux inertes recyclables ou utilisés pour le réaménagement), le trafic représentera un peu plus de 10 rotations journalières.

4.6. INFRASTRUCTURES ANNEXES

Les infrastructures et matériels présents sur le site sont :

- un transformateur à huile de 132 kVA, fermé à clef et positionné près de l'entrée, pour l'alimentation électrique de l'installation, des locaux et de la bascule,
- un bâtiment comportant un bureau et des locaux pour le personnel desservis par le réseau public d'eau potable, et dont les eaux usées sont collectées dans une fosse toutes-eaux régulièrement vidangée,
- une bascule de pesée des camions, située devant le bureau face à l'accès à la carrière,
- un atelier (520 m²), sur sol étanche dont le point bas est relié à un séparateur à hydrocarbures, dans lequel sont notamment réalisés l'entretien des engins et le stockage du carburant et des huiles,
- un magasin (125 m²), attenant à l'atelier, dans lequel sont stockée le petit matériel et les pièces,
- une cuve mobile de carburant (double paroi avec alarme).

En fin d'exploitation, certains de équipements pourront être amenés à être supprimés et/ou déplacés, pour permettre l'extraction du gisement situés sur la bordure Est.

Un bureau et une bascule seraient alors mis en place au Sud de l'emplacement actuel, sur des terrains préalablement remblayés. L'entretien des engins se ferait dans un atelier d'un prestataire extérieur ou dans un nouveau bâtiment construit sur le site.

5. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DE L'EXPLOITANT

La Société SAS Carrières Froment a été créée en 2002, mais l'entreprise familiale existe depuis les années 1960, période à laquelle les premières exploitations ont débuté sur la commune de Conchil-le-Temple (secteurs proches du château).

Ces anciennes zones d'exploitation ont fait l'objet de travaux de remise en état, dont la réalisation a été constatée par la DREAL et a fait l'objet de procès-verbal de récolement. Sur la carrière objet du présent dossier, le réaménagement est mené progressivement de façon coordonné à l'extraction, ce qui permet de rétrocéder progressivement les terrains à leur propriétaire.

L'exploitant dispose de toutes les capacités techniques et financières pour mener à bien l'exploitation du site objet de la présente demande.

Elle dispose des matériels suivants :

- une installation de concassage, criblage et lavage,
- deux sauterelles de criblage sur pneus,
- des engins de chantier (1 pelle hydraulique sur chenilles, 3 chargeurs),
- des camions (un de 19 et un de 32 t de PTAC),
- un atelier,
- des équipements de sécurité (extincteurs, téléphone, talkies walkies,...).

Pour l'activité de recyclage, la Société procèdera à l'acquisition d'un poste de concassage mobile.

Les personnes qui travaillent sur le site exercent ce travail depuis plusieurs années et maîtrisent parfaitement ses caractéristiques. Elles ont connaissance des consignes à mettre en œuvre en matière de sécurité et de respect de l'environnement.

Les chauffeurs sont titulaires des Certificats d'Aptitude à la Conduite d'Engins de Carrière en Sécurité (CACES) nécessaires.

La société emploie 5 personnes et son chiffre d'affaires est de l'ordre de 840 000 €, pour un résultat net de 13 000 € environ (données 2015).

Le bilan et les comptes de résultats sont fournis en annexe 4.

6. GARANTIES FINANCIERES

Conformément aux dispositions réglementaires applicables, le pétitionnaire constituera des garanties financières destinées à assurer la remise en état du site, en cas de défaillance. Celles-ci seront attestées par un acte de cautionnement rédigé conformément au modèle fixé par l'arrêté du 31 juillet 2012

6.1. FORMULE DE CALCULS

Le calcul est effectué conformément aux modalités fixées par l'arrêté du 09/02/2004 modifié, applicable aux installations classées visées par la rubrique 2510-1.

S'agissant d'une carrière de matériaux meubles en nappe superficielle, la formule de calcul utilisée pour l'évaluation du montant des garanties est la formule n°1 de l'arrêté.

$$C_R = \alpha \times (S_1 C_1 + S_2 C_2 + LC_3)$$

Avec :

- ♦ C_R (en € TTC) = montant des garanties financières pour la période considérée (période de référence quinquennale).
- ♦ S_1 (en ha) = somme de la surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumises à défrichage.
- ♦ S_2 (en ha) = valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces découvertes et des surfaces en exploitation diminuée des surfaces remises en état.
- ♦ L (en ha) = valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des linéaires de berges diminuée des linéaires de berges remis en état.
- ♦ $\alpha = \text{Index} (1 + TVA_R) / \text{Index}_0 (1 + TVA_0)$ avec :
 - Index : indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant des garanties financières fixé dans l'arrêté préfectoral,
 - Index_0 : indice TP01 de mai 2009 : 616,5, soit 94,345 après application du coefficient de raccordement,
 - TVA_R : taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières (20%),
 - TVA_0 : taux de la TVA applicable en janvier 2009 (19,6%).

Les coûts unitaires en euros (TTC) sont :

- ♦ $C_1 = 15\,555$ €/ha
- ♦ $C_2 = 34\,070$ €/ha
- ♦ $L = 47$ €/m

L'indice TP01 le plus récent connu au 1^{er} novembre 2016 est celui de juillet 2016 : 102,3 (JO du 13-10-2016). D'où, $\alpha = 1,08794$

6.2. MONTANT DES GARANTIES

Compte tenu de la durée d'autorisation demandée (22 ans), le montant des garanties financières est calculé pour 5 périodes, d'une durée de 5 ans pour les 4 premières et de 2 ans pour la dernière.

Les valeurs des paramètres de la formule sont définies ainsi :

- S_1 correspond à la surface des zones occupées par les unités de traitement, les aires de stockage, l'accès et les locaux,
- S_2 est la zone en exploitation située hors d'eau (zone d'extraction, de stockage de stockage de découverte et zone décapée à l'avancement),
- L correspond à la longueur du front d'extraction en eau.

| Situation | 1 ^{ère} période (0-5ans) | 2 ^e période (5-10 ans) | 3 ^e période (10-15 ans) | 4 ^e période (15-20 ans) | 2 ^e période (20-22 ans) |
|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| S1 en ha | 4.1 | 4.1 | 3.2 | 0.8 | 0.8 |
| S2 en ha | 3.2 | 0.5 | 0 | 0 | 0 |
| L en m | 1650 | 1050 | 600 | 450 | 200 |
| Montant indexé en € | 272 365 | 141 607 | 84 833 | 36 548 | 23 765 |

Tableau 11 : Montant des garanties financières

► Plans des garanties financières

GARANTIES FINANCIÈRES

Première période





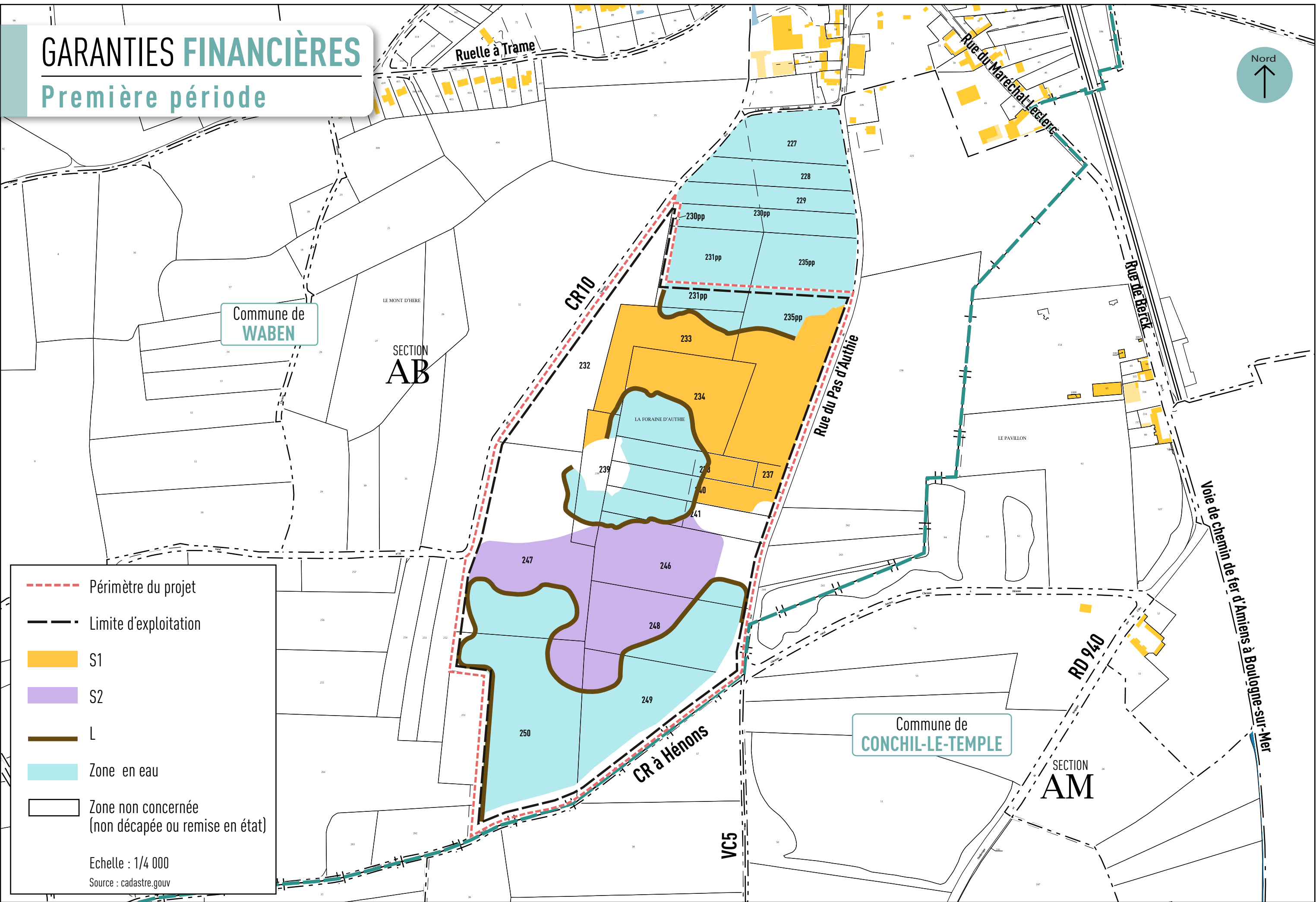
Commune de
WABEN

SECTION
AB

Commune de
CONCHIL-LE-TEMPLE

SECTION
AM

-  Périmètre du projet
 -  Limite d'exploitation
 -  S1
 -  S2
 -  L
 -  Zone en eau
 -  Zone non concernée
(non décapée ou remise en état)
- Echelle : 1/4 000
Source : cadastre.gouv



GARANTIES FINANCIÈRES

Deuxième période





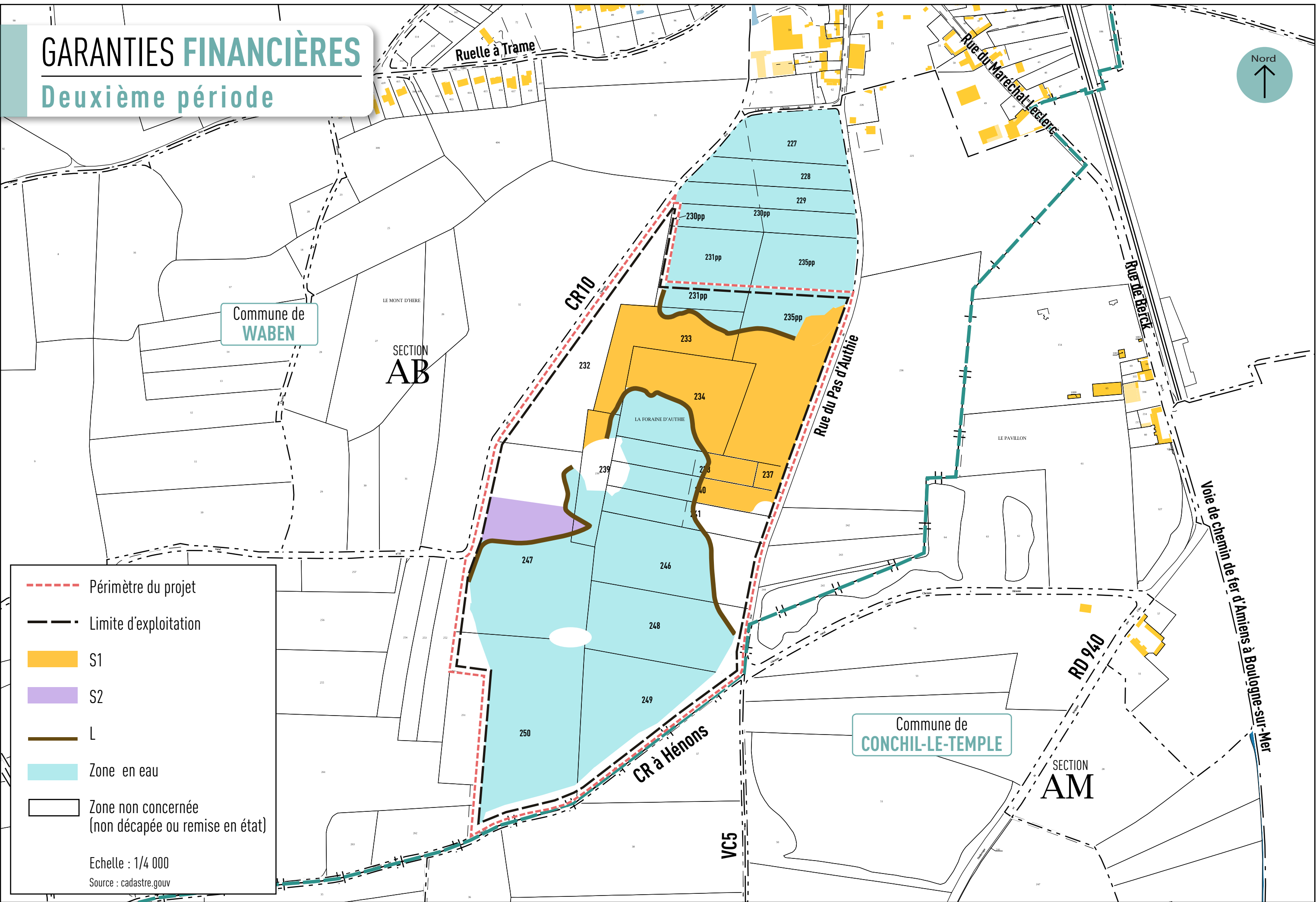
Commune de
WABEN

SECTION
AB

Commune de
CONCHIL-LE-TEMPLE

SECTION
AM

-  Périmètre du projet
 -  Limite d'exploitation
 -  S1
 -  S2
 -  L
 -  Zone en eau
 -  Zone non concernée
(non décapée ou remise en état)
- Echelle : 1/4 000
Source : cadastre.gouv



GARANTIES FINANCIÈRES

Troisième période



Commune de
WABEN

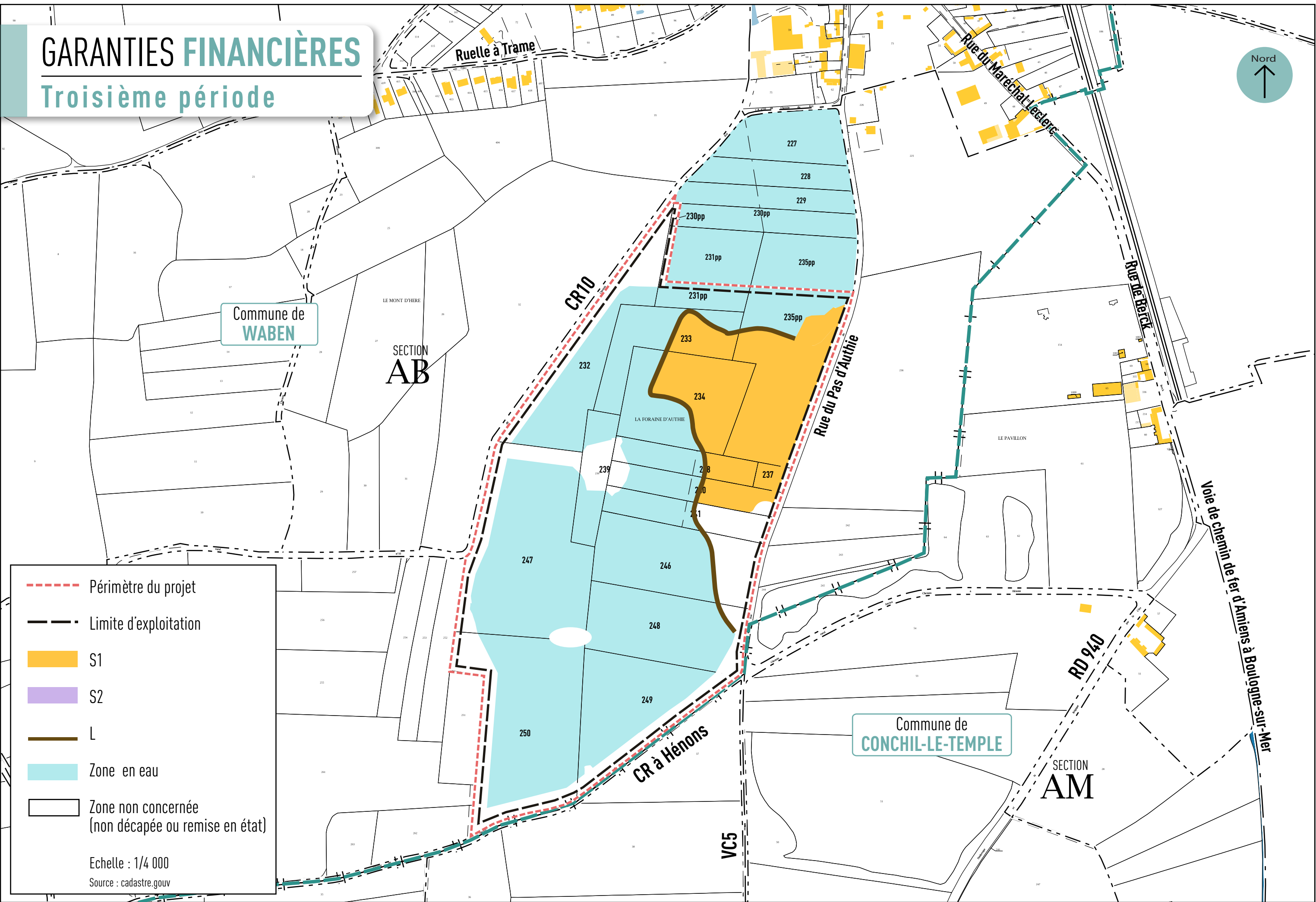
SECTION
AB

Commune de
CONCHIL-LE-TEMPLE

SECTION
AM

- Périimètre du projet
- Limite d'exploitation
- S1
- S2
- L
- Zone en eau
- Zone non concernée (non décapée ou remise en état)

Echelle : 1/4 000
Source : cadastre.gouv



GARANTIES FINANCIÈRES

Quatrième période









Commune de
WABEN

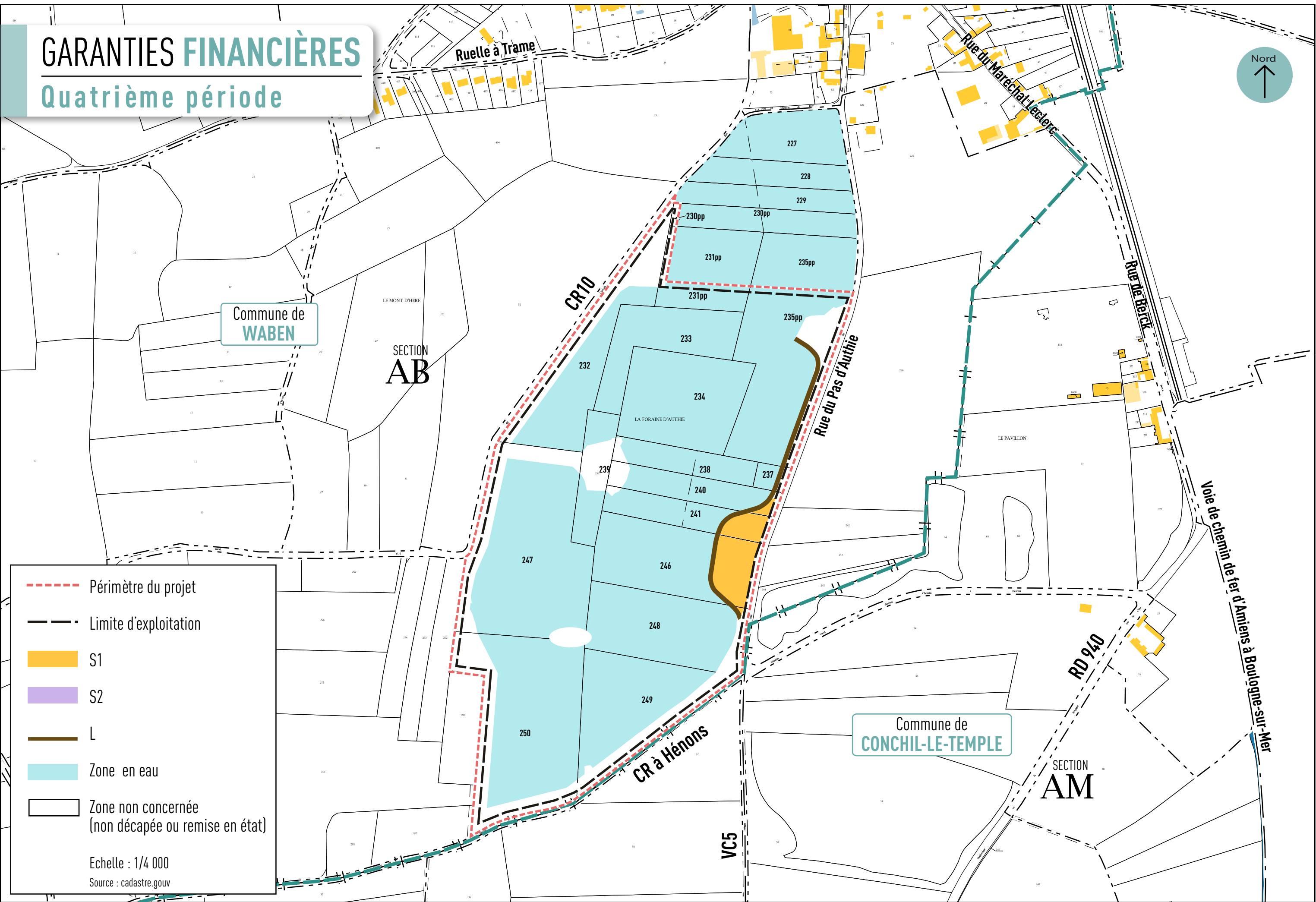
SECTION
AB

Commune de
CONCHIL-LE-TEMPLE

SECTION
AM

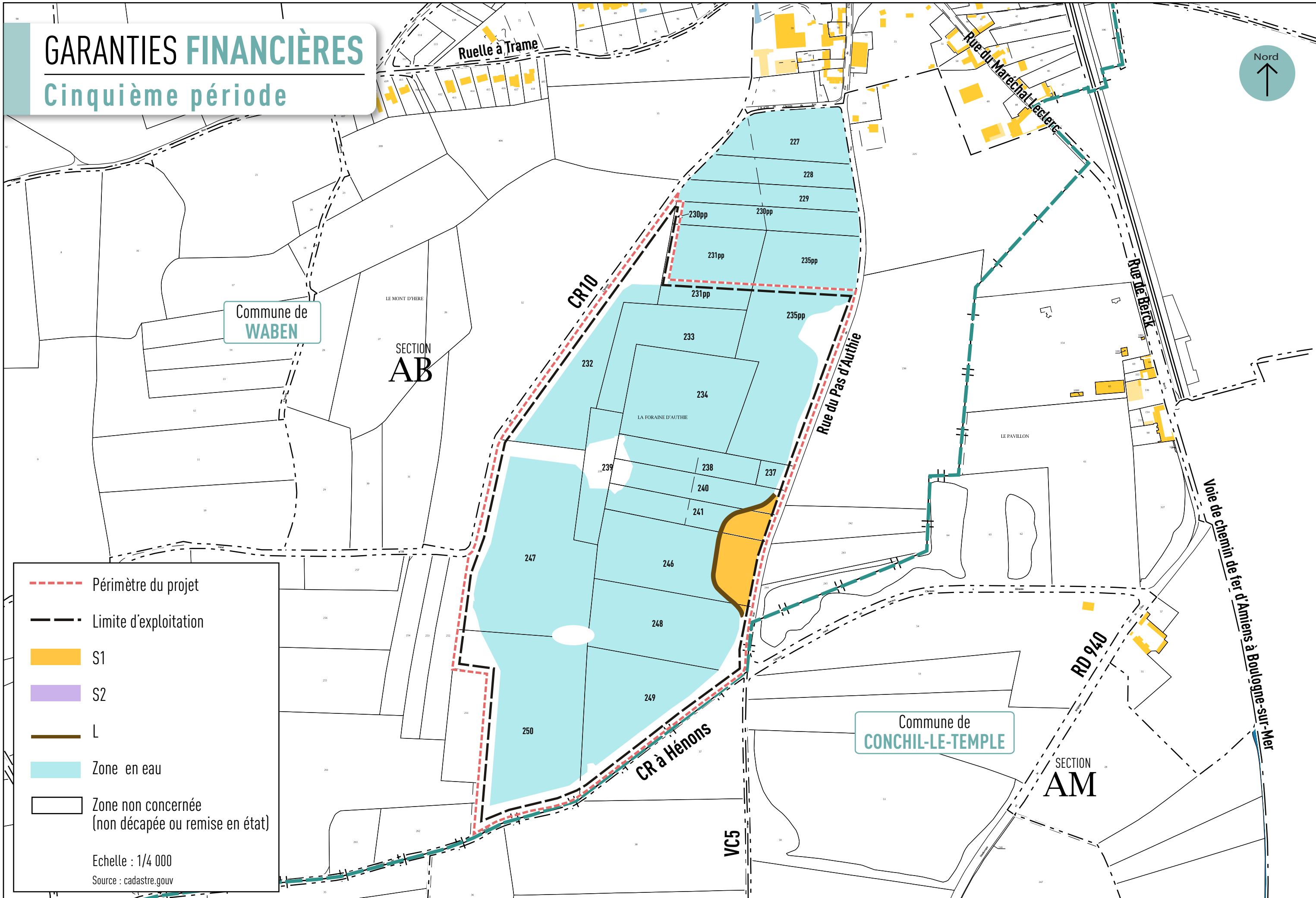
-  Périmètre du projet
-  Limite d'exploitation
-  S1
-  S2
-  L
-  Zone en eau
-  Zone non concernée (non décapée ou remise en état)

Echelle : 1/4 000
Source : cadastre.gouv



GARANTIES FINANCIÈRES

Cinquième période



- Périmètre du projet
- - - Limite d'exploitation
- S1
- S2
- L
- Zone en eau
- Zone non concernée (non décapée ou remise en état)

Echelle : 1/4 000
Source : cadastre.gouv

ANNEXES

Annexe 1 : Attestations de maîtrise foncière



OFFICE NOTARIAL de RUE (Somme)
J. WARTEL - F. BRISSE
Notaires Associés

80120 RUE
23 rue de la Barrière - BP 50021
STANDARD : 03.22.25.00.11
COMPTABILITÉ : 03.22.25.24.75
IMMOBILIER : 03.22.25.24.70
FAX : 03.22.25.66.62
<http://brisse-wartel-rue.notaires.fr>

Société titulaire de
L'Office Notarial de Rue
Détentrice des Minutes des Études
De Mes Lemaître, Raux et G. Wartel
R.C.S. Amiens 351.212.253

ATTESTATION

Je soussigné Maître Julien WARTEL notaire associé membre d'une société civile professionnelle « Julien WARTEL et François BRISSE notaires associés », titulaire d'un office notarial à RUE, 23 rue de la Barrière,

Certifie et atteste que

La Société dénommée FROMENT COUET FONCIER, Société Civile Immobilière, dont le siège est à VERTON (62180), 26 Bis rue de l'Eglise, identifiée sous le numéro 811210897 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de BOULOGNE-SUR-MER est prioritaire de la parcelle suivante :

| Section | N° | Lieudit | Surface |
|---------|-----|---------------------|------------------|
| AB | 232 | LA FORAINE D'AUTHIE | 01 ha 70 a 54 ca |

EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

**FAIT A RUE (Somme),
LE 26 JANVIER 2016**



CONTRAT DE FORTAGE

Entre les soussignés :

La Société Civile Immobilière FROMENT COUET FONCIER, au capital de 1000 euros, inscrite au RC de Boulogne sur mer sous le numéro 811210897, dont le siège social est 26 bis rue de l'église 62180 Verton (Pas de Calais), représentée par Monsieur Florent FROMENT, dûment habilité à cet effet.

ci-après dénommés la **SCI FCF**,
d'une part,

Et **La Société des CARRIERES FROMENT**, au capital de 7700 euros, inscrite au RC de Boulogne sur Mer sous le numéro 440946549000190 dont le siège social est 18 rue du Pas d'Authie 62180 WABEN (Pas de Calais) représentée par Monsieur Florent FROMENT, dûment habilité à cet effet.

ci-après dénommée les **CARRIERES FROMENT**
d'autre part,

ci-après dénommés **les parties**.

IL EST CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT:

Par les présentes, **la SCI FCF** concède, à titre exclusif, aux **CARRIERES FROMENT** qui acceptent, le droit d'extraire tous matériaux pouvant se trouver dans le terrain suivant, lui appartenant, situé sur la commune de WABEN (Pas de Calais), lieu-dit : " La Foraine d'Authie", repris au cadastre de ladite commune, section AB, sous le numéro 232, pour une contenance cadastrale de 1 ha 70 a 54 ca ainsi au surplus que le dit terrain existe, s'étend et se poursuit, et sans qu'il soit besoin d'une désignation plus précise, les **CARRIERES FROMENT** déclarant bien le connaître.

DUREE DU CONTRAT:

Le présent contrat est conclu pour une durée de 10 ans, années entières et consécutives, à compter de sa date de signature. Il pourra ensuite être prorogé par accord tacite entre les **parties** pendant toute la validité des autorisations administratives d'exploiter.

Le présent contrat pourra prendre fin avant son terme normal, à l'initiative des **CARRIERES FROMENT**, à quelque moment que ce soit et sans que les **CARRIERES FROMENT** aient à payer quelque indemnité que ce soit à **la SCI FCF**, dans les cas suivants:

- * épuisement constaté du gisement;
- * si le gisement devenait de mauvaise qualité, ne permettant plus la vente normale des produits résultant de l'exploitation;
- * impossibilité technique d'exploitation;
- * décision administrative ou juridictionnelle retirant ou annulant l'autorisation préfectorale d'exploiter, la modifiant ou prescrivant des mesures telles que l'équilibre économique de l'exploitation en serait compromis.
- * décision administrative ou juridictionnelle portant refus du renouvellement de l'autorisation d'exploiter ou annulant cette autorisation.

CHARGES ET CONDITIONS:

Les **CARRIERES FROMENT** devront se soumettre à toutes prescriptions administratives et de police et observer rigoureusement toutes les lois, règlements ou instructions existant ou pouvant intervenir en matière de carrières, notamment en ce qui concerne toutes précautions à prendre pour éviter tous accidents.

Les **CARRIERES FROMENT** entretiendront en état de bonne viabilité le chemin d'accès et feront leur affaire personnelle de toutes contributions spéciales qui pourraient être demandées pour l'entretien des voies publiques qu'elles utiliseraient directement pour le charrois de ses matériaux.

Les **CARRIERES FROMENT** feront leur affaire personnelle de toute réclamation de tiers de manière que le **SCI FCF** ne soit jamais recherché, ni inquiété à ce sujet.

Les **CARRIERES FROMENT** et/ou la **SCI FCF** pourront céder, en totalité ou en partie, les droits que leur confèrent les présentes. En cas de cession, celle-ci ne pourra être consentie qu'à charge par le nouveau contractant de s'engager à remplir fidèlement toutes les clauses et conditions des présentes aux lieux et place des **CARRIERES FROMENT** et/ou à la **SCI FCF** qui en sera libéré(e) après avoir fait connaître son successeur aux **CARRIERES FROMENT** et/ou à la **SCI FCF**, et de ce seul fait.

Les **CARRIERES FROMENT** et/ou la **SCI FCF** pourront également faire apport des droits résultant des présentes à toute société ou personne morale, créée ou à créer, de quelque forme qu'elle soit, à charge pour elle de satisfaire exactement aux diverses conditions du présent contrat.

Dans le cas où la **SCI FCF** vendrait tout ou partie des terrains objet du présent contrat, l'acte de cession à un tiers devra mentionner l'existence du présent contrat et des droits et obligations qui y sont attachés. Il devra également comporter l'engagement de l'acquéreur de poursuivre l'exécution du présent contrat aux mêmes conditions.

Les **CARRIERES FROMENT** se conformeront exactement, tant pour l'exploitation proprement dite que pour la remise en état des terrains, aux conditions de l'arrêté préfectoral l'autorisant à exploiter. De son côté, la **SCI FCF** ne pourra s'y opposer et devra, en fin de contrat, reprendre les terrains, objet des présentes dans l'état où ils se trouveront du fait de la remise en état ordonnée par l'arrêté susmentionné, sans pouvoir prétendre à quoi que ce soit d'autre.

Les **CARRIERES FROMENT** pourront édifier, en se conformant aux règlements d'urbanisme s'il y a lieu, toutes constructions, installations fixes ou mobiles nécessaires à son exploitation ou à toute industrie qu'elles seraient appelées à créer, soit pour faciliter son exploitation et la développer, soit pour la compléter. A l'expiration de l'exploitation, les **CARRIERES FROMENT** disposeront d'un délai d'une année pour l'enlèvement de ses approvisionnements, matériaux en stocks, machines, matériels, constructions et installations.

REDEVANCE:

Le présent contrat est consenti et accepté contre paiement d'une redevance à la **SCI FCF** de [REDACTED] place d'occupation et de matériaux commercialisables.

Le montant de cette redevance est révisable à date de paiement, de plein droit, dans la même proportion que la variation de l'indice GRA suivant la formule:

$$R = R0 \times \frac{\text{GRA } n}{\text{GRA } 0}$$

GRA n: indice GRA connu à la date de règlement de la redevance;
GRA 0: indice GRA référence.....Juin 2015;
R0: montant de la redevance à la date de la signature du présent contrat.

Toute réclamation de la **SCI FCF** concernant les quantités extraites ne sera recevable par les Carrières Froment que du 1er Janvier au 31 Mars pour la période d'extraction allant du 1er Janvier au 31 Décembre de l'année précédente. La **SCI FCF** pourra consulter à tout moment les bons de pesées des matériaux commercialisés issus du site objet du présent contrat. Une copie du relevé annuel lui sera également communiqué.

MODALITE DE REGLEMENT DE LA REDEVANCE:

Le paiement de la redevance s'effectuera mensuellement, à terme échu, à partir de la date d'occupation de la parcelle de terrain objet du présent contrat. Ce paiement couvrira tous les risques inhérents à l'exploitation ou à l'occupation de la parcelle ou résultant; tous les préjudices actuels ou futurs pouvant exister pour la **SCI FCF**.

Les **CARRIERES FROMENT** verseront à la **SCI FCF** une redevance forfaitaire d'un montant de [REDACTED], lors de la mise en exploitation commerciale de la parcelle de terrain objet du présent contrat.

RESILIATION:

Le présent contrat sera résilié de plein droit, si bon semble à la **SCI FCF**, dans les cas suivants:

- * à défaut de paiement à son échéance et deux mois après un simple commandement de payer ou d'exécuter, demeuré infructueux,
- * en cas de liquidation de biens.

Dans les deux cas, le présent contrat sera résilié de plein droit, et les **CARRIERES FROMENT** devront cesser toute exploitation et libérer les terrains concédés dans un délai de six mois.

CONDITIONS SUSPENSIVE:

Le présent contrat est conclu sous les conditions suspensives suivantes:

** obtention par les **CARRIERES FROMENT** de l'autorisation préfectorale d'exploiter, dans un délai maximum de deux ans à partir de la date de la signature du présent contrat, purgée du recours des tiers, prévue par la réglementation.

Il est expressément stipulé à cet égard que la durée du présent contrat commencera à courir le jour de sa signature.

** à défaut d'acceptation écrite par la **SCI FCF** des conditions de réaménagement de la parcelle de terrain, objets du présent contrat, lors du dépôt en Préfecture par les **CARRIERES FROMENT** du dossier de demande d'autorisation d'exploitation.

EXPERTISES AMIABLES ARBITRAGE JUDICIAIRE REGLEMENT DES LITIGES:

En cas de survenance d'un litige, les **parties** s'engagent avant d'introduire une procédure, à rechercher un accord amiable par le biais de négociations directes; en cas d'échec, la partie la plus diligente saisira, au fond, le Tribunal de Grande Instance de BOULOGNE SUR MER (62).

ELECTION DE DOMICILE:

Pour l'exécution de la présente, les **parties** font élection de domicile:

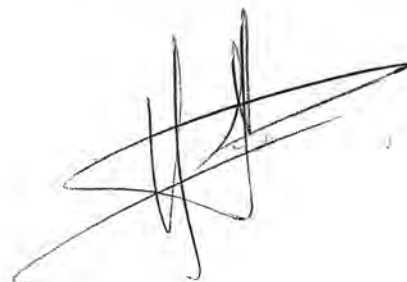
la **SCI FCF**: 26 BIS rue de l'Eglise 62180 VERTON

Société des **CARRIERES FROMENT**: 18 rue du Pas d'Authie 62180 WABEN.

Fait à WABEN le 1^{er} Juin 2015 en 2 originaux.

Pour la **SCI FCF**
Monsieur Florent Froment

Pour les **CARRIERES FROMENT**
Monsieur Florent Froment



CARRIERES FROMENT
18 Rue du Pas d'Authie
62180 WABEN
Tél. 03.21.81.22.39 - Fax 03.21.86.25.58
N° SIRET : 440 846 549 00019 - APE 143 Z





OFFICE NOTARIAL de RUE (Somme)
J. WARTEL - F. BRISSE
Notaires Associés

80120 RUE
23 rue de la Barrière - BP 50021
STANDARD : 03.22.25.00.11
COMPTABILITÉ : 03.22.25.24.75
IMMOBILIER : 03.22.25.24.70
FAX : 03.22.25.66.62
<http://brisse-wartel-rue.notaires.fr>

Société titulaire de
L'Office Notarial de Rue
Détenrice des Minutes des Études
De Mes Lemaître, Raux et G.Wartel
R.C.S. Amiens 351.212.253

ATTESTATION

Je soussigné Maître Julien WARTEL notaire associé membre d'une société civile professionnelle « Julien WARTEL et François BRISSE notaires associés », titulaire d'un office notarial à RUE, 23 rue de la Barrière,

Certifie et atteste que

La Société dénommée Société des Carrières FROMENT, Société par actions simplifiée, située à WABEN (62180), 18 rue du pas d'Authie, identifiée sous le numéro 440946549 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de BOULOGNE-SUR-MER est prioritaire de la parcelle suivante :

| Section | N° | Lieudit | Surface |
|---------|-----|---------------------|------------------|
| AB | 250 | LA FORAINE D'AUTHIE | 02 ha 89 a 60 ca |

EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

**FAIT A RUE (Somme),
LE 26 JANVIER 2016**

DROIT DE LA FAMILLE - DROIT IMMOBILIER - DROIT RURAL - DROIT DES AFFAIRES
- COMPÉTENCE NATIONALE -

L'étude est ouverte du mardi au samedi.
Membre d'une Association Agréée.





OFFICE NOTARIAL de RUE (Somme)
J. WARTEL - F. BRISSE
Notaires Associés

80120 RUE
23 rue de la Barrière - BP 50021
STANDARD : 03.22.25.00.11
COMPTABILITÉ : 03.22.25.24.75
IMMOBILIER : 03.22.25.24.70
FAX : 03.22.25.66.62
<http://brisse-wartel-rue.notaires.fr>

Société titulaire de
L'Office Notarial de Rue
Détentrice des Minutes des Études
De Mes Lemaître, Raux et G. Wartel
R.C.S. Amiens 351.212.253

ATTESTATION

Je soussigné Maître Julien WARTEL notaire associé membre d'une société civile professionnelle « Julien WARTEL et François BRISSE notaires associés », titulaire d'un office notarial à RUE, 23 rue de la Barrière,

Certifie et atteste que

Monsieur Florent FROMENT, demeurant à BERCK (62600), 26 Bis rue de l'Eglise, est propriétaire de la parcelle suivante :

| Section | N° | Lieudit | Surface |
|---------|-----|---------------------|------------------|
| AB | 247 | LA FORAINE D'AUTHIE | 03 ha 15 a 20 ca |

EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

**FAIT A RUE (Somme),
LE 26 JANVIER 2016**



CONTRAT DE FORTAGE

Entre les soussignés :

Monsieur Froment Florent, demeurant , 26 bis rue de l'église à Verton (Pas de Calais)

ci-après dénommés le *Propriétaire*
d'une part,

Et **La Société des CARRIERES FROMENT**, au capital de 7700 euros, inscrite au RC de Boulogne sur Mer sous le numéro 440946549000190 dont le siège social est 18 rue du Pas d'Authie 62180 WABEN (Pas de Calais) représentée par Monsieur Florent FROMENT, dûment habilité à cet effet.

ci-après dénommée les *CARRIERES FROMENT*
d'autre part,

ci-après dénommés **les parties**.

IL EST CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT:

Par les présentes, le *Propriétaire* concède, à titre exclusif, aux *CARRIERES FROMENT* qui acceptent, le droit d'extraire tous matériaux pouvant se trouver dans le terrain suivant, lui appartenant, situé sur la commune de WABEN (Pas de Calais), lieu-dit : " La Foraine d'Authie", repris au cadastre de ladite commune, section AB, sous le numéro 247, pour une contenance cadastrale de 2 ha 99 a 85 ca ainsi au surplus que le dit terrain existe, s'étend et se poursuit, et sans qu'il soit besoin d'une désignation plus précise, les *CARRIERES FROMENT* déclarant bien le connaître.

DUREE DU CONTRAT:

Le présent contrat est conclu pour une durée de 22 ans, années entières et consécutives, à compter de sa date de signature. Il pourra ensuite être prorogé par accord tacite entre les **parties** pendant toute la validité des autorisations administratives d'exploiter.

Le présent contrat pourra prendre fin avant son terme normal, à l'initiative des *CARRIERES FROMENT*, à quelque moment que ce soit et sans que les *CARRIERES FROMENT* aient à payer quelque indemnité que ce soit au *Propriétaire*, dans les cas suivants:



- * épuisement constaté du gisement;
- * si le gisement devenait de mauvaise qualité, ne permettant plus la vente normale des produits résultant de l'exploitation;
- * impossibilité technique d'exploitation;
- * décision administrative ou juridictionnelle retirant ou annulant l'autorisation préfectorale d'exploiter, la modifiant ou prescrivant des mesures telles que l'équilibre économique de l'exploitation en serait compromis.
- * décision administrative ou juridictionnelle portant refus du renouvellement de l'autorisation d'exploiter ou annulant cette autorisation.

CHARGES ET CONDITIONS:

Les **CARRIERES FROMENT** devront se soumettre à toutes prescriptions administratives et de police et observer rigoureusement toutes les lois, règlements ou instructions existant ou pouvant intervenir en matière de carrières, notamment en ce qui concerne toutes précautions à prendre pour éviter tous accidents.

Les **CARRIERES FROMENT** entretiendront en état de bonne viabilité le chemin d'accès et feront leur affaire personnelle de toutes contributions spéciales qui pourraient être demandées pour l'entretien des voies publiques qu'elles utiliseraient directement pour le charrois de ses matériaux.

Les **CARRIERES FROMENT** feront leur affaire personnelle de toute réclamation de tiers de manière que le **Propriétaire** ne soit jamais recherché, ni inquiété à ce sujet.

Les **CARRIERES FROMENT** et/ou le **Propriétaire** pourront céder, en totalité ou en partie, les droits que leur confèrent les présentes. En cas de cession, celle-ci ne pourra être consentie qu'à charge par le nouveau contractant de s'engager à remplir fidèlement toutes les clauses et conditions des présentes aux lieux et place des **CARRIERES FROMENT** et/ou le **Propriétaire** qui en sera libéré(e) après avoir fait connaître son successeur aux **CARRIERES FROMENT** et/ou à le **Propriétaire**, et de ce seul fait.

Les **CARRIERES FROMENT** et/ou le **Propriétaire** pourront également faire apport des droits résultant des présentes à toute société ou personne morale, créée ou à créer, de quelque forme qu'elle soit, à charge pour elle de satisfaire exactement aux diverses conditions du présent contrat.

Dans le cas où le **Propriétaire** vendrait tout ou partie des terrains objet du présent contrat, l'acte de cession à un tiers devra mentionner l'existence du présent contrat et des droits et obligations qui y sont attachés. Il devra également comporter l'engagement de l'acquéreur de poursuivre l'exécution du présent contrat aux mêmes conditions.

Les **CARRIERES FROMENT** se conformeront exactement, tant pour l'exploitation proprement dite que pour la remise en état des terrains, aux conditions de l'arrêté préfectoral l'autorisant à exploiter. De son côté, le **Propriétaire** ne pourra s'y opposer et devra, en fin de contrat, reprendre les terrains, objet des présentes dans l'état où ils se trouveront du fait de la remise en état ordonnée par l'arrêté susmentionné, sans pouvoir prétendre à quoi que ce soit d'autre.

Les **CARRIERES FROMENT** pourront édifier, en se conformant aux règlements d'urbanisme s'il y a lieu, toutes constructions, installations fixes ou mobiles nécessaires à son exploitation ou à toute industrie qu'elles seraient appelées à créer, soit pour faciliter son exploitation et la développer, soit pour la compléter. A l'expiration de l'exploitation, les

CARRIERES FROMENT disposeront d'un délai d'une année pour l'enlèvement de ses approvisionnements, matériaux en stocks, machines, matériels, constructions et installations.

REDEVANCE:

Le présent contrat est consenti et accepté contre paiement d'une redevance R au **Propriétaire** basée sur la quantité de matériaux extraite.

Le montant de cette redevance est révisable à date de paiement, de plein droit, dans la même proportion que la variation de l'indice GRA suivant la formule:

$$R = R0 \times \frac{\text{GRA } n}{\text{GRA } 0}$$

GRA n: indice GRA connu à la date de règlement de la redevance;
GRA 0: indice GRA référence.....Janvier 2016;
R0: montant de la redevance à la date de la signature du présent contrat
à la Tonne

Toute réclamation du **Propriétaire** concernant les quantités extraites ne sera recevable par les **Carrières Froment** que du 1er Janvier au 31 Mars pour la période d'extraction allant du 1er Janvier au 31 Décembre de l'année précédente. Le **Propriétaire** pourra consulter à tout moment les bons de pesées des matériaux commercialisés issus du site objet du présent contrat. Une copie du relevé annuel lui sera également communiqué.

MODALITE DE REGLEMENT DE LA REDEVANCE:

Le paiement de la redevance s'effectuera mensuellement, à terme échu, à partir de la date d'occupation de la parcelle de terrain objet du présent contrat. Ce paiement couvrira tous les risques inhérents à l'exploitation ou à l'occupation de la parcelle ou résultant; tous les préjudices actuels ou futurs pouvant exister pour le **Propriétaire**.

RESILIATION:

Le présent contrat sera résilié de plein droit, si bon semble au **Propriétaire**, dans les cas suivants:

- * à défaut de paiement à son échéance et deux mois après un simple commandement de payer ou d'exécuter, demeuré infructueux,
- * en cas de liquidation de biens.

Dans les deux cas, le présent contrat sera résilié de plein droit, et les **CARRIERES FROMENT** devront cesser toute exploitation et libérer les terrains concédés dans un délai de six mois.



CONDITIONS SUSPENSIVES:

Le présent contrat est conclu sous les conditions suspensives suivantes:

** obtention par les **CARRIERES FROMENT** de l'autorisation préfectorale d'exploiter, dans un délai maximum de deux ans à partir de la date de la signature du présent contrat, purgée du recours des tiers, prévue par la réglementation.

Il est expressément stipulé à cet égard que la durée du présent contrat commencera à courir le jour de sa signature.

** à défaut d'acceptation écrite par le **Propriétaire** des conditions de réaménagement de la parcelle de terrain, objets du présent contrat, lors du dépôt en Préfecture par les **CARRIERES FROMENT** du dossier de demande d'autorisation d'exploitation.

EXPERTISES AMIABLES ARBITRAGE JUDICIAIRE REGLEMENT DES LITIGES:

En cas de survenance d'un litige, les **parties** s'engagent avant d'introduire une procédure, à rechercher un accord amiable par le biais de négociations directes; en cas d'échec, la partie la plus diligente saisira, au fond, le Tribunal de Grande Instance de BOULOGNE SUR MER (62).

ELECTION DE DOMICILE:

Pour l'exécution de la présente, les **parties** font élection de domicile:

Le **Propriétaire**: 26 BIS rue de l'Eglise 62180 VERTON

Société des **CARRIERES FROMENT**: 18 rue du Pas d'Authie 62180 WABEN.

Fait à WABEN le 1^{er} Janvier 2017 en 2 originaux.

Pour le **Propriétaire**
Monsieur Florent Froment

Pour les **CARRIERES FROMENT**
Monsieur Florent Froment





OFFICE NOTARIAL de RUE (Somme)
J. WARTEL - F. BRISSE
Notaires Associés

80120 RUE
23 rue de la Barrière - BP 50021
STANDARD : 03.22.25.00.11
COMPTABILITÉ : 03.22.25.24.75
IMMOBILIER : 03.22.25.24.70
FAX : 03.22.25.66.62
<http://brisse-wartel-rue.notaires.fr>

Société titulaire de
L'Office Notarial de Rue
Détentrice des Minutes des Études
De Mes Lemaître, Raux et G. Wartel
R.C.S. Amiens 351.212.253

ATTESTATION

Je soussigné Maître Julien WARTEL notaire associé membre d'une société civile professionnelle « Julien WARTEL et François BRISSE notaires associés », titulaire d'un office notarial à RUE, 23 rue de la Barrière,

Certifie et atteste que

Monsieur Jean Maurice FROMENT et Madame Noëlle BARBIER, demeurant à VERTON (62180), 26 Bis rue de l'Eglise, sont propriétaires des parcelles suivantes :

| Section | N° | Lieudit | Surface |
|---------|-----|------------------------|------------------|
| AB | 230 | LA FORAINE D AUTHIE | 00 ha 66 a 30 ca |
| AB | 234 | LA FORAINE D AUTHIE | 01 ha 62 a 42 ca |
| AB | 235 | 18 RUE DU PAS D AUTHIE | 03 ha 03 a 50 ca |
| AB | 237 | LA FORAINE D AUTHIE | 00 ha 12 a 32 ca |
| AB | 238 | LA FORAINE D AUTHIE | 00 ha 54 a 42 ca |
| AB | 239 | LA FORAINE D AUTHIE | 00 ha 57 a 46 ca |
| AB | 240 | LA FORAINE D AUTHIE | 00 ha 66 a 07 ca |
| AB | 241 | LA FORAINE D AUTHIE | 00 ha 67 a 41 ca |

EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

FAIT A RUE (Somme),
LE 26 JANVIER 2016





OFFICE NOTARIAL de RUE (Somme)
J. WARTEL - F. BRISSE
Notaires Associés

80120 RUE
23 rue de la Barrière - BP 50021
STANDARD : 03.22.25.00.11
COMPTABILITÉ : 03.22.25.24.75
IMMOBILIER : 03.22.25.24.70
FAX : 03.22.25.66.62
<http://brisse-wartel-rue.notaires.fr>

Société titulaire de
L'Office Notarial de Rue
Détentrice des Minutes des Études
De Mes Lemaître, Raux et G. Wartel
R.C.S. Amiens 351.212.253

ATTESTATION

Je soussigné Maître Julien WARTEL notaire associé membre d'une société civile professionnelle « Julien WARTEL et François BRISSE notaires associés », titulaire d'un office notarial à RUE, 23 rue de la Barrière,

Certifie et atteste que

Monsieur Jean Maurice FROMENT, demeurant à VERTON (62180), 26 Bis rue de l'Eglise, est propriétaire des parcelles suivantes :

| Section | N° | Lieudit | Surface |
|---------|-----|---------------------|------------------|
| AB | 231 | LA FORAINE D AUTHIE | 01 ha 11 a 88 ca |
| AB | 233 | LA FORAINE D AUTHIE | 01 ha 08 a 43 ca |
| AB | 246 | LA FORAINE D AUTHIE | 01 ha 67 a 93 ca |
| AB | 248 | LA FORAINE D AUTHIE | 01 ha 63 a 20 ca |
| AB | 249 | LA FORAINE D AUTHIE | 01 ha 74 a 60 ca |

EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

FAIT A RUE (Somme),
LE 26 JANVIER 2016



CONTRAT DE FORTAGE

Entre les soussignés :

Monsieur Jean Maurice FROMENT, demeurant 26 rue de l'église à Verton (Pas de Calais),
Madame Noëlle BARBIER, demeurant 26 rue de l'église à Verton (Pas de Calais).

ci-après dénommé les *Propriétaires*,
d'une part,

Et

La Société des Carrières Froment, au capital de 7700 euros, inscrite au RC de Boulogne sur Mer
sous le numéro 440946549000190 dont le siège social est 18 rue du Pas d'Authie 62180 WABEN
(Pas de Calais) représentée par Monsieur Florent FROMENT, dûment habilité à cet effet.

ci-après dénommée *Carrières Froment*
d'autre part,

ci-après dénommés les parties

IL EST CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT:

Par les présentes, les *Propriétaires* concèdent, à titre exclusif, aux *Carrières Froment* qui acceptent, le droit d'extraire tous matériaux pouvant se trouver dans les terrains suivant, lui appartenant, situés sur la commune de WABEN (Pas de Calais), lieu-dit : " La Foraine d'Authie", repris au cadastre de la dite commune, section AB, sous :

les numéros 230-231 et 241 pour une contenance cadastrale de 2 ha 45 ares 59 exploités en totalité,

les numéros 233-234-235-237-238-239 et 240 pour une contenance cadastrale de 7 ah 64 ares 62 avec 3 ha 66 a 06 restant à extraire,

les numéros 246-248-249 pour une contenance cadastrale de 5 ha 05 ares 73 avec 1 ha 83 ares 10 restant à extraire,

ainsi au surplus que les dits terrains existent, s'étendent et se poursuive, et sans qu'il soit besoin d'une désignation plus précise, les *Carrières Froment* déclarant bien les connaître.

B *Juy* *FF*

DUREE DU CONTRAT:

Le présent contrat vient se substituer au contrat de fortage en cours signé entre les parties le 29 mars 2013 .

Le présent contrat est conclu pour une durée de 22 ans, années entières et consécutives, à compter de sa date de signature. Il pourra ensuite être prorogé par accord tacite entre les parties pendant toute la validité des autorisations administratives d'exploiter.

Le présent contrat pourra prendre fin avant son terme normal, à l'initiative des *Carrières Froment*, à quelque moment que ce soit et sans que les *Carrières Froment* aient à payer quelque indemnité que ce soit aux *Propriétaires*, dans les cas suivants:

- * épuisement constaté du gisement;
- * si le gisement devenait de mauvaise qualité, ne permettant plus la vente normale des produits résultant de l'exploitation;
- * si le gisement se restreignait dans des proportions rendant son exploitation trop onéreuse
- * impossibilité technique d'exploitation;
- * décision administrative ou juridictionnelle retirant ou annulant l'autorisation préfectorale d'exploiter, la modifiant ou prescrivant des mesures telles que l'équilibre économique de l'exploitation en serait compromis.
- * décision administrative ou juridictionnelle portant refus du renouvellement de l'autorisation d'exploiter ou annulant cette autorisation.

CHARGES ET CONDITIONS:

Les *Carrières Froment* devront se soumettre à toutes prescriptions administratives et de police et observer rigoureusement toutes les lois, règlements ou instructions existant ou pouvant intervenir en matière de carrières, notamment en ce qui concerne toutes précautions à prendre pour éviter tous accidents.

Les *Carrières Froment* entretiendront en état de bonne viabilité les chemins privés d'accès et feront leur affaire personnelle de toutes contributions spéciales qui pourraient être demandées pour l'entretien des voies publiques qu'elles utiliseraient directement pour le charrois de ses matériaux.

Les *Carrières Froment* feront leur affaire personnelle de toute réclamation de tiers de manière que les *Propriétaires* ne soient jamais recherchés, ni inquiétés à ce sujet.

Les *Carrières Froment* et/ou les *Propriétaires* ne pourront en aucun cas céder, en totalité ou en partie, les droits que leur confèrent les présentes.

Les *Carrières Froment* et/ou les *Propriétaires* ne pourront faire apport des droits résultant des présentes à toute société ou personne morale, créée ou à créer, de quelque forme qu'elle soit.

Dans le cas où les *Propriétaires* vendraient tout ou partie des terrains objet du présent contrat, l'acte de cession à un tiers devra mentionner l'existence du présent contrat et des droits et obligations qui y sont attachés. Il devra également comporter l'engagement de l'acquéreur de poursuivre l'exécution du présent contrat aux mêmes conditions.

Les *Carrières Froment* se conformeront exactement, tant pour l'exploitation proprement dite que pour la remise en état des terrains, aux conditions de l'arrêté préfectoral l'autorisant à exploiter. De son côté, les *Propriétaires* ne pourront s'y opposer et devront, en fin de contrat reprendre les terrains, objet des présentes dans l'état où ils se trouveront du fait de la remise en état ordonnée par l'arrêté susmentionné, sans pouvoir prétendre à quoi que ce soit d'autre.

Bo Jly

Les *Carrières Froment* pourront édifier, en se conformant aux règlements d'urbanisme s'il y a lieu, toutes constructions, installations fixes ou mobiles nécessaires à son exploitation ou à toute industrie qu'elles seraient appelées à créer, soit pour faciliter son exploitation et la développer, soit pour la compléter. A l'expiration de l'exploitation, les *Carrières Froment* disposeront d'un délai d'une année pour l'enlèvement de ses approvisionnements, matériaux en stocks, machines, matériels, constructions et installations.

DROIT DE FORTAGE:

Le présent contrat est consenti et accepté contre paiement d'une redevance aux *Propriétaires* basée sur la quantité de matériaux restante à extraire.

Le montant de cette redevance sera de _____ pour la première année d'extraction (à compter du début du contrat de fortage).

Le paiement de cette redevance s'effectuera sur une durée maximale de 10 ans (jusque fin 2026).

Au terme des 10 ans, il ne sera plus versé de redevance aux *Propriétaires* qui acceptent quelque soit l'avancement de l'extraction des matériaux restants, issus du site objet du présent contrat. De leur côté, les *Propriétaires* ne pourront s'y opposer et devront laisser se poursuivre l'exploitation des matériaux restants à extraire au delà des 10 ans jusqu'au terme normal des 22 ans du présent contrat.

MODALITE DE REGLEMENT DE LA REDEVANCE:

Le paiement de la redevance s'effectuera mensuellement, à terme échu, à partir de la date de signature du présent contrat. Ce paiement couvrira tous les risques inhérents à l'exploitation ou à l'occupation des parcelles ou résultant, tous les préjudices actuels ou futurs pouvant exister pour les *Propriétaires*.

RESILIATION:

Le présent contrat sera résilié de plein droit, si bon semble aux *Propriétaires*, dans les cas suivants:

- à défaut de paiement à son échéance et deux mois après un simple commandement de payer ou d'exécuter, demeuré infructueux,
- en cas de liquidation de biens

Dans ces deux cas, le présent contrat sera résilié de plein droit, et les *Carrières Froment* devront cesser toute exploitation et libérer les terrains concédés dans un délai de six mois.

Handwritten signatures and initials

CONDITIONS SUSPENSIVES:

Le présent contrat est conclu sous les conditions suspensives suivantes:

- ** obtention par les *Carrières Froment* de l'autorisation préfectorale d'exploiter, dans un délai maximum de deux ans à partir de la date de la signature du présent contrat, purgée du recours des tiers, prévue par la réglementation. Il est expressément stipulé à cet égard que la durée du présent contrat commencera à courir le jour de sa signature.
- ** à défaut du respect des conditions de réaménagement des parcelles de terrains, objets du présent contrat, prévues dans le dossier de demande d'autorisation d'exploitation.

EXPERTISES AMIABLES ARBITRAGE JUDICIAIRE REGLEMENT DES LITIGES:

En cas de survenance d'un litige, les parties s'engagent avant d'introduire une procédure, à rechercher un accord amiable par le biais de négociations directes; en cas d'échec, la partie la plus diligente saisira, au fond, le Tribunal de Grande Instance de BOULOGNE SUR MER (62).

ELECTION DE DOMICILE:

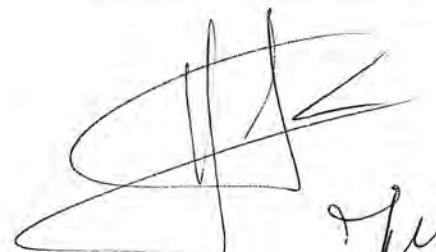
Pour l'exécution de la présente, les parties font élection de domicile:

les *Propriétaires* :26 rue de l'Eglise 62180 VERTON
Carrières Froment :18 rue du Pas d'Authie 62180 WABEN.

Fait à WABEN le 1^{er} janvier 2017 en 2 originaux.

Pour les *Propriétaires*
Monsieur Jean-Maurice Froment
Madame Noëlle Barbier

Pour *Carrières Froment*
Monsieur Florent Froment



Handwritten signature of Monsieur Florent Froment, consisting of a large, stylized initial 'F' followed by the name 'Florent Froment'.



Handwritten signature of Monsieur Jean-Maurice Froment and Madame Noëlle Barbier, consisting of a large, stylized initial 'JF' followed by the name 'Barbier'.

**Annexe 2 : Plan de gestion des déchets et terres non
polluées issues de la carrière**

PREAMBULE

Cadre réglementaire général

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et leurs installations de premier traitement a été modifié par arrêté ministériel du 5 mai 2010 (JORF du 27 août 2010) au titre de la transposition de la directive européenne n°2006/21/CE relative aux déchets de l'industrie extractive pour ce qui concerne la gestion des terres non polluées et des déchets inertes.

Cette modification :

- fixe les critères de détermination du caractère inerte des déchets d'extraction et de traitement des ressources minérales exploitées ;
- impose à l'exploitant d'établir un plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées ;
- établit des prescriptions d'exploitation des installations de stockage de déchets inertes en matière d'environnement, de sécurité, de contrôle et de surveillance.

L'exigence relative au plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière est établie par un nouvel article 16bis de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.

Pour la détermination du caractère inerte des déchets, le présent plan de gestion s'appuie sur la note d'instruction du MEDDTL aux DREAL du 22 mars 2011 (réf BSSS/2011-35/TL) qui fixe les principes applicables et établit une liste nationale de déchets inertes dispensés de caractérisation.

Rappels

- Le plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière s'applique aux substances provenant du décapage, de l'extraction et du traitement de la ressource minérale du site.
Il ne s'applique pas aux déchets extérieurs accueillis sur le site pour le remblayage (article 12.3 de l'AM modifié du 22 septembre 1994).
- le plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées est à établir pour toutes les terres non polluées et tous les déchets inertes, et pas seulement pour ceux stockés plus de 3 ans dans des « installations » de stockage de déchets.

DECHETS INERTES PRODUITS SUR LA CARRIERE

Les matériaux concernés sont des matériaux de découverte (20 cm de terre organique et 30 cm de terre minérale hors éléments grossiers qui sont valorisés) et des fines issues de la décantation des eaux de lavage.

Les volumes concernés par phase sont les suivants :

| Phase | Volume en m ³ | | |
|-------|--------------------------|----------------------|---------------|
| | Découverte * | Fines de décantation | Total |
| 1 | 17 600 | 850 | 18 450 |
| 2 | 15 500 | 850 | 16 350 |
| 3 | 4 600 | 850 | 5 450 |
| 4 | 7 300 | 850 | 8 150 |
| Total | 45 000 | 3 400 | 48 400 |

* Les volumes intègrent les matériaux restant à découper, ainsi que les merlons et les matériaux non valorisables des stocks en place.

Selon la note d'instruction du MEDDTL aux DREAL du 22 mars 2011 (réf BSSS/2011-35/TL), ces matériaux sont des déchets inertes dispensés de caractérisation.

Ils sont intégralement utilisés pour la remise en état de la carrière, et ce au fur et à mesure de leur production (décapage pour la découverte et curage du bassin de décantation pour les fines). Les merlons en place en périphérie du site seront également repris progressivement, lors du profilage des berges proches.

EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Stabilité

Les merlons en limite de site présentent une hauteur de 1 à 3 m de haut, pour une largeur en pied de 5 à 10 m minimum. Les flancs ont une pente de l'ordre de 30°, qui correspond largement la pente de stabilité. La végétation en place contribue par ailleurs à la stabilité du stockage.

Ce stockage n'est pas susceptible d'engendrer un accident majeur¹. Il n'y a donc pas lieu de le classer dans la catégorie A définie dans l'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets de l'industrie extractive.

¹ Un **accident majeur** est, en France, selon la directive européenne n° 96/82 du 9 décembre 1996¹ et l'arrêté du 10 mai 2000² :

Autres effets

Eau : pas de risque particulier (lessivage de particules fines) en raison de la végétalisation naturelle progressive des merlons

Air : pas d'envol de poussière possible en raison de la végétation

Santé : matériaux inertes

Sols : Néant

Contrôle et surveillance

Etablissement d'un plan topographique annuel

CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

Les matériaux stockés seront repris dans le cadre des travaux de remise en état de la carrière pour le réaménagement des berges du plan d'eau.

Pour cela, l'exploitant utilisera une pelle mécanique et un bull.

Les précautions qui seront prises lors de la manipulation de ces terres sont les suivantes :

- ne pas utiliser les surfaces à découvrir comme plan de roulement (tassements préjudiciables),
- ne pas effectuer de poussage du sol sur des distances supérieures à 20 m (risque de laminage).

ACTIONS DE REDUCTION DES QUANTITES DE DECHETS GENERES (VALORISATION – ELIMINATION)

Dans le cas présent, l'horizon inférieur de la découverte décapée est criblé, lorsqu'il comporte des éléments grossiers valorisables en granulats (sur la parcelle AB250, au Sud-Ouest). Le volume correspondant est de l'ordre de 1 700 m³.

Toute la découverte non valorisable, ainsi que les fines de décantation (0,5% du gisement) sont utilisés pour la remise en état des lieux.

-
- un événement tel qu'une émission (de gaz, de produit radioactif, d'agent pathogène, de polluant), un incendie ou une explosion d'importance majeure,
 - résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation d'un établissement,
 - entraînant pour la santé humaine, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement, et/ou pour l'environnement un danger grave, immédiat ou différé,
 - et faisant intervenir une ou plusieurs substances dangereuses.

Phase 1 (0-5 ans)

| Code déchet | Nature | Procédés | Quantité totale estimée sur la phase d'exploitation | Caractérisation | Type de stockage et volume stocké |
|---------------------|---|--|---|---|--|
| Terres non polluées | Terre | Décapage | 14 000 m ³ | Terre non polluée | Néant pour les volumes à décapier (1 700 m ³ valorisés et 12 300 m ³ utilisés pour la remise en état) Stockage en place sur la phase : 3 300 m ³ dont 700 m ³ valorisés |
| 01.04.12 | Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux | Fines de décantation (sans ajout de floculant) | 850 m ³ | Déchets inertes sans caractérisation demandée | Néant (utilisation pour la remise en état) |

Phase 2 (5-10 ans)

| Code déchet | Nature | Procédés | Quantité totale estimée sur la phase d'exploitation | Caractérisation | Type de stockage et volume stocké |
|---------------------|---|--|---|---|--|
| Terres non polluées | Terre | Décapage | 13 700 m ³ | Terre non polluée | Néant pour les volumes à décapier (utilisation pour la remise en état) Stockage en place sur la phase : 11 000 m ³ dont 2 200 m ³ valorisés |
| 01.04.12 | Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux | Fines de décantation (sans ajout de floculant) | 850 m ³ | Déchets inertes sans caractérisation demandée | Néant (utilisation pour la remise en état) |

Phase 3 (10-15 ans)

| Code déchet | Nature | Procédés | Quantité totale estimée sur la phase d'exploitation | Caractérisation | Type de stockage et volume stocké |
|---------------------|---|--|---|---|---|
| Terres non polluées | Terre | Décapage | 11 500 m ³ | Terre non polluée | Néant pour les volumes à décapier (utilisation pour la remise en état) Pas de stockage en place sur la phase |
| 01.04.12 | Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux | Fines de décantation (sans ajout de floculant) | 850 m ³ | Déchets inertes sans caractérisation demandée | Néant (utilisation pour la remise en état) |

Phase 4 (15-20 ans)

| Code déchet | Nature | Procédés | Quantité totale estimée sur la phase d'exploitation | Caractérisation | Type de stockage et volume stocké |
|---------------------|---|--|---|---|---|
| Terres non polluées | Terre | Décapage | Néant (surface déjà décapée) | Terre non polluée | Pas de découverte Stockage en place sur la phase : 9 100 m ³ dont 1 800 m ³ valorisés |
| 01.04.12 | Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux | Fines de décantation (sans ajout de floculant) | 850 m ³ | Déchets inertes sans caractérisation demandée | Néant (utilisation pour la remise en état) |

Phase 5 (20-22 ans)

| Code déchet | Nature | Procédés | Quantité totale estimée sur la phase d'exploitation | Caractérisation | Type de stockage et volume stocké |
|---------------------|---|--|---|---|-----------------------------------|
| Terres non polluées | Terre | Décapage | Néant | Terre non polluée | Néant |
| 01.04.12 | Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux | Fines de décantation (sans ajout de floculant) | Néant | Déchets inertes sans caractérisation demandée | Néant |

**Annexe 3 : Avis du propriétaire des terrains et
du Maire de la commune sur la remise en état des lieux**

Monsieur Florent FROMENT
Madame Carole FROMENT
26 bis Rue de l'Eglise
62180 VERTON

Nous soussignés, **Carole et Florent FROMENT**, Gérants de la Société civile Immobilière FROMENT COUET FONCIER dont le siège est à VERTON (62180), 26 bis rue de l'Eglise, propriétaire des parcelles AB232 située sur la commune de WABEN (62),

donnons notre accord sur les conditions de remise en état prévues par la **SOCIETE DES CARRIERES FROMENT**, telles que figurées dans le dossier de demande d'autorisation d'exploitation (ENCEM n°08 62 5287), et dont une copie du plan est jointe au présent courrier.

Fait à VERTON, le

5 Octobre 2016

Signatures

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and vertical strokes, positioned below the 'Signatures' label.

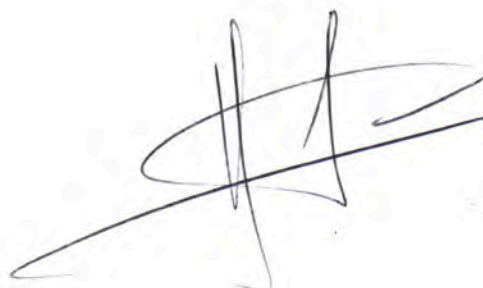
Monsieur Florent FROMENT
26 bis Rue de l'Eglise
62180 VERTON

Je soussigné, **Florent FROMENT**, demeurant à VERTON (62180), 26 bis rue de l'Eglise, propriétaire des parcelles AB247 située sur la commune de WABEN (62),

donne mon accord sur les conditions de remise en état prévues par la **SOCIETE DES CARRIERES FROMENT**, telles que figurées dans le dossier de demande d'autorisation d'exploitation (ENCEM n°08 62 5287), et dont une copie du plan est jointe au présent courrier.

Fait à VERTON, le 5 Octobre 2016

Signature

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom, positioned below the 'Signature' label.

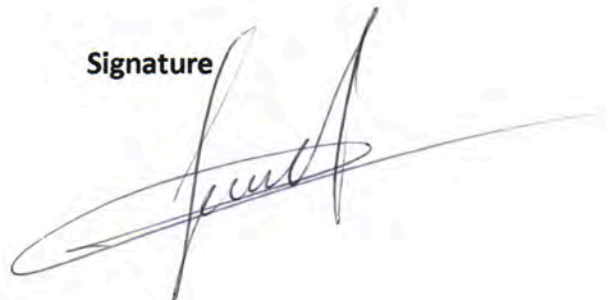
Mr Jean Maurice FROMENT
26 Rue de l'Eglise
62180 VERTON

Je soussigné, **Jean-Maurice FROMENT**, demeurant à VERTON (62180), 26 rue de l'Eglise, propriétaire des parcelles AB231,233,246,248 et 249 situées sur la commune de WABEN (62),

donne mon accord sur les conditions de remise en état prévues par la **SOCIETE DES CARRIERES FROMENT**, telles que figurées dans le dossier de demande d'autorisation d'exploitation (ENCEM n°08 62 5287), et dont une copie du plan est jointe au présent courrier.

Fait à VERTON, le *4 octobre 2016*

Signature

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jean-Maurice Froment', written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

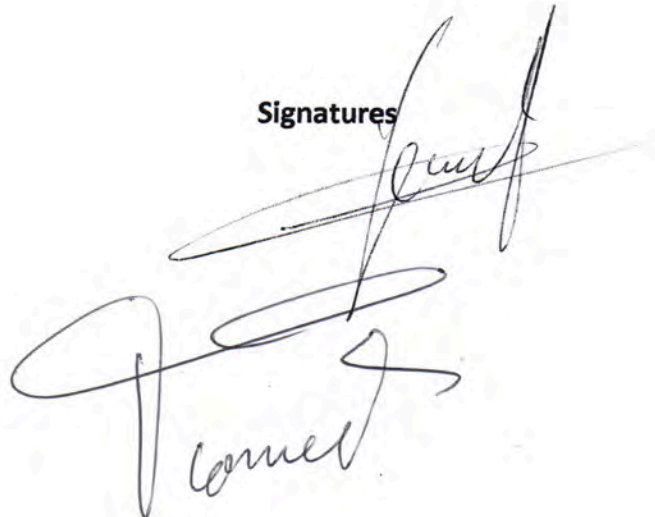
Monsieur Jean Maurice FROMENT
Madame Noëlle BARBIER
26 Rue de l'Eglise
62180 VERTON

Je soussigné, **Jean-Maurice FROMENT et Noëlle BARBIER**, demeurant à VERTON (62180), 26 rue de l'Eglise, propriétaires des parcelles AB 230,234,235,237,238,239,240 et 241 situées sur la commune de WABEN (62),

donnons notre accord sur les conditions de remise en état prévues par la **SOCIETE DES CARRIERES FROMENT**, telles que figurées dans le dossier de demande d'autorisation d'exploitation (ENCEM n°08 62 5287), et dont une copie du plan est jointe au présent courrier.

