



PARTIE 3 : COMPLEMENTS A LA DEMANDE



13. PROCÉDES DE FABRICATION

13.1. MOYENS HUMAINS

Deux personnes pourront être employées sur le site :

- 1 personne à l'accueil, à la bascule et à la chargeuse (avec Dispositif de travailleur isolé),
- 1 personne en renfort par intermittence (conduite d'engin).

Lors des campagnes d'extraction et de concassage-criblage, deux personnes supplémentaires pourront être présentes sur le site :

- 1 chauffeur de pelle mécanique,
- 1 chauffeur de chargeuse assurant également la conduite de l'installation de concassage-criblage.

Lors des campagnes de découvertes, une équipe supplémentaire pourra être présente sur le site (chauffeurs de pelle mécanique, chauffeurs de tombereaux).

13.2. MODALITES D'EXTRACTION

Après décapage des terrains, l'extraction de ces matériaux est réalisée selon les étapes suivantes :

- Foration des trous de mines à l'aide d'une foreuse,
- Abattage par tir de mines (explosifs),
- Transport des matériaux abattus jusqu'aux installations de concassage-criblage par chargeuse ou tombereau,
- Alimentation des installations de concassage-criblage mobiles à l'aide d'une pelle mécanique,
- Reprise des matériaux par chargeuse jusqu'à la plate-forme de stockage.

La hauteur des fronts d'extractions reste inférieure à 15 mètres. Les fronts sont espacés au minimum de 10 mètres en cours d'exploitation. Les banquettes sont ensuite réduites à une largeur minimale de 5 mètres lorsque les fronts ont atteint leur extension maximale.

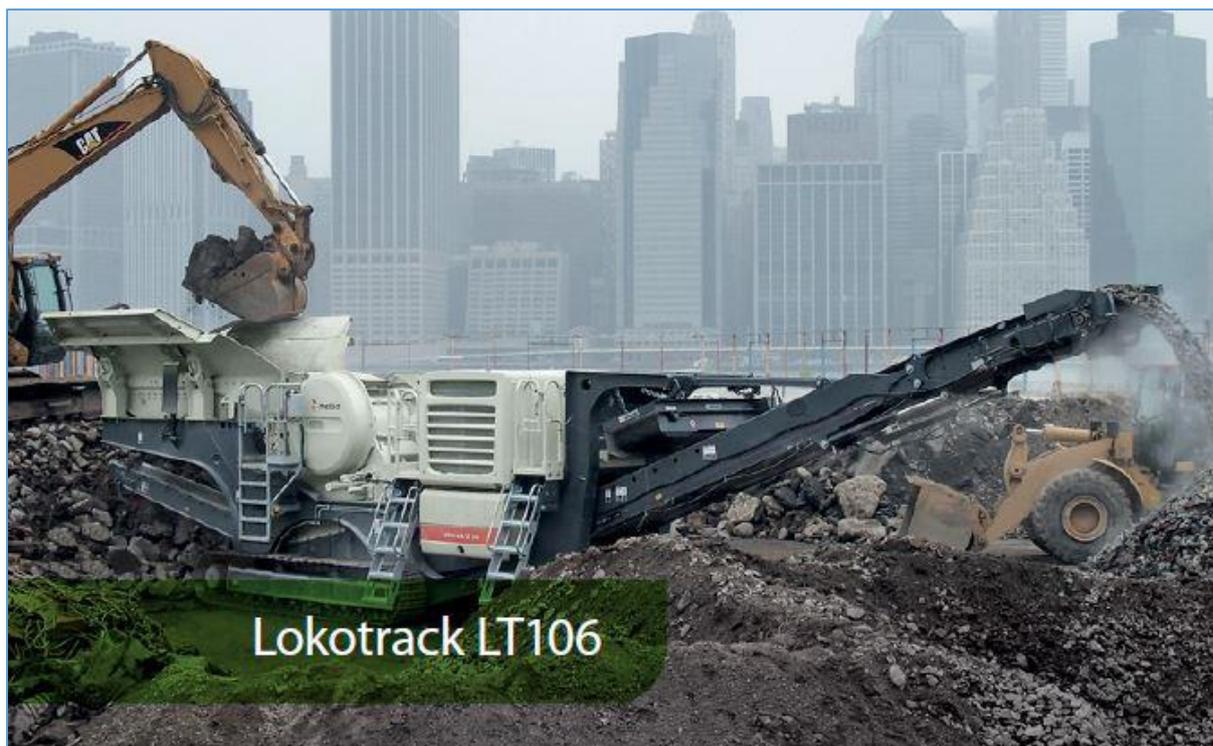
13.3. DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS MOBILES

Les matériaux extraits sur le site feront l'objet d'un traitement au moyen d'un groupe de concassage-criblage mobile associant par exemple :

- Un concasseur mobile à mâchoires de type Lokotrack LT106, d'une puissance de 224 kW,
- Un concasseur mobile à percussion de type Lokotrack LT200HP, d'une puissance de 310 kW,
- Une cribreuse mobile de type Lokotrack ST4.8, d'une puissance de 75 kW.

La puissance totale de ces installations type est de 609 kW arrondi à 650 kW pour la demande de classement au titre de la rubrique ICPE 2515.

Ces installations mobiles pourront être utilisées selon différentes configurations, en fonction des besoins. Les fiches techniques de ces installations sont jointes en pages suivantes. Elles pourront être remplacées par des installations similaires.



Lokotrack LT106

Le Lokotrack® LT106 est équipé du concasseur à mâchoires Nordberg® C106™, et a fait ses preuves avec les applications les plus exigeantes. Ses nouvelles fonctionnalités, comme le convoyeur latéral radial, les volants à haute inertie, et le système de commande de processus IC700™ qui utilise un capteur de niveau de matériau à ultrasons, lui offre la meilleure capacité et la meilleure rentabilité de la catégorie « 40 tonnes ». Le moteur CAT® C9.3, avec son entraînement hydraulique, garantit l'absence de toute défaillance, et permet la réversibilité du sens de broyage.

Le Lokotrack LT106, grâce à ses dimensions compactes et à sa grande mobilité sur chenilles, permet de réduire les coûts de transport entre et sur les sites de broyage. La conception de son châssis, qui offre un dégagement adapté aux deux extrémités, facilite et sécurise le chargement sur une remorque. Grâce aux flancs de la trémie d'alimentation munis d'un système de fixation hydraulique breveté et sécurisé, et à son convoyeur latéral radial, l'unité est prête en quelques minutes.

Grâce à ses nouvelles caractéristiques, comme la disposition du moteur et les carters en matériau composite des volants d'inertie alliés à des plates-formes d'entretien spacieuses et à une excellente accessibilité, vos opérations quotidiennes deviennent plus sûres et plus simples. D'autres options sont également disponibles, comme un module de criblage et un convoyeur principal rallongé.

Caractéristiques

Concasseur	Nordberg® C106™
Ouverture d'alimentation	1 060 x 700 mm
Moteur	CAT®, 224 kW (300 hp)
Poids	40 000 kg



« Avec le nouveau Lokotrack LT106, nous économisons 35% de carburant par rapport à notre ancien Lokotrack LT105. »

Jo Banner
 Directeur
 Banner Contracts Ltd, Royaume-Uni



Lokotrack LT200HP

Le Lokotrack® LT200HP™, conçu pour les applications de broyage secondaire et tertiaire, allie une grande capacité, une large trémie d'alimentation et des dimensions de transport compactes. Le groupe de broyage est conçu sur la base de l'un des broyeurs à cône les plus vendus sur le marché : le Nordberg® HP200™.

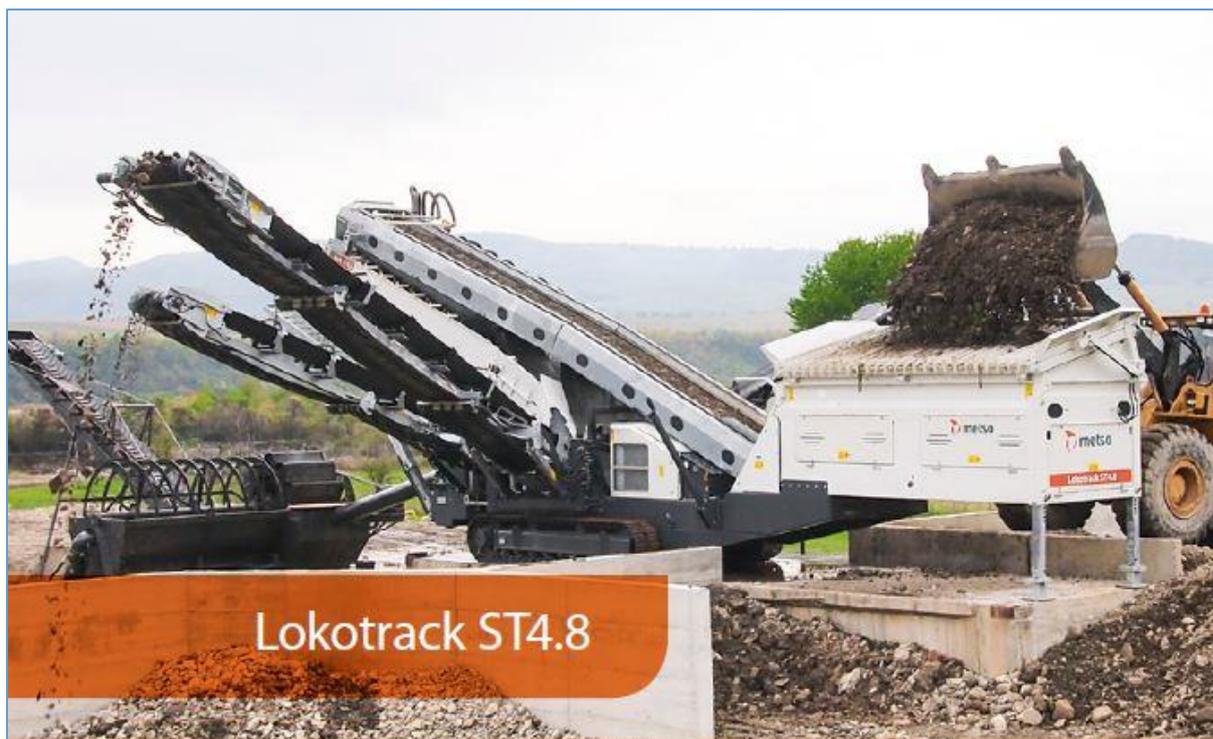
Le broyeur à cône Nordberg HP200 se caractérise par une capacité et une fiabilité élevées, en plus de ses produits finis cubiques de grande qualité et de ses coûts réduits en pièces d'usure.

L'automate de commande IC600™, leader sur le marché et extrêmement convivial, se caractérise par des commandes de processus entièrement automatiques, un démarrage des opérations à l'aide d'un seul bouton et des fonctions affinées de détection des pannes. Il garantit également une alimentation stable et constante du broyeur en permanence.

Le broyeur à cône Lokotrack® LT200HPS™ peut être équipé d'un crible amovible à un ou deux étage(s). Il est conçu pour le broyage secondaire, le broyage fin et les applications de criblage qui exigent un rendement élevé, un produit fini de grande qualité, un criblage précis, et des dimensions de transport compactes.

Caractéristiques

Broyeur	Nordberg® HP200™
Ouverture d'alimentation	210 mm
Moteur	CAT®, 310 kW (415 hp)
Poids	30 000 kg



Lokotrack ST4.8

Le crible mobile Lokotrack® ST4.8™ traite quatre types de produits finis, avec son crible à trois étages. Il est équipé d'un convoyeur de produits et de trois convoyeurs latéraux. Tous les convoyeurs peuvent être rabattus hydrauliquement, et le ST4.8 peut être transporté comme une seule unité. Grâce à son automate de commande K300™ et à son puissant moteur CAT® C4.4, c'est l'engin idéal pour différentes applications en machine isolée ou en combinaison en train de Lokotrack.

Le nouveau moteur garantit le meilleur rendement en carburant possible, grâce au système hydraulique optimisé et à la facilité d'accès aux points d'entretien. L'automate de commande K300 permet de démarrer à l'aide d'un seul bouton et d'asservir le ST4.8 avec d'autres groupes Lokotrack.

Les équipements de cribles sont interchangeables, ce qui réduit les contraintes sur site et au niveau des stocks, en plus de permettre une adaptation rapide à différentes applications. Les passerelles latérales d'accès sont installées en série, afin de garantir la sécurité de maintenance de l'unité.

La fiabilité de ces groupes est assurée par des composants de qualité et une ingénierie sans compromis. Avec des fonctionnalités comme la radio commande et un filtre à air robuste, le Lokotrack ST4.8 pourra répondre parfaitement à vos exigences, y compris pour les applications en circuit fermé avec d'autres groupes Lokotrack de concassage et de criblage.

Caractéristiques

Crible	5 480 x 1 524 mm
Trémie d'alimentation	7,5 m³
Moteur	CAT®, 75kW (100 hp)
Poids	32 000 kg



"La capacité du crible laveur ST4.8 a tout à fait répondu à nos attentes. Le crible est performant sur toutes nos applications, et j'espère en retirer un surcroît d'activité."