Fait à VERTON, le 4 octobre 2016

Signatures



The image shows two handwritten signatures in black ink. The top signature is a cursive signature that appears to be 'Jean-Maurice Froment'. The bottom signature is also cursive and appears to be 'Noëlle Barbier'. The word 'Signatures' is printed in bold black text above the signatures.

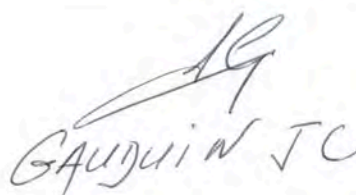
**COMMUNE DE WABEN
MAIRE DE WABEN
62180 WABEN**

Je soussigné, **Jean-Claude GAUDIN**, Maire de la commune de WABEN,

donne mon accord sur les conditions de remise en état prévues par la **SOCIETE DES CARRIERES FROMENT**, telles que figurées dans le dossier de demande d'autorisation d'exploitation (ENCEM n°08 62 5287), et dont une copie du plan est jointe au présent courrier.

Fait à WABEN, le 11 octobre 2016

Signature


GAUDIN JC



ÉTAT FINAL

- Périmètre du projet
- Boisement
- Formations herbacées, fourrés
- Mare
- Plan d'eau
- Haut-fond
- grèves

Source : cadastre.gouv

Nord



Commune de
WABEN

Commune de
CONCHIL-LE-TEMPLE

France mètr...



Echelle 1 : 3.385

0 100 m

**Annexe 4 : Capacités techniques et financières
de la Société**

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
au 08 Septembre 2013

IDENTIFICATION

| | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Dénomination sociale | SOCIETE DES CARRIERES FROMENT |
| Numéro d'immatriculation | 440 946 549 R.C.S. BOULOGNE SUR MER |
| Date d'immatriculation | 25/02/2002 |

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE MORALE

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Adresse du siège | 18 rue du Pas d'Authie 62180 Waben |
| Forme juridique | Société par actions simplifiée |
| Capital | 7 700,00 Euros |
| Date de clôture de l'exercice social | 31 décembre |
| Durée de la personne morale | Jusqu'au 24/02/2101 |
| Dépôt d'actes constitutifs | du 21/02/2002 |

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE

Président

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Nom / Prénoms | FROMENT Florent |
| Date et lieu de naissance | Le 01/02/1968 à Berck (62) |
| Nationalité | Française |
| Demeurant | 26B rue de l'Eglise 62180 Verton |

Directeur général

| | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Nom / Prénoms | BARBIER Noëlle Anne-Marie |
| Nom d'usage | FROMENT |
| Date et lieu de naissance | Le 10/12/1946 à Foncquevillers (62) |
| Nationalité | Française |
| Demeurant | 26 rue de l'Eglise 62180 Verton |

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL ET A L'ACTIVITE

| | |
|---|---|
| Adresse de l'établissement principal | 18 rue du Pas d'Authie 62180 Waben |
| Activités exercées dans l'établissement | Exploitation de carrières, extraction de minéraux, fabrication de béton prêt à l'emploi, travaux privés.(fonds artisanal) |
| Date de début d'activité | 01/01/2002 |
| Origine du fonds ou de l'activité | Fonds précédemment exploité en location-gérance, acquis par achat |
| Précédent propriétaire | FROMENT Jean Maurice Georges Théodore |
| Numéro d'immatriculation | 616 510 228 RCS BOULOGNE |
| Date et lieu de naissance | Le 22/10/1941 à FONCQUEVILLERS (62) |
| Nationalité | Française |
| Demeurant | les Allées 62180 Verton |
| Mode d'exploitation | Exploitation directe Fonds reçu en location gérance 01/01/2002 au 31/12/2003 puis exploitation directe à compter du 01/04/2013 |
| Loueur du fonds | FROMENT Jean Maurice Georges Théodore |
| Demeurant | les Allées 62180 Verton |

Greffier du Tribunal de Commerce de BOULOGNE SUR MER
16 BAR SAINT MICHEL
BP 47
62200 BOULOGNE SUR MER

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

| Désignation de l'entreprise | | SAS CARRIERES FROMENT | | Néant <input type="checkbox"/> * | |
|--|--|-----------------------|------------|----------------------------------|---------|
| | | | Exercice N | | |
| CAPITAUX PROPRES | Capital social ou individuel (1)* (Dont versé : .. 7 700) | DA | | | 7 700 |
| | Primes d'émission, de fusion, d'apport, | DB | | | |
| | Ecarts de réévaluation (2)* (dont écart d'équivalence <input type="checkbox"/> EK) | DC | | | |
| | Réserve légale (3) | DD | | | 770 |
| | Réserves statutaires ou contractuelles | DE | | | |
| | Réserves réglementées (3)* (Dont réserve spéciale des provisions pour fluctuation des cours <input type="checkbox"/> B1) | DF | | | |
| | Autres réserves (Dont réserve relative à l'achat d'oeuvres originales d'artistes vivants* <input type="checkbox"/> EJ) | DG | | | 426 485 |
| | Report à nouveau | DH | | | |
| | RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte) | DI | | | 12 403 |
| | Subventions d'investissement | DJ | | | |
| | Provisions réglementées * | DK | | | |
| | TOTAL (I) | DL | | | 447 358 |
| Autres fonds propres | Produit des émissions de titres participatifs | DM | | | |
| | Avances conditionnées | DN | | | |
| TOTAL (II) | DO | | | | |
| Provisions pour risques et charges | Provisions pour risques | DP | | | |
| | Provisions pour charges | DQ | | | 172 763 |
| | TOTAL (III) | DR | | | 172 763 |
| DETTES (4) | Emprunts obligataires convertibles | DS | | | |
| | Autres emprunts obligataires | DT | | | |
| | Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (5) | DU | | | 138 901 |
| | Emprunts et dettes financières divers (Dont emprunts participatifs <input type="checkbox"/> EI) | DV | | | |
| | Avances et acomptes reçus sur commandes en cours | DW | | | |
| | Dettes fournisseurs et comptes rattachés | DX | | | 54 778 |
| | Dettes fiscales et sociales | DY | | | 29 156 |
| | Dettes sur immobilisations et comptes rattachés | DZ | | | |
| | Autres dettes | EA | | | 3 849 |
| Compte régul. | EB | | | | |
| | TOTAL (IV) | EC | | | 226 684 |
| | Ecarts de conversion passif * | ED | | | |
| | TOTAL GÉNÉRAL (I à V) | EE | | | 846 804 |
| RENOIS | (1) Écart de réévaluation incorporé au capital | IB | | | |
| | (2) Dont { Réserve spéciale de réévaluation (1959) Écart de réévaluation libre Réserve de réévaluation (1976) | IC | | | |
| | | ID | | | |
| | | IE | | | |
| | (3) Dont réserve spéciale des plus-values à long terme * | EF | | | |
| (4) Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an | EG | | | 116 069 | |
| (5) Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP | EH | | | | |

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

3

COMPTE DE RÉSULTAT DE L' EXERCICE (En liste)

Désignation de l'entreprise : SAS CARRIERES FROMENT

Néant *

| | | Exercice N | | | | | |
|---|---|---|--|---------|---------|----------|---------|
| | | France | Exportations et livraisons intracommunautaires | Total | | | |
| PRODUITS D'EXPLOITATION | Ventes de marchandises * | FA | | FB | FC | | |
| | Production vendue | { biens * services* | FD | 778 262 | FE | FF | 778 262 |
| | | | FG | 155 557 | FH | FI | 155 557 |
| | Chiffres d'affaires nets* | FJ | 933 819 | FK | FL | 933 819 | |
| | Production stockée* | | | | FM | | |
| | Production immobilisée* | | | | FN | | |
| | Subventions d'exploitation | | | | FO | | |
| | Reprises sur amortissements et provisions, transferts de charges* (9) | | | | FP | 844 | |
| | Autres produits (1) (11) | | | | FQ | 145 | |
| | Total des produits d'exploitation (2) (I) | | | | FR | 934 808 | |
| CHARGES D'EXPLOITATION | Achats de marchandises (y compris droits de douane)* | | | | FS | | |
| | Variation de stock (marchandises)* | | | | FT | | |
| | Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)* | | | | FU | 186 935 | |
| | Variation de stock (matières premières et approvisionnements)* | | | | FV | (36 513) | |
| | Autres achats et charges externes (3) (6 bis)* | | | | FW | 400 510 | |
| | Impôts, taxes et versements assimilés* | | | | FX | 14 783 | |
| | Salaires et traitements* | | | | FY | 104 929 | |
| | Charges sociales (10) | | | | FZ | 36 172 | |
| | DOTATIONS D'EXPLOITATION | Sur immobilisations | - dotations aux amortissements* | | GA | 41 420 | |
| | | | - dotations aux provisions | | GB | | |
| | | Sur actif circulant : dotations aux provisions* | | | GC | | |
| | Pour risques et charges : dotations aux provisions | | | GD | 11 423 | | |
| | Autres charges (12) | | | GE | 158 240 | | |
| Total des charges d'exploitation (4) (II) | | | | GF | 917 900 | | |
| 1 - RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I - II) | | | | GG | 16 907 | | |
| opérations en commun | Bénéfice attribué ou perte transférée* | | (III) | GH | | | |
| | Perte supportée ou bénéfice transféré* | | (IV) | GI | | | |
| PRODUITS FINANCIERS | Produits financiers de participations (5) | | | GJ | | | |
| | Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (5) | | | GK | | | |
| | Autres intérêts et produits assimilés (5) | | | GL | | | |
| | Reprises sur provisions et transferts de charges | | | GM | | | |
| | Différences positives de change | | | GN | | | |
| | Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement | | | GO | | | |
| Total des produits financiers (V) | | | | GP | | | |
| CHARGES FINANCIÈRES | Dotations financières aux amortissements et provisions* | | | GQ | | | |
| | Intérêts et charges assimilées (6) | | | GR | 3 074 | | |
| | Différences négatives de change | | | GS | | | |
| | Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement | | | GT | | | |
| Total des charges financières (VI) | | | | GU | 3 074 | | |
| 2 - RÉSULTAT FINANCIER (V - VI) | | | | GV | (3 074) | | |
| 3 - RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I - II + III - IV + V - VI) | | | | GW | 13 833 | | |

(RENOIS : voir tableau n° 2053) * Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

4

COMPTES DE RÉSULTAT DE L'EXERCICE (Suite)

| | | | |
|--|---|----------------------------------|---------|
| Désignation de l'entreprise <u>SAS CARRIERES FROMENT</u> | | Néant <input type="checkbox"/> * | |
| | | Exercice N | |
| PRODUITS EXCEPTIONNELS | Produits exceptionnels sur opérations de gestion | HA | |
| | Produits exceptionnels sur opérations en capital * | HB | |
| | Reprises sur provisions et transferts de charges | HC | |
| | Total des produits exceptionnels (7) (VII) | HD | |
| CHARGES EXCEPTIONNELLES | Charges exceptionnelles sur opérations de gestion (6 bis) | HE | |
| | Charges exceptionnelles sur opérations en capital * | HF | |
| | Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions | HG | |
| | Total des charges exceptionnelles (7) (VIII) | HH | |
| 4 - RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII) | | HI | |
| Participation des salariés aux résultats de l'entreprise (IX) | | HJ | |
| Impôts sur les bénéfices * (X) | | HK | 1 430 |
| TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII) | | HL | 934 808 |
| TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X) | | HM | 922 404 |
| 5 - BÉNÉFICE OU PERTE (Total des produits - total des charges) | | HN | 12 403 |
| RENVIS | (1) Dont produits nets partiels sur opérations à long terme | HO | |
| | (2) Dont { produits de locations immobilières | HY | |
| | { produits d'exploitation afférents à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous) | IG | |
| | (3) Dont { - Crédit - bail mobilier * | HP | 30 216 |
| | { - Crédit - bail immobilier | HQ | |
| | (4) Dont charges d'exploitation afférentes à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous) | IH | |
| | (5) Dont produits concernant les entreprises liées | IJ | |
| | (6) Dont intérêts concernant les entreprises liées | IK | |
| | (6bis) Dont dons faits aux organismes d'intérêt général (art. 238 bis du C.G.I.) | HX | |
| | (9) Dont transferts de charges | A1 | |
| | (10) Dont cotisations personnelles de l'exploitant (13) | A2 | |
| | (11) Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (produits) | A3 | |
| | (12) Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (charges) | A4 | 155 367 |
| (13) Dont primes et cotisations complémentaires personnelles : facultatives A6 obligatoires A9 | | | |
| (7) Détail des produits et charges exceptionnels (Si le nombre de lignes est insuffisant, reproduire le cadre (7) et le joindre en annexe) : | Exercice N | | |
| | Charges exceptionnelles | Produits exceptionnels | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| (8) Détail des produits et charges sur exercices antérieurs : | Exercice N | | |
| | Charges antérieures | Produits antérieurs | |
| RISTOURNES | | (569) | |
| INT EMPRUNTS | (32) | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

EXEMPLAIRE A CONSERVER PAR LE DÉCLARANT

Annexe 5 : Plan des abords

PLAN DES ABORDS

-  Périmètre de la demande d'autorisation
-  Périmètre de la fin de travaux
-  Rayon de 300 m
-  Limite communale
-  Plan d'eau, mare
-  Piézomètre
-  Prairie
-  Route, chemin
-  Haie
-  Habitations
-  Autres constructions (Hangar, remise...)
- 5,4** Cote du sol en mNGF

Echelle : 1/2 500

D'après l'orthophoto réalisée par Latitudes (2015) et Géoportail



Annexe 6 : Plan d'ensemble

PLAN D'ENSEMBLE

- - - Périmètre de la demande d'autorisation
- - - Périmètre de la fin de travaux
- - - Rayon de 35 m
- - - Limite communale
- Plan d'eau, mare
- Piézomètre
- Prairie
- Route, chemin
- Haie
- Habitations
- Autres constructions (Hangar, remise...)
- 5,4 Cote du sol en mNGF

Echelle : 1/1 250

D'après l'orthophoto réalisée par Latitudes (2015) et Géoportail



ETUDE D'IMPACT

PRESENTATION

Conformément au titre I du livre V du Code de l'Environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, ce document constitue **l'étude d'impact**.

Cette étude a pour objet d'étudier de manière systématique et formalisée les conséquences de l'exploitation sur le paysage, la faune, la flore, les milieux naturels, le sol, les eaux, ainsi que sur les populations concernées.

Elle expose également les conditions d'exploitation et de remise en état du site ainsi que les mesures qu'il convient d'adopter afin de prévenir, supprimer, réduire et/ou compenser les effets définis préalablement.

BUT ET NÉCESSITÉ DE L'ÉTUDE

Ce document, par l'approche et l'analyse des différents points traités, constitue un document de réflexion et de travail pour :

- les élus qui sont des partenaires dans la décision et pour qui le dossier permet de faire la part des intérêts personnels et généraux,
- l'administration qui possède ainsi tous les éléments pour prendre une décision en fonction de l'intérêt économique ainsi que des éléments contenus notamment dans l'étude d'impact,
- le public qui est informé et consulté officiellement sur le projet,
- l'exploitant qui s'oblige à concevoir le projet avec toutes ses implications vis-à-vis de l'entreprise, du marché, de la concurrence, de l'économie et de l'environnement humain et physique.

SOMMAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

| | | |
|----------------------------|--|------------|
| Résumé non-technique | Hors-texte (pièce 2 du dossier) | |
| | | Page |
| Chapitre 1 | Description du projet | 69 |
| Chapitre 2 | Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet | 83 |
| Chapitre 3 | Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement | 133 |
| Chapitre 4 | Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus | 189 |
| Chapitre 5 | Esquisse des principales solutions de substitution et raisons pour lesquelles le projet a été retenu eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine | 195 |
| Chapitre 6 | Eléments d'appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols (document d'urbanisme) et si nécessaire, articulation avec les plans, schémas et programmes opposables aux tiers, dont le schéma de cohérence écologique s'il existe | 209 |
| Chapitre 7 | Mesures prévues pour : - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités - compenser lorsque cela est possible les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits | 231 |
| Chapitre 8 | Conditions de remise en état du site | 261 |
| Chapitre 9 | Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement Description des difficultés éventuelles rencontrées pour réaliser cette étude | 273 |
| Chapitre 10 | Noms et qualité des auteurs de l'étude d'impact | 283 |
| Chapitre 11 | Rappel des éléments pertinents figurant dans l'étude de dangers | 289 |
| Annexes à l'étude d'impact | | hors texte |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Etude hydrogéologique • Etude acoustique • Etude écologique | |

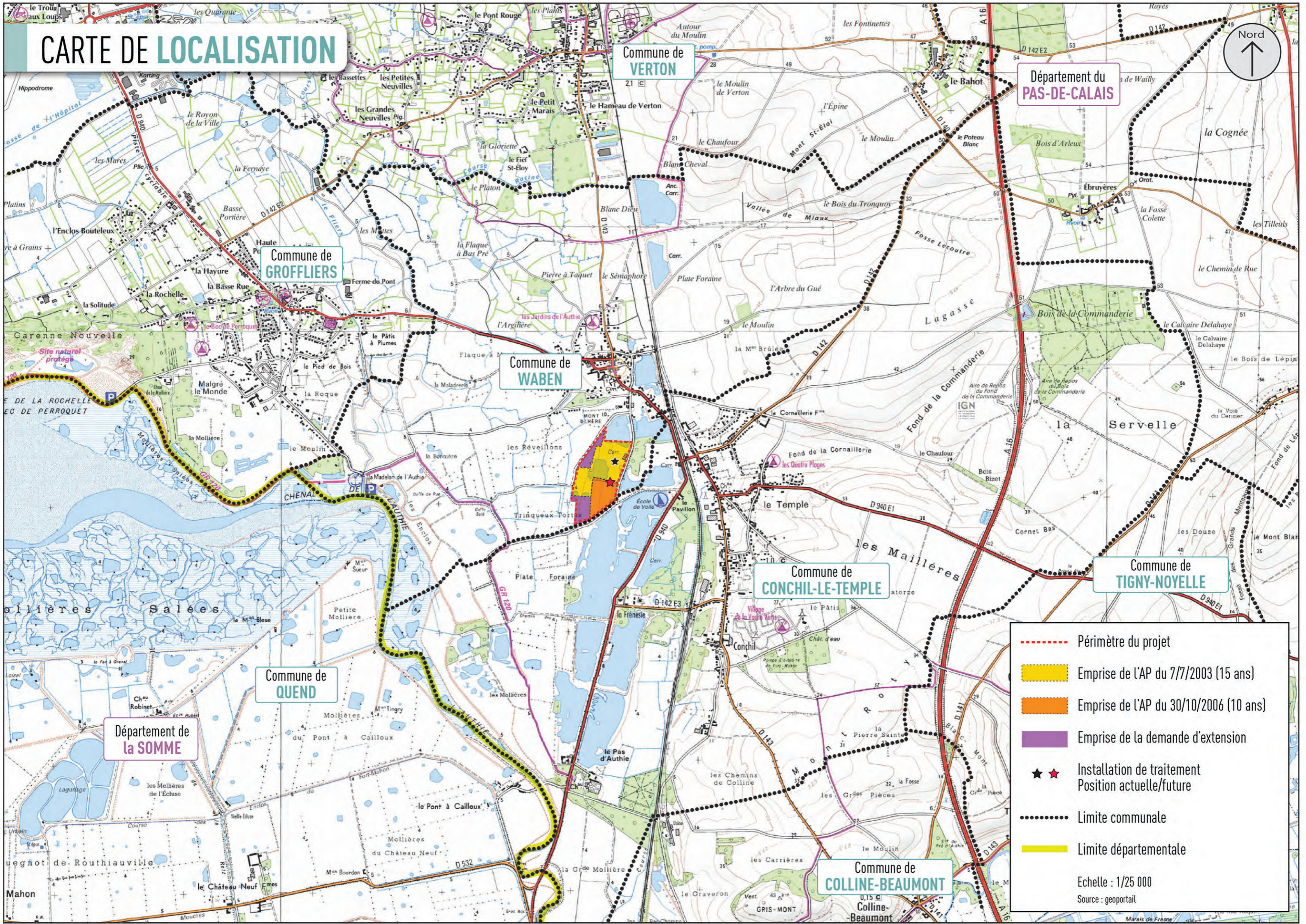
CHAPITRE 1 :



DESCRIPTION DU PROJET

SOMMAIRE

| | Page |
|---|-----------|
| 1. CONTEXTE DU PROJET | 73 |
| 1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE | 73 |
| 1.2. OCCUPATION DES LIEUX | 74 |
| 1.3. SURFACE EXPLOITABLE EN CARRIERE..... | 74 |
| 2. PRESENTATION DU PROJET | 75 |
| 2.1. NATURE DU PROJET..... | 75 |
| 2.2. EXPLOITATION DE LA CARRIERE..... | 75 |
| 2.2.1. <i>Nature du gisement à extraire</i> | 75 |
| 2.2.2. <i>Méthode d'exploitation</i> | 77 |
| 2.3. AUTRES ACTIVITES | 78 |
| 2.4. HORAIRES DE FONCTIONNEMENT..... | 78 |
| 2.5. INFRASTRUCTURES ANNEXES | 80 |
| 3. RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS..... | 81 |

CARTE DE LOCALISATION



-  Périmètre du projet
-  Emprise de l'AP du 7/7/2003 (15 ans)
-  Emprise de l'AP du 30/10/2006 (10 ans)
-  Emprise de la demande d'extension
-  Installation de traitement
Position actuelle/future
-  Limite communale
-  Limite départementale

Echelle : 1/25 000
Source : geoportail

1. CONTEXTE DU PROJET

Le projet d'exploitation est détaillé dans la partie Demande du dossier. Seuls les principaux éléments sont repris dans les différents paragraphes de ce chapitre.

1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

D'un point de vue administratif, les terrains sollicités dans le cadre de la présente demande sont localisés comme suit :

- Région : Hauts-de-France
- Département : Pas-de-Calais (62)
- Commune : Waben
- Section : AB
- Lieu-dit : La Foraine d'Authie
- Superficie : 20.76 ha (dont 16.16 en renouvellement)

L'installation de concassage, criblage et lavage est implantée sur la partie Ouest de la carrière, sur la parcelle AB235.

A terme, elle sera déplacée sur les parcelles AB241 et AB246, après exploitation et remblaiement des terrains.

Le poste de concassage mobile sera mis en service à proximité de l'installation fixe.

Les sauterelles de criblage seront positionnées à proximité des stocks de matériaux à cribler (stocks en place ou à constituer lors du décapage de la parcelle AB250).

Les stocks de matériaux correspondant à l'activité de négoce occupent une surface de 2 500 m² au droit de la parcelle AB234.

L'entrée se fait par l'Est, à partir de la rue du Pas d'Authie.

◀ Carte de localisation

1.2. OCCUPATION DES LIEUX

Les terrains objet de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière présentent actuellement 5 plans d'eau totalisant une surface de 5,24 ha environ :

- 1 au Nord, de 4,37 ha environ, dont 0,92 ha inclus dans le périmètre du projet (la surface principale étant le résultat de l'extraction réalisée dans le cadre d'un arrêté antérieur (16-08-1995) pour 1,5 ha sur les parcelles 227 à 229 (fin travaux obtenue le 27-01-1995) et de l'autorisation du 07-07-2003 pour 1,95 ha sur les parcelles 230, 231 et 235 pp (déclaration de fin travaux partielle présentée dans le présent dossier),
- 1 au centre, à l'Ouest de l'installation de traitement, de 1,69 ha environ,
- 1 au Sud-Est, de 1,85 ha environ,
- 1 au Sud-Ouest, de 0,65 ha,
- 1 à l'est, de 0,13 ha utilisé comme bassin d'eau claire du circuit de lavage de l'installation de traitement.

L'installation de traitement, les stocks et les infrastructures associées occupent la partie centrale de la carrière, pour une surface de 3,5 ha environ.

Le reste de la surface de la carrière actuelle correspond à des zones décapées (2,62 ha environ), en friche ou pré (6,45 ha, dont 3,85 ha au sein de l'extension) ou inexploitable (bande de 10 m en limite d'emprise de chacun des deux périmètres autorisés).

1.3. SURFACE EXPLOITABLE EN CARRIERE

Sur les 20,76 ha concernés par la demande d'autorisation, 12,57 ha sont à exploiter, compte tenu :

- des zones déjà exploitées (6,04 ha, dont 5,24 ha de plan d'eau, et 0,8 ha de zones remblayées),
- du maintien d'une portion de berge en l'état (0,15 ha côté Nord-Ouest, entre la zone objet de la fin de travaux et l'extension sur la parcelle AB 232),
- du respect de la bande périphérique inexploitable en limite d'emprise (10 m minimum conformément au Règlement Général des Industries Extractives), représentant 2 ha environ.

Précisons qu'une partie de la carrière actuelle fait l'objet de la fin de travaux, au Nord, sur 2,15 ha, dont 1,95 ha de plan d'eau et 0,2 ha de berge (bande de 10 m incluse).

La bordure du site comporte une haie côté externe et des formations arborées sur le sommet de la berge (au droit de la bande de 10 m), lesquelles sont potentiellement favorables aux chiroptères (cf. étude écologique).

Il ne demeure plus sur ces terrains aucun résidu d'exploitation, et l'accès est fermé par une clôture. Une délimitation sera mise en place côté Est (près de l'atelier) et Ouest (en limite de l'extension).

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1. NATURE DU PROJET

Le projet concerne l'exploitation d'une carrière de sables et graviers (extension sur 4.6 ha) et d'installations de concassage, criblage et lavage.

Le tout-venant extrait sera valorisée dans l'installation en place, ou au moyen d'unité mobile de concassage, qui pourra également être utilisée pour le traitement de granulats issus d'autres carrières du secteur ou pour le recyclage de matériaux issus de chantier du BTP.

L'activité sur le site comportera par ailleurs une part de négoce de matériaux.

La production annuelle moyenne de matériaux sera la suivante :

- 60 000 tonnes issues de la carrière (90 000 tonnes au maximum),
- 20 000 tonnes de matériaux extérieurs traités sur le site correspondant à des apports de produits extérieurs de carrière ou de déchets du BTP (30 000 tonnes au maximum),
- 10 000 tonnes en négoce (15 000 tonnes au maximum).

Globalement, la production traitée sera de 120 000 tonnes au maximum, donc équivalente à l'actuelle autorisation du 07-07-2003.

Il n'y aura pas non plus d'augmentation de la production extraite, établie à 90 000 tonnes par an au maximum (97 500 tonnes par an en cumul sur les deux autorisations).

La durée d'autorisation demandée est de 22 ans compte tenu des réserves disponibles et du temps nécessaire à l'achèvement des travaux de remise en état à l'issue des travaux d'extraction.

2.2. EXPLOITATION DE LA CARRIERE

2.2.1. NATURE DU GISEMENT A EXTRAIRE

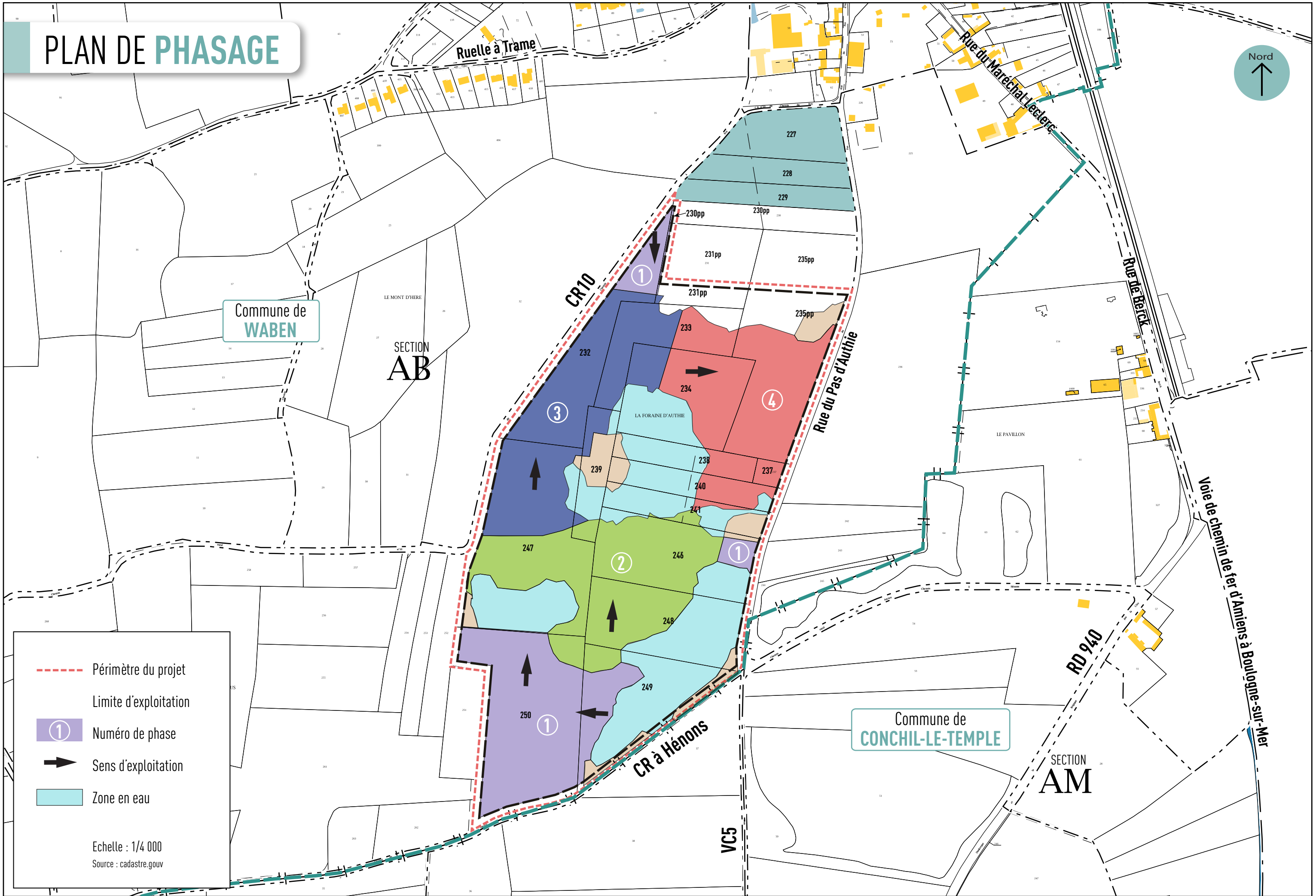
Le gisement exploitable appartient à la formation de la Foraine de Waben et Conchil-le-Temple, constituée de cailloutis attribués à la Formation de Rue.

Il s'agit sur le site de sables et graviers, dont l'épaisseur est de 5.5 m en moyenne (4 à 7 m).

La formation repose sur un substratum constitué de la craie blanche, qui présente au sommet une zone d'altération argileuse.

Sur le site, elle est recouverte par 50 cm environ de terre végétale.

PLAN DE PHASAGE



Commune de
WABEN

SECTION
AB

Commune de
CONCHIL-LE-TEMPLE

SECTION
AM

- Périimètre du projet
- Limite d'exploitation
- Numéro de phase
- Sens d'exploitation
- Zone en eau

Echelle : 1/4 000
Source : cadastre.gov

Les surfaces et volumes concernés par l'exploitation sont les suivants :

| | | | |
|------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|
| Surfaces | Emprise totale | | 20,76 ha environ |
| | Emprise exploitable en carrière | | 12,57 ha environ |
| | Gisement exploité | minimale | 3 m |
| | | moyenne ¹ | 5.5 m |
| maximale | | 7 m | |
| Estimation des volumes | Gisement en place | | 676 000 m ³ |
| Densité moyenne | Gisement en place | | 1,8 |
| Tonnage correspondant | Granulats produits | | 1,2 million de tonnes |

2.2.2. METHODE D'EXPLOITATION

L'exploitation sera réalisée à ciel ouvert, en fouille partiellement noyée, à l'aide d'engins mécaniques (pelle hydraulique, chargeur, camions).

Les travaux seront coordonnés et comporteront successivement les opérations suivantes :

- le décapage de la découverte, réalisé au moyen d'une pelle hydraulique et d'un camion pour le transport vers les zones à réaménager,
- l'extraction du tout-venant, réalisée à l'aide d'une pelle hydraulique (celle qui sert également pour la découverte), repris par un chargeur après égouttage et acheminé vers l'installation par un camion,
- le traitement, dans l'installation en place composée d'une trémie, d'un crible de lavage, d'un concasseur, de deux roues à sables et de tapis de stockage,
- la remise en état des lieux.

◀ **Plan de phasage**

L'installation fonctionne actuellement sur la partie Sud-Est de la parcelle AB235. Dans les années à venir, elle pourra être démontée et remplacée par des unités mobiles.

En fin d'exploitation de la carrière, elles seront déplacées sur une zone exploitée et remblayée au Sud pour permettre l'extraction du gisement située au droit de la zone actuelle, ou évacuées. Les matériaux seraient alors commercialisés bruts et traités sur un autre site.

Les produits finis sont principalement commercialisés auprès des négociants en matériaux (type Leroy-Merlin, Bricoman, Point P...), et secondairement auprès des entreprises de travaux publics, des artisans (maçonnerie), des communes et des particuliers.

Ils sont évacués au moyen de camions de 25 tonnes de charge utile (1 à 30 tonnes), via la rue du Pas d'Authie qui passe en limite Est de la carrière.

Le rayon de commercialisation est compris dans un rayon de 100 km.

¹ Moyenne pondérée par la surface (volume de gisement en place / surface exploitable)

2.3. AUTRES ACTIVITES

En double fret, des matériaux extérieurs pourront être acheminés sur la carrière. Il s'agira de matériaux issus d'autres carrières de la région (matériaux calcaires issus du Boulonnais, sables et graviers de carrières locales...) et de déblais inertes issus de chantiers du BTP locaux.

Les premiers seront soit des granulats déjà élaborés, soit des matériaux bruts, qui seront concassés sur place soit dans l'installation actuelle, soit au moyen d'une unité mobile, positionnée à proximité.

L'alimentation de l'installation, le déstockage et le chargement des camions seront effectués au chargeur.

Cette unité mobile pourra également être utilisée pour le recyclage de produits de démolition. Les produits concernés seront des morceaux de béton, des gravats, des sables, des tuiles, des briques et des céramiques.

Les matériaux recyclés seront commercialisés auprès d'entreprises de Travaux Publics (couches de forme de chaussées, remblais, réalisation de plateformes...).

D'autres matériaux issus de chantiers du BTP seront également réceptionnés dans le cadre de la remise en état. Il s'agira de déblais de terrassement composés exclusivement de terres et pierres.

2.4. HORAIRES DE FONCTIONNEMENT

L'exploitation a et aura lieu uniquement les jours ouvrés, de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30 (17h en hiver), du lundi au jeudi, et de 8h à 12h et de 13h30 à 16h30 le vendredi.

Elle aura lieu à raison de 240 jours par an environ, avec une activité qui sera fonction de la demande de la clientèle.

Les installations fonctionneront de façon épisodique :

- environ 985 h par an pour l'installation fixe (350 h avec le broyeur, 635 h sans), soit 2,5 jours par semaine,
- environ 120 h par an pour chacune des sauterelles cribleuses, soit 30 jours par an,
- environ 100 h pour le groupe mobile de concassage, soit 10 à 15 jours par an.

De même, l'extraction se fera par campagnes, à raison de 50 jours par an en moyenne. Le décapage sera très ponctuel (une campagne annuelle d'une semaine).

Le chargement des camions de livraison sera réalisé à la demande. En comptabilisant les apports de matériaux extérieurs (matériaux de négoce et matériaux inertes recyclables ou utilisés pour le réaménagement), le trafic représentera un peu plus de 10 rotations journalières.

LES ÉQUIPEMENTS DU SITE



Entrée de la carrière, avec bureau et bascule



Installation de concassage, criblage et lavage



Bassin de pompage des eaux de lavage



Sauterelle de criblage



Atelier d'entretien

2.5. INFRASTRUCTURES ANNEXES

Les infrastructures et matériels présents sur le site sont :

- un transformateur à huile de 132 kVA, fermé à clef et positionné près de l'entrée, pour l'alimentation électrique de l'installation, des locaux et de la bascule,
- un bâtiment comportant un bureau et des locaux pour le personnel desservis par le réseau public d'eau potable, et dont les eaux usées sont collectées dans une fosse toutes-eaux régulièrement vidangée,
- une bascule de pesée des camions, située devant le bureau face à l'accès à la carrière,
- un atelier (520 m²), sur sol étanche dont le point bas est relié à un séparateur à hydrocarbures, dans lequel sont notamment réalisés l'entretien des engins et le stockage du carburant et des huiles,
- un magasin (125 m²), attenant à l'atelier, dans lequel sont stockée le petit matériel et les pièces,
- une cuve mobile de carburant (double paroi avec alarme).

En fin d'exploitation, certains de équipements pourront être amenés à être supprimés et/ou déplacés, pour permettre l'extraction du gisement situés sur la bordure Est.

Un bureau et une bascule seraient alors mis en place au Sud de l'emplacement actuel, sur des terrains préalablement remblayés. L'entretien des engins se ferait dans un atelier d'un prestataire extérieur ou dans un nouveau bâtiment construit sur le site.

◀ Equipements du site

3. RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS

Les résidus et émissions susceptibles de résulter de l'exploitation de la carrière concernent :

- la découverte (45 000 m³ environ à décapier ou déjà décapées non valorisables),
- les déchets, résultant de l'entretien du matériel (engins et installations),
- le bruit, lié à l'emploi de matériels tels que des chargeur, pelle mécanique, camions et installations,
- les poussières, résultant des opérations d'exploitation (carrière et installations) et de la circulation des engins et camions sur les pistes,
- les fumées, odeurs et gaz (CO₂), résultant de leur fonctionnement.

Ces aspects sont traités en détail dans le chapitre 3 de l'étude d'impact, dans des paragraphes spécifiques.

CHAPITRE 2 :
ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE
ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE
AFFECTES PAR LE PROJET

SOMMAIRE

| | Page |
|--|------------|
| 1. CARACTERES PHYSIQUES | 87 |
| 1.1. TOPOGRAPHIE..... | 87 |
| 1.1.1. <i>Topographie générale</i> | 87 |
| 1.1.2. <i>Topographie locale</i> | 87 |
| 1.2. SOLS | 89 |
| 1.3. GÉOLOGIE..... | 89 |
| 1.3.1. <i>Contexte général</i> | 89 |
| 1.3.2. <i>Contexte local</i> | 91 |
| 1.4. HYDROGÉOLOGIE | 93 |
| 1.4.1. <i>Contexte général</i> | 93 |
| 1.4.2. <i>Points d'eau et usage</i> | 93 |
| 1.4.3. <i>etat de référence</i> | 94 |
| 1.5. HYDROLOGIE..... | 96 |
| 1.5.1. <i>Contexte général</i> | 96 |
| 1.5.2. <i>etats de référence</i> | 96 |
| 1.5.3. <i>Données locales</i> | 98 |
| 2. FACTEURS CLIMATIQUES ET QUALITE DE L'AIR..... | 101 |
| 2.1. CLIMATOLOGIE | 101 |
| 2.1.1. <i>Vents</i> | 101 |
| 2.1.2. <i>Températures</i> | 101 |
| 2.1.3. <i>Précipitations</i> | 102 |
| 2.1.4. <i>Diagramme ombrothermique</i> | 102 |
| 2.2. QUALITÉ DE L'AIR..... | 103 |
| 3. SITES ET PAYSAGE | 104 |
| 3.1. CONTEXTE PAYSAGER | 104 |
| 3.2. PAYSAGE LOCAL..... | 106 |
| 3.3. ECHANGES VISUELS ENTRE LE SITE ET SA PERIPHERIE | 107 |
| 3.4. ELEMENTS STRUCTURANTS DU PAYSAGE | 109 |
| 4. FAUNE ET FLORE, HABITATS ET ESPACES NATURELS, CONTINUITES ECOLOGIQUES ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES..... | 111 |
| 4.1. ESPACES NATURELS ET FORESTIERS - CONTEXTE ECOLOGIQUE | 111 |
| 4.1.1. <i>Contexte écologique</i> | 111 |
| 4.1.2. <i>Continuités écologiques</i> | 113 |
| 4.2. FLORE ET VÉGÉTATION | 113 |
| 4.3. FAUNE | 115 |
| 4.3.1. <i>Insectes</i> | 115 |
| 4.3.2. <i>Amphibiens et reptiles</i> | 115 |
| 4.3.3. <i>Oiseaux</i> | 116 |
| 4.3.4. <i>Mammifères</i> | 116 |
| 4.4. SENSIBILITÉ BIOLOGIQUE GLOBALE | 118 |

| | |
|--|------------|
| 5. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE | 119 |
| 6. ENVIRONNEMENT HUMAIN – ESPACES DE LOISIRS | 120 |
| 6.1. DONNÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES | 120 |
| 6.2. HABITAT | 123 |
| 6.3. TOURISME - ESPACES DE LOISIRS | 123 |
| 7. RESEAUX DE COMMUNICATION..... | 126 |
| 7.1. RÉSEAU ROUTIER ET TRAFIC..... | 126 |
| 7.2. RÉSEAU FERROVIAIRE ET AÉRIEN..... | 127 |
| 8. BIENS MATÉRIELS - RÉSEAUX..... | 128 |
| 8.1. BIENS MATÉRIELS | 128 |
| 8.2. RÉSEAUX | 128 |
| 9. ENVIRONNEMENT SONORE..... | 129 |
| 9.1. MODE OPÉRATOIRE | 129 |
| 9.2. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES..... | 131 |
| 9.3. RÉSULTATS..... | 131 |
| 10. INTERRELATIONS ENTRE LES ELEMENTS DU CHAPITRE | 132 |

1. CARACTERES PHYSIQUES

1.1. TOPOGRAPHIE

1.1.1. TOPOGRAPHIE GÉNÉRALE

Le projet s'insère au pied de la région naturelle de l'Artois, qui s'étend de la Côte d'Opale au Bassin Parisien, dans le **Marquenterre**.

Prolongeant les plateaux picards, l'Artois dessine un renflement Nord-Ouest/Sud-Est se terminant par un escarpement d'une centaine de mètres (Vimy, Notre Dame de Lorette) délimitant la séparation entre le bassin parisien et le bassin anglo-belge. La cote des terrains oscille autour de 100 m NGF sur les monts, et 50 m NGF aux alentours. Les plateaux de l'Artois sont découpés par de nombreuses vallées, l'Authie et la Canche étant les plus marquées. Ces deux vallées sont orientées Est-Ouest et reçoivent des affluents qui s'écoulent principalement vers le Sud-Ouest.

Le Marquenterre constitue une plaine maritime à surface subhorizontale d'altitude générale comprise entre 5 et 10 m NGF. Deux ensembles d'altitude plus élevée se distinguent dans la plaine :

- les zones dunaires de part et d'autre de la Baie d'Authie, sur 1 à 3 km de large, avec des altitudes pouvant atteindre 25 à 35 m NGF,
- les Foraines qui constituent des bancs d'altitude générale comprise entre 5 et 10 m NGF (Foraine de Quend au Sud, Foraine de Conchil-le-Temple et de Waben sur laquelle se trouve les terrains concernés par la demande).

Plus à l'Est, le plateau crayeux picard, vallonné, domine le Marquenterre d'une cinquantaine de mètres environ. Il est entaillé par l'Authie qui a creusé une vallée au fond relativement large (de 1 à 1,5 km), qui s'étale à Waben autour de la cote 5 NGF. Orientée Est-Ouest, l'Authie reçoit des affluents qui s'écoulent principalement vers le Sud-Ouest.

Le débouché de la vallée dans la plaine maritime est marqué au Nord par deux reliefs sur le plateau, aux lieux-dits La Motte et Gris-Mont (38 et 42,4 m NGF).

1.1.2. TOPOGRAPHIE LOCALE

Les terrains se trouvent entre le plateau crayeux et la baie d'Authie, et s'étagent entre les cotes 5 m NGF en limite Sud-Ouest et 9 m NGF en limite Nord-Est.

La pente est très faible, moins de 1%, orientée du Nord-Est au Sud-Ouest, en direction de l'Authie.

La cote du carreau d'exploitation est comprise globalement entre 4 m et 7 m NGF, alors que le fond de fouille, correspondant au toit de la craie du Crétacé supérieur, se situe entre 0 et 3 m NGF. Les talus hors d'eau ont une hauteur de 1 à 3 m par rapport au terrain naturel en tenant compte d'une cote d'eau de 5 NGF environ et de quelques dizaines de cm par rapport au palier hors d'eau.

Les merlons de terre présents en limite d'emprise ont une hauteur de 2 à 3 m environ. Les stocks de sables ont une hauteur de 3 à 6 m par rapport au carreau, soit une cote de 11 m NGF maximum.

◀ Plan d'état des lieux

1.2. SOLS

La nature des sols développés sur le plateau crayeux est liée à la présence de craie à quelques mètres sous un revêtement de limons argilo-sableux à silex, particulièrement riches en sable. Ces sols permettent les cultures habituelles à haut rendement, à savoir principalement blé, betterave et luzerne.

En dehors des secteurs de dunes et de marais, le Marquenterre présente un sol argilo-sableux de faible épaisseur, où l'eau est rencontrée à faible profondeur. Celle-ci gêne la culture mais la qualité des sols s'améliore cependant grâce aux réseaux de drains et de fossés mis en place en périphérie des parcelles.

Sur le site, l'épaisseur du sol est relativement faible, de 50 cm en moyenne (20 cm de terre organique et 30 cm d'horizon minéral caillouteux).

1.3. GÉOLOGIE

Sources :

- Carte géologique de la FRANCE à 1/50 000
 - BSS du BRGM
 - Etude hydrogéologique réalisée par Terraqua (cf. annexe)
-

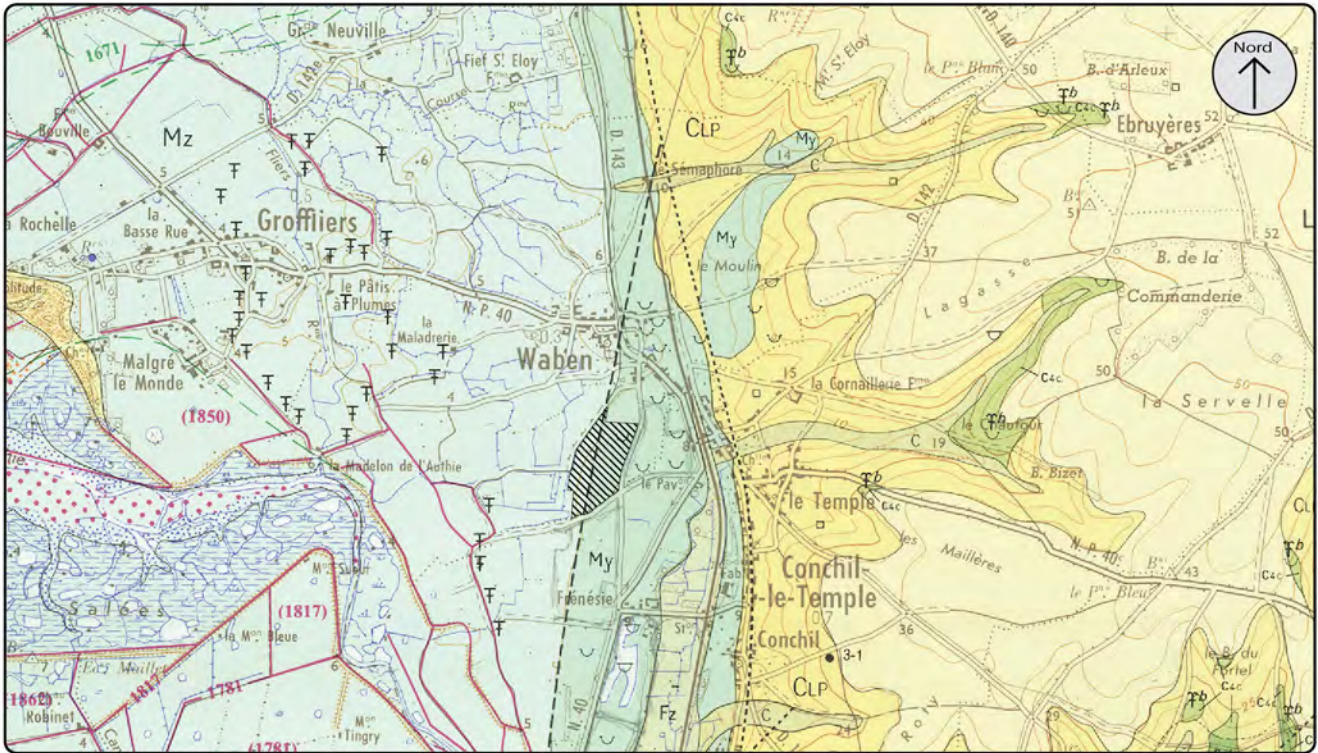
1.3.1. CONTEXTE GÉNÉRAL


Le secteur étudié appartient au Nord-Ouest du Bassin de Paris où deux grandes unités géologiques peuvent être distinguées :

- **le plateau crayeux picard** à l'Est, qui s'arrête brusquement le long d'une ligne brisée appelée « falaise morte » qui peut être assimilée à une faille dont le compartiment occidental se serait affaissé de 20 à 25 m.


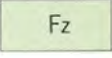
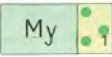
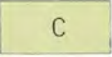
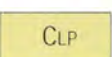
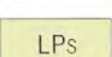
Le plateau est recouvert de formations datant du Quaternaire : limons argilo-sableux rouges à silex et limons remaniés sur les pentes. L'Authie, en entaillant assez profondément le plateau (tout comme la Maye, plus au Sud), fait apparaître les formations crayeuses datant du Turonien supérieur (craie argileuse à silex) au Santonien (craie blanche à silex). Les reliefs près de Colline-Beaumont (aux lieux-dits Gris-Mont et La Motte) correspondent aux formations tertiaires du Spmacien (Argiles de Saint-Aubin).






CARTE GÉOLOGIQUE



 Limite des terrains concernés par la demande d'autorisation

QUATERNAIRE

| | |
|---|--|
|  | Formation du Marquenterre : argiles, sables Tourbes du Flandrien Holocène 1- zone de développement des tourbes |
|  | Alluvions fluviales récentes |
|  | Formation de Rue : cailloutis 1- placage de cailloutis et galets isolés sur formations reconnues |
|  | Remplissage des vallées sèches |
|  | Limons remaniés sur pente |
|  | Limons argilo-sableux rouges à silex |





-  Gîte fossilifère (macrofaune)
-  Point de prélèvement d'échantillon ayant fait l'objet d'une étude micropaléontologique avec indication de biozones
-  Digue avec année de construction
-  Année de réalisation d'une mollière
-  Sondage de reconnaissance
- 6-5 Numéro d'archivage au Service géologique national

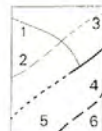
SECONDAIRE

Crétacé supérieur

Biozones caractérisées par l'étude des Foraminifères (Ts, a, b, c, d)

| | | | |
|----|---------|---|-------------------------|
| d | C5a | Santonien inférieur | } Craie blanche à silex |
| c | C4c | Coniacien supérieur | |
| b | C4b | Coniacien moyen | |
| a | C3c2-4a | Coniacien inférieur Turonien terminal | |
| Ts | C3c1 | Turonien supérieur Craie argileuse à silex | |

-   Epaisseur en mètres de la, ou des formations superficielles rencontrées avec indication du substrat (craie) ((C4c-C5b) R : Formations remaniées). C5b Santonien supérieur
-  Carrière à ciel ouvert en activité
-  Carrière à ciel ouvert abandonnée



- 1- Contour géologique
- 2- Limite de biozones du Crétacé supérieur
- 3- Limite masquée par les limons
- 4- Faille observée
- 5- Faille présumée
- 6- Faille ou flexure quaternaire hypothétique

Echelle : 1/ 50 000

Source : carte géologique de la France n°23 «Rue»

FORMATIONS MEUBLES

Sédiments lithoclastiques
calcaire < 30%

Sédiments litho-bioclastiques
30% < calcaire < 50%

| | | | |
|--|---------------|--|---|
| Sables : Lutites < 5% Médiane < 2 mm | |  | Coquilles > 15% Sables litho-bioclastiques coquilliers |
| fraction dominante | 0.2 à 0.5 mm |  | Sables litho-bioclastiques fins |
| | 0.05 à 0.2 mm |  | Sablons litho-bioclastiques |
| 25% < Lutites < 75% | |  | Marnes sableuses |

- **les dépôts quaternaires** à l'Ouest, constituent la plaine maritime dite du Marquenterre, au Nord de l'estuaire de la Somme. Elle s'étend tout en longueur de l'estuaire de la Somme au Sud à l'estuaire de l'Authie au Nord, se prolongeant même jusqu'à l'embouchure de la Canche.

Ces dépôts récents reposent sur la plate-forme continentale crayeuse. Ils sont constitués de la Formation argilo-sableuse du Marquenterre dont l'édification se poursuit actuellement de part et d'autre de l'estuaire d'Authie et au Nord de celui de la Somme. Vers l'Est, ces dépôts deviennent de plus en plus tourbeux et se raccordent aux alluvions récentes de la Maye et d'Authie (notamment en limite Ouest des terrains concernés). Ces alluvions sont essentiellement constituées par des bancs de graviers, de sables et de tourbes, auxquels s'associent des limons remaniés.

La plaine du Marquenterre présente des affleurements de cailloutis attribués à la **Formation géologique dite de Rue**. Ils constituent des Foraines, interprétées classiquement comme d'anciens cordons littoraux, bien que leur mode de stratification évoque au contraire une sédimentation normale (épandage marin). Des bancs de galets rencontrés en sondage sous la Formation du Marquenterre paraissent en effet pouvoir être attribués à la Formation de Rue, qui serait ainsi bien plus étendue que ne le laissent supposer les affleurements actuels. La Formation de Rue est ainsi certainement antérieure à celle du Marquenterre.

Des mollières (prés salés) sont apparues en Baie d'Authie suite à la construction, entre le XIII^{ème} et le XIX^{ème} siècles, de digues de part et d'autre de la baie. La présence de ces prés salés accélère le processus de colmatage de la baie. Le dépôt le plus récent est constitué du cordon dunaire qui s'étend le long du littoral. En période venté, le sable du cordon est remanié et est répandu sur et à l'Est des dunes, sur la Formation du Marquenterre.

1.3.2. CONTEXTE LOCAL

D'après la carte géologique (cf. figure 5 de l'étude hydrogéologique), le gisement sur la partie Est de la carrière appartient à la formation de Rue (My) et le gisement sur la partie Ouest à la formation du Marquenterre (Mz). Toutefois, les reconnaissances de terrain ont montré que le gisement à exploiter sur les zones en demande d'extension correspond également à la formation de Rue (My).

◀ Carte géologique

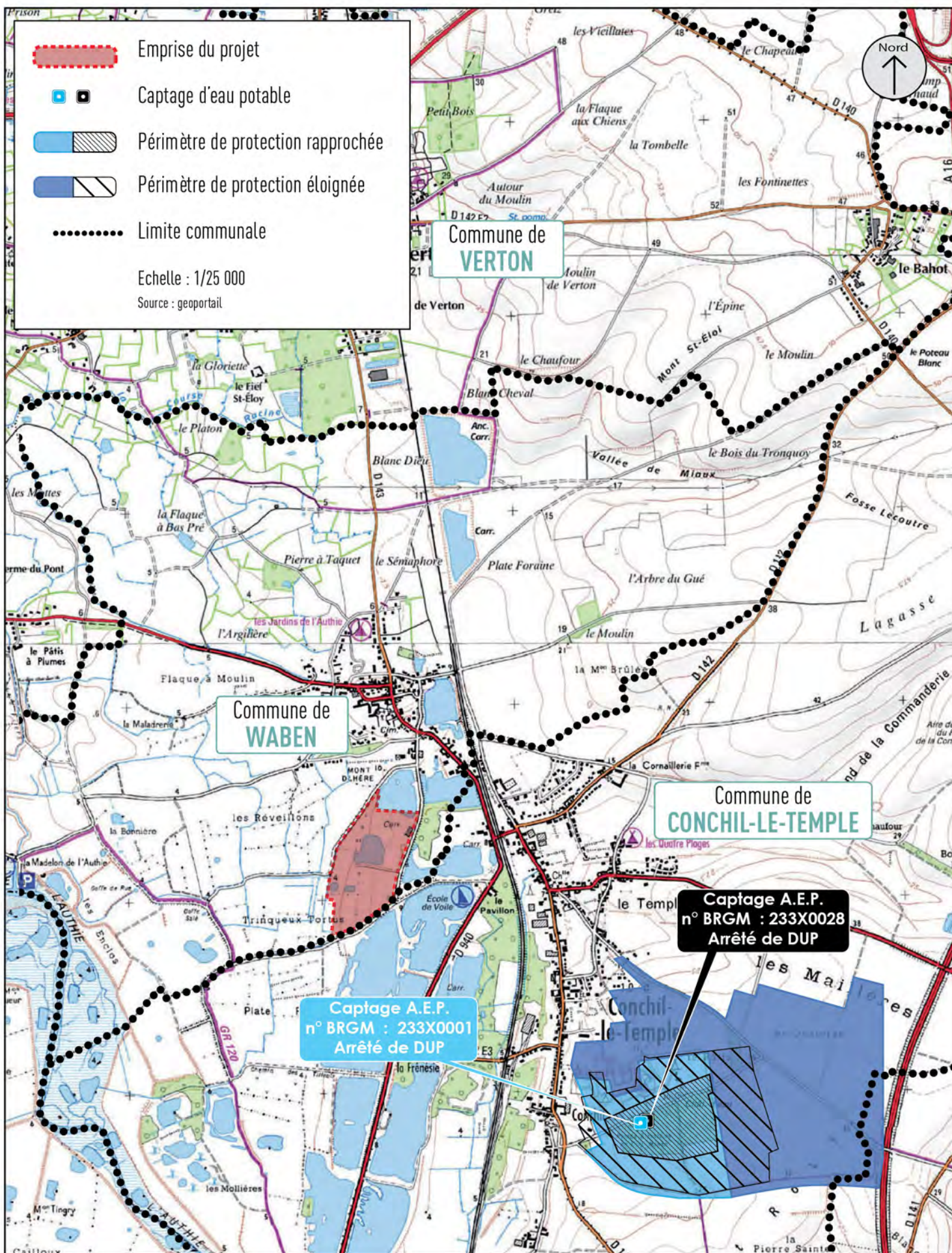
Cette formation est constituée d'alternances de bancs de galets de silex pris dans une matrice sableuse et de couches sableuses dont la puissance maximale peut atteindre 30 m.

Le site d'exploitation présente un matériau constitué de sables et graviers alluvionnaires, de granulométrie 0/120, composés de 50 à 80% de sables.

Le gisement alluvionnaire des zones d'extension sollicitées est de même nature et de même épaisseur que celui des zones d'extraction actuelles. Les terrains traversés lors de la réalisation des piézomètres par l'exploitant l'ont confirmé.

Le substratum est constitué de craie blanche datée du Sénonien (C₄₋₅), située à une profondeur de 4 à 7 m (cote 0 à 3 NGF environ selon levé bathymétrique).

CARTE DES CAPTAGES D'EAU POTABLE



1.4. HYDROGÉOLOGIE

Sources :

- Carte géologique de la FRANCE à 1/50 000
 - Etude hydrogéologique réalisée par Terraqua (cf. annexe)
-

1.4.1. CONTEXTE GÉNÉRAL

Les eaux souterraines sont en rapport avec les deux types de formations géologiques qui existent dans le secteur d'étude : **la craie du sénonien au niveau des plateaux et secondairement les formations du quaternaire.**

La masse d'eau souterraine de niveau 1 identifiée sur le secteur d'études est celle de la « Craie de la vallée de l'Authie » (code AG009). Il n'y a pas de masse d'eau souterraine attribuée aux alluvions quaternaires du secteur étudié.

Au niveau de la carrière Waben, les craies du Crétacé supérieur se rencontrent sous les alluvions quaternaires. La nappe contenue dans les craies est libre et drainée par tous les vallons et les vallées du réseau hydrographique. L'alimentation du réservoir crayeux peut provenir des apports de la nappe alluviale sus-jacente par drainage vertical ou des apports pluviométriques sur les zones d'affleurement.

C'est la principale ressource en eau souterraine exploitée dans le secteur pour l'alimentation en eau potable et à des fins industrielles, d'irrigation ou agricoles.

Sur le secteur de Waben, la nappe du Quaternaire et la nappe des Craies du Crétacé sont en continuité hydraulique.

1.4.2. POINTS D'EAU ET USAGE

La majorité des points d'eau référencés à la BSS sont localisés à l'Est de la route départementale n°940. Le secteur à l'Ouest de la carrière de Waben est dépourvu de point d'eau.

Aucun ouvrage n'est recensé par la banque de données du sous-sol (BDSS) ou la DDTM aux environs de la carrière ; le plus proche correspond à un forage agricole, situé à plus de 1 km.

Les puits de faible profondeur (inférieure à 5 mètres) recoupent vraisemblablement la nappe des alluvions. Certains de ces ouvrages sont inutilisés voire comblés, et n'ont pas été trouvés lors des visites de terrain.

Deux captages d'adduction en eau potable sont localisés sur la commune de Conchil-le-Temple, à 2 km environ au Sud-Est de la carrière. Ils portent les n° BSS 00233X001 et 00233X0028 ; seul le premier est en activité.

L'exploitation de ce champ captant a été autorisée par un arrêté de déclaration d'utilité publique en date du 10 mars 2011, pour un prélèvement de 90 m³/h, 1 500 m³/j et 360 000 m³/an.

◀ Carte des captages d'eau potable

Les périmètres de protection ne recoupent ni la carrière actuelle, ni les terrains objet du projet d'extension. Ils s'étendent vers l'Est, représentant l'amont hydrogéologique, à l'opposé de la carrière de Waben.

1.4.3. ETAT DE RÉFÉRENCE

Etat quantitatif

Des campagnes de mesures piézométriques de la nappe de la craie ont été réalisées par le BRGM en période de très hautes eaux (printemps 2001) et hautes et basses eaux (2009).

Les cartes dressées révèlent que la cote piézométrique de la nappe de la craie, en continuité hydraulique avec la nappe du Quaternaire sur le secteur de Waben, est d'environ +5 m NGF en période de basses eaux et hautes eaux.

Les isopièzes suivent d'une manière générale la topographie et permettent de délimiter les bassins versants hydrogéologiques. En rive droite de l'Authie, aux abords de la carrière, l'écoulement de la nappe a une direction Nord-Est/Sud-Ouest à Est/Ouest.

Les fluctuations piézométriques de la masse d'eau souterraine « Craie de la vallée de l'Authie (code : AG009) » sont notamment suivies par le piézomètre référencé 00241X0012 à la BSS. Il est localisé sur la commune de Buire-le-Sec en rive droite de la vallée de l'Authie et à environ 12 km à l'Est de la carrière de Waben. Cet ouvrage de 67 m de profondeur dispose de données enregistrées depuis 1972.

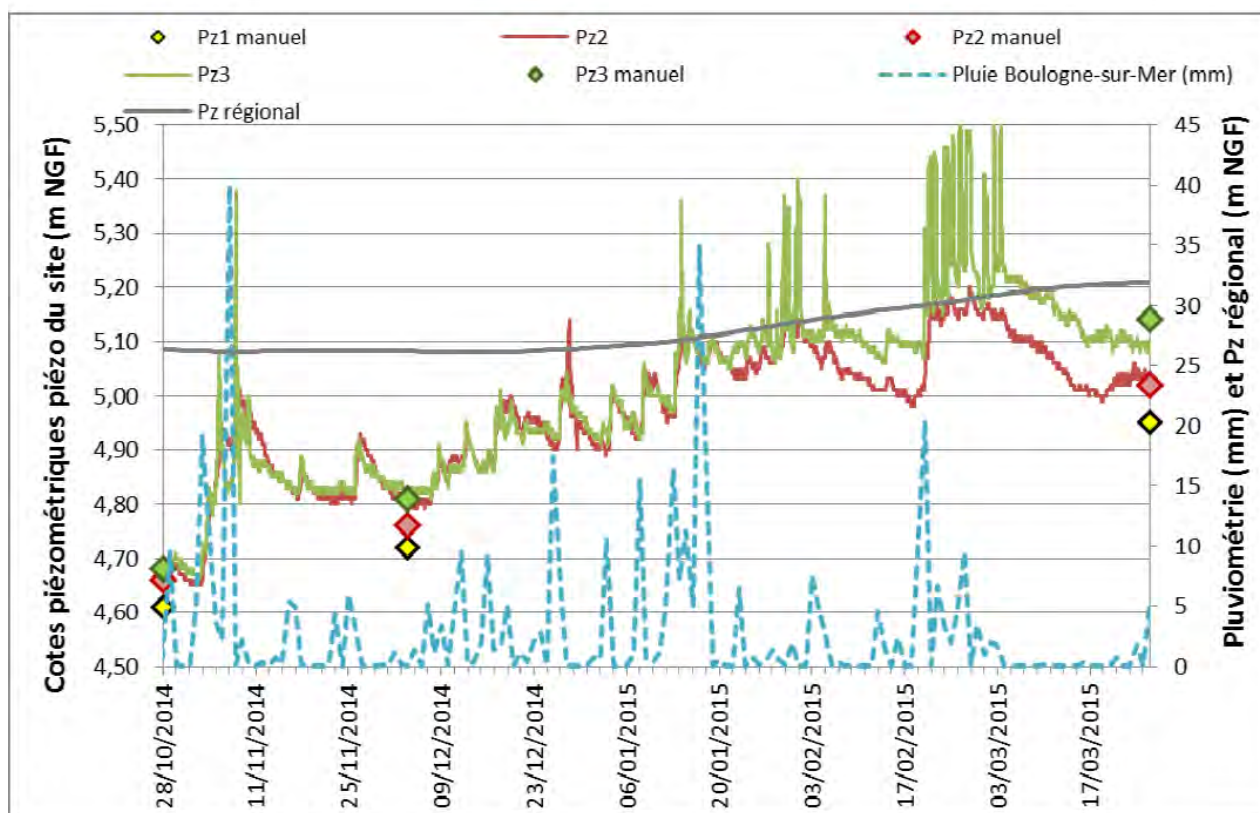
La chronique piézométrique montre des variations annuelles d'amplitude maximale de 17 m, allant de 37.4 m NGF en mars 1995 à 20.54 m NGF en décembre 1973. Les fluctuations saisonnières varient de quelques mètres, dépassant rarement les 10 mètres.

Sur la carrière, la nappe du Quaternaire affleure et le contexte local tamponne ses variations piézométriques. Afin d'avoir des précisions sur le contexte hydrogéologique local, 3 piézomètres ont été installés par la société et leur niveau d'eau a été suivi dans le cadre de l'étude hydrogéologique réalisée pour les besoins du dossier.

Il en ressort que l'écoulement de la nappe sur ce secteur a une orientation générale Nord-Est/Sud-Ouest à Est/Ouest. Le gradient hydraulique est néanmoins très faible (< 1%). De plus, les cotes piézométriques n'excèdent pas +5,50 m NGF. Ces constats sont conformes aux esquisses piézométriques connues.

Les suivis piézométriques de la carrière montrent également des variations ponctuelles de l'ordre d'une dizaine de centimètres, suite à des épisodes pluvieux.

▼ Chronique piézométrique



Le risque d'inondation par remontée de nappe correspond à un aléa faible sur la cartographie du BRGM. L'étude de la piézométrie locale montre que le risque de débordement n'est pas avéré.

Etat qualitatif

L'objectif de qualité de la masse d'eau du SDAGE Artois Picardie sont les suivants :

| Masse d'eau souterraine | Objectif de qualité | | |
|--|---------------------|----------|--------|
| | Quantitatif | Chimique | Global |
| Craie de la vallée de l'Authie (AG009) | 2015 | 2027 | 2027 |

Les risques de non atteinte du bon état chimique de cette masse d'eau souterraine sont liés aux paramètres nitrates et pesticides.

La qualité de cette masse d'eau souterraine est suivie au qualitomètre n°BSS 00233X0028, implanté sur le champ captant de Conchil-le-Temple (à environ 2 km à Sud-Est du site).

Les analyses mettent en évidence la vulnérabilité de la ressource en eau souterraine vis-à-vis des activités anthropiques (teneur moyenne en nitrates de 50.9 mg/l, traces d'atrazine, coliformes ponctuellement). Ce point de prélèvement est représentatif de la nappe de la Craie à l'amont de la carrière.

Sur la carrière, des analyses ont été effectués en 2001 et 2005 dans deux plans d'eau situés à la périphérie de la zone d'exploitation actuelle. Les résultats montrent que la qualité est bonne.

En septembre 2015, trois prélèvements ont été réalisés dans le plan d'eau central et dans deux piézomètres. Les résultats confirment les précédents, avec de faibles teneurs en matières en suspension et des valeurs en DCO et hydrocarbures inférieures aux seuils de détection.

1.5. HYDROLOGIE

Sources :

- Agence de l'Eau Artois-Picardie
 - Etude hydrogéologique réalisée par Terraqua
-

1.5.1. CONTEXTE GÉNÉRAL

Le secteur d'étude se trouve dans le bassin Artois-Picardie. D'une superficie de 20 000 km², il comporte le Nord, le Pas-de-Calais, la Somme et le nord du département de l'Aisne. C'est un bassin agricole et industriel.

Le réseau hydrographique de la région est constitué par la Canche et l'Authie, situés respectivement à environ 13 km au Nord et 1.5 km au Sud-Ouest du site.

La commune de Waben fait partie du bassin versant de l'Authie.

1.5.2. ETATS DE RÉFÉRENCE

Etat quantitatif

L'Authie constitue la limite naturelle entre l'ancienne Picardie et l'Artois d'hier, entre le Pas-de-Calais et la Somme aujourd'hui. L'Authie prend sa source aux confins du plateau picard pour se perdre dans la Manche après un parcours de 95 km avec une pente moyenne faible d'un mètre par kilomètre. Son bassin versant couvre 984 km². Son débit annuel moyen, mesuré à Dompierre-sur-Authie (station E5505720 - bassin versant de 784 km²) et calculé sur 50 ans (1963-2016), est de 7.85 m³/h.

Les débits interannuels sont réguliers, ce qui s'explique par le puissant aquifère des niveaux crayeux du Crétacé renfermant une nappe en communication directe avec celui-ci.

La carrière de Waben n'est pas concernée par le risque d'inondation par débordement de l'Authie.

Les inondations d'origine marine sont en principe arrêtées par les nombreuses digues construites depuis le Moyen-âge, seules les mollières étant recouvertes aux fortes marées. Une de ces digues a néanmoins cédé en 1984 et une grande partie des basses terres avait alors été inondée.

Pour ce qui concerne le risque d'inondation par submersion marine, la simulation réalisée par la DREAL montre que la carrière se trouve dans une zone d'aléa faible à moyen pour une crue de retour centennale selon le secteur, et faible à fort en tenant compte du changement climatique.

Le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI), à l'échelle des estuaires de la Bresle, de la Somme et de l'Authie pour la période 2015-2021 prévoit l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque, la surveillance, la prévision des crues et des inondations, l'alerte et la gestion de crise, la prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme, les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, le ralentissement des écoulements et la gestion des ouvrages de protection hydraulique.

Etat qualitatif

La masse d'eau rivière correspondante est « l'Authie » (code FRAR05). Les objectifs de qualité du SDAGE sont les suivants :

| Masse d'eau superficielle | Objectif de qualité | | |
|---------------------------|---------------------|----------|--------|
| | Ecologique | Chimique | Global |
| Authie (AR05) | 2015 | 2027 | 2027 |

L'état des lieux du SAGE de l'Authie, actuellement en élaboration, indique :

- une ressource en eau abondante, un patrimoine naturel riche (en particulier les zones humides) et un attrait touristique,
- un problème global d'enrichissement en nitrates des eaux superficielles et souterraines. Le cours d'eau est en outre particulièrement altéré par les matières en suspension, issues du ruissellement des eaux pluviales,
- une pression domestique, avec un retard global de mise en place de l'assainissement des eaux usées, en particulier dans les secteurs concernés par les installations individuelles,
- une pression agricole, à l'origine d'un apport en nitrates et produits phytosanitaires dans les eaux, d'érosion des sols, favorisée par les caractéristiques naturelles du bassin versant, et aggravée par certaines pratiques culturales,
- une dégradation globale des milieux aquatiques et des zones humides, par les nombreux aménagements hydrauliques.

Les enjeux du SAGE de l'Authie sont les suivants :

- protéger les eaux souterraines et garantir la ressource en eau potable,
- améliorer la qualité des eaux superficielles en luttant notamment contre l'érosion des sols,
- gérer les milieux aquatiques de façon à préserver la richesse biologique et à favoriser le bon fonctionnement hydraulique,
- favoriser le développement d'un tourisme respectueux de l'environnement.

L'état des lieux du SAGE de l'Authie indique que l'exploitation des carrières nécessite de maîtriser les risques de pollution de l'eau et les impacts sur la faune et la flore.

Par ailleurs, la commune de Waben est classée en zone sensible à l'eutrophisation et en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.

1.5.3. DONNÉES LOCALES

Le réseau hydrographique local se compose d'un enchevêtrement confus de rivières d'origine naturelle ou artificielle dont la longueur pour l'ensemble du Marquenterre dépasse les 1.300 km.

Le réseau est ainsi divisé entre :

- **Un réseau de drainage primaire** constitué par des fleuves (et notamment la Somme, la Maye et l'Authie), des ruisseaux et des canaux.
 - Le **fleuve L'Authie** prend sa source sur le plateau crayeux à Coigneux (altitude +100 m NGF) en suivant un cours de direction Est-Ouest sur une vallée large de 1 à 1,5 km. Elle présente ensuite un tracé en baïonnette en arrivant dans la plaine maritime, qui renvoie le lit vers le Nord-Est, en direction de la Baie d'Authie. L'estuaire d'Authie débouche à la Ferme du Pas d'Authie, à 300 m environ de l'extrémité Sud des zones d'exploitation. A ce niveau, un clapet empêche la remontée des eaux marines à marée haute.
 - les **ruisseaux de Fliers et la Course** à l'Ouest des terrains concernés par la demande.
 - Les **canaux** se terminent également par des « portes à la mer » ou « écluses à la mer » qui fonctionnent automatiquement suivant un principe de clapet, soit sous l'action des flots montants de marée qui les ferment, soit sous l'action des eaux du canal, qui les ouvrent pour s'évacuer en mer. Ce système simple, qui permet de réduire les rentrées d'eau marine, présente toutefois l'inconvénient d'être facilement bloqué par un tronc d'arbre ou des herbes...
- **Un réseau de drainage secondaire**, constitué de fossés, relie les ruisseaux et les canaux entre eux ; il ceinture les parcelles de terre et délimite les propriétés, il longe les chemins ou les routes. Ces fossés, aux tracés capricieux, déterminent un réseau très dense, sans pente ni direction d'écoulement bien définie.
- **Un réseau de drainage tertiaire** est constitué par de nombreux drains souterrains posés entre 0,5 et 0,6 m de profondeur, au sein des parcelles cultivées. Les eaux recueillies alimentent les fossés du réseau de drainage secondaire.

Il convient d'ajouter à ces éléments du réseau hydrographique les nombreuses mares et étangs qui occupent le Marquenterre. Ces plans d'eau se rencontrent notamment sur les zones de développement des tourbes de la Formation du Marquenterre (à l'Est de Quend), ou sur les marnes sableuses développées au niveau de l'embouchure d'Authie (mollières ou prés salés). A cela s'ajoutent les nombreuses petites mares creusées pour l'exercice de la chasse au gibier d'eau (à l'Est de Fort-Mahon-Plage) et les étangs issus de l'extraction de matériaux dans la vallée d'Authie.

L'Authie est classée "rivière grands migrateurs" (pas ses affluents).

En raison de l'érosion côtière et du recul du trait de côte observé (50 à 100 m en moins d'un demi-siècle), un PPR (PPR littoral-côtes basses meubles-sud du Cap Gris Nez) a été prescrit le 27-08-2001. Il concerne la commune de Waben notamment.

Selon le profil environnemental régional, cette dynamique érosive qui touche 70% du littoral répond aux principaux facteurs suivants : élévation contemporaine du niveau de la mer, accroissement de l'énergie de la houle lors des tempêtes, déséquilibres du budget sédimentaire des constructions d'ouvrages de défense contre l'érosion.

Le site n'est pas concerné par ce type d'aléas.

Sur la carrière, les eaux s'infiltrent progressivement dans le sous-sol sableux, ou rejoignent directement la nappe là elle est mise à nu.

Il n'existe aucun écoulement qu'il soit temporaire ou permanent au droit des terrains.

Le réseau hydrographique proche correspond à un réseau de fossés plus ou moins entretenus à l'Ouest, dont la pente est dirigée vers l'Authie.

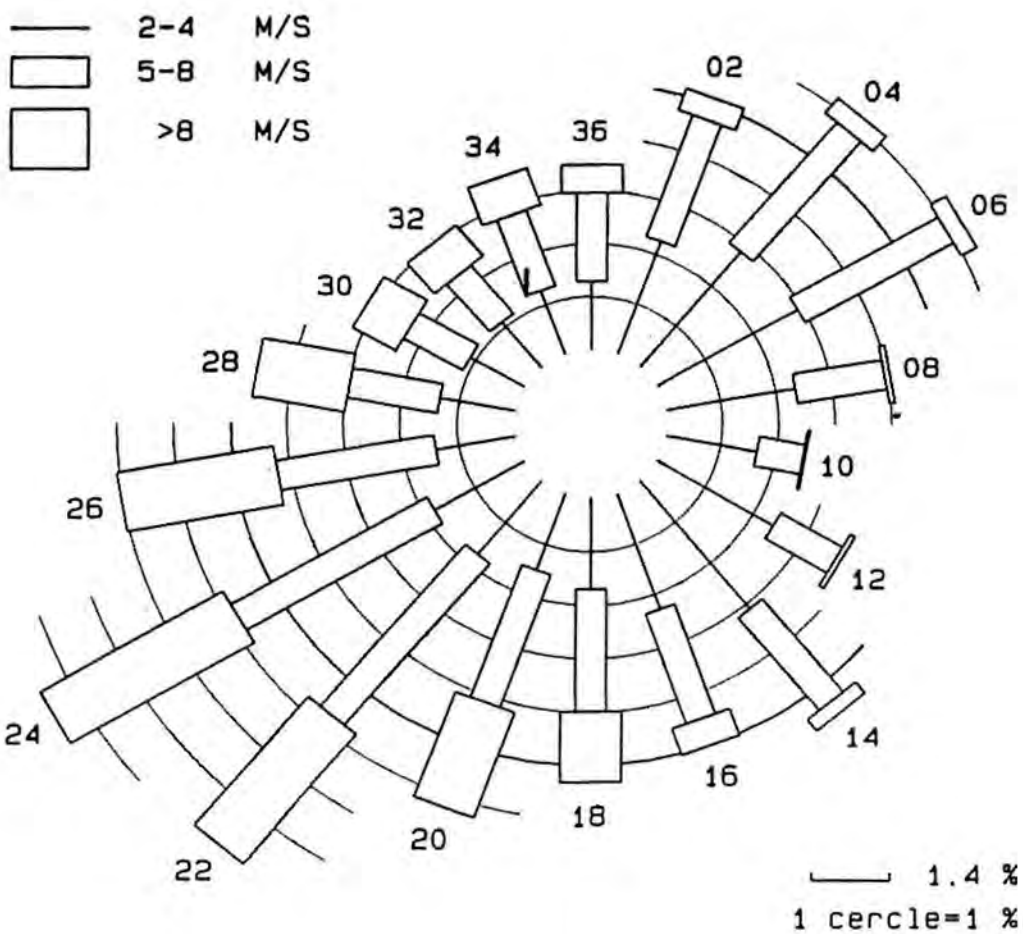
ROSE DES VENTS

Station de Boulogne-sur-Mer

Période : JANVIER 1971 à DECEMBRE 2000

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %
 Par groupes de vitesses : 2-4 M/S, 5-8 M/S, sup. à 8 M/S

Type de données : Valeurs trihoraires de 00 à 21 heures UTC



| | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|---|
| 2-4 102 deg 0.5 | ← | 5-8 221 deg 0.8 | ↗ | > 8 244 deg 6.9 | ↘ |
|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|---|

2. FACTEURS CLIMATIQUES ET QUALITE DE L'AIR

2.1. CLIMATOLOGIE

Sources :

- Météo France : Stations du Touquet (précipitations et températures – période 1981-2010)
et Boulogne sur Mer (vent – période 1971-2000))

La région subit l'influence du flux océanique d'Ouest, et reçoit des précipitations régulièrement réparties dans l'année. Le climat est de type océanique (hivers doux, étés frais, pluies fréquentes, bien réparties dans l'année).

2.1.1. VENTS

Les vents dominants sont de secteur Sud-Ouest à Ouest, les vents de Nord-Est étant également assez fréquents. Les premiers sont également les vents les plus forts : ils correspondent aux fortes tempêtes qui soufflent de l'Ouest ou du Sud-Ouest et ont une action déterminante sur la morphologie et la dynamique côtières. Ce sont également eux qui apportent la pluie. Les seconds, soufflant en hiver, sont d'origine continentale, ils apportent un froid sec et sont essentiellement de vitesse moyenne.

Les vents de secteur Nord/Nord-Ouest et Est/Sud-Est sont quant-à-eux rares et de faible intensité.

◀ Rose des vents de la station MétéoFrance de Boulogne-sur-Mer

Au Touquet, la vitesse moyennée du vent sur 10 mn est de 4.3 m/s.

2.1.2. TEMPÉRATURES

Les températures moyennes mensuelles sont données en °C :

| Jan | Fév | Mars | Avr | Mai | Juin | Juil | Août | Sept | Oct | Nov | Déc |
|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| 4.7 | 4.7 | 7.1 | 9.3 | 12.7 | 15.2 | 17.4 | 17.6 | 15.3 | 12.2 | 8 | 5.1 |

La moyenne annuelle des températures au Touquet est de 10.8°C. Il y a en moyenne 41.5 jours de fortes gelées (température <5°C) et 16.6 jours de fortes chaleurs (température >25°C).

L'ensoleillement moyen est inférieur à la moyenne nationale, avec 1670 heures par an (période 1991-2010).

2.1.3. PRÉCIPITATIONS

Les hauteurs moyennes mensuelles sont données en mm :

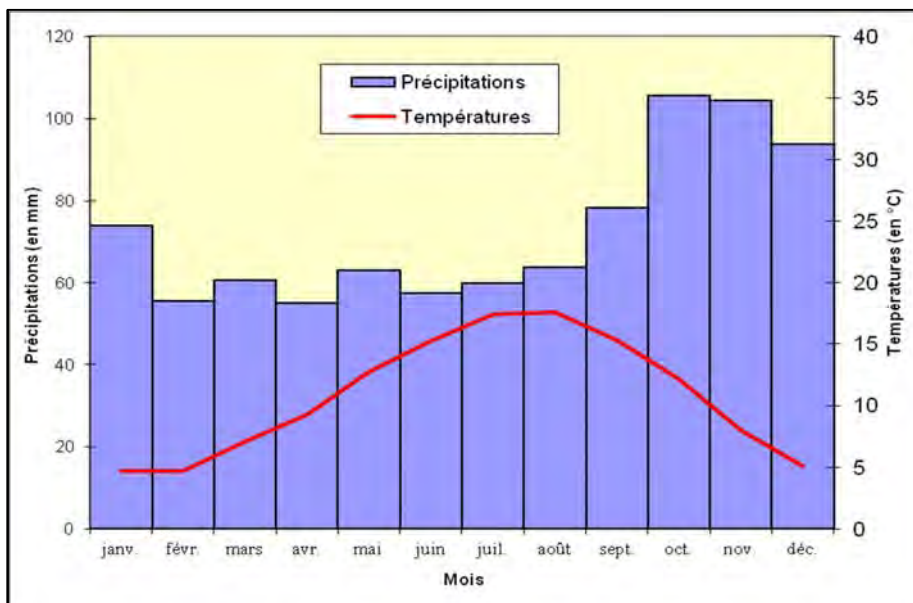
| Jan | Fév | Mars | Avr | Mai | Juin | Juil | Août | Sept | Oct | Nov | Déc |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| 73.9 | 55.5 | 60.7 | 55.2 | 63.2 | 57.5 | 60 | 63.7 | 78.2 | 105.7 | 104.5 | 93.8 |

La moyenne annuelle des précipitations est de près de 871.9 mm par an.

La saison la plus arrosée est l'automne, avec un maximum de 105.7 mm en octobre. Les mois les plus secs sont février (55.5 mm) et avril (55.2 mm). Il y a en moyenne 131 jours de pluie par an, dont 60 avec plus de 5 mm et 26 avec plus de 10 mm.

2.1.4. DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE

Il n'existe ni période de sécheresse ($P < 2T$), ni période de subsécheresse, comme le montre le diagramme ombrothermique ci-après ($P < 3T$).



2.2. QUALITÉ DE L'AIR

Source :

- Données Site Internet ATMO
- Séries chronologiques « 2007-2011 » des moyennes annuelles des polluants mesurés par ATMO NPDC
- Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie

Dans la région, plusieurs zones d'émissions de gaz à effet de serre sont dissociables :

- les zones urbaines, fortement émettrices de dioxyde de carbone, en raison du réseau routier dense et de la forte concentration en industries consommatrices d'énergie fossiles,
- les grands axes routiers (A1, A16, A21, A25, A26) et un tissu d'axes secondaires développé reliant Douai à Valenciennes et Cambrai et Lens,
- les zones d'élevage du Sud-Est dans le secteur d'Avesnes-sur-Helpe, productrices de méthane.

La qualité de l'air est cependant globalement bonne, ce qui peut en partie s'expliquer par la diminution de l'influence industrielle, notamment en dioxyde de soufre (SO₂), depuis la fermeture de certains sites. Ces émissions de soufre sont essentiellement localisées autour des centres industriels de Dunkerque (raffineries), Lens (métallurgie) et de Douai-Valenciennes (avec notamment la centrale thermique d'Hornaing). Selon le SRCE-TVB, les émissions de CO₂ de l'industrie régionale sont en diminution de 16,77% depuis 1990, et avoisinent les 22 millions de tonnes en 2010 (source SRCE-TVB).

Il n'existe pas de station de mesures à proximité de la commune de Waben, le dispositif de suivi du littoral étant ciblé sur les zones émettrices près des industries ou des carrefours de grands axes routiers. La station la plus proche est une station périurbaine, située à Outreau, à 35 km environ au Nord.

A titre d'information, on notera les concentrations moyennes annuelles suivantes en µg/m³ (période 2007-2011) :

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2011 | 2010 | Objectif de qualité ou valeur limite |
|-----------------|------|------|------|------|------|--------------------------------------|
| SO ₂ | | | 2 | 2 | 2 | OQ : 50 |
| NO ₂ | 16 | 13 | 14 | 15 | 12 | VL : 40 |
| O ₃ | 54 | | 59 | 55 | 57 | - |
| PM10 | 32 | 28 | 25 | 24 | 25 | OQ : 30 ; VL : 40 |
| CO | | | 0.3 | 0.1 | 0.2 | - |

Excepté pour l'Ozone, les concentrations annuelles de polluants mesurés sont faibles, et correspondent pour le monoxyde de carbone et le dioxyde d'azote aux minimas régionaux.

L'objectif de qualité et la valeur cible sont dépassés 5.5 jours par an en moyenne.

Pour les PM10, le seuil d'information est dépassé 37 jours par an (hors 2007).

3. SITES ET PAYSAGE

➔ Le paysage provient d'une accumulation au fil du temps d'éléments divers : physiques (relief, hydrographie...), biologiques (végétation, faune) et humains (exploitation du sol, habitat...). Le paysage constitue donc un système vivant et dynamique avec une histoire, une ambiance actuelle et une évolution (qui dépend désormais essentiellement des activités humaines).

Si la notion de paysage fait bien appel à la notion d'interprétation d'un certain nombre d'éléments, cette interprétation peut avoir une valeur d'analyse objective lorsqu'elle se place dans un référentiel culturel commun.

➔ L'analyse du paysage dans lequel s'inscrit le projet repose tout d'abord sur une description des *unités paysagères* de la région d'étude. Nous définirons, dans un deuxième temps, les *enjeux paysagers* aux abords du projet.

Les enjeux paysagers sont appréhendés, tout d'abord, en définissant *l'aire d'influence paysagère* du projet, c'est-à-dire le secteur géographique qui entretient des relations *directes et indirectes* avec le projet. Il s'agit, de façon générale, du territoire à partir duquel la carrière et ses annexes seront *visibles*. Ensuite, nous répertorions les éléments du paysage qui paraissent *importants* au sein de l'aire d'influence paysagère et en périphérie.

3.1. CONTEXTE PAYSAGER

Sources :

- *Atlas des paysages du Nord-Pas-de-Calais, Site Internet Wikipédia, Comité Départemental de Tourisme,*
 - *Campagne de terrain réalisée en janvier et mars 2016*
-

Le secteur d'étude se trouve en pied de coteau, entre les confins du plateau picard et les bocages de la Baie d'Authie. Les entités paysagères rencontrées sont les suivantes :

- **Une falaise morte, au profil émoussé, borde le plateau crayeux** et délimite l'avant-pays gagné par la mer : les Bas-Champs et le Marquenterre. Elle passe notamment entre Verton, Waben, Conchil-le-Temple et Colline-Beaumont.
- **Les marais peu à peu asséchés du Marquenterre**, pays bas et humide, se présentent aujourd'hui sous forme de renclôtures successives (équivalent des polders hollandais). Ils se trouvent à l'abri du plus grand ensemble de dunes du Nord de la France, qui se prolonge jusqu'au Boulonnais. Le Marquenterre se caractérise par une composition de près salés (les mollières), de cultures et de marais (en particulier dans la vallée d'Authie ou au Nord de Waben, tels que les Marais de Balançon) où les digues, élevées par l'homme pour empêcher tout retour à la mer, séparent canaux (les « courses ») et marécages.

- **La Baie d'Authie** est tout particulièrement encombrée de mollières à peine sorties de l'eau et ponctuées de petites mares creusées pour la chasse au canard (notamment au Sud de la baie, entre Fort-Mahon-Plage et l'embouchure du fleuve). Cette petite entité paysagère concerne l'extrémité Sud de la commune de Waben.
- Au Sud, **la vallée d'Authie** constitue la limite naturelle entre le Pas-de-Calais et la Somme, ou encore entre l'ancienne Picardie et l'Artois. Bordées de hauts peupliers, les rives sont jalonnées de bourgs et d'étangs issus d'extractions alluvionnaires. Comme la vallée de la Canche au Nord, elle forme de longues dépressions au fond tourbeux, creusées dans les ondulations du plateau et de la plaine maritime picarde. Les vallées offrent un paysage verdoyant, constitués de marais arborés, dont la cote du sol ne dépasse pas 10 m NGF.

En retrait, les **plateaux**, sièges de cultures industrielles (blé, maïs, colza, betteraves...) avec de temps en temps des zones de pacages, s'apparentant à de l'open-field. La structure parcellaire n'est soulignée que de façon ponctuelle par des haies relictuelles. Ils surmontent de quelques dizaines de mètres le fond plat des vallées (40 m NGF au plus près), pour s'élever sur les monts des interfluves jusqu'à une centaine de mètres au-dessus. La zone de transition formée par les coteaux est occupée soit par des prés, soit par des cultures. On signalera également l'implantation de la cité de Montreuil, installée sur le coteau de la Canche qu'elle domine de 40 m, à la jonction d'une voie terrestre ancienne (la RN 1).

- **Le littoral dunaire** offre lui-même un paysage très varié et se compose de deux cordons parallèles, isolant une dépression médiane humide, la plaine dunaire. A l'intérieur des terres, les dunes culminent à plus de 30 m ; près du littoral, elles sont plus basses et souvent aussi plus fragmentées. Certaines sont fixées par des plantations de pins maritimes, d'autres ne sont recouvertes que de quelques touffes d'oyat et restent mouvantes. Cette unité s'étend sur 2 à 3 km à l'intérieur des terres, entre Berck et Equihen-Plage.
- **Les Foraines**, anciens cordons de galets, qui constituent la Formation géologique de Rue et font l'objet d'extractions de sables et de graviers.

L'habitat est dans l'ensemble dispersé : il se présente sous forme de nombreuses fermes isolées, notamment au Sud de la Baie, ou encore il prend l'aspect de hameaux se développant le long des axes de communication sans organisation particulière. Quelques hameaux plus ou moins groupés jalonnent les versants de la vallée d'Authie. Le secteur est en outre propice aux stations balnéaires qui se sont implantées en bordure du littoral (Fort-Mahon-Plage au Sud de la baie, Berck-Plage, Merlimont-Plage au Nord).

Les vallées montrent une alternance de peupleraies, de prairies humides avec des parcelles agricoles (cressonnières), des canaux et des plans d'eau. Le paysage est globalement fermé. A contrario, sur les plateaux, l'uniformité de l'occupation du sol, l'absence de relief marqué et de cloisonnement du parcellaire confère au paysage un caractère monotone. Il est ouvert sur de grandes étendues de cultures, mais le champ visuel reste généralement peu profond, puisque la moindre variation topographique réduit son extension spatiale.

Ces terres agricoles sont parcourues par de nombreux chemins d'exploitation. Souvent étroits, ils sont généralement goudronnés et empruntés par les promeneurs à vélo.

3.2. PAYSAGE LOCAL

A Waben et Conchil-le-Temple, les éléments du paysage sont les suivants :

- le **plateau** crayeux à l'Est, caractérisé par un premier paysage ouvert, constitué de vastes parcelles vouées à l'agriculture intensive. Ce paysage s'achève au niveau de la **falaise morte**, extrémité Ouest du plateau et ancien front de mer,
- la plaine maritime du Marquenterre à l'Ouest, caractérisée par un paysage fermé car bocager. Elle est constituée d'une mosaïque de prairies vouées à l'élevage et d'un réseau de haies fourmies, s'appuyant sur les digues élevées depuis des siècles. Ces herbages, impropres à l'agriculture, sont parcourus par un réseau dense de cours d'eau et fossés assainissant la plaine, ou parsemés de quelques étangs. Les **bas champs** s'étendent au pied de la falaise morte (RD 143 approximativement) sur 3 km de large environ, selon un tracé proche de celui de la RD 940. Il s'agit de marais arrière-littoraux, dont le cœur se situe au niveau des marais de Balaçon, bordés par sur les extrémités par des prairies bocagères. A l'Ouest de la RD 940 s'étend le **littoral dunaire**, avec les stations balnéaires de Berck, Merlimont-Plage, Stella-Plage et le Touquet, mais qui garde un caractère sauvage en raison de sa végétation d'oyats, de fourrés et de grands arbres.

Les éléments structurants tels qu'illustrés par l'atlas régional des paysages, sont figurés ci-dessous.



La carrière exploitée par la société Froment se trouve au niveau des bas champs, où le relief y est plat.

Le paysage local de Waben et Conchil-le-Temple au Sud immédiat n'a cessé d'évoluer. Ainsi, l'extraction de sables et de galets, facteur déterminant du paysage local contemporain, se traduit par la présence de plans d'eau, en cours d'exploitation ou remis en état, localisés sur la Foraine de Waben et Conchil-le-Temple et objets, pour partie, de la présente demande.

Cette ambiance lacustre conditionne et favorise la vocation d'espace de loisirs de la zone, notamment avec l'implantation :

- d'une base de loisirs à Waben, rue du Pas d'Authie, au Nord-Est de la carrière, où l'ancienne activité d'extraction a laissé place un plan de d'eau de 4 ha environ,
- d'une base de voile, plus au Sud, sur la commune de Conchil-le-Temple,
- d'un site naturel géré par EDEN 62, qui a fait l'objet d'aménagements à vocation ornithologique, associés à une mise en pâturage des prairies (57 ha).

Il n'existe plus de carrière en activité à Conchil. Seule demeure une centrale à béton, exploitée par la société EQIOM, en bordure de la RD 940, à l'Est de la carrière Froment.

Les zones bâties de Waben et de Conchil-le-Temple s'organisent selon des villages-rue, le long de la RD 940 pour la première et de la RD 143 pour la seconde, avec la voie ferrée Abbeville-le Touquet entre les deux.

Des zones boisées (parc du Château du Pas d'Authie au Sud du site, boisements entre la D.143 et les plans d'eau), des bandes boisées en périphérie des secteurs d'exploitation et des haies ponctuent également le paysage et cloisonnent l'espace.

3.3. ECHANGES VISUELS ENTRE LE SITE ET SA PERIPHERIE

L'aire d'influence paysagère est définie en prenant en compte le territoire qui possède des relations visuelles avec la carrière.

Sur la carte ci-jointe ont été reportés les secteurs d'habitat et les voies de circulation à partir desquels elle est visible.

Bien que le paysage soit relativement ouvert, notamment sur les bas-champs à l'Ouest, les échanges visuels entre le site et les environs sont relativement limités. En effet, en raison de la topographie globalement plane de ce secteur, le moindre obstacle bâti, topographique (talus, merlons) ou végétal (haies) constitue un écran visuel.

L'aire d'influence est limitée à :

- quelques portions de chemins aux abords, notamment celui de la rue du Pas d'Authie à l'Est, au droit des accès,
- au GR 120, de façon très ponctuelle,
- à quelques propriétés au Nord-Ouest, en bordure de la ruelle à Trame.

CARTE DE L'IMPACT VISUEL



Vue depuis la ruelle à Trame



Vue depuis le chemin au Nord



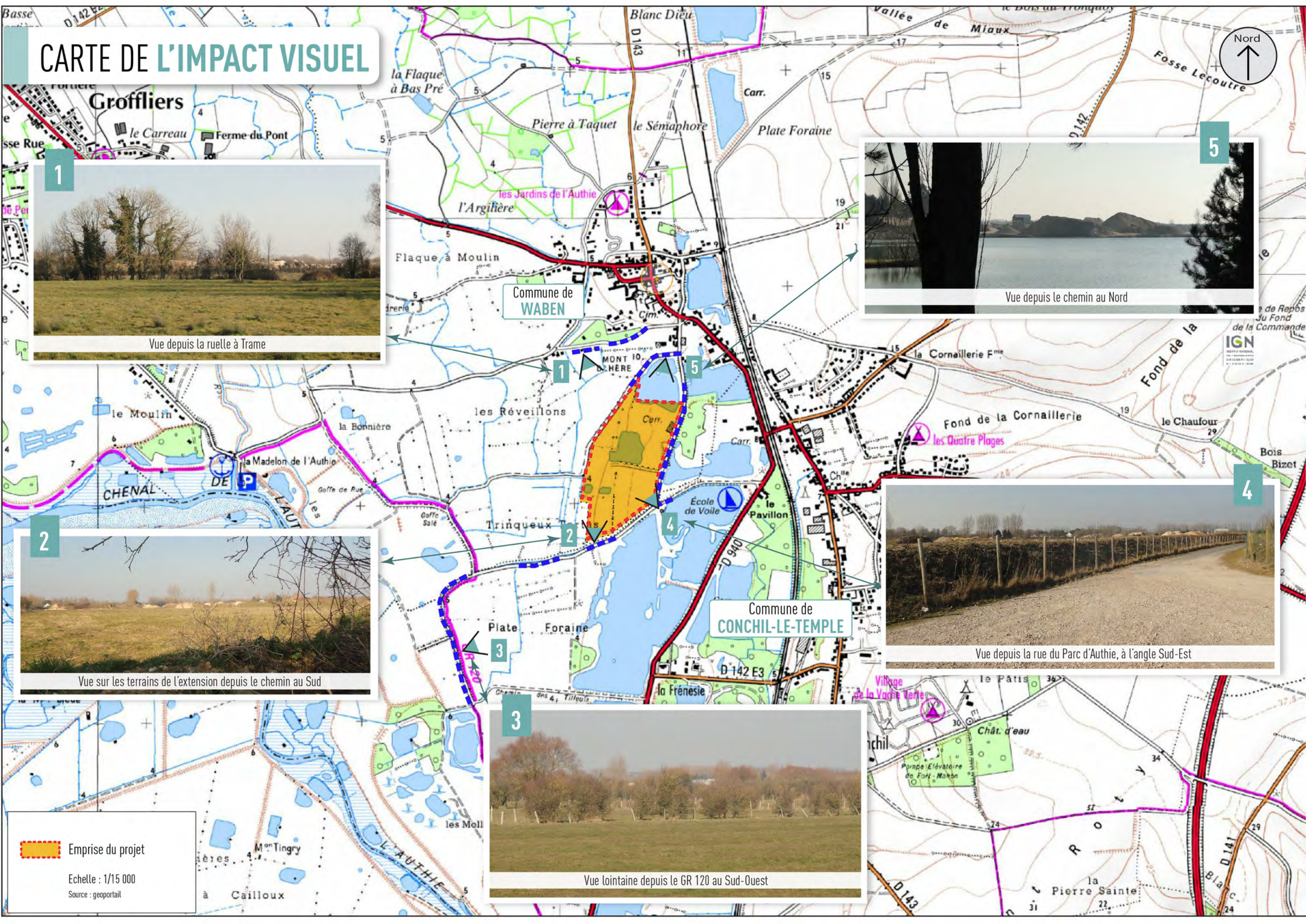
Vue sur les terrains de l'extension depuis le chemin au Sud



Vue depuis la rue du Parc d'Authie, à l'angle Sud-Est



Vue lointaine depuis le GR 120 au Sud-Ouest



 Emprise du projet

Echelle : 1/15 000
Source : geoportail

Les possibilités de vue sont donc assez limitées, et essentiellement dynamiques. A l'Ouest, elles se font sur les stocks et l'installation, à la faveur de quelques trouées dans les haies, essentiellement en hiver.

Durant l'exploitation, indirectement, la circulation des véhicules entrant et sortant de la carrière identifiera l'existence de l'exploitation.

◀ **Carte de l'impact visuel**

3.4. ELEMENTS STRUCTURANTS DU PAYSAGE

Dans le cas présent, les éléments remarquables du paysage sont :

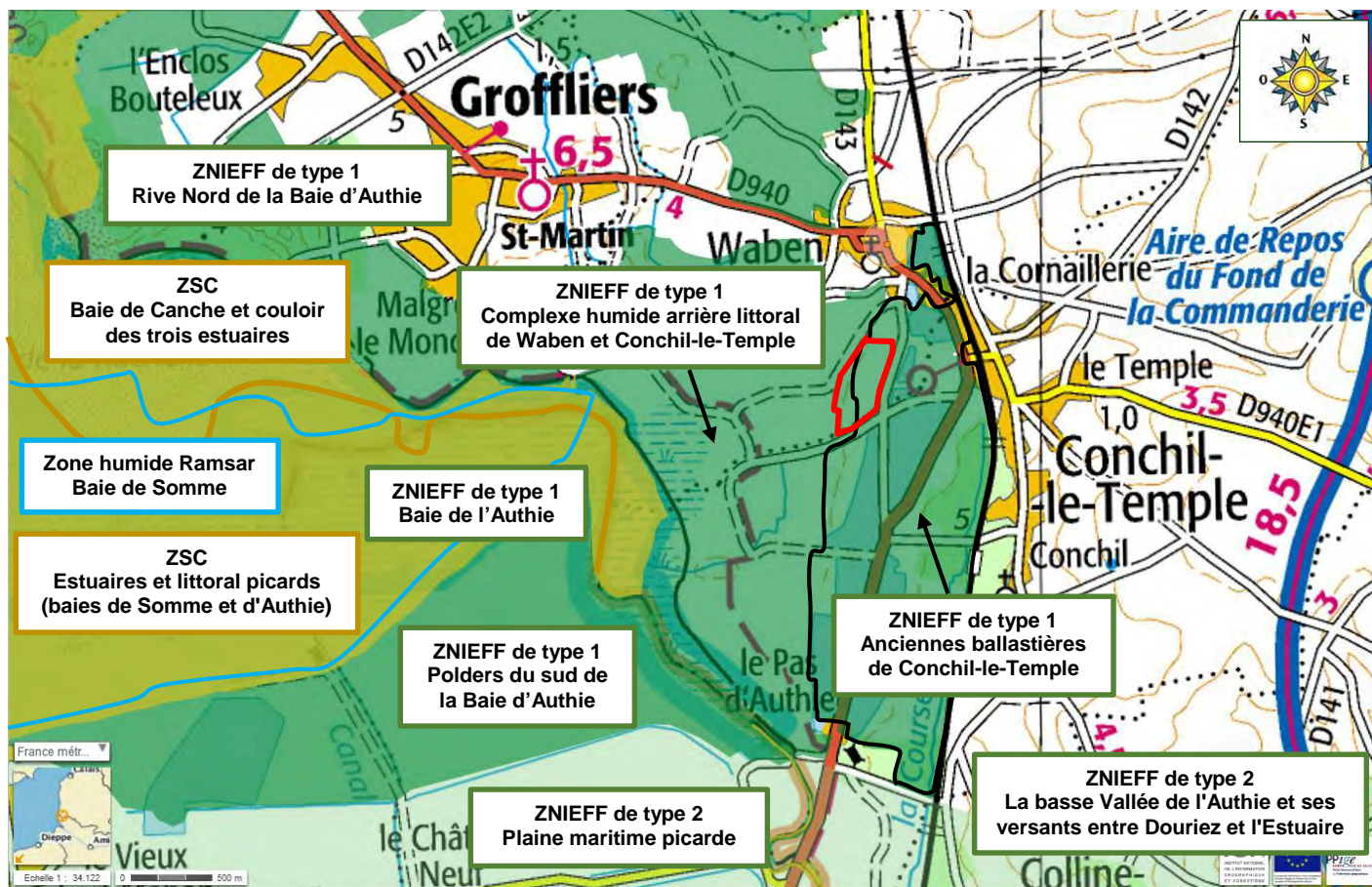
- les massifs boisés, présents sur le plateau, à l'Ouest de l'A16, et dans la plaine aux abords des villages (Veron, Conchil notamment),
- le réseau de haies bocagères, qui constitue un élément structurant du paysage lorsqu'il conserve une densité suffisante. Il est bien conservé à l'Ouest, dans les basses terres alors qu'il est plus lâche à l'Est sur les espaces de culture.





A ces éléments naturels viennent s'ajouter les structures du patrimoine historique, culturel et/ou touristique, comme :

- les églises, dont celle de Groffiers, inscrite à l'inventaire des monuments historiques,
- les châteaux, dont celui du Pas d'Authie sur la commune de Conchil-le-Temple, site inscrit avec son parc et son pigeonnier,
- les maisons anciennes des bourgs,
- l'espace ornithologique de Conchil-le-Temple, au Sud,
- le port de la Madelon à Waben.


Le seul élément présentant une valeur patrimoniale ou paysagère intrinsèque (éléments majeurs du patrimoine architectural, culturel et touristique) recensé au sein de l'aire d'influence paysagère du projet est le site naturel à vocation ornithologique au Sud-Ouest. La covisibilité reste extrêmement limitée, d'autant que l'exploitation de la carrière laisse progressivement place à des milieux comparables.

ZONAGES BIOLOGIQUES



| | |
|---|--------------------------------|
|  | ZNIEFF de type 1 |
|  | ZNIEFF de type 2 |
|  | Site Natura 2000 (ZSC et SIC) |
|  | Zone humide Ramsar (périmètre) |

Sources : INPN et bases de données géographiques CARMEN Nord-Pas-de-Calais et Picardie

 Périmètre des terrains objet de la demande

Fond de carte : site Géoportail

4. FAUNE ET FLORE, HABITATS ET ESPACES NATURELS, CONTINUITES ECOLOGIQUES ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES

Sources :
- Etude écologique réalisée par ENCEM (cf. annexe)

L'étude s'appuie sur des relevés réalisés sur le site et ses abords entre avril et septembre 2015. Ces inventaires comprenaient les taxons suivants : flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, rhopalocères (papillons), odonates (libellules), orthoptères (sauterelles, grillons, criquets) et vertébrés (dont les chiroptères). Un relevé complémentaire a été fait par le Conservatoire en septembre 2016 pour la Limoselle aquatique.

4.1. ESPACES NATURELS ET FORESTIERS - CONTEXTE ECOLOGIQUE

4.1.1. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

Les terrains de la zone d'étude ne sont concernés par aucun statut de protection (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Nationale, Réserve Naturelle Régionale, Forêt de protection, Site Classé, Espace Naturel Sensible,...). Ils ne sont pas dans un parc naturel régional.

Les terrains objet de la demande sont localisés à l'intérieur de deux ZNIEFF¹ de type 1 :

- la partie Est, qui correspond approximativement à la carrière en exploitation, est intégrée dans la ZNIEFF « **Anciennes ballastières de Conchil-le-Temple** » (255 ha). Il s'agit d'une zone largement dominée par des plans d'eau d'anciennes gravières, avec quelques prairies humides relictuelles et deux carrières encore en activité.
L'intérêt lié aux anciennes gravières résulte de la présence d'espèces végétales rares à exceptionnelles au niveau régional, notamment la Limoselle aquatique, la Cotonnière d'Allemagne et le Gnaphale jaunâtre. Pour la faune, l'intérêt de la zone est surtout lié aux oiseaux : Avocette élégante, Mouette mélanocéphale, Huïtrier pie et surtout les Anatidés (canards) qui trouvent dans cette ZNIEFF la seule remise diurne d'importance non chassable du Littoral sud du Nord-Pas-de-Calais.
- la partie Ouest, c'est-à-dire les zones inexploitées par la carrière, appartient à la ZNIEFF « **Complexe humide arrière littoral de Waben et Conchil-le-Temple** » (346 ha). Il s'agit d'une zone de polders semi-bocagers bordant la Baie d'Authie, cultivés ou exploités en herbages, ponctués de très nombreuses mares et drainés par un réseau de fossés. Ce site possède une grande diversité biologique en raison de la nature du substrat et de sa situation arrière-littorale.







◀ Carte des zonages biologiques

L'ensemble des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour du projet figurent sur la carte 8 de l'étude écologique (chapitre II.4).







¹ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

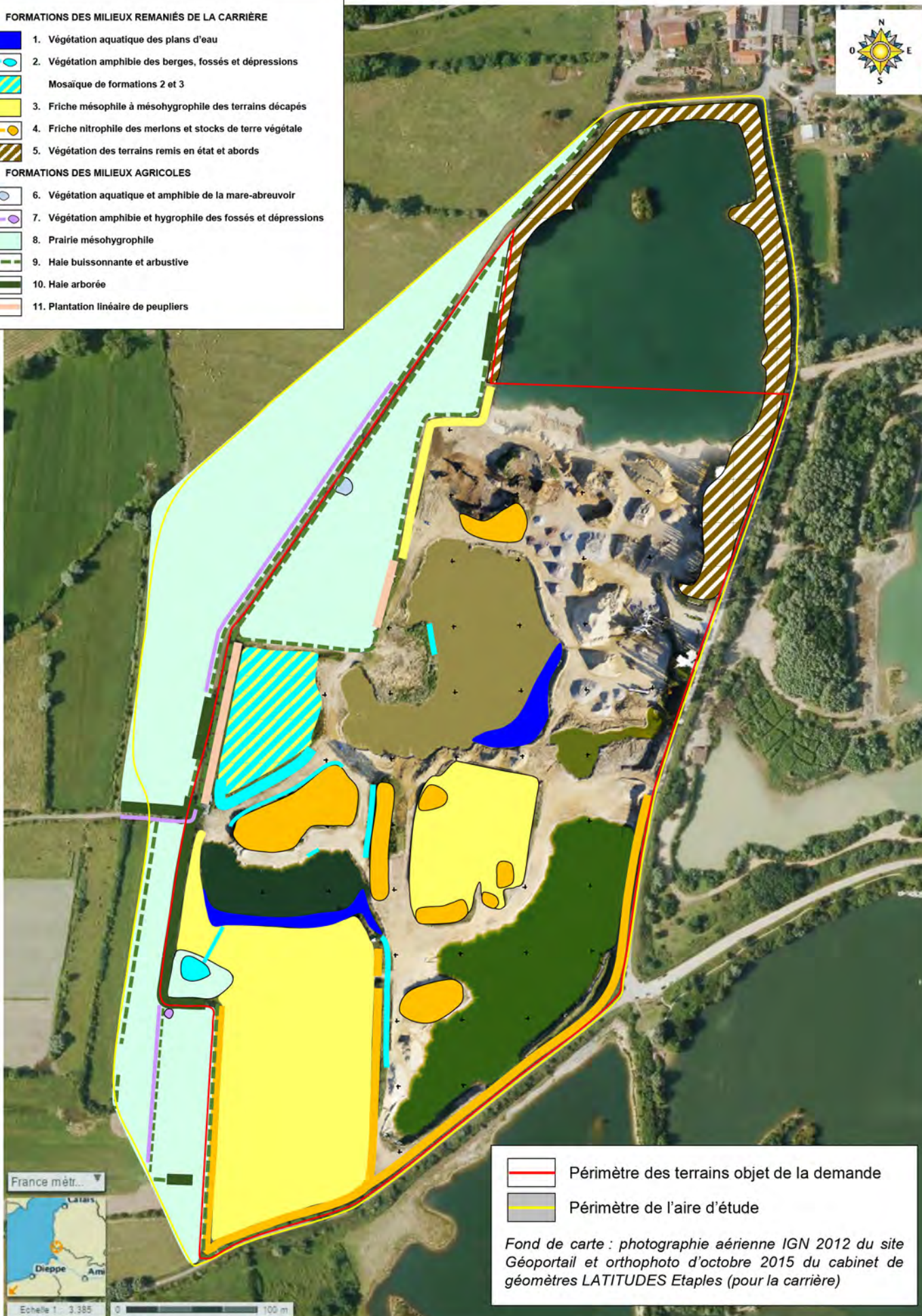
FORMATIONS VÉGÉTALES



A. FORMATIONS DES MILIEUX REMANIÉS DE LA CARRIÈRE

-  1. Végétation aquatique des plans d'eau
-  2. Végétation amphibie des berges, fossés et dépressions
-  Mosaïque de formations 2 et 3
-  3. Friche mésophile à mésohygrophile des terrains décapés
-  4. Friche nitrophile des merlons et stocks de terre végétale
-  5. Végétation des terrains remis en état et abords

B. FORMATIONS DES MILIEUX AGRICOLES

-  6. Végétation aquatique et amphibie de la mare-abreuvoir
-  7. Végétation amphibie et hygrophile des fossés et dépressions
-  8. Prairie mésohygrophile
-  9. Haie buissonnante et arbustive
-  10. Haie arborée
-  11. Plantation linéaire de peupliers



-  Périmètre des terrains objet de la demande
-  Périmètre de l'aire d'étude

Fond de carte : photographie aérienne IGN 2012 du site Géoportail et orthophoto d'octobre 2015 du cabinet de géomètres LATITUDES Etaples (pour la carrière)

Echelle 1 : 3.385 0 100 m

Ils ne sont pas inclus dans une ZNIEFF de type 2, ni dans une zone humide au titre de la Conservation de Ramsar, ni dans une ZICO¹.

Les terrains non sont pas couvert par une zone NATURA 2000. Les plus proches se situent à environ 1,2 km à l'Ouest au niveau de la Baie d'Authie : la ZSC n° FR2200346 « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) » et la ZSC n°FR3102005 « Baie de Canche et couloir des trois estuaires ».

4.1.2. CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Le SRCE de la région Nord-Pas de Calais a été adopté par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014.

La carte du SRCE au 1/100 000 montre que le projet est concerné dans sa partie Ouest par un réservoir de biodiversité représenté par des prairies. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 « Complexe humide arrière littoral de Waben et Conchil-le-Temple ».

Par ailleurs, les terrains appartiennent à un corridor potentiel de zones humides reliant les zones humides de la vallée de l'Authie, au sud, à celles du marais de Balançon, au Nord.

4.2. FLORE ET VÉGÉTATION

192 espèces végétales ont été inventoriées sur l'aire d'étude (cf. relevé floristique en annexe 1 de l'étude écologique), ce qui correspond à une diversité floristique de niveau « moyen ».

Onze formations végétales ont été identifiées

A. FORMATIONS DES MILIEUX REMANIÉS DE LA CARRIÈRE

- 1. Végétation aquatique des plans d'eau et bassins
- 2. Végétation amphibie des berges, fossés et dépressions
- 3. Friche mésophile à mésohygrophile des terrains décapés
- 4. Friche nitrophile des merlons et stocks de terre végétale
- 5. Végétation des terrains remis en état et abords

B. FORMATIONS DES MILIEUX AGRICOLES

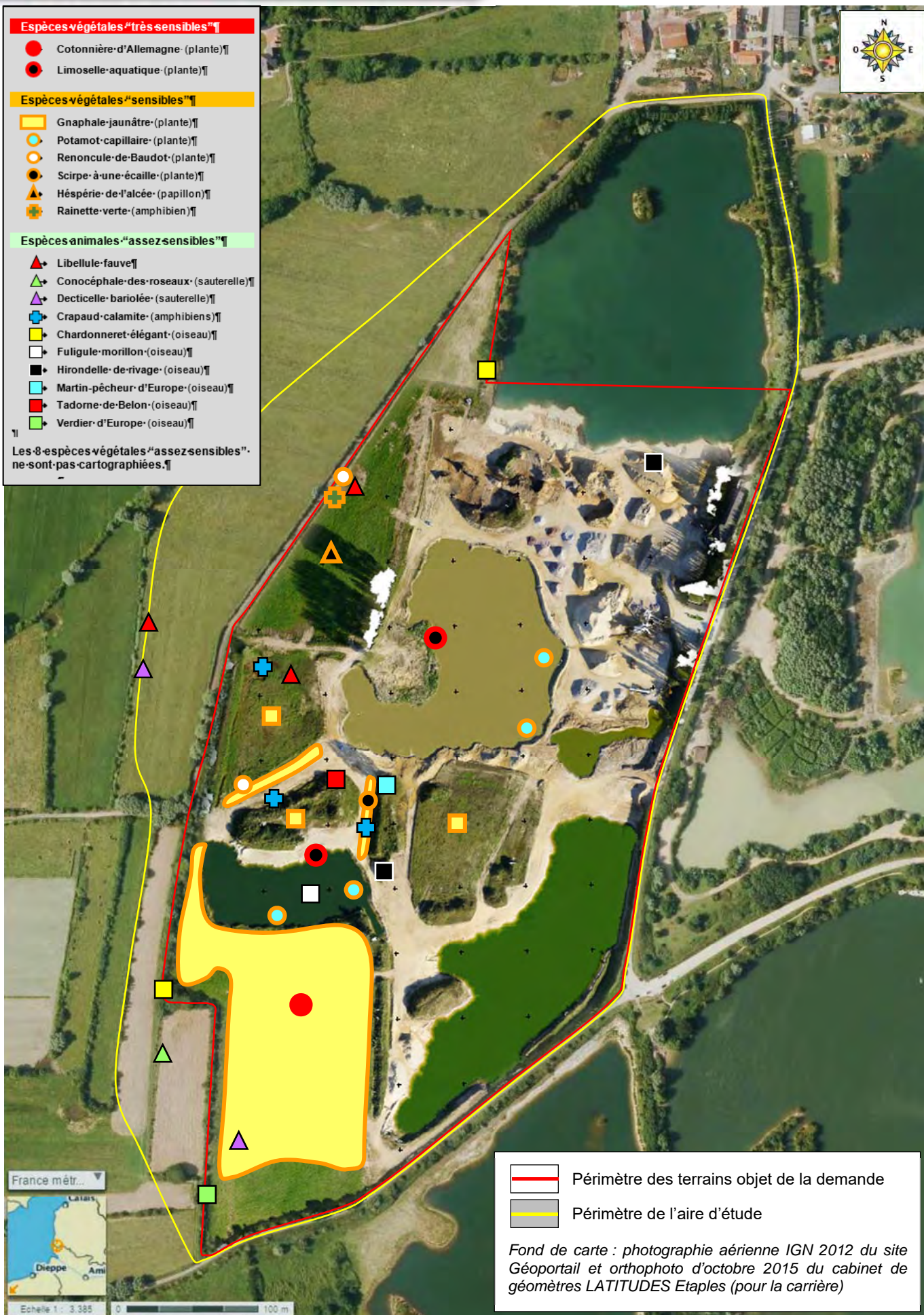
- 6. Végétation aquatique et amphibie de la mare-abreuvoir
- 7. Végétation amphibie et hygrophile des fossés et dépressions
- 8. Prairie mésohygrophile
- 9. Haie buissonnante et arbustive
- 10. Haie arborée
- 11. Plantation linéaire de peupliers

◀ Carte des formations végétales

Les formations 2, 6 pour partie, 7, 8 et 10 pour partie correspondent à des zones humides (cf. paragraphe II-4 de l'étude écologique pour les critères de détermination).

¹ ZICO : Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux

ESPÈCES PATRIMONIALES



3 des formations végétales identifiées sur l'aire d'étude correspondent à des habitats d'intérêt communautaire :

- 1. Végétation aquatique des plans d'eau (code Natura 2000 3150.1)
- 2. Végétation amphibie des fossés et dépressions (code Natura 2000 3130)
- 6. Végétation aquatique et amphibie de la mare-abreuvoir (code Natura 2000 3150.1)

Les formations 1 et 6, assez communes au niveau régional, sont estimées « assez sensibles ». La formation 2 est plus localisée et, de ce fait, estimée « sensible ».

14 espèces végétales d'intérêt patrimonial ont été recensées sur l'aire d'étude en se référant aux statuts de rareté, de menace et d'espèces déterminantes ZNIEFF de la région Nord-Pas-de-Calais, dont 2 bénéficient d'une protection réglementaire en région : le Gnaphale jaunâtre et la Limoselle aquatique.

Le Gnaphale jaunâtre n'a été observé que sur les terrains remaniés de la carrière. Il se développe essentiellement dans les formations 2 et 3 où il est globalement assez abondant. La Limoselle aquatique est présente sur des berges en cours de remise en état au Nord et sur une berge d'un plan d'eau en cours d'extraction au Sud. Cette dernière station a disparu du fait des travaux d'extraction entre le relevé et la transmission de la carte de localisation par le Conservatoire.

11 de ces 14 espèces sont liées aux milieux remaniés de la carrière. 2 se développent dans les haies buissonnantes (Torilis des champs et Ajonc d'Europe) et 1 dans les prairies (Myosotis versicolore).

◀ Carte de localisation des espèces patrimoniales

4.3. FAUNE

Au total, 105 espèces animales ont été identifiées sur l'aire d'étude (cf. liste en annexe 2 de l'étude écologique).

4.3.1. INSECTES

Parmi les 36 espèces recensées, 4 sont déterminantes pour la constitution d'une ZNIEFF :

- Lépidoptère : l'Hespérie de l'alcée (espèce ubiquiste fréquentant une grande variété de milieux ouverts), estimée sensible,
- Odonate : la Libellule fauve (espèce inféodée aux eaux stagnantes à faiblement courantes bien ensoleillées), assez sensible,
- Orthoptères : le Conocéphale des roseaux et la Decticelle bariolée (espèce inféodées aux prairies et aux bandes herbeuses), assez sensibles.

4.3.2. AMPHIBIENS ET REPTILES

Les amphibiens sont assez peu diversifiés sur l'aire d'étude. 3 espèces s'y reproduisent :

- la Rainette verte, dans la mare abreuvoir (formation 6),
- la Grenouille verte, dans les différents milieux aquatiques de l'aire d'étude,
- le Crapaud calamite, dans les milieux aquatiques temporaires (formation 2).

Un mâle adulte de Crapaud commun a été observé sur la carrière mais aucun indice de reproduction n'a été constaté sur l'aire d'étude.

Une espèce de reptile a été recensée : le Lézard vivipare dans une prairie humide de la partie sud de l'aire d'étude. Aucun reptile n'a été observé au niveau des cinq plaques en caoutchouc installées en avril 2015 sur les terrains objet de la demande.

4.3.3. OISEAUX

52 espèces d'oiseaux ont été observées sur l'aire d'étude, dont 35 espèces qui s'y reproduisent de façon certaine, probable ou possible (cf. relevés faunistiques en annexe 2). Deux grands types de peuplements peuvent être distingués si l'on se réfère au milieu de nidification :

- les oiseaux liés au bocage sont largement majoritaires avec 25 espèces nicheuses : Fauvette à tête noire, Pinson des arbres, Merle noir, Rougegorge familier, Accenteur mouchet, Fauvette grise, Hypolais polyglotte, Verdier d'Europe, Corneille noire, Geai des chênes, Faisan de Colchide et Perdrix grise...,
- les oiseaux liés à la carrière (11 espèces) : Bernache du Canada, Canard colvert, Foulque macroule, Gallinule poule-d'eau, Grèbe huppé, Hirondelle de rivage, Martin-pêcheur d'Europe et Tadome de Belon, Bergeronnette grise et Moineau domestique.

16 espèces utilisent les terrains de l'aire d'étude pour s'alimenter ou s'abriter mais ne semblent pas y nicher. Il s'agit en majorité d'oiseaux fréquentant les milieux aquatiques : Bernache nonnette, Chevalier cul-blanc, Cygne tuberculé, Grand Cormoran, Huitrier pie, Mouette rieuse, Oie Cendrée, Oulette d'Egypte. On note en outre la présence de la Bergeronnette printanière, de l'Epervier d'Europe, du Faucon crécerelle, de l'Hirondelle rustique et de la Linotte mélodieuse

4.3.4. MAMMIFÈRES

Six espèces de mammifères terrestres fréquentent l'aire d'étude : la Belette, le Chevreuil, le Lapin de garenne, le Renard roux, le Sanglier et la Taupe d'Europe

L'activité chiroptérologique est très faible à faible sur la plus grande partie de l'aire d'étude. Seuls les secteurs arborés et/ou proches des plans d'eau présentent une activité moyenne à localement forte, notamment les bordures du plan d'eau remis en état au nord (formation 5) et le secteur de haies arborées associées à des peupliers, dans la partie centre-ouest de l'aire d'étude.

Six espèces ont été identifiées sur le site, ce qui traduit une assez bonne diversité spécifique : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Daubenton. Elles sont toutes protégées.

Les secteurs estimés favorables et très favorables à l'accueil des chauves-souris arboricoles comportent de nombreux feuillus avec des cavités. Haies en bordure du plan d'eau remis en état au Nord et haies en limite Ouest.

ZONATION DE LA SENSIBILITÉ BIOLOGIQUE



4.4. SENSIBILITÉ BIOLOGIQUE GLOBALE

L'intérêt biologique de la zone d'étude est compris entre faible et très fort, et se décompose de la manière suivante (cf. méthode dans l'étude écologique) :

| Habitat | Espèce végétale patrimoniale | Habitat naturel patrimonial | Espèce animale patrimoniale | Niveau de sensibilité |
|---------|--|-----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Potamot capillaire Renoncule aquatique | <i>Potamion pectinati</i> | Fuligule morillon Tadorne de Belon | Moyen |
| 2 | Gnaphale jaunâtre Limoselle aquatique Renoncule de Baudot Rorippe des marais Scirpe à une écaille | <i>Isoeto-Juncetea</i> | Libellule fauve Crapaud calamite | Très fort |
| 3 | Cotonnière d'Allemagne Gnaphale jaunâtre Rorippe des marais Spargoute des champs Spergulaire rouge | | Decticelle bariolée | Fort |
| 4 | Gnaphale jaunâtre | | Hirondelle de rivage Martin-pêcheur d'Europe | Moyen |
| 5 | | | | Faible à moyen |
| 6 | Renoncule de Baudot Rorippe des marais | <i>Potamion pectinati</i> | Libellule fauve Rainette verte | Moyen |
| 7 | Rorippe sauvage | | Libellule fauve | Faible à moyen |
| 8 | Myosotis versicolore | | Hespérie de l'alcée Conocéphale des roseaux Decticelle bariolée | Moyen |
| 9 | Ajonc d'Europe Torilis des champs | | Chardonneret élégant Verdier d'Europe | Faible à moyen |
| 10 | | | Chardonneret élégant | Faible à moyen |
| 11 | | | | Faible à moyen |

◀ Carte de zonation de la sensibilité biologique

5. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

Le principal élément du patrimoine culturel de la région est la ville fortifiée de Montreuil-sur-Mer, qui surplombe la Canche de 40 m. Outre les édifices religieux (église, chapelles, abbatale), on y trouve des hôtels particuliers. Dominée par une citadelle (datée du 16^e siècle et classée monument historique) et ceinturée de 3 km de remparts (9^e et 13^e siècles), Montreuil est surnommée la "Carcassonne du Nord".

Plus localement, le patrimoine est constitué par :

- les églises, dont celle de Waben, à 500 m environ au Nord, et de Groffiers, inscrite à l'inventaire des monuments historiques, à 2,2 km environ au Nord-Ouest,
- les châteaux, dont celui du Pas d'Authie sur la commune de Conchil-le-Temple, site inscrit avec son parc, à 1 km environ au Sud-Est,
- le port la Madelon à Waben, à 1,6 km au Sud-Ouest ; ancien port de pêche durant le Moyen-âge, il est aujourd'hui reconverti en petit port de plaisance (avec un restaurant à proximité).

◀ Carte des monuments historiques protégés

Les terrains objet du projet d'exploitation de carrière ne recoupent aucun périmètre de protection de Monument Historique et aucun site inscrit ou même remarquable.

Aucun vestige archéologique n'a jamais été mis en évidence sur la carrière.

6. ENVIRONNEMENT HUMAIN – ESPACES DE LOISIRS

6.1. DONNÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Sources :

- INSEE : Recensements de la population de 1968 à 2009

- AGRESTE : Recensements de l'agriculture de 1988 et 2010

POPULATION

Waben comptait en 2012 une population de 427 personnes, soit une densité de 47.5 habitants au km². Elle est en augmentation depuis 1968, grâce à un solde migratoire positif.

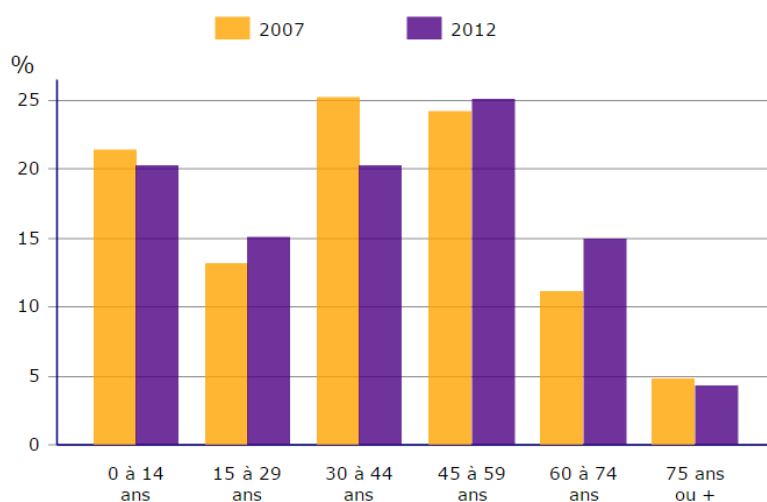
| | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2007 | 2012 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Population | 234 | 235 | 266 | 294 | 327 | 386 | 427 |
| Densité moyenne (hab/km ²) | 26,0 | 26,1 | 29,6 | 32,7 | 36,4 | 42,9 | 47,5 |

Ce tableau fournit une série longue.

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie communale en vigueur au 01/01/2014.

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

L'évolution de la pyramide des âges entre 2007 et 2012 montre que la population a tendance à vieillir, avec une nette augmentation de la classe des 45-59 et 60-74 ans et une baisse des 0-14 et 30-44 ans.



Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

ACTIVITES ECONOMIQUES - SERVICES

- Population active

En 2012, la population active totale regroupait 219 personnes, soit 73.6% de la population 15-64 ans. 91.7% des actifs avaient un emploi (taux de chômage de 8.3%).

La répartition de l'emploi par catégorie socioprofessionnelle n'est pas diffusée par l'INSEE (du fait des faibles effectifs).

- Artisans, commerces, industries, services

L'INSEE recense 26 établissements (hors agriculture).

La répartition par secteur d'activité est la suivante :

- Industrie : 1
- Construction : 3
- Commerce, transport, services divers : 21
- Administration, enseignement, santé, action sociale : 1

L'établissement industriel correspond la Société Carrières Froment a son siège sur la commune. A noter que la centrale à béton d'EQIOM (anciennement Holcim) se trouvant à l'Est de la carrière se trouve sur le territoire de la commune de Conchil-le-Temple.

L'école la plus proche est celle de Conchil (150 élèves environ), située rue de la Mairie, à 1 km environ au Sud-Est.

- Agriculture

La surface agricole utile (SAU) est de 108 ha.

Le nombre d'exploitations ayant leur siège sur la commune a diminué de moitié entre 1988 et 2010, puisqu'il est passé de 8 à 2 (alors que la surface a diminué de 7 ha uniquement). On dénombre 6 actifs sur les exploitations agricoles (en équivalent à temps plein), orientées vers la polyculture et le poly élevage.

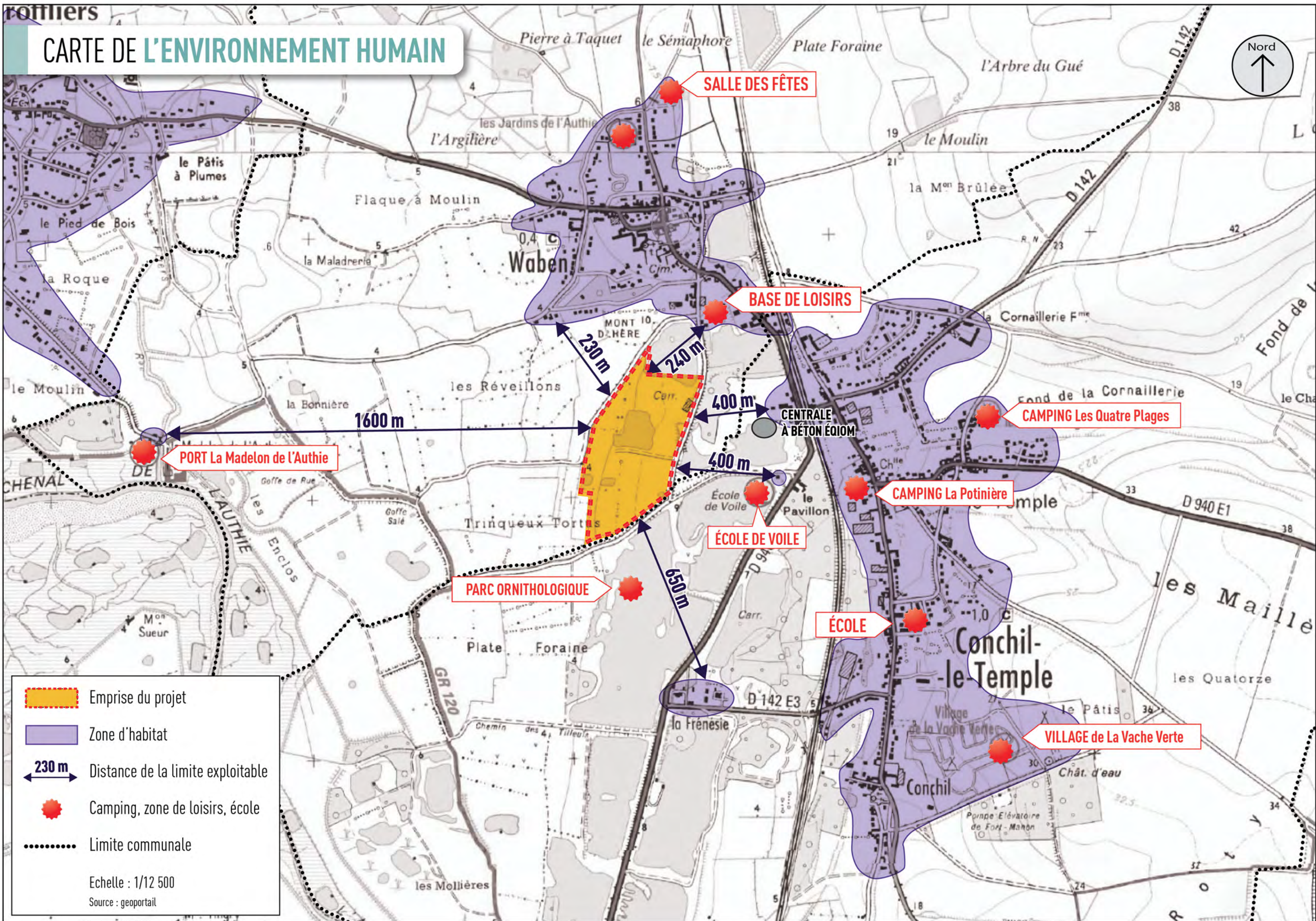
Le site, tout comme le reste du territoire de la commune et plus généralement les communes et cantons limitrophes, est répertorié par l'INAO dans l'aire d'appellation d'origine contrôlée « Prés-salés de la baie de Somme » et dans l'aire d'indication géographique protégée « Volailles de Licques ».

Les terrains présents aux abords du site ne sont pas cultivés, mais peuvent être utilisés comme pâture.

On notera également l'existence d'une pêche professionnelle dans le secteur, à pied sur l'estran (crevette à marée basse à l'aide de grands filets (haveneaux), suivant les époques, récolte de coquillages) ou en mer.

En outre, il existe une zone mytilicole et conchylicole classée (arrêté du 11-05-2005) dans la baie d'Authie (zone n°62.11 Baie d'Authie Nord).

CARTE DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN



- Emprise du projet
- Zone d'habitat
- Distance de la limite exploitable
- Camping, zone de loisirs, école
- Limite communale

Echelle : 1/12 500
Source : geoportail

6.2. HABITAT

Dans le secteur, le développement de l'habitat s'effectue dans la continuité du bâti plus ancien, avec un étalement et/ou allongement des villages et bourgs ruraux. Au niveau des Bas-Champs, qui combinent notamment la proximité de l'A16, de pôles urbains et surtout de la mer, les extensions gagnent de façon diffuse les marais, comme à Verton et au Rang-du-Fliers.

A Waben, en dehors du secteur du port de la Madelon, l'habitat est regroupé dans le centre-bourg.

On dénombre 204 logements en 2012, dont 25 résidences secondaires ou occasionnelles et 11 logements vacants, soit 169 résidences principales.

Les habitations les plus proches sont localisées au Nord-Ouest dans la ruelle à Trames, à 230 m de la limite exploitable, et au Nord rue du Pas d'Authie, à 240 m, au niveau de la base de loisirs.

Il n'y a aucun bâtiment dans l'emprise exploitable autre que ceux de la carrière, dont une partie correspond à des casemates.

◀ Carte de l'environnement humain

6.3. TOURISME - ESPACES DE LOISIRS

Le secteur offre un grand nombre d'activités, liées à la proximité de la mer, de la baie d'Authie, les étangs et des marais : baignade, pêche à pied, activités nautiques, promenade, chasse (une vingtaine de huttes le long de l'Authie), pêche à la truite ou aux poissons blancs.

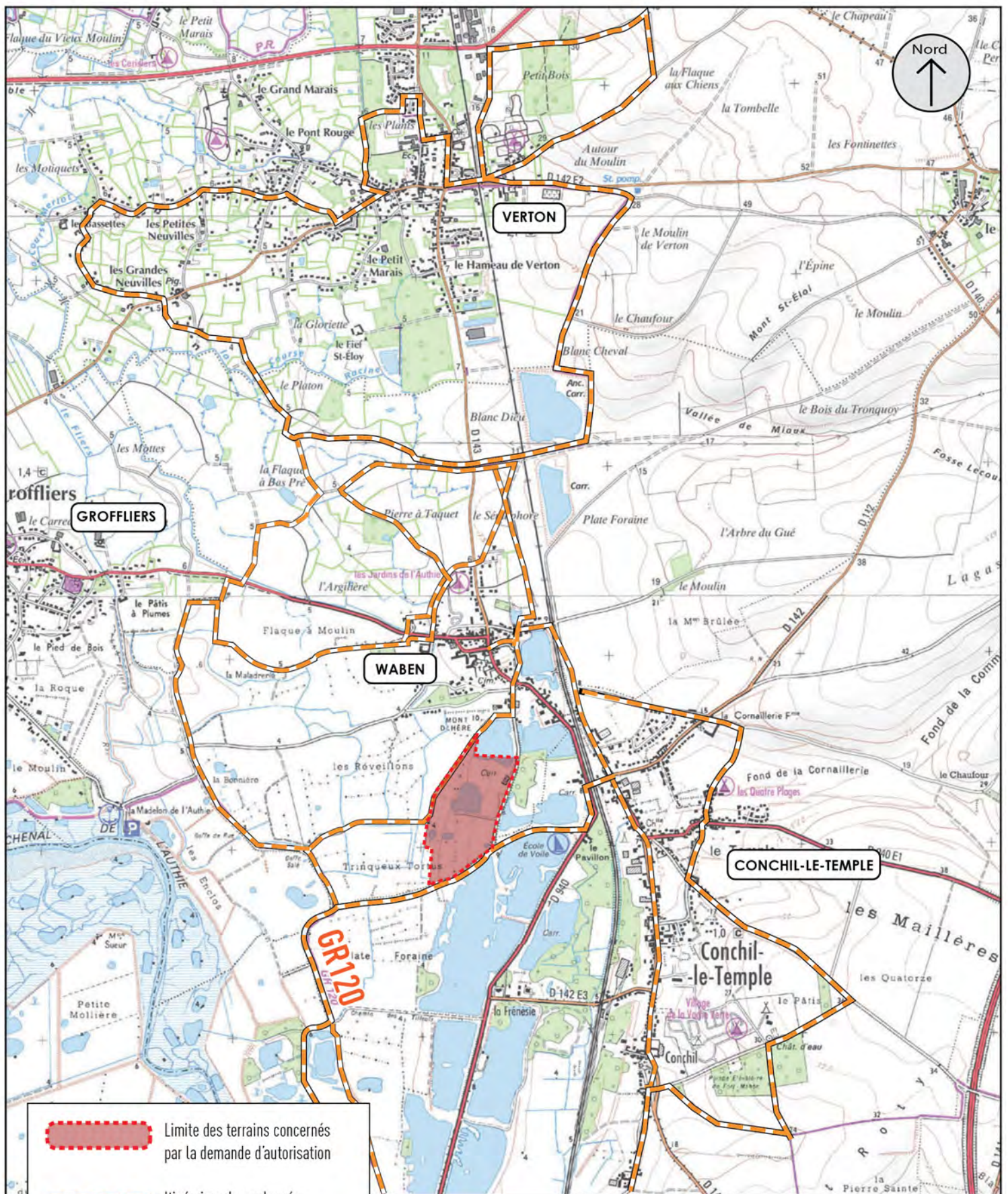
Parmi les attractions, on citera le parc de la Bagatelle au Rang-du-Fliers, à 6 km au Nord-Ouest de la carrière, près de l'aérodrome de Berck (ULM, aéromodélisme, aéroclub), le casino de Berck, de nombreuses activités culturelles (expositions, salons, animations...) et sportives propres aux stations balnéaires.

La commune de Waben compte :

- un port, à la Madelon d'Authie, d'où part le sentier de randonnée « *Le tour de Groffliers* » permettant de découvrir la baie d'Authie et la zone des "bas champs" notamment, à 1,6 km environ à l'Ouest,
- une base de loisirs, rue du Pas d'Authie, au niveau d'une ancienne carrière réaménagée (pêche, mini-golf...), à 240 m de la limite exploitable,
- des sentiers de randonnée balisés : « *Le tour de Groffliers* », « *Autour des Foraines* », « *Tête de Vallées* » (pédestre et équestre), « *100 Détours de Verton* »...
- un terrain de football et une salle des fêtes, à 1 km environ au Nord,
- un terrain de camping (les Jardins de l'Authie), à 600 m.

Des itinéraires de randonnée passent en limite d'emprise, à l'Est (rue du Pas d'Authie), au Nord-Ouest (sur le chemin rural n°10) et au Sud (chemin à Hénons).

ITINÉRAIRES DE RANDONNÉE



Limite des terrains concernés
par la demande d'autorisation



Itinéraires de randonnée

Echelle : 1/25 000

Source : geoportail

Pour ce qui concerne les structures d'accueil à vocation touristique, il y a un camping 2 étoiles d'une soixantaine d'emplacements à Waben (camping des Jardins d'Authie, à 600 m environ au Nord de la carrière). Des habitations légères (bungalows, chalets) sont également présentes au niveau de la base de loisirs du Pas d'Authie, à 240 m au Nord-Est.

A Conchil-le-Temple, il existe également un village de vacances (la Vache Verte, à plus de 1 km au Sud-Est) et des campings (la Potinière à 650 m et les Quatre Plages, à 1 km à l'Est).

La base de voile aménagée sur le plan d'eau départemental est à 400 m environ à l'Est.

On recense également un gîte d'une capacité d'accueil de 10 personnes, à la ferme du Héron (dans le bourg, 4 rue Jean Moulin, à 450 m du site). D'autres sont présents à Conchil, notamment rue de la Mairie, à près de 1 km au Sud-Est (maison Froissart).

◀ Carte des itinéraires de randonnée

7. RESEAUX DE COMMUNICATION

7.1. RÉSEAU ROUTIER ET TRAFIC

Le principal axe de communication du secteur est l'autoroute A16, qui double la RN 1 à 2 km environ à l'Ouest. L'échangeur le plus proche (n°5) se trouve à 3 km à vol d'oiseau de la carrière.

Le bourg de Waben est traversé par :

- la RD 940, reliant le Tréport à Calais, via Berck et le Touquet notamment,
- la RD 143 qui part en direction de Verton au Nord, jusqu'à Etaples,
- la RD 142 vers l'Est, qui relie le bourg à celui de Wailly-Beaucamp au Nord-Est,
- la RD 940 E1 vers le Sud-Est en direction de Nempont Saint-Firmin.

Notons que l'A16 et la RD 940 sont classées comme voie de transports de matières dangereuses (TMD). Elles sont soumises à des prescriptions de sécurité et des plans de secours sont édictés.

Le trafic sur la RD 940 (en nombre de véhicules par jour, deux sens confondus) est le suivant (source : Conseil général) :

| Années | RD 142 au Nord de Waben | RD 940 à l'Ouest de Waben | RD 940 à Waben | RD 940 entre Waben et Conchil | RD 940 à Conchil | RD 940 au Sud de Conchil |
|--------|-------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|
| 2006 | | 5 347 (5.2%) | | | 6 964 (6.7%) | |
| 2008 | 4 584 (5.7%) | | 9 231 (4.2%) | 12 412 (4.7%) | | |
| 2011 | | | | | | 6 357 (10.5%) |

Les valeurs entre parenthèses correspondent aux pourcentages de poids-lourds.

A noter que le trafic sur l'A16 représentait environ 11 600 véhicules en 2013 (dont 1 600 poids-lourds, soit près de 14%).

L'entrée de la carrière se fait par la RD 940, au niveau du bourg de Waben, par la rue du Pas d'Authie. Elle est recouverte par un enrobé.

Les autres voies situées en bordure sont :

- le chemin rural n°10 dit chemin du Roy en limite Nord-Ouest et au Nord,
- le chemin rural à Hénons en limite Sud.

7.2. RÉSEAU FERROVIAIRE ET AÉRIEN

Le secteur est traversé par la ligne ferroviaire Longueau-Boulogne-Ville, depuis la gare à Rang-du-Fliers (PK 215,026). Celle-ci est desservie par des trains grandes vitesses reliant la gare à celle de Lille-Europe ; des trains Intercités qui effectuent des missions entre les gares de Paris-Nord et de Boulogne-Ville ; des trains TER Nord-Pas-de-Calais qui effectuent des missions entre les gares d'Amiens et de Calais-Ville, ou Étaples - Le Touquet.

A noter que la gare de Conchil (PK 209,014) n'est plus desservie.

La voie est classée voie bruyante, de niveau 2 sur le secteur Colline-Beaumont à Hesdigneul-les-Boulogne, selon arrêté du 23-08-1999 (largeur de la bande affectée par le bruit 250 m).

Elle est également répertoriée TMD (transport de matières dangereuses).

L'aérodrome le plus proche est celui de Berck, à 6 km environ au Nord-Ouest.

8. BIENS MATÉRIELS - RÉSEAUX

8.1. BIENS MATÉRIELS

Dans le secteur, les biens matériels sont essentiellement constitués par les voies de communication, les bâtiments et les terrains. Ces aspects ont été traités aux paragraphes précédents.

On rappellera simplement ici que les biens matériels présents sur ou à proximité immédiate du site sont constitués par :

- les routes et chemins : RD 940, qui traverse le bourg de Waben, rue du Pas d'Authie à l'Est, et chemins ruraux au Nord-Ouest et au Sud,
- les champs à l'Ouest,
- les plans d'eau issus d'anciennes exploitations de carrière à l'Est et au Sud,
- les bâtiments les plus proches : habitation au Nord-Ouest dans la ruelle à Trames, à 230 m de la limite exploitable, et au Nord rue du Pas d'Authie, à 240 m, au niveau de la base de loisirs.

8.2. RÉSEAUX

ELECTRICITÉ

Le site est alimenté en électricité à partir d'une ligne électrique HTA souterraine venant du bourg de Waben, et passant au niveau de la rue du Pas d'Authie (côté Est), jusqu'à un transformateur implanté près de l'entrée de la carrière.

Le départ du courant vers l'installation de traitement et les locaux se fait par une ligne BT enterrée.

EAU POTABLE ET USÉES

La carrière est alimentée en eau potable par une canalisation qui passe en limite Est.

Il n'y a pas de canalisation d'eaux usées, l'assainissement est réalisé au niveau d'une fosse toutes-eaux, régulièrement vidangée (cf. justificatif dans l'étude hydrogéologique).

TÉLÉPHONE

La carrière est desservie par une ligne téléphonique aérienne depuis la rue du Pas d'Authie.

GAZ

Aucune canalisation de gaz ne passe près du site.

9. ENVIRONNEMENT SONORE

Le volet acoustique de l'étude d'impact fait l'objet d'une étude spécifique réalisée par le bureau d'études ENCEM. Le rapport intégral est fourni en annexe. Seules les principales données sont reprises dans ce qui suit.