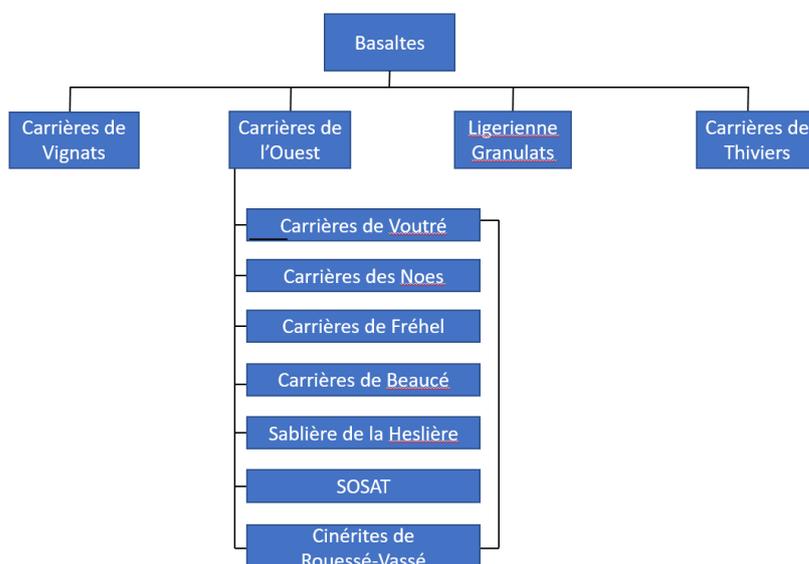
Constantin Apreotesei
Owner
Ecoservice Srl, Romania

Fig. 59 : Fiches techniques des installations mobiles utilisées

14. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

14.1. CAPACITES TECHNIQUES

14.1.1. LE GROUPE CARRIERES DE L'OUEST



La SARL Carrières de Fréhel fait partie de la société Carrières de l'Ouest (elle-même filiale du groupe basalte) et bénéficie à ce titre du savoir-faire et de l'expérience de ce groupe spécialisé dans la fabrication de granulats.

Fig. 60 : Place de la SARL Carrières de Fréhel dans le groupe Basalte

La carte et le tableau suivants présentent les différents sites exploités par Carrières de l'Ouest.

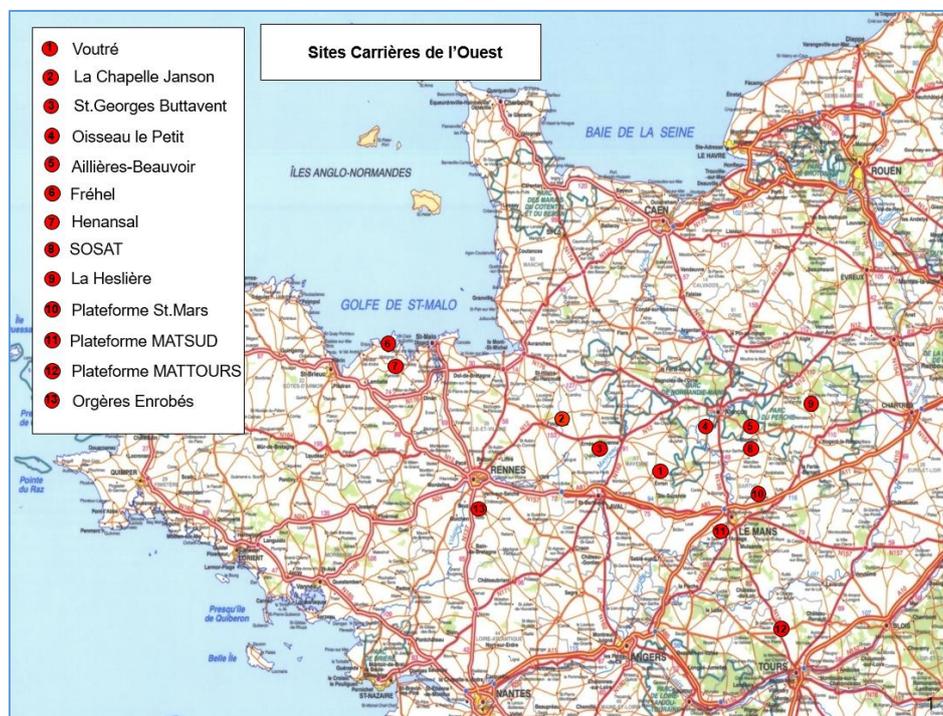


Fig. 61 : Carte des sites exploités par Carrières de l'Ouest



Site	Département	Activité	Durée Arrêté Préfectoral	Tonnage Autorisé (moyenne)
Voutré	53	Extraction de roches massives (rhyolite)	3/2018 à 3/2048	2 600 000T
Oisseau le Petit	72	Extraction de roches massives (grés armoricain)	7/2008 à 7/2038	400 000T
Aillières-Beauvoir	72	Extraction de roches massives (grés de May)	2/2007 à 2/2037	250 000T
SOSAT	72	Extraction de roches meubles (sable silico calcaire)	6/2004 à 6/2034	85 000T
Heslière	61	Extraction de roches meubles (sable cénomanien)	4/2009 à 4/2034	200 000T
St.Georges Buttavent	53	Extraction de roches massives (grés quartzite)	9/2012 à 9/2032	80 000T
La Chapelle Janson	35	Extraction de roches massives (cornéenne)	7/2002 à 7/2032	450 000T
Fréhel	22	Extraction de roches massives (grés feldspathiques)	7/2002 à 7/2022	300 000T
Henansal	22	Extraction de roches massives (schistes volcaniques)	3/2006 à 3/2026	50 000T
MATSUD	72	Plateforme de transit	7/2005	
MATTOURS	37	Plateforme de transit	9/2005	
SAINT-MARS	72	Plateforme de transit	8/2009	
Orgères Enrobés	35	Poste Enrobés	25/6/1997	

Fig. 62 : Descriptif des sites exploités par Carrières de l'Ouest

Carrières de l'Ouest emploie 85 personnes couvrant de nombreux métiers : conducteur d'engin, chefs de carrière, responsables techniques, commerciaux et personnels administratifs.



14.1.2. LA SOCIETE DES CARRIERES DE FREHEL

La SARL carrières de Fréhel exploite 2 sites de carrières : la carrière des Vaux à Hénansal et la carrière du Routin à Fréhel.

L'organigramme suivant décrit l'organisation de la société.

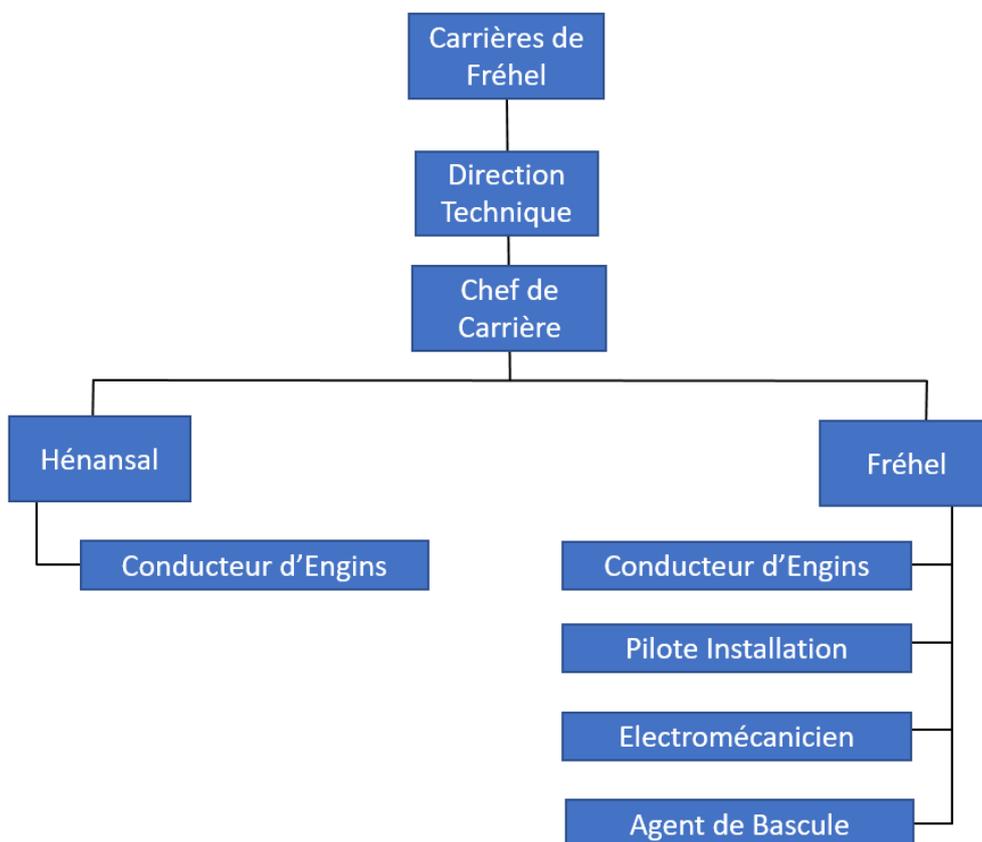


Fig. 63 : Organigramme de la SARL Carrières de Fréhel

Au regard de ces éléments de présentation du groupe Carrières de l'Ouest et de sa filiale Carrières de Fréhel, il apparaît que la société des Carrières de Fréhel dispose de l'ensemble des capacités matérielles, techniques et humaines nécessaires à la bonne gestion de l'exploitation de la carrière des Vaux à Hénansal.



14.2. CAPACITES FINANCIERES

La société Carrières de Fréhel est une société à responsabilité limitée (SARL) au capital de 16 005 €. Elle fait partie de la société Carrières de l'Ouest (elle-même filiale du groupe basalte) et bénéficie à ce titre des capacités financières du groupe pour mener à bien ses investissements, assurer ses coûts d'exploitation et tenir ses engagements financiers.

Au cours des 3 derniers exercices comptables, la société Carrières de Fréhel a réalisé les chiffres d'affaires suivants :

Exercice comptable	Chiffre d'affaire (k€)
2015	1921
2016	1956
2017	2257

Les justificatifs financiers qui attestent des capacités financières de la société Carrières de Fréhel (attestation Banque de France) sont joints en pages suivantes.

En particulier, la cotation Banque de France attribuée :

- à la société Carrières de Fréhel la cotation « G3+ », témoignant ainsi que : « *la capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers est jugée très forte* ».

Le montant estimé des investissements lié au montage et aux mesures visant à éviter réduire et compenser les impacts du projet de l'extension de la carrière des Vaux a été évalué à environ 111 500 € (hors suivis environnementaux), incluant en particulier les coûts suivants :

- Aménagement de la zone écologique : environ 25 000 € (y compris gîte à chiroptères),
- Conception, réalisation et pose d'un panneau d'information sur les aménagements d'intérêt biologique : 2500 €,
- Plantation de haies et boisements : environ 20 000 €,
- Aménagement aire étanche avec séparateur hydrocarbures : 10 000 € (déjà réalisé en 2017)
- Aménagement bassin de rétention avec ouvrage de régulation de débit : 30 000 €
- Archéologie préventive : 24 000 €

Au regard de ces éléments, il apparaît que la SARL Carrières de Fréhel dispose de l'ensemble des capacités financières nécessaires :

- **à la bonne gestion de l'exploitation courante de la carrière des Vaux à Hénansal,**
- **et des investissements à y réaliser dans le cadre de la présente demande d'extension.**



REÇU LE 02 MAI 2018

SUCCURSALE DE SAINT-BRIEUC
SERVICE DES ENTREPRISES

M. MOTTIN JEAN-PIERRE
SOCIETE DES CARRIERES DE
FREHEL

V/Réf : 331 203 463

Sect : 1

N/Réf : MC Baussan

Conformément à la loi n° 78-17 modifiée du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, vous bénéficiez d'un droit d'accès aux informations contenues dans Fiben, fichier qui a reçu une autorisation de la Cnil (délibération n°87-69 du 7 juillet 1987, confirmée par la délibération n° 2009-498 du 17 septembre 2009), et d'un droit de rectification. Les demandes devront être transmises à l'adresse précisée ci-dessous. Par ailleurs, nous vous signalons que la cote attribuée par la Banque de France ne saurait être utilisée à des fins publicitaires.

22240 FREHEL

le 23 avril 2018

Monsieur,

La Banque de France recense un certain nombre d'informations concernant les entreprises et leurs dirigeants. Ces renseignements permettent notamment de réaliser des études sur la situation financière des entreprises françaises, de fournir des éléments d'analyse pour les opérations de refinancement des établissements de crédit auprès des Banques Centrales dans le cadre de l'Euro système, d'apprécier la qualité des créances portées par ces derniers sur les entreprises au regard des exigences prudentielles. A partir de ces informations la Banque de France attribue une cotation aux entreprises et un indicateur à leurs dirigeants. La cotation peut ainsi s'appuyer sur l'analyse des documents comptables d'une entreprise, si celle-ci¹ réalise un chiffre d'affaires annuel supérieur à 750 K€.