9.1. MODE OPÉRATOIRE

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée autour du site. Elle permet de dresser un bilan de l'état actuel et sert de base à l'estimation des niveaux sonores qui pourront être engendrés au niveau des zones à émergence réglementée dans le cadre de l'exploitation de la carrière.

Les mesurages ont été réalisés conformément à la méthode de **contrôle** présentée par la norme NF S 31-010, relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, sans déroger à aucune de ses dispositions.

Chacun des mesurages a été effectué sur une durée supérieure à 30 minutes.

Deux séries de mesures ont été réalisées en zone à émergence réglementée :

- l'une sans activité sur le site. Elle correspond aux niveaux résiduels ;
- l'autre durant la période d'activité, avec l'extraction, le traitement du tout-venant extrait et le chargement des camions clients. Les niveaux mesurés sont des niveaux ambiants actuels.

La différence entre le niveau ambiant et le niveau résiduel correspond à l'émergence ; elle est comparée aux seuils fixés par l'arrêté ministériel du 23-01-1997.

DATE, PERIODE ET OPERATEUR DE MESURAGES

- date : 17 mars 2016 ;
- période : diurne ;
- opérateur : Karine Billet, chargée d'études

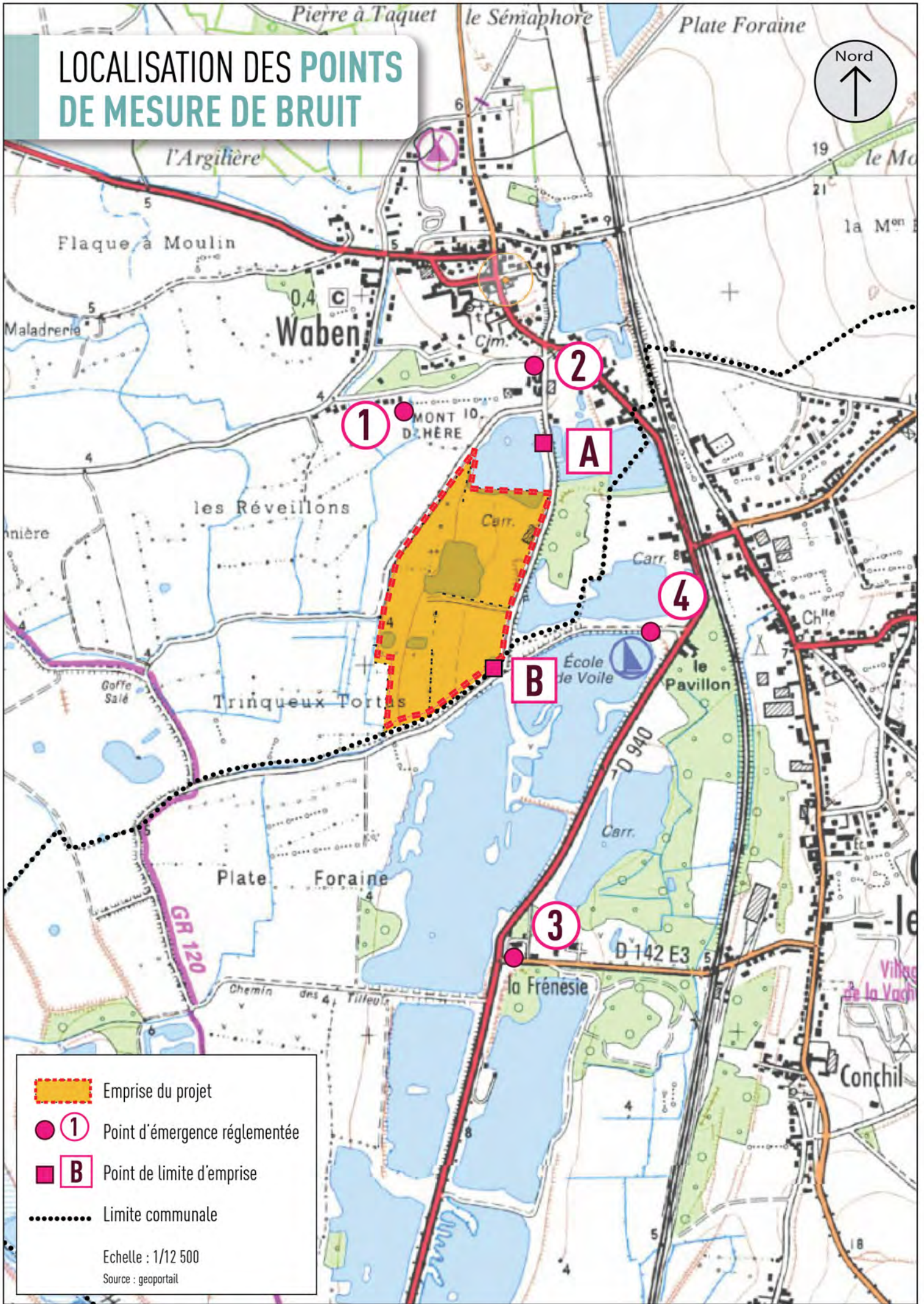
CONDITIONS METEOROLOGIQUES

- ensoleillement : ciel dégagé ;
- température : 5°C à 15°C ;
- vent : Faible de secteur Nord-Est.

MATERIEL DE MESURES ET DE DEPOUILLEMENT

Le sonomètre utilisé est de type intégrateur et répond aux exigences des normes EN60804 et EN60651.

LOCALISATION DES POINTS DE MESURE DE BRUIT



-  Emprise du projet
-  Point d'émergence réglementée
-  Point de limite d'emprise
-  Limite communale

Echelle : 1/12 500
Source : geoportail

Durant les mesurages, l'appareil était équipé d'une boule anti-vent.

Le dépouillement des mesures a été réalisé par Sébastien Dufour, acousticien, via le logiciel dBTRAIT32 de 01dB-Metravib.

9.2. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

Quatre points de mesures ont été réalisés en zone à émergence réglementée :

Point 1 : en limite de propriété ruelle à Trame à Waben, au Nord-Ouest de la carrière

Point 2 : face à la base de loisirs de Waben, au Nord-Est

Point 3 : en limite de propriété de la Frénésie, à Conchil-le-Temple

Point 4 : à l'entrée de la base de voile de Conchil-le-Temple

Il y a également deux points de mesures en limite d'emprise :

Point A : au Nord-Est

Point B : au Sud-Est

◀ Carte de localisation des mesures de bruit

L'environnement sonore diffère selon les points. Il est influencé par les activités des riverains, les bruits de la nature (chants d'oiseaux, vent dans les feuillages...), et pour les points 3 et 4, le trafic routier sur la RD 940 (et secondairement le trafic ferroviaire).

9.3. RÉSULTATS

Le tableau suivant récapitule les valeurs des niveaux sonores résiduels en dB(A) relevés lors de la campagne de mesure. Les valeurs sont arrondies au demi-décibel le plus proche (NF S 31-010).

| Point | Période | BR | BA | Emergence | Seuil réglementaire |
|-------|---------|------|------|-----------|---------------------|
| 1 | Jour | 43,5 | 48,5 | 5 | 5 |
| 2 | Jour | 53 | 56 | 3 | 5 |
| 3 | Jour | 46,5 | 47 | 0,5 | 5 |
| 4 | Jour | 45 | 47,5 | 2,5 | 5 |
| A | Jour | - | 57,5 | - | 70 |
| B | Jour | - | 49 | - | 70 |

Les émergences constatées et les niveaux en limite d'emprise respectent les seuils réglementaires en vigueur.

10. INTERRELATIONS ENTRE LES ELEMENTS DU CHAPITRE

Les interrelations entre les éléments (population, faune et flore, sites, paysages, biens matériels, facteurs climatiques, patrimoine, sol, eau, air, bruit, ...) ont été traitées dans chaque paragraphe abordant le thème concerné.

Dans la mesure où l'étude d'impact n'a pas vocation à étudier ces interrelations (habitat-géomorphologie, climat-géologie, flore-hydrométrie, ...), qui existent et existeraient indépendamment du projet, celles-ci ne sont pas davantage développées dans l'analyse de l'état initial.

Cependant, les liens entre ces éléments sont pris en compte dans l'analyse des effets du projet (chapitre 3) ; ils sont plus particulièrement traités dans les volets relatifs aux effets indirects.

CHAPITRE 3 :

ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET

POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS,

TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT,

MOYEN ET LONG TERME, DU PROJET SUR

L'ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

| | Page |
|---|------------|
| 1. PRINCIPE D’EVALUATION DES TYPES D’EFFETS | 137 |
| 2. EFFETS SUR LES EAUX | 139 |
| 2.1. MODES ET CONDITIONS D’APPROVISIONNEMENT EN EAU | 139 |
| 2.2. EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES | 140 |
| 3. EFFETS SUR LES SOLS | 143 |
| 4. EFFETS SUR LES SITES ET LE PAYSAGE..... | 144 |
| 4.1. EFFETS SUR LE PAYSAGE..... | 144 |
| 4.2. IMPACT VISUEL..... | 145 |
| 5. EFFETS SUR LA FLORE, LA FAUNE, LES MILIEUX ET LES ESPACES NATURELS ET LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES | 146 |
| 5.1. EFFETS DIRECTS..... | 146 |
| 5.2. EFFETS INDIRECTS | 147 |
| 5.3. EFFETS SUR LES ESPECES PROTEGEES..... | 150 |
| 5.4. INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 | 151 |
| 6. EFFETS SUR LE VOISINAGE | 152 |
| 6.1. EFFETS SUR L’ENVIRONNEMENT SONORE | 152 |
| 6.2. EFFETS LIES AUX VIBRATIONS, PROJECTIONS ET EXPLOSIONS | 155 |
| 6.3. EFFETS LIES AUX EMISSIONS LUMINEUSES..... | 156 |
| 6.4. EFFETS LIES AUX POUSSIERES, ODEURS ET FUMEEES | 156 |
| 6.5. EFFETS SUR LE TRAFIC ROUTIER | 156 |
| 7. EFFETS SUR L’AIR..... | 157 |
| 7.1. EFFETS LIÉS AUX POUSSIÈRES | 157 |
| 7.2. EFFETS LIES AUX ODEURS ET AUX FUMEEES | 158 |
| 8. EFFETS SUR LE CLIMAT | 159 |
| 8.1. DONNÉES GÉNÉRALES | 159 |
| 8.2. EFFETS SUR LE CLIMAT LOCAL..... | 159 |
| 8.3. EFFETS SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE..... | 160 |
| 9. EFFETS LIES AU TRANSPORT DES MATERIAUX..... | 161 |
| 9.1. FREQUENTATION DES VOIES PUBLIQUES | 161 |
| 9.2. EFFETS ASSOCIÉS..... | 162 |
| 10. EFFETS SUR LES ACTIVITES HUMAINES, LES BIENS MATERIELS ET LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE..... | 163 |
| 10.1. EFFETS SUR LES ACTIVITÉS HUMAINES..... | 163 |
| 10.2. EFFETS SUR LES BIENS MATERIELS ET LES RESEAUX..... | 163 |
| 10.3. EFFETS SUR LE PATRIMOINE..... | 164 |

| | |
|---|------------|
| 11. VOLUME ET CARACTERE POLLUANT DES DECHETS | 165 |
| 12. EFFETS SUR LA SECURITE PUBLIQUE – RISQUES ET DANGERS..... | 166 |
| 13. EFFETS SUR LA SANTE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE : EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE | 167 |
| 13.1. POUSSIÈRES | 168 |
| 13.2. GAZ | 172 |
| 13.3. BRUIT | 175 |
| 13.4. VIBRATIONS | 179 |
| 13.5. LIQUIDES ET LIXIVIATS..... | 180 |
| 14. BILAN DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS OU INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS | 184 |
| 15. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX..... | 187 |

1. PRINCIPE D'ÉVALUATION DES TYPES D'EFFETS

Plusieurs types d'effets sont susceptibles de résulter du projet d'exploitation.

Les définitions ci-après sont celles du glossaire du développement durable (Ministère de l'Écologie, du développement durable, du transport et du Logement - Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions).

- Les effets directs

- Ils traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Ils affectent l'environnement proche du projet.
- Ils peuvent être structurels : effets directs liés à la construction même du projet : la consommation d'espace due à l'emprise du projet, la disparition d'espèces végétales ou animales, la perte d'éléments du patrimoine culturel, la modification du régime hydraulique, les atteintes au paysage, les nuisances au cadre de vie des riverains.
- Les effets fonctionnels sont des effets directs liés à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement : pollution de l'eau, de l'air et du sol, production de déchets divers, modification des flux de circulation, risques technologiques...

- Les effets indirects :

- Ils résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct.
- Ils peuvent être en chaîne : effets indirects qui se propagent à travers plusieurs compartiments de l'environnement (eau, sol, air, espèces vivantes) ou induits : effets indirects générés par le projet, notamment sur le plan socio-économique et le volet qualité de vie...

- Les effets temporaires :

- Ces effets ne se font ressentir qu'à **court terme** (la phase d'exploitation ici) ; ils sont limités dans le temps, soit parce qu'ils disparaissent immédiatement après cessation de la cause, soit parce que leur intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître.

- Les effets permanents :

- Ces effets persistent dans le temps à **moyen ou long terme** et peuvent demeurer immuables, en perdurant au-delà de la phase d'exploitation du projet.

- Les effets cumulés (ou cumulatifs) :

- Ils sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux.

Un effet est considéré comme positif s'il est bénéfique pour l'environnement physique, naturel ou humain. Il est négatif s'il conduit à un changement dommageable.

Dans le cadre du présent projet, les seuls effets susceptibles de perdurer au-delà de la phase d'exploitation du projet (remise en état comprise) concernent les thématiques suivantes : eaux (mise à l'air libre de la nappe, du fait du maintien d'un plan d'eau), faune et flore, topographie et paysage (maintien d'un plan d'eau et non remblaiement).

Les éventuels effets cumulés résultant d'autres projets connus aujourd'hui, s'il en existe, sont traités dans un chapitre spécifique (chapitre 4).

2. EFFETS SUR LES EAUX

2.1. MODES ET CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT EN EAU

Exploitation de la carrière :

L'exploitation de la carrière ne nécessite pas d'apport en eau. Il en est de même pour l'activité d'accueil de matériaux inertes extérieurs et de remblaiement.

Installation de traitement :

Le procédé de fabrication comprend deux roues à sables dont l'alimentation est réalisée à partir d'eau prélevée dans un bassin au Sud par une pompe de capacité 60 m³/h.

Les eaux chargées en particules fines sont collectées et dirigées par une canalisation dans un bassin de décantation, curé régulièrement.

Besoins du personnel :

L'eau des locaux (sanitaires, repas) provient du réseau public via une canalisation qui passe en bordure de la rue du pas d'Authie. Les eaux résiduaires sont collectées dans une fosse étanche, régulièrement vidangée (dernière le 12-06-2013). Sur la carrière proprement-dite, le personnel dispose d'eau en bouteilles pour se désaltérer.

Alimentation en eau annexe :

Ces équipements correspondent aux systèmes :

- d'arrosage des pistes, réalisé à partir d'une tonne à eau remorquée par un engin, remplie à partir du bassin de pompage,
- de lavage des engins (opération très ponctuelle compte tenu de la nature du gisement (non argileux)), dont les eaux résiduaires sont collectées dans une fosse, sans rejet vers le milieu naturel, régulièrement vidangée (dernière le 28-09-2015 - cf. justificatif CHIMIREC en annexe 2 de l'étude hydrogéologique). Le lavage est réalisé au niveau de l'atelier, à partir du réseau public, les faibles besoins en eau ne justifiant pas l'aménagement d'un dispositif de pompage dans le plan d'eau.

2.2. EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Source :
- Etude hydrogéologique réalisée par Terraqua (cf. annexe)

2.2.1. EAUX SUPERFICIELLES

L'analyse du contexte hydrographique a permis de faire ressortir les points suivants :

- La carrière reçoit uniquement des eaux météoritiques qui s'infiltrent au droit du carreau d'exploitation en raison de la nature perméable du gisement ou rejoignent directement les plans d'eau ;
- Aucun écoulement superficiel n'est concerné par l'exploitation de la carrière. Les terrains de la carrière et les zones d'extension sont déconnectées du réseau hydrographique ;
- Ils sont localisés en dehors de toute zone inondable par débordement d'un cours d'eau. Elles sont néanmoins soumises au risque de submersion marine. Les merlons disposés à la périphérie de la carrière ont pour vocation d'empêcher l'intrusion de tiers et d'atténuer la vue sur la carrière et non la protection vis-à-vis d'une éventuelle submersion marine. Leur présence n'augmentera pas le risque de submersion sur les terrains avoisinants puisque dans un tel contexte tout le secteur sera inondé.

Aucune eau superficielle extérieure n'est utilisée pour les besoins de l'activité.

Aucun risque sur les eaux superficielles (qualité et quantité) lié au renouvellement d'exploitation de la carrière, à son extension et à sa remise en état n'a été identifié.

2.2.2. EAUX SOUTERRAINES

L'exploitation de la carrière sera réalisée en fouille noyée, à l'aide d'une pelle mécanique, sans rabattement de nappe.

L'exploitation étant partiellement réalisée sous le niveau statique de la nappe, celle-ci sera mise à l'air libre, ce qui conduit à étudier deux types d'effets potentiels :

- effets quantitatifs : modification de la piézométrie locale.
- effets qualitatifs : augmentation du risque d'altération de la qualité des eaux.

ASPECT QUANTITATIF

- Volumétrie

L'extraction à proprement parler n'aura pas d'effet direct sur la nappe, dans la mesure où elle sera réalisée sans rabattement de nappe.

La poursuite des travaux d'extraction entraînera une augmentation de la surface en eau par mise à l'air ambiant de la nappe d'eau souterraine, dont la surface soumise aux phénomènes d'évaporation sera plus importante. La perte d'eau liée à ce contexte sera comblée par les apports pluviométriques importants et réguliers sur ce secteur. La consommation d'eau liée à la fraction humide du matériau et à l'évaporation est évaluée à 3% de la production maximale, soit 3 600 m³/an.

L'incidence volumétrique sur la ressource en eau souterraine est très limitée, dans la mesure où les eaux issues du circuit de lavage sont gérées sur le site (dans un bassin de décantation où les eaux clarifiées s'infiltrent). Aucun rejet d'eau de procédé n'est effectué vers l'extérieur du site.

- Piézométrie

Le sens d'écoulement général ne sera pas modifié car le gradient hydraulique de la nappe est très faible (< 1%), au regard des mesures piézométriques effectuées sur la carrière.

D'une manière générale, la mise à l'air libre de la nappe entraîne, par équilibrage avec la pression atmosphérique, une élévation du niveau de l'eau à l'aval du site (ici au Sud-Ouest à Ouest), et un abaissement à l'amont (au Nord-Est à Nord). La surface de la nappe se stabilise au droit du site à une cote intermédiaire entre les niveaux amont et aval initiaux (4.7 à 5.2 m NGF selon la saison).

Dans le cas présent, où le gradient est très faible, l'incidence piézométrique sera limitée en extension (aux abords immédiats de la carrière) et en variation (quelques décimètres au maximum).

Une fois l'exploitation terminée, la modification de la piézométrie peut également être une conséquence de la variation de la perméabilité des matériaux mis en place. Dans le cas présent, aucun remblaiement du plan d'eau n'est envisagé. Seul un talutage des berges à l'aide de découverte et de matériaux stériles extérieurs est prévu.

Néanmoins, il sera important de ne pas colmater les berges du plan d'eau final afin de préserver le libre écoulement de la nappe, notamment dans son sens d'écoulement général.

ASPECT QUALITATIF

La poursuite de la mise à l'air libre de la nappe augmente sa vulnérabilité vis-à-vis d'une pollution directe.

Ceci étant, une pollution sur le site n'aurait pas de conséquence sur l'alimentation en eau potable, car :

- aucun bassin d'alimentation de captage d'eau potable n'interfère avec le site,
- aucun usage d'eau souterraine n'est réalisé dans son proche environnement.

Les risques de pollution dus à la présence d'hydrocarbures sur le site, peuvent être potentiellement liés :

- à l'utilisation de carburant et d'huiles pour le fonctionnement des engins (pelle mécanique, chargeurs) et des camions (transport des terres de découverte en phase de décapage et de remise en état, évacuation des granulats vers les chantiers et apports de matériaux extérieurs (tout-venant, négoce inertes utilisés dans le cadre de la remise en état des lieux),
- aux déchets divers générés (filtres à huiles, cartouches de graisse, aérosols...).

Le volume susceptible d'être mis en jeu serait très faible, compte tenu des mesures en place : stockage des hydrocarbures dans des bacs de rétention, lavage, ravitaillement et entretien des engins sur dalle étanche dans un atelier (hormis pour la pelle sur chenilles où le plein est fait au bord-à-bord, avec consigne et absorbant à disposition), entretien régulier du matériel, collecte systématique puis évacuation des déchets...

Compte tenu des mesures de gestion des hydrocarbures déjà en place, le risque est donc réduit à un incident lors du fonctionnement courant de la carrière (rupture d'un flexible par exemple), pour lequel une consigne et un protocole d'intervention est en place (cf. § 1-2-1 du chapitre 7).

Par ailleurs, une mise à l'air libre de la nappe peut conduire à une modification de la chimie de l'eau. Le risque de pollution des eaux pourrait être lié aux matériaux extérieurs qui seront utilisés en complément de la découverte pour la remise en état, si ceux-ci n'étaient pas inertes (risque de pollution organique et chimique).

Des mesures de surveillance, d'acceptation et de gestion de ces matériaux seront mises en œuvre pour vérifier leur caractère inerte (cf. § 1-2-2 du chapitre 7).

Une pollution externe, par déversement volontaire de déchets polluants sur le site, ne peut être exclue.

Des mesures sont déjà prises pour clore le site et limiter au maximum le risque d'intrusion et d'actes de malveillance (cf. § 1-2-2 du chapitre 7) : mise en place d'une clôture et d'un merlon en périphérie de la carrière, installation de portails, pose de panneaux...

3. EFFETS SUR LES SOLS

La problématique de pollution par les hydrocarbures étudiée au paragraphe précédent relatif aux eaux concerne également les sols : un déversement accidentel polluerait d'abord le sol, puis la nappe. Les mesures de gestion sont présentées au chapitre 7.

Le décapage et le stockage de la terre arable présentent généralement un certain nombre d'impacts (modification des caractéristiques structurales et agronomiques du sol), dont l'importance est fonction des caractéristiques initiales des sols et de l'utilisation future des terrains (après exploitation).

Ils constituent en outre un substrat pour les espèces végétales et représentent un support d'habitats : zone de nidification ou d'hivernage pour l'avifaune ou la mammafaune, terrain de chasse pour les chiroptères, lieu de rassemblement ou de reproduction pour les amphibiens, habitat pour les reptiles et les insectes.

Cette problématique est étudiée plus avant dans le cadre de la partie écologie du dossier. Des mesures sont notamment prévues pour maintenir sur le site le substrat de l'espèce floristique protégée recensée (déplacement du Gnaphale jaunâtre, régalinge de stériles sableux provenant de la friche sur les berges du plan d'eau – cf. §4.3 du chapitre 7).

4. EFFETS SUR LES SITES ET LE PAYSAGE

4.1. EFFETS SUR LE PAYSAGE

D'une manière générale, l'impact paysager lié à l'exploitation d'une carrière peut se traduire par :

- une modification de l'occupation des sols : mise à nu des terrains, disparition du couvert végétal, apparition de surfaces minérales,
- une modification de la topographie : apparition de fronts d'exploitation, création d'une excavation, constitution de stocks,
- une modification temporaire de la vocation des terrains : passage de terrains cultivés à une vocation industrielle,
- une modification des ambiances : présence d'éléments (engins, camions, matériaux, installations de traitement...) qui conféreront au site une ambiance «de type chantier».

Ici, ces modifications existent depuis longue date puisque l'exploitation du secteur a débuté il y a plus de 50 ans. Elles n'introduiront donc pas de composantes entièrement nouvelles dans le paysage, dans la mesure où :

- des stocks de matériaux existent déjà sur le site ; les aires dédiées réduiront au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction,
- la zone comporte déjà des plans d'eau (sur le site et aux abords immédiats, et d'une manière plus large sur le secteur Waben / Conchil le Temple).

Pendant l'exploitation, l'impact sur le paysage est lié à l'aspect industriel conféré au site, du fait de la présence de stocks, d'installations, d'engins et de camions.

Compte tenu des modalités d'exploitation, les effets du projet sur les caractéristiques paysagères seront :

- temporaires, pour ce qui concerne la présence des équipements nécessaire à l'exploitation,
- permanents pour la topographie et l'occupation des sols.

Aucun site classé ou inscrit ne se trouve dans l'aire d'influence paysagère de la carrière. Aucun élément présentant une valeur patrimoniale ou paysagère intrinsèque (éléments majeurs du patrimoine architectural, culturel et touristique) n'est recensé au sein de l'aire d'influence paysagère du projet.

La poursuite de l'exploitation de la carrière conduira à terme à la suppression des stocks et à l'aménagement d'un plan d'eau aux contours sinueux. Les berges seront modelées en pente douce, favorables à l'installation d'une végétation subaquatique, qui contribuera à restituer au site un aspect plus naturel et à assurer une intégration satisfaisante dans le paysage local.

4.2. IMPACT VISUEL

L'impact visuel est évalué à partir du recensement des possibilités de vue sur le site. Elles sont induites par les caractéristiques topographiques : vue dominante depuis les versants et vues rasantes partout ailleurs. Ces vues peuvent être arrêtées par des obstacles tels que des bois, des haies ou des secteurs bâtis, et atténuées, voire annulées, par la distance qui sépare l'observateur du site.

On distingue alors la perception visuelle éloignée, depuis un point situé à plus de 500 m du site, et la perception visuelle rapprochée, depuis un point situé à moins de 500 m du site.

On a vu au chapitre 2 que le site est inscrit dans un secteur où les variations topographiques sont peu importantes. De ce fait, le moindre obstacle végétal, topographique ou bâti limite la profondeur du champ visuel et la perception du site. Par conséquent, les possibilités de vue sont essentiellement réduites aux environs immédiats des terrains, là où le merlon périphérique a été arasé dans le cadre de la remise en état antérieure (côté Nord) ou à la faveur d'interruptions en limite de la zone d'exploitation (au droit des accès essentiellement) ou encore lorsque sa hauteur est moindre (ponctuellement au Sud).

La vue rapprochée, limitée par les merlons périphériques végétalisés, est rasante et se fait sur les stocks de matériaux, depuis :

- quelques portions de chemins aux abords, notamment celui de la rue du Pas d'Authie à l'Est,
- les propriétés au Nord-Ouest, en bordure de la ruelle à Trame.

Il n'y a pas de possibilité de vue depuis les centres-bourgs de Waben et de Conchil-le-Temple.

En perception éloignée, quelques vues ponctuelles sont possibles depuis les chemins de randonnée au Sud-Ouest, dont le GR 120.

Les possibilités de vue sont donc assez limitées, et essentiellement dynamiques (cf. carte au chapitre 2). A l'Ouest, elles se font sur les stocks et l'installation, à la faveur de quelques trouées dans les haies, essentiellement en hiver.

Les mesures de limitation de l'impact visuel consisteront principalement à rehausser les portions les plus basses des merlons, au Nord-Ouest et au Sud.

5. EFFETS SUR LA FLORE, LA FAUNE, LES MILIEUX ET LES ESPACES NATURELS ET LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES

5.1. EFFETS DIRECTS

L'impact du projet sur la flore, la faune et les habitats naturels des terrains objet de la demande sera direct et permanent, ceux-ci devant être décapés ou défrichés (terrains demandés en extension) ou remaniés (terrains de la carrière).

Le niveau d'impact direct et négatif sur un milieu naturel donné est proportionnel au niveau de sensibilité patrimoniale du milieu et à la surface de milieu concerné par le projet.

Les terrains remaniés de la carrière¹⁴ présentaient lors des relevés de 2015 une sensibilité patrimoniale répartie selon trois niveaux sur une surface estimée à 18,5 ha.

- niveau « fort » sur environ 2,14 ha (habitats 2 et 3 pour partie) ;
- niveau « moyen » sur environ 1,24 ha (habitats 1, 3 et 4 pour partie) ;
- niveau « moyen à faible » sur environ 15,12 ha.

Les terrains non remaniés de la carrière (prairie nord-ouest, haies périphériques) présentaient lors des relevés de 2015 une sensibilité patrimoniale répartie selon deux niveaux sur une surface estimée à 2,26 ha :

- niveau « moyen » sur environ 0,01 ha (habitat 6) ;
- niveau « moyen à faible » sur environ 2,25 ha.

Il apparaît que la quasi-totalité des habitats sensibles (niveaux fort et moyen) sont des habitats de terrains remaniés par la carrière. Ces habitats évoluent en surface et localisation au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation. Ils vont donc perdurer durant la période autorisée, avec cependant une régression progressive des surfaces du fait de l'extension des plans d'eau.

Deux mesures d'évitement permettront de conserver la station de Limoselle aquatique (mesure E1) et la mare de l'habitat 6 (mesure E2) – cf. §4 chapitre 7.

L'impact direct et positif du projet sera proportionnel aux potentialités d'accueil des terrains remaniés pour la faune, la flore et les habitats naturels, notamment pour des espèces et des habitats d'intérêt patrimonial.

L'impact positif de la carrière est actuellement important. Il va régresser progressivement durant l'exploitation mais se maintiendra à des niveaux « fort » et « moyen » sur différents secteurs de la carrière qui continueront d'abriter un ensemble d'espèces patrimoniales (Limoselle aquatique, Gnaphale jaunâtre, Crapaud calamite, Hirondelle de rivage...). C'est après l'arrêt de l'activité que l'impact positif sera le plus faible.

Concernant les zones humides, les formations 2 (végétation amphibie des berges, fossés et dépressions), 6 pp (mare) et 8 (prairie mésohygrophile) sont directement concernés, pour une surface de 20 600 m².

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront mises en œuvre (cf. §4 du chapitre 7) :

- conservation de la mare à l'Ouest et de la haie arborée au Nord,
- constitution de zones humides, avec aménagement de berges en pente douce pour favoriser l'installation d'une végétation amphibie et d'un cortège d'espèces animales associées (oiseaux, libellules...).

5.2. EFFETS INDIRECTS

Ce sont les effets induits par l'exploitation de la carrière sur la flore et la faune des milieux situés en périphérie, et donc sur les équilibres biologiques.

5.2.1. EFFETS ABIOTIQUES

BRUIT

Au vu d'études réalisées en périphérie de carrières en activité (ECOSPHERE, 2001 ; ENCEM, 2008), il apparaît que les perturbations liées au bruit sont limitées, la majorité des espèces animales s'habituant rapidement à une activité sonore permanente qui n'est pas source de danger. Par ailleurs, l'exploitation à la pelle mécanique limite le niveau sonore de l'exploitation.

La présence d'un cortège important d'oiseaux nicheurs sur la carrière et en périphérie immédiate (35 espèces) confirme ce constat.

COURS D'EAU

Les terrains du projet ne sont pas directement connectés au réseau de fossés qui drainent les eaux vers le chenal de l'Authie, situé à environ 1,5 km à l'ouest.

Des mesures spécifiques de protection des eaux ont déjà été mises en place par la société dans le cadre de l'exploitation actuelle. Elles sont présentées de façon détaillée dans le chapitre 7 (§ 1).

ZONES HUMIDES

Les terrains du projet sont entourés de prairies humides à l'ouest et de plans d'eau de gravières à l'est et au sud. Ces derniers sont bordés de ceintures de végétation amphibie plus ou moins développées en fonction des aménagements réalisés.

L'étude hydrogéologique montre que l'incidence piézométrique du projet sera limitée en extension (aux abords immédiats de la carrière) et en variation (quelques décimètres au maximum). L'effet du relèvement du niveau à l'aval serait positif sur les prairies humides localisées au sud-ouest de la carrière.

5.2.1. EFFETS BIOTIQUES

FRAGMENTATION D'HABITATS NATURELS

Les amphibiens sont susceptibles d'être perturbés par une fragmentation de leur habitat, celui-ci étant constitué d'un habitat aquatique de reproduction et d'un (ou deux) habitat(s) terrestre(s) d'estivage et d'hivernage. Dans le cas présent, trois espèces d'amphibiens se reproduisent sur les terrains du projet : le Crapaud calamite, la Grenouille verte et la Rainette verte.

Le Crapaud calamite affectionne les milieux ouverts ensoleillés et les substrats meubles dans lesquels il peut s'enfouir facilement pour s'abriter et hiverner. Il accomplit donc probablement l'ensemble de son cycle biologique sur la carrière et ses abords immédiats.

La Grenouille verte hiverne à terre dans des milieux variés ou dans des milieux aquatiques. Elle fait de fréquents déplacements en milieu terrestre. La mosaïque de plans d'eau, haies, boisements, prairies de l'aire d'étude et de ses abords lui est particulièrement favorable.

L'habitat terrestre de la Rainette verte est surtout constitué de milieux boisés (haies, fourrés, saulaies...), parfois à plusieurs centaines de mètres du site de reproduction. La petite population de l'habitat 6 (mare de la prairie demandée en extension) s'abrite probablement dans les haies des prairies localisées à l'ouest.

Le projet n'induirait donc pas de fragmentation d'habitats pour ces trois espèces.

RESSOURCE ALIMENTAIRE

Les terrains du projet abritent des habitats utilisés par diverses espèces animales localisées en périphérie du site et qui viennent s'y alimenter (prairie, friches, haies). Ces habitats vont être remplacés progressivement par des plans d'eau, ce qui induira une réduction de la ressource alimentaire.

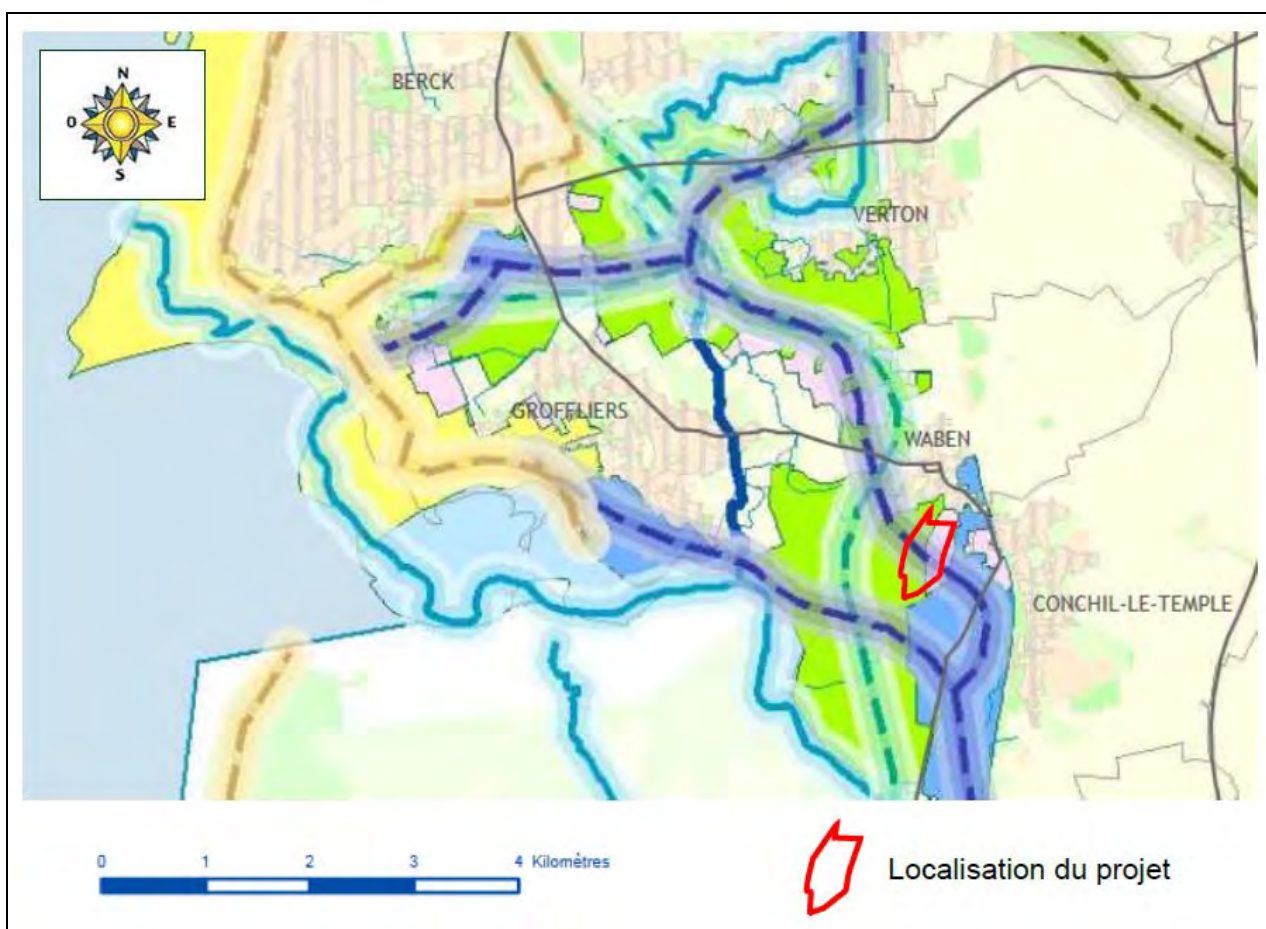
Des aménagements à vocation écologique sur une partie des plans d'eau permettront de limiter cet effet (cf. § 4 du chapitre 7).

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

La carte du SRCE au 1/100 000 montre que le projet est concerné dans sa partie ouest par un réservoir de biodiversité représenté par des prairies. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 « Complexe humide arrière littoral de Waben et Conchil-le-Temple ».

Par ailleurs, les terrains du projet appartiennent à un corridor potentiel de zones humides reliant les zones humides de la vallée de l'Authie, au sud, à celles du marais de Balançon, au nord.

▼ Extrait de la carte à 1/100 000 du SRCE



En vert : Réservoir de biodiversité prairie et/ou bocage
En bleu : Corridor écologique potentiel de zones humides

Des mesures permettront de conforter le corridor écologique potentiel par la création d'un ensemble de zones humides.

ESPÈCES INVASIVES

La carrière est *potentiellement* favorable au développement d'espèces végétales invasives susceptibles de coloniser les milieux naturels situés en périphérie.

Aucune espèce végétale estimée invasive par le Conservatoire botanique national de Bailleul pour la région Nord - Pas-de-Calais n'a été inventoriée sur les terrains du projet. Une espèce classée « invasive avérée » est présente sur les berges du plan d'eau remis en état, dans la partie nord de l'aire d'étude : le Robinier faux-acacia. Cette espèce a été plantée et n'est pas abondante.

5.3. EFFETS SUR LES ESPECES PROTEGEES

Le tableau ci-dessous fait le récapitulatif des espèces végétales et animales protégées qui sont directement concernées par le projet (terrains devant être exploités ou remaniés) et qui réalisent une partie ou la totalité de leur cycle biologique sur ces terrains.

Les espèces patrimoniales de niveau « très sensible » sont surlignées en rouge. Celles de niveau « sensible » sont surlignées en orange et celles de niveau « assez sensible » en vert.

| Groupe | Nom français | Nom scientifique | Effectif et localisation sur les terrains objet de la demande |
|------------|-------------------------|-------------------------------|---|
| Plantes | Gnaphale jaunâtre | <i>Gnaphalium luteo-album</i> | Assez abondant dans les habitats 2 et 3, dispersé sur la carrière |
| | Limoselle aquatique | <i>Limosella aquatica</i> | Environ 0,2 m ² sur une berge de remblais |
| Amphibiens | Crapaud calamite | <i>Bufo calamita</i> | Habitat 2 : 2 cht en mai, têtards +++ en mai, 3 pontes en juin |
| | Rainette verte | <i>Hyla arborea</i> | Habitat 6 : 2 cht en mai |
| Oiseaux | Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i> | + sols nus, bâtiments, installations |
| | Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | + habitats 9 et 10 |
| | Fauvette grisette | <i>Sylvia communis</i> | + habitat 9 |
| | Grèbe huppé | <i>Podiceps cristatus</i> | 1 habitat 1 |
| | Hirondelle de rivage | <i>Riparia riparia</i> | ++ habitat 4 |
| | Hypolaïs polyglotte | <i>Hippolais polyglotta</i> | 1 habitat 9 |
| | Martin-pêcheur d'Europe | <i>Alcedo atthis</i> | 1 habitat 4 |
| | Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | ++ habitats 9 et 10 |
| | Tadorne de Belon | <i>Tadorna tadorna</i> | 1 habitat 3 / ++ habitat 1 |

8 espèces sur 13 sont liées aux terrains remaniés de la carrière, le Gnaphale jaunâtre, la Limoselle aquatique, le Crapaud calamite, la Bergeronnette grise, le Grèbe huppé, l'Hirondelle de rivage, le Martin-pêcheur d'Europe et le Tadorne de Belon. Ces espèces se maintiendront durant la période autorisée.

Des mesures permettront de favoriser une partie des populations (mesures R5, R6, C1, C2 et C3). Une mesure d'évitement assurera la protection de la station de Limoselle (mesure E1).

Les 4 espèces d'oiseaux liées aux structures boisées (habitats 9 et 10) ne seront concernées que par une destruction d'habitats sur un linéaire d'environ 360 m.

Aucune destruction d'individus n'aura lieu si les mesures d'évitement et de protection des structures boisées durant la phase de reproduction sont respectées (mesures E3 et R4). L'habitat de reproduction de la Rainette verte (habitat 6) sera conservé (mesure E2).

Du fait de la destruction accidentelle d'une des deux stations de Limoselle aquatique, du déplacement du Gnaphale jaunâtre et des risques de destruction d'individus des six espèces animales se reproduisant sur la carrière, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée sera déposée par la société des Carrières Froment pour ces huit espèces, conformément à la réglementation.

5.4. INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Les terrains du projet se situent à environ 1,2 km à l'est des deux sites Natura 2000 couvrant la Baie d'Authie : au sud la ZSC n° FR2200346 « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) » et au nord la ZSC n° FR3102005 « Baie de Canche et couloir des trois estuaires ».

Ces deux sites Natura 2000 sont représentés par trois habitats d'intérêt communautaire : "Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine" (1110), "Estrans sableux et/ou vasières exondés à marée basse" (1140) et "Estuaires" (1130). Ces habitats abritent huit espèces d'intérêt communautaire : Lamproie marine, Lamproie de rivière, Grande Alose, Saumon atlantique, Grand Dauphin commun, Marsouin commun, Phoque gris et Phoque veau marin. Compte tenu de la distance, aucun effet direct ou indirect lié à l'exploitation de la carrière n'est susceptible d'affecter ces sites. Le tableau ci-dessous présente le bilan des effets potentiels et les raisons pour lesquelles les sites Natura 2000 ne sont pas concernés.

| Type d'effet | Nature de l'effet | Raisons pour lesquelles les sites Natura 2000 « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) » et « Baie de Canche et couloir des trois estuaires » ne sont pas concernés par les effets du projet |
|--------------|--|--|
| Direct | Destruction d'habitats naturels | Les sites Natura 2000 sont localisés à au moins 1,2 km du projet. |
| Indirect | Emissions sonores | A partir du niveau sonore maximal susceptible d'être émis par la carrière et en utilisant la formule d'atténuation du bruit avec la distance, on peut connaître le rayon maximal d'influence sonore de l'exploitation. Dans le cas présent, le rayon d'influence sonore de la carrière ne dépassera pas quelques centaines de mètres. |
| | Rejets d'eau dans le milieu naturel (pollution et/ou modification de l'alimentation en eau) | La carrière n'émet aucun rejet d'eau dans le milieu naturel. Les risques de pollution accidentelle des fossés périphériques par des hydrocarbures sont très réduits. |
| | Effet biotique (modification de la ressource alimentaire, perturbation dans le déplacement des animaux...) | Les effets biotiques du projet porteraient sur des espèces réalisant de grands déplacements quotidiens (alimentation) ou saisonniers (migration). Les espèces concernées par des déplacements quotidiens de plus de 1,2 km sont limitées à quelques grands oiseaux (notamment des rapaces) et quelques mammifères, dont quelques espèces de chiroptères. Les espèces d'intérêt communautaire de la Baie d'Authie sont quatre poissons et quatre mammifères marins. La carrière n'aura aucun effet sur ces espèces. Pour ce qui concerne les déplacements de migration , la carrière ne possède aucune infrastructure susceptible de gêner les animaux. Le projet n'induit pas de rupture entre différents milieux utilisés par des espèces au cours des différentes phases de leur cycle biologique (amphibiens notamment). |

Il n'y a pas non plus d'effet (direct ou indirect) sur les zones Natura 2000 plus éloignée (cf. II-4 de l'étude écologique).

6. EFFETS SUR LE VOISINAGE

6.1. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

6.1.1. MÉTHODOLOGIE DES CALCULS PRÉVISIONNELS

L'analyse prévisionnelle, avec fonctionnement de l'activité de la carrière, a été réalisée à l'aide du logiciel CadnaA (Datakustik). Ce logiciel de calcul de la propagation sonore en milieu extérieur prend notamment en compte la topographie du site, le bâti, les conditions météorologiques, l'aspect fréquentiel des puissances acoustiques des matériels.

Ce logiciel permet le calcul des niveaux sonores engendrés par les sources de bruit présentes sur le site aux alentours du projet. Chaque simulation a été placée dans le cadre de conditions jugées défavorables pour l'exploitant, en termes de vent, de localisation de l'exploitation et des récepteurs.

Les étapes de l'étude prévisionnelle se dérouleront selon le principe suivant :

- Récapitulatif des résultats des mesures des niveaux de bruit résiduel sur site,
- Digitalisation du site et de ses alentours via le logiciel CadnaA,
- Calcul des niveaux sonores engendrés par le projet aux points de réception via le logiciel CadnaA,
- Calcul du niveau sonore ambiant équivalent pondéré A futur (LAeq résultant) aux points de réception :
- Calcul de l'émergence sonore et comparaison à la réglementation en vigueur.

$Leq\ résultant = Leq\ engendré\ par\ l'activité\ (via\ Mithra)\ au\ point\ i + Leq\ initial\ au\ point\ i$
(niveau sonore résiduel mesuré au point i correspondant)

$LAeq\ résultant = Leq\ résultant\ pondéré\ A\ (voir\ définitions\ en\ annexe\ n°1)$

Note : l'addition des niveaux sonores est une addition logarithmique.

$Emergence = LAeq\ résultant - LAeq\ initial\ (résiduel)$

Note : simple soustraction arithmétique.

6.1.2. NIVEAU ACOUSTIQUE DES APPAREILS EMPLOYÉS

Les activités du site et les engins utilisés seront les suivants :

- Extraction à la pelle mécanique,
- Acheminement du tout-venant jusqu'à l'aire des installations de traitement par camion,
- Traitement dans l'installation de concassage-criblage fixe, de l'unité de concassage mobile et/ou les sauterelles cribleuses, avec alimentation au chargeur,
- Evacuation des produits finis et apports de matériaux extérieurs (granulats et matériaux inertes dans le cadre de la remise en état), par camions.

Les niveaux de puissance acoustique globaux de ces activités et engins sont issus d'une base de données interne du bureau d'étude ENCEM, enrichie au fur et à mesure des mesures réalisées in situ. Pour les installations en place, les niveaux ont été déterminés à partir de mesures réalisées sur le site.

| Sources | Puissance acoustique |
|-----------------|----------------------|
| Chargeur | 104,2 dB(A) |
| Pelle mécanique | 107,3 dB(A) |
| Camion | 72,8 dB/m |
| Concasseur | 106,7 dB(A) |
| Crible | 108,2 dB(A) |
| Groupe mobile | 115 dB(A) |

6.1.3. CONFIGURATION DES SIMULATIONS ET RÉSULTATS

Les conditions prises en compte dans les simulations sont celles qui correspondent à la situation la plus sensible :

- simultanéité des postes de travail (extraction ou décapage, traitement avec fonctionnement de l'ensemble du matériel, apports et évacuation de matériaux),
- configuration de localisation des activités la plus défavorable par rapport aux points de zone à émergence réglementée.

Les résultats des simulations par point dans les cas les plus défavorables sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Le détail des cas étudiés, par activité, est fourni dans l'étude acoustique fournie en intégralité en annexe. Les simulations montrent que la situation la plus défavorable correspond à la 1^{ère} phase d'exploitation, avec l'activité de carrière sur la pointe Nord-Ouest pour les ZER situées au Nord (côté Waben - points 1 et 2), et au Sud pour les ZER situées au Sud-Est (côté Conchil-le-Temple - points 3 et 4).

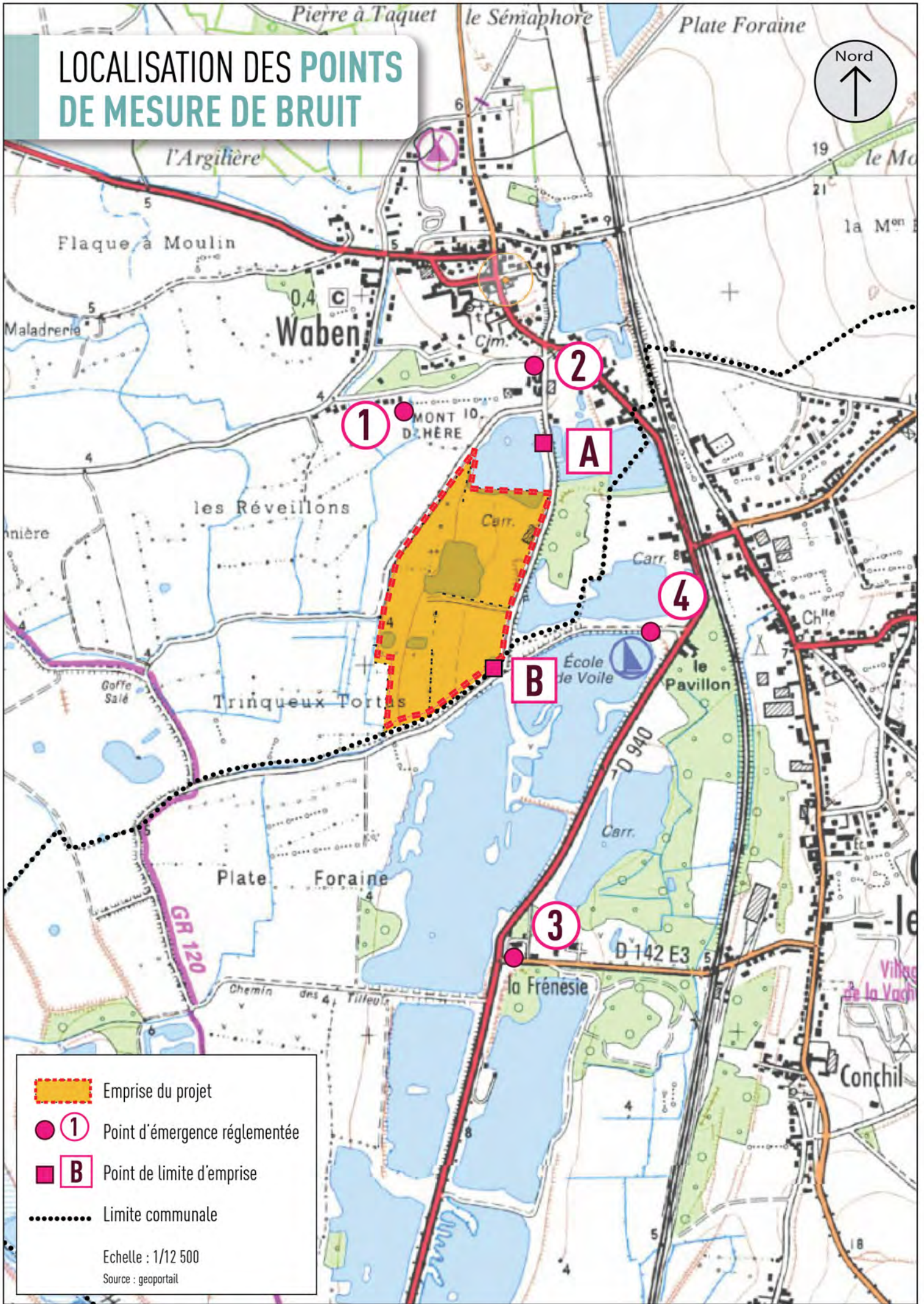
| Point (ZER) | Niveaux sonores (dB(A)) | | Emergence dB(A) | |
|---------------------|-------------------------|------|-----------------|-----------|
| | BR | BA | Calcul | Seuil (1) |
| 1 - Ruelle à Trame | 43,5 | 48,5 | 5 | 5 |
| 2 - Base de loisirs | 53,0 | 55,5 | 2,5 | 5 |
| 3 - La Frénésie | 46,5 | 47,5 | 1 | 5 |
| 4 - Base de voile | 45,0 | 49,0 | 4 | 5 |





(1) : arrêté du 23-01-1997

BR : niveau de bruit résiduel (sans activité)

BA : niveau de bruit ambiant estimé (avec activité)

LOCALISATION DES POINTS DE MESURE DE BRUIT



-  Emprise du projet
-  Point d'émergence réglementée
-  Point de limite d'emprise
-  Limite communale

Echelle : 1/12 500
Source : geoportail

**◀ Carte de localisation des mesures
(Simulations sur les 4 points en ZER)**

Les émergences estimées sont conformes à la réglementation en vigueur, dans la configuration la plus défavorable (position et nombre de sources).

En fin d'exploitation, les installations de traitement seront déplacées sur les terrains remblayés au Sud de la zone actuelle. Ce déplacement aura tendance à diminuer l'impact des installations sur le voisinage la plus proche (points 1 et 2).

Par ailleurs, il convient de rappeler qu'il n'y aura aucune activité sur la carrière en période nocturne ; le travail aura lieu exclusivement de jour (8h à 12h et de 13h30 à 17h30 au maximum).

De plus, les installations fonctionneront pas en continu mais de façon épisodique :

- 2,5 jours par semaine pour l'installation fixe (essentiellement sans le broyeur (2/3 du temps)),
- environ 120 h par an pour chacune des sauterelles cribleuses, soit 30 jours par an,
- environ 100 h pour le groupe mobile de concassage, soit 10 à 15 jours par an.

De même, l'extraction se fera par campagnes, à raison de 50 jours par an en moyenne. Le décapage sera très ponctuel (une campagne annuelle d'une semaine).

Le chargement des camions de livraison sera réalisé à la demande. En comptabilisant les apports de matériaux extérieurs (matériaux de négoce et matériaux inertes recyclables ou utilisés pour le réaménagement), le trafic représentera de l'ordre de 10 rotations journalières, ce qui est limité.

Les émergences étant inférieures aux seuils réglementaires, aucune mesure de protection spécifique n'est nécessaire. Des aménagements techniques seront néanmoins mis en place pour limiter au maximum le risque de nuisances sonore (cf. § 5.1 du chapitre 7).

6.2. EFFETS LIES AUX VIBRATIONS, PROJECTIONS ET EXPLOSIONS

La nature des matériaux extraits (sables et graviers) et la méthode d'exploitation (pelle hydraulique) ne seront pas susceptibles de générer des vibrations, des projections ou même des explosions (pas de minage).

Le fonctionnement des unités de traitement peut engendrer de légères vibrations, dont les effets ne seront perceptibles qu'aux abords des appareils. Il n'y aura pas d'effet au niveau des terrains voisins, donc ni gêne possible pour les riverains ou risque de dommage sur les biens matériels (voies ou terrains périphériques).

Il n'existe aucune structure (type conduite de gaz) à proximité du site, donc aucun risque d'endommagement des ouvrages (directement par un engin ou indirectement par affaissement de terrain) susceptible de provoquer une explosion.

En l'absence d'effet, aucune mesure spécifique ne s'avère nécessaire.

6.3. EFFETS LIES AUX EMISSIONS LUMINEUSES

Compte tenu de l'amplitude horaire d'exploitation (8h-17h30 et 8h-17h en hiver), l'exploitation aura généralement lieu de « jour », lorsque que la luminosité naturelle sera suffisante. L'éclairage des postes de travail peut tout au plus être nécessaire le matin en hiver pour permettre le travail en toute sécurité. Il sera réalisé au niveau de l'entrée (bureaux-bascule-parking-garage), de l'installation de traitement et de l'accès à la zone de chargement des camions.

L'exploitation pourra donc être à l'origine d'émissions lumineuses, dont la durée n'excèdera pas 1 heure par jour environ en hiver.

Ces émissions ne seront pas susceptibles d'éblouir un automobiliste ou de gêner le voisinage, compte tenu de l'orientation des éclairages (en direction des postes de travail), de l'encaissement de l'aire de traitement et de stockage des produits finis (4 m environ sous le niveau de la voie communale) et des merlons périphériques.

Aucune mesure spécifique ne s'avère donc nécessaire.

6.4. EFFETS LIES AUX POUSSIERES, ODEURS ET FUMÉES

Ces aspects sont traités ci-après au paragraphe 7, consacré aux effets sur l'air.

6.5. EFFETS SUR LE TRAFIC ROUTIER

Cet aspect est traité ci-après au paragraphe 9.

7. EFFETS SUR L'AIR

7.1. EFFETS LIÉS AUX POUSSIÈRES

D'une façon générale, les envols de poussières sont favorisés par des conditions climatiques sèches et venteuses.

Les émissions peuvent présenter des inconvénients de différentes natures :

- gêne de la visibilité des conducteurs circulant aux abords du site,
- dépôts sur la végétation naturelle et les cultures voisines qui peuvent éventuellement provoquer un ralentissement de la croissance,
- pénétration de poussières dans les bâtiments d'habitation alentour,
- irritations et autres problèmes sanitaires.

Les principales sources de poussières sur le site d'exploitation seront liées à la circulation des camions sur les pistes internes et sur la rue du Pas d'Authie en sortie.

Sur le site, les possibilités de dispersion vers l'extérieur seront limitées par les cordons de terres disposés en périphérie du site et l'encaissement de l'aire de traitement et de stockage des matériaux.

L'extraction proprement dite et le traitement du tout-venant ne seront pas des sources importantes d'émission de poussière. En effet :

- le gisement est naturellement humide (du fait qu'il est situé sous l'eau), et donc peu propice aux envols de poussières,
- une majorité des matériaux traités est lavée,
- l'installation est positionnée à l'écart des habitations les plus proches (base de loisirs et ruelle à Trame),
- le secteur bénéficie globalement de conditions climatiques assez favorables (précipitations réparties sur toute l'année, absence de vent très violent), réduisant de fait les possibilités de propagation des éventuelles poussières.

L'activité de concassage peut plus notablement être à l'origine d'envol (granulats et produits recyclés principalement). Il est cependant ponctuel (350 h par an au niveau de l'installation fixe et 120 h pour le futur poste mobile).

Des mesures spécifiques destinées à limiter la mise en suspension de poussières sur les pistes par temps sec et venteux seront prises (aménagement des pistes à l'aide de matériaux grossiers, si besoin humidification des voies de circulation).

Des précautions seront également prises lors des campagnes de recyclage. Cf. chapitre 7, § 6.1

7.2. EFFETS LIES AUX ODEURS ET AUX FUMÉES

Sur le site, ces émissions sont constituées par :

- les fumées qui se dégageraient lors d'un incendie accidentel au niveau d'un engin, d'un camion d'un stockage de carburant ou de l'unité de traitement. A noter qu'un feu sur le site ne se propagerait pas compte tenu du caractère minéral du sol. Il s'agirait d'un impact très temporaire, le temps que les services d'intervention traitent l'accident.
- les gaz d'échappement des engins, si ceux-ci ne faisaient pas l'objet d'un entretien et d'un contrôle réguliers. Il s'agira d'effets directs et temporaires de l'exploitation peu importants, compte tenu du faible nombre d'engins amenés à travailler sur le site : 3 engins sur place en général (1 pelle et 2 chargeurs).

Afin d'éviter les émissions d'odeurs et de fumées anormales, tous les engins présents sur site font l'objet d'un entretien régulier du moteur et de l'échappement, et sont à jour de leur Visite Générale Périodique (VGP).
Aucun brûlage n'est réalisé.

8. EFFETS SUR LE CLIMAT

8.1. DONNÉES GÉNÉRALES

A titre indicatif, la température moyenne à la surface de la Terre a augmenté d'environ 0,74 °C au cours des cent dernières années (1906-2005) et le réchauffement observé au cours des 50 dernières années est deux fois plus rapide que celui observé entre 1906 et 2005 (l'augmentation moyenne de la température à la surface de la Terre par décennie est de 0,13°C au cours des 50 dernières années).

La préoccupation climatique planétaire concerne essentiellement aujourd'hui, les gaz à effet de serre (GES). En effet, tout le monde, et notamment la communauté scientifique, semble dorénavant s'accorder sur le fait que l'activité humaine dégageant ces GES (principalement les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) résultant de la combustion de matières carbonées fossiles) ou réduisant leur absorption conduit à un réchauffement climatique, à terme préjudiciable à l'espèce humaine.

Classiquement, l'exploitation d'une carrière requiert des consommations énergétiques liées à l'emploi de l'électricité et de carburant. L'électricité est utilisée pour le fonctionnement des installations de traitement, pour l'éclairage et les appareils (ordinateurs...). Les carburants (qui sont des dérivés du pétrole) sont utilisés pour faire fonctionner les engins de chantier (Gasoil non routier GNR) et pour l'acheminement des produits finis vers les chantiers (Gasoil routier GR).

Selon une étude réalisée par l'UNICEM Normandie en 2009, la part du transport représente 61% des GES dans les carrières. Il ressort une production de 6,3 kg eqC/tonnes de matériaux extraits et commercialisés.

8.2. EFFETS SUR LE CLIMAT LOCAL

D'une manière générale, l'effet sur le climat peut être dû aux émissions de gaz à effet de serre, et principalement aux émissions de dioxyde de carbone (CO₂) résultant de la combustion de matières carbonées fossiles.

Dans le cadre de la présente exploitation, les émissions de CO₂ sont liées aux gaz d'échappement des engins et des camions d'une part (livraison des sables et apport/livraison des produits recyclés ou de granulats), de l'unité de concassage mobile d'autre part (moteur thermique).

Actuellement, l'installation ne génère pas d'émission puisqu'elle est à alimentation électrique. Elle pourra à terme être remplacée par du matériel mobile, à moteur thermique.

Compte tenu du faible nombre d'engins présents sur le site, de la production limitée (faible nombre de rotations de camions et des normes de rejet en vigueur, les quantités de gaz générées sont et seront faibles et en tout état de cause ne seront pas susceptibles d'affecter le climat local.

En se basant sur les valeurs précitées, l'exploitation de la carrière émettrait, pour une production annuelle de 80 000 tonnes (60 000 tonnes de sables et graviers et 20 000 tonnes de produits recyclés ou granulats extérieurs), environ 500 tonnes d'équivalent carbone par an.

Les effets micro-climatiques qui peuvent se manifester au droit et aux abords immédiats des excavations (augmentation de l'amplitude thermique, diminution/augmentation de l'humidité relative, ...) sur les grandes carrières ne seront pas mesurables ici, compte tenu de la taille du site (en surface et en profondeur).

En l'absence d'effet mesurable sur le climat, aucune mesure spécifique ne sera nécessaire. Néanmoins, les mesures de limitation de la consommation d'énergie sur le site seront de nature à limiter la contribution de l'activité dans les phénomènes globaux de changement climatique.

8.3. EFFETS SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

Sur le site, la consommation énergétique est liée au fonctionnement des engins, des camions et des unités de traitement, utilisant du gasoil (routier ou non routier selon le cas) et de l'électricité.

Sur la carrière proprement-dite, la quantité annuelle de GNR utilisée sera de l'ordre de 55 m³.

L'utilisation d'une installation sur le site même est intéressante puisque les matériaux extraits sont traités sur place. Ceci évite une rupture de charge liée à un éventuel transfert des matériaux vers un autre site, ainsi que les effets indirects inhérents au trafic routier (consommation de carburant notamment, mais également bruit, poussière, ...).

Par ailleurs, l'exploitation de la carrière correspond à un besoin local, le marché desservi étant essentiellement compris dans un rayon de 50 km environ, limitant de fait la consommation de carburant.

La coordination de l'exploitation de la carrière et de la remise en état permet de limiter les distances de transport des terres de découverte stockées, donc les mouvements d'engins et du même coup la consommation de gasoil et les émissions de gaz.

Ces mesures de limitation de la consommation d'énergie sur le site seront de nature à limiter la contribution de l'activité dans les phénomènes globaux de changement climatique.

9. EFFETS LIES AU TRANSPORT DES MATERIAUX

9.1. FREQUENTATION DES VOIES PUBLIQUES

Le trafic induit par l'exploitation sur les voies publiques correspondra :

- à l'évacuation des granulats produits sur le site (60 000 tonnes en moyenne par an, 90 000 au maximum),
- aux apports de matériaux de remblais inertes réalisés dans le cadre de la remise en état des lieux 2 000 tonnes par an, pouvant atteindre 4 000 tonnes), réalisés en double-fret,
- au transit de matériaux de négoce (10 000 tonnes par an (20 000 au maximum), en double fret,
- au transit de matériaux extérieurs traités sur le site correspondant à des matériaux d'autres carrières ou de déchets du BTP (20 000 tonnes en moyenne, 30 000 tonnes au maximum), réalisé à 80% en double-fret.

Globalement, le trafic moyen correspondra au mouvement de 68 000 tonnes de matériaux par an (60 000 tonnes de granulats issus de l'extraction +8 000 tonnes de matériaux traités extérieurs apportés en simple fret).

A ce trafic vient s'ajouter celui des véhicules du personnel (5 personnes), et très épisodiquement celui de prestataires (fournisseurs, entreprises évacuant les déchets...).

Le trafic induit par l'exploitation sur les voies publiques correspondra à un peu plus d'une dizaine de rotations de camions par jour en moyenne, soit 1 véhicule toutes les 20 minutes environ.

Les granulats produits sur le site seront évacués, comme actuellement, par la RD 940 au moyen de camions 25 tonnes de charge utile (1 à 30 tonnes), via la rue du Pas d'Authie qui passe en limite Est de la carrière.

Compte tenu de l'itinéraire des camions et de la répartition des flux, l'effet sur le réseau routier local sera le suivant (sur la base des chiffres des comptages routiers du Conseil Général fournis au chapitre 2) :

| Véhicules | Trafic (rotations/jour) | | Part du trafic sur la RD 940 | | Augmentation du trafic induite par le projet |
|---|-------------------------|-------|------------------------------|--------|--|
| | Actuel | Futur | Actuelle | Future | |
| Sens Waben → Groffliers (9 231 véhicules/jour dont 4.7% de poids lourds) | | | | | |
| Camions | 5 | 5.7 | 2.3% | 2.6% | 0.3% |
| Total | 10 | 10.7 | 0.22% | 0.23% | 0.01% |
| Sens Waben → Conchil (12 412 véhicules/jour dont 4.7% de poids lourds) | | | | | |
| Camions | 5 | 5.7 | 1.9% | 2.17% | 0.26% |
| Total | 10 | 10.7 | 0.16% | 0.17% | 0.01% |

Il n'y aura pas d'augmentation significative du trafic liée au projet. Des mesures de sécurité sont et seront prises pour limiter les risques inhérents.

9.2. EFFETS ASSOCIÉS

Les effets potentiels liés à la circulation des véhicules liés à l'exploitation sur les voies publiques sont les suivants :

- risques d'accident corporels,
- risques de dégradation et de salissure de la chaussée (dépôt de boue, entraînement de poussière pouvant réduire la visibilité des usagers ou induire un risque de gênes),
- inconvénients ponctuels liés au bruit.

Les risques d'accident sont limités car :

- la sortie de la carrière est signalée et se fait sur une voie peu fréquentée,
- elle est aménagée entre la sortie et la RD 940 : largeur permettant le croisement de véhicules, stabilisation et recouvrement par une couche d'enrobé,
- l'intersection avec la RD est également aménagée : intersection large permettant une bonne visibilité et panneau Stop,
- dans le bourg de Waben, les intersections sont aménagées et la vitesse est limitée.

Dans des conditions normales d'utilisation, les camions ne présentent pas de risque ou de danger particulier, compte tenu des aménagements en place. Des mesures d'entretien de la voirie en sortie seront mises en œuvre.

10. EFFETS SUR LES ACTIVITES HUMAINES, LES BIENS MATERIELS ET LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

10.1. EFFETS SUR LES ACTIVITÉS HUMAINES

10.1.1. AGRICULTURE

La poursuite de l'exploitation de la carrière entraînera une réduction de 4,6 ha de la surface agricole communale (selon AGRESTE), ce qui représente 4,25%. Elle sera permanente puisque le projet de remise en état consistera en l'aménagement d'un plan d'eau.

Néanmoins, les parcelles objet du projet d'extension n'ont plus de vocation agricole et appartiennent à la société Carrières Froment ou une SCI dont la Direction est partie prenante. L'extension de la carrière n'affectera donc pas les exploitations agricoles locales.

Compte tenu de l'humidité naturelle du gisement (extraction sous eau), de la faible cadence d'extraction et de traitement (tout matériaux confondus), de la localisation des unités de production sur la partie Est de la carrière, et du sens des vents dominants (Sud-Ouest), il n'y a pas de risque de dépôt de poussière sur les prairies environnantes situées à l'Ouest. Un éventuel effet serait quoi qu'il en soit temporaire, puisqu'il pourrait être facilement évacués par les pluies.

10.1.2. LOISIRS

Durant l'exploitation, le projet n'aura pas de conséquences directes sur les activités de loisirs, puisque les terrains exploitables n'ont pas actuellement ce type de vocation. Par contre, après cessation de l'activité, une partie pourra être le siège d'une activité de loisirs privée, comme c'est déjà le cas sur la partie Nord (pêche).

Les structures de loisirs les plus proches correspondent aux voies périphériques qui sont utilisées pour la promenade et aux plans d'eau voisins (base de loisirs de Waben au Nord-Est, site ornithologique au Sud et base de voile un peu plus à l'Est).

On notera qu'en dehors de la période estivale, ces espaces sont principalement utilisés durant le weekend, donc lorsqu'il n'y a pas d'activité sur la carrière.

Les simulations acoustiques réalisées et présentées au paragraphe 6.1 ont montré que le niveau sonore engendré par l'activité attendu à la hauteur des bases de loisirs sera peu différent du niveau ambiant actuel.

10.2. EFFETS SUR LES BIENS MATERIELS ET LES RESEAUX

Sur le site et à proximité, les "biens matériels" sont représentés par les routes, réseaux, terrains et habitations les plus proches.

La Société détient la maîtrise foncière de l'ensemble des terrains objet de la demande d'autorisation. Aucun réseau, bâtiment ou voie de communication n'est implanté dans l'emprise. Il n'y aura donc pas d'effet direct (disparition) à ce niveau.

En ce qui concerne les voies publiques, les effets indirects ont déjà été traités au paragraphe 7.

Les seuls réseaux (téléphone, électricité, eau potable) situés dans l'emprise correspondent à la desserte de la carrière. Leur suppression ou leur déplacement qui pourrait intervenir dans le cadre du projet n'affecteront donc pas les tiers.

Il pourrait exister un risque d'éboulement du front et de glissement du terrain limitrophe. Dans le cas présent, il est inexistant, compte tenu :

- de la distance minimale observée entre le bord de fouille et la limite du site (10 m minimum),
- de la faible hauteur de gisement (7 m au maximum, et 5,5 m en moyenne),
- des observations réalisées sur la carrière actuelle,
- des pentes des fronts d'exploitation en limite d'emprise (1/1 soit 45° maximum par rapport à l'horizontale hors d'eau et ½ soit 30° sous eau).

Des dispositions sont prévues pour renforcer la stabilité des talus sur le long terme, et donc celles des terrains limitrophes (cf. § 8.2 chapitre 7 et chapitre 8).

10.3. EFFETS SUR LE PATRIMOINE

10.3.1. MONUMENTS HISTORIQUES - SITES INSCRITS OU CLASSES

Aucun périmètre de monument historique ou de site classé ou inscrit n'interfère avec le site. De plus, il n'existe aucune covisibilité possible entre les éléments de ce patrimoine protégé et les terrains exploitables.

Il n'y a donc pas d'effet à ce niveau.

10.3.2. ARCHÉOLOGIE

Un effet possible concerne la découverte fortuite de vestiges archéologiques.

L'exploitant prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter toute destruction de ce patrimoine éventuel (voir chapitre 7), et se conformera aux prescriptions de diagnostic préalable qui pourraient être émises.

11. VOLUME ET CARACTERE POLLUANT DES DECHETS

L'activité engendre la production de différents types de déchets.

La nature et le volume indicatifs sont listés ci-après :

| Nature des déchets | Volume ou nombre / an | Devenir |
|--------------------------------|-----------------------|---|
| Filtres à air, huile et gasoil | Une dizaine | Entreprise agréé (Chimirec) |
| Huiles de vidange | 500 litres | |
| Pneus | 4 | Repris par le fournisseur |
| Bandes de tapis | 30 mètres | Reprise par l'entreprise qui fait l'intervention (ou réutilisation) |
| Ferrailles : | | Ferrailleur (Derichbourg) |
| - toile de crible | 10 | |
| - mâchoires de concasseur | 4 | |
| - rouleaux de tapis | 40 | |

Les déchets d'entretien des engins sont produits au niveau de l'atelier où les équipements nécessaires sont disponibles. Les pièces d'usure de l'installation sont changées sur place et ramenées à l'atelier avant d'être évacuées.

Ces déchets sont et seront collectés, stockés, puis évacués par des entreprises agréées qui pourront justifier de leur élimination.

Les sanitaires n'entraînent pas de rejets (fosse étanche régulièrement vidangée).

En fin d'exploitation, l'atelier pourra être démonté pour permettre l'extraction du gisement situé à son niveau ; l'entretien des engins serait alors fait chez un prestataire qui dispose de tous les équipements nécessaires ou dans un nouveau bâtiment construit sur le site et disposant d'équipements de protection équivalent à l'actuel.

12. EFFETS SUR LA SECURITE PUBLIQUE – RISQUES ET DANGERS

Les dangers présentés par l'exploitation font l'objet d'une étude de dangers spécifique.

On rappellera simplement ici qu'ils concernent sur la carrière :

- les chutes du haut d'un talus, d'un stock ou d'une structure haute (installations),
- la noyade dans la fouille en eau,
- l'incendie au niveau des installations électriques notamment,
- les accidents corporels liés au travail et à la circulation des engins et des camions (heurt, écrasement),
- les blessures possibles liées au fonctionnement des appareils de traitement des matériaux(entraînement d'un membre..), du fait de la présence de structures en mouvement et d'éléments anguleux.

Ces risques sur la sécurité sont des effets indirects et temporaires, liés à la durée de l'exploitation.

Les mesures propres à assurer la sécurité publique sont exposées dans le chapitre 7 de l'étude d'impact et dans l'étude des dangers.
Elles consisteront principalement à maintenir en bon état la clôture en bordure d'emprise (clôture qui est doublée d'un merlon) et à fermer les portails au droit des accès en dehors des heures de travail.

13. EFFETS SUR LA SANTE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE : EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Ce paragraphe regroupe l'analyse des effets sur l'hygiène, la salubrité et la santé publiques.

L'étude des risques sanitaires prend en compte le fonctionnement normal de l'exploitation et envisage également les phases de fonctionnement critique (dysfonctionnement, arrêt d'un système de protection...). Elle ne concerne pas le fonctionnement accidentel comme l'explosion, l'incendie ou l'émission de substances anormalement confinées (l'accident correspond à un flux brutal de substances polluantes), traité dans l'étude de dangers.

Elle s'effectue par l'inventaire des catégories de substances, rejets et nuisances pouvant provenir de l'installation, susceptibles d'avoir un effet sur la santé publique, et comprend :

- une détermination de leurs effets néfastes, directs et indirects, intrinsèques et conjugués¹,
- une analyse des voies de transfert des polluants ou nuisances et une identification des populations potentiellement affectées,
- une évaluation des niveaux d'exposition des populations aux polluants et nuisances (en prenant en compte le niveau initial d'exposition),
- une évaluation du risque sanitaire par comparaison entre les niveaux d'exposition et d'éventuelles valeurs de référence.

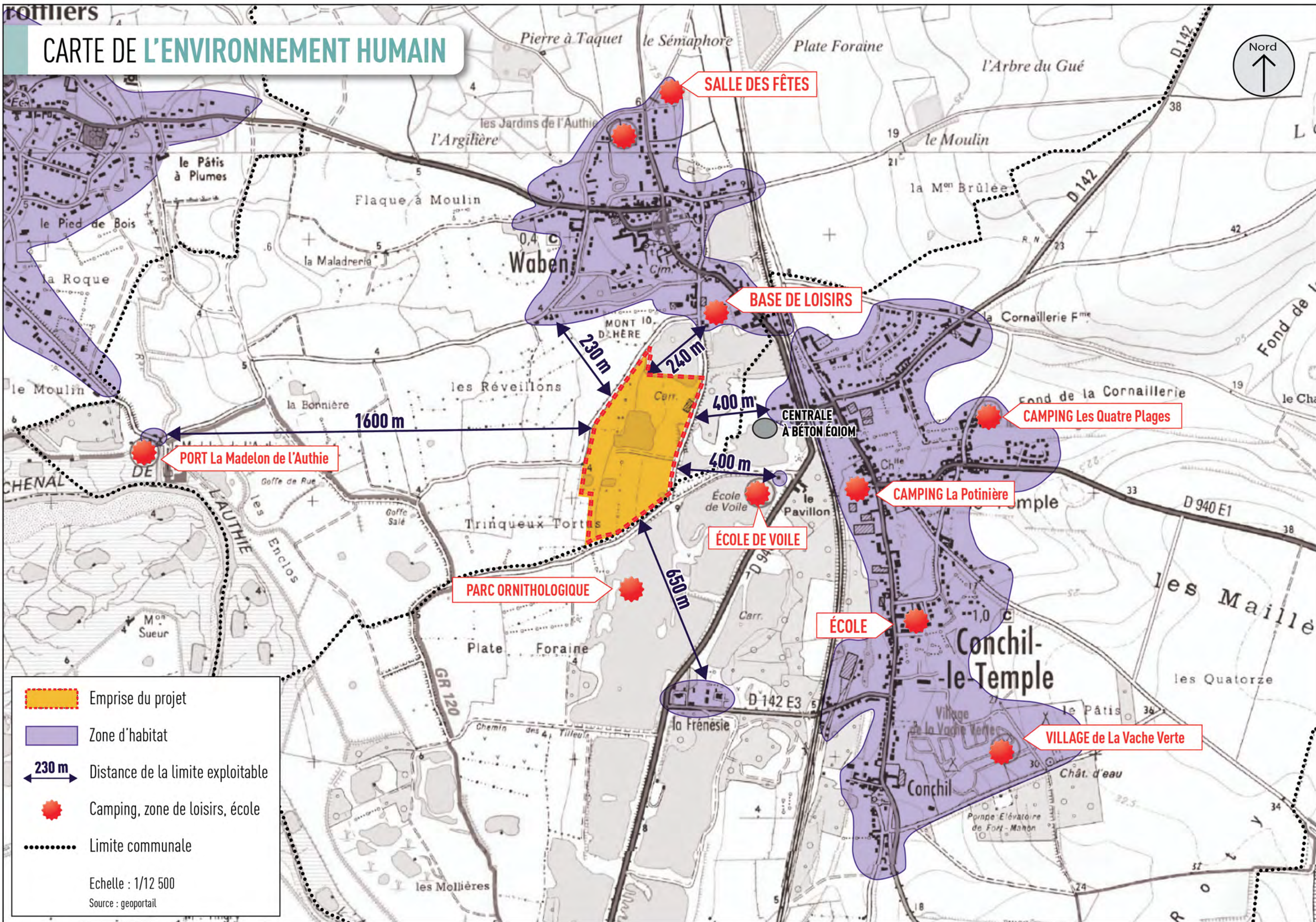
Les catégories de substances, rejets et nuisances engendrés par l'activité sont les suivantes :

- émissions de poussières,
- émissions de gaz et d'odeurs,
- émissions de bruit,
- émissions de vibrations,
- émissions liquides.

Les composantes de l'environnement du site ont été décrites en détail dans le chapitre 2 auquel on se reportera utilement. Pour rappel, les installations sont positionnées à l'écart des habitations les plus proches (ruelle à Trames et base de loisirs, à 230 et 240 m de la limite d'exploitation et à plus de 400 m des installations) ; il n'en existe pas en bordure de site, ou sous les vents dominants (secteur Sud-Ouest à Ouest) dans les environs proches, et aucune infrastructure susceptible d'accueillir des personnes de constitution fragile (hôpital, clinique, maison de retraite, école...) n'est présente aux abords du site et dans ses environs.

¹ La description des effets présentés ci-après résulte notamment d'une étude bibliographique.

CARTE DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN



- Emprise du projet
- Zone d'habitat
- Distance de la limite exploitable
- Camping, zone de loisirs, école
- Limite communale

Echelle : 1/12 500
Source : geoportail

Le volet sanitaire de l'étude d'impact est établi selon le principe de proportionnalité tel que défini à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences sur l'environnement ou la santé humaine ».

L'activité de la Société Froment consiste en l'exploitation d'une carrière et d'installations de premiers traitements de matériaux, activité qui n'entre pas dans le champ de la Directive relative aux émissions industrielles, pour lesquelles une évaluation quantitative est nécessaire (pas d'émission de métaux ou de dioxine par exemple). Le processus constitue un procédé simple, mécanique sans aucune intervention de produits chimiques.

13.1. POUSSIÈRES

13.1.1. IDENTIFICATION DES DANGERS

SOURCES

D'une manière générale, l'importance de l'empoussièrement dépend de plusieurs facteurs tels que la fréquence d'apparition de la source (ponctuelle, semi-permanente ou permanente), les conditions météorologiques, la nature des matériaux (abrasivité, humidité...), la granulométrie, l'humidité de l'air...

S'agissant d'une sablière exploitée sous eau, dont le traitement comporte un procédé de lavage des matériaux, et dont la production est faible (60 000 tonnes par an à l'extraction) et non continue (50 jours par an pour l'extraction et 2 jours et demi par semaine en moyenne pour l'installation et 7 heures par jour), les sources d'émissions de poussières sont très limitées, d'autant que des mesures sont prises pour réduire au maximum les possibilités d'envols.

Pour rappel, le nombre d'engins fonctionnant sur la carrière est limité à 2 (1 chargeur et 1 pelle) et la circulation des camions est faible, en relation avec la faible production.

Le concassage des matériaux de démolition pourrait davantage être source d'émission dans la mesure où il sera réalisé à sec. Cette activité sera néanmoins très ponctuelle (10 à 15 jours/an environ), donc sans effet chronique.

NOCIVITE

La nocivité des poussières en carrière est plus classiquement analysée au regard de la silice libre SiO₂, présente dans presque tous les matériaux silicatés, quartz (silice cristalline pure) et silicates (en combinaison avec d'autres éléments : Al, Fe, Mg, Na, K,...). Notons que les formes amorphes (silex, opale, calcédoine...) sont peu nocives contrairement aux formes cristallines (quartz, tridymite, cristobalite...).

Le risque sanitaire dépend de plusieurs facteurs :

- la nature des matériaux (silice libre SiO₂),
- la taille des particules,
- la quantité de poussière déposée dans les alvéoles pulmonaires,
- la durée d'exposition.

L'inhalation de particules de silice cristalline entraîne leur dépôt dans les voies respiratoires en fonction de la taille :

- les particules dont le diamètre est supérieur à 2,5 µm constituent la fraction thoracique, c'est-à-dire qu'elle va au-delà du larynx,
- les particules dites « alvéolaires » de diamètre inférieur à 2,5 µm atteignent les bronchioles et les zones alvéolaires.

VOIE D'EXPOSITION

Chez l'homme, par voie orale, la plupart des particules de silice cristalline ne sont pas absorbées et sont éliminées sous forme inchangée. De plus, les particules ont peu de chance de se retrouver dans la chaîne alimentaire lorsqu'il s'agit de particules fines (faible tendance à se déposer au sol).

La voie principale d'exposition est l'inhalation, entraînant le dépôt des particules dans les voies respiratoires.

SENSIBILITE PARTICULIERE D'UN GROUPE D'INDIVIDUS EXISTANT DANS LA POPULATION EXPOSEE

Les populations sensibles concernées par l'exposition aux poussières sont :

- les jeunes enfants, qui, d'une manière générale, sont beaucoup plus sensibles que les adultes à n'importe quelle forme de pollution atmosphérique, car leur appareil respiratoire est immature. En effet il se constitue jusqu'à l'âge de trois ans et se développe jusqu'à l'âge de huit ans,
- les personnes souffrant de problèmes respiratoires : patients asthmatiques, sujets allergiques et insuffisants respiratoires chroniques, car leurs muqueuses respiratoires sont déjà sensibles. Les asthmatiques sont dix fois plus sensibles que les sujets normaux,
- les personnes âgées car leurs défenses immunitaires sont diminuées.

13.1.2. RELATIONS DOSE-REPONSE

VALEUR LIMITE CONCERNANT LES POUSSIERES SUR LES LIEUX DE TRAVAIL :

Les poussières sont dites alvéolaires siliceuses lorsque la teneur en quartz de la fraction des poussières alvéolaires excède 1 % (la fiche toxicologique de l'INRS n°23 - Silice cristalline - précise que les particules de 0,5 à 5 µm de diamètre atteignent la trachée, les bronches et les zones alvéolaires). Les valeurs limite d'exposition professionnelle (VLEP) définies par le Code de travail sont les suivantes, pour une période de 8 heures :

- pour les poussières totales : 10 mg/m³ d'air inhalé (article R 4412-10),
- pour les poussières alvéolaires : 5 mg/m³ d'air inhalé (article R 4412-10),
- pour la silice libre des poussières alvéolaires : 0,1 mg/m³ pour le quartz et 0,05 mg/m³ pour la cristobalite et la tridymite (article R 4412-149).

PARTICULES PM10 ET PM2.5

Pour les poussières de diamètre aérodynamique de moins de 10 et 2.5 µm (poussières dépourvues de caractérisation chimique), on citera les valeurs de référence ci-après.

| Voies d'exposition | Valeurs de référence en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'air inhalé (période de calcul de la moyenne) | Références |
|--------------------|---|---|
| Inhalation PM 10 | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24h) | Ligne directrice OMS |
| | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (année) | |
| | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 h) | Code de l'environnement (valeur à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile) |
| | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (année) | Valeur limite Directive CE et code de l'environnement |
| | 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (année) | Objectif de qualité du code de l'environnement |
| Inhalation PM 2,5 | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 h) | Ligne directrice OMS |
| | 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (année) | |
| | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (année) | Valeur cible Directive CE et valeur limite du code de l'environnement pour 2015 |
| | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (année) | Valeur cible code de l'environnement |
| | 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (année) | Objectif de qualité du code de l'environnement |

Le Ministère¹ a fixé une valeur limite de 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les particules PM 2,5 suite à l'avis de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET).

SILICE

Pour la silice, l'OEHHA (Base de données développé par l'agence californienne de l'US EPA) propose un REL (Reference Exposure Level) de 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour une exposition chronique par inhalation (2005).

13.1.3. EVALUATION DE L'EXPOSITION

VOIES DE TRANSFERT

Il s'agit de l'air.

IDENTIFICATION DE LA POPULATION-CIBLE

Les populations potentiellement concernées par les émissions de poussière engendrées par l'activité sont, en dehors du personnel de l'exploitation (le plus exposé), les habitants ou tiers situés à proximité immédiate du site, et plus encore, ceux exposés sous les vents dominants (en fréquence).

Dans le cas considéré, il n'y a pas d'habitation en bordure de site, ni sous les vents dominants (secteur Sud-Ouest à Ouest) dans les environs proches.

¹ Communiqué de presse du 23 mars 2009 (Ministère de la Santé et des Sports, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire): Avis de l'AFSSET sur les particules fines dans l'air.

Par ailleurs, des facteurs tels que la susceptibilité individuelle, les habitudes de vie, les infections virales et bactériennes peuvent notablement catalyser l'évolution de la maladie. Ici, aucune infrastructure susceptible d'accueillir des personnes de constitution fragile (hôpital, clinique, maison de retraite, école...) n'a été recensée aux abords du site et dans ses environs proches.

Tout au plus, la population cible pourrait correspondre aux habitants des maisons les plus proches, situées en périphérie de Waben.

EVALUATION DU NIVEAU D'EXPOSITION

En vertu du principe de proportionnalité, et conformément au guide de l'INERIS sur l'évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des ICPE de 2003, la démarche adoptée pour évaluer le niveau d'exposition et le risque sanitaire prend en compte les « éléments pertinents plutôt qu'une focalisation sur l'aspect calculatoire », afin d'identifier les polluants potentiels et les enjeux environnementaux. Cette démarche est d'autant plus justifiée lorsqu'il n'existe pas de valeur toxicologique de référence, ce qui est le cas pour la poussière. L'exposition est alors réalisée de « façon qualitative ».

On rappellera que :

- l'extraction ne constitue pas une source de poussière, compte tenu de l'humidité naturelle du gisement (de plus en partie extrait sous eau), et de son caractère très ponctuelle (environ 50 jours par an),
- les opérations de traitement du tout-venant ne donnent pas lieu à d'importants envols (pour les mêmes raisons : traitement sous eau et à raison de 2,5 jours par semaine) ; elles pourront être plus notables lors des campagnes de recyclage, mais ne seront pas susceptibles d'indisposer le voisinage compte tenu du caractère très ponctuel de cette activité (10 à 15 jours/an environ) et de l'éloignement des habitations et les écrans (haies, encaissement),
- la production sera peu importante,
- le secteur bénéficie globalement de conditions climatiques assez favorables (précipitations réparties sur toute l'année, absence de vent très violent), réduisant de fait les possibilités de propagation des éventuelles poussières.

De plus, des mesures destinées à éviter les envols de poussières sont en place sur la carrière et seront bien entendu reconduites (cf. chapitre 7) : fonctionnement des broyeurs en dehors des périodes les plus sèches et venteuses, humidification des voies de circulation si besoin (en cas de période sèche et venteuse), sortie du site recouvert d'un enrobé, nettoyage de la voie de sortie (rue du Pas d'Authie) en cas de dépôts de poussières inhérents à l'activité, circulation à vitesse réduite sur le site (20 km/h, conformément à un panneau apposé à l'entrée), bâchage des bennes des camions selon les conditions météorologiques et les matériaux transportés

Pour information, toutes les concentrations en poussières totales et alvéolaires mesurées lors de la dernière campagne (juillet 2014) sont inférieures à la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle, et les Indices d'Exposition calculés sont inférieurs à 1, situant le risque d'exposition aux poussières en niveau faible (cf. Notice sur l'hygiène et la sécurité du personnel). Ce suivi vise à assurer la santé des opérateurs, et donc a fortiori celle des tiers à l'extérieur du site. Une campagne de mesure sera réalisée lors de la mise en service de l'activité de recyclage pour vérifier l'absence de risque sanitaire (et prendre les mesures qui s'imposent en cas de dépassement des VLEP).

L'évaluation au risque d'exposition aux poussières (juillet 2014) montre, compte tenu du taux de silice contenu dans les poussières alvéolaires (20% maximum), une valeur maximale de 6 µg par m³ d'air inhalé pour le personnel du site pour une exposition rapportée à 8h. Rapportée à l'année en tenant compte des heures d'activité (en se basant sur 115 jours de travail par an et 7 heures par jour), cela représente une exposition de 805 heures. En comparaison sur l'année (8 760 heures), l'exposition correspond à 0,55 µg/m³, soit une valeur inférieure d'un cinquième à la VTR. Sachant que les tiers sont situés à une distance notable (230 m minimum, et pas sous les vents dominants) et qu'ils ne sont pas 24 heures par jour en extérieur, il est évident que cette valeur est largement surévaluée et qu'il n'y a aucun risque sanitaire pour la population.

Le niveau d'exposition lié aux émissions de poussières de l'activité est nul.

13.1.4. CARACTÉRISATION DES RISQUES

Compte tenu des distances par rapport au voisinage et des faibles émissions engendrées par l'activité, le risque sanitaire lié aux poussières sera nul.

13.2. GAZ

13.2.1. IDENTIFICATION DES DANGERS

SOURCES

Pour rappel, l'activité constitue un procédé simple, mécanique sans aucune intervention de produits chimiques. Selon le principe de proportionnalité défini à l'article R.122-5 du Code de l'environnement

Les émissions de gaz et odeurs proviendront du fonctionnement des engins, de l'unité mobile de concassage (périodiquement) et des camions (composés carbonés CO et CO₂, soufrés SO₂, azotés NO et NO₂ et aromatiques) et seront donc à relier à la production et l'intensité du trafic.

Ces émissions de gaz ne présentent pas de risques sanitaires compte tenu de leur faible concentration dans l'atmosphère et de l'entretien régulier des matériels.

NOCIVITE

Composés carbonés :

Le CO se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. Les premiers symptômes sont des maux de tête et des vertiges. Ces symptômes s'aggravent avec l'augmentation de la concentration de CO (nausée, vomissements...). De telles teneurs ne s'observent pas en plein air.

Le dioxyde de carbone n'est quant à lui pas considéré comme un gaz dangereux.

Composés soufrés :

Le SO₂ est un irritant des muqueuses, de la peau, et des voies respiratoires supérieures (toux, dyspnée). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les fines particules.

Composés azotés :

Le NO₂ est un gaz irritant pour les bronches :

- pénétration dans les plus fines ramifications respiratoires pouvant entraîner une dégradation de la respiration, une hyper-réactivité des bronches chez les asthmatiques,
- chez les enfants, une augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes

Une trop forte exposition au dioxyde d'azote peut entraîner des effets plus importants (toxicité aiguë) sous certaines conditions de concentration et de durée qui ne sont pas réunies dans le cas de l'activité présente.

Composés aromatiques ou COV (Composés Organiques Volatils) :

Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène).

Les effets observés les plus fréquemment cités sont :

- symptômes irritatifs : irritation des yeux, du nez, de la gorge, toux,
- malaises généraux, maux de tête, perte de coordination, nausées, vomissements, étourdissements,
- effets neuropsychologiques : pertes de mémoire, troubles de la concentration, fatigue, troubles du sommeil.

VOIE D'EXPOSITION

La voie d'exposition principale est l'inhalation.

SENSIBILITE PARTICULIERE D'UN GROUPE D'INDIVIDUS EXISTANT DANS LA POPULATION EXPOSEE¹

Monoxyde de carbone :

Les personnes à risque développent des troubles cardio-vasculaires, c'est-à-dire les personnes souffrant de troubles cardio-vasculaires ou respiratoires chroniques, les personnes âgées, les jeunes enfants, les femmes enceintes et leurs fœtus.

Composés soufrés et azotés :

Les asthmatiques sont tout particulièrement sensibles à ces gaz.

13.2.2. RELATIONS DOSE-RÉPONSE

En l'absence de valeur toxicologique de référence, on citera les valeurs suivantes, pour l'inhalation :

¹ Source : DRIRE Ile de France. Les effets sur la santé humaine.

| Substances | Valeurs de référence (période de calcul) | Références |
|-----------------|--|--|
| NO ₂ | 200 µg/m ³ (1 h) | Ligne directrice OMS |
| | 40 µg/m ³ (année) | Ligne directrice OMS, valeur limite Directive CE et objectif de qualité Code de l'environnement |
| | 125 µg/m ³ (24h) | Valeur limite Code de l'environnement (moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois/an) |
| | 350 µg/m ³ (1h) | Code de l'environnement (moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois/an) |
| SO ₂ | 20 µg/m ³ (24 h) | Ligne directrice OMS |
| | 500 µg/m ³ (10 min) | |
| | 350 µg/m ³ (1 h) | Valeur limite Code de l'environnement (moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois/an) |
| | 125 µg/m ³ (24 h) | Valeur limite Code de l'environnement (moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois/an) |
| | 50 µg/m ³ (année) | Objectif de qualité Code de l'environnement |
| CO | 10 mg/m ³ (8 h) | Valeur limite Directive CE et Code de l'environnement |
| O ₃ | 100 µg/m ³ (8 h) | Ligne directrice OMS |
| | 120 µg/m ³ (8 h) | Valeur cible Directive CE et Code de l'environnement (seuil à ne pas dépasser plus de 25 jours/an en moyenne calculée sur 3 ans) - Objectif de qualité Code de l'environnement (maximum pour 1 an) |

13.2.3. EXPOSITION DES POPULATIONS

VOIES DE TRANSFERT

Le monoxyde de carbone n'est que faiblement soluble dans l'eau. Il est à peu près aussi lourd que l'air. Il migre dans l'atmosphère par l'intermédiaire des gaz d'échappement des voitures, se transforme rapidement en dioxyde de carbone.

Les composés azotés ne sont que faiblement solubles dans l'eau mais ils forment de l'acide nitreux ou nitrique quand ils entrent en contact avec de l'eau. Par ailleurs, ils favorisent une acidification des sols pouvant entraîner le déplacement et le lessivage des éléments nutritifs.

Le dioxyde de soufre s'introduit dans les eaux de surface et les eaux souterraines par des dépôts secs et humides. La solution aqueuse réagit à la manière d'un acide puissant. Par ailleurs, il fixe l'humidité de l'air et forme des aérosols d'acide sulfurique et d'acide sulfureux se déposant comme pluie acide.

Les voies de transfert sont donc l'air, l'eau et le sol.

POPULATION CIBLE

D'une manière générale, les populations potentiellement concernées sont situées aux environs immédiats de la zone d'exploitation, sous les vents dominants. Il n'y en a pas dans le cas présent.

EVALUATION DU NIVEAU D'EXPOSITION

Le faible volume des émissions et la rapide dilution dans l'air des gaz émis entraînent des niveaux d'exposition négligeables.

13.2.4. EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Compte tenu des faibles quantités de gaz d'échappement susceptibles d'être émises, les émissions ne présenteront pas de risque sanitaire pour les riverains.

13.3. BRUIT

13.3.1. IDENTIFICATION DES DANGERS

SOURCES

Dans une carrière, les sources de bruit sont nombreuses mais constituent une nuisance que l'on peut estimer et mesurer. Il existe différents types d'exposition sonore qu'il faut prendre en considération lors de l'évaluation.

- exposition à un bruit stable et continu,
- exposition à un bruit intermittent,
- exposition à un bruit impulsionnel.

L'importance des émissions est aussi à relier :

- au nombre et aux caractéristiques des appareils et machines bruyants utilisés
- au niveau sonore prévisible de ces machines
- à leur fréquence d'utilisation (continue, 1h/jour...)

NOCIVITE

Il est possible d'établir une échelle de niveaux de bruit fonction de la source d'émission. Ainsi, l'ensemble de ces sources peut être répertorié sur une échelle partant d'un seuil minimal audible ($2 \cdot 10^{-5}$ Pascals ou 0 dB(A)) et passant par le seuil dit de « danger » pour la santé (seuil au-delà duquel des dommages peuvent survenir, estimé à 85 dB(A) sur 8 heures).

L'oreille humaine est sensible aux sons dont la fréquence est comprise entre 20 et 20.000 Hz.

La gêne dépend de plusieurs facteurs :

- niveau sonore,
- durée d'exposition,
- provenance d'une ou plusieurs sources,
- sensibilité individuelle.

Il convient de souligner que les relations bruit/santé doivent prendre en compte de très nombreux facteurs, liés à la structure propre de chaque individu ainsi qu'à la structure des divers environnements de sa vie quotidienne.

➤ Les effets auditifs du bruit¹

Le bruit intervient de manière complexe sur le système de l'audition. En effet, les conséquences d'une exposition au bruit dépendent de plusieurs paramètres reliés les uns aux autres : par exemple, l'exposition à des niveaux sonores élevés est sans danger si la durée est suffisamment courte. Les ondes sonores exercent une pression sur les organes de l'oreille dont chaque partie présente une sensibilité au bruit différente.

L'exposition à un bruit intense peut provoquer :

- au niveau de l'oreille externe : atteinte de l'oreille moyenne la rupture du tympan et la luxation des osselets, en cas d'exposition à un niveau sonore très élevé (supérieur à 120 dB(A), seuil de la douleur) ;
- au niveau de l'oreille interne : baisse de l'acuité auditive en cas d'exposition prolongée ou répétée, à des niveaux sonores supérieurs à 80 dBA. La perte d'audition, sous l'effet du bruit, est le plus souvent temporaire. Mais cette perte peut être également définitive lorsqu'elle détruit les cellules ciliées de l'oreille interne.

Les lésions de l'oreille interne peuvent être la conséquence de facteurs multiples parmi lesquels ce n'est pas toujours le niveau de bruit qui est à retenir, mais sa composition dans la gamme de fréquence vibratoire, sa durée, la brusquerie de son déclenchement, sa répétition, ou le milieu dans lequel il est émis.

➤ Les effets non auditifs du bruit

L'organisme peut transmettre les informations qu'il reçoit à d'autres systèmes que celui de l'audition. En effet, le bruit peut également entraîner un sentiment de malaise chez les sujets qui y sont exposés. Les effets non auditifs du bruit apparaissent suite à une exposition intense et sont principalement associés au stress. Le bruit peut aussi influencer au niveau cardio-vasculaire et sur l'hypertension.

Plusieurs conséquences ont été mises en évidence :

- altération du champ visuel,
- altération de la concentration,
- perturbation du sommeil,
- augmentation de la fréquence cardiaque,
- tension artérielle élevée,
- nervosité,
- troubles gastro-intestinaux ...

A long terme, une exposition chronique à des bruits supérieurs à 85 dB(A) peut entraîner une fatigue physique et/ou nerveuse, insomnie, boulimie, hypertension artérielle, anxiété, comportement dépressif ou agressif... Ces conséquences liées au stress sont plus durables mais, dans la plupart des cas, elles n'aboutissent pas à des lésions irréversibles. Ces phénomènes correspondent à des situations critiques (exposition de longue durée, bruits intenses...) et sont conditionnés par des facteurs environnementaux internes et externes à l'individu.

¹ Source : Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. *Les effets du bruit sur la Santé*, 1998.

VOIE D'EXPOSITION

Le bruit intervient de manière directe sur le système auditif humain mais le corps tout entier y est sensible. En effet, les informations perçues se manifestent dans l'ensemble de l'organisme puisqu'il s'agit d'un phénomène vibratoire.

SENSIBILITE PARTICULIERE D'UN GROUPE D'INDIVIDUS EXISTANT DANS LA POPULATION EXPOSEE

Les personnes âgées, présentant des fragilités cardio-vasculaires, ainsi que les enfants sont les plus sensibles au bruit.

Les personnes dépressives, hypocondriaques ou anxieuses, ainsi que celle des personnes qui se trouvent dans des situations difficiles (divorce, chômage, difficultés relationnelles) présentent une hypersensibilité au bruit.

13.3.2. RELATIONS DOSE-REPONSE

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a proposé en 2000 des valeurs guides suivantes :

| Environnement | Effets critiques sur la santé | Laeq | Lamax |
|----------------------------------|---|----------|-------|
| Zone résidentielle, en extérieur | Gêne sérieuse, le jour et en soirée Gêne moyenne, le jour et en soirée | 55 50 | |
| Intérieur d'une habitation | Intelligibilité du discours | 35 | |
| Chambre à coucher, intérieur | Troubles du sommeil, la nuit | 30 | 45 |
| Chambre à coucher, extérieur | Troubles du sommeil, fenêtre ouverte | 45 | 60 |
| Salle de classe, à l'intérieur | Intelligibilité du discours | 35 | |
| Chambre dans une garderie | Trouble du sommeil | 30 | |
| Ecole, terrain de jeux extérieur | Gêne | 55 | |

Si l'on compare les valeurs calculées (cf. § 6.1 du présent chapitre) à celles de l'OMS, on constate que les niveaux attendus à la hauteur des maisons du secteur sont inférieurs à la valeur guide de l'OMS pour la période concernée (50 dB).

Pour les ICPE, la réglementation définit des émergences maximales admissibles (article 3 de l'arrêté ministériel du 23/1/1997), qui permettent une évaluation de la relation dose/réponse.

| Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement | Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h sauf dimanches et jours fériés | Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h ainsi que les dimanches et jours fériés |
|--|--|---|
| Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A) | 6 dB(A) | 4 dB(A) |
| Supérieur à 45 dB(A) | 5 dB(A) | 3 dB(A) |

Les simulations réalisées montrent qu'elle sera respectée, y compris dans les cas les plus défavorables.

13.3.3. EXPOSITION DES POPULATIONS

VOIES DE TRANSFERT

Il s'agit de l'air.

IDENTIFICATION DE LA POPULATION-CIBLE

La propagation des ondes acoustiques entre les émetteurs et les récepteurs dépend de nombreux paramètres tels que la topographie, la présence d'écran ou de réflecteurs, les caractéristiques d'absorption du sol, les effets météorologiques... L'atténuation des ondes sonores est d'autant plus importante que la source est éloignée. De la même manière que les poussières, les habitations situées sous les vents dominants sont plus exposées que les autres.

Ici, les habitants des maisons les plus proches et les occupants de la salle des fêtes représentent la population cible de la carrière. Néanmoins, ces points sont très influencés par d'autres sources sonores (trafic sur la RD 143 principalement).

EVALUATION DU NIVEAU D'EXPOSITION

Les estimations montrent que le niveau sonore ambiant lié à l'exploitation de la carrière au niveau des habitations les plus proches restera comparable aux niveaux sonores résiduels, et engendreront des émergences conformes aux seuils réglementaires.

Le niveau d'exposition sera donc faible.

13.3.4. EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Les faibles niveaux d'exposition des populations concernées par les émissions sonores qui seront engendrées par l'activité vis-à-vis des critères de risque pour la santé, et le respect des seuils réglementaires permettront d'assurer l'absence de risque sanitaire.

13.4. VIBRATIONS

13.4.1. IDENTIFICATION DES DANGERS

SOURCES

Les vibrations engendrées par l'activité sont liées au fonctionnement des engins et des camions. L'importance des émissions est à relier :

- au nombre et aux caractéristiques des appareils et machines utilisés,
- à la fréquence d'utilisation (continue, 1h/jour...),
- à la vitesse particulière pondérée des vibrations.

Ici, compte tenu de la nature des matériaux extraits et de la méthode d'exploitation, l'exploitation ne sera pas susceptible de générer des vibrations ou des projections.

NOCIVITE

Les vibrations peuvent interférer avec les activités humaines et être à l'origine, à plus ou moins long terme, de pathologies de la colonne vertébrale ou des membres supérieurs. Ces effets dépendent de la façon dont les vibrations sont transmises au corps humain, de leurs caractéristiques, de la durée d'exposition, de la posture, des efforts exercés par l'opérateur et des autres paramètres d'environnement tels que le froid (le froid est le facteur déclencheur des crises du syndrome de Raynaud). En moyenne, on considère que la sensibilité humaine aux phénomènes sismiques est de l'ordre de 0,1 mm/s.

Les vibrations globales du corps peuvent causer fatigue, insomnie, céphalée et un « tremblement » peu de temps après ou pendant l'exposition. L'exposition quotidienne pendant un certain nombre d'années aux vibrations globales du corps peut avoir des effets sur le corps entier et causer des problèmes de santé.

VOIE D'EXPOSITION

Les vibrations se transmettent à l'ensemble du corps par contact direct avec la source de vibrations ou par contact avec le sol à proximité.

SENSIBILITE PARTICULIERE D'UN GROUPE D'INDIVIDU EXISTANT DANS LA POPULATION EXPOSEE

Pour être concernée, la population doit être présente aux abords immédiats de la source et sur des durées prolongées (il s'agit en effet d'un risque chronique), ce qui n'est pas le cas du site concerné.

13.4.2. RELATIONS DOSE-REPONSE

Le seuil d'alerte est fixé à 0,63 m/s², pour une durée d'exposition de 8 heures, par la norme NF E 90-401.

13.4.3. EXPOSITION DES POPULATIONS

VOIES DE TRANSFERT

Le sol permet la propagation des vibrations engendrées par le fonctionnement de l'installation de traitement et la circulation des véhicules (engins et camions) sur le site.

IDENTIFICATION DE LA POPULATION-CIBLE

Les populations, pour être concernées, doivent être présentes aux abords immédiats du matériel et des pistes et sur des durées prolongées (il s'agit en effet d'un risque chronique), ce qui n'est pas le cas ici. Les vibrations ne peuvent concerner tout au plus que le personnel de la carrière.

EVALUATION DU NIVEAU D'EXPOSITION

Compte tenu de ce qui a été vu, le niveau d'exposition est nul.

13.4.4. EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Le risque sanitaire sera totalement nul compte tenu du niveau d'exposition.

13.5. LIQUIDES ET LIXIVIATS

13.5.1. IDENTIFICATION DES DANGERS

SOURCES

L'activité ne faisant intervenir aucun produit chimique dans le procès (action mécanique uniquement), il n'y a donc pas de rejet chronique envisageable. Les modifications de la composition chimique des eaux liées à l'activité ne pourraient être dues qu'à un rejet accidentel en cas :

- de déversement accidentel d'hydrocarbures lors du plein,
- de développement de micro-organismes, liés à un rejet d'eaux usées non traitées,
- d'apport de matières organiques ou métalliques lié à l'utilisation de matériaux extérieurs.

Il n'y a pas de risque de modification du pH (pas de sulfures dans le matériau extrait), ni d'apports en matières en suspension dans le milieu extérieur (pas de rejet d'eau de lavage des matériaux à l'extérieur de la carrière).

RISQUES SANITAIRES

La qualité et la composition des carburants et lubrifiants sont très variables. Le principal effet sur la santé humaine est un risque de dermatite suite à un contact direct sur la peau. Les hydrocarbures contiennent des COV, dont le benzène qui est un produit cancérigène en fonction de la concentration et du degré d'exposition. Par ailleurs, des études ont montré que certaines substances appartenant au groupe des HAP avaient un pouvoir cancérigène et que certaines d'entre elles avaient même des effets mutagènes en fonction du degré d'exposition et de la concentration.

Une éventuelle pollution micro-biologique (pollution fécale) avec des germes pathogènes peut entraîner des gastro-entérites, voire des affections comme les hépatites.

Compte tenu des modalités de stockage des hydrocarbures (dans des bacs de rétention à l'intérieur de l'atelier), de plein et d'entretien des engins (sur aire étanche dans l'atelier), des mesures de protection mises en œuvre (cf. chapitre 7), de la situation des terrains par rapport aux captages AEP des environs (en dehors de leurs zones d'alimentation), le risque sanitaire est très faible.

VOIE D'EXPOSITION

Les populations visées seraient exposées aux divers éléments par l'intermédiaire de l'eau de boisson essentiellement. Des études montrent également que la contamination peut se produire par inhalation et voie dermique lors d'une douche ou d'un bain.

13.5.2. RELATIONS DOSE-REPONSE

L'arrêté ministériel modifié du 22/9/94 prévoit des valeurs limites de rejet concernant les eaux d'exhaure, les eaux pluviales et les eaux de nettoyage :

- pH compris entre 5.5 et 8.5
- température inférieure à 30°C
- concentration en matières en suspension totales (MEST) inférieure à 35 mg/l
- concentration de la DCO sur un effluent non décanté inférieure à 125 mg/l
- concentration en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l

Dans le cas présent, aucun rejet ne sera réalisé vers le milieu extérieur.

L'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique fixe les valeurs seuils, parmi lesquelles :

| Paramètres | Limite de qualité |
|-------------------------------------|-------------------|
| Paramètres organoleptiques | |
| Turbidité | 1 NFU |
| Paramètres physico-chimiques | |
| Nitrates | 50 mg/l |
| Nitrites | 0.5 mg/l |
| Hydrocarbures aromatiques | 0.1 µg/l |
| Cuivre | 2 mg/l |
| Chrome | 50 µg/l |
| Arsenic | 10 µg/l |
| Cadmium | 5 µg/l |
| Mercurure | 1 µg/l |
| Nickel | 20 µg/l |
| Plomb | 10 µg/l |
| Pesticides (par substances) | 0.1 µg/l |
| Benzène | 1 µg/l |
| Paramètre micro-biologique | |
| Escherichia coli | 0 |

13.5.3. EXPOSITION DES POPULATIONS

VOIES DE TRANSFERT

L'eau entraîne la dispersion d'une éventuelle pollution par hydrocarbures ou lixiviats. Les eaux souterraines susceptibles d'être captées pour l'alimentation en eau potable constituent la principale voie de transfert. A notre connaissance, aucun puits de particulier localisé aux environs du site n'est utilisé pour la boisson. Aucun périmètre de protection de captage AEP n'englobe le site. Si on considère les modalités de définition des périmètres de protection de captage, il n'y a pas de risque de contamination en cas d'incident sur le site à ce niveau.

Il convient de souligner les points suivants :

- les hydrocarbures (polluants non miscibles plus légers que l'eau) doivent être en quantité suffisante pour former une phase continue, circuler dans le sol et rejoindre les eaux souterraines. Ils forment sinon une phase discontinue immobile qui pollue lentement la nappe par relâchement des fractions solubles,

- le transfert des bactéries et virus dans les sols est limité d'une part par la filtration (dans le sol, fonction de la porosité du sol traversé, peu efficace pour des graviers et sables - dans l'aquifère, fonction des conditions hydrauliques : vitesse et direction d'écoulement) et d'autre part par l'adsorption (les virus étant notamment plus fortement adsorbés sur des matériaux colloïdaux que sur des sables). Cette fixation n'est toutefois pas irréversible : des variations de pH, une forte pluie peuvent les libérer. La distance et donc le temps de transit sont des facteurs positifs pour la destruction des coliformes.

D'une manière générale, le transfert des polluants éventuels est également possible via les eaux de baignade et les eaux superficielles, où la pêche est pratiquée.

IDENTIFICATION DE LA POPULATION-CIBLE

Si l'on considère la réglementation et les modalités d'établissement des périmètres de protection des captages AEP, il n'y a pas de risque de contamination des populations en cas d'incident sur le site à ce niveau. Rappelons de plus que l'eau brute pompée dans les captages fait l'objet de traitements et de nombreux contrôles pour s'assurer de sa potabilité avant distribution.

La probabilité qu'une pollution sur le site ait des conséquences sur les eaux souterraines en général est très faible, car :

- cela supposerait que le temps d'intervention soit supérieur au temps de transit du fluide incriminé vers les eaux souterraines du secteur,
- le volume susceptible d'être mis en jeu serait ici très faible (plein réalisé sur aire étanche, entretien régulier du matériel, ...),
- toutes les eaux usées sont collectées dans des fosses étanches.

Il n'y a pas d'étang de pêche ou de baignade à l'aval immédiat de la carrière.

Une pollution liée aux apports de matériaux extérieurs n'est pas envisageable, du fait de la procédure qui sera mise en œuvre pour leur contrôle (cf. chapitre 7 de l'étude d'impact).

Notons que même à très faible concentration (et en deçà du seuil de potabilité), des eaux polluées par des hydrocarbures présentent une odeur et un goût caractéristiques. Par le fait, les quantités susceptibles d'être ingérées sont minimales.

EVALUATION DU NIVEAU D'EXPOSITION

Rappelons que l'écoulement d'hydrocarbures dans le sol ou les eaux n'est envisageable qu'en période de fonctionnement critique de l'activité. Il s'agit dans tous les cas de situations au caractère exclusivement temporaire et exceptionnel, d'autant que des mesures seraient rapidement prises pour remédier à la situation.

Compte tenu de ce qui a été exposé, le niveau d'exposition est nul.

13.5.4. EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Compte tenu des éléments présentés précédemment, l'exploitation ne présentera pas de risque sur ce point.

14. BILAN DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS OU INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS

Le bilan des effets est présenté sous la forme d'un tableau pages suivantes.

Le niveau d'impact est précisé à titre indicatif par une approche subjective. Il est gradué de fort (+++) ; moyen (++) à faible (+).

Par « *court terme* », il faut entendre ici une durée correspondant à la phase d'exploitation du site. Le « *moyen terme* » et le « *long terme* » perdure au-delà de la remise en état du site, à plus ou moins longue échéance.

| Domaines | Effets pris en compte | Niveau d'impact | Nature des principaux effets en l'absence de mesures de protection | | | | | | | | | | Remarques | |
|------------------------|---|-----------------|--|----------|------------|-----------|---------------|---------|---------------|---------|--------------|---------|-----------|---|
| | | | Direct | Indirect | Temporaire | Permanent | A court terme | | A moyen terme | | A long terme | | | |
| | | | | | | | Positif | Négatif | Positif | Négatif | Positif | Négatif | | |
| Eaux souterraines | Pollution par déversement d'hydrocarbures | ++ | | X | X | | | | X | | X | | | En cas de fuite accidentelle au niveau d'un engin Absence de captage AEP à l'aval |
| Sols | Suppression du substrat pour la flore et la faune | +++ | X | | | X | | X | | X | | X | | Quasi-totalité des espaces sensibles correspondant à des terrains remaniés de la carrière, qui régresseront avec l'extension de la surface en eau |
| Sites et paysages | Suppression de la couverture végétale | + | X | | X | | | X | | X | | X | | Remaniement des terrains |
| | Modification topographique | + | X | | X | | | X | X | | | | | Présence d'une excavation et de talus, modelage des berges |
| | Modification des ambiances ressenties | ++ | X | | X | | | X | X | | | | | Agrandissement et jonction de plans d'eau, présence d'installations |
| Milieu naturel | Suppression de milieux naturels | +++ | X | | | X | | X | | X | | X | | Présence d'espèces et d'habitats patrimoniaux, liés à l'activité de carrière |
| | Fragmentation d'habitats | nul | | | | | | | | | | | | Pas de fragmentation d'habitats pour les espèces d'amphibiens se reproduisant sur les terrains |
| | Zones NATURA 2000 | nul | | | | | | | | | | | | Pas d'effet compte tenu de l'éloignement |
| Commodité du voisinage | Modification des niveaux sonores | + | X | | X | | | X | | | | | | Bruit limité à la période diurne Niveaux attendus conformes |
| | Vibrations et projections | nul | | | | | | | | | | | | |
| | Emissions lumineuses | nul | | | | | | | | | | | | Eclairage non nécessaire en général et en tout état de cause limité dans le temps |
| | Poussières | + | | X | X | | | X | | | | | | Liées au roulage des camions et ponctuellement au recyclage de matériaux |
| | Odeurs et fumées | + | | X | X | | | X | | | | | | En cas d'incendie (brûlage interdit) |
| Climat | Emissions de gaz à effet de serre | + | | X | X | | | X | | | | | | Activité non polluante générant peu de rejets atmosphériques |
| Transport | Accidents corporels | + | | X | X | | | X | | | | | | Collision / renversement par un camion sur les voies publiques |
| | Dégradation/salissures des chaussées | ++ | | X | X | | | X | | | | | | Risque de dérapage, gêne de la visibilité (poussière) |
| | Génération de bruit | + | | X | X | | | X | | | | | | Limité aux jours et heures d'exploitation |
| | Circulation | ++ | X | X | X | | | X | | | | | | Faible trafic |

| Domaines | Effets pris en compte | Niveau d'impact | Nature des effets en l'absence de mesures de protection | | | | | | | | | | Remarques |
|--------------------------|------------------------------|-----------------|---|----------|------------|-----------|---------------|---------|---------------|---------|--------------|---------|---|
| | | | Direct | Indirect | Temporaire | Permanent | A court terme | | A moyen terme | | A long terme | | |
| | | | | | | | Positif | Négatif | Positif | Négatif | Positif | Négatif | |
| Consommation énergétique | Emploi de carburant | + | | X | X | | | X | | | | | Energie nécessaire aux engins, aux camions et à l'installation de concassage mobile |
| Patrimoine | Découverte archéologique | + | | X | X | | X | | | | | | Peu probable |
| Déchets | Pollution | + | | X | X | | | X | | | | | Risque faible compte tenu des modalités de gestion |
| Biens | Affaissement d'un talus | + | X | | | X | | X | | | | | Effet temporaire du fait du talutage à l'état final |
| Activités | Agriculture | + | | X | | X | | X | | | | | Consommation de terrains agricoles (faible surface) |
| | Loisirs | + | X | X | X | X | | X | X | | X | | Présence zones de loisirs à proximité A terme, création d'une zone de pêche sur une partie du site |
| Sécurité | Chutes depuis un front | + | | X | X | | | X | | | | | Effet temporaire du fait du talutage à l'état final |
| | Incendie | + | | X | X | | | X | | | | | Risque lié aux appareils électriques et aux engins et installations |
| | Heurt/écrasement/accidents | + | | X | X | | | X | | | | | Risque lié aux engins, camions et installations Site entièrement clos |
| | Noyage | + | | X | X | | | X | | X | | | Présence de zones en eau Site entièrement clos |
| Risques sanitaires | Envol de poussière | + | | X | X | | | X | | | | | Faible émission du fait de l'humidité du gisement, plus notable le cas échéant pour le concassage |
| | Emissions de gaz et d'odeurs | + | | X | X | | | X | | | | | Liées aux gaz d'échappement |
| | Bruit | + | | X | X | | | X | | | | | Pas de risque sanitaire compte tenu des niveaux attendus |
| | Vibrations | + | | X | X | | | X | | | | | Idem |
| | Liquides | + | | X | X | | | X | | | | | Site en dehors de tout périmètre de protection de captage public d'eau potable |

15. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

L'addition et l'interaction des effets entre eux ont été étudiées, lorsqu'il y avait lieu, dans les différents paragraphes du présent chapitre, par le biais des effets indirects notamment.

Afin d'éviter les redondances, et alourdir le document sans apporter d'informations complémentaires, une synthèse est présentée sous la forme du tableau ci-après.

N'y sont pas repris les éléments pour lesquels il n'y a pas d'effet envisageable (agriculture, loisirs, ..)

| Domaines | Eléments avec lesquels une addition ou une interaction est possible | Effets potentiels / Commentaires |
|---------------------------|---|---|
| Eaux | Sols | Altération de la qualité des eaux et/ou des sols en cas de pollution accidentelle |
| | Voisinage | Pas d'effet sur la santé des populations (compte tenu de la localisation des captages d'eau potable) |
| | Paysage | Agrandissement d'une surface en eau (extraction sous le niveau de la nappe) |
| Sols | Eaux souterraines | Altération des eaux de la nappe en cas de pollution des sols |
| | Milieux naturels | Habitats patrimoniaux impactés, mais reconstituables (car directement liés à la présence de la carrière) Pas de fragmentation d'habitats |
| | Poussières | Risque lié à la reprise des terres de découverte |
| Sites et paysages | Eaux | Extraction sous le niveau de la nappe |
| | Sols | Impact visuel généré par les stocks |
| | Biens matériels | |
| Milieu naturel | Eaux et sols | Risque de dégradation des milieux naturels en cas de pollution des eaux ou des sols |
| | Bruit | Risque de dérangement de la faune |
| Bruit | Circulation | Pas de risque sanitaire compte tenu des niveaux sonores attendus |
| | Santé | |
| Vibrations et projections | Réseaux | Nul |
| | Voisinage | |
| Emissions lumineuses | Voisinage | Pas de gêne possible compte tenu des horaires de travail |
| Poussières | Biens matériels (route) | Risque de gêne de la visibilité des automobilistes |
| | Santé | Pas de risque sanitaire compte tenu des faibles niveaux d'émissions |
| Odeurs, fumées, gaz | Santé | Pas de risque sanitaire compte tenu des faibles niveaux d'émissions |
| Climat | Voisinage | Pas d'effet sur le climat donc pas d'effet susceptible de résulter sur la santé des populations ou sur le niveau des eaux |
| | Eaux | |
| Transport | Bruit | Pas d'habitation aux abords immédiats du site |
| | Poussières | Risque de gênes en cas de soulèvement de poussières |
| | Biens | Dégradation/salissure des chaussées |
| Consommation énergétique | Transport | Emploi de carburant |
| Biens matériels | Sols | Stabilité des talus et terrains limitrophes |
| | Réseaux | Pas de réseaux d'eau ou d'énergie sur le site autres que ceux alimentant la carrière |
| Déchets | Eaux | Altération de la qualité des eaux |

CHAPITRE 4 :
ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC
D'AUTRES PROJETS CONNUS

SOMMAIRE

| | Page |
|---|-------------|
| 1. NOTION DE PROJETS CONNUS..... | 193 |
| 2. PROJETS EN COURS SUR LE TERRITOIRE..... | 193 |

1. NOTION DE PROJETS CONNUS

Selon le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, les projets connus à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés sont ceux définis au 4° du II de l'article R. 122-5.

Il s'agit de ceux, qui, au moment 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 code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

2. PROJETS EN COURS SUR LE TERRITOIRE

Aucun projet répondant aux critères de l'article R. 122-5 du code de l'environnement n'existe dans les environs de la carrière.

CHAPITRE 5 :

ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE

SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS POUR

LESQUELLES LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU

EU EGARD AUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

OU LA SANTE HUMAINE

SOMMAIRE

| | Page |
|--|------------|
| 1. RAISONS A L'ORIGINE DU PROJET | 199 |
| 2. PRESENTATION DU MARCHE DES GRANULATS | 200 |
| 2.1. DONNEES GENERALES | 200 |
| 2.2. DONNEES REGIONALES, DEPARTEMENTALES ET LOCALES | 201 |
| 3. CHOIX DU SITE | 203 |
| 3.1. CRITERES GEOLOGIQUES | 203 |
| 3.2. CRITERES ENVIRONNEMENTAUX | 204 |
| 3.3. CRITERES ECONOMIQUES | 204 |
| 3.4. COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME | 205 |
| 3.5. CRITERES FONCIERS | 205 |
| 4. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES | 206 |
| 4.1. APPROVISIONNEMENT DEPUIS D' AUTRES SITES | 206 |
| 4.2. UTILISATION DE MATERIAUX DE SUBSTITUTION | 206 |
| 5. CHOIX DES MODALITES D'EXPLOITATION | 207 |
| 5.1. CHOIX DE LA METHODE D'EXPLOITATION | 207 |
| 5.2. CHOIX DE LA REMISE EN ETAT | 207 |

1. RAISONS A L'ORIGINE DU PROJET

La Société des Carrières Froment exploite depuis 1961 une carrière de sables et graviers située sur la partie Sud de la commune de Waben, au lieu-dit « la foraine d'Authie ».

La carrière bénéficie de deux autorisations préfectorales distinctes, l'une pour la partie Nord, en date du 07-07-2003, délivrée pour 15 ans, et l'une pour la partie Sud, correspondant à un arrêté du 30-10-2006 pour 10 ans.

La surface totale autorisée est de 18 ha 31 a 14 ca (13 ha 25 a 41 ca de l'arrêté de 2003 et 5 ha 05 a 73 ca de l'arrêté de 2006).

La société a récemment acquis la maîtrise foncière de 2 parcelles attenantes à chacun des périmètres autorisés, pour une surface globale de 4 ha 60 a 14 ca, qu'elle envisage d'exploiter dans les années à venir pour pérenniser son activité.

Le tout-venant extrait sera valorisée dans l'installation de concassage, criblage et lavage en place, ou au moyen d'unité mobile de concassage, qui pourra également être utilisée pour le traitement de granulats issus d'autres carrières du secteur ou pour le recyclage de matériaux issus de chantier du BTP.

L'activité sur le site comportera par ailleurs une part de négoce de matériaux, réalisée en double fret.

La production annuelle moyenne de matériaux sera la suivante :

- 60 000 tonnes issues de la carrière (90 000 tonnes au maximum),
- 20 000 tonnes correspondant à des apports de produits extérieurs de carrière ou de déchets du BTP (30 000 tonnes au maximum),
- 10 000 tonnes en négoce (15 000 tonnes au maximum).

Globalement, la production traitée sera de 120 000 tonnes au maximum, donc équivalente à l'actuelle autorisation du 07-07-2003.

La durée d'autorisation demandée est de 22 ans compte tenu des réserves disponibles et du temps nécessaire à l'achèvement des travaux de remise en état à l'issue des travaux d'extraction.

Le réaménagement, qui consistera en un talutage des berges, sera réalisé au moyen des matériaux non commercialisables issus du site (découverte et fines de décantation), ainsi que de matériaux inertes extérieurs acheminés en double fret.

2. PRESENTATION DU MARCHÉ DES GRANULATS

Les informations fournies dans ce paragraphe sont issues de documents établis et édités par l'UNICEM (Union Nationale des Industries de Carrières Et de Matériaux).

2.1. DONNEES GENERALES

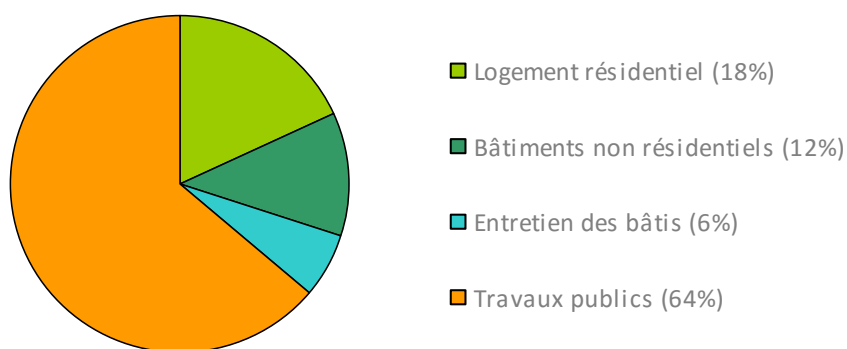
Dans le cadre de ce chapitre, il apparaît utile de rappeler l'importance des granulats, matière première indispensable au développement économique et urbain.

Les granulats sont de petits morceaux de roches, d'une taille inférieure à 125 mm, d'origine et de nature géologique très variées. Ils représentent une matière première indispensable à la construction des ouvrages de génie civil, du bâtiment et des travaux publics, dans lesquels ils sont utilisés sous leur forme naturelle (sables, gravillons...) ou après transformation (Bétons de ciment, béton bitumineux...).

Produite et utilisée depuis la préhistoire, la pierre a su s'adapter parfaitement aux exigences de l'ère du T.G.V., des autoroutes et des arches monumentales.

En France, la consommation annuelle se situe à 400 millions de tonnes environ, soit une consommation d'environ **7 tonnes par habitant par an**, ce qui en fait la matière première la plus consommée par l'homme après l'air et l'eau. Par comparaison, ce ratio est de 1,5 t/hab./an pour le pétrole, 0,8 t/hab./an pour le bois et 0,7t/hab./an pour le charbon.

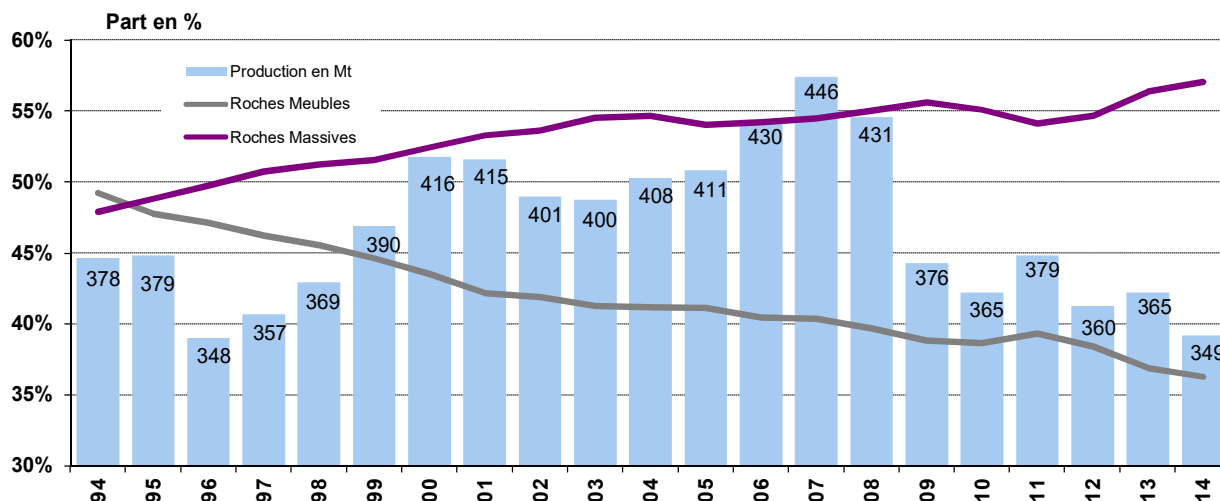
L'utilisation des granulats se répartit en moyenne de la manière suivante :



A titre d'exemple, la quantité de granulats nécessaire à la construction est de 100 à 300 tonnes pour une maison individuelle, 10 000 à 15 000 tonnes pour un kilomètre de voie ferrée, 5000 à 20 000 tonnes pour un lycée ou un hôpital, et 20 000 à 30 000 tonnes pour un kilomètre d'autoroute.

La production de granulats répond donc à un enjeu majeur pour l'aménagement du territoire.

Le marché des granulats en FRANCE subit des variations importantes : depuis les années difficiles 1982-1985, où la production était de l'ordre de 300 Mt¹ en 1985, elle s'est accrue jusqu'à 412 Mt en 1991, et redescendue à 348 Mt en 1996 pour remonter à 446 Mt en 2007. Elle a subi une chute importante en 2009 (376 Mt), et diminue globalement depuis.



La part de matériaux recyclés augmente de façon quasi continue sur cette même période, passant d'un peu plus de 3% à plus de 6% (23.4 Mt en 2014).

Selon l'UNICEM, la production a continué à baisser en 2015 sur 12 mois lissés (-8% - données provisoires). Néanmoins, sur le dernier trimestre, l'activité des granulats s'est redressée de +4,4 % par rapport au troisième trimestre 2015. Au quatrième trimestre 2015, les ventes ont ainsi progressé de +3,2% par rapport au trimestre précédent et se sont également stabilisées à leur niveau de 2014.

2.2. DONNEES REGIONALES, DEPARTEMENTALES ET LOCALES

La région Nord - Pas de Calais se situe dans la 1^{ère} moitié des régions productrices (10^e sur 22). En 2014, la production de granulats se montait à 16,7 Mt, répartie comme suit :

- 0.8 Mt de roches meubles (5,8%)
- 11.6 Mt de roches massives (69,4%)
- 4.3 Mt de matériaux recyclés (4,8%)

Le département du Pas-de-Calais produit moins de la moitié de la production régionale, avec 7,1 Mt, essentiellement au niveau des carrières du bouloonnais.

Selon le rapport d'étude RP-57782-FR du BRGM de novembre 2009, établi dans le cadre de la préparation du schéma interdépartemental des carrières, le Pas-de-Calais comptait fin 2009, 33 carrières et 11 terrils.

¹ Mt : million de tonnes

A cette date, les réserves étaient estimées à 28.63 Mt dont 72% de calcaires durs et de marbres. Les sables, graviers et sablons ne représentaient que 3% de la production et une diminution de moitié environ étaient prévues d'ici 2014 et des $\frac{3}{4}$ d'ici 2019 (compte tenu des échéances des arrêtés d'autorisations).

Globalement en 2020, il ne resterait que 26% de la réserve initiale autorisée et seulement 10% pour les sables et graviers.

Au vu de ce document, il apparaît nécessaire de prévoir pour l'avenir une production locale, afin d'assurer un équilibre avec la consommation, ce d'autant que le département, et plus localement l'arrondissement de Montreuil, connaît une croissance démographique.

Le projet s'inscrit dans un contexte de maintien d'une production locale de sables et graviers.

3. CHOIX DU SITE

La faisabilité d'une exploitation dépend de nombreux facteurs :

- Quantités de matériaux,
- Aptitude à satisfaire un marché,
- Accessibilité du gisement et facilité de transport,
- Compatibilité administrative (SCoT, POS, PLU²)
- Sensibilité environnementale,
- Influence de ces paramètres sur les coûts de production.

Les critères à prendre en compte sont notamment :

- le taux de recouvrement,
- les variations granulaires verticales ou latérales et la présence de niveaux indurés dans le cas des roches meubles,
- les phénomènes de karstification pour les roches calcaires,
- la présence de faille,
- la fracturation et le pendage,
- la présence d'eaux souterraines.

Ici, le site a été retenu pour des motifs d'ordres géologiques, environnementaux et fonciers notamment. La Société a effectué des investigations spécifiques, de manière à avoir en sa possession une somme satisfaisante de connaissances sur les terrains et leurs alentours. Le choix est donc le résultat d'un développement raisonné s'appuyant sur des études spécifiques réalisées pour les besoins du dossier.

3.1. CRITERES GEOLOGIQUES

Le site renferme un gisement de sables et graviers bien connu du point de vue géologique, tant au niveau quantitatif que qualitatif, compte tenu de l'antériorité de l'exploitation.

L'expérience de l'exploitation, couplés à la bathymétrie et à l'expérience de l'exploitation, montrent que :

- la puissance du gisement est de l'ordre de 5.5 m,
- le substratum, constitué par la craie du Sénonien, est reconnu à la cote minimale de 0 NGF environ,
- la granulométrie du gisement est un 0/120 mm,
- ses caractéristiques permettent un usage dans l'industrie des travaux publics.

² Schéma de Cohérence Territoriale, Plan d'Occupation des Sols, Plan Local d'Urbanisme (cf. chapitre 6 de l'étude d'impact)

3.2. CRITERES ENVIRONNEMENTAUX

Le choix de poursuivre l'exploitation de la carrière de Waben repose sur des critères qui entrent dans un contexte de gestion de l'environnement. Il s'est logiquement imposé, plutôt que de se diriger vers l'ouverture d'un nouveau site, dans un secteur non concerné à ce jour par ce type d'activité.

Vis-à-vis des servitudes et des contraintes d'environnement, les terrains présentent les caractéristiques suivantes :

- ils se trouvent en dehors de tout périmètre de protection de site, de monument inscrit ou classé, et de captage d'alimentation en eau potable,
- les espèces et habitats patrimoniaux présents sur le site sont pour l'essentiel liés à la carrière, et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts prévues permettront de maintenir l'état de conservation des espèces sur le site ou à proximité immédiate,
- aucun site archéologique n'a jamais été reconnu au droit des terrains,
- les impacts paysagers et visuels resteront limités (présence de haies, habitat regroupé et peu présent en dehors du bourg au Nord, absence de points dominants...),
- la carrière se trouve à proximité immédiate d'un axe routier départemental (RD 940) conçu pour le trafic de véhicules lourds.

S'agissant d'une carrière existante, un certain nombre d'aménagement ont déjà été réalisés. Le périmètre est clôturé et des portails ferment les accès.

3.3. CRITERES ECONOMIQUES

L'exploitation de la carrière présente un intérêt économique :

- le gisement représente une ressource de 1.2 millions de tonnes de granulats,
- la poursuite de l'exploitation de la ressource permettra de participer au maintien de l'autonomie du secteur dans l'approvisionnement en matériaux,
- l'accès à une ressource locale est une garantie du maintien du service rendu à la clientèle locale en termes de proximité et de coût (la maîtrise des distances de transport est un élément économique essentiel puisque le prix des granulats double tous les 30/40 km parcourus, et une augmentation du coût des matières premières se répercuterait inévitablement sur le produit final).

Par ailleurs, plus la distance augmente entre les sources de production et les lieux de consommation, plus les émissions de CO₂ augmentent. Dans le cas présent, l'exploitation de la carrière correspond essentiellement à un besoin local.

Par ailleurs, l'emploi d'une installation sur la carrière-même est intéressant puisque les matériaux extraits sont traités sur place. Ceci évite une rupture de charge liée à un éventuel transfert des matériaux vers un autre site, ainsi que les effets indirects inhérents (trafic routier, bruit, poussière, ...).

La mise en service d'une unité mobile de concassage, pour le recyclage de produits de démolition inertes apportés sur le site et leur valorisation sur les chantiers de voirie, va également dans le sens d'une utilisation rationnelle des matériaux et d'une pérennisation de la ressource naturelle.

3.4. COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME

Outre le droit foncier, il est nécessaire de s'assurer de la compatibilité des travaux avec le document d'urbanisme de la commune concernée.

Les terrains concernés y sont classés en zone 20NC du Plan d'Occupation des Sols de la commune, dans laquelle sont admis :

- l'ouverture et l'exploitation de carrières sachant qu'à toute demande d'autorisation d'ouverture et d'exploitation sera joint un plan de réaménagement,
- l'aménagement (...) d'installations classées au titre de la protection de l'environnement, à condition que les activités qu'elles abritent n'entraînent pour le voisinage aucune incommodités et en cas d'accident ou de fonctionnement défectueux aucune insalubrité ni sinistre susceptible de causer des dommages graves ou irréparables aux personnes et aux biens.

3.5. CRITERES FONCIERS

Pour exploiter une carrière, il est indispensable de bénéficier des droits d'extraction sur les terrains concernés. Dans le cas présent, la Société dispose de ces droits, en tant que propriétaire ou aux termes d'un contrat de forage signé avec le propriétaire.

4. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

Les solutions alternatives qui pourraient être envisagées sont les suivantes :

- l'utilisation de matériaux dits de substitution ou alternatifs (granulats recyclés et autres matériaux),
- la recherche de nouvelles sources d'approvisionnement (dans le département et dans les départements voisins) et l'ouverture d'un nouveau site.

4.1. APPROVISIONNEMENT DEPUIS D'AUTRES SITES

Le report de l'exploitation sur un autre projet d'extraction conduirait à générer d'autres impacts dans un secteur peut-être jusqu'alors non concerné.

Il apparaît logique de poursuivre une exploitation peu impactante, pour laquelle les mesures déjà en place sont éprouvées.

4.2. UTILISATION DE MATERIAUX DE SUBSTITUTION

Les matériaux recyclés peuvent constituer une solution de substitution aux granulats naturels, mais ne peuvent convenir pour tous les usages et satisfaire en volume tous les besoins.

L'usage de matériaux naturels tels que le bois, le chanvre, l'argile....pourraient également contribuer à réduire la consommation de granulats minéraux ; cependant, leur utilisation est encore naissante.

D'une manière générale, les matériaux alternatifs cités ci-dessus ne sont pas produits localement, ce qui impliquerait des nuisances environnementales dues notamment à leur transport.

5. CHOIX DES MODALITES D'EXPLOITATION

5.1. CHOIX DE LA METHODE D'EXPLOITATION

Le choix de la méthode d'exploitation est lié à la nature du matériau exploité et aux caractéristiques géologiques et hydrogéologiques.

Dans le cas présent, où la nappe est subaffleurante, la pelle hydraulique est l'engin adapté.

L'exploitation de l'installation de criblage sur le site est justifiée par la présence même de la carrière (cf. paragraphe 3). Le matériel est adapté aux besoins de la société, et permet de laver et/ou trier les sables et les graviers selon la granulométrie en usage dans les travaux publics.

5.2. CHOIX DE LA REMISE EN ETAT

En règle générale, le choix des modalités de remise en état d'une carrière est effectué en fonction des critères suivants :

- paramètres techniques (niveau d'eau dans les terrains, pourcentage et nature des stériles, possibilités d'approvisionnement en remblais extérieurs,...),
- contraintes d'environnement garantissant ou non une bonne réintégration du site dans son environnement humain, naturel et paysager,
- contraintes réglementaires (document d'urbanisme,...) ou orientations administratives (politique départementale ou régionale d'ouverture et d'exploitation de carrières),
- volonté et choix des municipalités et organismes publics et/ou des propriétaires des terrains.

Ici, le choix de la remise en état est un compromis entre ces différents critères.

Il est imposé par la proximité de la nappe.

L'exploitation des terrains entraînera la jonction de plans d'eau que les faibles volumes de découverte disponibles ne permettront pas de remblayer.

Il n'y a pas non plus d'apports importants de matériaux inertes économiquement envisageables pour l'instant dans le secteur, donc pas de possibilité de combler totalement la fouille. Le maintien d'un plan d'eau constitue donc la seule possibilité de remise en état satisfaisante.

Cependant, les apports de matériaux inertes issus dans chantier locaux de terrassement permettront de parfaire le modelage des berges.

Par ailleurs, le zonage du POS indique que l'usage des terrains après exploitation doit permettre la réutilisation des terrains à des fins de zones de loisirs, sans toutefois préciser si le maintien d'un plan d'eau est obligatoire.

Compte tenu de la sensibilité écologique, cet usage sera proscrit sur le secteur Ouest et Sud, incluant des habitats patrimoniaux et une espèce végétale protégée, qui seront conservés ou remis en place.

Outre la réintégration du site dans l'environnement, la remise en état aura pour but d'assurer la sécurité des lieux.

Les clôtures existantes seront maintenues et si besoin remplacées. De même, les merlons implantés en limite d'emprise seront en partie conservés (ils seront ramenés à une hauteur de 1 m à 1,5 m).

Les modalités précises de la remise en état sont présentées au chapitre 8 de l'étude d'impact.

CHAPITRE 6 :

ELEMENTS D'APPRECIATION DE LA COMPATIBILITE

DU PROJET AVEC L'AFFECTION DES SOLS ET SI

NECESSAIRE, ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET

PROGRAMMES OPPOSABLES AUX TIERS, DONT LE SCHEMA

DE COHERENCE ECOLOGIQUE S'IL EXISTE

SOMMAIRE

| | Page |
|---|------------|
| 1. SCHEMAS ET DOCUMENTS D'URBANISME | 213 |
| 1.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL | 213 |
| 1.2. DOCUMENT D'URBANISME COMMUNAL..... | 214 |
| 2. SCHEMAS DE VOCATION | 215 |
| 2.1. SCHEMA INTERDEPARTEMENTAL DES CARRIERES | 215 |
| 2.2. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX | 215 |
| 2.3. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX | 217 |
| 2.4. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE | 219 |
| 2.5. SCHEMA REGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE..... | 219 |
| 2.6. AUTRES SCHEMAS | 220 |
| 2.7. PLANS REGIONAUX POUR LA QUALITE DE L'AIR ET LE CLIMAT..... | 221 |
| 2.7.1. <i>Plan régional pour la qualité de l'air</i> | 221 |
| 2.7.2. <i>Plan régional pour le climat</i> | 221 |
| 2.8. PLAN REGIONAL DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE | 222 |
| 2.9. PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL | 222 |
| 2.10. PLAN DE DEPLACEMENT URBAIN | 222 |
| 2.11. PLAN DEPARTEMENTAL DES ITINERAIRES DE PROMENADE ET DE RANDONNEE | 223 |
| 2.12. PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET TECHNIQUES..... | 223 |
| 2.13. PARCS NATURELS..... | 224 |
| 3. AUTRES SERVITUDES ET CONTRAINTES | 225 |
| 3.1. CODE DE LA SANTE | 225 |
| 3.2. CODE FORESTIER..... | 225 |
| 3.3. ANTIQUITES HISTORIQUES ET PREHISTORIQUES | 225 |
| 3.4. PROTECTION DES SITES ET DES MONUMENTS..... | 225 |
| 3.5. SERVITUDES RESEAUX..... | 227 |
| 3.6. PROTECTIONS DES ESPACES NATURELS | 227 |
| 3.7. PARC NATUREL MARIN..... | 228 |
| 3.8. STRATEGIE DE CREATION D'AIRES PROTEGEES TERRESTRES | 228 |
| 3.9. LOI « LITTORAL » | 228 |
| 3.10. AIRES D'APPELLATION D'ORIGINE..... | 229 |

1. SCHEMAS ET DOCUMENTS D'URBANISME

1.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL

Les SCOT, Schéma de Cohérence Territoriale, remplacent les anciens Schémas Directeurs d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) et visent à définir les objectifs des politiques publiques d'urbanisme pour l'habitat, le développement économique, les loisirs, les déplacements, la circulation automobile, l'environnement.

Le territoire communal de Waben est compris dans le périmètre du SCoT du Montreuillois, qui regroupe 4 Communautés de Communes : Montreuillois, Canton d'Hucqueliers, Mer et Terres d'Opale et Opale Sud, soit 70 communes et près de 640 km².

Le SCoT a été approuvé en janvier 2014.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) est déployé au travers de 5 grands objectifs stratégiques :

1. Affirmer une économie d'excellence ancrée dans les fondamentaux du territoire mis en synergie autour du « bien vivre » et vecteur de développement social ;
2. Intégrer la dimension environnementale au mode de développement ;
3. Développer une politique de valorisation patrimoniale et culturelle créant du lien social ;
4. Organiser le développement en application de ces principes sur une base multipolaire liant littoral et avant pays ;
5. Affirmer des objectifs de croissance cohérents avec la politique de développement économique et social.

Le projet intéresse plus particulièrement l'objectif 2 qui prône notamment la valorisation et la préservation des ressources naturelles, qui renvoie à la première partie du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), relative à la valorisation de ses ressources environnementales et patrimoniales :

- 1.1 Préserver et valoriser les ressources écologiques,
- 1.2 Gérer l'espace dans le cadre de ses spécificités littorales et rurales en intégrant également la gestion des risques,
- 1.3 Valoriser et développer les ressources paysagères et patrimoniales,
- 1.4 Améliorer la qualité de l'air et favoriser la transition énergétique,
- 1.5 Gérer à long terme la ressource en eau et réduire les pollutions,

Au niveau de Conchil-le-Temple, un enjeu de maîtrise du développement urbain est identifié, du fait du développement spatial de l'habitat vers le cœur de la ceinture des marais du montreuillois

Le SCoT est juridiquement opposable aux documents hiérarchiquement subordonnés, et notamment au PLU (voir paragraphe suivant).

Dans le secteur, l'arrière-pays littoral, entre le cordon dunaire et la voie ferrée, est identifié en secteur de zones humides aux enjeux forts en matière de gestion des eaux et de préservation de la biodiversité. La pression urbaine, moins forte que sur le littoral, y est toutefois importante et nécessite d'y être gérée avec attention.

Le projet d'exploitation répond aux objectifs de développement durable grâce aux dispositions de protection en place et prévues en matière de rejets atmosphériques, de transport, de gestion des déchets notamment. Par ailleurs, il ne remet pas en cause la qualité de la ressource en eau potable et la préservation des milieux naturels (cf. chapitres 3 et 7 de l'étude d'impact et études hydrogéologique et écologique spécifiques).

1.2. DOCUMENT D'URBANISME COMMUNAL

La commune est dotée d'un Plan d'Occupation des Sols (POS).