D'une manière générale, la cotation attribuée par la Banque de France a pour objectif d'exprimer d'une façon synthétique le risque de crédit présenté par une entreprise. **Elle exprime sa capacité à honorer l'ensemble de ses engagements financiers sur un horizon de 3 ans.** Elle est composée d'une cote d'activité et d'une cote de crédit. Leur signification, accompagnée d'informations complémentaires, est indiquée dans le document joint.

A la suite du dernier examen de la situation de votre société, nous vous informons que nous lui avons attribué la cotation «G3+».

Le cas échéant, cette cotation tient compte de la situation de la société et de son degré d'intégration dans le groupe auquel elle appartient. Dans ce cas, la cotation est susceptible d'être révisée au vu de la situation de l'entité consolidante, notamment à la suite de l'analyse de ses derniers comptes consolidés.

Votre chargé de dossier se tient à votre disposition pour organiser si besoin un entretien au cours duquel vous pourrez obtenir toutes les explications que vous souhaitez.

Nous vous invitons également à consulter notre site internet : www.fiben.fr/cotation

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur

¹ Sauf cas spécifique des ~~Porteurs~~ Par délégué,

Xavier DEBARNOT
Directeur Départemental

Fig. 64 : Cotation Banque de France – SARL Carrières de Fréhel

Cotation Banque de France / Fiben

La cotation de la Banque de France est composée de deux éléments :
une cote d'activité et une cote de crédit.

Exemple de cotation :

A3++, E9, D5, H4+, GP, X0

La cote de crédit

La cote de crédit apprécie la capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers à un horizon de 3 ans.

Les cotes de crédit possibles : 3++ 3+ 3 4+ 4 5+ 5 6 7 8 9 P et 00

La cote d'Activité

La cote d'activité est figurée par une lettre qui caractérise le niveau d'activité de l'entreprise. Ce niveau est fonction, dans la très grande majorité des cas, du chiffre d'affaires. La lettre « A » représente le plus fort niveau d'activité.

Côte	Signification
A	Supérieur à 750 Millions d'euros
B	Entre 150 et 750 Millions d'euros
C	Entre 50 et 150 Millions d'euros
D	Entre 30 et 50 Millions d'euros
E	Entre 15 et 30 Millions d'euros
F	Entre 7,5 et 15 Millions d'euros
G	Entre 1,5 et 7,5 Millions d'euros
H	Entre 750 000 et 1,5 Millions d'euros
J	Entre 500 000 et 750 000 euros
K	Entre 250 000 et 500 000 euros
L	Entre 100 000 et 250 000 euros
M	Inférieur à 100 000 euros
N	Non significatif
X	Chiffre d'affaires inconnu ou trop ancien

Côte	Signification
3++	La capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers est jugée excellente
3+	La capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers est jugée très forte
3	La capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers est jugée forte
4+	La capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers est jugée assez forte compte tenu de l'absence de déséquilibres financiers importants.
4	La capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers est jugée acceptable compte tenu de l'absence de déséquilibres financiers importants
5+	La capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers est jugée assez faible
5	La capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers est jugée faible
6	La capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers est jugée très faible
7	Au moins un incident de paiement sur effets
8	Menacée
9	Compromise
P	Procédure collective
00	Aucune information défavorable recueillie

Fig. 65 : Légende de la cotation banque de France



15. ETAT DE POLLUTION DES SOLS

Le site de la carrière des Vaux n'est pas recensé comme potentiellement pollué sur les bases de données BASIAS (<http://basias.brgm.fr/>) et BASOL (<http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>).

Il n'est pas connu d'accident historique sur le site qui ait pu engendrer de pollution des sols. L'activité exercée depuis plusieurs décennies concerne une activité d'extractions de produits minéraux, par nature inertes.

Il n'y a donc pas lieu de suspecter l'existence de pollutions historique des sols sur le site.

Les mesures de limitation des risques de pollution des sols sur le site sont identiques à celles prises pour limiter les risques de pollutions des eaux, aspect développé au chapitre 9.4.4, auquel on se reportera.



16. GARANTIES FINANCIERES

16.1. PRINCIPES

16.1.1. REFERENCES REGLEMENTAIRES

Les garanties financières pour la remise en état des carrières ont été introduites par l'article 4-2 de la loi n°76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Elles sont notamment encadrées par l'article R.516-2 du code de l'environnement et l'arrêté du 9 février 2004 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières, modifié par l'Arrêté du 24 décembre 2009.

La circulaire du 9 mai 2012 « relative aux garanties financières pour la remise en état des carrières et au stockage des déchets de l'industrie des carrières » rédigée par le bureau du sol et du sous-sol de la Direction générale de la prévention des risques du Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement détaille les conditions de mise en œuvre de ce dispositif.

16.1.2. OBJECTIFS

Les garanties financières ont pour objectif de garantir la remise en état des carrières en cas de défaillance de l'exploitant. Elles correspondent à un engagement écrit d'un établissement de crédit ou d'une société d'assurance capable de mobiliser, si nécessaire, les fonds permettant de faire face à la défaillance de l'exploitant dans certains cas de figure problématiques, ceci afin d'éviter que des travaux importants ne restent à la charge de la collectivité publique.

16.1.3. MODALITES DE CALCUL

Le montant des garanties financières est établi par le préfet d'après les indications de l'exploitant selon les modalités de l'arrêté du 9 février 2004 précité. L'annexe 1 de l'arrêté prévoit pour chacune des trois catégories de carrières le calcul forfaitaire des garanties financières. Les éléments du dossier à fournir pour le calcul sont précisés à l'annexe 2 de ce même arrêté.

Cet arrêté prévoit que le calcul forfaitaire est la règle pour les trois catégories suivantes :

- **Type 1 : les carrières des matériaux meubles en nappe alluviale ou superficielle** (c'est le cas notamment des carrières alluvionnaires, des carrières en nappe perchée, des tourbières);
- **Type 2 : les carrières en fosse ou à flanc de relief** (ce sont habituellement des carrières de roches massives, elles peuvent également être de roches meubles ; la fosse est une excavation comprenant généralement plusieurs gradins);
- **Type 3 : les autres carrières à ciel ouvert.** Cette troisième catégorie correspond à des carrières qui ne peuvent se rattacher aux deux premières catégories. Elles se caractérisent par une facilité de remise en état coordonnée à l'exploitation. Cette troisième catégorie comprend l'exploitation des haldes et terrils.



16.2. CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

La carrière des Vaux fait partie du deuxième type de carrière « carrières en fosse ou à flanc de relief » défini au paragraphe précédent.

Le calcul du montant des garanties financières qui lui est applicable est ainsi établi par phase quinquennale, à partir de la formule suivante :

$$\text{Calcul du montant des garanties financières pour les carrières en fosse ou à flanc de relief}$$
$$\text{CR} = \alpha \times (\text{S1} \times \text{C1} + \text{S2} \times \text{C2} + \text{S3} \times \text{C3})$$

Avec :

- **CR** : montant de référence des garanties financières pour la période considérée
- **α** : coefficient défini par la formule suivante :

$$\alpha = \frac{\text{Index}}{\text{index}_0} \times \frac{(1 + \text{TVA}_R)}{1 + \text{TVA}_0}$$

- o **Index** : indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières fixé dans l'arrêté préfectoral
 - o **Index₀** : indice TP01 de mai 2009 soit 616,5
 - o **TVA_R** : taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières
 - o **TVA₀** : taux de la TVA applicable en janvier 2009 soit 0,196
-
- **S1** (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 défrichement
 - **S2** (en ha) : valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) diminuée de la surface en eau et des surfaces remises en état
 - **S3** (en ha) : valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la surface résultant du produit du linéaire de chaque front par la hauteur moyenne du front hors d'eau diminuée des surfaces remises en état

Les coûts unitaires (TTC) :

- **C1** : 15 555 euros / ha
- **C2** : 36 290 euros / ha pour les 5 premiers hectares ; 29 625 euros / ha pour les 5 suivants ; 22 220 euros / ha au-delà
- **C3** : 17 775 euros / ha



Les valeurs obtenues pour ce calcul (pour un index TP01 de juillet 2016) sont récapitulées dans le tableau suivant :

Phase	Montant des garanties financières
1 (0-5 ans)	177 392 €
2 (5-10 ans)	418 924 €
3 (10-15 ans)	394 369 €

Fig. 66 : Récapitulatif du montant actualisé des garanties financières

Une convention de cautionnement pour la mise en place des Garanties Financières est jointe en page suivante.



Assurance-Crédit

ACTE DE CAUTIONNEMENT SOLIDAIRE

Nous soussignés, **GROUPAMA ASSURANCE-CREDIT**, société anonyme au capital de 20 000 000 € régie par le Code des assurances, dont le siège social est sis 8/10, rue d'Astorg – 75008 PARIS, immatriculée au registre du commerce et des sociétés sous le numéro 380 810 283, élisant domicile pour l'exécution du présent acte au 5, rue du Centre – 93199 NOISY-LE-GRAND Cedex, représentée par Monsieur Jean-Jacques BOUTET, Responsable du Département Caution, agissant conformément aux pouvoirs qui lui sont conférés,

APRES AVOIR RAPPELE QU'IL A ETE PORTE A SA CONNAISSANCE QUE :

La SOCIETE CARRIERES DE FREHEL, Société à responsabilité limitée au capital de 16 005 € ayant son siège social 22240 - FREHEL, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Saint-Malo sous le numéro 331 203 463, ci-après dénommé « le cautionné », est titulaire de l'autorisation donnée par l'arrêté préfectoral du 14 mars 2006 du Préfet des COTES-D'ARMOR d'exploiter une carrière à ciel ouvert de schistes sur la commune de HENANSAL au lieu-dit « Les Vaux » représentant une superficie totale de 32565 m².

Ces activités sont visées par les rubriques n° 2510.1 et 2515.1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

La SOCIETE CARRIERES DE FREHEL a demandé à la société susmentionnée ci-après dénommée « la caution » de lui fournir son cautionnement solidaire.

DECLARONS PAR LES PRESENTES, en application de l'article L. 516-1 et des articles R. 516-1 et suivants du Code de l'environnement, se constituer caution solidaire en renonçant aux bénéfices de division et de discussion, d'ordre et pour le compte du cautionné dans les termes et sous les conditions ci-après :

ARTICLE 1 – OBJET DE LA GARANTIE

La présente garantie constitue un engagement purement financier. Elle est exclusive de toute obligation de faire et elle est consentie dans la limite du montant maximum mentionné à l'article 2 du présent acte en vue de garantir au préfet mentionné le paiement en cas de défaillance du cautionné des dépenses liées à **la remise en état du site après exploitation**.

La présente garantie ne couvre pas les indemnités dues par l'exploitant aux tiers qui pourraient subir un préjudice par le fait de pollution ou d'accident causé par l'activité de ce dernier, ni les engagements et obligations dus par l'exploitant au titre de la responsabilité environnementale.

5, rue du Centre - 93199 Noisy-le-Grand cedex - Tél. 01 49 31 31 31 - Fax 01 49 31 31 98 - E.mail : info@groupama-ac.fr 1
www.groupama-ac.fr
Société anonyme au capital de 20 000 000 euros - Siège social : 8-10, rue d'Astorg - 75008 Paris - Code Naf : 65.12 Z - Entreprise régie par le Code des assurances
R.C.S. Paris B 380 810 283 00016 - N° TVA FR 72380810283 000 16

Fig. 67 : Convention de cautionnement pour la mise en place des Garanties Financières



ARTICLE 2 – MONTANT

2.1 Exploitation autorisée avant le 1^{er} juillet 2012.

Le montant maximum du cautionnement est de :

.....€ pour la période du XXX au XXX,

.....€ pour la période du XXX au XXX,

.....€ pour la période du XXX au XXX,

73 783 € (soixante-treize mille sept cent quatre-vingt trois euros) pour la période du 14 juin 2016 au 13 juin 2021.

2.2 Exploitation autorisée après le 1^{er} juillet 2012 :

Le montant maximum du cautionnement est de :

2.3 Mise en jeu partielle de la garantie.

En cas de mise en jeu partielle, le montant du présent engagement se réduira à due concurrence de telle sorte qu'il ne pourra plus être demandé à la caution qu'une somme égale à la différence entre l'encours du cautionnement à cette date et les sommes réglées au titre des mises en jeu partielles.

ARTICLE 3 – DUREE ET RENOUVELLEMENT

3.1 Durée.

Le présent engagement de caution **prend effet à compter du 14 juin 2016, et expire le 13 juin 2021, à 18 heures**, sauf si l'exploitation ne nécessite plus une garantie financière au titre des articles L. 516-1 et L. 516-2 du Code de l'environnement. Passé cette date ou après décision du préfet de lever l'exigence de garantie financière, il ne pourra plus y être fait appel.

3.2 Renouvellement.

Le cautionnement pourra être renouvelé dans les mêmes conditions que celles des présentes, sous réserve :

- ◆ que le cautionné en fasse la demande au moins six (6) mois avant l'échéance ; et
- ◆ que la caution marque expressément son accord de renouvellement au bénéficiaire. Cet accord devra intervenir, conformément aux dispositions de l'article R. 516-2 du Code de l'environnement, au moins trois (3) mois avant l'échéance du cautionnement.

3.3 Non-renouvellement.

En cas de non-renouvellement du cautionnement, la caution informera le Préfet par lettre recommandée avec accusé de réception au moins trois mois avant l'échéance du cautionnement. Cette obligation est sans effet sur la durée de l'engagement de caution.

Les dispositions du présent article 3.3 s'appliquent exclusivement aux cautionnements à émettre à compter du 1^{er} juillet 2012.



Assurance-Crédit

3.4 Caducité.

Le cautionnement deviendra automatiquement caduc et la caution sera libérée de toute obligation en cas de fusion absorption du cautionné, après autorisation de changement d'exploitant en faveur de l'absorbant.

ARTICLE 4 – MISE EN JEU DE LA GARANTIE

En cas de non-exécution par le cautionné d'une ou des obligations mises à sa charge et ci-dessus mentionnées, le présent cautionnement pourra être mis en jeu uniquement par le Préfet susvisé par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à la caution à l'adresse ci-dessus indiquée, dans l'un des cas suivants :

- ◆ soit après mise en jeu de la mesure de consignation prévue à l'article L. 514-1 du Code de l'environnement, c'est-à-dire lorsque l'arrêté de consignation et le titre de perception rendu exécutoire ont été adressés au cautionné mais qu'ils sont restés partiellement ou totalement infructueux ;
- ◆ soit en cas d'ouverture d'une procédure de liquidation judiciaire à l'encontre du cautionné ;
- ◆ soit en cas de disparition du cautionné personne morale par suite de sa liquidation amiable ou judiciaire ou du décès du cautionné personne physique.

Dans tous les cas, aux fins de mettre en jeu le cautionnement, le Préfet devra mentionner que les conditions précisées ci-dessus ont été remplies.

ARTICLE 5 – ATTRIBUTION DE COMPETENCE

Le présent cautionnement est soumis au droit français avec compétence des tribunaux français.

Fait à NOISY-LE-GRAND le 8 février 2016.

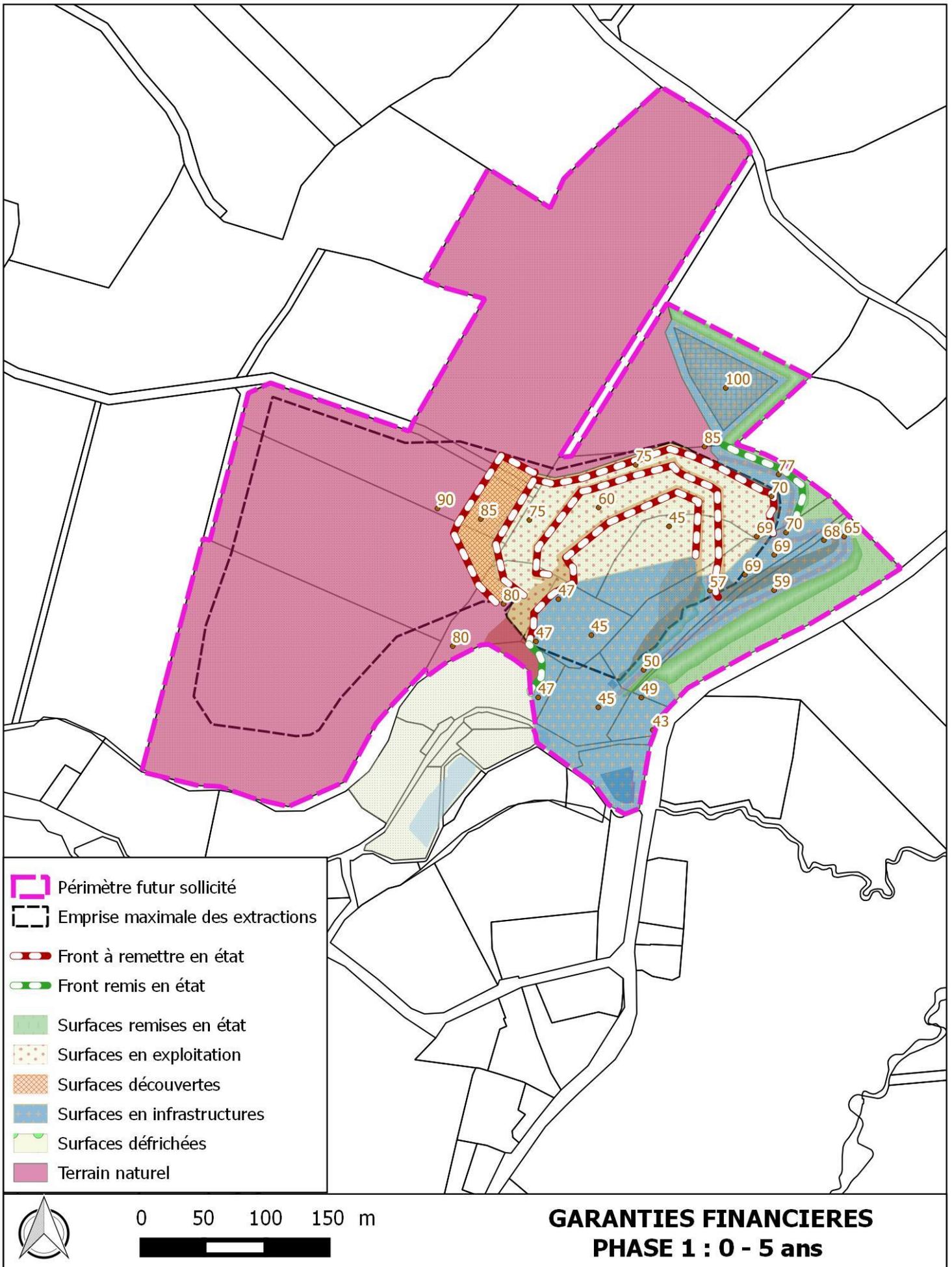
Signature et cachet

Groupama Assurance-Crédit

Siège Social : 8-10, rue d'Astorg
75008 PARIS

Bureaux : 5, rue du Centre
93199 NOISY LE GRAND Cedex
SA au capital de 20 000 000 Euros
RCS Paris B 380 810 283
Entreprise régie par le Code des Assurances

5, rue du Centre - 93199 Noisy-le-Grand cedex - Tél. 01 49 31 31 31 - Fax 01 49 31 31 98 - E.mail : info@groupama-ac.fr 3
www.groupama-ac.fr
Société anonyme au capital de 20 000 000 euros - Siège social : 8-10, rue d'Astorg - 75008 Paris - Code Naf : 65.12 Z - Entreprise régie par le Code des assurances
R.C.S. Paris B 380 810 283 00016 - N° TVA FR 72380810283 000 16



CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Selon Arrêté du 9 février 2004, modifié par l'Arrêté du 24 décembre 2009

Identification de l'Installation

Exploitant	SARL Carrières de Fréhel
Commune	HENANSAL (22)
Carrière	Carrière des Vaux
Type de carrière	Carrière en fosse ou à flanc de relief
Phase	1
Année	0 - 5 ans

calcul du coefficient α

$$\alpha = \frac{Index}{index_0} \times \frac{(1 + TVA_R)}{1 + TVA_0}$$

Index TP01 base 100	oct-17	105.7
Index TP01	oct-17	690.7
Index ₀ TP01	mai-09	616.5
TVA _R	oct. 2015	20
TVA ₀	mai-09	19.6
Coefficient α		1.124

Valeur des paramètres C1, C2 et C3 en € / ha

C1	15555		
C2	0 à 5 ha	de 5 à 10 ha	> 10 ha
	36290	29625	22220
C3	17775		

Evaluation des surfaces S1, S2 et S3

Surface totale autorisée	4.5		
S1 (ha) dont :	3.08	s1c1	47909.4
<i>infrastructures</i>	3.08		
<i>surfaces défrichées</i>	0		
S2 (ha) dont :	2.24	s2c2	81289.6
<i>découvertes</i>	0.32		
<i>exploitation</i>	1.92		
<i>surface en eau</i>	0		
<i>remise en état</i>	0.97		
S3 (ha) avec :	1.61	s3c3	28608.8625
<i>Linéaire des fronts non remis en état (m)</i>	1073		
<i>Linéaire des fronts remis en état (m)</i>	148		
<i>Hauteur des fronts hors d'eau (m)</i>	15		

Calcul du montant des garanties financières

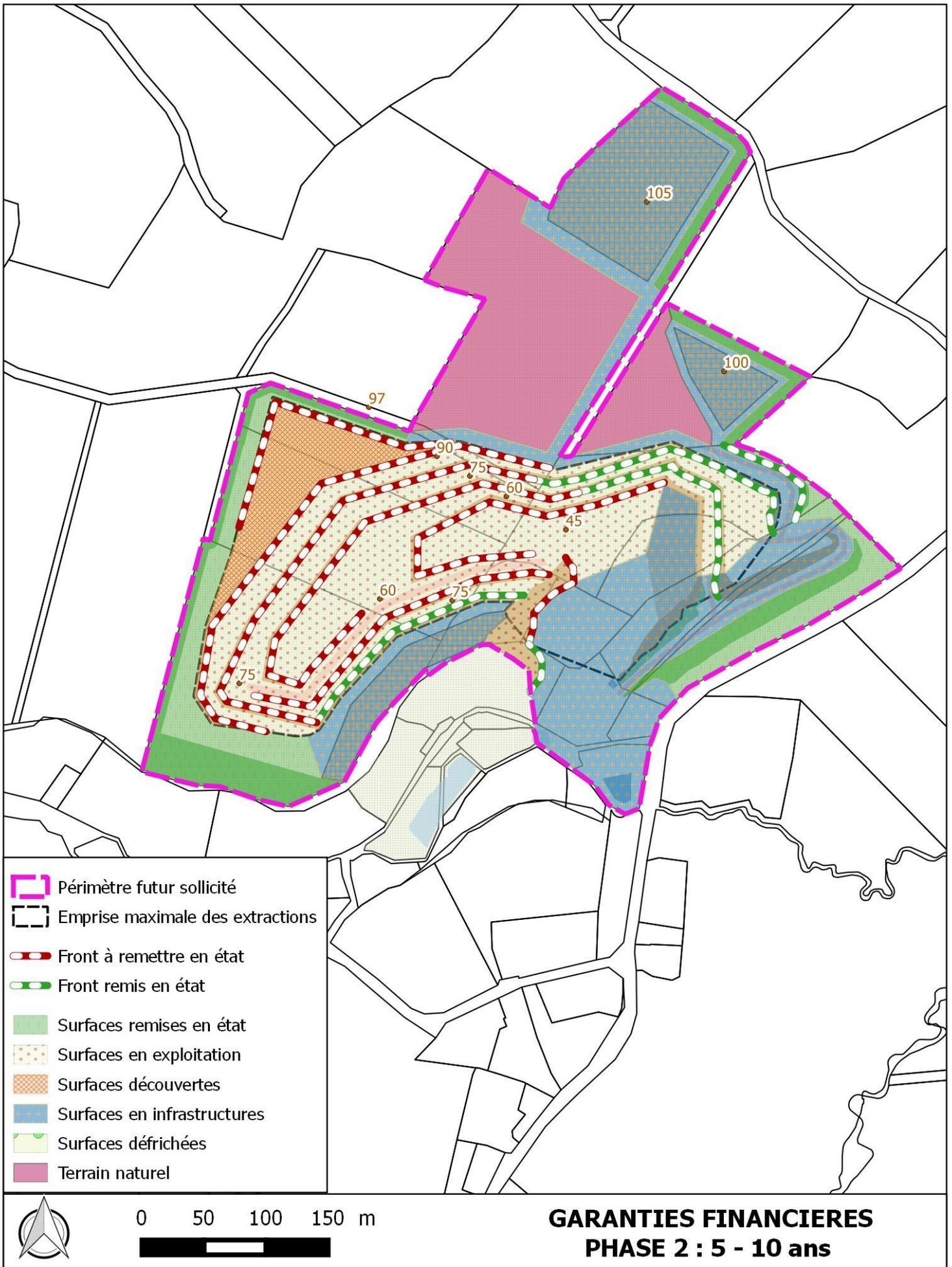
CR = $\alpha \times (S1 \times C1 + S2 \times C2 + S3 \times C3)$

Montant des garanties financières

0 - 5 ans

CR =

177 392 €



**GARANTIES FINANCIERES
PHASE 2 : 5 - 10 ans**

CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Selon Arrêté du 9 février 2004, modifié par l'Arrêté du 24 décembre 2009

Identification de l'Installation

Exploitant	SARL Carrières de Fréhel
Commune	HENANSAL (22)
Carrière	Carrière des Vaux
Type de carrière	Carrière en fosse ou à flanc de relief
Phase	2
Année	5 - 10 ans

calcul du coefficient α

$$\alpha = \frac{Index}{index_0} \times \frac{(1 + TVA_R)}{1 + TVA_0}$$

Index TP01 base 100	oct-17	105.7
Index TP01	oct-17	690.7
Index ₀ TP01	mai-09	616.5
TVA _R	oct. 2015	20
TVA ₀	mai-09	19.6
Coefficient α		1.124