Les terrains concernés y sont classés en zone 20NC : « il s'agit de zones dont la richesse économique du sous-sol riche en gravier est susceptible d'être exploitée et dont l'usage après exploitation doit permettre la réutilisation des terrains à des fins de zones de loisirs ». Y sont admis « l'ouverture et l'exploitation de carrières sachant qu'à toute demande d'autorisation d'ouverture et d'exploitation sera joint un plan de réaménagement ».

De plus, y sont admis sous condition « l'aménagement, la réutilisation et l'extension des constructions existantes à usage industriel et/ou d'installations classées au titre de la protection de l'environnement, à condition que les activités qu'elles abritent n'entraînent pour le voisinage aucune incommodité et en cas d'accident ou de fonctionnement défectueux aucune insalubrité ni sinistre susceptible de causer des dommages graves ou irréparables aux personnes et aux biens ».

Le projet est compatible avec ces orientations.

2. SCHEMAS DE VOCATION

2.1. SCHEMA INTERDEPARTEMENTAL DES CARRIERES

Le Schéma Interdépartemental des Carrières est un document qui définit, en vertu de l'article L. 515-3 du Code de l'environnement, les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe également les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. Toutes les autorisations de carrières doivent être compatibles avec ce schéma.

Le Schéma Interdépartemental des Carrières du Nord / Pas-de-Calais a été approuvé par arrêté interdépartemental du 07-12-2015.

La carte de synthèse ne fait pas apparaître de zonage interdisant l'exploitation au droit des terrains concernés par le projet d'extension ; l'ensemble du site (carrière actuelle et extension) est en classe 2, puisque comportant des espaces naturels (ZNIEFF). Les terrains sont cartographiés comme une zone de ressources de granulats meubles.

Les recommandations en matière de réduction des nuisances et de remise en état édictées par le schéma ont été prises en compte :

- projet de réaménagement visant un retour à un état naturel,
- protection du patrimoine existant (faune, flore, habitats naturels, géologie, hydraulique, hydrogéologie, bâti (dont le petit patrimoine rural) et les richesses archéologiques,
- recherche de l'évitement et la réduction des impacts sur les milieux naturels, en adéquation avec l'installation spontanée d'espèces, et en s'adaptant au contexte local,
- mise en place des écrans naturels ou artificiels (écrans végétaux, levées de terre,...),
- limitation de la hauteur des stockages de matériaux,
- arrosage des pistes de circulation et les stocks par temps sec,
- éloignement des installations les plus bruyantes des zones habitées,
- bâchage des camions quand la nature et la granulométrie des matériaux le nécessitent.

2.2. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Les conditions d'exploitation des carrières doivent être compatibles avec les objectifs de gestion équilibrée de la ressource en eau visés par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement. Cette compatibilité est assurée par le respect des mesures individuelles et réglementaires prises en application du titre I du livre V du Code de l'environnement.

Les terrains sont concernés par le SDAGE du Bassin Artois-Picardie (adoption par le Préfet coordonnateur de bassin par arrêté en date du 23-11-2015). D'une superficie de l'ordre de 20 000 km², il couvre trois départements en totalité (Nord, Pas-de-Calais, Somme) ainsi qu'une partie de l'Aisne (la région de Saint-Quentin et l'Ouest de la Thiérache).

Les enjeux du SDAGE sont :

- 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 oeuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

L'exploitation des carrières est spécifiquement concernée par l'orientation A-8 intitulée « Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière ».

- Disposition A-8.1 : conditionner l'ouverture et l'extension des carrières à la non dégradation de la ressource en eau (état écologique, chimique et quantitatif) et des milieux aquatiques associés
 - ▶ *Site hors zone d'exclusion du SDAGE.*
 - ▶ *Projet ne remettant pas en cause la production d'eau potable et la préservation des eaux de surface (cf. étude hydrogéologique)*
 - ▶ *Risque d'inondation par submersion marine non accentué par le projet au niveau des zones urbaines de Waben (cf. étude hydrogéologique)*
 - ▶ *Maintien de la diversité des milieux, grâce aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues (cf. étude écologique).*
- Disposition A-8.2 : remettre les carrières en état après exploitation
 - ▶ *Le projet de remise en état, présenté au chapitre 8, vise à maintenir un espace humide, avec la création d'une zone de haut-fond (cf. étude écologique).*

L'orientation A-8 prévoit la prise en compte des possibilités locales de recyclage et de substitution aux matériaux de carrière. Le projet s'inscrit dans cette voie puisqu'il est prévu de valoriser des matériaux inertes issus des chantiers du BTP.

D'autres orientations peuvent également concerner le projet :

- Disposition A-7-2 : limiter la prolifération d'espèces invasives
 - ▶ *Aucune espèce végétale estimée invasive par le Conservatoire botanique national de Bailleul pour la région Nord – Pas-de-Calais n'a été inventoriée sur les terrains du projet.*

- Disposition A-7-3 : encadrer les créations ou extensions de plans d'eau (particulièrement les plans d'eau récréatifs ou d'agrément)
 - Interdiction en lit majeur des cours d'eau de première catégorie piscicole :
 - ▶ *Projet localisé en dehors de tout lit majeur de cours d'eau.*
 - Interdiction dans les zones protégées (Natura 2000, réserves naturelles, sites classés/inscrits, arrêté de biotope), si la création de plans d'eau est susceptible de mettre en péril le patrimoine naturel qui a justifié leurs désignations ;
 - ▶ *Projet localisé en dehors de tout espace naturel remarquable de ce type et sans effet négatif à leur rencontre*
 - Absence de conséquences néfastes sur les cours d'eau ou la nappe (impact hydrologique, écologique ou chimique) :
 - ▶ *Projet sans effet notable sur les eaux.*
 - ▶ *Intérêt écologique lié à l'existence même de la carrière et mesures ERC prévues (cf. étude écologique).*
- Disposition A-9-3 : préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau
 - ▶ *Mesures ERC prévues (cf. étude écologique).*
- Disposition A-11.6 : se prémunir contre les pollutions accidentelles
 - ▶ *Des mesures existent déjà sur la carrière pour éviter ce risque (cf. hydrocarbures stockés dans des bacs de rétention, entretien et lavage des engins réalisés sur aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures - cf. étude hydrogéologique).*
- Disposition C-1.1 : préserver le caractère inondable de zones prédéfinies
- Disposition C-2.1 Ne pas aggraver les risques d'inondation
 - ▶ *Risque d'inondation par submersion marine non accentué par le projet au niveau des zones urbaines de Waben (cf. étude hydrogéologique).*

2.3. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le SAGE de l'Authie est en phase d'élaboration (phase s'étendant depuis l'arrêté de création de la commission locale de l'eau à l'arrêté d'approbation). Son périmètre concerne le fleuve Authie ainsi que trois de ses affluents principaux : la Kilienne, la Grouches et la Gézaincourtoise, soit une surface de 1305 km² répartie sur 156 communes.

Les enjeux définis consistent :

- à protéger les eaux souterraines (vis-à-vis des sources de pollution potentielles qui proviennent, pour l'essentiel, des agglomérations non assainies et des activités agricoles (cultures intensives, zones d'élevage, ...)) et à garantir la ressource en eau potable,
- à améliorer la qualité des eaux superficielles en luttant notamment contre l'érosion des sols (l'Authie n'atteint pas son objectif de qualité principalement à cause des matières en suspension qui proviennent de l'érosion des sols sur le bassin versant),
- à gérer les milieux aquatiques de façon à préserver la richesse biologique et à favoriser le bon fonctionnement hydraulique,
- favoriser le développement d'un tourisme respectueux de l'environnement.

Les problèmes majeurs de gestion des eaux identifiés sont :

- la gestion des zones humides (augmentation des surfaces cultivées au détriment de ces espaces),
- le développement anarchique des loisirs de proximité (camping, mobile-home, étangs de pêche et de chasse),
- la dégradation importante des milieux (du fait des aménagements hydrauliques réalisés),
- l'érosion des sols agricoles,
- la contamination de la nappe par les nitrates et les pesticides.

Le S.A.G.E. en cours d'élaboration portera une attention particulière à la protection des eaux souterraines du bassin versant de l'Authie, avec une politique plus ambitieuse en matière d'assainissement rural et de protection des captages d'alimentation en eau potable, ainsi que sur une lutte contre la pollution agricole et, plus spécifiquement, contre l'érosion des sols

► *L'exploitation ne concerne pas directement ces thématiques. Néanmoins, des mesures seront mises en œuvre pour garantir la protection des eaux souterraines (cf. chapitre 7 § 1).*

Le S.A.G.E. veillera à la protection des zones humides, souvent victimes de dessèchement, d'urbanisation, de plantation mono-spécifique (peupliers) et du mitage par le creusement excessif de plans d'eau. Le S.A.G.E. s'intéressera également à la libre circulation des poissons migrateurs.

► *Sur les terrains objet du projet, plusieurs formations correspondent à des zones humides selon les critères floristiques, essentiellement liées à l'exploitation ; seule une concerne des terrains non encore remaniés. Des mesures permettront de compenser sa disparition (aménagement de berges - cf. chapitre 8).*

► *La libre circulation des poissons ne sera pas remise en cause (projet en dehors de tout lit de cours d'eau).*

Le site est intégré dans une zones à enjeu « Biodiversité ».

► *L'étude écologique jointe montre que l'intérêt des terrains est compris entre très faible et assez fort et que les mesures prévues permettront d'éviter, de réduire et de compenser les effets sur la faune, la flore et les habitats.*

2.4. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le SRCE de la région Nord-Pas de Calais a été adopté par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014.

La carte du SRCE au 1/100 000 montre que le projet est concerné dans sa partie Ouest par un réservoir de biodiversité représenté par des prairies. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 « Complexe humide arrière littoral de Waben et Conchil-le-Temple ». Par ailleurs, les terrains appartiennent à un corridor potentiel de zones humides reliant les zones humides de la vallée de l'Authie, au sud, à celles du marais de Balançon, au Nord.

Des mesures permettront de conforter ce corridor potentiel par la création d'un ensemble de zones humides.

2.5. SCHEMA REGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE

En France, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) est l'un des grands schémas régionaux créés par les lois Grenelle I et Grenelle II dans le cadre des suites du Grenelle Environnement de 2007.

Il doit permettre à chaque région de définir ses objectifs et orientations propres afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre, de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

Le schéma fixe des orientations permettant :

- d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter. A ce titre, il définit les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie.
- de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. A ce titre, il définit des normes de qualité de l'air propres à certaines zones lorsque les nécessités de leur protection le justifient.

Le schéma fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre, par zones géographiques, en matière :

- de valorisation du potentiel énergétique renouvelable et de récupération,
- de mise en œuvre de techniques performantes d'efficacité énergétique.

En résumé, le SRCAE est un document d'objectifs et d'orientations en matière :

- de réduction des émissions de GES portant sur la maîtrise de l'énergie,
- de développement des énergies renouvelables,
- d'adaptation aux effets du changement climatique,
- de réduction ou prévention de la pollution atmosphérique.

En région Nord - Pas de Calais, le SRCAE a été arrêté le 20-11-2012.

Parmi les objectifs, on peut citer :

- Poursuivre et diffuser les démarches d'amélioration de l'efficacité énergétique et de sobriété carbone engagées par les transporteurs routiers, par exemple en améliorant de 15% les taux de charge des camions, en réduire de 18% la consommation unitaire des véhicules utilisés,
- Favoriser les alternatives au transport routier, en développant les capacités de multimodalités et les chaînes multimodales sur le territoire régional, par exemple en accroissant la part modale du fret ferroviaire et fluvial pour qu'il atteigne 30% des parts modales totales,
- Mobiliser les gisements d'efficacité énergétique et amplifier la maîtrise des rejets atmosphériques dans l'industrie, en réduisant de 40% les consommations d'énergie thermique pour les usages transverses, en économiser 25% d'énergie à partir d'une amélioration des procédés...

Les mesures destinées à limiter les effets sur l'air et le climat, présentées au paragraphe 6 du chapitre 7 de l'étude d'impact, permettront de se conformer au SRCAE :

- ▶ *Utilisation de gazole non routier (GNR) pour les engins mobiles, conformément à la réglementation en vigueur, réduisant la production de GES et de particules,*
- ▶ *Maintenance régulière du moteur et de l'échappement des engins d'exploitation, respect de l'interdiction de brûlage, mesures de réduction des envols de poussières (arrosage des pistes, limitation de la vitesse sur les pistes...), réduisant les risques de pollution atmosphérique.*

2.6. AUTRES SCHEMAS

Le SRCAE comporte deux annexes :

- un schéma régional éolien qui identifie les zones du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne et propose une stratégie régionale d'implantation des éoliennes ;
- un schéma régional solaire précise la stratégie régionale d'implantation d'installations de production d'énergie solaire.

La commune de Waben est visée par l'annexe n°2 de l'arrêté préfectoral d'approbation du Schéma régional éolien qui liste les communes favorables au développement de l'énergie éolienne.

Aucun projet n'est connu à ce jour.

De même, il n'y pas d'installation ou de projet d'installation de production d'énergie solaire.

Le schéma régional de développement durable du tourisme et des loisirs 2005-2020 a pour objectif de mettre en œuvre des stratégies concertées de développement du tourisme sur le littoral, objet de fortes pressions. Le but est de concilier ouverture des sites au public et préservation de la biodiversité.

Le site de la carrière n'est pas concerné.

2.7. PLANS REGIONAUX POUR LA QUALITE DE L'AIR ET LE CLIMAT

Ces plans alimentent respectivement les volets Air et Climat du SRCAE.

2.7.1. PLAN REGIONAL POUR LA QUALITE DE L'AIR

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) consiste notamment à fixer les orientations et recommandations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique afin d'atteindre, a minima, les objectifs de la qualité de l'air prévus par la réglementation en vigueur.

Le PRQA en région Nord – Pas de Calais se décline en 53 orientations autour de 3 thématiques : accroître la connaissance des émissions et des effets sur l'environnement, réduire les pollutions et améliorer la prise de conscience sur la qualité de l'air et la maîtrise de l'énergie.

Parmi les orientations, celles qui peuvent concerner le projet sont :

Orientation 18 : Promouvoir et favoriser les investissements industriels permettant d'améliorer les rejets atmosphériques, en matière de substitution d'énergie (passage aux énergies moins polluantes), d'amélioration des rendements énergétiques (notamment la cogénération), d'amélioration des procédés.

- ▶ *Du gazole non routier (GNR) sera utilisé pour les engins mobiles, conformément à la réglementation en vigueur, réduisant la production de GES et de particules,*

Orientation 35 : Favoriser le développement des modes collectifs (transport de voyageurs notamment professionnels) et massifiés (transports ferroviaire et fluvial de marchandises) et améliorer leurs conditions d'inter modalité.

- ▶ *Les matériaux extraits sont essentiellement destinés à la clientèle de proximité.*

Un volet est consacré à l'air dans chaque chapitre de l'étude d'impact les mesures de protection prévues sont décrites au paragraphe 6 du chapitre 7.

2.7.2. PLAN REGIONAL POUR LE CLIMAT

Le Plan climat Nord-Pas-de-Calais a pour vocation d'être un plan d'actions à long terme. Objectif : diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050, soit une baisse de 3% par an.

Aucune mesure ne concerne spécifiquement les carrières.

Le PRC reprend les orientations du PRQA pour ce qui concerne les actions en faveur des acteurs économiques, en traduisant le développement du transport fluvial et ferroviaire et les plateformes multi modales.

Il prévoit également d'accompagner les mutations dans les transports routiers, par des actions en faveur des pratiques de bonne gestion d'entreprise telles que l'éco-conduite, l'acquisition de véhicules moins polluants, ...

La réduction des impacts des circuits de production et de distribution fait également partie des objectifs. L'ADEME et la Région accompagnent depuis de nombreuses années la structuration de filières régionales de valorisation des déchets-matières : filière plastiques, déchets de l'automobile, du BTP, filière de valorisation organique...

2.8. PLAN REGIONAL DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE

Le PPA (titre III de la Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie - décret du 25 mai 2001), est obligatoire pour toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans toutes les zones où les niveaux de pollution rencontrés dépassent ou risquent de dépasser les valeurs législatives (valeurs limites). Les polluants visés sont en priorité ceux réglementés tels que le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, les particules en suspension, le plomb, le monoxyde de carbone et le benzène. D'autres polluants peuvent également être traités mais en dehors d'une base réglementaire.

L'application du PPA tend à retrouver des valeurs en dessous des seuils ; elle se réalise à travers des mesures temporaires ou permanentes pouvant concerner le fonctionnement et l'exploitation de certaines catégories d'installations, l'utilisation des véhicules, le contrôle des émissions polluantes...

Aucun PPA n'est défini dans le secteur de Waben.

2.9. PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL

Le plan climat Énergie territorial (PECT) est l'outil à disposition des collectivités leur permettant de bâtir un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique.

Le PECT est obligatoire par la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 pour les régions, les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communes ou communautés de communes de plus de 50 000 habitants. Toutefois des collectivités volontaires peuvent également mettre en place ces plans. Les PCET devront être compatibles avec les orientations du Schéma Régional Climat Air Energie. Ils doivent être réalisés avant le 31 décembre 2012.

La commune de Waben n'est pas concernée par un PECT.

2.10. PLAN DE DEPLACEMENT URBAIN

Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) est un document de planification et de programmation qui définit les objectifs à atteindre et les actions à entreprendre pour organiser de façon durable les déplacements, avec pour objectif la diminution du trafic routier.

C'est est une obligation légale pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

La commune de Waben n'est pas concernée.

2.11. PLAN DEPARTEMENTAL DES ITINERAIRES DE PROMENADE ET DE RANDONNEE

Aucun chemin de randonnée ne passe sur les terrains objet de la demande.

Les chemins ruraux en bordure Nord-Ouest et Sud de la carrière, ainsi que la rue du Pas d'Authie, font partie de différents itinéraires pédestre, équestre et/ou cyclo (itinéraires « Tête de vallées » pédestre et équestre, et « Autour des foraines » pédestre et cyclo).

Les chemins ruraux ne sont pas empruntés par les camions issus de la carrière. Une portion de la rue du Pas d'Authie l'est par contre.

Une attention particulière est portée par les chauffeurs, afin de garantir la sécurité des promeneurs (piétons, vélos, équestres).

2.12. PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET TECHNIQUES

En raison de l'érosion côtière et du recul du trait de côte observé (50 à 100 m en moins d'un demi-siècle), un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) par submersion marine a été prescrit dans le département du Pas de Calais (PPR littoral - côtes basses meubles - sud du Cap Gris Nez). Celui du Montreuillois a été prescrit le 13 septembre 2011 (source DDTM). Il concerne les communes de Berck-sur-Mer, Camiers, Conchil-le-Temple, Cucq, Etaples-sur-Mer, Groffliers, Merlimont, Rang-du-Fliers, Saint-Josse, Le Touquet-Paris-Plage, Verthon et Waben.

Selon le profil environnemental régional, cette dynamique érosive qui touche 70% du littoral répond aux principaux facteurs suivants : élévation contemporaine du niveau de la mer, accroissement de l'énergie de la houle lors des tempêtes, déséquilibres du budget sédimentaire des constructions d'ouvrages de défense contre l'érosion.

La baie d'Authie est concernée par le risque de submersion de type « surverse et/ou rupture de digue ».

Un PPR Inondation par submersion marine - Mouvement de terrain - Avancée dunaire a été prescrit (13-09-2011).

Selon les cartographies disponibles (DREAL - 2013), la partie centrale de la carrière est concernée par le risque de submersion lié à un événement centennal (aléas faible à moyen, voire fort en tenant compte du changement climatique).

Par ailleurs, un Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI), à l'échelle des estuaires de la Bresle, de la Somme et de l'Authie, suite aux conséquences de la tempête Xynthia (2011). Sur la période 2015-2021 dont les grands axes sont l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque, la surveillance, la prévision des crues et des inondations, l'alerte et la gestion de crise, la prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme, les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, le ralentissement des écoulements et la gestion des ouvrages de protection hydraulique.

Aucune mesure de protection vis-à-vis du risque de submersion marine n'a été mise en place au niveau de la carrière. Les merlons présents à la périphérie du site ont pour vocation d'empêcher toute intrusion extérieure de tiers. Leur présence n'accroît pas le risque de submersion marine au niveau des zones urbaines de Waben au Nord, par l'évitement de la carrière. En effet, lors d'un tel événement, l'ensemble de ce secteur est inondé.

Il n'existe pas de risque sismique particulier (secteur en zone 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),

Les arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles délivrés sur la commune sont les suivants (site Prim.net) :

| | |
|--|---|
| Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues | Arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle du 03-04-1990 |
| Inondations, coulées de boues et mouvements de terrain | Arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle du 29-12-1999 |

D'autres informations issues du site InfoTerre du BRGM indique au droit et dans les environs de la carrière, il n'y a pas de cavité souterraine ni de site et de sol pollué, ni d'aléa retrait-gonflement des argiles.

L'aléa d'inondation par remontée de nappe très faible. L'étude piézométrique locale montre que la nappe est subaffleurante et que les variations saisonnières sont de faible ampleur. Le risque de débordement n'est pas avéré.

2.13. PARCS NATURELS

La commune de Waben, comme toutes les communes du secteur, n'est pas couverte par un parc naturel (national ou régional). Le plus proche est celui des Caps et Marais d'Opale, à 25 km environ au Nord.

Son territoire s'étend depuis le littoral de la côte d'Opale jusqu'aux environs de Saint-Omer, et englobe à la fois des milieux littoraux formés de dunes ou de falaises, plusieurs fleuves côtiers, des zones humides telles que le marais audomarois ou la vallée de la Slack, des massifs boisés assez importants séparés par des zones de bocage, des pelouses calcicoles sur les coteaux ou encore des secteurs d'openfield. Compte tenu de ces milieux naturels étendus et variés, le PNR des Caps et Marais d'Opale abrite une grande diversité d'espèces et d'habitats patrimoniaux.

Un projet de parc naturel marin concerne les 3 estuaires (Somme, Authie, Canche). Il fait l'objet d'une procédure d'étude et de création actuellement sous la conduite du préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord et des préfets de départements.

Son intérêt tient à la présence de mammifères marins (notamment de Phoques veau-marins, espèce reproductrice en Baie de Somme), du stationnement de nombreuses espèces d'oiseaux marines et littorales mais aussi à ses ressources halieutiques. Le projet est mis en œuvre par l'Agence d'Aires Marines Protégées.

3. AUTRES SERVITUDES ET CONTRAINTES

3.1. CODE DE LA SANTE

Les terrains étudiés se trouvent en dehors de tout périmètre de protection de captage public d'alimentation en eau potable.

Précisons qu'ils ne sont pas non plus dans une aire d'alimentation de captage prioritaire (loi n°2009-967 du 03 août 2009, dite Grenelle, définissant les captages prioritaires pour la mise en œuvre d'actions destinées à lutter contre les pollutions diffuses. En particulier, ils sont en dehors de celle du captage d'Airon-Saint-Vaast.

3.2. CODE FORESTIER

Le site n'est pas concerné par une servitude au titre du Code forestier ; il n'est pas recouvert par des bois et ne figure pas en espace boisé classé dans le document d'urbanisme de Waben.

3.3. ANTIQUITES HISTORIQUES ET PREHISTORIQUES

L'exploitant s'engagera à respecter les prescriptions de la loi modifiée n°2001-44 du 17 janvier 2001 et son décret d'application n°2002-89 du 16 janvier 2002, relatifs à l'archéologie préventive. Cette loi et ce décret indiquent que l'archéologie préventive est régie par les principes applicables à toute recherche scientifique. Ils ont pour objet d'assurer la sauvegarde des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par des travaux publics ou privés. Ils ont également pour objet l'interprétation et la diffusion des résultats obtenus.

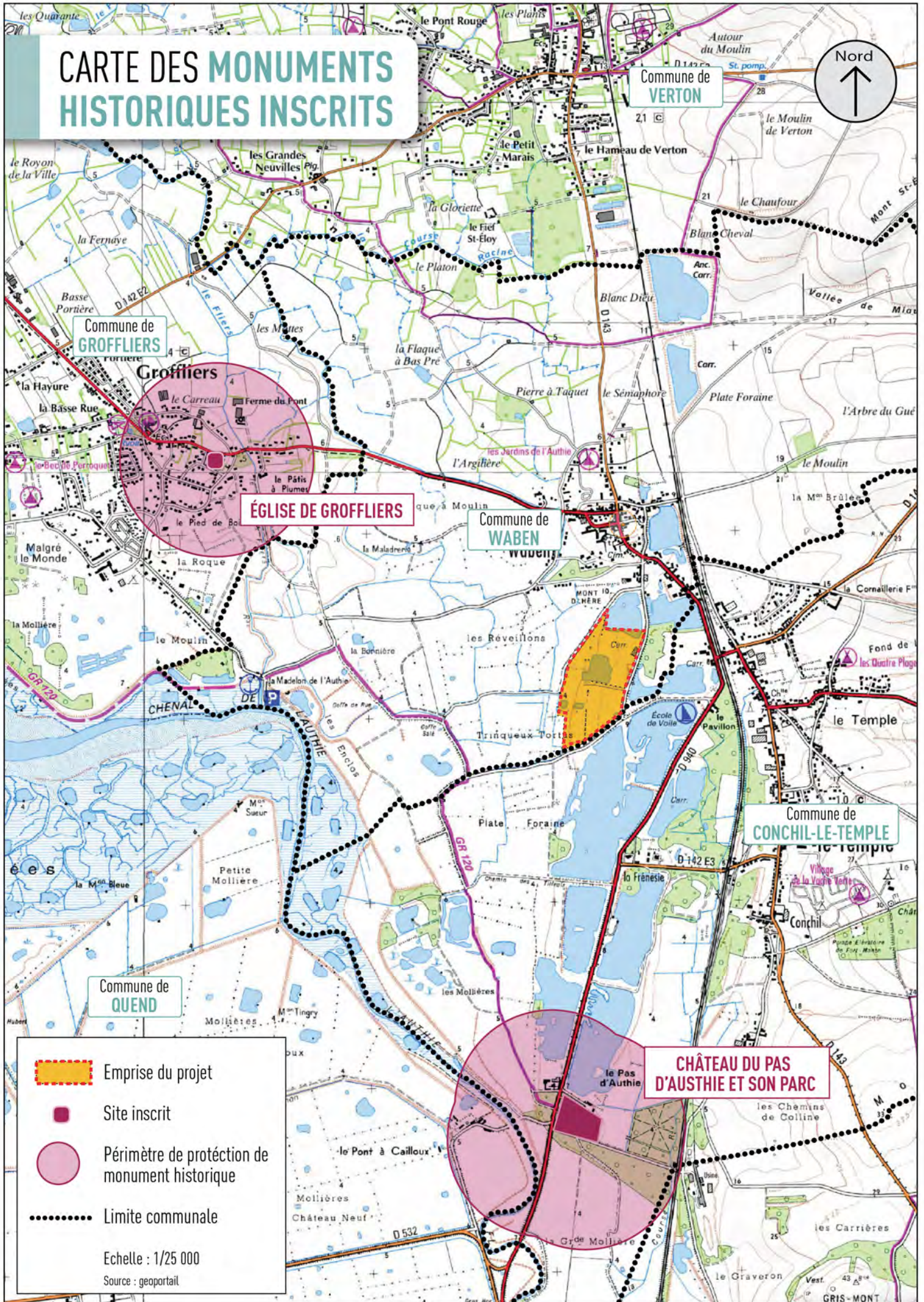
3.4. PROTECTION DES SITES ET DES MONUMENTS

Le patrimoine culturel ou naturel peut bénéficier de contraintes réglementaires très strictes : il s'agit notamment des sites inscrits ou classés (articles L. 341-1 et suivants du Code de l'environnement) et des monuments historiques et de leurs abords (loi du 31 décembre 1913). Ces derniers bénéficient d'un rayon de protection de 500 mètres.

Aucune protection au titre des abords des Monuments Historiques ou des sites n'empiète sur les terrains. Les monuments protégés les plus proches sont :

- L'église de Groffiers, inscrite à l'inventaire des monuments historiques, à 2.2 km environ au Nord-Ouest,
- le château du Pas d'Authie sur la commune de Conchil-le-Temple, site inscrit avec son parc, à 1 km au Sud-Est.

CARTE DES MONUMENTS HISTORIQUES INSCRITS



ÉGLISE DE GROFFLIERS

CHÂTEAU DU PAS D'AUSTHIE ET SON PARC

-  Emprise du projet
-  Site inscrit
-  Périmètre de protection de monument historique
-  Limite communale

Echelle : 1/25 000
Source : geoportail

Il n'y a pas non plus d'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Paysage (AVAP)¹ aux abords du site.

◀ **Carte des monuments historiques inscrits**

3.5. SERVITUDES RESEAUX

ELECTRICITE

Le site est alimenté en électricité à partir d'une ligne électrique HTA souterraine venant du bourg de Waben, et passant au niveau de la rue du Pas d'Authie (côté Est), jusqu'à un transformateur implanté près de l'entrée de la carrière.

Le départ du courant vers l'installation de traitement et les locaux se fait par une ligne BT enterrée.

EAU POTABLE ET USEES

La carrière est alimentée en eau potable par une canalisation qui passe en limite Est.

Il n'y a pas de canalisation d'eaux usées, l'assainissement est réalisé au niveau d'une fosse toutes-eaux, régulièrement vidangée (cf. justificatif dans l'étude hydrogéologique).

GAZ

Aucune canalisation de gaz ne passe près du site.

TELEPHONE

La carrière est desservie par une ligne téléphonique aérienne depuis la rue du Pas d'Authie.

Il n'existe pas à notre connaissance de servitudes grevant le site (aéronautiques, radioélectriques...).

3.6. PROTECTIONS DES ESPACES NATURELS

Les terrains étudiés ne sont inclus dans aucun milieu bénéficiant d'une protection réglementaire et dans aucun zonage biologique (Arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve naturelle, zone Natura 2000, zone d'intérêt communautaire pour les oiseaux...).

La partie Est des terrains sollicités, qui correspond approximativement à la carrière en exploitation, est intégrée dans la ZNIEFF² « Anciennes ballastières de Conchil-le-Temple ». Il s'agit d'une zone largement dominée par des plans d'eau d'anciennes gravières, avec quelques prairies humides relictuelles et deux carrières encore en activité.

¹ Nouvelle dénomination des Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP)

² ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêts Ecologique, Faunistique ou Floristique.

La partie Ouest, c'est-à-dire les zones inexploitées, appartient à la ZNIEFF « Complexe humide arrière littoral de Waben et Conchil-le-Temple ». Il s'agit d'une zone de polders semi-bocagers bordant la Baie d'Authie, cultivés ou exploités en herbages, ponctués de très nombreuses mares et drainés par un réseau de fossés. Ce site possède une grande diversité biologique en raison de la nature du substrat et de sa situation arrière-littorale.

Ils ne sont pas inclus dans une ZNIEFF de type 2, ni dans une zone humide au titre de la Conservation de Ramsar, ni dans une ZICO¹.

Les terrains non sont pas couvert par une zone NATURA 2000. Les plus proches se situent à environ 1,2 km à l'Ouest au niveau de la Baie d'Authie : la ZSC n° FR2200346 « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) » et la ZSC n°FR3102005 « Baie de Canche et couloir des trois estuaires ».

3.7. PARC NATUREL MARIN

Le parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale a été créé le 11 décembre 2012 par décret du ministère de L'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie.

Il se situe au large de la Seine maritime, de la Somme et du Pas-de-Calais, et s'étend jusqu'au dispositif de séparation du trafic maritime. Il couvre 2 300 km² de surface maritime, et longe 118 km de côtes.

L'objectif est la préservation à long terme des richesses naturelles, humaines et culturelles.

Le projet de la société n'est pas concerné, directement ou indirectement, par ce parc. Il est en dehors de ses limites, et ne remettra pas en cause l'intégrité de ses éléments.

3.8. STRATEGIE DE CREATION D'AIRES PROTEGEES TERRESTRES

La loi de programmation n° 2009-967 du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi Grenelle 1, introduit, outre la Trame verte et bleue, un 2^{ème} outil de politique publique visant à stopper la perte de biodiversité, à restaurer et à maintenir ses capacités d'évolution : le SCAP.

Les terrains ne font pas partie des 57 sites sélectionnés dans la région.

3.9. LOI « LITTORAL »

La loi Littoral du 3 janvier 1986 détermine les conditions d'utilisation et de mise en valeur des espaces terrestres, maritimes et lacustres. Elle s'applique aux communes riveraines des océans, mers, étangs salés et plans d'eau naturels ou artificiels de plus de 1000 hectares.

¹ ZICO : Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux

Selon le Code de l'environnement (article L321-1), la politique spécifique d'intérêt général d'aménagement, de protection et de mise en valeur du littoral implique une coordination des actions de l'Etat et des collectivités locales, ou de leurs groupements, ayant pour objet :

- 1° La mise en œuvre d'un effort de recherche et d'innovation portant sur les particularités et les ressources du littoral ;
- 2° La protection des équilibres biologiques et écologiques, la lutte contre l'érosion, la préservation des sites et paysages et du patrimoine ;
- 3° La préservation et le développement des activités économiques liées à la proximité de l'eau, telles que la pêche, les cultures marines, les activités portuaires, la construction et la réparation navales et les transports maritimes ;
- 4° Le maintien ou le développement, dans la zone littorale, des activités agricoles ou sylvicoles, de l'industrie, de l'artisanat et du tourisme.

L'exploitation des carrières dans la zone littorale est visée par l'article L321-8 du code de l'environnement, qui indique que « les extractions de matériaux non visés aux articles L. 111-1 et L. 111-2 du code minier sont limitées ou interdites lorsqu'elles risquent de compromettre, directement ou indirectement, l'intégrité des plages, dunes littorales, falaises, marais, vasières, zones d'herbiers, frayères, gisements naturels de coquillages vivants et exploitations de cultures marines. »

Les terrains ne sont pas concernés par la Loi « Littoral ». Néanmoins, l'exploitation de la carrière ne remettra pas en cause l'intégrité de ces éléments et activités.

3.10. AIRES D'APPELLATION D'ORIGINE

Le site, tout comme le reste du territoire de la commune et plus généralement les communes et cantons limitrophes, est répertorié par l'INAO dans l'aire d'appellation d'origine contrôlée « Prés-salés de la baie de Somme » et dans l'aire d'indication géographique protégée « Volailles de Licques ».

Les terrains du projet n'extension ne sont pas utilisés pour la production agricole.

CHAPITRE 7 :

MESURES PREVUES POUR :

- EVITER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE ET REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ETRE EVITES

- COMPENSER LORSQUE CELA EST POSSIBLE LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE QUI N'ONT PU ETRE NI EVITES NI SUFFISAMMENT REDUITS

SOMMAIRE

| | Page |
|---|-------------|
| 1. MESURES RELATIVES A LA PROTECTION DES EAUX..... | 235 |
| 1.1. Protection des eaux superficielles | 235 |
| 1.2. Protection des eaux souterraines | 235 |
| 1.2.1. <i>Prévention du risque de pollution</i> | 235 |
| 1.2.2. <i>Protection vis-à-vis des actes de malveillance</i> | 238 |
| 1.2.3. <i>Surveillance de la protection des eaux</i> | 239 |
| 2. MESURES DE GESTION DES SOLS..... | 240 |
| 3. MESURES DE PROTECTION VISUELLE ET PAYSAGERE..... | 241 |
| 4. MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL | 243 |
| 4.1. Mesures d'évitement..... | 243 |
| 4.2. Mesures de réduction des impacts | 243 |
| 4.3. Suivi des mesures | 244 |
| 5. MESURES CONCERNANT LE VOISINAGE | 246 |
| 5.1. Bruit..... | 246 |
| 5.2. Vibrations - Projections - Explosions | 247 |
| 5.3. Emissions lumineuses | 247 |
| 5.4. Odeurs et fumées - Poussières | 247 |
| 6. MESURES CONCERNANT L'AIR ET LE CLIMAT | 248 |
| 6.1. Poussières..... | 248 |
| 6.2. Odeurs – Fumées - Gaz | 249 |
| 6.3. Climat | 249 |
| 7. MESURES PREVUES POUR PREVENIR LES INCONVENIENTS ET LES DANGERS LIES AU TRAFIC ROUTIER | 250 |
| 8. MESURES RELATIVES AUX ACTIVITES HUMAINES, AUX BIENS MATERIELS ET AU PATRIMOINE CULTUREL | 251 |
| 8.1. Activités | 251 |
| 8.2. Biens | 251 |
| 8.3. Patrimoine | 251 |
| 9. ELIMINATION DES DECHETS ET RESIDUS D'EXPLOITATION..... | 252 |
| 10. MESURES RELATIVES A LA SECURITE PUBLIQUE | 253 |
| 11. MESURES RELATIVES A LA SANTE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE | 254 |
| 12. EVALUATION DU COUT DES MESURES..... | 255 |
| 13. EFFETS ATTENDUS DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI | 257 |

1. MESURES RELATIVES A LA PROTECTION DES EAUX

1.1. PROTECTION DES EAUX SUPERFICIELLES

Nous avons vu au chapitre 3 que l'exploitation de la carrière n'aura pas d'effet sur les eaux superficielles. Le site est situé hors zone inondable (par débordement de cours d'eau ou submersion marine), et aucun ruisseau ni fossé n'est concerné par le projet, directement ou indirectement (absence de réseau superficiel sur le site et de rejet). Les eaux de pluie s'infiltrent progressivement ou rejoignent directement la nappe au droit des surfaces exploitées sous eau.

1.2. PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

1.2.1. PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AU MATERIEL

Les mesures concernant la prévention des risques de pollution sont déjà mises en œuvre sur la carrière ; elles sont les suivantes :

- Stockage des carburants et des huiles réalisé dans des bacs de rétention dans l'atelier,
- Entretien, plein des chargeurs et des camions et lavage des engins réalisé dans l'atelier, qui présente une dalle bétonnée étanche, dont le point bas est connecté à une fosse enterrée étanche qui est régulièrement vidangée,
- Plein des engins sur chenilles (bull, pelle) à l'aide d'une cuve mobile double paroi, avec absorbant à disposition.
- Flexibles de distribution du carburant équipés d'un pistolet à arrêt automatique,
- Stationnement des engins mobiles dans l'atelier, sur sol étanche,
- Entretien préventif régulier des engins afin de réduire les risques de fuite accidentelle d'hydrocarbures (par rupture de durits ou de flexibles),
- Disposition d'absorbants dans la pelle et dans l'atelier et formation du personnel à leur utilisation,
- Mise en œuvre d'une procédure en cas de fuite : mise à l'arrêt de l'engin concerné, évacuation hors du site et réalisation de la réparation qui s'impose, récupération des matériaux souillés puis évacuation et traitement par un organisme agréé,
- En cas d'extension au plan d'eau, il est prévu de faire intervenir les pompiers pour la mise en place de barrage flottants et le pompage des eaux souillées (les hydrocarbures ne sont pas miscibles dans l'eau et ont une densité inférieure),
- Collecte systématique des pièces d'usure et des déchets d'entretien, dans des conteneurs étanches placés au niveau de l'atelier pour ceux qui présentent un risque de pollution, avant d'être évacués. Les conditions de stockage et le devenir sont traités dans un paragraphe spécifique (cf. paragraphe 9.1).

1.2.2. GESTION DES MATERIAUX EXTERIEURS

Des matériaux extérieurs pourront être acheminés sur la carrière. Il s'agira de matériaux issus d'autres carrières de la région (matériaux calcaires issus du Boulonnais, sables et graviers de carrières locales...) et de déblais inertes issus de chantiers du BTP locaux.

Les premiers seront soit des granulats déjà élaborés, soit des matériaux bruts, qui seront concassés sur place (dans l'installation actuelle ou dans une unité mobile). Il s'agira de matériaux minéraux naturels, par nature inertes.

Les seconds correspondront à :

- des déblais de terrassement, composés de terres et pierres, utilisés dans le cadre de la remise en état,
- des produits de démolition, essentiellement composés de morceaux de béton, de gravats et de sables, dans le cadre d'une activité de recyclage. Les tuiles, briques, céramiques seront également acceptées.

LISTE DES DECHETS ACCEPTEES SUR LE SITE

Aucun matériau susceptible de présenter un risque pour la qualité des eaux ne sera accepté (ordures ménagères, matériaux putrescibles (bois, carton, papier, ...), matières plastiques, métaux, plâtres, ...).

Sont interdits :

- les déchets liquides ou dont la siccité est inférieure à 30 % ;
- les déchets dont la température est supérieure à 60°C ;
- les déchets non pelletables ;
- les déchets pulvérulents, à l'exception de ceux préalablement conditionnés ou traités en vue de prévenir une dispersion sous l'effet du vent.

La liste des matériaux acceptés sur le site est fournie dans le tableau page suivante.

CONTROLE DES APPORTS

Après vérification de l'acceptabilité, la sélection des matériaux se fera visuellement dès l'entrée avant déchargement au niveau de la bascule, puis lors du déchargement des camions sur la zone de stockage pour les matériaux à recycler, et à côté de la zone à remettre en état pour les remblais (jamais directement dans la fouille, mais sur une zone de dépotage).

En cas de non-conformité, le camion sera rechargé et renvoyé.

Une vérification supplémentaire sera effectuée pour les remblais, lors de la mise en forme des matériaux. Si besoin, les matériaux impropres qui n'auraient pas été repérés dès le départ (bois, plastiques, ferraille) seront triés et évacués vers un centre de tri approprié.

LISTE DES MATERIAUX ACCEPTES SUR LE SITE

La liste des matériaux acceptés sur le site sans procédure d'acceptation préalable est fournie ci-après (sur la base de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 12-12-2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées).

| Code déchet (1) | Description | Restrictions | Emploi |
|-----------------|--|---|----------------|
| 17 01 01 | Béton | Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés | Recyclage |
| 17 01 02 | Briques | | |
| 17 01 03 | Tuiles et céramiques | | |
| 17 01 07 | Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses | Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés | Remise en état |
| 17 05 04 | Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse | A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés | |
| 20 02 02 | Terres et pierres | Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe | |

(1) Annexe II à l'article R. 541-8 du code de l'environnement.

TRAÇABILITE

La traçabilité des matériaux apportés sur le site sera assurée par les dispositions réglementaires suivantes :

- Avant ou au moment de la livraison ou avant la première d'une série de livraisons d'un même type de déchets inertes, leur producteur remet à l'exploitant un document préalable indiquant son nom et ses coordonnées, l'origine, les quantités et le code des déchets (n° à 6 chiffres cf. annexe II de l'article R 541-8 du Code de l'Environnement).
- Ce document est signé par le producteur des déchets et les différents intermédiaires le cas échéant.
- En cas d'acceptation des déchets, un accusé de réception, comprenant le document préalable, complété avec la quantité admise, la date et l'heure de l'acceptation, est délivré au producteur.
- Dans le cas contraire, le motif de refus est notifié.

REGISTRE ET PLANS

L'exploitant tient à jour un registre d'admission, sous forme électronique, dans le lequel seront consignés pour chaque déchargement :

- l'accusé d'acceptation ;
- le résultat du contrôle visuel et, le cas échéant, de la vérification des documents d'accompagnement ;
- le cas échéant, le motif de refus d'admission,
- un plan topographique tenu à jour, permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur les documents écrits.

Ce registre est conservé pendant au moins trois ans et tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

GESTION DES REMBLAIS

Les remblais seront gérés de manière à assurer leur stabilité physique, grâce à des apports échelonnés dans le temps et à un rechargement par couches successives.

Le contrôle sera assuré par le directeur de la carrière.

1.2.3. PROTECTION VIS-A-VIS DES ACTES DE MALVEILLANCE

Afin d'éviter une pollution externe, par déversement volontaire ou involontaire de déchets polluants sur le site, les terrains sont entourés par un merlon et clôturés sur la totalité du périmètre.

1.3. MAINTIEN DU LIBRE ECOULEMENT DE LA NAPPE

Dans le cadre de la remise en état de la carrière, le maintien de berges perméables sera indispensable sur le pourtour du plan d'eau afin de laisser le libre écoulement de la nappe, en privilégiant le sens d'écoulement général.

Aussi, des portions de berges à l'Est, à l'ouest et au Sud seront talutées dans la masse alluvionnaire ou talutées avec des stériles ou des matériaux inertes extérieurs non argileux.

1.4. SURVEILLANCE DE LA PROTECTION DES EAUX

La surveillance de la piézométrie consistera en la réalisation de mesures semestrielles du niveau d'eau dans les trois piézomètres (en hautes et basses eaux).

Un suivi qualitatif des eaux sera également réalisé, afin de vérifier l'absence d'impact lié à l'activité.

Les paramètres suivis seront :

- Ph,
- Température,
- DCO (demande chimique en oxygène),
- HCT (hydrocarbures totaux),
- MES (matières en suspension),
- Conductivité.

Les résultats seront consignés dans un registre qui sera conservé dans le bureau de la carrière.

2. MESURES DE GESTION DES SOLS

Afin de favoriser la reprise ultérieure de la végétation indigène, des précautions seront observées lors de la manipulation et de la remise en place des terres de découverte. Il s'agira d'une manière générale :

- ne pas effectuer de mouvement de terres sur un sol détrempe ou par temps pluvieux (incidences négatives sur la stabilité structurale),
- ne pas utiliser les surfaces à découvrir comme plan de roulement (tassements préjudiciables),
- ne pas effectuer de poussage du sol sur des distances supérieures à 20 m (risque de laminage).

Des mesures spécifiques sont prévues pour conserver sur le site le substrat de l'espèce végétale protégée recensée sur le site (Gnaphale jaunâtre). Pour se faire, l'horizon superficiel sera décapé sur 10 à 20 cm d'épaisseur et régalé immédiatement au niveau de berges aménagées.

Cette mesure est développée en détail dans l'étude écologique, et synthétisée au paragraphe 4 du présent chapitre.

En outre, en cas de fuite accidentelle d'un engin, les matériaux contaminés seraient récupérés puis évacués et traités dans les locaux d'une entreprise agréée.

Le plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées issues de la carrière est fourni dans la partie Demande du dossier.

3. MESURES DE PROTECTION VISUELLE ET PAYSAGERE

L'analyse effectuée au chapitre 3 a montré que l'impact de l'exploitation est et sera essentiellement réduit à la présence de stocks de matériaux.

Aucune perception de l'extraction ne sera possible, du fait de l'encaissement des travaux et de la présence d'obstacles (merlons et haies).

La perception sera progressivement réduite du fait de la reprise des stocks de terre, dont le criblage sera réalisé par campagne périodique.

Afin d'atténuer l'accroche visuelle, les mesures suivantes seront adoptées :

- Renforcement de la haie en limite Nord-Ouest (au niveau d'un linéaire de 100 m),
- Limitation de la hauteur des stocks de terre à cribler (présentes uniquement sur la parcelle Sud-Ouest) à 4 m,
- Rehaussement d'une portion de merlon le long du chemin au Sud (50 m),
- Remplacement de l'installation actuelle à terme par du matériel mobile de moindre hauteur,
- Décapage progressif des terrains, afin de limiter la surface en chantier ; il sera limité au besoin d'une année d'exploitation environ (soit 4 000 à 5 000 m² environ),
- Réaménagement au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction, pour limiter la surface en chantier et réduire le stockage des terres de découverte.

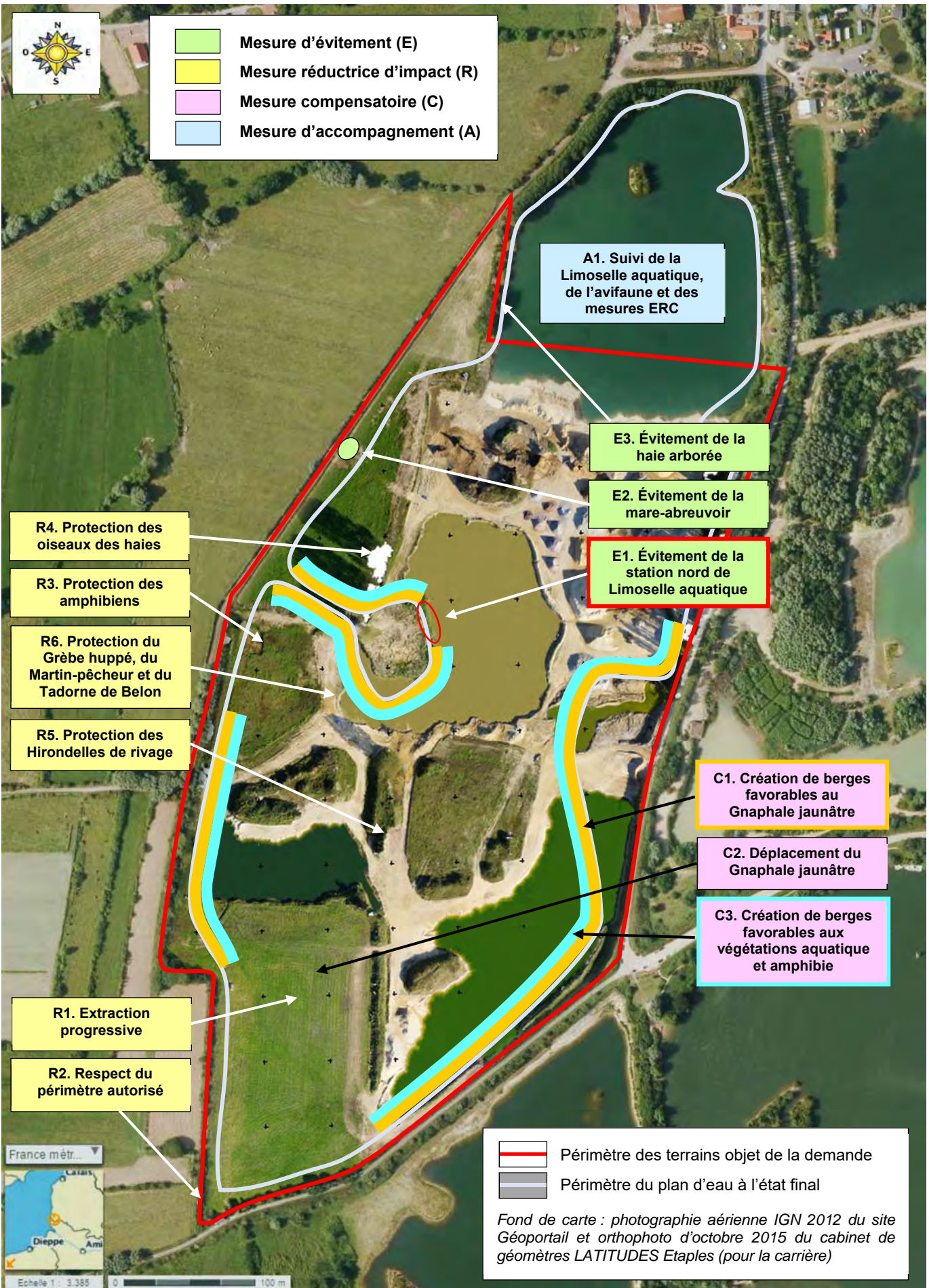
Après remise en état, les modifications topographiques induites par l'extraction ne seront pas intégralement compensées, puisqu'il est prévu de maintenir un plan d'eau.

Toutefois, les fronts d'exploitation seront modelés en pente douce de manière à supprimer le caractère artificiel créé par l'extraction et permettre l'installation d'une végétation subaquatique, qui contribuera à restituer un aspect naturel au site. Des zones de hauts-fonds seront aménagées au niveau estival de la nappe ; tantôt émergées, tantôt immergées, elles permettront d'animer le milieu ainsi créé.

Par ailleurs, la Société continuera à veiller :

- à l'entretien de la végétation périphérique (haies et merlons),
- à l'entretien régulier des matériels et équipements présents sur la carrière,
- au bon ordonnancement du chantier en particulier au niveau de l'entrée du site (entretien de la voirie, des abords des zones d'exploitation, de la signalisation...),
- au suivi qualitatif des apports de matériaux à recycler,
- à l'évacuation régulière des éventuels déchets produits sur la carrière.

MESURES ERC



4. MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

Pour réduire le niveau d'impact d'un projet sur la faune, la flore et les habitats naturels, trois principaux types de mesures peuvent être définis : les mesures d'évitement (ou de suppression d'impact), les mesures réductrices d'impact en cours d'exploitation et les mesures compensatoires s'il existe un impact résiduel significatif. Des mesures d'accompagnement sont également proposées. Chaque mesure est numérotée et localisée sur la carte ci jointe. On se reportera à l'étude écologique intégrale pour les détails de leur mise en œuvre.

◀ **Carte de localisation des mesures ERC**

4.1. MESURES D'EVITEMENT

Mesure E1 : conservation station nord de Limoselle aquatique (habitat 2)

Afin d'éviter tout risque de remaniement de la berge colonisée, un périmètre de protection clairement signalé sera mis en place en périphérie de la station par une structure naturaliste compétente avant le 30 octobre 2017. Cette station fera également l'objet d'un suivi annuel.

Mesure E2 : conservation de la mare-abreuvoir (habitat 6)

La mare-abreuvoir située sur la bordure Ouest de la prairie demandée en extension au Nord-Ouest sera conservée. Une bande de terrain inexploitée d'une largeur minimale de 5 m sera maintenue en périphérie. Cette mesure permettra le maintien de deux espèces patrimoniales de niveau « sensible » : la Rainette verte (amphibien protégé) et la Renoncule de Baudot, ainsi que d'une espèce patrimoniale d'insecte estimée de niveau « assez sensible » : la Libellule fauve.

Mesure E3 : haie arborée (habitat 10)

La haie arborée localisée dans la pointe nord-ouest des terrains objet de la demande sera conservée. Une bande de terrain inexploitée d'une largeur minimale de 5 m sera maintenue entre le pied des arbres et la limite d'exploitation. Cette mesure permettra le maintien d'un habitat terrestre pour les amphibiens, d'un habitat de reproduction pour les oiseaux et d'un habitat de gîtes potentiellement favorable pour les chauves-souris.

4.2. MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS

Mesure R1 : extraction progressive

Pour limiter les surfaces en chantier, les travaux d'extraction et de remise en état seront réalisés progressivement.

Mesure R2 : respect des limites du périmètre d'autorisation

Tous dépôts de matériaux, stationnements de matériel, circulations d'engin et extractions sont interdits à l'extérieur du périmètre d'autorisation d'exploiter.

Mesure R3 : amphibiens

Afin de limiter le risque de destruction d'amphibiens en période de reproduction, les travaux d'extraction sur les mares à inondation temporaire de la partie Ouest des terrains du projet seront réalisés en dehors de la période de reproduction des adultes et de développement des larves, celle-ci s'étendant du mois de février au mois de juillet inclus.

Mesure R4 : oiseaux des haies

Pour éviter toute destruction éventuelle d'œufs et de poussins d'oiseaux nichant dans des structures ligneuses (habitats 9 et 10), les travaux d'arrachage des haies buissonnantes et de coupes des arbres seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux et d'élevage des jeunes, celle-ci s'étendant du mois de mars au mois d'août inclus.

Mesure R5 : Hirondelle de rivage

Pour éviter l'installation d'hirondelles sur les stocks en cours d'exploitation (à partir de la mi-avril et jusqu'à fin juillet), ces derniers seront écrêtés dans leur partie supérieure et sur une hauteur minimale d'un mètre de façon à créer une pente inférieure à 60°. Cette opération ne sera nécessaire que la veille des week-ends et surtout en avril et mai.

Par ailleurs, pour éloigner les hirondelles des stocks en cours d'exploitation, des stocks inutilisés de terre végétale sableuse peuvent être aménagés par la création de parois verticales dans la partie haute des stocks, à condition que la couverture végétale soit faible.

Les stocks colonisés seront conservés en l'état jusqu'à la fin du mois de juillet.

Mesure R6 : Grèbe huppé, Martin-pêcheur et Tadorne de Belon

Pour éviter toute destruction de nichées de ces espèces lors des travaux d'exploitation, un suivi permettant le repérage des nids éventuels sera réalisé par un naturaliste durant la période de reproduction (mars à juillet inclus) de manière à interrompre si besoin les travaux d'exploitation sur les zones de nidification et leurs abords.

4.3. MESURES COMPENSATOIRES

Après la mise en place de la mesure d'évitement et des mesures réductrices d'impact, il subsistera un impact résiduel significatif lié à l'exploitation des friches à Gnaphale jaunâtre (habitat 3). Par ailleurs, l'exploitation de la zone humide que constitue la prairie humide demandée en extension nécessitera d'être compensée par la création de nouvelles zones humides sur une surface équivalente. Trois mesures sont proposées pour compenser l'impact du projet sur cette espèce et cet habitat.

Mesure C1 : création de berges favorables au Gnaphale jaunâtre et au Crapaud calamite

Des berges destinées à l'installation du Gnaphale jaunâtre seront aménagées en bordure des plans d'eau de la partie sud de la carrière, par remblayage à l'aide de matériaux stériles et de déchets inertes.

La cote de la berge se situera au niveau de la cote des hautes eaux hivernales et un peu au-dessus, de manière à créer des conditions globalement mésohygrophiles (cf. coupe de principe de la mesure C3). Des dépressions de profondeurs variables seront aménagées en plusieurs points afin de constituer des mares temporaires favorables au Crapaud calamite. La largeur de la berge sera de 10 à 15 mètres. Le substrat constitué de matériaux stériles sableux et de déchets inertes sera régalaé de matériaux sableux provenant de la friche à Gnaphale jaunâtre (cf. mesure C2). Cet aménagement sera réalisé durant la première phase quinquennale d'exploitation.

Mesure C2 : déplacement de la population de Gnaphale jaunâtre

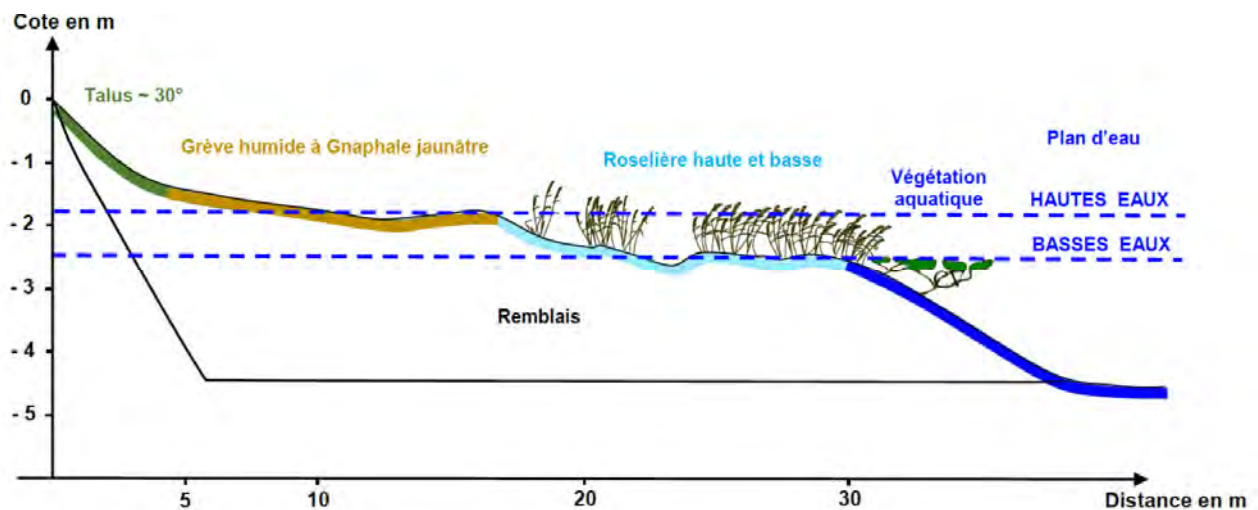
Le Gnaphale jaunâtre est une plante annuelle des sables humides, protégé en région Nord - Pas-de-Calais. Cette espèce est présente en population dispersée sur l'ensemble de la carrière et assez abondante sur les terrains décapés d'une ancienne prairie localisée dans la partie Sud-Ouest du projet. Cette population assez dense sera déplacée vers les secteurs de berges aménagées à cet effet, par décapage au chargeur de l'horizon superficiel sur 10 à 20 cm d'épaisseur et régalaé immédiat de cet horizon sur une épaisseur équivalente au niveau des berges aménagées.

Cette opération ne pourra être réalisée qu'en période d'étiage (septembre-octobre) et que durant la première phase quinquennale d'exploitation (phase d'exploitation de la parcelle).

Mesure C3 : création de berges favorables aux végétations aquatique et amphibie

Pour permettre l'installation de ceintures de végétations aquatiques et amphibies (dont la Limoselle aquatique), des zones de haut-fond seront aménagées dans le prolongement des berges à Gnaphale jaunâtre, également par remblayage des plans d'eau à l'aide de matériaux stériles et de déchets inertes, puis régalinge de matériaux sableux. A proximité de la station de Limoselle aquatique, cet aménagement sera réalisé en veillant à ne pas impacter la portion de berge colonisée et en n'utilisant sur ce secteur que des matériaux sableux

La cote de ces hauts fonds se situera de part et d'autre de la cote des basses eaux estivales (cf. coupe de principe ci-dessous). Leur largeur sera de 10 à 15 mètres.



La colonisation végétale des zones de haut-fond sera totalement spontanée. Cette mesure concernera toute la période autorisée.

Les berges aménagées pour la création de zones humides (mesures C1 et C3) s'étendront sur un linéaire d'environ 1 040 m et une largeur de 20 à 30 m, soit une surface d'environ 26 000 m². Cette surface compensera la surface de zones humides exploitées : prairies mésohygrophiles (18 800 m²) et végétation amphibie des berges, fossés et dépressions de la carrière (1 800 m²). La fonction hydrologique des prairies ne sera que partiellement reconstituée mais cet effet sera compensé par une fonction écologique des zones humides recrées plus importante que celle des prairies.

4.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesure A1 : suivi des mesures ERC

Un suivi annuel des mesures sera confié à une structure naturaliste durant toute la période autorisée. Outre la surveillance de la station de Limoselle aquatique (mesure E1) et le repérage de l'avifaune nicheuse (mesures R5 et R6), le suivi portera sur la colonisation des berges aménagées par le Gnaphale jaunâtre et les ceintures de végétation aquatique et amphibie, de manière à pouvoir adapter si besoin les modalités d'aménagement.

Enfin, la structure naturaliste en charge du suivi aura un rôle d'assistance et de conseil auprès de la société des Carrières Froment pour toute question relative à la faune et à la flore, en particulier pour l'aménagement des berges. Les opérations de suivi feront l'objet d'un rapport annuel qui sera adressé à la société des Carrières Froment pour transmission à la DREAL.

5. MESURES CONCERNANT LE VOISINAGE

5.1. BRUIT

Nous avons vu au chapitre 3 que les travaux sur la carrière entraîneront une faible augmentation du niveau sonore dans les environs durant les périodes de travail.

L'émergence maximale admissible sera respectée en limite de propriété des habitations les plus proches, ainsi qu'au niveau de la zone de loisirs de Waben et de la base de voile de Conchil-le-Temple.

Aucune mesure de protection spécifique n'est donc à prévoir.

Rappelons qu'il n'y aura aucune activité en période nocturne.

Toutefois, pour limiter au maximum le risque de nuisance sonore, plusieurs aménagements techniques sont mis en place :

- utilisation d'engins répondant aux normes en vigueur en matière de bruit (fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier et la limitation des émissions sonores des différents engins ou matériels de chantier),
- entretien régulier des voies de circulation internes afin d'éviter les ornières génératrices de bruit, notamment lors du passage des bennes à vide,
- limitation de l'utilisation de klaxons,
- interdiction de l'usage d'appareils de communication sonore gênants pour le voisinage, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves à la sécurité des personnes,
- réglementation de la vitesse dans l'enceinte du site (limitation à 20 km/h),
- usage d'avertisseurs sonores de recul à bruit large bande, plutôt que bande étroite (« bips de recul »).

Niveaux sonores en limite de site

Pour que l'émergence soit respectée à la hauteur des zones à émergences réglementées les plus proches (5 dB(A)), les simulations montrent que le niveau sonore en limite de site doit être compris entre 75 et 85.5 dB(A).

Toutefois, la réglementation applicable aux installations classées (arrêté ministériel du 23 janvier 1997) fixe le niveau maximal à 70 dB(A).

C'est donc ce niveau qui est retenu pour chaque point.

Mesures de suivi

Un constat des niveaux sonores sera réalisé tous les 3 ans, en zones à émergence réglementée et en limite d'emprise.

5.2. VIBRATIONS - PROJECTIONS - EXPLOSIONS

Aucune mesure ne s'avère nécessaire puisqu'il n'y aura pas d'effet notable ou de risque de gêne sur ces points liés à l'exploitation proprement-dite.

5.3. EMISSIONS LUMINEUSES

Nous avons vu au chapitre 3 que les émissions lumineuses seront très limitées dans le temps et qu'elles ne sont pas susceptibles d'éblouir un automobiliste ou de gêner le voisinage, compte tenu de l'orientation des éclairages (en direction des postes de travail) et des merlons périphériques.

5.4. ODEURS ET FUMÉES - POUSSIÈRES

Ces aspects sont traités au paragraphe suivant.

6. MESURES CONCERNANT L'AIR ET LE CLIMAT

6.1. POUSSIÈRES

Nous rappellerons tout d'abord que :

- l'extraction proprement dite n'est pas une source importante d'émission de poussière, du fait de l'humidité naturelle des matériaux extraits (extraction sous eau),
- de plus, elle n'a lieu que 50 jours par an en moyenne,
- une majorité des matériaux traités est lavée,
- l'installation est positionnée à l'écart des habitations les plus proches (base de loisirs et ruelle à Trame),
- elle ne fonctionne pas en continu mais à raison de 2,5 jours en moyenne par semaine, dont les 2/3 sans le broyeur,
- le groupe mobile de concassage ne sera amené à fonctionner qu'épisodiquement, à raison de 10 à 15 jours par an,
- le secteur bénéficie globalement de conditions climatiques assez favorables (précipitations réparties sur toute l'année, absence de vent très violent), réduisant de fait les possibilités de propagation des éventuelles poussières.

Pour limiter les envols, les mesures suivantes seront prises :

- sortie du site recouvert d'un enrobé,
- nettoyage de la voie de sortie en cas de dépôts de poussières inhérents à l'activité,
- circulation à vitesse réduite sur le site (20 km/h, conformément à un panneau apposé à l'entrée),
- humidification des voies de circulation si besoin (en cas de période sèche et venteuse),
- fonctionnement des broyeurs en dehors des périodes les plus sèches et venteuses,
- bâchage des bennes des camions selon les conditions météorologiques et les matériaux transportés.

Aucun suivi spécifique ne s'avère nécessaire, en dehors de celui réalisé dans le cadre du RGIE (cf. notice sur l'hygiène et la sécurité du personnel).

6.2. ODEURS – FUMÉES - GAZ

Les émissions d'odeurs et de fumées anormales sont et seront évitées par :

- l'emploi de matériel conforme à la réglementation en vigueur,
- la maintenance régulière du moteur des engins d'exploitation, des camions de la société et des machines,
- la tenu à jour de la visite générale périodique (VGP) pour chaque engin,
- le respect de l'interdiction de brûlage.

6.3. CLIMAT

En l'absence d'effet prévisible sur le climat, aucune mesure spécifique ne sera nécessaire.

Précisons que les engins mobiles non routiers sont alimentés par du gazole non routier (GNR) en remplacement du fioul domestique (dont l'usage est désormais limité aux installations fixes), qui présente notamment :

- une très faible teneur en soufre (≤ 10 mg/kg en sortie de raffinerie ou 20 mg/kg au stade de la distribution), qui diminue la production de GES et de particules,
- un indice cétane élevé, permettant une meilleure combustion du carburant et une diminution des imbrûlés et autres impuretés présentes dans les gaz d'échappement.

7. MESURES PREVUES POUR PREVENIR LES INCONVENIENTS ET LES DANGERS LIES AU TRAFIC ROUTIER

Rappelons que le trafic induit par l'exploitation correspond à une dizaine de rotations par jour et qu'il n'y aura pas d'augmentation significative par rapport à l'actuel.

Les risques d'accident sont limités car :

- la sortie de la carrière est signalée et se fait sur une voie peu fréquentée,
- elle est aménagée entre la sortie et la RD 940 : largeur permettant le croisement de véhicules, stabilisation et recouvrement par une couche d'enrobé,
- l'intersection avec la RD est également aménagée : intersection large permettant une bonne visibilité et panneau Stop,
- dans le bourg de Waben, les intersections sont aménagées et la vitesse est limitée.

Les dispositions nécessaires pour maintenir en état la voie publique à la sortie du site seront les suivantes :

- limitation de vitesse à 20 km/h sur les pistes internes afin de limiter le soulèvement et l'entraînement de fines sur la voie publique,
- nettoyage de la chaussée publique en cas de salissures engendrées par l'activité,
- entretien en cas de dégradation occasionnée par les camions issus de la carrière ;
- proscription de toute surcharge (passage systématique des camions sur la bascule en sortie).

8. MESURES RELATIVES AUX ACTIVITES HUMAINES, AUX BIENS MATERIELS ET AU PATRIMOINE CULTUREL

8.1. ACTIVITES

En l'absence d'effet direct sur les activités agricoles et de loisirs (puisque les terrains exploitables n'ont pas actuellement ce type de vocation), aucune disposition particulière n'est à prévoir.

Les simulations acoustiques réalisées et présentées au paragraphe 6.1 ont montré que le niveau sonore engendré par l'activité attendu à la hauteur des bases de loisirs (celles de Waben et de Conchil-le-Temple) sera peu différent du niveau ambiant actuel.

Une attention particulière sera portée par les chauffeurs des camions, afin de garantir la sécurité des promeneurs sur la rue du Pas d'Authie en sortie.

8.2. BIENS

Le respect du périmètre d'extraction (maintien d'une bande inexploitée de 10 m de large minimum en limite d'emprise) et de la pente de stabilité des matériaux éviteront le risque d'affaissement des terrains limitrophes. Au terme de l'exploitation, l'ensemble des fronts aura été taluté (cf. chapitre 8 relatif à la remise en état des lieux).

8.3. PATRIMOINE

Concernant le patrimoine culturel, nous avons vu que le seul effet possible concerne la découverte fortuite de vestiges archéologiques.

L'exploitant prendra les précautions nécessaires pour éviter toute destruction de ce patrimoine éventuel en se conformant aux prescriptions de la réglementation en vigueur (loi modifiée du 17 janvier 2001 et décret d'application n°2004-490 du 3 juin 2004, sur l'archéologie préventive).

9. ELIMINATION DES DECHETS ET RESIDUS D'EXPLOITATION

L'exploitation n'est et ne sera pas à l'origine d'une importante production de déchets. Les déchets d'entretien des engins sont produits au niveau de l'atelier où les équipements nécessaires sont disponibles. Les pièces d'usure de l'installation sont changées sur place et ramenées à l'atelier avant d'être évacuées.

Ces déchets sont et seront collectés, stockés, puis évacués par des entreprises agréées qui pourront justifier de leur élimination.

| Nature des déchets | Devenir |
|--|---|
| Filtres à air, huile et gasoil | Entreprise agréé (Chimirec) |
| Huiles de vidange | |
| Pneus | Repris par le fournisseur |
| Bandes de tapis | Reprise par l'entreprise qui fait l'intervention (ou réutilisation) |
| Ferrailles : <ul style="list-style-type: none"> - toile de crible - mâchoires de concasseur - rouleaux de tapis | Ferrailleur (Derichbourg) |

Lors de la dernière phase d'exploitation, certains bâtiments et équipements pourront être amenés à être supprimés et/ou déplacés, pour permettre l'extraction du gisement situés sur la bordure Est.

Un bureau et une bascule seraient alors mis en place au Sud de l'emplacement actuel, sur des terrains préalablement remblayés. L'entretien des engins se ferait dans un atelier d'un prestataire extérieur ou dans un nouveau bâtiment construit sur le site.

A la fin d'exploitation, les installations de production seront repliées et évacuées. De même, les structures, telles que les cuves de carburant et d'huiles, la bascule, la signalisation interne (limitation de vitesse, plan de circulation, stop en sortie, ...), et les engins seront évacués.

Il ne restera plus sur le site d'éléments rappelant l'activité de la carrière.

10. MESURES RELATIVES A LA SECURITE PUBLIQUE

Les dangers présentés par l'exploitation et les mesures associées font l'objet de l'étude de dangers.

Les mesures pour assurer la sécurité des tiers visent à interdire l'accès du site à toute personne étrangère et à mettre en place les moyens de prévention et de secours réglementaires. Il s'agit :

- de maintenir et de renforcer au besoin la clôture en bordure d'emprise,
- de maintenir la signalisation de la carrière et du risque de noyade,
- de disposer en bordure de la zone d'extraction en eau une bouée,
- de maintenir une bande de terrains de 10 mètres de large minimum en bordure de site,
- de maintenir le portail existant au droit de l'accès et de le refermer systématiquement en dehors des heures de travail,
- de disposer des extincteurs en nombre suffisant, afin d'éteindre rapidement un éventuel incendie.

La protection des machines et des bandes transporteuses et les prescriptions en matière de circulation d'engins notamment relèvent de la sécurité du personnel et font par conséquent l'objet des points traités dans la notice Hygiène et Sécurité qui s'adresse spécifiquement au personnel.

11. MESURES RELATIVES A LA SANTE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

En l'absence de risque sanitaire (cf. § 13 du chapitre 3), aucune disposition particulière n'est à prévoir en matière d'hygiène, de salubrité et de santé publique, en dehors de celles exposées aux paragraphes précédents, auxquels on se reportera utilement.

- § 1 pour celles qui concernent la protection des eaux,
- § 5.1 pour les mesures de réduction des émissions de bruit,
- § 6.1 pour les mesures concernant les émissions de poussières,
- § 6.2 pour les gaz et les odeurs,
- § 9 pour les déchets.

Il convient de rappeler que l'exploitation est assujettie au Règlement Général des Industries Extractives (R.G.I.E.) et au Code du travail, ensemble de mesures strictes et contraignantes visant à assurer d'une part la sécurité du travail et la santé des opérateurs d'autre part.

A ce titre, son personnel est sous le contrôle régulier des services de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie et de la Médecine du Travail, seuls organismes habilités à décider l'aptitude des personnes à tel ou tel poste de travail. La DREAL assurera le rôle de l'inspection du travail.

Les mesures du RGIE et du Code du travail ne concernent pas le voisinage proprement dit. Toutefois, ce règlement fixe des limites d'exposition, qui garantissent l'hygiène du personnel travaillant sur le site même, et donc à fortiori, celle du voisinage.

12. EVALUATION DU COUT DES MESURES

Certaines mesures ne sont pas chiffrables, soit parce qu'il s'agit davantage de précautions, soit parce qu'elles constituent des mesures réductrices dont les coûts entrent dans les frais d'exploitation : entretien des engins, précautions lors de la manipulation d'hydrocarbures, talutage des fronts de taille, mesures pour assurer la stabilité des terrains, etc.

Ne sont indiquées ici que les mesures chiffrables qui seront prises dans le cadre de la présente demande. Les coûts sont exprimés en euros, prix hors taxes.