Valeur des paramètres C1, C2 et C3 en € / ha

C1	15555		
C2	0 à 5 ha	de 5 à 10 ha	> 10 ha
	36290	29625	22220
C3	17775		

Evaluation des surfaces S1, S2 et S3

Surface totale autorisée selon AP	4.5		
S1 (ha) dont :	5.88	s1c1	91463.4
infrastructures	5.88		
surfaces défrichées	0		
S2 (ha) dont :	6.32	s2c2	220555
découvertes	0.84		
exploitation	5.48		
surface en eau	0		
remise en état	2.6		
S3 (ha) avec :	3.41	s3c3	60657.1875
Linéaire des fronts non remis en état (m)	2275		
Linéaire des fronts remis en état (m)	562		
Hauteur des fronts hors d'eau (m)	15		

Calcul du montant des garanties financières

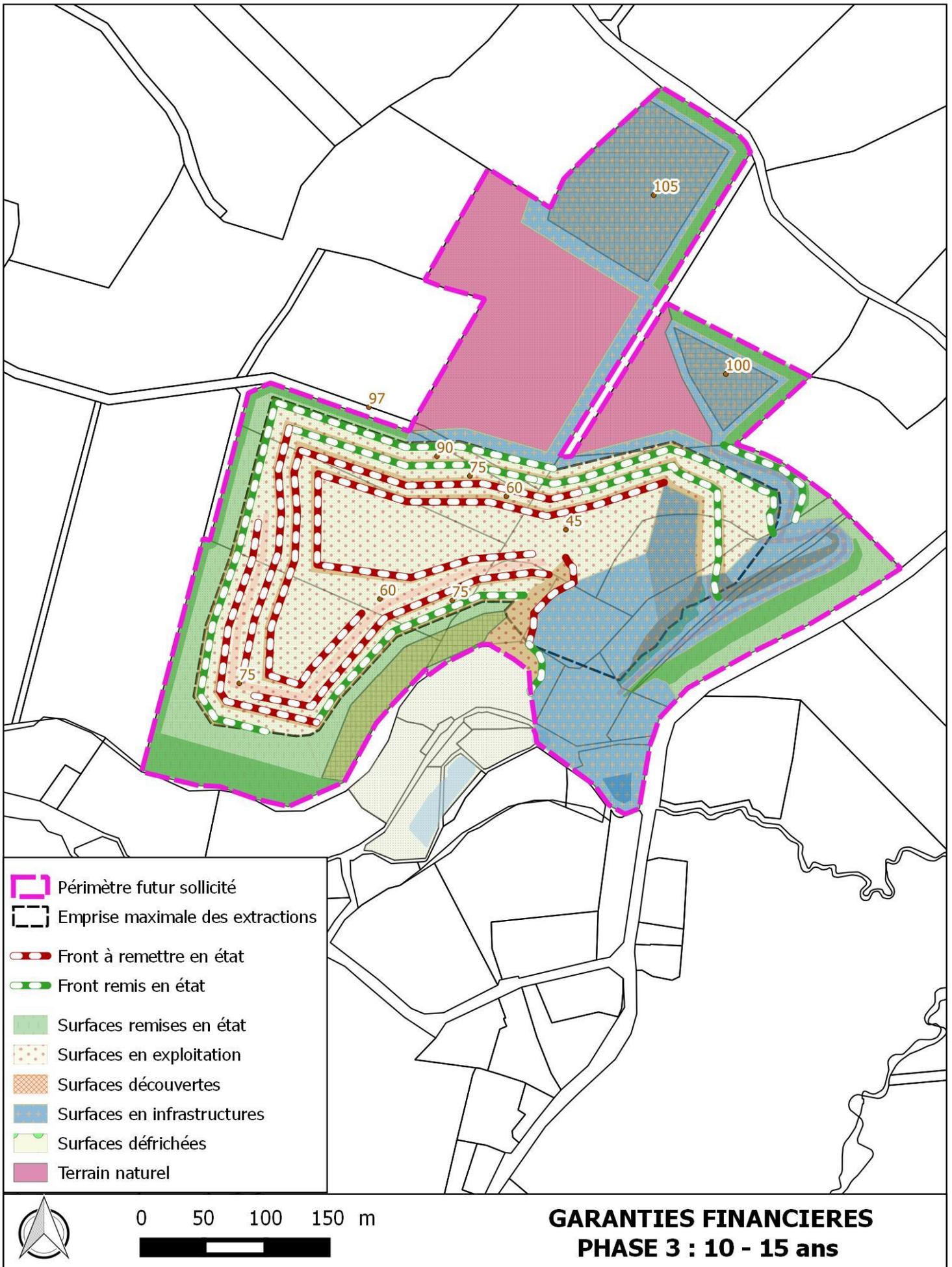
CR = α x (S1 x C1 + S2 x C2 + S3 x C3)

Montant des garanties financières

5 - 10 ans

CR =

418 924 €



**GARANTIES FINANCIERES
PHASE 3 : 10 - 15 ans**

CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Selon Arrêté du 9 février 2004, modifié par l'Arrêté du 24 décembre 2009

Identification de l'Installation

Exploitant	SARL Carrières de Fréhel
Commune	HENANSAL (22)
Carrière	Carrière des Vaux
Type de carrière	Carrière en fosse ou à flanc de relief
Phase	3
Année	10 - 15 ans

calcul du coefficient α

$$\alpha = \frac{\text{Index}}{\text{index}_0} \times \frac{(1 + \text{TVA}_x)}{1 + \text{TVA}_0}$$

Index TP01 base 100	oct-17	105.7
Index TP01	oct-17	690.7
Index ₀ TP01	mai-09	616.5
TVA _R	oct. 2015	20
TVA ₀	mai-09	19.6
Coefficient α		1.124

Valeur des paramètres C1, C2 et C3 en € / ha

C1	15555		
C2	0 à 5 ha	de 5 à 10 ha	> 10 ha
	36290	29625	22220
C3	17775		

Evaluation des surfaces S1, S2 et S3

Surface totale autorisée selon AP	4.5		
S1 (ha) dont :	5.18	s1c1	80574.9
infrastructures	5.18		
surfaces défrichées	0		
S2 (ha) dont :	6.33	s2c2	220851.25
découvertes	0		
exploitation	6.33		
surface en eau	0		
remise en état	3.29		
S3 (ha) avec :	2.78	s3c3	49405.6125
Linéaire des fronts non remis en état (m)	1853		
Linéaire des fronts remis en état (m)	1548		
Hauteur des fronts hors d'eau (m)	15		

Calcul du montant des garanties financières

CR = α x (S1 x C1 + S2 x C2 + S3 x C3)

Montant des garanties financières

10 - 15 ans

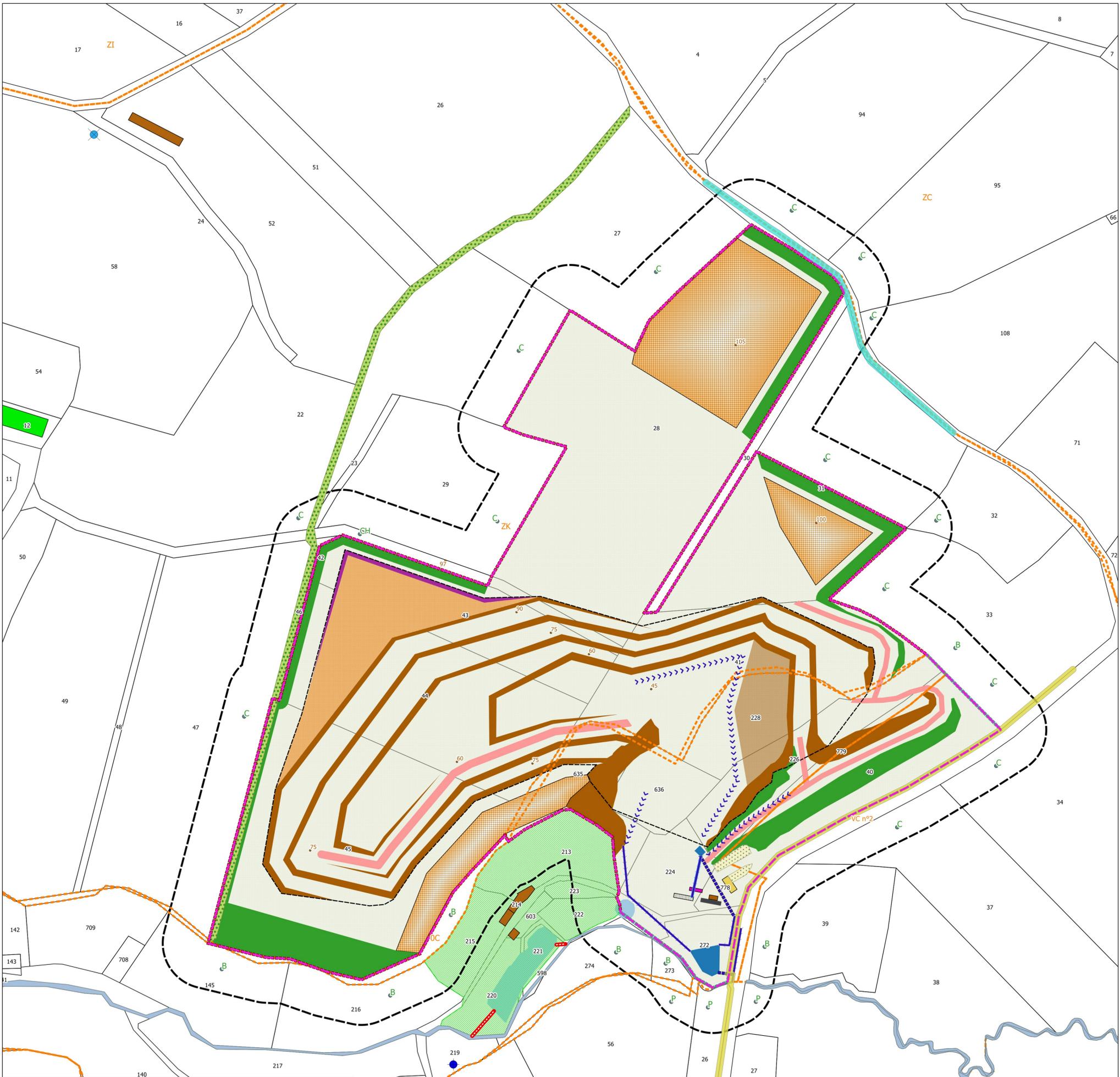
CR =

394 369 €



17. PLAN D'ENSEMBLE





Carrière des Vaux - HENANSAL (22)
Demande d'autorisation environnementale

PLAN D'ENSEMBLE au 1/1500
 (fond: phase 4 : 15-20 ans)

Usages du bâti

- Habitation
- Annexe d'habitation
- Bâtiment agricole
- Bâtiment désaffecté

Points d'eau

- Puits
- Fontaine
- Forage (BSS)

Réseaux enterrés

- Réseau Eau potable (SAUR)
- Réseau Telecom (ORANGE)

Il n'a pas été recensé de réseau enterré de type gaz, eaux usées ou fibre optique

Usage des sols dans les 35 m autour du projet :

- B : Boisements
- C : Cultures
- P : Prairies
- CH : Chemin

Exploitation

- Front de découverte
- Fronts d'extractions
- Stockages temporaires de découvertes
- Plans d'eau
- Stocks
- Pistes principales
- Zone découverte
- Espaces remis en état
- Zone de remblais
- Bassin de décantation
- Merlons
- Cote topographique (m NGF)
- Clôture à créer
- Clôture existante
- Pont-bascule
- Bâtiment aménagé pour les chiroptères
- Décrotteur de roues
- Bureaux
- Aire étanche
- Parking VL
- Stockas chargement particuliers
- Haie créée

Circuit des eaux futur

- Canalisation
- Collecte des écoulements
- Fossé
- Déconnection du plan d'eau au ruisseau
- Alimentation eau du décrocteur de roues

0 15 30 45 60 m





18. ETUDE DE DANGERS





18 - ETUDE DE DANGERS

SOMMAIRE DE L'ETUDE DE DANGERS

AVANT-PROPOS	3
1 - LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	3
1.1 ENVIRONNEMENT GENERAL	3
1.2 ENVIRONNEMENT HUMAIN.....	4
1.3 FACTEURS DE RISQUES EXTERNES.....	6
2 - IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS	8
2.1 LES MATERIAUX MIS EN OEUVRE	8
2.2 LES ACTIVITES ET OUTILS DE PRODUCTION	11
3 - ORGANISATION DE LA SECURITE	12
3.1 FORMATION DU PERSONNEL	12
3.2 MESURES PREVENTIVES.....	13
3.3 MAINTENANCE PREVENTIVE / CONTROLE DES INSTALLATIONS.....	15
3.4 MAITRISE DES RISQUES LIES A LA CIRCULATION	15
3.5 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCENDIE.....	15
3.6 MAITRISE DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES	16
4 - ACCIDENTOLOGIE	18
4.1 ACCIDENTOLOGIE DU SECTEUR D'ACTIVITES – DONNEES BARPI	18
4.2 ANALYSE DE L'ACCIDENTOLOGIE INTERNE.....	18
5 - ANALYSE DES RISQUES	19
5.1 PRESENTATION DE LA METHODE D'EVALUATION DES PROBABILITES ET GRAVITES.....	19
5.2 ANALYSE DES RISQUES	23
6 - IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SCENARIOS CRITIQUES	27
7 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	27
8 - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS	28

AVANT-PROPOS

Le but de cette étude de dangers est de mettre en évidence les risques associés aux activités de la carrière exploitée par la société **CARRIERES DE FREHEL**, implantée sur la commune de HENANSAL.