- Protection des eaux

| | |
|---|--------------------------------------|
| * Entretien des engins | inclus dans les frais d'exploitation |
| * Mise à disposition d'absorbants (feuilles et boudins) | 250 €/an |
| * Suivi des apports de matériaux extérieurs | inclus dans les frais d'exploitation |
| * Suivis piézométrique et qualitatif des eaux | 700 €/an |

- Réduction de l'impact visuel et paysage

| | |
|---|--------------------------------------|
| * Décapage progressif des terrains | pour mémoire |
| * Réalisation d'une remise en remise en état coordonnée | pour mémoire |
| * Entretien de la végétation sur les merlons | 750 €/an |
| * Renforcement de la haie au Nord-Ouest (100 ml) | 1 000 € |
| * Rehaussement d'une portion de merlon au Sud | inclus dans les frais d'exploitation |

- Réduction et compensation des effets sur le milieu naturel (cf. étude écologique)

| | |
|--|--------------------------------------|
| * Mesures d'évitement (balisage de la station de Limoselle aquatique) | 500 € |
| * Mesures de réduction (extraction progressive et remise en état coordonnée, prise en compte du cycle biologique des espèces, ...) | pour mémoire |
| * Mesures compensatoires (aménagement de berges complexes, déplacement d'une espèce végétale) | inclus dans les frais d'exploitation |
| * Mesures d'accompagnement (suivi des mesures) | 2 000 €/an |

- Protection du voisinage - sécurité - transport

Bruit

| | |
|--|--------------------------------------|
| * Utilisation d'engins conformes à la réglementation | pour mémoire |
| * Entretien régulier des engins | inclus dans les frais d'exploitation |
| * Réglementation de la vitesse | pour mémoire |
| * Mesures acoustiques de contrôle | 2 000 € tous les 3 ans |

Poussières - Transport

- * Arrosage des voies de circulation si besoin
- * Bâchage des camions de livraison
- * Nettoyage de la voie de sortie si besoin
- * Contrôle de la charge des camions en sortie

inclus dans les frais d'exploitation
pour mémoire
inclus dans les frais d'exploitation
pour mémoire

Fumées - Odeurs

- * Maintenance des engins
- * Respect de l'interdiction de brûlage

inclus dans les frais d'exploitation
pour mémoire

Sécurité publique - transport

- * Aménagement d'un nouvel accès (phase 4)
Assise routière, panneaux
- * Entretien des clôtures et des panneaux
- * Entretien des extincteurs

1 500 €
700 €/an
200 €/an

- Stabilité des sols – Protection des biens et des réseaux

- * Maintien d'une bande de terrains 10 m de large minimum
en limite du périmètre d'extraction
- * Talutage des fronts

pour mémoire
inclus dans les frais d'exploitation

Total

Environ 120 000 € sur 22 ans
Soit 5 500 €/an

13. EFFETS ATTENDUS DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI

Les principaux effets attendus des mesures et leurs modalités de suivi sont présentés sous la forme d'un tableau pages suivantes.

| Domaines | Effets pris en compte | Mesures prévues | | | | | | Modalités de suivi | Suivi des effets des mesures | |
|-------------------|--|--|---|--|---|---|--|---|---|--|
| | | Evitement | Effets attendus | Réduction | Effets attendus | Compensation | Effets attendus | | | |
| Eaux souterraines | Pollution en cas de déversement d'hydrocarbures | Entretien des engins dans un atelier sur sol étanche Stockage du carburant et des huiles sur rétention (dans l'atelier) | Suppression des risques inhérents (écoulements dans le sol et les eaux) | Entretien régulier des engins Présence d'absorbants | Limitation des sources de pollution Limitation du risque de fuite | Décapage des sols souillés en cas de pollution | Suppression de la pollution | Analyses d'eau dans les piézomètres Surveillance du chantier Mesures piézométriques | Analyse des résultats des analyses en vue d'un ajustement des suivis et des mesures | |
| | Modification piézométrique | | | Maintien de berges perméables | Maintien des écoulements | | | | | |
| | Apports de matériaux extérieurs | Procédure d'acceptation et de contrôle | Limitation du risque de pollution | | | | | | | |
| Sols | Destruction/ modification du support d'espèces végétales ou d'habitats sensibles | | | | | Déplacement de sol supportant Gnaphale jaunâtre | Sauvegarde de stations de Gnaphale jaunâtre | Suivi annuel des mesures d'évitement et de réduction par une structure naturaliste Surveillance du chantier | Analyse des relevés biologiques en vue d'un éventuel ajustement des mesures | |
| | Modification structurale | | | Reprise progressive des terres, sur sol non détrempé Limitation du poussage lors de la reprise des stocks | Reprise de la végétation sur les berges | | | | | |
| Sites et paysages | Suppression de la couverture végétale existante | | | Exploitation par phases successives Remise en état progressive | Réduction progressive de l'emprise du chantier Limitation des stocks | Modelage des berges du plan d'eau | Restitution en fin d'activité d'un site naturel | Surveillance du chantier Mise à jour régulière du plan topographique du site Entretien de la végétation | Analyse des cubatures et des plans Contrôle des plantations périphériques | |
| | Modification topographique | | | Maintien / renforcement des écrans visuels | Atténuation de l'impact visuel lié aux stockages de matériaux et aux travaux | | | | | |
| | Modification des ambiances ressenties | | | | | | | | | |
| Milieu naturel | Destruction/ modification du support d'espèces végétales patrimoniales | | | | | Déplacement de la population de Gnaphale jaunâtre (espèce protégée) | Maintien de l'espèce sur le site | Suivi écologique annuel de la carrière, portant sur la colonisation des berges aménagées pour le gnaphale jaunâtre et les ceintures de végétation aquatique et amphibie, et repérage de l'avifaune nicheuse (hirondelle de rivage, grèbe huppé, martin pêcheur et tadorne de belon) | Analyse des observations biologiques en vue d'un ajustement des mesures si nécessaire | |
| | | | | | | Création de berges favorables au Gnaphale jaunâtre | Développement de l'installation de l'espèce | | | |
| | | | | | | Création de zones de hauts fonds | Installation de végétation aquatique et amphibie | | | |
| | Destruction/dégradation des habitats de la faune | Maintien de la mare abreuvoir en bordure Nord-Ouest | Conservation d'espèces patrimoniales sensibles (rainette verte et renouée de Baudot) et assez sensibles (libellule fauve) | Conservation des mares à inondation temporaire en dehors des périodes de reproduction des amphibiens | Remaniement des mares à inondation temporaire en dehors des périodes de reproduction des amphibiens | Préservation des amphibiens | | | | |
| | | | | | Mesures de gestion saisonnières (coupe de haies) | Maintien des amphibiens en phase terrestre, des oiseaux des haies, des chauves-souris | | | | |
| | | | | | Ecrêtage et aménagement de stocks de terre | Préservation de l'hirondelle de rivage | | | | |
| | | | Interruption des travaux sur les éventuelles zones de nidification du grèbe huppé, du martin pêcheur et du tadorne de belon | Préservation d'espèces protégées nicheuses sur les terrains du projet | | | | | | |

| Domaines | Effets pris en compte | Mesures prévues | | | | | | Modalités de suivi | Suivi des effets des mesures |
|--------------------------|---|--|-----------------------|--|--|--|---|---|------------------------------------|
| | | Evitement | Effets attendus | Réduction | Effets attendus | Compensation | Effets attendus | | |
| Commodité du voisinage | Modification des niveaux sonores | | | Entretien des pistes, des moteurs | Limitation du bruit à la source | | | Surveillance du matériel Mesures de bruit périodiques | Analyses des résultats des mesures |
| | | | | Maintien des merlons | Limitation de la propagation vers l'extérieur | | | | |
| | Vibrations et projections | Pas de mesure spécifique (absence d'effet négatif attendu) | | | | | | | |
| | Emissions lumineuses | Pas de mesure spécifique (absence d'effet négatif attendu) | | | | | | | |
| | Poussières | | | Arrosage des pistes si besoin Limitation de la vitesse | Limitation des envols | Nettoyage de la voie de sortie si nécessaire | Limitation des envols | Surveillance de la carrière et de la sortie | |
| Odeurs et fumées | Interdiction de brûlage de déchets Utilisation d'engins conformes aux normes | Evitement d'émissions de fumées toxiques | Entretien du matériel | Limitation du risque de pollution atmosphérique | | | Surveillance des engins et de l'unité de traitement (tenue d'un cahier l'entretien) | | |
| Climat | Emissions de gaz à effet de serre | | | Entretien du matériel Utilisation de GNR | Limitation du risque de pollution atmosphérique | | | Surveillance de l'entretien du matériel | |
| Transport | Accidents corporels | Respect du Code de la route | | Entretien des engins et camions Panneaux d'avertissement | Réduction de la probabilité d'un accident | | | | |
| | Dégradation/salissure des chaussées | | | Contrôle de la charge des camions (bascule) Nettoyage de la voie publique en cas de besoin | Limitation des risques de dégradation et de salissure de la voie publique | | | | |
| | Génération de bruit | | | Entretien des engins et camions | Limitation des émissions sonores | | | Surveillance de l'entretien du matériel | |
| | Circulation | | | Réalisation d'un double fret | Réduction du trafic routier induit | | | | |
| Consommation énergétique | Emploi de carburant et d'électricité | | | Décapage et mise en état coordonnés Eclairage limité aux besoins Campagnes de traitement | Limitation de la consommation énergétique | | | Suivi des postes de consommation d'énergie | |
| Activités | Agriculture | | | Arrosage des pistes si besoin | Limitation des envols de poussières en direction des terres agricoles voisines | | | Surveillance du chantier | |
| | Loisirs, tourisme | Respect du Code de la route | | Entretien des pistes, des moteurs | Limitation du bruit à la source | | | | |
| Biens | Affaissement d'un talus | Respect des pentes de stabilité des matériaux | | | | | | Contrôle régulier des talus | |
| Patrimoine | Découverte/destruction archéologique | | | Respect de la réglementation en vigueur | | | | | |
| Déchets | Risque de pollution | | | Collecte systématique et sélective puis évacuation | Réduction du risque de pollution | | | Registre de déchets Analyses d'eau (cf alinéa eaux) Suivi du plan de gestion des déchets inertes issus de l'industrie extractive (mise à jour tous les 5 ans) | |

CHAPITRE 8 :

CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

SOMMAIRE

| | Page |
|--|-------------|
| 1. ASPECTS JURIDIQUES GENERAUX | 265 |
| 1.1. CODE DE L'ENVIRONNEMENT | 265 |
| 1.2. SCHEMA INTERDEPARTEMENTAL DES CARRIERES | 265 |
| 2. PRINCIPE ET MISE EN ŒUVRE DE LA REMISE EN ETAT | 267 |
| 2.1. ORIENTATIONS GENERALES | 267 |
| 2.2. PHASAGE | 267 |
| 2.3. TRAVAUX D'AMENAGEMENT | 268 |
| 2.3.1. <i>Terrassement</i> | 268 |
| 2.3.2. <i>Modelage des berges</i> | 269 |
| 2.3.3. <i>Végétalisation</i> | 269 |
| 3. ETAT FINAL | 271 |

1. ASPECTS JURIDIQUES GENERAUX

1.1. CODE DE L'ENVIRONNEMENT

La législation oblige l'exploitant d'une installation classée, après l'arrêt définitif de l'activité, à remettre le site dans un état tel qu'il ne manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés au titre I du livre V du Code de l'Environnement.

L'exploitant devra joindre à la notification de l'arrêt définitif de l'exploitation un dossier comprenant le plan à jour des terrains et un mémoire sur l'état du site. Ce mémoire précisera les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts visés dans le Code d'Environnement.

Dans le cas spécifique des carrières, c'est l'article 12.2 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié qui a repris et précisé l'ensemble des mesures obligatoires, qui comporte :

- la conservation de la terre de découverte nécessaire à la remise en état,
- le régalage du sol,
- la mise en sécurité des fronts de taille,
- le nettoyage de l'ensemble des terrains, et d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état,
- l'intégration du site dans le paysage, compte tenu de sa vocation ultérieure.

La remise en état peut comporter toute autre mesure utile, et notamment l'engazonnement, la remise en végétation des terrains exploités, la remise en état du sol à des fins agricoles ou forestières.

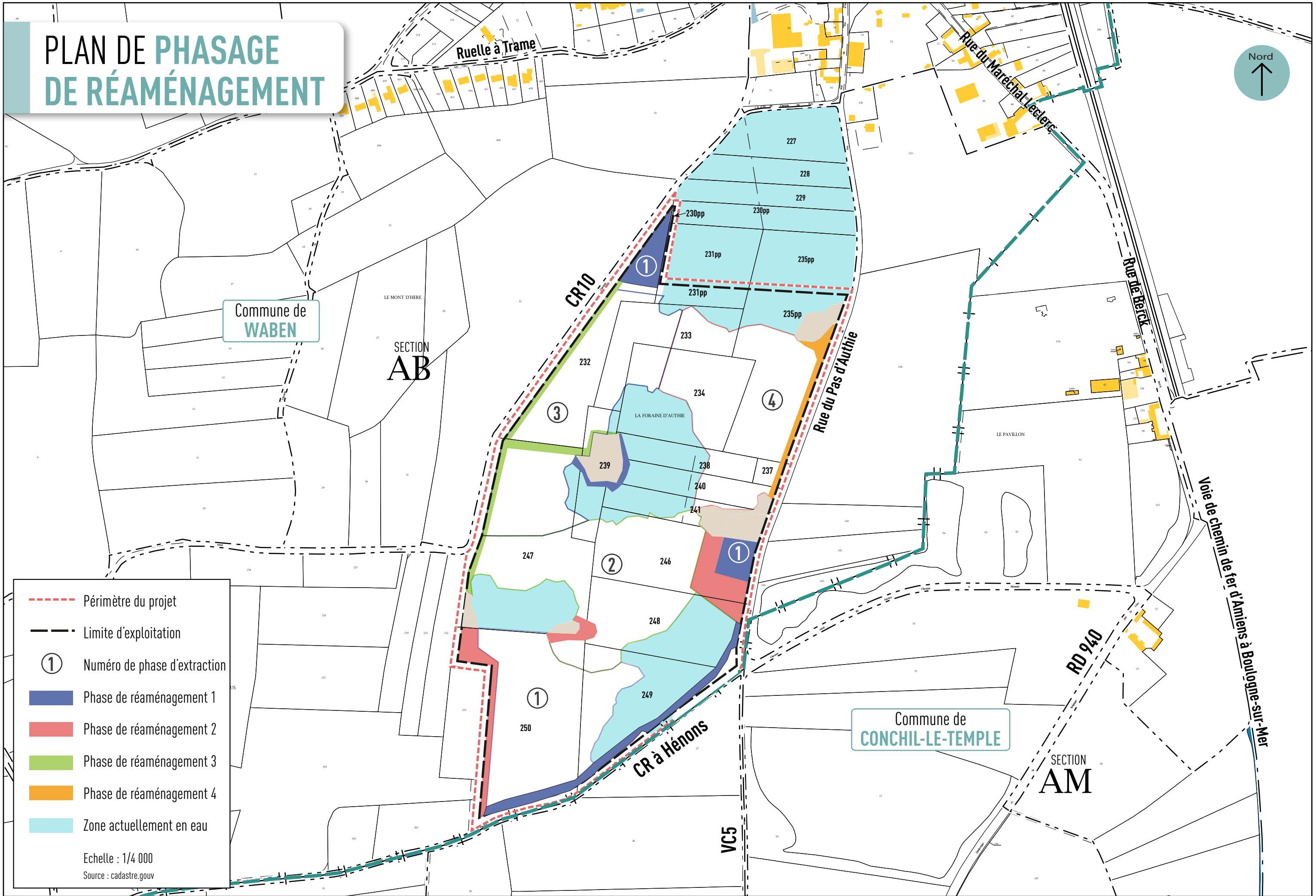
1.2. SCHEMA INTERDEPARTEMENTAL DES CARRIERES

Afin de réduire les atteintes à l'état écologique des sites et à l'hydrogéologie du secteur, et réduire les nuisances aux riverains lors de l'exploitation des carrières, le schéma interdépartemental des carrières édicte quelques recommandations :

- Adaptation du projet en amont en fonction du milieu environnant,
- Limitation des atteintes écologiques,
- Création et acceptation locale d'un nouveau paysage.

Le projet de remise en état résulte ici de la prise en compte de l'environnement local, étudié en amont du dossier au travers d'études et d'analyses présentées dans l'étude d'impact. Les modalités de réaménagement tiennent notamment compte des enjeux écologiques (prises en compte des mesures ERC telles que définies dans l'étude écologique) et hydrogéologique (nécessité de maintenir le libre écoulement de la nappe).

PLAN DE PHASAGE DE RÉAMÉNAGEMENT



Commune de
WABEN

Commune de
CONCHIL-LE-TEMPLE

- Périmètre du projet
- - - Limite d'exploitation
- ① Numéro de phase d'extraction
- Phase de réaménagement 1
- Phase de réaménagement 2
- Phase de réaménagement 3
- Phase de réaménagement 4
- Zone actuellement en eau

Echelle : 1/4 000
Source : cadastre.gov

2. PRINCIPE ET MISE EN ŒUVRE DE LA REMISE EN ETAT

2.1. ORIENTATIONS GENERALES

Le but du réaménagement est de réaliser un plan d'eau à vocation écologique sur une partie du site (au Sud). Ailleurs, le pourtour pourra être utilisé pour la promenade ou la pêche privée.

A l'issue de l'exploitation, les installations de production seront repliées et évacuées. De même, les structures, telles que les cuves de carburant et d'huiles, la bascule, la signalisation interne (limitation de vitesse, plan de circulation, stop en sortie, ...), et les engins seront évacués.

Au niveau du plan d'eau, les aménagements prévus consisteront à :

- taluter les berges selon une pente variable (20 à 30° en moyenne), pour sécuriser le site,
- modeler un contour sinueux, pour limiter l'aspect artificiel créé par l'extraction,
- créer une berge complexe au Sud, favorables au Gnapthale jaunâtre et à l'installation spontanée d'une végétation aquatique et amphibie (cf. étude écologique),
- planter des arbustes pour agrémenter le site et diversifier les habitats et favoriser la fréquentation de l'avifaune notamment.

Dans la mesure du possible, au vu de la configuration actuelle des lieux, la remise en état sera coordonnée à l'avancement des travaux d'extraction.

Ce principe de remise en état coordonnée permet de sécuriser le site et de favoriser une intégration rapide dans l'environnement.

Pour ce faire, il est nécessaire d'organiser le travail de façon à ne manipuler qu'une seule fois les matériaux (terre ici) et à les utiliser au plus près de son lieu d'origine. Les travaux sont donc échelonnés dans le temps et les coûts de fonctionnement de l'extraction en sont réduits d'autant.

Ce principe permet également une meilleure intégration du site dans son environnement puisque les zones réaménagées perdent plus rapidement l'aspect de chantier qui caractérise toute exploitation.

2.2. PHASAGE

Le réaménagement du site débutera dès la première phase, par l'aménagement de la berge Sud à vocation écologique, puis se poursuivront vers le Nord puis vers l'Est, en suivant le sens du phasage d'extraction (cf. description dans la partie Demande du dossier).

◀ Plan de phasage

Les stocks de terre en place seront repris progressivement, afin de taluter les berges du plan d'eau.

Le merlon périphérique sera partiellement arasé, de façon à créer des ouvertures visuelles sur le site réaménager. Un cordon de 1 à 1,5 m environ sera conservé, de façon à garantir la sécurité des lieux.

Les volumes utilisés dans le cadre de la remise en état sont les suivants :

| Phase | Volume en m ³ | | | |
|-------|--------------------------|----------------------|--------------------|--------|
| | Découverte * | Fines de décantation | Apports extérieurs | Total |
| 1 | 17 600 | 850 | 6 300 | 24 750 |
| 2 | 15 500 | 850 | 6 300 | 22 650 |
| 3 | 4 600 | 850 | 6 300 | 11 750 |
| 4 | 7 300 | 850 | 6 300 | 14 450 |
| Total | 45 000 | 3 400 | 25 200 | 73 600 |

* Les volumes de découverte intègrent les matériaux restant à décaper, ainsi que les merlons et les matériaux non valorisables des stocks en place sur les phases.

En tenant compte des matériaux à reprendre au niveau du merlon, le volume de terres disponible pour la remise en état est de l'ordre de 80 000 m³.

Le réaménagement du site sera mené progressivement, après chaque campagne de découverte, et au fur et à mesure des apports de matériaux inertes extérieurs. Un stock sera constitué en fin d'exploitation, en prévision de la finalisation des travaux de la remise en état.

2.3. TRAVAUX D'AMENAGEMENT

2.3.1. TERRASSEMENT

La découverte, constituée de terre végétale (20 cm) et minérale plus ou moins caillouteuse en profondeur sur le secteur Sud-Ouest (30 cm), sera mise en place dans l'ordre d'origine (après criblage des matériaux grossiers commercialisables de l'horizon minéral lorsqu'il existe).

Les stocks de découverte actuellement en place seront préférentiellement utilisés en sous-couche, pour modeler les contours du plan d'eau et les berges.

Ces travaux seront réalisés au moyen d'une pelle hydraulique et d'un camion pour le transport vers les zones à réaménager ou d'un chargeur pour le déplacement de la population de Gnaphale jaunâtre. Ils seront effectués par temps sec, et de manière à éviter le compactage de la terre végétale régalee. Ainsi, les surfaces à recouvrir ne seront pas utilisées comme plan de roulement afin d'éviter des tassements préjudiciables à l'infiltration des eaux météoriques et à l'aération du sol.

La surface recréée sera égalisée avec la lame d'un boteur sur chenilles, ce qui permettra d'assurer un léger compactage en surface pour "asseoir" le terrain et diminuer les risques d'enlèvement dans un sol trop meuble.

Pour le déplacement de la population de Gnaphale jaunâtre, l'horizon superficiel du sol sera décapé sur 10 à 20 cm d'épaisseur et régalé immédiatement sur une épaisseur équivalente au niveau des berges préalablement aménagées au Sud.

Cette opération ne pourra être réalisée qu'en période d'étiage (septembre-octobre) et que durant la première phase quinquennale d'exploitation (phase d'exploitation de la parcelle).

2.3.2. MODELAGE DES BERGES

Le modelage des berges constitue l'aménagement principal du plan d'eau. Il s'agira de procéder à un talutage selon des pentes douces et variées, comprises entre 1/2 (30°) et 1/3 (20°) par rapport à l'horizontale hors d'eau. La partie immergée sera modelée au Sud en pente très douce ou avec un redan situé juste sous le niveau de l'eau des plus hautes eaux, afin de créer une grève humide, favorable au développement du Gnaphale jaunâtre (espèce végétale protégée en région Nord-Pas de Calais).

Cette espèce annuelle des grèves sableuses exondées en période estivale est présente en population dispersée sur l'ensemble de la carrière et assez abondante sur la partie sud-ouest du projet.

Cette population assez dense sera déplacée vers les secteurs de berges aménagées à cet effet, par décapage au chargeur de l'horizon superficiel sur 10 à 20 cm d'épaisseur et régalage immédiat de cet horizon sur une épaisseur équivalente au niveau des berges aménagées.

Cette opération ne pourra être réalisée qu'en période d'étiage (septembre-octobre) et que durant la première phase quinquennale d'exploitation (phase d'exploitation de la parcelle).

Des zones de haut-fond seront aménagées dans le prolongement des berges à Gnaphale jaunâtre, pour permettre l'installation de ceintures de végétations aquatiques et amphibies. La cote de ces hauts fonds se situera de part et d'autre de la cote des basses eaux estivales (cf. coupe de principe au chapitre 7). Leur largeur sera de 10 à 15 mètres.

Ce type de berge sera également modelée en bordure Est, sur la bordure de la zone qui aura été remblayée au cours des phases 2 et 3 pour accueillir les infrastructures en phase 4 (et permettre l'extraction du gisement présent au droit de l'installation actuelle).

Le talutage des berges se fera en coordination avec l'extraction de manière :

- à garantir la sécurité publique le plus rapidement possible,
- à assurer une intégration rapide du site dans le paysage,
- à assurer sur le long terme la stabilité des bordures du plan d'eau.

2.3.3. VEGETALISATION

Aucune plantation de végétation aquatique ne sera effectuée, dans la mesure où elle s'avère très délicate et aléatoire. La colonisation des berges se fera naturellement (transport de graines par les oiseaux, le vent, etc) de façon progressive dans l'espace et le temps.

La haie complétée en bordure Nord-Ouest du site, afin de limiter l'impact visuel depuis la ruelle à Trame au Sud-Ouest de Waben, ainsi que celles existantes au Sud et à l'Est seront éclaircies pour ouvrir la vue sur le plan d'eau depuis les chemins ruraux périphériques (chemins intégrés à des itinéraires de promenade).

ÉTAT FINAL

- Périimètre du projet
- Boisement
- Formations herbacées, fourrés
- Mare
- Plan d'eau
- Haut-fond
- grèves

Source : cadastre.gouv

Nord



CR10

Commune de
WABEN

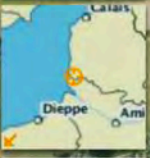
Rue du Pas d'Authie

CR à Hérons

VC3

Commune de
CONCHIL-LE-TEMPLE

France mètr...



Echelle 1 : 3.385 0 100 m

3. ETAT FINAL

A l'état final, le site se présentera sous la forme d'un plan d'eau d'une superficie de l'ordre de 17 ha (20,5 ha globalement, en tenant compte de la surface attenante ayant déjà fait l'objet d'un récolement ou faisant l'objet de la déclaration de fin de travaux intégrée au présent dossier).

Le modelage atténuera le caractère géométrique initial créé par les travaux d'extraction, et des berges en pente très douces, tantôt immergées, tantôt émergées, qui animeront le paysage.

Pour protéger des risques de noyade et de décharge sauvage, la clôture périphérique sera conservée et renforcée si besoin.

Ce plan d'eau, localisé à quelques kilomètres de mètres de la baie de l'Authie et à proximité immédiate du site naturel géré par EDEN 62, qui a fait l'objet d'aménagements à vocation ornithologique, associés à une mise en pâturage des pairies, aura les conditions requises pour l'accueil d'espèces animales diverses.

◀ Plan d'état final

Après dépôt d'un dossier de cessation d'activité et établissement par la DREAL d'un procès-verbal de récolement, les parcelles seront restituées à leur propriétaire qui en assurera la gestion ultérieure, ou rétrocèdera les terrains à une ou plusieurs tierces personnes.

CHAPITRE 9 :

**PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR
ETABLIR L'ETAT INITIAL ET EVALUER LES EFFETS
DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES**

SOMMAIRE

| | Page |
|---|-------------|
| 1. CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT | 277 |
| 2. EVALUATION DES EFFETS DU PROJET | 278 |
| 3. DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES | 281 |

1. CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT

Les principales caractéristiques de l'environnement sont analysées de façon thématique, à deux échelles :

- Une analyse couvrant de vastes surfaces, qui a pour objet de préciser les grands traits des principales unités humaines ou physiques. Cette analyse est nécessaire pour appréhender le degré de spécificité du site, ou au contraire son caractère banal ou commun.
- Une étude précise du site dans un but descriptif et analytique.

C'est au vu de cette analyse de l'état actuel du site et de son environnement que la recherche des impacts est possible. Elle permet de mettre en évidence l'existence ou non de contraintes pour l'activité étudiée. Elle est établie à partir :

- de recherches bibliographiques auprès des différents services concernés (échanges téléphoniques, rendez-vous, collecte d'informations sur les sites internet correspondants...),
- de la consultation de sources générales : Météo France (climatologie), IGN-Géoportail (topographie, photographies aériennes), BRGM (banque de donnée du sous-sol, carte géologique de la France à 1/50 000, site Infoterre), bases de données BASOL et BASIAS, cartographies CARMEN et INPN et informations associées (zonages biologiques, sites et paysages,..), ATMO (données sur l'air), Agence de l'eau, etc.
- de la consultation d'études ICPE antérieures,
- d'observations de terrain (campagnes photographiques), de métrologie (acoustique), de levés écologiques,
- de modélisations en matière d'acoustique,
- du plan topographique du site, réalisé par un géomètre,
- de l'analyse des avis de l'autorité environnementale permettant de définir les projets connus à prendre en compte dans la réflexion sur les impacts cumulés.

Les méthodes utilisées pour chaque composante des milieux susceptibles d'être concernés par le projet sont présentées sous la forme d'un tableau, page suivante.

2. EVALUATION DES EFFETS DU PROJET

L'évaluation des effets repose sur une bonne connaissance de l'activité et de ses caractéristiques physiques et techniques (utilisation du sol, procédés d'exploitation, produits utilisés, ...). Celles-ci sont décrites en détail dans la partie demande du dossier et rappelées au chapitre 1 de l'étude d'impact.

Les méthodes utilisées pour l'évaluation des effets sont présentées dans le tableau suivant.

| Composantes des milieux | | Méthodes utilisées | |
|---|--|--|--|
| | | Caractérisation de l'environnement | Evaluation des effets |
| Composantes physiques | Topographie - Morphologie | Description à partir des cartes IGN à 1/25000, du plan topographique établi par un géomètre, de campagnes photographiques | Effets sur la topographie étudiés à partir des caractéristiques de l'exploitation (puissance du gisement, modalités de stockage des matériaux, caractéristiques des installations...) |
| | Eaux superficielles | Etat des lieux à partir des données qualitatives et quantitatives issues du SDAGE, de la banque de données du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (Sandre), de la BanqueHydro Cartographie du risque d'inondation par submersion marine de la DREAL | Etude de la compatibilité de l'exploitation avec les enjeux de préservation de la ressource en eau locale et évaluation du risque d'accroissement du risque d'inondation (étude réalisée par Terraqua) |
| | Géologie Hydrogéologie | Contexte local établi à partir des cartes géologiques, des sondages archivés à la Banque du Sous-Sol (BSS) Données bathymétriques acquises par l'exploitant Données qualitatives et quantitatives acquises par l'exploitant | Evaluation du volume de matériaux à extraire Etude de la compatibilité de l'exploitation avec les enjeux de préservation de la ressource en eau locale (étude réalisée par Terraqua) |
| | | Cf. Etude hydrogéologique en annexe | |
| Sites et paysages | Analyse des enjeux paysagers du secteur (caractéristiques, voisinage, sites remarquables, perceptions sociales etc.) réalisée à partir de la base d'études bibliographiques (base Mérimée, Inventaire régional des paysages...) d'une part, et de relevés de terrain spécifiques d'autre part. | Recensement des points de vue possibles sur le site | |
| Faune et flore, habitats et espaces naturels, continuités écologiques et équilibres biologiques | | Contexte établi à partir des données bibliographiques Description des habitats, de la flore et de la faune établie par des écologues Evaluation de leur intérêt et de leur sensibilité selon les critères réglementaires et la bibliographie Méthodes d'inventaires décrites dans l'étude écologique | Etude de la compatibilité entre le projet d'aménagement et le statut des espèces (réglementation et/ou des outils de bioévaluation pour évaluer la rareté des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste...) Etude d'incidences NATURA 2000 |
| | | Cf. Etude écologique en annexe | |
| Environnement humain | Démographie | Données des recensements (INSEE) | Recensement de la population aux abords de la carrière, susceptible d'être concernées par les effets de l'exploitation Effets indirects sur les populations traités aux lignes suivantes |
| | Habitat | Données des recensements (INSEE), cartographie (IGN, cadastre, plan géomètre, photos aériennes...) Observations de terrain | |
| | Bruit | Mesures de niveaux de bruit de référence à partir de mesure réalisées in-situ selon la méthode de contrôle (norme NF S 31-010, relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement), sans déroger à aucune de ses dispositions Points choisis en fonction des exigences réglementaires, en zone à émergence réglementée (Z.E.R.) et en limite de site. | Analyse prévisionnelle, avec fonctionnement de l'activité projetée, réalisée à l'aide du logiciel CadnA (Datakustik) (logiciel de calcul de la propagation sonore en milieu extérieur qui prend notamment en compte la topographie du site, le bâti, les conditions météorologiques, l'aspect fréquentiel des puissances acoustiques des matériels) Analyses des effets sur la biocénose réalisée dans l'étude écologique |
| | | Cf. Etude acoustique en annexe | |
| | Vibrations - Projections | Sans objet | Compte tenu de la nature de l'exploitation (carrière de matériaux meubles), aucune étude particulière ne s'est avérée nécessaire |
| Emissions lumineuses | Sans objet | Recensement des sources lumineuses potentiellement employées et des populations-cibles | |

| Composantes des milieux | | Méthodes utilisées | |
|--|---|--|--|
| | | Caractérisation de l'environnement | Evaluation des effets |
| Facteurs climatiques et qualité de l'air | Climatologie | Données de Météo France issues des stations locales (Boulogne-sur-Mer pour les vents et Le Touquet pour les températures et les précipitations) | Paramètres pris compte dans l'étude acoustique et dans l'analyse des effets liés aux émissions de poussières notamment |
| | Qualité de l'air | Données d'ATMO Nord-Pas de Calais | Effets liés aux émissions de poussières susceptibles de résulter de l'exploitation à partir des caractéristiques du projet Estimation des émissions de CO ₂ à partir des résultats d'études de l'UNICEM* Effets liés aux émissions d'odeurs et de fumées traités à partir de l'identification des sources, des populations-cibles et des relations doses-réponses (cf. volet sanitaire) |
| Réseaux de communication | Routes | Description des réseaux à partir du recensement des voies présentes aux abords (observations visuelles, cartographie du cadastre, IGN...), de la consultation des services de gestion concernés (Conseil général, SNCF...) | Quantification des effets sur le trafic réalisée à partir des données de production de la carrière (détermination des flux entrants et sortants) et des comptages routiers existants |
| | Voies ferrées | | |
| | Réseau aérien | | |
| Activités | Industrie et artisanat | Données issues du recensement de la population et du recensement agricole de l'INSEE, d'observations de terrain, des sites Internet des structures publiques locales | Evaluation de la réduction de la surface agricole communale en fonction de la surface du projet d'extension Analyse des effets indirects (poussières...) réalisée à partir des données de production de la carrière |
| | Agriculture | | |
| | Services | | |
| | Espaces de loisirs | Données issues d'observations de terrain, des sites Internet des structures publiques locales, du Conseil général (PDIRP...) | Simulation acoustique à hauteur de la base de loisirs de Waben |
| Patrimoine culturel et archéologie | Patrimoine culturel | Données fournies par les services de l'état (Direction Régionale des Affaires Culturelles, la base de données Mérimée...) | Analyse traitée dans le cadre de l'étude paysagère, à partir du recensement des points de vue |
| | Archéologie | Aucune découverte lors de l'exploitation actuelle | Aucun développement spécifique n'est nécessaire, en dehors des aspects réglementaires |
| Déchets | Thématique traitée au chapitre 3 sur les effets | | Données fournies par l'exploitant Identification du caractère polluant des déchets en fonction des fiches de données de sécurité (FDS) et de leur condition de stockage |
| Sécurité publique | Description de la population aux abords du projet faite aux paragraphes relatifs à l'environnement humain et aux espaces de loisirs | | Description des dangers découlant de l'activité en fonction de ses caractéristiques et des risques encourus par la population, en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection Partie traitée spécifiquement dans l'étude de dangers, selon les termes de l'arrêté du 29/09/2005, et la circulaire du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 |
| Salubrité et santé publiques | Rappel des principaux éléments de l'état initial du site : description de la population aux abords du projet, qui constitue les cibles (cf. environnement humain), des vecteurs (eaux, air, sols) | | Méthodologie des guides « Evaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des ICPE » (INERIS 2003), « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact » (Institut de Veille Sanitaire 2002) et « Document d'orientation sur les risques sanitaires liés aux carrières » (BRGM 2004) Identification des sources, de la nocivité des émissions en fonction des cibles et du niveau d'exposition (valeurs limites, objectifs de qualité, valeurs toxicologiques de référence, valeurs d'exposition...) |

* Union Nationale des Industries de Carrières Et Matériaux

3. DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES

Aucune difficulté particulière, de nature technique ou scientifique, n'a été rencontrée pour réaliser l'étude d'impact, compte tenu des moyens mis en œuvre.

CHAPITRE 10 :
NOMS ET QUALITE DES AUTEURS
DE L'ETUDE D'IMPACT

SOMMAIRE

| | Page |
|--|-------------|
| 1. DEMANDEUR | 287 |
| 1.1. NOM DE LA SOCIETE | 287 |
| 1.2. REPRESENTANT | 287 |
| 2. BUREAUX D'ETUDES ASSOCIE A L'ETUDE | 288 |

1. DEMANDEUR

1.1. NOM DE LA SOCIETE

Nom de la société : SOCIETE DES CARRIERES FROMENT

Forme juridique : Société par Action Simplifiée
au capital de 7 700 €

Siège social : 18 rue du Pas d'Authie
62180 Waben

Téléphone : 03 21 81 22 39

SIRET : 440 946 549 00019

Registre du commerce : Boulogne-sur-Mer 440 946 549

Code NAF : 0812Z

1.2. REPRESENTANT

Nom : Florent Froment

Qualité : Président

Domiciliation : 18 rue du Pas d'Authie
62180 Waben

Adresse électronique : carrieres-froment@wanadoo.fr

2. BUREAUX D'ETUDES ASSOCIE A L'ETUDE

Etude d'impact (hors thématique sur les eaux)



(ENVironnement, Carrières Et Matériaux)
3 rue Alfred Roll
75849 PARIS Cedex 17
Tel : 01 44 01 47 61

Conception et rédaction de l'étude d'impact

Karine Billet - Chargée d'étude - Chef de projet pour ce dossier
Hélène Lejeune - Responsable régionale - Relecteur / vérificateur pour ce dossier

Etude acoustique

Sébastien Dufour - Acousticien
Karine Billet - Chargée d'étude
Hélène Lejeune - Responsable régionale - Relecteur / vérificateur pour ce dossier

Etude écologique

Didier Voeltzel - Ecologue
Alix Michon - Ecologue

Etude hydrogéologique



9 place de l'église
86340 NIEUL L'ESPOIR
Tel : 05 49 53 69 06
eau@terraqua.fr

Coralie Pellerin - Hydrogéologue - Rédacteur du dossier
Franck Girardeau - Coordinateur / vérificateur pour ce dossier

CHAPITRE 11 :
ELEMENTS PERTINENTS FIGURANT DANS L'ETUDE DE
DANGERS

SOMMAIRE

| | Page |
|---|-------------|
| 1. PRINCIPES GENERAUX | 293 |
| 2. ELEMENTS DE L'ETUDE D'IMPACT FIGURANT DANS L'ETUDE DE DANGERS | 293 |

1. PRINCIPES GENERAUX

Les éléments de l'étude d'impact figurant dans l'étude de dangers, sous forme synthétique, sont présentés dans le présent chapitre.

D'une manière générale, il s'agit des éléments des chapitres suivants :

- Chapitre 1, qui constitue une présentation du projet,
- Chapitre 2, relatif à l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet,
- Chapitre 3, sur les effets du projet sur l'environnement,
- Chapitre 7, concernant les mesures d'atténuation, de réduction et de compensation prévues, dans la mesure où l'estimation des risques doit prendre en compte les mesures mise en œuvre pour limiter la probabilité des accidents potentiels (mesures préventives) ou en réduire les conséquences (mesures d'intervention).

Seuls sont pertinents les éléments permettant de définir les cibles (populations, milieux) et ceux susceptibles de jouer un rôle dans la propagation ou l'intensité d'un accident, ou d'en éviter la matérialisation ou d'en limiter les conséquences.

2. ELEMENTS DE L'ETUDE D'IMPACT FIGURANT DANS L'ETUDE DE DANGERS

| Domaines | Etat initial (chapitre 2) | Projet / Effets (chapitres 1 et 3) | Mesures (chapitre 7) |
|-----------------------------------|--|--|--|
| Eaux souterraines | Nappe subaffleurante Absence de captage d'adduction en eau potable à proximité Aléa inondation par submersion marine | Emploi d'hydrocarbures (au niveau des réservoirs des engins et des stockages à l'atelier) Poursuite de la mise à l'air libre de la nappe Eau utilisée pour le lavage des granulats Apports de matériaux extérieurs Aléa inondation par submersion marine | Mesures de prévention des risques de déversement d'hydrocarbures Mesures d'intervention en cas de pollution Décantation et recyclage des eaux de lavage Suivi des piézomètres Contrôle de la qualité des matériaux extérieurs Pas d'accentuation du risque pour l'habitat |
| Géologie / Sols | Géologie Terres de découverte | Agrandissement et connexion d'excavations en eau Création de talus Modification de la chimie des eaux | Mesures de fermeture du site Talutage des berges Limitation de la hauteur des stocks |
| Sites et paysages | Sans objet dans l'étude de dangers | | |
| Milieu naturel | Faune, flore, milieux naturel | Pollution des milieux | Mesures de prévention des risques de déversement d'hydrocarbures |
| Voisinage | Population Habitats et zones de loisirs | Bruit Poussières Odeurs, fumées, gaz | Surveillance des engins (tenue d'un cahier d'entretien) et des machines Arrosage des pistes en cas de besoin Interdiction de brûlage de déchets |
| Climat / air | Vent Précipitations | Poussières Odeurs, fumées, gaz | Mesures de réduction des émissions |
| Transport | Voies de communication | Circulation Dégradation/salissure des chaussées Poussières | Respect du Code de la route Entretien des engins et camions / de la voirie Contrôle de la charge des camions en sortie Arrosage des pistes en cas de besoin |
| Biens matériels Patrimoine | Habitat Terrains et chemins | Affaissement d'un talus | Maintien d'une distance de sécurité par rapport à la limite d'emprise Talutage des berges |
| Déchets | Aspect traité au chapitre des effets | Déchets d'entretien du matériel (engins et installation) Eaux domestiques (sanitaires) | Collecte systématique et sélective des déchets Evacuation vers des filières appropriées |

ETUDE DE DANGERS

SOMMAIRE

| | |
|---|------------|
| RESUME NON-TECHNIQUE | Hors-texte |
| I - INTRODUCTION..... | 299 |
| II - PRINCIPES GENERAUX..... | 300 |
| III - DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT | 300 |
| II-1 Projet..... | 300 |
| II-2 Environnement | 301 |
| IV - ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCE | 303 |
| III-1 Analyse des accidents survenus dans ce type d'activité | 303 |
| III-2 Analyse des accidents survenus lors de l'exploitation de la carrière actuelle | 305 |
| V - IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS..... | 305 |
| IV-1 Potentiel de danger interne | 305 |
| IV-2 Potentiel de danger externe | 307 |
| VI - SCENARIOS ACCIDENTELS - MESURES DE MAITRISE DES RISQUES..... | 310 |
| V-1 Incendie | 310 |
| V-2 Explosion | 311 |
| V-3 Accidents corporels..... | 312 |
| V-4 Pollution des eaux et des sols..... | 314 |
| V-5 Pollution de l'air..... | 315 |
| V-6 Faits impondérables..... | 316 |
| VII - CONSISTANCE ET MOYENS DE SECOURS PUBLICS ET PRIVES, EXISTANTS OU PREVUS..... | 317 |
| VI-1 Moyens de secours publics existants | 317 |
| VI-2 Consistance et organisation des moyens de secours privés..... | 317 |
| VIII - EVALUATION DES RISQUES..... | 318 |
| VII-1 Méthode d'évaluation | 318 |
| VII-2 Evaluation des risques liés au projet | 319 |
| VII-3 Conclusion | 323 |
| IX - EFFETS DOMINOS..... | 323 |
| VIII-1 Interactions avec les unités industrielles proches | 323 |
| VIII-2 Interactions entre les unités du site | 323 |
| ANNEXE : DEFINITIONS ET METHODOLOGIE..... | 325 |

I - INTRODUCTION

En application de l'article R512-6 du code de l'environnement, le présent document constitue **l'étude de dangers** relative au projet d'exploitation (renouvellement et extension) présenté par la Société des Carrières Froment sur la commune de Waben au lieu-dit « la Foraine d'Authie ».

Ce décret définit l'étude de dangers comme une étude prospective qui met l'accent sur les dangers que peuvent présenter les installations et sur les moyens de les réduire.

Comme le précise l'article L512-1, 4^e alinéa du Code de l'Environnement : "**le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation**. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite".

En application de l'article R512-9 du Code de l'Environnement, l'étude de dangers doit :

- justifier que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.
- préciser notamment, compte tenu des moyens de secours publics portés à sa connaissance, la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont le demandeur dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre.
- comporter un résumé non technique explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs.

Cette étude s'attache à quantifier et à hiérarchiser les différents scénarios possibles, en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection.

Dans l'esprit de la méthodologie décrite dans le guide édité le 25 juin 2003 par le ministère de l'écologie et du développement durable intitulé « *ICPE : principes généraux à retenir pour l'élaboration et la lecture des études de dangers* » (prise en considération pour la rédaction de la présente étude de la version disponible, à la date du dépôt de la demande, sur le site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie), **seuls sont étudiés les évènements physiquement vraisemblables**, à l'exclusion de ceux résultant d'actes de malveillance éventuels.

Rappelons que l'arrêté ministériel du 10 mai 2000, relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses, n'est pas applicable à une installation de ce type. **Aucun accident majeur n'est susceptible de résulter de cette exploitation**. Il n'y a donc pas lieu de décrire de scénario envisageant ce type d'accident.

Les aspects liés à la sécurité du personnel employé sur le site ne seront pas abordés dans ce document. Ils font l'objet de la notice relative à la conformité des installations avec les prescriptions relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel, fournie après la présente étude.

II - PRINCIPES GENERAUX

Le danger (ou potentiel de danger) définit une propriété intrinsèque à une substance (butane, chlore,...), à un système technique (mise sous pression d'un gaz,...), à une disposition (élévation d'une charge),..., à un organisme (microbes), etc. de nature à entraîner un dommage sur un "élément vulnérable".

Sont ainsi rattachées à la notion de "danger" les notions d'inflammabilité ou d'explosivité, de toxicité, de caractère infectieux,... inhérentes à un produit et celle d'énergie disponible (pneumatique ou potentielle) qui caractérisent le danger.

Le risque constitue une "potentialité". Il ne se "réalise" qu'à travers "l'événement accidentel", c'est-à-dire à travers la réunion et la réalisation d'un certain nombre de conditions et la conjonction d'un certain nombre de circonstances qui conduisent, d'abord, à l'apparition d'un (ou plusieurs) élément(s) initiateur(s) qui permettent, ensuite, le développement et la propagation de phénomènes permettant au "danger" de s'exprimer, en donnant lieu d'abord à l'apparition d'effets et ensuite en portant atteinte à un (ou plusieurs) élément(s) vulnérable(s).

La notion de "risque" est donc indissociable de la présence (ou non) d'un "danger", ou d'un "potentiel de danger".

Pour lutter contre les risques associés à son activité, l'exploitant peut donc agir suivant deux axes :

- agir à la source, pour limiter (voire éliminer) les produits ou les procédés potentiellement dangereux ;
- mettre en place des mesures préventives pour éviter que le risque ne se réalise à travers l'évènement accidentel.

III - DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

II-1 PROJET

O PROCÉDE D'EXPLOITATION

Le projet d'exploitation de carrière et d'installation de criblage fait l'objet de descriptions détaillées dans la partie de demande du dossier et dans l'étude d'impact : déroulement de l'exploitation, moyens matériels utilisés, matériaux extraits,... Seuls les principaux éléments sont pas repris dans ce paragraphe.

☞ En résumé, l'exploitation de la carrière sera réalisée à ciel ouvert à l'aide d'engins mécaniques. Elle comprendra les étapes suivantes :

- l'exploitation d'une carrière de sables et graviers, menée sur un à deux fronts d'une hauteur totale de 5.5 m en moyenne, majoritairement sous eau,
- le concassage, le criblage et le lavage des matériaux extraits,
- le chargement des camions et l'évacuation des matériaux vers les chantiers.

L'installation pourra également être utilisée pour le traitement de granulats issus d'autres carrières du secteur ou pour le recyclage de matériaux issus de chantier du BTP.

L'activité sur le site comportera par ailleurs une part de négoce de matériaux, et la réception de matériaux inertes issus de chantiers de terrassement (terres et pierres) dans le cadre de la remise en état.

L'activité nécessitera la présence ou l'utilisation :

- d'engins de chantier (1 pelle hydraulique à chenilles, 2 chargeurs sur pneus),
- d'une installation fixe de concassage-criblage-lavage, d'un concasseur mobile et de deux sauterelles de criblage,
- de camions pour l'évacuation des produits finis.

☞ L'exploitation a et aura lieu uniquement les jours ouvrés, de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30 (17h en hiver), du lundi au jeudi, et de 8h à 12h et de 13h30 à 16h30 le vendredi.

☞ 6 personnes travaillent sur la carrière : 2 secrétaires, 1 conducteur de pelle (le Président de la Société), 1 conducteur d'engin, 1 conducteur d'engin et chauffeur et 1 personne affectée aux travaux d'entretien du site.

O PRODUITS UTILISES

Outre les matériaux liés à l'exploitation proprement-dite (découverte et gisement), les produits présents sur le site sont :

- du gasoil routier et non routier, contenus dans des cuves fixes de 5 m³ au niveau de l'atelier, dans un cuve mobile de 340 litres, et dans les réservoirs des camions et engins,
- des huiles, contenues en cuve et en fûts, et dans les réservoirs des véhicules et les machines,
- des gaz comprimés, utilisés en oxycoupage (propane et oxygène) et en soudure (Arcal Mag), stockés en bouteilles, et en très faible quantité (1 à 2 bouteilles par gaz).

II-2 ENVIRONNEMENT

Pour la description du site, on se reportera au chapitre 2 de l'étude d'impact ; Il précise entre autres la localisation géographique, l'environnement naturel et humain, les voies de communication et la présence de réseaux de communication ou de transport ainsi que la géologie, l'hydrogéologie, l'hydrographie, la météorologie,....

LES PERSONNES

Quatre catégories de personnes sont à prendre en considération :

- le personnel travaillant sur la carrière et les clients ¹,
- les tiers de passage aux abords immédiats (agriculteurs, promeneurs,...),
- les riverains (propriétaires ou usagers des terrains voisins, et occupants des habitations situées aux abords - cf. alinéa biens matériels),
- les visiteurs (organisme de prévention, DREAL...).

¹ Les dangers et risques pour le personnel sont avant tout traités dans la partie "Notice relative à l'hygiène et la sécurité du personnel".

LES BIENS MATERIELS

- les réseaux (électricité, téléphone,...) :
 - réseaux présents en limite d'emprise, alimentant les locaux,
 - transformateur implanté en limite Est, alimentant en électricité l'installation et les locaux,
- les forages, puits et piézomètres :
 - captage public de Conchil-le-Temple, à 1,5 km environ au Sud-Est,
 - forages captés pour des besoins industriels, l'irrigation et à usage agricole,
 - 3 piézomètres implantés sur le site, pour les besoins de l'étude d'impact,
- les voies de communication :
 - rue du Pas d'Authie, à l'Est de la carrière, par laquelle se fait l'accès, depuis la route départementale 940,
 - chemin rural n°10 dit chemin du Roy en limite Nord-Ouest et au Nord,
 - chemin rural à Hénons en limite Sud,
- les structures et bâtiments voisins :
 - aucun bâtiment dans l'emprise exploitable autre que ceux de la carrière, dont une partie correspond à d'anciens bunkers,
 - habitations les plus proches au Nord-Ouest ruelle à Trames, à 230 m de la limite exploitable, et au au Nord rue du Pas d'Authie, à 240 m,
 - bâtiments de la base de loisirs de Waben, rue du Pas d'Authie, à 250 m de la limite exploitable,
- les monuments et sites remarquables :
 - église de Waben, à 400 m environ au Nord,
 - aucun élément du patrimoine historique protégé aux abords (le plus proche est le château du Pas d'Authie, sur la commune de Conchil-le-Temple, site inscrit avec son parc, à 1 km environ au Sud-Est de la carrière).

LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

- eaux de surface :
 - aucun écoulement superficiel sur les terrains,
 - réseau de fossés à l'Ouest, qui drainent les eaux vers le chenal de l'Authie, situé à 1,5 km environ à l'Ouest de la carrière,
 - présence de plans d'eau au droit des zones d'extraction sur la carrière et sur les anciennes exploitations des environs,
- sols et eaux souterraines :
 - faible épaisseur de terre végétale au droit des terrains exploitables,
 - nappe du quaternaire contenue dans la formation exploitable, en relation avec la nappe du Crétacé supérieur captée pour divers usages en amont,
 - aucun bassin d'alimentation de captage d'eau potable interférant avec la carrière (elle est en dehors de tout périmètre de protection de captage),
- milieux naturels particuliers :
 - terrains de la carrière actuelle situés dans la ZNIEFF¹ de type 1 « anciennes ballastières de Conchil-le-Temple) et pour partie dans celle nommée « complexe humide arrière littoral de Waben et Conchil-le-Temple », qui englobe également les terrains de l'extension,
 - corridor écologique potentiel de zones humides,
 - aucun autre zonage biologique et aucun milieu bénéficiant d'une protection réglementaire au droit des terrains étudiés.

¹ Zone Naturelle d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique

IV - ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCE

III-1 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS DANS CE TYPE D'ACTIVITE

Au niveau national, le ministère chargé de l'Environnement a décidé de mettre en place en 1992, au sein de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR) une structure spécifiquement chargée du retour d'expérience : le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI). Le BARPI a trois missions principales :

- centraliser et analyser les données relatives aux accidents, pollutions graves et incidents significatifs survenant dans les installations classées pour la protection de l'environnement ou liés à l'activité de ces dernières.
- constituer un pôle de compétences capable d'aider à la définition de la politique générale en matière de prévention des risques technologiques, mais aussi, d'apporter l'appui technique éventuellement nécessaire à l'Inspection locale dans l'instruction d'accidents importants.
- assurer la diffusion des enseignements tirés de l'analyse des accidents survenus en France ou à l'étranger.

La typologie des accidents recensés par le BARPI dans des carrières similaires à celle de la société des Carrières Froment entre 2002 et 2015 est donnée dans le tableau suivant.

▼ Tableau : Typologie des différents accidents

| Phénomènes | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | MA |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Incendie | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | - | 1 | 1.6 |
| Explosion | - | 1 | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | - | 2 | 1 | - | - | 0.5 |
| Rejet de matières dangereuses ou polluantes | - | 2 | 5 | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | - | - | - | 1.6 |
| Chutes / projections | 1 | 1 | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | - | - | 0.8 |
| Effet domino | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |

MA : moyenne par an

Ce tableau montre que la majeure partie des accidents survenus en carrière concerne les incendies et le rejet de matières dangereuses ou polluantes.

Au regard du nombre total de sites d'extraction autorisés sur le territoire national (de l'ordre de 3 000) et de la durée de l'historique pris en compte (plus de 10 ans), on constate que l'activité est très faiblement accidentogène. Les conséquences recensées, résumées dans le tableau ci-après, sont principalement des dommages internes aux sites, concernant le personnel (dommage corporel) ou le matériel.

CARTE DES ZONES DE RISQUES

ATELIER

Risques d'incendie et d'explosion
(cuves de carburant, bouteilles de gaz)

ACCÈS ET ZONE DE STOCKAGE

Risques d'accidents corporels
(présence de stocks, circulation d'engins et/ou de camions)

INSTALLATION DE TRAITEMENT

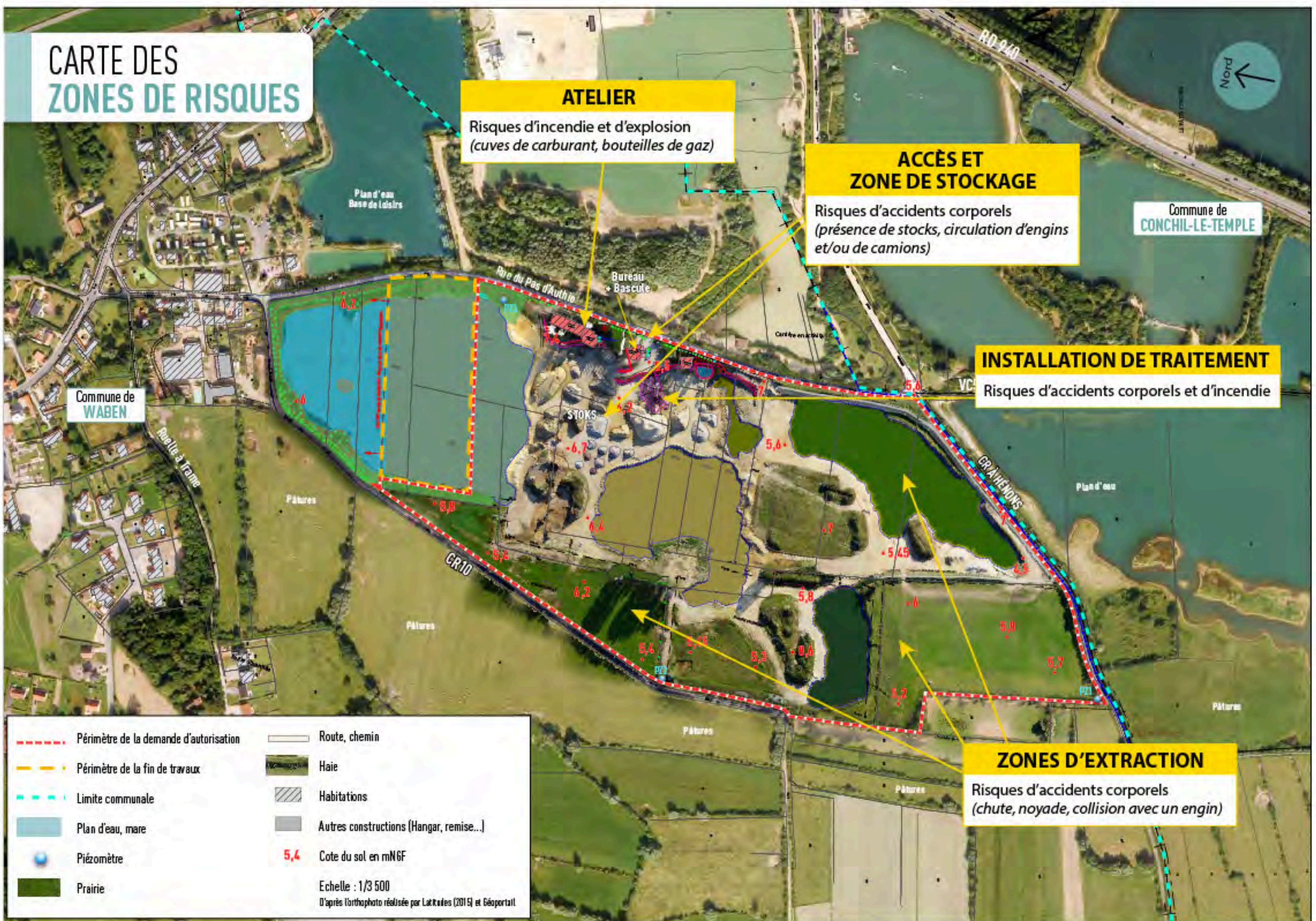
Risques d'accidents corporels et d'incendie

ZONES D'EXTRACTION

Risques d'accidents corporels
(chute, noyade, collision avec un engin)

Commune de
CONCHIL-LE-TEMPLE

Commune de
WABEN



| | | | |
|--|--|--|--|
| | Périmètre de la demande d'autorisation | | Route, chemin |
| | Périmètre de la fin de travaux | | Haie |
| | Limite communale | | Habitations |
| | Plan d'eau, mare | | Autres constructions (Hangar, remise...) |
| | Piezomètre | | Cote du sol en mNGF |
| | Prairie | | |

Echelle : 1/3 500
D'après l'orthophoto réalisée par Latitudes (2015) et Géoportail

Le BARPI ne recense qu'un accident ayant eu des conséquences sur les tiers (état de choc, sans blessure physique) et 5 ayant eu des conséquences sur les biens à l'extérieur du périmètre des carrières (atteinte à des bâtis ou des lignes électriques). Aucun décès n'est à déplorer.

▼ **Tableau : Conséquences des accidents survenus**

| Conséquences | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | MA |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Pollution des eaux ou des sols | - | 1 | 5 | - | - | 1 | 1 | - | 2 | 2 | | - | - | - | 0.9 |
| Pollution atmosphérique | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 0.2 |
| Evacuation ou confinement de riverains | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 2 | - | - | - | - | 0.3 |
| Domage matériel externe | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | 0.4 |
| Domage corporel sur tiers | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 0.1 |
| Domage corporel interne (dont décès) | 1 | 5 | - | - | 1 | 2 | 1 | 8 | 12 | 10 | 16 | 11 | 1 | 1 | 3.8 |
| Domage matériel interne ou perte d'exploitation | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 6 | 3 | 3 | 5 | - | - | - | - | 2 |

III-2 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS LORS DE L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE ACTUELLE

Aucun accident n'a jamais été enregistré sur la carrière ou à l'extérieur, en relation avec l'activité.

V - IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS

IV-1 POTENTIEL DE DANGER INTERNE

Il s'agit du potentiel de danger lié aux éléments constitutifs de l'exploitation.

IV-1-1 DANGERS LIES A L'ACTIVITE D'EXPLOITATION

Sur la zone d'exploitation stricto-sensu (découverte et extraction), les sources de dangers sont liées :

- à l'existence d'un talus de découverte et d'un front de taille (risques d'instabilité, de chute) ;
- à la présence de zones en eau, au niveau des plans d'eau qui résultent de l'extraction et des bassins de décantation et de pompage des eaux de lavage des sables (risques d'enlèvement et/ou de noyade).
- à la circulation et manœuvre d'engins de chantier (risques d'accidents corporels) ;
- à la présence de stockage et à l'emploi de carburant (risques d'incendie, de pollution du sol et des eaux) ;

Les risques liés aux travaux d'exploitation sont, entre autres, visés par les articles suivants de l'arrêté ministériel modifié du 22/9/94 (article 13 : clôtures et panneaux d'affichage en matière de carrière, article 14-1 : distances limites en matière d'exploitation à ciel ouvert) et par les articles du titre "Règles générales" du Règlement Général des Industries Extractives (R.G.I.E.), institué par le décret n°80.331 du 7/5/80.

IV-1-3 DANGERS LIES AU FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

Elles pourraient présenter les dangers suivants :

- l'existence de structures élevées et de trémies (risques de chute de hauteur) ;
- la présence de matériels en mouvement : concasseur, cribles, roues à sables, bandes transporteuses (risques d'accidents corporels) ;
- la présence d'installations électriques (présentant des risques d'électrisation).

IV-1-4 DANGERS LIES AU TRANSPORT DES MATERIAUX

Les matériaux élaborés sur la carrière sont évacués vers les lieux d'utilisation par des camions de 1 à 30 tonnes de charge utile. Les apports de matériaux de négoce et de remblais inertes (matériaux de terrassement préalablement sélectionnés) se feront essentiellement en double fret.

Les véhicules empruntent le réseau routier départemental (RD 940) via la rue du Pas d'Authie, ce qui peut être à l'origine :

- d'un accident corporel, en cas de collision avec un autre usager,
- d'envols de poussières sur la voirie en sortie, susceptible d'entraîner un risque de gêne de visibilité,
- de dégradation de la chaussée en cas de surcharge.

Un accident de la circulation n'aurait de conséquence que pour les personnes directement concernées, sauf en cas de percement d'un réservoir, où des produits pourraient se déverser et le cas échéant ruisseler et engendrer une pollution (cas des hydrocarbures).

Toutes les mesures sont déjà en place pour éviter les risques (aménagement en enrobé de l'entrée, arrosage en cas d'envol de poussières, passage systématique des camions sur une bascule, présence de panneaux de signalisation...).

IV-1-5 DANGERS LIES AUX STOCKAGES DE PRODUITS

Les risques inhérents à la présence de stockage d'hydrocarbures sont des risques de :

- pollution des eaux, du sol, en cas de fuite accidentelle d'hydrocarbures,
- incendie, très peu probable néanmoins en raison des propriétés physico-chimiques des hydrocarbures employés (point éclair élevé).

Les autres produits stockés sont des gaz comprimés, utilisés en oxycoupage pouvant entraîner :

- pour le propane, des risques d'incendie (gaz très inflammable), d'explosion et de toxicité (les risques d'explosion croissent notamment avec la présence d'une source d'ignition et lorsqu'il se mélange à l'oxygène),
- pour l'oxygène, des risques d'explosion en cas d'exposition prolongée au feu et d'hyperoxie si concentration > 75 % (gaz ininflammable).

Pour la soudure, le gaz utilisé (Arcal Mag) est un mélange composé d'Argon et de CO₂, non inflammable et non toxique. Le risque est l'explosion en cas d'exposition prolongée au feu.

IV-2 POTENTIEL DE DANGER EXTERNE

Il s'agit du potentiel de danger lié aux éléments ou circonstances extérieurs au site.

IV-2-1 ACTIVITE HUMAINE

VOIES DE CIRCULATION

Axes routiers

Il n'y a pas d'axe routier d'importance en limite de la zone d'exploitation. Elle est longée par des voies secondaires (rue du Pas d'Authie, à l'Est, chemin rural n°10 dit chemin du Roy au Nord-Ouest et au Nord, et chemin rural à Hénons au Sud), en bordure desquelles un merlon de protection est implanté.

Axes ferroviaires, aériens et fluviaux

Sans objet aux abords du site

INSTALLATIONS ET INFRASTRUCTURES AVOISINANTES

La Société EQIOM (originellement Holcim) exploite une centrale à béton sur la commune de Conchil-le-Temple, à l'Est de la carrière. Il n'y a pas d'interaction possible compte tenu de la distance (200 m environ) et de la sortie routière, qui se fait sur la RD 940.

Il n'existe aucune activité industrielle aux abords.

Les autres activités proches des terrains correspondent à des activités agricoles (bâtiments au Nord de la carrière, pâture à l'Ouest), au site naturel départemental de la Foraine d'Authie (plan d'eau à vocation ornithologique) et à la base de voile de la ville de Berck (ancienne gravière d'Holcim), et à un camping (base de loisirs de Waben, au Nord-Est).

Il n'y aura pas d'interférence dangereuse avec la carrière.

RESEAUX

Il n'y a pas de réseau de gaz, d'eau potable ou usées sur le site ou aux abords. Les seuls réseaux présents sont ceux qui alimentent la carrière : réseaux téléphonique aérien et électrique enterré.

Ils ne représentent pas de risque particulier.

IV-2-2 ORIGINE NATURELLE

Le site Prim.net du ministère de l'écologie et du développement durable et les informations issues du site InfoTerre du BRGM et de la DREAL indiquent que la commune de Waben est concernée par les risques suivants :

| | |
|--|--|
| Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues | Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle du 03-04-1990 |
| Inondations, coulées de boues et mouvements de terrain | Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle du 29-12-1999 |
| Inondation par remontée de nappe | Aléa faible |
| Aléa retrait-gonflement des argiles | Aléa nul |
| Cavité souterraine | Absence au droit des terrains |
| Mouvement de terrain, avancée dunaire | Plan de prévention des Risques naturels prescrit le 13-09-2011 |
| Sismicité | Secteur en zone 1 (très faible) |

COULEES DE BOUES

Compte tenu de la situation topographique (terrain subplat) et de la nature des formations géologiques en surface, il n'y a pas de risque de ce type.

INONDATION

Les simulations de submersion marine menées par la DREAL Nord-Pas-de-Calais pour une période de retour centennale, placent les terrains de l'extension de la carrière en aléa nul à faible, et faible à fort en tenant compte du changement climatique.

En 2011, suite aux conséquences de la tempête Xynthia, l'Etat a demandé au Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard et à la Communauté de Communes Opale Sud de mettre en place un Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI), à l'échelle des estuaires de la Bresle, de la Somme et de l'Authie. Le PAPI est un contrat passé entre l'Etat et les collectivités afin d'élaborer une stratégie pérenne de protection et d'aménagement du littoral, tout en assurant le développement économique du territoire

Les merlons disposés à la périphérie de la carrière ont pour vocation d'empêcher l'intrusion de tiers et d'atténuer la vue sur la carrière et non la protection vis-à-vis d'une éventuelle submersion marine. Leur présence n'augmentera pas le risque de submersion sur les terrains avoisinants puisque dans un tel contexte tout le secteur sera inondé.

ALEA INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE

L'étude piézométrique locale montre que la nappe est subaffleurante et que les variations saisonnières sont de faible ampleur. Il n'y a pas de risque de débordement avéré.

CONDITIONS CLIMATIQUES EXTREMES

Vent fort

Les vents forts pourraient être à l'origine de chute d'arbres situés en bordure du site. Ils pourraient créer des dommages sur le site, et sur les tiers à l'extérieur du périmètre, qui seraient identiques à ceux qui existeraient aux alentours.

Dans un cas extrême, les structures de l'installation pourraient également souffrir du vent violent. Compte tenu de la distance importante par rapport aux habitations les plus proches, et de la solidité des bardages, il n'y a pas de risque de conséquences sur les tiers.

Le site n'est pas particulièrement exposé à ce risque et aucun incident lié à des vents violents n'est à déplorer depuis le début de l'exploitation de la carrière.

Foudre

La foudre est susceptible de présenter un risque pour le personnel et les biens matériels, notamment de par sa capacité à induire un court-circuit ou à allumer un feu de matières combustibles.

Des effets secondaires d'amorçage d'induction ou de brusques variations du champ électromagnétique existent également. Les surtensions sont la cause des dommages indirects provoqués par la foudre : dégâts aux installations et appareils électriques ou électroniques, aux installations téléphoniques et aux outils informatiques.

Le niveau kéraunique dans le département (nombre de jour par an où l'orage a été entendu dans une zone déterminée) est de 18, légèrement inférieur à la moyenne nationale (20). La foudre ne constitue donc pas un facteur aggravant (pour comparaison, dans d'autres départements, il dépasse 35, et dans d'autres régions du monde, il peut être considérable : 100 en Floride, 180 en Afrique du Sud ou en Indonésie).

Cette notion est cependant ancienne et rudimentaire. Il faudrait lui substituer la notion de densité de coups de foudre qui est de 1,2/km²/an dans le Pas-de-Calais. En France, la densité de foudroiement varie de 0,5 à 5 selon les départements avec une moyenne se situant autour de 1,2. Le nombre d'impacts par an est estimé à 0,15 pour la zone d'extraction, ce qui est très faible.

Le site n'est donc pas particulièrement exposé à ce risque et aucun incident lié à la foudre n'est à déplorer depuis le début de l'exploitation de la carrière.

L'arrêté du 19 juillet 2011, relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et concernant la protection contre la foudre de certaines installations, réglemente les dispositifs de protection à mettre en place.

Cet arrêté ne vise pas les carrières et les installations de traitement des matériaux.

Cependant, les installations susceptibles de subir les dommages de la foudre sont équipées de dispositifs de protection (mise à la terre).

SISMICITE

La commune est en zone de sismicité 1 « très faible ». Dans cette zone, aucune règle de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismique n'est à appliquer pour les installations qui seront exploitées sur le site.

IV-2-3 ORIGINE ANTHROPIQUE

RISQUE TECHNOLOGIQUE

Les terrains étudiés, comme l'ensemble de la commune, ne sont pas concernés par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (pas de site classé SEVESO dans les environs).

DECOUVERTE D'ENGINS EXPLOSIFS

La conséquence pourrait être une explosion, avec des effets secondaires tels que des blessures graves, pouvant dans un cas extrême entraîner la mort.

Le secteur n'est pas connu pour présenter un tel risque (aucune découverte dans le cadre des exploitations réalisées sur le secteur).

VI - SCENARIOS ACCIDENTELS - MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

V-1 INCENDIE

O SOURCES :

- Mise en œuvre d'engins de chantier (pelle, chargeur, camions),
- Présence d'installations électriques et d'un transformateur,
- Transport de matière par bandes caoutchouc,
- Utilisation et stockage de carburant (GR et GNR),
- Utilisation de lubrifiants (huiles et graisses),
- Utilisation de propane dans le cadre des opérations d'oxysoudure (l'Arcal Mag et l'oxygène sont des gaz non inflammables).

O ORIGINE :

- Défaut d'entretien du matériel,
- Défaillance des installations, des dispositifs de contrôle, ou d'un engin (échauffement de pièces, court-circuit, surchauffe des moteurs électriques par exemple),
- Non-respect des mesures de sécurité (feu de papier, mégots, ...),
- Collision entre 2 engins.

O FACTEURS AGGRAVANTS :

- Caractère mobile d'un engin en flammes non maîtrisé,
- Facteurs climatiques : par vent fort, transport d'étincelles, ...

O FACTEURS LIMITANTS :

- Seuls un à deux engins évoluent en général sur le site,
- Ils travaillent sur une surface décapée, où la végétation est absente,
- Le plein sera réalisé sur une surface nue,
- Le carburant utilisé a un point-éclair élevé (supérieur à 55°C),
- Celui des huiles (hydraulique ou moteur) est encore plus élevé (>200°C),
- Le transformateur conforme aux normes en vigueur et régulièrement contrôlé.

Au niveau des cuves de carburant, un incendie ne pourrait résulter que d'une situation exceptionnelle, combinant un écoulement accidentel et la présence d'un point chaud (cigarette par exemple). Leur situation (dans des bacs de rétention, et à l'intérieur d'un bâtiment sur dalle bétonnée) limite le risque d'extension aux abords.

O CONSEQUENCES POTENTIELLES :

- Risque de blessures pour les personnes,
- Atteinte des terrains périphériques appartenant à des tiers,
- Emanations de fumées et/ou de gaz dans l'atmosphère pouvant être irritants ou gêner la visibilité sur la voie publique. Il est néanmoins peu probable que les fumées qui se dégageraient d'un incendie sur le site indisposent le voisinage, compte tenu de la distance qui sépare les plus proches maisons de la limite du site (230 m minimum), sauf en cas de vents portants,
- Il n'existe pas de risque d'émanation de dioxine en cas d'incendie des transformateurs du type « à bain d'huile ».

O MESURES DE PREVENTION ET DE LIMITATION DU RISQUE :**Mesures internes :**

- Mise en place d'un Plan de sécurité incendie indiquant les consignes de prévention et les mesures de protection, et notamment la position du matériel d'extinction et de sauvetage qui se trouve sur le site et à proximité, les mesures à prendre pour prévenir et combattre le déclenchement et la propagation d'incendies éventuels,
- Mise en place d'un extincteur portatif dans chaque engin, contrôlé annuellement par un organisme qualifié,
- Circuits électriques protégés par des dispositifs appropriés,
- Entretien et contrôle des engins et des équipements électriques,
- Respect de l'interdiction de brûlage,
- Interdiction de fumer à proximité de produits inflammables,
- Formation et information du personnel.

Mesures externes :

- Limitation de l'accès à la carrière aux seules personnes habilitées et aux personnes autorisées,
- Portail à l'entrée fermé en dehors des heures de travail, et au droit de l'accès secondaire,
- Clôture et merlon en périphérie de la carrière (sauf au Nord où il existe un plan d'eau),
- Accès du site connu du Service Département d'Incendie et de Secours (SDIS)

V-2 EXPLOSION**O SOURCES :**

- Stockage de bouteilles de gaz sous pression (postes d'oxycoupage et de soudure).