Cette étude est établie selon les principes généraux des études de dangers pour les installations classées relevant du régime de l'autorisation, les différents éléments constitutifs de l'étude étant les suivants :

- description du site, de l'environnement et du voisinage,
- identification et caractérisation des potentiels de dangers,
- organisation de la sécurité,
- présentation des accidents et incidents survenus sur le site et dans le secteur d'activité,
- évaluation préliminaire et étude détaillée des risques basées sur une méthode d'analyse et intégrant les barrières de sécurité,
- quantification et hiérarchisation des différents scénarios et présentation des éléments importants pour la maîtrise des risques,
- résumé non technique.

L'Arrêté du 29 septembre 2005 s'applique à l'élaboration des études de dangers des installations classées soumises à autorisation, en application de l'article L. 512-1 du code de l'environnement. Conformément au second alinéa de l'article 3 (6°) du décret du 21 septembre 1977 susvisé, ces études de dangers portent "sur l'ensemble des installations et équipements exploités ou projetés par le demandeur qui, par leur proximité ou leur connexité avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à en modifier les dangers ou inconvénients".

1 - LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

1.1 Environnement général

La carrière des Vaux à HENANSAL est localisée sur le flanc Sud du coteau du **ruisseau du Frémur**, à une altitude comprise entre 45 et 95 m NGF environ.

L'entrée de la carrière est fermée par un portail au-delà duquel se trouvent une zone d'accueil comprenant un local type **Algeco**, un décrotteur de roues, une aire étanche et une bascule.

Au centre du site, la zone d'extraction comprend une excavation d'une superficie actuelle d'environ 2,5 ha, répartie entre 3 paliers d'altitude respectives 46, 56 et 69 m NGF. Les extractions y sont menées à sec sans pompage d'exhaure.

Au Sud de l'excavation sont présents plusieurs espaces occupés par des stocks, des plateformes et pistes de circulation et un bassin de décantation.

A l'extérieur, à l'Ouest du site, on rencontre des bâtiments désaffectés et deux plans d'eau.

Au Nord, les terrains concernés par l'extension sont occupés par des espaces de culture agricole.

La sensibilité environnementale est marquée par :

- la présence d'espaces boisés et de zones humides le long du **ruisseau des Vaux**,
- des espaces de grande culture sur le reste de la périphérie du site et en particulier sur les terrains d'extension du périmètre au Nord du site.

L'habitat est constitué localement par des hameaux dont le plus proche est le hameau des Vaux, situé le long de la voie communale N°2, à environ 150 mètres au Sud de l'entrée de la carrière.

Il n'y a aucune habitation dans les 300 mètres au Nord et à l'Ouest de projet (dans la direction de l'extension).

Le site est clôturé sur la totalité de son périmètre et dispose d'un accès unique équipé d'un portail. Les clôtures sont équipées de panneaux signalant le danger et l'interdiction d'entrer et font l'objet d'un contrôle visuel périodique.

1.2 Environnement humain

Un inventaire du patrimoine bâti autour du projet a été réalisé par **IGC Environnement** le 27 juin 2016. Les habitations les plus proches identifiées sont présentées dans le tableau suivant et le plan joint en page suivante.

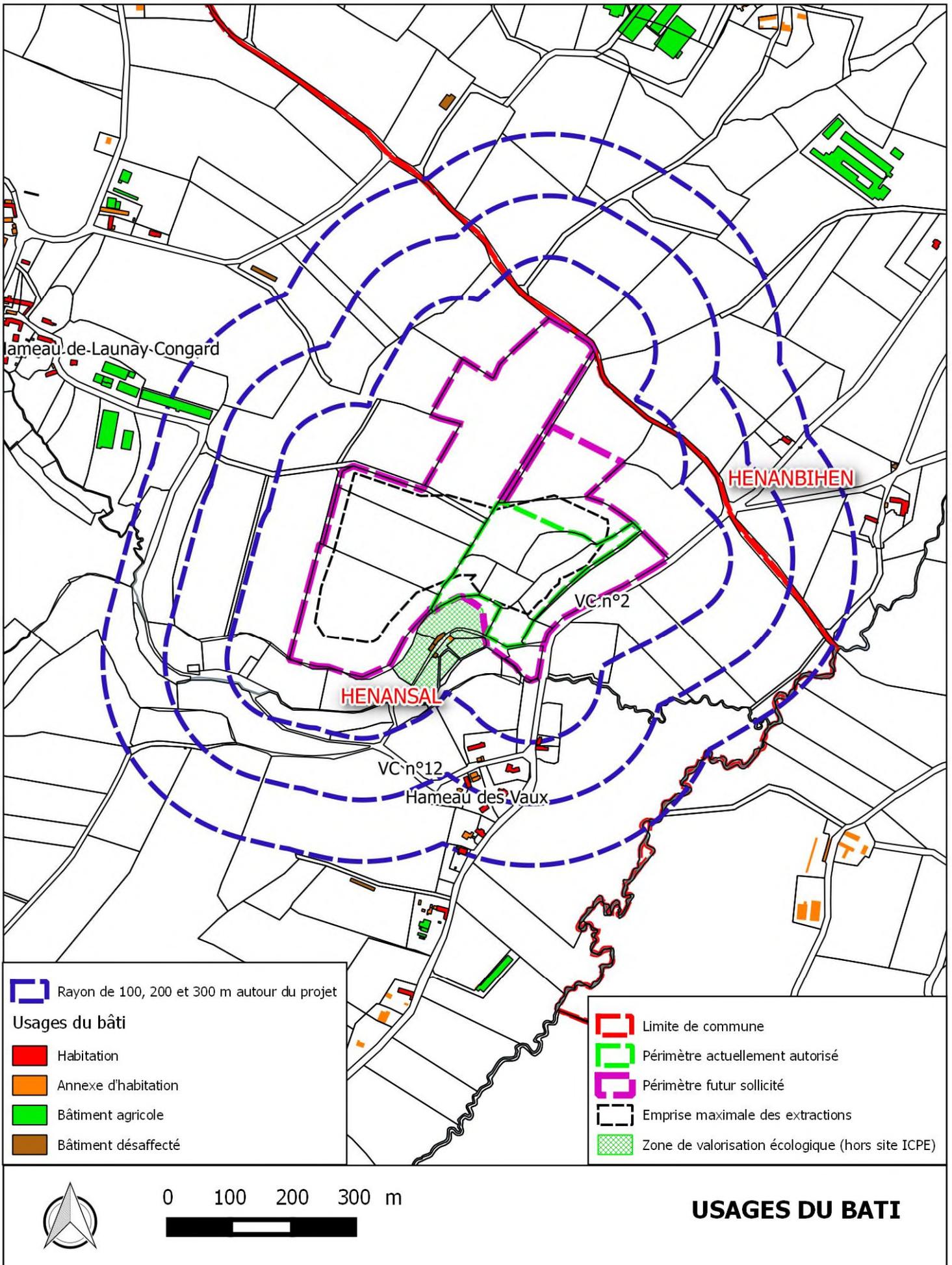
Lieu-dit	Distance au périmètre sollicité (m)	Distance à la zone d'extraction	Direction
Hameau des Vaux	90	210	Sud
Habitation Nord-Est	250	310	Nord-Est
La Ville Saulnier	320	415	Est
Hameau de Launay Congard	460	480	Nord-Ouest

Situation des hameaux périphériques par rapport au projet

Les habitations recensées dans un rayon de 100, 200 et 300 mètres autour du périmètre sollicité se répartissent ainsi :

Distance au périmètre sollicité	Nombre d'habitations
0 à 100 m	1 (Hameau des Vaux)
100 à 200 m	5 (4 au Hameau des Vaux et habitation Nord-Est)
200 à 300 m	4 (Hameau des Vaux)

Répartition de l'habitat dans un rayon de 100, 200 et 300 m autour du projet



1.3 Facteurs de risques externes

1.3.1 La foudre

1.3.1.1 Présentation générale

Le risque d'incendie lié au foudroiement des installations est à considérer compte tenu de la nature combustible des produits présents sur le site. Il peut entraîner des effets directs (effets thermiques, montée locale de potentiel, projection de particules incandescentes, etc.) ou des effets indirects tels que des surtensions au niveau des équipements électriques ou électroniques de l'entreprise. La foudre peut avoir un impact sur :

- les toitures (éclatements et projections de matières incandescentes à l'intérieur des bâtiments),
- les éléments émergents (antennes, cheminées),
- le réseau électrique (surtension),
- les structures où l'écoulement des courants de foudre n'est pas maîtrisé,
- les dépôts de matériaux combustibles.

La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est la densité d'arcs qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² et par an. Sur la commune de HENANSAL, la densité d'arcs s'élève à 0,39 arcs / an / km² pour une valeur moyenne en France de 1,55. Le niveau kéraunique moyen relevé dans la région est de 3.

Le site **CARRIERES DE FREHEL** ne compte pas de bâtiment de taille importante (local de type Algéco) et fonctionne avec des équipements de production autonomes sans réseau électrique nécessitant une puissance significative. Il ne compte pas de dépôt de matières combustibles ou inflammables hormis le gasoil non routier utilisé sur les engins et les groupes mobiles de concassage. Dans ce contexte, le site présente un très faible risque lié à la foudre.

1.3.2 Proximité d'installations dangereuses

Compte tenu de l'environnement du site détaillé précédemment et de sa configuration, on ne recense pas d'installations pouvant présenter un danger fort ou particulier pour la **carrière des Vaux** dans un périmètre rapproché. L'établissement n'est pas situé dans le périmètre de zones de dangers de sites SEVESO et n'est pas concerné par un PPRT (plan de prévention des risques technologiques).

Aucun établissement classé SEVESO n'est recensé à proximité de la carrière.

Les Installations Classées les plus proches, PESTEL CHARLES et l'établissement TROTEL, sont implantées respectivement à 800 mètres au Sud et à 1,6 km au Sud-Est du site, elles ne sont pas classées SEVESO et sont en cessation d'activité. On peut également signaler la proximité de l'ISDND de la société ETA ROBILLARD qui présente des impacts comparables avec l'exploitation de la carrière des Vaux, (bruit, poussière et trafic routier).

Cette installation est localisée au lieu-dit "Le Guihourde", le long de la RD n°52 (Hénansal – La Bouillie), à une distance de plus de 800 mètres des limites du projet d'extension de la carrière des Vaux. Cette installation est autorisée à permettre le stockage de matières de vidange issues d'assainissement autonome, de déchets industriels provenant d'installations classées, de boues de station d'épuration urbaine et de lisiers d'exploitations agricoles (volume global annuel de stockage autorisé de 1 936 m³).

De plus, la commune de Hénansal n'est concernée par :

- Aucun passage de canalisations de matières dangereuses,
- Aucune cavité souterraine et/ ou PPR associé,
- Aucun mouvement de terrain recensé et/ou PPR associé,
- Aucun aléa de retrait-gonflement des sols argileux et/ou PPR associé,
- Aucun PPR Séismes.

1.3.3 Risque d'inondation

Le site n'est pas implanté en zone inondable.

1.3.4 Voies de circulation

Le site est accessible depuis la RD 768 reliant LAMBALLE et PLANCOËT, en empruntant la RD 52 traversant HENANSAL, puis la voie communale N°13 et la voie communale N°2 sur 1 kilomètre. Le trafic généré par les poids lourds prenant la direction de FREHEL est susceptible de traverser le bourg de HENANSAL situé à 2 km au Sud-Ouest de la carrière. En 2017, des travaux d'élargissement de la voie communale N°13 ont permis de lever l'interdiction de passage des poids lourds sur cette voie et de permettre qu'ils ne traversent plus le bourg d'HENANSAL.

1.3.5 Acte de malveillance

Les menaces extérieures à ce niveau sont principalement l'incendie volontaire des espaces boisés périphériques ainsi que le vandalisme ou le sabotage.

Le site est clôturé sur sa périphérie et le portail d'accès est fermé à clé en dehors des horaires de travail. Il n'a jamais subi d'actes de ce type ayant entraîné des conséquences dommageables.

1.3.6 Séismes

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (*articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets N°2010-1254 du 22 octobre 2010 et N° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010*) :

- une zone de sismicité 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),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Selon le décret N°2015--5 du 6 janvier 2015 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, la commune de HENANSAL est en zone de sismicité faible (2).

Les règles spécifiques de construction sont définies par l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normal".

Le site ne compte aucune installation fixe ni bâtiment nécessitant de fondations. Dans ce cadre, le risque sismique peut être écarté.

1.3.7 Chute d'avions

L'aéroport le plus proche, DINARD/PLEURTUIT se trouve à environ 25 km du site des **CARRIERES DE FREHEL**. La probabilité de chute d'un avion en France est très faible et estimée à $1,1.10^{-5}$ cas/an. Ce risque peut donc être négligé.

2 - IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

2.1 Les matériaux mis en oeuvre

2.1.1 Produits minéraux issus du traitement - Apport de remblais

Les principaux flux concernent naturellement les matériaux extraits et traités (gisement, stériles). Le transport de ces produits constitue un facteur de risque avec :

- ✓ l'acheminement des produits extraits par chargeuses, tombereaux ou dumpers depuis les fronts d'extraction jusqu'aux groupes mobiles de traitement,
- ✓ le traitement des matériaux reposant sur des process successifs de concassage et de criblage,
- ✓ le transfert des granulats vers des zones de stockage,
- ✓ la circulation et le dépotage de remblais inertes et de déchets valorisables,
- ✓ la commercialisation des produits finis par des transporteurs extérieurs avec utilisation de poids lourds.

Concernant les stériles, des opérations de transfert sont effectuées au sein du site vers leur lieu définitif de stockage. De même, les apports de remblais extérieurs matériaux inertes non valorisables seront déposés sur une aire spécifique avant contrôle visuel pour détecter une éventuelle pollution et mise en dépôt.

Une procédure spécifique visera à maîtriser en amont la nature des produits et le risque de pollution qu'ils présentent (procédure d'acceptation préalable, contrôle visuel, isolation du lot et analyses physico-chimiques en cas de doute).

2.1.2 Autres produits potentiellement présents sur le site

Carburants

Il n'est pas prévu de dépôt permanent d'hydrocarbures sur le site. Les ravitaillements s'effectueront en bord à bord par un camion citerne, sur une aire de ravitaillement étanche. Les quantités de carburants seront limitées aux capacités des réservoirs des engins mobiles et des groupes de concassage.

	Propriétés physico-chimiques	Potentiels de danger	Situation de danger
Gas-Oil non routier (carburant)	Liquide Auto inflammation > 250°C Point éclair compris entre 55 et 100°C Domaine d'explosivité compris entre 0,5 et 5 % en volume dans l'air	Liquide inflammable de 2 ^{ème} catégorie PCI = 41,8 MJ/kg Liquide polluant	Fuites : - Pollution du sol et des eaux - Incendie

Huiles neuves et usagées - Produits de maintenance

Le site ne comptera pas d'atelier de maintenance des engins et installations de traitement. On ne rencontrera donc aucun stock d'huiles hormis un fût correspondant à une réserve de dépannage mis sur rétention.

Explosifs - Risques de projection

Les risques liés à l'emploi d'explosifs se traduisent par la mise en place de procédures spécifiques d'emploi, de manutention et de chargement. Tout d'abord, leur transport jusqu'au site s'effectue par des véhicules agréés. Les explosifs sont mis en œuvre dès leur réception par le prestataire habilité chargé des tirs de mine. Il n'y aura aucun dépôt d'explosifs ou de détonateurs sur le site.

Après arrivée sur le site, les explosifs seront sous surveillance permanente du chef mineur ou du fournisseur. Les explosifs non utilisés sont repris par le fournisseur le jour même.

Les conditions de tirs sont strictement définies par la réglementation et mises en œuvre par des opérateurs habilités. Dans ce cadre, l'usage doit être compatible avec les conditions rencontrées en terme d'exploitation mais aussi de conditions météorologiques. Ces tirs de mines seront réalisés selon un plan de tir pouvant être adapté aux conditions d'exploitation futures rencontrées.

Les tirs seront peu nombreux avec environ 30 tirs par an. Le site disposera d'un arrêté préfectoral d'utilisation d'explosifs qui sera renouvelé tous 5 ans et d'un certificat d'acquisition renouvelé annuellement.

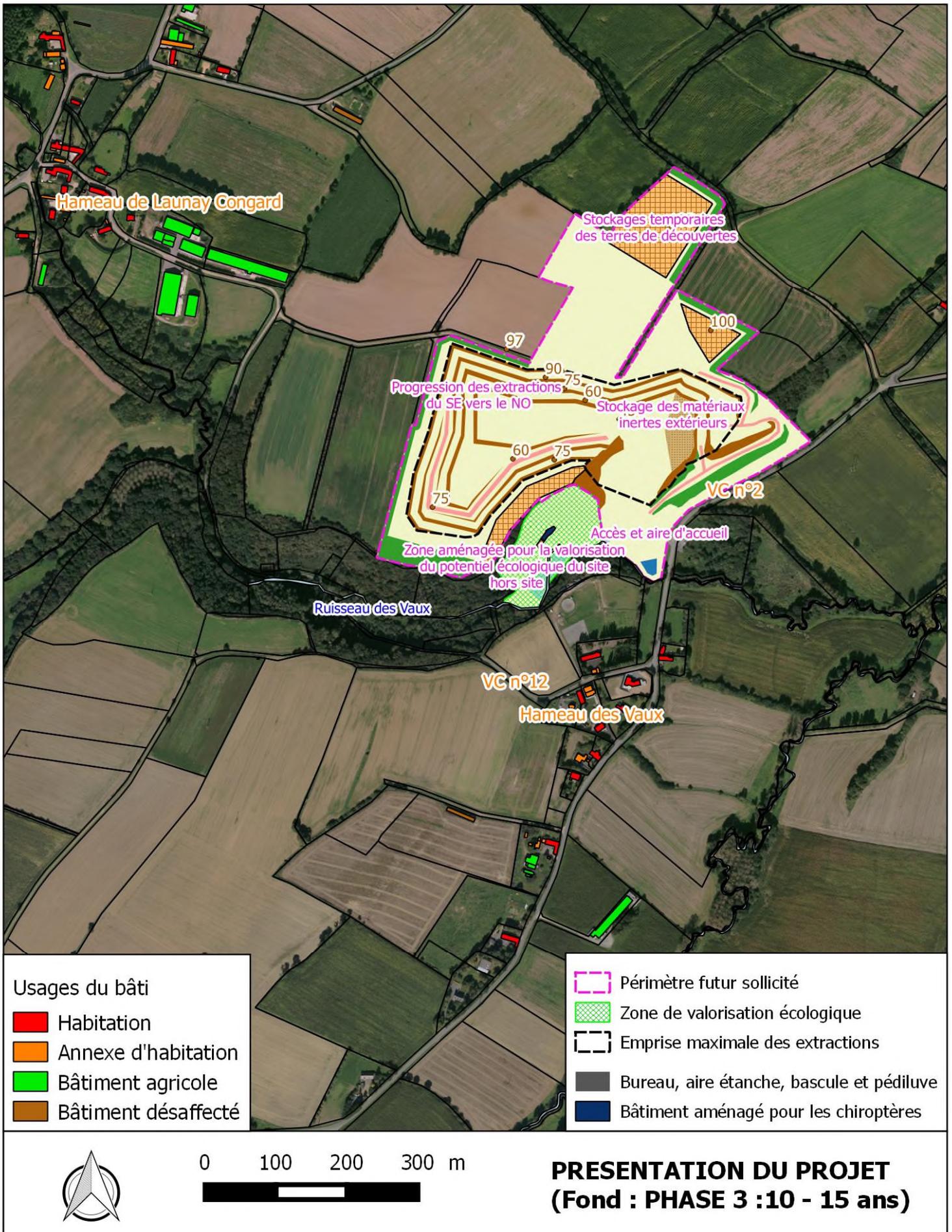
Les tirs seront réalisés selon un protocole de sécurité très rigoureux par des opérateurs formés (CPT - Certificat de préposé au tir) et des sous traitants habilités au transport et au maniement des explosifs. Les tirs se dérouleront dans une zone d'extraction orientée Nord – Ouest dans l'axe de l'extension demandée, soit dans l'axe du hameau **Launay Congard**, ce lieu-dit étant à 480 mètres de la zone d'extraction et de **la Ville Saulnier** à 415 mètres de la zone d'extraction (cf. carte ci jointe).

Aucun tir ne se déroulera dans l'axe du hameau des **Vaux**, situé à 200 mètres au sud.

Lors des tirs, une procédure d'information des riverains sera établie.

Dans l'axe des zones habitées riveraines, le niveau du terrain naturel sera maintenu à la côte 97 m NGF, les fronts de taille étant compris entre 45 et 90 m NGF. Cette configuration créera un écran physique aux éventuelles projections en cas de tir mal maîtrisé.

Afin d'évaluer le niveau de maîtrise des effets des tirs, **CARRIERES DE FREHEL** fera procéder lors de chaque tir à une mesure de vibrations et de surpression acoustique auprès des habitations les plus proches.



Usages du bâti

- Habitation
- Annexe d'habitation
- Bâtiment agricole
- Bâtiment désaffecté

- Périmètre futur sollicité
- Zone de valorisation écologique
- Emprise maximale des extractions
- Bureau, aire étanche, bascule et pédiluve
- Bâtiment aménagé pour les chiroptères



0 100 200 300 m



**PRESENTATION DU PROJET
(Fond : PHASE 3 :10 - 15 ans)**

2.2 Les activités et outils de production

Etant donné la nature des activités, les équipements prévus sont les suivants :

- des groupes mobiles, sur chenilles, associés à une cribreuse, non présents en permanence sur le site,
- une chargeuse,
- une pelle mécanique.

Comme il l'a été indiqué dans la présentation des activités, le niveau d'activités des groupes mobiles de concassage sera limité avec un fonctionnement par campagnes.

Le ravitaillement des engins sera assuré par un camion citerne extérieur (avec qui un protocole de sécurité de type Chargement / Déchargement sera établi) qui se placera sur une aire étanche pour procéder au ravitaillement des engins mobiles. Le ravitaillement des autres équipements sera assuré en "bord à bord" en veillant à disposer de produits absorbants en cas de fuite.

L'accueil de remblais inertes sera effectué sur une plateforme spécifique permettant à la fois :

- de procéder à un examen complémentaire de l'état des matériaux,
- de trier la part valorisable pouvant subir ponctuellement un concassage (béton, granulats) et orienter les remblais pour le réaménagement.

Les autres activités seront essentiellement du négoce de matériaux et se traduiront par des rotations de camions venant charger des granulats.

3 - ORGANISATION DE LA SECURITE

3.1 Formation du personnel

La sécurité sur le site est placée sous l'autorité du responsable d'exploitation. En cas de sinistre, les consignes générales d'intervention connues de l'ensemble du personnel et des sous - traitants sont mises en application. Elles indiquent notamment :

- les matériels d'extinction Incendie et de secours disponibles ainsi que leurs emplacements (extincteurs, gilets de sauvetage, bouées, etc.),
- les démarches à suivre en cas d'accident ainsi que les personnes à prévenir,
- les points d'arrêt d'urgence des installations (arrêt coup de poing),

D'une manière générale, tout le personnel est formé à l'utilisation de son outil de travail afin de connaître les risques éventuels qui y sont associés ainsi qu'à la conduite à tenir en pareil cas. Il est également formé à la lutte contre l'incendie (utilisation des moyens de première intervention) et au secourisme du travail (secours aux blessés), en lien avec des organismes de formation habilités, afin de limiter le temps d'intervention en cas d'accident et de minimiser les effets potentiels sur les personnes affectées.

Des sessions régulières tout au long de l'année sont dispensées au personnel par le Chef de carrière avec un rappel de consignes signalés en différents points de la carrière.



Vues sur les affichages relatifs au port des EPI



Vue sur la signalisation aux abords des points d'eau

3.2 Mesures préventives

Les mesures générales de prévention et de sécurité mises en place sur le site reposent sur :

- ✓ **l'interdiction d'accès au site en dehors des heures de travail.** L'accès est limité au seul personnel et personnes habilitées, s'étant présentées à l'accueil et enregistrées.
- ✓ **l'interdiction de fumer applicable à l'ensemble des bâtiments et signalée par voie d'affichage.**
- ✓ **l'interdiction de tout brûlage sur le périmètre de la carrière** à l'exception de la tolérance fait aux emballages de produits explosifs.
- ✓ la mise à disposition de chaque opérateur (s'il est seul sur le site) d'un **dispositif Travailleur isolé**, en cas d'accident.
- ✓ **le permis de travail et le plan de prévention** pour les entreprises extérieures. Lors de leur arrivée sur le site, un accueil Sécurité permet de rappeler les consignes de sécurité à respecter.
 - ✓ **l'affichage du plan d'intervention et des consignes générales de sécurité en différents points du site.** Ces documents indiquent la conduite à tenir en cas d'accident, le nom des personnes à contacter (responsables d'intervention et d'évacuation), les numéros d'appel des services d'urgence (pompiers, SAMU...), ainsi que la localisation des moyens d'extinction, commandes et point de rassemblement. Le point de rassemblement défini se trouvera devant les bureaux.
 - ✓ la mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure (trousse de premiers secours),
 - ✓ l'information des riverains par les panneaux réglementaires pour les tirs de mines et la mise en service d'une sirène,



Vue sur l'accès au site, fermé par une clôture et des portails



Vue sur la signalisation à l'entrée du site



Vue sur la clôture périphérique (au Nord) et les panneaux de signalisation de dangers

3.3 Maintenance préventive / Contrôle des installations

Les différents contrôles de sécurité sont présentés ci-après et concernent :

- **la réalisation de contrôles périodiques de sécurité par un organisme extérieur agréé** concernant :
 - le matériel électrique (*application du décret du 14 novembre 1988*). Les mesures correctives préconisées (observations du rapport) sont traitées par le service maintenance en lien avec des prestataires externes.
 - les engins de manutention.