NB : Il n'y a pas de risque d'explosion au niveau des cuves de carburants, compte tenu de la nature des produits utilisés (non sujet à la formation d'une atmosphère explosive), ni lors du remplissage, dans la mesure où le milieu n'est pas confiné (atelier aéré).

O ORIGINE :

- Exposition prolongée des bouteilles de gaz au feu (cas d'un incendie).

O FACTEURS AGGRAVANTS :

- Sans objet

O FACTEURS LIMITANTS :

- Faibles quantités de gaz stockées sur le site, et à l'écart des réserves combustibles (carburant).

O CONSEQUENCES POTENTIELLES :

- Risque de blessures pour le personnel (cf. Notice Hygiène et Sécurité) et d'éventuels tiers (visiteurs autorisés, personnes entrées illicitement sur le site),
- L'exposition à des températures élevées des bouteilles de gaz utilisées pour le soudage et l'oxycoupage pourrait entraîner leur explosion (dans le cas d'un incendie).

O MESURES DE PREVENTION ET DE LIMITATION DU RISQUE :**Mesures internes :**

- Opérations de soudure et de découpage effectuées en dehors de toute zone comportant des matières inflammables, dans une partie dédiée de l'atelier (partie Sud) et aéré. Seules les personnes autorisées utilisent ce poste ; elles connaissent les risques liés aux produits,
- Bouteilles stockées en réservoirs confinés, verticalement et attachées de façon à éviter toute chute. Leur manutention fait l'objet d'une consigne sécurité particulière,
- Respect des règles de manipulation : ouverture lente des robinets, respect de la pression et de la température d'utilisation,

Mesures externes :

- Cf. paragraphe V-1.

V-3 ACCIDENTS CORPORELS**O SOURCES :**

- Présence d'une excavation en eau, de talus et de stocks,
- Fonctionnement des appareils de concassage-criblage et des convoyeurs (risque lié à la présence de structures élevées, anguleuses, de pièces en mouvements),
- Circulation d'engins de chantier,
- Présence d'installations électriques.

O ORIGINE :

- Défaut de vigilance lors des déplacements (risques de chute de plein pied et de hauteur),
- Non-respect des règles d'intervention (risque de heurt, d'entraînement ou d'arrachement d'un membre lié à la présence de pièces en mouvements, risque de heurt lié aux structures anguleuses),
- Instabilité des talus ou des fronts : décollement d'une masse instable (surplomb ou poussée hydraulique).

O FACTEURS AGGRAVANTS :

- Chute de personne :
 - présence de boues ou poussières, réducteurs de visibilité,
 - facteurs météorologiques (pluie, vent, gel, ...).
- Instabilité des fronts :
 - angle moyen d'équilibre rompu (pentes trop importantes),
 - rôle des conditions météorologiques : pluviosité (engorgement = charge hydraulique), gel (cycles gel - dégel = déstabilisation du massif).

O FACTEURS LIMITANTS :

De manière générale, les risques ne pourraient concerner que des tiers entrés illicitement sur le site, qui auraient intentionnellement franchi les dispositifs de protection mis en place (clôture et merlon).

O CONSEQUENCES POTENTIELLES :

- Blessures, voire décès dans un cas extrême.

O MESURES DE PREVENTION, DE LIMITATION DU RISQUE :**• Mesures mises en œuvre pour limiter les chutes de personnes :**

- Dispositions générales de sécurité (prévention) :
 - fermeture des accès (portails, clôture et merlon en périphérie), et matérialisation de la limite du secteur terrestre ayant fait l'objet d'un PV de recollement au Nord (merlon),
 - installation de pancartes signalant la carrière et l'interdiction d'accès sur la clôture et à l'entrée,
 - limitation de la circulation piétonne des visiteurs dûment autorisés.
- Dispositions sur le périmètre d'activité (protection des zones dangereuses) :
 - installation de bouées,
 - mise à disposition du personnel de moyens de secours (téléphone portable et CB),
 - contrôle régulier du site,
 - intervention en cas de situation dangereuse (élimination des masses instables, talutage).

• Mesures mises en œuvre pour éviter l'éboulement des fronts et des terrains limitrophes :

- maintien d'une bande inexploitée de 10 m de large au minimum en limite d'emprise,
- respect de la pente de stabilité des matériaux lors des opérations de découverte et d'extraction.

• Mesures vis-à-vis des machines

- Pilotage automatisé,
- Présence de garde-corps (plinthes, lisses et rampes) le long des passerelles, des escaliers et échelles,
- Protection des angles rentrants et des pièces en mouvement,
- Dispositifs d'arrêt automatique répartis sur les appareils (coups de poing d'arrêt d'urgence) et le long des convoyeurs (câbles d'arrêt d'urgence),
- Sirène de démarrage,
- Nettoyage régulier des différentes parties évitant les accumulations de matériaux ou de poussières, et les chutes inhérentes,
- Existence de procédure de consignation/déconsignation,
- Consignes de sécurité relatives au port de chaussures de sécurité, du casque, d'un vêtement haute-visibilité, des protections auditives et des lunettes.

• Mesures relatives à la circulation des engins

- Contrôle et entretien des engins et matériels mobiles avec suivi régulier et enregistrement des interventions notamment pour les organes de sécurité (freinage, direction de secours, avertisseur de recul,...),
- Présence d'avertisseur de recul,
- Entretien général du périmètre : élimination des fines (boues, poussières),
- Contrôle et entretien des pistes et de l'accès à la carrière,
- Définition des priorités clairement énoncées et signalées : limitation de la vitesse 10 km/h, priorité aux engins de carrière, signalisation des parkings à l'entrée,
- Plan de circulation affiché à l'entrée,
- Validation annuelle des autorisations de conduire des chauffeurs d'engins après vérification d'aptitude par le médecin du travail.

V-4 POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS**O SOURCES :**

- Ecoulement gravitaire d'hydrocarbures,
- Déversement de particules fines dans le réseau hydrographique,
- Apports de matériaux extérieurs non inertes.

O ORIGINE :

- Les déversements liquides :
 - Erreur humaine lors du plein,
 - Accident d'engin, entraînant une perte de confinement de carburant ou d'huile,
 - Incident tel que la rupture du circuit hydraulique d'un engin.

- Les déversements de matériaux :
 - Dysfonctionnement du système de gestion des eaux de lavage de l'installation (déversement d'eaux contenant des particules fines dans le plan d'eau),
 - Dysfonctionnement dans le système de contrôle des apports de remblais extérieurs.

O FACTEURS AGGRAVANTS :

Les conditions météorologiques extrêmes, tels les orages et les fortes pluies, peuvent favoriser la dispersion ou l'entraînement de produits polluants.

O FACTEURS LIMITANTS :

- Cf. mesures ci-après.

O CONSEQUENCES POTENTIELLES :

- Altération de la qualité des eaux de la nappe.

O MESURES DE PREVENTION ET DE LIMITATION DU RISQUE :

- Stockage des carburants et des huiles réalisé dans des bacs de rétention,
- Entretien et lavage des engins réalisé dans l'atelier, qui présente une dalle bétonnée étanche, dont le point bas est connecté à une fosse enterrée qui est régulièrement vidangée,
- Plein réalisé dans l'atelier, sauf pour les engins à chenilles (pelle, bull) pour lesquels le carburant est apporté dans une cuve mobile double paroi et des absorbants sont à disposition,
- Flexibles de distribution du carburant équipés d'un pistolet à arrêt automatique,
- Stationnement des engins mobiles dans l'atelier, sur sol étanche,
- Entretien préventif régulier des engins afin de réduire les risques de fuite accidentelle d'hydrocarbures (par rupture de durits ou de flexibles),
- Mise en œuvre d'une procédure en cas de fuite : mise à l'arrêt de l'engin concerné, évacuation hors du site et réalisation de la réparation qui s'impose, récupération des matériaux souillés puis évacuation et traitement par un organisme agréé,
- En cas d'extension au plan d'eau, il est prévu de faire intervenir les pompiers pour la mise en place de barrage flottants et le pompage des eaux souillées (les hydrocarbures ne sont pas miscibles dans l'eau et ont une densité inférieure),
- Mise en place et respect de la procédure d'acceptation et de contrôle des matériaux extérieurs.

V-5 POLLUTION DE L'AIR

O SOURCES :

- Emissions de poussières,
- Rejet de gaz d'échappement,
- Fumées qui se dégageraient d'un incendie éventuel.

O ORIGINE :

- Circulation d'engins de chantier et de camions de livraison (envols de poussières, rejet de gaz d'échappement),
- Emploi d'une installation de concassage-criblage (poussières),
- Incendie (cf. Paragraphe V-1).

O FACTEURS AGGRAVANTS :

- Temps sec et venteux.

O FACTEURS LIMITANTS :

- Seuls un à deux engins évolueront en général sur le site,
- Matériaux extraits sous eau, donc humides, peu propices aux envols de poussières,
- Production lavée.

O CONSEQUENCES EVENTUELLES :

- Gêne des riverains, en cas de vents portants,
- Gêne de la visibilité sur la voie de sortie.

O MESURES DE PREVENTION ET DE LIMITATION DU RISQUE :**• Mesures mises en œuvre pour limiter les émissions de fumées :**

- Maintenance régulière des engins, et notamment de leur échappement, limitant la production d'odeurs et de fumées désagréables,
- Respect de l'interdiction de brûlage,
- Prévention des risques d'incendie et mise en place d'équipements de lutte (cf. Paragraphe V-1).

• Mesures mises en œuvre pour limiter les émissions de poussières :

- Entretien des pistes,
- Arrosage au moyen du godet du chargeur quand les conditions sont défavorables (temps sec et/ou venteux),
- Respect de la vitesse maximale autorisée (10 km/h),
- Sortie recouverte d'un enrobé,
- Nettoyage de la voie de sortie en cas de salissure.

V-6 FAITS IMPONDERABLES

Vis-à-vis des événements météorologiques, seules sont ici possibles les mesures de prévention contre la foudre (prise en compte du risque lié aux décharges électriques dans la conception des engins et machines).

En cas de découverte à l'intérieur du site d'un engin explosif, les consignes suivantes seront à observer :

- ne pas manipuler l'engin,
- mettre en place un balisage,
- assurer une surveillance et éviter que toute personne ne pénètre dans la zone balisée,
- alerter la gendarmerie, qui avise le Service Interministériel de Défense et de la Protection Civile de la préfecture (SIDPC), seul habilité à contacter le service de déminage,
- informer le Maire de la commune.

En règle générale, la gendarmerie envoie une patrouille qui transmet le constat à la Préfecture et vérifie que les mesures conservatoires sont prises, dans le respect des règles mentionnées, avant l'arrivée des démineurs. La conduite à tenir est ensuite définie par les autorités compétentes selon si la munition est transportable ou si elle présente un risque au transport (auquel cas elle est détruite sur place).

VII - CONSISTANCE ET MOYENS DE SECOURS PUBLICS ET PRIVES, EXISTANTS OU PREVUS

VI-1 MOYENS DE SECOURS PUBLICS EXISTANTS

Il s'agit des moyens traditionnellement disponibles : gendarmerie, pompiers, SAMU et médecins.

Les coordonnées des organismes de sécurité publics ou privés auxquels il peut être fait appel en cas d'accident sont affichées dans le bureau et connues du personnel.

VI-2 CONSISTANCE ET ORGANISATION DES MOYENS DE SECOURS PRIVES

Les activités seront placées sous la responsabilité d'un Responsable d'exploitation (Monsieur Froment).

Il possède une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, le matériel de sécurité, tels que les protections individuelles et collectives, les dispositifs de protection des appareils. Il connaît en outre les produits manipulés sur le site ainsi que les matériels en service.

L'ensemble du personnel qui travaille sur le site a connaissance des consignes de sécurité et en a donné reçu.

En cas d'accident, les consignes du Plan de sécurité incendie et du Document de santé et de sécurité de l'exploitation seraient appliquées (cf. notice sur l'hygiène et la sécurité du personnel).

Ces dossiers, disponibles en permanence dans les locaux de la Société, indiquent la marche à suivre en cas d'accident, la position du matériel d'extinction et de secours. Le personnel suit régulièrement des stages d'extinction des feux, et les extincteurs sont vérifiés annuellement.

En cas d'accident grave sur le site, la procédure d'alerte sera la suivante :

- Prévenir le responsable du site qui est sauveteur secouriste du travail,
- Appel au 15 ou 18 (SAMU ou pompiers),
- Identification de la société,
- Signalisation du lieu, des circonstances de l'accident, du nombre et de l'état du ou des blessés,
- Fixation d'un lieu de rendez-vous,
- Envoi d'une personne à ce lieu pour guider les secours.

Une trousse de secours est présente en permanence sur le site.

Un organisme de prévention effectue des visites régulières de l'exploitation, conformément à la réglementation, et vérifiera la conformité des engins et des consignes de sécurité s'y rapportant avec la réglementation en vigueur (actuellement PREVENCEM).

Chaque rapport de visite est tenu à la disposition de la DREAL et de la CARSAT.

NB : Compte tenu des activités, il n'y a pas lieu de prévoir un Plan d'Opération Interne (POI) ni un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

VIII - EVALUATION DES RISQUES

Au regard du process mis en jeu et de l'accidentologie répertoriée, le projet ne sera pas susceptible d'engendrer des risques d'accident majeur.

Rappelons que le BARPI n'a jamais enregistré d'accident en carrière ayant entraîné le décès de personnes situées à l'extérieur du périmètre d'autorisation.

Conformément à la réglementation (Art L 512-1 4^{ème} alinéa) précédemment citée, le principe de proportionnalité a donc été retenu.

L'évaluation présentée fait essentiellement appel à des critères qualitatifs (car la détermination d'un effet de seuil n'est pas possible) pour les risques envisageables sur la carrière.

VII-1 METHODE D'EVALUATION

L'évaluation des risques repose sur les prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation (appelé arrêté PCIG).

Pour chaque scénario, il a ainsi été procédé de la manière suivante :

- Estimation de la probabilité d'occurrence, en tenant compte des mesures de maîtrise des risques qui seront mises en place (MMR) ;
- Evaluation quantitative de l'intensité théorique des effets si les effets de seuils sont connus (annexe 3 de l'arrêté PCIG), et semi-qualitative pour les effets sans seuil (pour lesquels l'intensité n'est pas déterminée) ;

- Evaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- Description des mesures de maîtrise des risques mise en place au regard de la cinétique d'occurrence et des expériences acquises ;
- Estimation du risque à partir d'une grille de criticité.

L'évaluation des risques est conduite selon une méthode globale, adaptée à l'exploitation et proportionnée aux enjeux.

Les niveaux de risques en termes de gravité et de probabilité d'occurrence sont déterminés selon les échelles de cotation présentés en annexe.

Dans le cas où les risques ne seraient pas acceptables, des mesures de maîtrise de risques complémentaires seraient mises en œuvre, afin d'atteindre un niveau le plus bas possible.

VII-2 EVALUATION DES RISQUES LIES AU PROJET

VII-2-1 Risques sans effets seuils connus

IMPACT SUR LES EAUX ET LE SOL

Une pollution accidentelle sur le site n'aurait pas d'effets létaux ou irréversibles sur les vies humaines.

La formation exploitable n'est pas en relation hydrogéologique avec un captage public ou privé. Les terrains se trouvent en dehors de tout périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. Le niveau de gravité est « modéré ».

Le caractère hydrophobe des hydrocarbures et les mesures opérationnelles prévues en cas d'incident rendent la cinétique lente.

Compte tenu des mesures de maîtrise des risques, la probabilité d'occurrence est classée E.

Au regard de la grille de criticité, le risque est « acceptable ».

Il en est de même pour ce qui concerne le risque de pollution lié aux apports de matériaux extérieurs.

IMPACT SUR L'AIR

Compte tenu de la nature minérale des sols sur la carrière, les risques qu'un feu se propage à l'extérieur sont nuls.

Pour un incendie accidentel au niveau d'un engin ou d'une installation électrique, il est très improbable que les fumées qui s'en dégageraient aient des conséquences sur les personnes, compte tenu de l'occupation des terrains aux abords (absence d'habitation en bordure immédiate du périmètre) et des mesures qui seraient mises en œuvre pour combattre le feu.

Le niveau de gravité est donc « modéré ».

Pour les émissions atmosphériques (poussières et gaz d'échappement), la cinétique est rapide.

Compte tenu des mesures en place, un incendie est très improbable. Par ailleurs, l'accidentologie ne recense que très peu d'incidents conduisant à une pollution de l'air. La probabilité d'occurrence est classée E.

Le risque est donc « acceptable ».

Les effets thermiques liés aux stockages de carburant sont traités au paragraphe VII-2-2.

ACCIDENTS CORPORELS

Les accidents corporels potentiels (risques liés à la circulation des engins, au fonctionnement de l'installation, à la présence de zones en eau, ...) ne concernent que le personnel de la société (périmètre de la carrière clos, accès réglementé).

La cinétique serait rapide, dans la mesure où elle ne permettrait pas forcément une mise en sécurité des personnes susceptibles d'être atteinte.

Le niveau de gravité est « modéré ».

Le niveau de probabilité est de classe E, compte tenu des mesures de fermeture du site et des modalités d'exploitation (pente maximale au moins égale à la pente de stabilité des matériaux).

Le risque est donc « acceptable ».

VII-2-2 Risques à effets seuils connus

EFFETS THERMIQUES D'UN INCENDIE D'UN STOCKAGE DE CARBURANT

L'intensité d'un incendie est calculée sur la base d'un "feu sur la plus grande cuvette" de rétention. Une des méthodes habituellement utilisées est celle décrite par l'instruction technique du 9 novembre 1989, relative aux dépôts aériens existants de liquides inflammables, qui a pour origine les modèles présentés par A. Lannoy, et mis en formule par la DRIRE Midi-Pyrénées et le CERCHAR¹. Le flux thermique de 8 kW/m² a été introduit par l'arrêté du 22 octobre 2004.

Les valeurs de référence de flux relatives aux seuils d'effets thermiques² sont les suivantes :

| Valeur du flux | Effets sur les personnes | | Effets sur les structures |
|---------------------|---------------------------------------|--|---|
| | Types d'effets | Zones de dangers | |
| 3 KW/m ² | Seuils des effets irréversibles | Zone des dangers significatifs pour la vie humaine | - |
| 5 KW/m ² | Seuil des effets létaux | Zone des dangers graves pour la vie humaine | Seuil des destructions significatives de vitres |
| 8 KW/m ² | Seuil des effets létaux significatifs | Zone des dangers très graves pour la vie humaine | Seuil des dégâts graves sur les structures Seuil des effets domino |

¹ Centre d'Etudes et Recherches des CHARbonnages de France.

² Seuils décrits à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Les distances d'effets, exprimées en mètres, sont calculées de la façon suivante :

- **Zone délimitée par un flux thermique de 8 KW/m²**, correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures et à « *la zone de dangers très graves pour la vie humaine* » ou « seuil des effets létaux significatifs » Z_{SELS} :

$$Z_{SELS} = 2,25 \cdot K^{0,85} (1 - 1,8 \cdot 10^{-3} \cdot K^{0,85})$$

- **Zone délimitée par un flux thermique de 5 KW/m²**, correspondant au seuil des destructions de vitres significatives et à « *la zone de dangers graves pour la vie humaine* » ou « zone des effets létaux » Z_{SEL} :

$$Z_{SEL} = 2,8 \cdot K^{0,85} (1 - 2,2 \cdot 10^{-3} \cdot K^{0,85})$$

- **Zone délimitée par un flux thermique de 3 KW/m²**, correspondant à « *la zone de dangers significatifs pour la vie humaine* » ou « zone des effets irréversibles sur la vie humaine » :

$$Z_{SEI} = 3,8 \cdot K^{0,85} (1 - 3 \cdot 10^{-3} \cdot K^{0,85})$$

Dans ces formules, "K" correspond à la longueur en mètres du côté d'une cuvette carrée de même surface que la surface examinée.

Les résultats des calculs sont les suivants (les distances sont arrondies au mètre supérieur) :

| | Cuves de carburant | Cuve mobile |
|--|--|---|
| Dimensions Cuve | L = 3.2 m l = 1.75 m D'où K = 2.37 m | L = 1.5 m l = 1.2 m D'où K = 1.35 m |
| Zone de dangers très graves pour la vie humaine (flux de 8 KW/m ²) | Z _{SELS} = 5 m | Z _{SELS} = 3 m |
| Zone de dangers graves pour la vie humaine (flux de 5 KW/m ²) | Z _{SEL} = 6 m | Z _{SEL} = 4 m |
| Zone de dangers significatifs pour la vie humaine (flux de 3 KW/m ²) | Z _{SEI} = 8 m | Z _{SEI} = 5 m |

L : longueur de la cuvette de rétention

l : largeur de la cuvette de rétention

Les distances, comptées à partir de la paroi des bacs de rétention des 2 cuves concernées, sont très largement inférieures à celles qui séparent les cuves des terrains voisins. De plus, les cuves sont implantées dans un bâtiment (atelier) dont les murs feraient écran.

Le niveau de gravité est donc « modéré » (pas de zone de létalité hors site).

Dans la mesure où ce type d'évènement est très improbable sur le site (cf. paragraphe V-1) et compte tenu de l'accidentologie observée sur les carrières, la probabilité d'occurrence est classée D.

Les mesures de prévention et les consignes opérationnelles permettraient une intervention rapide des secours d'où une cinétique de propagation de l'incident lente.

Au regard de la grille de criticité, le risque est « acceptable ».

EVALUATION DES RISQUES

| Scénarios | | | | Principales mesures de maîtrise du risque | Retour d'expérience | Evaluation des risques pour les cibles extérieures au site | | | |
|-------------------------------|--|---|--|---|--|--|-------------------|--------------------------|----------------------|
| Risque | Potentiels de dangers | Evènement(s) initiateur(s) | Conséquences potentielles | | | Cinétique d'occurrence (1) | Niveau de gravité | Probabilité d'occurrence | Evaluation du risque |
| Impact sur les eaux et le sol | Stockages d'hydrocarbures (1 cuve de GR et 1 cuve de GNR) | Perte de confinement par défaut d'entretien (corrosion) ou renversement | Entrainement de substances polluantes dans les eaux superficielles ou souterraines et le sol | Stockages du carburant en cuves sur bacs de rétention | 12 incidents recensés par le Barpi entre 2002 et 2015 (moins de 1 par an) Aucun incident sur la carrière actuelle | Lente | Modéré | E | Acceptable |
| | Utilisation d'engins - circuit hydraulique - réservoir de carburant - carter lubrifié | Accident entraînant une perte de confinement de fluide (carburant, huile moteur, huile hydraulique) | Entrainement de substances polluantes dans les eaux souterraines Pollution du sol | Respect des règles de circulation Entretien des engins Procédure à mettre en œuvre en cas d'incident en place et connue du personnel | | Lente | Modéré | E | Acceptable |
| | Lavage des engins et des véhicules | Génération d'eau de lavage potentiellement souillées (boue, hydrocarbures) | Entrainement de substances polluantes dans les eaux et le sol | Lavage réalisée sur aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures, régulièrement vidangé | | Rapide | Modéré | E | Acceptable |
| | Opérations de ravitaillement | Fuite lors du remplissage d'un réservoir d'un engin (GNR) ou d'un camion (GR) | Entrainement de substances polluantes dans les eaux et le sol | Ravitaillement réalisé à l'aide d'un pistolet à arrêt automatique, dans l'atelier sur dalle étanche, dont le point bas est relié à un séparateur à hydrocarbures Consigne sur la conduite à tenir en cas d'incident connue du personnel | | Lente | Modéré | E | Acceptable |
| | Apports de matériaux extérieurs dans le cadre des opérations de remise en état | Défaillance dans la procédure de contrôle | Entrainement de substances polluantes dans les eaux et le sol | Mise en place et respect de la procédure d'acceptation et de contrôle des matériaux extérieurs | | Lente | Modéré | E | Acceptable |
| Impact sur l'air | Utilisation d'engins et de camions générant des gaz de combustion | Défaut d'entretien des moteurs dégradant le niveau des émissions | Emission de substances nocives gazeuses et particulaires dans l'atmosphère | Entretien périodique du matériel Contrôle avant utilisation par le conducteur Vérification périodique de la conformité du matériel | 3 situations de pollution atmosphérique recensés par le Barpi entre 2002 et 2015 22 situations d'incendie recensées par le Barpi entre 2002 et 2015 Pas d'incendie sur la carrière actuelle | Rapide | Modéré | E | Acceptable |
| | Circulation d'engins (évolution sur le carreau de la carrière) Concassage et criblage des matériaux pouvant générer de la poussière | Situation météorologique défavorable induisant des émissions de poussière | Emission de poussières minérales dans l'atmosphère | Arrosage des surfaces de roulement en situation météorologique défavorable (temps sec et / ou venteux) | | Rapide | Modéré | E | Acceptable |
| | Stockages de carburant | Point chaud à proximité du stockage, foudrolement | Incendie avec émission de substances nocives gazeuses et particulaires dans l'atmosphère | Présence d'extincteurs sur le site Consigne d'alerte des secours et Plan de Sécurité Incendie | | Lente | Modéré | D | Acceptable |
| | Transport par bandes caoutchouc | Blocage de rouleaux et frottement conduisant à une inflammation de la bande | Incendie avec émission de substances nocives gazeuses et particulaires dans l'atmosphère | Vigilance du personnel Entretien périodique du matériel (remplacement de rouleaux) Consigne d'alerte des secours et Plan de Sécurité Incendie | | Lente | Modéré | E | Acceptable |
| | Opérations de ravitaillement | Départ de feu au cours du remplissage (présence d'un point chaud à proximité de l'engin) | Incendie avec émission de substances nocives gazeuses et particulaires dans l'atmosphère | Présence permanente de l'opérateur durant l'opération Interdiction de fumer et de générer un point chaud à côté des stockages de carburant Consigne précisant la conduite à tenir lors du remplissage des réservoirs | | Lente | Modéré | E | Acceptable |
| Explosion | Stockage et manipulation de bouteilles de gaz pour l'oxycoupage et la soudure | Rupture d'enveloppe, exposition d'une bouteille à une température excessive | Explosion dans un cas extrême sous conditions particulières | Eloignement des bouteilles des sources de chaleur Stockage arrimé en position verticale, dans un atelier aéré Manipulation par le personnel qualifié Consigne en place pour la manipulation | 7 explosions recensées par le Barpi entre 2002 et 2015, dont 1 faisant suite à la découverte d'un engin explosif Aucun n'a pour origine des opérations de soudure ou d'oxycoupage (il s'agit d'incident de tir de mines) Aucun accident sur la carrière actuelle | Rapide | Modéré | E | Acceptable |
| | Découverte d'un engin explosif militaire | Manipulation ou choc | Projections et surpression | Information du personnel sur le risque encouru et la conduite à tenir Consigne en cas de découverte d'un engin explosif sur le site | | Rapide | Modéré | E | Acceptable |
| Accidents corporels | Utilisation d'engins | Défaut de vigilance ou fatigue à l'origine d'un accident de véhicule ou au choc avec un piéton | Lésion, traumatismes corporels du personnel ou d'un tiers entré illicitement sur le site | Existence d'un plan de circulation Accès réglementé Port des EPI pour le personnel et les visiteurs (organisme de Prévention, DREAL, clients...) | 1 accident corporel d'un tiers recensé par le Barpi en 14 ans (entre 2002 et 2015) Aucun accident impliquant un tiers à la carrière de Barrelière | Rapide | Modéré | E | Acceptable |
| | Installation de traitement et appareils mobiles (concasseur, sauteuses criblées) | Défaut de vigilance ou action dangereuse occasionnant une chute ou un entrainement dans un mécanisme en mouvement | Lésion, traumatismes corporels du personnel ou d'un tiers entré illicitement sur le site | Accès au site réglementé, interdit aux tiers non autorisés Protection des matériels tournants (capotages, protections, dispositif d'arrêt d'urgence) Entretien des installations pour le maintien des protections collectives Port des EPI pour le personnel et les visiteurs dûment autorisés | | Rapide | Modéré | E | Acceptable |
| | Zones en eau | Défaut de vigilance occasionnant une chute, un enlèvement, voire une noyade | Lésion, traumatismes corporels du personnel ou d'un tiers entré illicitement sur le site | Site clos (clôture et merlons) Accès au site réglementé Aménagement des points d'accès aux zones en eau (pontons au niveau de la pompe de lavage des matériaux) Protection et signalisation adaptée, bouée à proximité | | Rapide | Modéré | E | Acceptable |
| | Talus, fronts et stockages de matériaux | Défaut de vigilance occasionnant une chute, un ensevelissement | Lésion, traumatismes corporels du personnel ou d'un tiers entré illicitement sur le site | Accès au site réglementé, interdit aux tiers Respect des pentes de stabilité Maintien d'une bande de terrain périphérique inexploitée (30 m minimum) | | Rapide | Modéré | E | Acceptable |

(1) Art 8 de l'AM du 29-09-2005 : la cinétique est lente si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan

VII-3 CONCLUSION

Aucun risque inacceptable n'a été identifié. Un constat contraire signifierait que les mesures envisagées ne sont pas en adéquation avec les risques identifiés.

Les mesures prévues permettent d'atteindre un niveau de risque le plus bas possible.

Une synthèse est présentée dans le tableau ci-joint.

◀ Grille d'analyse des risques

IX - EFFETS DOMINOS

Il s'agit ici d'examiner les interactions entre les différentes activités exercées sur le site avec celles situées à proximité.

VIII-1 INTERACTIONS AVEC LES UNITES INDUSTRIELLES PROCHES

Les zones de risque calculées restreignent les effets liés à l'activité au périmètre de la carrière. Il n'y a pas d'interaction particulière possible avec l'activité de la société EQIOM.

VIII-2 INTERACTIONS ENTRE LES UNITES DU SITE

L'analyse des risques effectuée précédemment permet de recenser le phénomène initiateur suivant :

- Incendie d'un stock de carburant,
- Foudre.

Ce phénomène initiateur aurait pour facteur déclenchant une source de chaleur ou un effet de souffle (phénomène de surpression) pouvant théoriquement conduire à une réaction en chaîne.

→ Les cuves de carburant sont positionnées à l'écart de l'installation, du transformateur et des bouteilles de gaz, à une distance supérieure à celles des zones de dangers des effets thermiques calculés. Il n'y aura donc pas d'effets dominos possibles en cas d'incendie d'un des stockages, pour lesquelles les effets domino devraient être étudiés.

→ La probabilité qu'un incendie se propage aux terrains périphériques est faible compte tenu de la position des cuves d'hydrocarbures (dans l'atelier, sur une dalle bétonnée).

→ Dans le cas de l'incendie d'un engin de chantier, l'extension des conséquences de l'accident sera alors fonction du lieu, ainsi que d'autres facteurs comme les conditions climatiques ou la rapidité d'intervention des secours.

Quoi qu'il en soit, il est peu probable que les fumées qui s'en dégageraient puissent indisposer le voisinage, compte tenu des distances par rapport aux maisons les plus proches et des volumes et des matériels mis en jeu.

→ Il en est de même pour les scénarios dont l'évènement initiateur serait la foudre.

La foudre pourrait affecter les installations électriques, favorisant les courts-circuits et les incendies, dont les conséquences possibles et la gravité ont été évoquées aux paragraphes précédents.

Compte tenu du niveau kéraunique et de la densité de foudroiement du secteur, la probabilité d'occurrence est très faible.

ANNEXE : DEFINITIONS ET METHODOLOGIE

DEFINITIONS

Les définitions présentées ci-après sont tirées du "*Glossaire technique des risques technologiques*", joint à la circulaire du 7 octobre 2005 diffusée par la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR).

Les termes ou expressions explicités ci-après font référence, lorsqu'elles existent, à des définitions extraites de normes ou de textes réglementaires

La notion de danger définit une propriété intrinsèque à une substance, à un système naturel ou créé par l'homme et nécessaire au fonctionnement du processus envisagé, à une disposition, etc., de nature à entraîner un dommage sur des intérêts à protéger.

Sont ainsi rattachées à la notion de "*danger*" les notions d'inflammabilité ou d'explosivité, de toxicité, de caractère infectieux etc. inhérent à un produit, et celle d'énergie disponible (pneumatique ou potentielle) qui caractérisent le danger.

Le risque constitue une "*potentialité*". Il ne se "*réalise*" qu'à travers "**l'événement accidentel**", c'est-à-dire à travers la réunion et la réalisation d'un certain nombre de conditions et la conjonction d'un certain nombre de circonstances qui conduisent, d'abord, à l'apparition d'un (ou plusieurs) élément(s) initiateur(s) qui permettent, ensuite, le développement et la propagation de phénomènes permettant au "*danger*" de s'exprimer, en donnant lieu d'abord à l'apparition d'effets et ensuite en portant atteinte à un (ou plusieurs) élément(s) vulnérable(s).

Le risque peut être décomposé selon les différentes combinaisons de ses trois composantes que sont l'intensité, la vulnérabilité et la probabilité (la cinétique n'étant pas indépendante de ces trois paramètres) :

La réduction du risque recouvre l'ensemble des actions entreprises en vue de diminuer la probabilité, les conséquences négatives (ou dommages) associées à un risque, ou les deux. Cela peut être fait par le biais de chacune des trois composantes du risque que sont : la probabilité, l'intensité et la vulnérabilité :

Réduction de la probabilité : par amélioration de la prévention, par exemple par ajout ou fiabilisation des mesures de sécurité,

Réduction de l'intensité :

- par action sur l'élément porteur de danger (ou potentiel de danger), par exemple substitution par une substance moins dangereuse, réduction des quantités mises en œuvre, atténuation des conditions de procédés (T°, P...), simplification du système....
- la réduction de **l'intensité** peut également être accomplie par des mesures de **limitation**.

La réduction de la probabilité et/ou de l'intensité correspond à une réduction du risque "à la source", Réduction de la vulnérabilité : par éloignement ou protection des éléments vulnérables (par exemple par la maîtrise de l'urbanisation...)

La réduction des dangers n'est donc qu'une manière de réduire le risque.

Les "intérêts à protéger" (ou éléments vulnérables ou enjeux, ou cibles) sont représentés par les personnes, les biens ou les différentes composantes de l'environnement susceptibles, du fait de l'exposition au danger, de subir, en certaines circonstances, des dommages (art. L.511-1 du Code de l'Environnement).

Scénario d'accident (majeur) : Enchaînement d'événements conduisant d'un **événement initiateur** à un **accident (majeur)**, dont la séquence et les liens logiques découlent de l'analyse de risque.

En général, plusieurs scénarios peuvent mener à un même phénomène dangereux pouvant conduire à un accident (majeur) : on dénombre autant de scénarios qu'il existe de combinaisons possibles d'évènements y aboutissant. Les scénarios d'accident obtenus dépendent du choix des méthodes d'analyse de risque utilisées et des éléments disponibles.

Cinétique : Vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables. La cinétique d'un accident est qualifiée de lente, si elle permet la mise en œuvre de mesure de sécurité adaptées pour protéger les personnes exposées à l'extérieurs des installations, avant qu'elles ne soient atteintes (article 8 de l'arrêté du 29/09/2005).

Effets dominos : Action d'un phénomène dangereux affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un autre phénomène sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des effets du premier phénomène.

[effet domino = « accident » initié par un « accident »].

METHODE D'EVALUATION DES RISQUES

L'évaluation des risques repose sur les prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation (appelé arrêté PCIG).

Pour chaque scénario, il a ainsi été procédé de la manière suivante :

- Estimation de la probabilité d'occurrence, en tenant compte des mesures de maîtrise des risques (MMR) en place ;
- Evaluation quantitative de l'intensité théorique des effets si les effets de seuils sont connus (annexe 3 de l'arrêté PCIG), et semi-qualitative pour les effets sans seuil (pour lesquels l'intensité n'est pas déterminée) ;
- Evaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- Description des mesures de maîtrise des risques mise en place au regard de la cinétique d'occurrence et des expériences acquises ;
- Estimation du risque à partir d'une grille de criticité.

L'évaluation des risques est conduite selon une méthode globale, adaptée à l'exploitation et proportionnée aux enjeux.

Les niveaux de risques en termes de gravité et de probabilité d'occurrence sont déterminés selon les échelles de cotation ci-après.

Dans le cas où les risques ne seraient pas acceptables, des mesures de maîtrise de risques complémentaires seraient mises en œuvre, afin d'atteindre un niveau le plus bas possible.

▼ Echelles de cotation de gravité des accidents

Pour effets de seuils connus, l'échelle de cotation utilisée est celle de l'annexe 3 de l'arrêté PCIG.

| Niveau de gravité des conséquences humaines | Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs | Zone délimitée par le seuil des effets létaux | Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine |
|---|---|---|---|
| Désastreux | Plus de 10 personnes exposées ¹ | Plus de 100 personnes exposées | Plus de 1 000 personnes exposées |
| Catastrophique | Moins de 10 personnes exposées | Entre 10 et 100 personnes exposées | Entre 100 et 1 000 personnes exposées |
| Important | Au plus 1 personne exposée | Entre 1 et 10 personnes exposées | Entre 10 et 100 personnes exposées |
| Sérieux | Aucune personne exposée | Au plus 1 personne exposée | Moins de 10 personnes exposées |
| Modéré | Pas de zone de létalité hors de l'établissement | | Inférieure à 1 personne |

Les modalités de comptage des personnes exposées sont définies par la circulaire du 10 mai 2010.

Pour les effets de seuils non déterminés, la méthode utilisée est ici une méthode semi-quantitative basée sur les travaux menés par l'INERIS.

| Niveau de gravité | Cibles humaines | Cibles matérielles | Cibles environnementales |
|----------------------------------|--|--|--|
| Catastrophique désastreux | Effets critiques (létaux ou irréversibles) sur au moins une personne à l'extérieur du site ou au niveau des zones occupées du site | Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site ou atteinte d'un équipement dangereux ou de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences | Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, point de captage...) avec répercussion à l'échelle locale |
| Important | Effets critiques (létaux ou irréversibles) limités à un poste de travail sur le site | Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences | Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution |
| Sérieux | Aucun effet critique au niveau des zones occupées ou postes de travail du site. Des effets pouvant être observés de façon très localisée | Atteintes à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents ou à des équipements de sécurité non critiques | Atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimales |
| Modéré | Pas d'effet significatifs sur le personnel du site | Pas d'effet significatif sur les équipements du site | Pas d'atteinte significative à l'environnement |

¹ Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger certaines personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux, si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

▼ Echelle de probabilité d'occurrence

L'échelle de cotation retenue est une appréciation qualitative, basée sur l'annexe 1 de l'arrêté PCIG), et utilisée par l'INERIS pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger. Elle intègre le niveau d'efficacité des mesures de maîtrise du risque mises en place et leur cinétique de mise en œuvre (article 4 de l'arrêté PCIG).

| Niveau de probabilité | Critère de choix | |
|-----------------------|--|--|
| | Traduction qualitative | Traduction en termes de mesures de sécurité |
| Classe A | « évènement courant » : S'est produit sur le site et/ou peut se reproduire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives. | Performances limitées des mesures de sécurité |
| Classe B | « évènement probable » : S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation. | Performances moyennes des mesures de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire |
| Classe C | " évènement improbable " : S'est déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité. | Performances des mesures de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante |
| Classe D | " évènement très improbable " : S'est déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant de significativement sa probabilité. | Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires |
| Classe E | " évènement possible mais extrêmement peu probable " : N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais très rarement sur d'autres sites. | Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires. |

▼ Grille d'évaluation de la criticité

Cette grille, issue de la circulaire du 10 mai 2010 sur les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, corrèle la cotation de la gravité et de la probabilité d'occurrence d'un évènement.

| Niveau de gravité des conséquences | | | | | | Niveau de probabilité d'occurrence |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|------------------------------------|
| | E | D | C | B | A | |
| Désastreux | | | | | | |
| Catastrophique | | | | | | |
| Important | | | | | | |
| Sérieux | | | | | | |
| Modéré | | | | | | |

| |
|--|
| Risques jugés inacceptables : zone de risque élevé |
| Risques critiques : zone de risque intermédiaire pour lequel une démarche d'amélioration continue est pertinente |
| Risques acceptables : zone de risque moindre |

**NOTICE SUR L'HYGIENE ET LA SECURITE
DU PERSONNEL**

SOMMAIRE

| | |
|--|------------|
| INTRODUCTION..... | 335 |
| I - RAPPEL DU PROJET D'EXPLOITATION | 336 |
| I-1 Objet des travaux | 336 |
| I-2 Moyens humains | 336 |
| I-3 Horaires de travail | 337 |
| I-4 Moyens techniques..... | 337 |
| I-5 Produits | 337 |
| II - DESCRIPTION DES RISQUES, DANGERS ET NUISANCES PRESENTES PAR L'EXPLOITATION POUR LA SECURITE ET L'HYGIENE DU PERSONNEL..... | 338 |
| III - MESURES DE SECURITE..... | 339 |
| III-1 Equipements de protection individuelle du personnel | 339 |
| III-2 Sécurité incendie | 339 |
| III-3 Mesures de protection contre les risques de chute du haut d'un front et les risques d'éboulement et d'affaissement | 340 |
| III-4 Mesures de protection contre les risques de noyade | 341 |
| III-5 Mesures de protection contre les dangers présentés par la circulation | 341 |
| III-6 Mesures de protection contre les risques présentés par l'installation de traitement..... | 342 |
| III-7 Mesures de protection contre les risques électriques | 342 |
| IV - DISPOSITIONS GENERALES..... | 343 |
| V - MESURES D'HYGIENE ET DE PROTECTION CONTRE LES NUISANCES..... | 343 |
| V-1 Mesures d'hygiène | 343 |
| V-2 Mesures de lutte contre les nuisances | 344 |
| V-3 Médecine du travail..... | 347 |
| VI - ACTIONS POUR LA PREVENTION DES RISQUES | 347 |
| VI-1 La formation, la sensibilisation et l'information du personnel | 347 |
| VI-2 Moyens techniques de sécurité | 348 |

INTRODUCTION

Les mesures à prendre dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité du personnel travaillant sur une carrière à ciel ouvert et dans les installations de surface afférentes sont établies à partir d'une réglementation spécifique dont l'origine se trouve dans le Code minier et plus précisément les articles 84 et 85 complétés, pour ce qui concerne les carrières, par l'article 107 et son décret d'application n°99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières (champ d'application et exercice de la police des carrières et dispositions relatives à la sécurité et à la santé du personnel)¹.

Par ailleurs, l'article L.4111-4 du Code du travail spécifie que les dispositions générales applicables au personnel en matière de santé et de sécurité sont applicables aux mines et carrières ainsi qu'à leurs dépendances. Ces dispositions peuvent être complétées ou adaptées par décret pour tenir compte de leurs spécificités².

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière de Waben, l'exploitant établira et tiendra régulièrement à jour, un **document de sécurité et de santé**, comme il le fait pour la carrière actuelle.

Ce document comporte une analyse des risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé, tant sur le plan de la sécurité que de la santé. Il fixe les mesures destinées soit à supprimer, soit à atténuer les risques en diminuant la probabilité d'occurrence ou en limitant les effets d'un accident.

Il correspond au document unique prévu à l'article R.4121-1 du Code du travail.

Des **dossiers de prescriptions**, vérifiés par un organisme de prévention agréé, seront mis en place sous la seule responsabilité de l'exploitant. Des **consignes de sécurité** compléteront le document de sécurité et de santé.

Ces dossiers sont destinés à communiquer au personnel de l'exploitation, de façon pratique et opérationnelle, les règles de conduite et les moyens de protection et d'intervention mis en place pour chacun des points visés par le Code du travail et le RGIE.

¹ La police des carrières s'exerce sur tous les travaux d'exploitation de carrière et sur l'ensemble des installations de surface indispensables à la poursuite de ces activités.

² Pour les poussières, le bruit et les vibrations mécaniques, les dispositions des titres I, III et IV du livre IV de la 4ème partie réglementaire 4 du Code du Travail sont applicables.

I - RAPPEL DU PROJET D'EXPLOITATION

I-1 OBJET DES TRAVAUX

Les activités projetées dans le cadre de la présente demande d'autorisation sont :

- l'exploitation d'une carrière de sables et graviers, menée sur un à deux fronts d'une hauteur totale de 5.5 m en moyenne, majoritairement sous eau,
- le concassage, le criblage et le lavage des matériaux extraits et de granulats issus d'autres carrières du secteur,
- le chargement des camions et l'évacuation des matériaux vers les chantiers,
- la remise en état progressive à l'aide de matériaux inertes extérieurs et de la découverte.

Une installation de concassage mobile pourra également être utilisée pour le traitement de granulats issus d'autres carrières du secteur ou pour le recyclage de matériaux issus de chantier du BTP.

L'activité sur le site comportera par ailleurs une part de négoce de matériaux, et la réception de matériaux inertes issus de chantiers de terrassement (terres et pierres) dans le cadre de la remise en état.

I-2 MOYENS HUMAINS

Personnel de la société

6 personnes travaillent sur la carrière : 2 secrétaires, 1 conducteur de pelle (le Président de la Société), 1 conducteur d'engin, 1 conducteur d'engin et chauffeur et 1 personne affectée aux travaux d'entretien du site.

Le fonctionnement de l'installation est supervisé par le personnel technique.

Entreprises extérieures

En cas d'intervention de personnel d'une entreprise extérieure, le signataire de la demande en fera la déclaration à la DREAL.

Il tiendra informée l'entreprise sous-traitante des dispositions réglementaires en matière de sécurité et d'hygiène, auxquelles son personnel doit se soumettre.

Personnel temporaire

Le cas échéant, du personnel temporaire pourra être recruté par le biais d'un contrat intérimaire ou à durée limitée pour suppléer les salariés de la Société.

Ces personnes auront les qualifications requises et seront toujours étroitement encadrées par le personnel de la Société. Elles seront régulièrement informées des prescriptions en matière de sécurité et d'hygiène en place sur le site.

I-3 HORAIRES DE TRAVAIL

L'exploitation a et aura lieu uniquement les jours ouvrés, de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30 (17h en hiver), du lundi au jeudi, et de 8h à 12h et de 13h30 à 16h30 le vendredi.

I-4 MOYENS TECHNIQUES

L'activité nécessitera la présence ou l'utilisation :

- d'engins de chantier (1 pelle hydraulique à chenilles, 2 chargeurs sur pneus),
- d'une installation fixe de concassage-criblage-lavage, d'un concasseur mobil et de deux sauterelles de criblage,
- de camions pour l'évacuation des produits finis.

Les locaux présents sur la carrière sont :

- un bâtiment qui abrite le bureau et les locaux sociaux, avec vestiaires et sanitaires,
- un atelier compartimenté, pour les opérations de soudure et de maintenance des engins et le stockage du matériel, des réserves d'hydrocarbures et des déchets.

L'alimentation électrique des locaux et des installations de production se fait à partir d'un transformateur à huile implanté en bordure de la voie d'accès près des locaux.

I-5 PRODUITS

1-5-1 MATERIAUX DE CARRIERE

Les matériaux liés à l'activité d'exploitation de la carrière sont :

- la terre végétale, qui recouvre le gisement exploitable, qui sera décapée sélectivement (20 cm de terre organique et 30 cm d'horizon minéral dont les éléments grossiers sont valorisés),
- les sables et graviers, constituant le gisement exploitable (60 000 tonnes par an en moyenne).

1-5-2 MATERIAUX EXTERIEURS

Dans le cadre de l'activité, des matériaux extérieurs inertes seront apportés sur la carrière :

- du tout-venant issu de carrières de la région et/ou des matériaux issus de chantiers du BTP locaux en vue du recyclage (40 000 t/an),
- des produits finis (sables calcaires essentiellement) pour le négoce (10 000 t/an),
- des matériaux remblais issus des chantiers locaux de terrassement (2 000 t/an).

1-5-3 CARBURANT, LUBRIFIANTS ET GAZ INDUSTRIELS

Les hydrocarbures nécessaires à l'exploitation sont :

- le Gasoil Non Routier (GNR), contenu dans les réservoirs des engins, dans une cuve double-paroi aérienne (5 m³) placée sur bac de rétention dans l'atelier, et équipée d'un poste de distribution muni d'un pistolet à arrêt automatique, et dans une cuve mobile double-paroi (340 litres) pour le plein de la pelle sur chenilles à l'extraction,

- le Gasoil Routier (GR), contenu dans les réservoirs des camions et dans une cuve double-paroi (5 m³), dans les mêmes conditions que le GNR,
- les lubrifiants (huiles et graisses), présents dans les moteurs, les boîtes et les circuits hydrauliques des engins. Ils sont stockés en fûts sur bac de rétention dans l'atelier (pour un total d'environ 400 l de graisse et 500 l d'huile). Les huiles usagées sont stockées dans une cuve de 1 m³ située dans l'atelier, en attendant leur récupération par un collecteur agréé.

Les autres produits stockés à l'atelier sont des gaz utilisés pour l'oxycoupage et la soudure (1 bouteille d'oxygène de 10.6 m³, 1 bouteille de propane de 13 kg et 2 bouteilles d'Arcal Mag de 4,6 m³).

1-5-4 DECHETS

Les déchets résultant de l'activité de la carrière sont constitués par :

- des Déchets Non Dangereux (DND) : la ferraille résultant de l'entretien des installations (mâchoires de concasseur (4 jeux/an), toiles de crible (10/an), rouleaux de tapis (40/an), les bandes de convoyeur (30 m/an), le papier et le carton,
- des Déchets Dangereux (DND) : huiles usagées (500 litres par an), filtres à huile, air et gasoil (une dizaine par an), pneus (4/an), déchets souillés (purge de nettoyage de bassin décanteur-déshuileur).

II - DESCRIPTION DES RISQUES, DANGERS ET NUISANCES PRESENTES PAR L'EXPLOITATION POUR LA SECURITE ET L'HYGIENE DU PERSONNEL

Les dangers, risques et nuisances induits par l'exploitation sont liés :

- à l'utilisation d'engins de chantier (risque d'entraînement, de heurt, d'écrasement, ...),
- la présence de structures élevées et/ou en mouvement (cribles, concasseur, tapis), de trémies (risque de chute),
- au talus de découverte et au front d'extraction (risque de chute de hauteur et de noyade) et aux stocks (risques d'ensevelissement),
- la présence de bassins de décantation (risque d'enlèvement et de noyade),
- à la présence de carburant, au niveau des dépôts et des réservoirs des engins, et très ponctuellement du camion-citerne qui viendra faire le remplissage des cuves (risques d'incendie),
- à la réalisation des travaux de maintenance avec utilisation d'outillages portatifs, travaux de découpage, travaux par point chaud (risques de coupure, brûlure, choc, projection, ...),
- aux récipients sous pression (bouteilles de gaz pour l'oxycoupage et la soudure) stockés à l'atelier (risque d'explosion),
- à l'emploi de matériels bruyants (risques de fatigue, de troubles de la vigilance, de perte d'audition), vibrants (risques de douleurs lombaires, pathologies du dos) et/ou susceptibles de générer des poussières (risques sanitaires).

Le projet d'extension de la carrière n'engendrera pas d'autres types de risques et de nuisances que ceux déjà identifiés pour l'exploitation actuelle et pour lesquels des mesures sont en place.

Une analyse des risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé, tant sur le plan de la sécurité que de la santé, est réalisé dans le cadre réglementaire du document de sécurité et de santé, qui correspond document unique prévu à l'article R.4121-1 du Code du travail.

III - MESURES DE SECURITE

Les mesures de sécurité et d'hygiène qui seront mises en œuvre sur le site seront répertoriées dans un document de sécurité et de santé, établi par l'exploitant conformément à l'article 4 du décret modifié du 3 mai 1995 et régulièrement mis à jour.

Ce document correspond au document unique d'évaluation des risques pour la santé et la sécurité du personnel prévu à l'article R.4121-1 du Code du travail.

L'ensemble des travaux et opérations effectués sur l'exploitation se dérouleront en application des règles et des consignes édictées dans les dossiers de prescriptions et le document de santé et de sécurité de l'exploitation.

III-1 EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE DU PERSONNEL

S'agissant d'un projet d'extension, les consignes de sécurité applicables sur le site sont déjà en place.

Ces consignes précisent notamment que le personnel amené à travailler en carrière doit porter un casque, des chaussures de sécurité et un vêtement haute-visibilité.

En cas de besoin, le personnel dispose d'équipements spécifiques, comme par exemple :

- vêtement de travail,
- protection auditives,
- ceintures de sécurité et longes,
- vêtements de protection contre les intempéries,
- lunettes, écran facial, gants et vêtements imperméables...

Aucun membre du personnel travaillant dans la carrière n'est amené à travailler seul.

III-2 SECURITE INCENDIE

Les moyens de prévention des risques sont :

- l'interdiction de brûlage,
- l'obligation de réaliser les opérations de ravitaillement des engins et des camions moteur éteint,
- l'interdiction de fumer à proximité des stockages d'hydrocarbures, et plus particulièrement lors des opérations de, avec interdiction de fumer durant toute la durée de l'opération.
- le contrôle des matériels et engins, et du transformateur,
- le contrôle des circuits électriques par un organisme agréé.

Les mesures sont précisées dans le plan de sécurité incendie de l'exploitation, qui est conservé sur place et affiché devant les bureaux.

Un plan d'intervention, qui comporte l'itinéraire de circulation, l'emplacement des bâtiments, de l'installation et des stockages de carburant et la localisation des extincteurs, est établi. L'accès à la carrière a été communiqué au service de secours.

▼ Liste des extincteurs présents sur le site

| Emplacement | N° | Type |
|----------------------------|----|-----------------------------------|
| Atelier Compteur EDF | 1 | ABC (poudre) 9 kg |
| Atelier Cuves de carburant | 2 | ABC (poudre) 9 kg |
| Installation | 3 | ABC (poudre) 6 kg |
| Bureau | 4 | AB (eau pressurisée) 6 l |
| Camion 19 tt | 5 | ABC (poudre) 6 kg |
| Camion 32 t | 6 | ABC (poudre) 6 kg |
| Camion Cabine 32 t | 7 | ABC (poudre) 2 kg |
| Chargeuse Volvo | 8 | ABC (poudre) 2 kg |
| Chargeuse case | 9 | ABF (poudre et agent additif) 2 l |
| Tableau électrique Bureau | 10 | CO ₂ 2 kg |
| Atelier Entrée | 11 | ABC (poudre) 9 kg |

La liste des manœuvres à exécuter en cas d'incendie est présente dans les bureaux.

Un téléphone est disponible dans les bureaux, où les numéros des services de secours sont affichés.

Au moins un membre du personnel de la Société a suivi une formation en matière de sécurité et de premiers secours (SST).

Une trousse à pharmacie est à la disposition des Sauveteurs-Secouristes du Travail à l'atelier afin d'assurer les premiers soins.

Un incendie sur le site pourra être combattu au moyen d'extincteurs positionnés dans chaque engin et camion, ainsi que dans les bureaux (2), l'atelier (3) et au niveau de l'installation. Ils sont vérifiés régulièrement par un organisme compétent.

En cas d'incendie, des matériaux fins pourraient également être projetés sur l'éventuel foyer.

III-3 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES DE CHUTE DU HAUT D'UN FRONT ET LES RISQUES D'ÉBOULEMENT ET D'AFFAISSEMENT

Ces mesures sont précisées dans le dossier de prescriptions relatif au travail et à la circulation en hauteur, dont l'ensemble du personnel amené à travailler sur le site a et aura pris connaissance. Il précisera notamment que :

- toute piste située à moins de 5 m du bord supérieur d'un front ou d'un talus devra comporter un dispositif difficilement franchissable d'une hauteur au moins égale au rayon des plus grandes roues des véhicules (merlon). Cette distance sera portée à 10 m en bordure des zones en eau,

- les fronts ne seront pas exploités de manière à créer une instabilité. L'accès aux zones sensibles est strictement réglementé. Des panneaux de signalisation des risques sont implantés autant que de besoin (ce dès l'entrée de la carrière),
- la pente des pistes est inférieure au maximum réglementaire fixé par le RGIE (20%).

Les opérations à effectuer en cas d'accident sont connues et affichées visiblement (dans les locaux), ainsi que la liste des appels en cas d'accident.

Compte tenu des horaires d'exploitation, l'exploitation a généralement lieu de « jour », lorsque que la luminosité naturelle est suffisante. L'éclairage des postes de travail peut être nécessaire pour permettre le travail en toute sécurité. Il est réalisé au moyen des phares des engins et de projecteurs sur l'installation.

La prévention des chutes du personnel est assurée par une information régulièrement renouvelée concernant tant l'usage et les conditions d'utilisation des matériels roulants, que les règles de circulation et les systèmes de sécurité mis en place sur l'installation.

Les stocks sont conçus de façon à garantir leur stabilité. Il est formellement interdit d'y monter.

III-4 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES DE NOYADE

Conformément à la réglementation en vigueur, des mesures de prévention sont prises si le personnel est appelé à travailler ou à circuler à moins de 2 m d'une zone en eau démunie de protections collectives ou lors de tout franchissement de ces protections.

L'exploitant s'assurera que ce personnel :

- sait nager,
- ne porte pas de cuissardes, et s'il a des bottes normales, qu'elles sont suffisamment larges pour être facilement enlevées dans l'eau,
- reste constamment visible d'une autre personne,
- porte un gilet de sauvetage conforme et en état.

Une bouée munie d'une touline est disponible sur le site.

III-5 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS PRESENTES PAR LA CIRCULATION

Elles sont précisées dans le dossier de prescriptions relatif à l'utilisation des véhicules sur pistes, rédigé en application du RGIE.

Les consignes réglementaires sont destinées à l'ensemble du personnel, qui en a une parfaite connaissance (y compris le personnel des éventuelles entreprises extérieures).

Les principales mesures sont les suivantes :

- les engins sont munis d'avertisseurs de recul, afin de prévenir de leur manœuvre,
- les chauffeurs sont titulaires d'une autorisation de conduire validée chaque année après vérification d'aptitude par le médecin du travail,
- la priorité absolue est donnée aux engins,
- la vitesse est limitée à 20 km/h,
- les conducteurs des engins prennent soin de leur véhicule. Ils doivent entre autres :

- faire le tour de l'engin pour vérifier s'il n'existe pas de fuites, avant le démarrage,
- veiller à la propreté et à l'ordre dans l'engin,
- respecter les règles de surveillance et d'entretien,
- nettoyer régulièrement les vitres et rétroviseurs,
- vérifier le freinage et la direction de secours.

Les véhicules sont soumis à des règles de surveillance portant notamment sur les freins et les conditions de purge des réservoirs. Ils sont équipés d'un éclairage et d'un avertisseur de recul (actionnement automatique par enclenchement de la marche arrière). Ils sont régulièrement entretenus (respect des règles de surveillance, nettoyage régulier des vitres et des rétroviseurs, vérification du système de freinage).

Les pistes des camions de livraison sont balisées de façon à assurer le travail et les déplacements en toute sécurité. L'itinéraire des véhicules est précisé dans le dossier de prescriptions. Un panneau spécifique est en place près de l'entrée. Il explicite de façon claire le sens de circulation.

Il sera modifié pour tenir compte des apports de matériaux inertes extérieurs et sera régulièrement mis à jour en fonction de l'évolution du site.

III-6 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES PRESENTES PAR L'INSTALLATION DE TRAITEMENT

Un système d'arrêt d'urgence est disposé au niveau de chaque élément (câbles ou coup de poing sur chaque bande transporteuse et coup de poing sur les appareils de traitement).

Toutes les pièces en mouvement (tambour des têtes de convoyeurs, courroies d'entraînement, ...) sont équipées de carters de protection, de manière à empêcher toute dérive de blocs et tout accès au personnel.

En cas d'intervention, l'opérateur a pour obligation de consigner l'alimentation électrique. Il doit porter des vêtements ajustés.

Les opérations à effectuer en cas d'accident sont connues par le personnel.

La présence et le travail à l'intérieur d'une trémie ne sont effectués que sous la surveillance du responsable. Celui-ci veillera à ce que le personnel désigné pour l'intervention soit muni d'un harnais ou d'un autre dispositif de sécurité.

Les opérations de nettoyage se font depuis les plates-formes accessibles par l'intermédiaire d'escaliers métalliques. Elles sont construites conformément à la réglementation, et sont notamment constituées d'un plancher métallique à revêtement antidérapant muni d'un garde-corps.

III-7 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES ELECTRIQUES

Les mesures destinées à la protection du personnel contre les risques résultant de l'emploi des courants électriques sont précisées dans le dossier de prescriptions de l'exploitation, conformément à la réglementation en vigueur. Y sont définies notamment :

- les règles relatives à la réalisation, l'entretien, la surveillance et la vérification des installations électriques,

- la nature des travaux et des opérations autorisées en fonction de la qualification du personnel,
- les mesures à prendre en cas d'accident.

Protection des installations électriques :

Les câbles conducteurs et les appareils électriques sont installés en prenant en compte les risques inhérents à l'électricité. Ils présentent un niveau d'isolement approprié à la sécurité du personnel et à la prévention des incendies et des explosions. Ils présentent également une solidité mécanique en rapport avec les risques de détérioration auxquels ils pourraient être soumis.

Protection des courants électriques :

Un dispositif de coupure d'urgence, aisément reconnaissable et rapidement accessible, permet en une manœuvre de couper en charge tous les conducteurs actifs.

Entretien, surveillance et vérification des installations électriques :

Des contrôles périodiques sont et seront effectués conformément à la législation en vigueur par un organisme agréé, et enregistrés dans un registre.

Le personnel travaillant sur les installations électriques est titulaire de l'habilitation adaptée. Un membre du personnel au moins a reçu une formation spécifique sur les premiers soins à donner aux électrisés.

IV - DISPOSITIONS GENERALES

Les moyens d'alarme et de communication ainsi que des moyens de sauvetage et d'évacuation mis en place sur la carrière seront reconduits pour l'exploitation des terrains de l'extension.

Les divers moyens de prévention et de secours (moyens d'information des ouvriers ou préposés, trousse pharmaceutiques et couvertures, extincteurs, lunettes de protection, casques, chaussures de sécurité, gants de sécurité, ceintures et gilets de sauvetage,...) sont mis à la disposition du personnel conformément à la réglementation en vigueur. Ces protections sont strictement personnelles et sont entretenues et nettoyées aussi souvent que nécessaire pour préserver toute leur efficacité. Elles sont remplacées régulièrement en fonction de la durée de vie de chaque appareil.

Le matériel destiné à prodiguer les premiers soins est disponible sur le site. Les instructions nécessaires y sont affichées visiblement, de même que les coordonnées des organismes de sécurité publics ou privés auxquels il peut être fait appel en cas d'accident.

L'exploitant a déjà porté à la connaissance de la DREAL le nom de la personne chargée de la direction technique de l'exploitation, qui assurera la responsabilité de l'application effective des dispositions réglementaires (Monsieur Froment).

V - MESURES D'HYGIENE ET DE PROTECTION CONTRE LES NUISANCES

V-1 MESURES D'HYGIENE

Le pétitionnaire se conformera aux prescriptions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et imposées par le RGIE et le Code du Travail.

Le personnel sera soumis aux contrôles médicaux légaux de l'inspection du travail.

Il dispose sur le site d'un cabinet d'aisance et d'une douche, ainsi que l'accès à l'eau potable.

V-2 MESURES DE LUTTE CONTRE LES NUISANCES

LES POUSSIÈRES

Les dispositions applicables sont celles du livre IV « prévention de certains risques d'exposition » de la 4^{ème} partie « santé et sécurité au travail » du Code du travail.

Ainsi, les dispositions du décret n°2013-797 du 30 août 2013 fixant certains compléments et adaptations spécifiques au Code du travail pour les mines et carrières en matière de **poussières alvéolaires** remplacent celles correspondantes du RGIE depuis 1^{er} janvier 2014 (les dispositions du titre « Empoussiérage EM-1-R » sont abrogées).

L'employeur a obligation (articles R 4412-5 à R4412-10) :

- d'identifier les sources d'émission de poussières dans l'atmosphère des lieux de travail et de définir des groupes d'exposition homogène (GEH),
- de réaliser pour chaque GEH une évaluation des risques, basée sur des analyses des concentrations en poussières totales inhalables¹, alvéolaires² et alvéolaires de silice cristalline,
- de mettre en place, dans le cas où l'évaluation conduit à un risque non faible, des mesures correctives collectives et/ou individuelles, puis de réitérer l'analyse des risques pour en vérifier l'efficacité.

A noter que lorsque l'évaluation des risques conclut à un risque faible pour la santé et la sécurité des travailleurs et que les mesures de prévention prises sont suffisantes pour réduire ce risque, l'employeur pourra ne pas procéder à ce contrôle (article 2 du décret 2013-797).

Les valeurs limite d'exposition professionnelle (VLEP) définies par le Code de travail sont les suivantes, pour une période de 8 heures :

- pour les poussières totales : 10 mg/m³ d'air inhalé (article R 4412-10),
- pour les poussières alvéolaires : 5 mg/m³ d'air inhalé (article R 4412-10),
- pour la silice libre des poussières alvéolaires : 0,1 mg/m³ pour le quartz et 0,05 mg/m³ pour la cristobalite et la tridymite (article R 4412-149).

En présence de poussières alvéolaires contenant une ou plusieurs formes de silice cristalline et d'autres poussières non silicogènes, l'évaluation des risques est réalisée en calculant un indice d'exposition (IE), selon la règle d'additivité ci-après (article R 4412-154). Le risque est faible si l'IE est inférieur ou égal à 1.

$$IE = Cns/Vns + Cq/0,1 + Cc/0,05 + Ct/0,05$$

Où :

¹ toute particule solide dont le diamètre aérodynamique est au plus égal à 100 µm ou dont la vitesse limite de chute, dans les conditions normales de température, est au plus égale à 0,25 mètre par seconde

² toute poussière susceptible d'atteindre les alvéoles pulmonaires, diamètre aérodynamique des particules inférieur à 10 µm

- *Cns* représente la concentration en poussières alvéolaires non silicogènes en mg/m^3 , qui correspond à la différence entre la concentration totale des poussières alvéolaires et la somme des concentrations correspondant aux silices cristallines,
- *Vns* la valeur limite de moyenne d'exposition pour les poussières alvéolaires non silicogènes, en mg/m^3 , admise sur huit heures, telle que définie par l'article R.4222-10 ($5 \text{ mg}/\text{m}^3$),
- *Cq*, *Cc* et *Ct* les concentrations respectives en quartz, cristobalite et tridymite en mg/m^3 .

Les chiffres de 0,1 et 0,05 représentent les valeurs limites correspondantes, telles que fixées à l'article R. 4412-149.

L'évaluation des risques a été réalisée par PREVENCEM en juillet 2014. Les 4 GEH identifiés (encadrement, conducteur de camion, conducteur d'engin et secrétariat) présente un risque faible.

Afin de maintenir ce niveau, les mesures en place seront reconduites :

- Arrosage des pistes au godet si besoin,
- Climatisation des engins,
- Informations soutenues et régulières du personnel.

LE BRUIT

En matière de prévention de risque d'exposition au bruit, l'exploitant est tenu de mettre en place des mesures de protection collectives obligatoires et d'évaluer les risques présents sur sa carrière.

Ainsi, il lui incombe de :

- choisir les procédés et les équipements de travail appropriés émettant le moins de bruit possible ;
- informer et former le personnel à l'utilisation des équipements leur permettant de réduire au minimum leur exposition au bruit ;
- réduire l'émission, la propagation et la réflexion des bruits aériens.

L'exploitant doit également évaluer et, si nécessaire, mesurer les niveaux de bruit auxquels le personnel est exposé. Sur la base de ces informations, il détermine si les valeurs limites d'exposition et les valeurs d'exposition déclenchant de prévention sont dépassées. Cette évaluation doit être intégrée au sein d'un document unique sur les risques, à réactualiser chaque année.

Concrètement, lorsque les valeurs d'exposition dépassent un niveau d'exposition quotidienne de 80 dB(A) ou un niveau de pression acoustique de crête de 135 dB(C) (valeur d'exposition inférieure), les actions de prévention doivent être déclenchées : protections auditives mises à disposition des travailleurs, information et formation, examen audiométrique accordé à la demande du personnel ou du médecin du travail.

Ces mesures sont renforcées lorsque le niveau d'exposition quotidienne dépasse 85 dB(A) ou un niveau de pression acoustique de crête de 137 dB(C) (valeur d'exposition supérieure) ; il devient alors impératif de mettre en œuvre des mesures techniques visant à réduire l'exposition, de veiller à ce que les protecteurs auditifs soient effectivement employés et de mettre en place une surveillance médicale renforcée.

Les valeurs limites d'exposition sont respectivement de 87 dB(A) et 140 dB(C).

Les dernières mesures réalisées par la Médecine du travail en avril 2015 au niveau de l'installation de traitement et dans la cabine des chargeurs donnent les valeurs d'exposition quotidienne suivantes :

| Localisation de la mesure | Niveau sonore en dB(A) | |
|----------------------------|------------------------|------------------------------|
| | Exposition quotidienne | Pression acoustique de crête |
| Trémie | 81.2 | 101.5 |
| Passerelle | 80.5 | 98.3 |
| Crible | 96.5 | 114 |
| Broyeur | 91.5 | 106.3 |
| 5/15 | 81 | 98 |
| 40/120 | 80.7 | 106 |
| 15/22 | 77.1 | 102.1 |
| 0/5 | 80.5 | 95.4 |
| 0/2 | 71 | 89.8 |
| Intérieure local technique | 86.3 | 101.1 |
| Extérieur local technique | 87.3 | 106.3 |
| Chargeur Case | 77.4 | 136.5 |
| Chargeur Volvo | 85.5 | 119.7 |

Au niveau de l'installation de traitement, la majeure partie des niveaux sonores dépassent la valeur d'exposition de 80dB(A), et dans une moindre mesure le niveau de crête de 136 dB(A), au-delà desquelles des actions préventives doivent être mises en place. Cependant, ces zones ne correspondent pas à un poste de travail, puisque le pilotage est automatisé. Néanmoins, des protections auditives sont mises à disposition du personnel lors des interventions et une information régulière est réalisée.

Au niveau des chargeurs, le port des protections auditives est obligatoire à l'intérieur et/ou à l'extérieur selon l'engin.

LES VIBRATIONS

Les prescriptions applicables sont celles du Code du travail (articles R 4441 à R 4447), qui imposent notamment :

- d'évaluer les risques, par mesurage si nécessaire, de l'exposition des travailleurs,
- d'agir sur le poste de travail pour limiter l'exposition du travailleur,
- de définir les niveaux d'exposition qui conduisent, soit à mettre en application immédiate des mesures de prévention, soit à établir un programme d'actions de réduction des risques,
- de comparer les valeurs d'exposition aux valeurs seuils (la valeur d'exposition journalière déclenchant l'action de prévention (VA) est limitée à 0,5 m/s² et la valeur limite d'exposition (VLE) est fixée à 1,15 m/s²),
- d'organiser la surveillance de la santé des travailleurs. Le médecin du travail devra exercer une surveillance médicale renforcée des travailleurs dont l'exposition est supérieure à la valeur d'exposition journalière déclenchant l'action de prévention (VA),
- de rédiger des prescriptions adaptées destinées à former et informer le personnel.

Les actions correctives pourront porter sur l'entretien des pistes, l'entretien des engins, réglage ou modification des sièges...

La mesure réalisée au niveau du chargeur Case donne une valeur d'exposition de 0.78 m/s^2 , donc inférieure à la valeur limite ($1,15 \text{ m/s}^2$), mais supérieure à la valeur déclenchant des actions de prévention (0.5 m/s^2). A noter que le chargeur Volvo et la pelle sont peu utilisés.

Les mesures qui sont mises en œuvre sont les suivantes :

- formation au réglage du siège à suspension,
- circulation à vitesse réduite,
- entretien des voies de circulation (profil et état des pistes).

Le document de sécurité et de santé (DSS) et les dossiers de prescriptions relatifs à la prévention du risque de vibrations seront établis et mis à jour. Le DSS fera apparaître l'analyse des risques dus aux vibrations, l'évaluation de l'exposition des postes de travail et les mesures de prévention (moyens techniques ou organisationnels) visant à supprimer ou réduire ces risques.

Ces dernières sont reprises dans le dossier de prescriptions qui présente les aspects opérationnels destinés à l'information du personnel.

V-3 MEDECINE DU TRAVAIL

Un suivi régulier du personnel sera effectué par le médecin du travail.

Les axes de surveillance seront définis sur décision de la Médecine du travail. On peut citer :

- test psychotechnique,
- radiographie pulmonaire et surveillance vis-à-vis des risques de pneumoconiose,
- test auditif.

VI - ACTIONS POUR LA PREVENTION DES RISQUES

VI-1 LA FORMATION, LA SENSIBILISATION ET L'INFORMATION DU PERSONNEL

Les différents textes en vigueur font des membres de l'encadrement les premiers formateurs de l'Entreprise. Ils ont en charge la formation et la sensibilisation de l'ensemble du personnel aux problèmes d'hygiène et de sécurité.

Elles interviennent notamment dans les circonstances suivantes :

- au moment de l'embauche et de la mise au travail effective,
- dans le mois suivant l'affectation pour certaines formations,
- dans le cas de modification de postes, de techniques ou de création de postes,
- en cas d'accident grave ou à caractère répétitif.

Les principales formations concernent :

- la circulation des véhicules et engins, les interventions sur les équipements de travail, les chemins d'accès aux lieux de travail et aux locaux sociaux et, si la nature des activités le justifie, les instructions d'évacuation,
- l'exécution du travail par l'enseignement des comportements et gestes les plus sûrs et l'explication des modes opératoires ainsi que le fonctionnement des dispositifs de protection et de secours,
- la préparation du salarié sur la conduite à tenir en cas d'accident ou d'intoxication.

Rappelons qu'au moins un membre du personnel de la Société a suivi une formation initiale en matière de sécurité et de premiers secours, et assiste régulièrement au module de recyclage (tous les 2 ans à minima).

VI-2 MOYENS TECHNIQUES DE SECURITE

Les dispositifs de secours seront mis en place conformément au chapitre VIII du titre "*Règles Générales*" du RGIE (décret n° 95-694) qui fixe :

- les règles de mise en place des moyens d'alarme, d'alerte et de communication,
- les règles d'organisation des secours et du sauvetage,
- les caractéristiques des équipements et matériels de premiers secours.

L'amélioration des moyens techniques destinés à la sécurité du personnel s'appuiera en partie sur les visites régulières des responsables sécurité de l'Entreprise. Les comptes rendus constituent un outil de travail pour le chef d'exploitation afin d'assurer la mise en conformité des installations et engins à la réglementation en vigueur.

La Société aura recours à un organisme extérieur agréé chargé d'assister la personne responsable de la direction technique des travaux dans l'élaboration et la mise en œuvre des mesures de sécurité et de salubrité du travail (par exemple PREVENCEM). Les comptes rendus constitueront un outil de travail pour les responsables de l'entreprise afin d'assurer la mise en conformité des installations et engins avec la réglementation en vigueur.

La médecine du travail pourra être amenée à participer à des actions de prévention et d'hygiène (bruit, poussières, ...). Toutefois, le rôle de tutelle et de contrôle sera assuré par la DREAL et la CARSAT (caisse d'assurance retraite et de la santé au travail).