La fréquence d'intervention répond aux exigences réglementaires.

- **la vérification des équipements de sécurité par un organisme extérieur agréé**, à savoir le matériel d'extinction (extincteurs).

Outre le contrôle périodique des installations, une visite semestrielle de prévention est assurée par un OEP (Organisme Extérieur de Prévention) et permet ainsi de prévenir des risques de dysfonctionnement et organisationnels des installations et engins roulants.

3.4 Maîtrise des risques liés à la circulation

Ces mesures sont appliquées aux engins de chantier, véhicules utilitaires du personnel et des camions fréquentant le site. Les moyens de prévention mis en œuvre sont les suivants :

- contrôle, entretien des engins et des équipements mobiles avec suivi des interventions notamment au niveau des organes de sécurité (freinage, direction de secours, etc..),
- contrôle et entretien des pistes, rampes et voies de circulation,
- maintien de pentes inférieures à 10 % conformément au RGIE et dans tous les cas à 20 %, maximum autorisé,
- port de la ceinture de sécurité dans les engins"
- affichage d'un plan de circulation, et signalisation interne,
- priorité aux engins de carrière,
- limitation de la vitesse à 30 km/h,
- obligation de stationnement en marche arrière.

3.5 Moyens d'intervention en cas d'incendie

3.5.1 Moyens internes

Les moyens d'extinction internes comprennent des extincteurs répartis dans chaque engin et bâtiment. Ces moyens sont reportés sur le plan d'intervention et font l'objet, comme évoqué précédemment, d'une vérification annuelle.

CARRIERES DE FREHEL sera équipé d'un parc d'extincteurs composés d'**appareils**, judicieusement répartis dans les différents secteurs selon les risques encourus (nombre et nature adaptés à la classe de feu). Un extincteur sera placé dans chaque engin, au pont bascule et à proximité de l'aire de remplissage des engins en carburant.

Selon les besoins, il s'agira d'appareils à eau pulvérisée, à poudre polyvalente ou à dioxyde de carbone.

3.5.2 Moyens externes

Par le numéro téléphonique **18** (réseau de téléphone urbain), le contact est établi avec le Centre de Traitement de l'Alerte (CTA) de SAINT BRIEUC qui avertit immédiatement les Centres de Secours les plus proches. Le centre de secours le plus proche est celui du LAMBALLE (à 15 km). La gendarmerie la plus proche est située à LAMBALLE, à 15 km du site.

Il n'est pas recensé d'hydrant à proximité exploitable. Le site dispose d'un bassin de décantation d'une capacité permanente en eau de 1 875 m³ qui pourrait servir de point de pompage d'eau en cas de feu sur des engins ou de feu de broussailles.

3.6 Maîtrise des pollutions accidentelles

Comme le montre au chapitre 4 l'accidentologie, la pollution accidentelle constitue un des accidents les plus fréquents sur les sites d'extraction et de traitement de granulats.

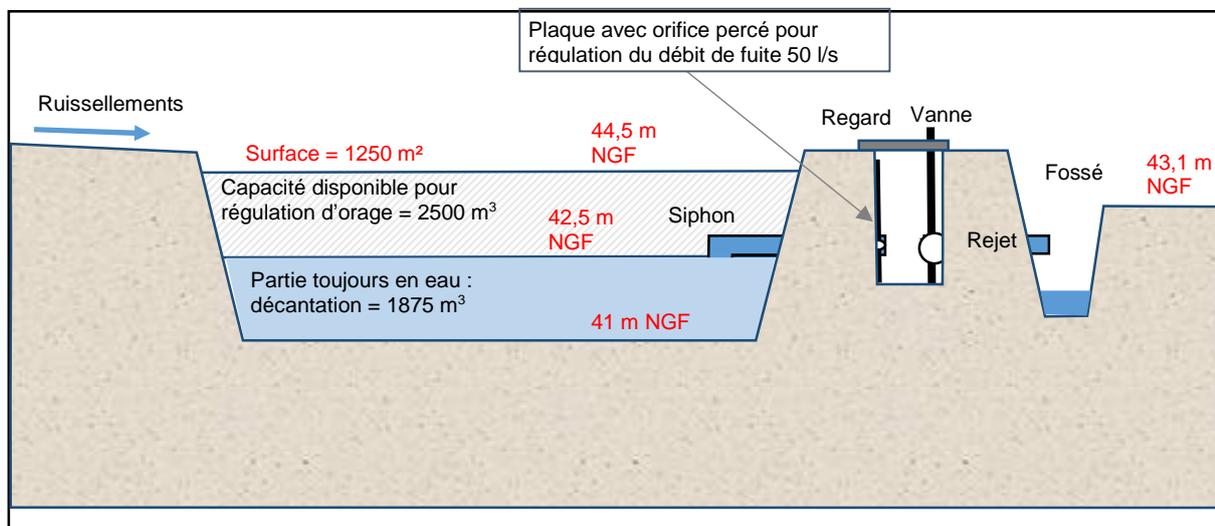
La maîtrise des pollutions accidentelles repose en premier lieu sur la mise en rétention des dépôts de produits liquides (huiles, carburants) y compris des déchets (huiles usagées, chiffons souillés).

Les opérations de remplissage en carburants des engins roulants s'effectueront sur une aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures. Il en sera de même pour les opérations d'entretien courant. Les opérations importantes sur les engins roulants seront réalisées chez les concessionnaires chargés du suivi des engins.

De plus, les moyens de maîtrise des pollutions sont les suivants :

- mise à disposition sur les engins de kits de produits absorbants, ainsi qu'une réserve dans le local d'accueil,
- présence d'une vanne d'isolement sur le bassin d'eaux pluviales permettant d'isoler une pollution accidentelle rencontrée au niveau des eaux d'exhaure.

Par ailleurs, les risques de pollution du milieu naturel par transferts de produits minéraux (matières en suspension) existe lors d'épisodes pluvieux intenses ou en cas de dysfonctionnement des ouvrages de régulation et de décantation (bassins notamment). Dans ce cas, outre le contrôle régulier de ces ouvrages, le maniement d'une vanne d'isolement permettrait d'isoler le site et de protéger le milieu naturel d'un rejet non maîtrisé.



Coupe type du bassin de régulation des eaux pluviales

En cas de sinistre sur le site, il existe un faible risque de pollution dû au rejet des eaux d'extinction d'incendie, qui suivrait le même réseau que les eaux pluviales. Le bassin de régulation des eaux pluviales et éventuellement de rétention (cf. schéma ci avant) sera équipé d'une vanne d'isolement afin de contenir une pollution accidentelle ou des eaux d'incendie dans le périmètre du site.

4 - ACCIDENTOLOGIE

4.1 Accidentologie du secteur d'activités – Données BARPI

Le Bureau d'Analyses des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI) a été consulté afin d'inventorier les accidents recensés par la base de données ARIA (Ministère de l'écologie et du développement durable DPPR / SEI / BARPI) dans les établissements menant des activités extractives.

Ainsi, une analyse a été effectuée par le BARPI sur un échantillon de **117 accidents** qui se sont produits dans ce secteur d'activités en France, entre 1988 et 2012. Cet échantillon implique exclusivement **les activités extractives**. La majorité des accidents relevés en carrières se traduit par :

- des rejets polluants le milieu naturel,
- des accidents corporels,
- l'incendie.

La synthèse de cette analyse est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nature des accidents	Nombre
Incendie	22
Rejets polluants	49
Projections, chutes	40
Explosion	6

Statistiquement, les conséquences peuvent être synthétisées ainsi :

- Pollution des eaux et des sols : 41 %
- Accidents corporels (chutes, fausses manœuvres) : 33,6 %
- Incendie : 18,5 %
- Explosion : 5 %

La pollution par rejet accidentel constitue donc la principale cause d'accident relevée avec comme conséquence la pollution des rivières et des sols, ainsi qu'une atteinte ponctuelle à la biodiversité. Les projections liées aux tirs de mines présentent une faible probabilité avec moins de 4 % d'occurrence.

Les accidents corporels peuvent engendrer outre des effets sur les personnes des conséquences par effets dominos sur l'environnement ou les installations.

4.2 Analyse de l'accidentologie interne

Aucun incident ou incendie nécessitant la présence des pompiers n'a été recensé sur le site durant sa période précédente d'activité.

5 - ANALYSE DES RISQUES

Cette analyse de risques est proportionnée :

- ⇒ à l'importance des risques engendrés par les installations présentes sur le site,
- ⇒ à la vulnérabilité des enjeux c'est à dire à la présence d'éléments vulnérables dans l'environnement des installations (tiers, biens, infrastructures). Dans le cas présent, la sensibilité du site est liée à la présence d'habitations en périphérie.

5.1 Présentation de la méthode d'évaluation des probabilités et gravités

Cette méthode est définie en application 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**.

5.1.1 *Evaluation des probabilités*

La probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux et accidents majeurs induits, identifiés dans le cadre de l'analyse des risques, peut être déterminée à partir de différentes méthodes :

- méthode qualitative où la probabilité est définie en fonction du retour d'expérience observable sur des installations similaires,
- méthode semi-quantitative,
- méthode quantitative basée sur des données statistiques annuelles.

Pour la présente étude, la méthode retenue pour l'évaluation des probabilités d'occurrence est la **méthode qualitative** basée sur :

- ⇒ le retour d'expérience relatif aux incidents et accidents survenus sur des installations similaires et d'une manière générale de ce secteur d'activité,
- ⇒ les mesures de sécurité mises en place ou projetées pour la prévention des accidents et phénomènes dangereux ou la limitation de leurs effets.

Comme le définit l'arrêté du 29/09/2005, la méthodologie doit être adaptée aux risques identifiés. Dans ce contexte, cette méthode a été choisie pour les raisons suivantes :

- simplicité du process mis en œuvre et phénomènes dangereux facilement identifiables.
- activité présentant des risques connus (accidents, phénomène de pollution des eaux et des sols, d'incendie et d'explosion principalement).
- appréciation qualitative facilement adaptable à tous les dangers identifiés.
- absence d'études spécifiques permettant de disposer de données statistiques sur les accidents rencontrés ou sur les niveaux de confiance des barrières de sécurité pour une approche quantitative.

Classes de probabilité				
E	D	C	B	A
<p>"Evènement possible mais extrêmement peu probable"</p> <p>N'est pas impossible au vue des connaissances actuelles mais non rencontré dans le secteur d'activité</p> <p>Jamais vu mais potentiel, presque impossible dans l'établissement</p>	<p>"Evènement improbable" très</p> <p>S'est déjà produit dans ce secteur d'activité</p> <p>Possible dans l'établissement</p>	<p>"Evènement improbable"</p> <p>S'est déjà produit plusieurs fois dans ce secteur d'activité.</p> <p>Phénomène pouvant survenir au moins 1 fois dans la vie de l'installation</p>	<p>"Evènement probable"</p> <p>Evènement occasionnel pouvant survenir plusieurs fois dans la vie de l'installation</p>	<p>"Evènement courant"</p> <p>Evènement répétitif, observable de manière régulière dans la vie de l'installation</p>

Classes de probabilité				
E	D	C	B	A
<i>Définitions de l'arrêté du 29 septembre 2005</i>				
<p>N'est pas impossible au vue des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installations</p>	<p>S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctrices réduisant significativement sa probabilité</p>	<p>Un évènement similaire s'est produit déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que d'éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité</p>	<p>S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire pendant la vie de l'installation</p>	<p>S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctrices</p>

5.1.2 Evaluation de l'intensité

L'intensité des effets dangereux est définie par rapport à des valeurs de référence exprimées sous forme de seuils d'effets toxiques, d'effets de surpression, d'effets thermiques et d'effets liés à l'impact d'un projectile, pour les hommes et les structures (cf. paragraphe 3.6). L'évaluation de l'intensité a été effectuée en 2 temps :

- **en première approche**, dans le cadre de l'analyse préliminaire des risques (APR) c'est-à-dire pour la cotation de l'ensemble du système, une échelle de gravité prenant en compte les effets sur les personnes, l'environnement et les installations. Cette échelle de gravité permet de coter tous les scénarios ou phénomènes dangereux, quelle que soit leur importance.

Niveau de gravité des conséquences	1 - Faible	2 - Modéré	3 – Important / Sérieux	4 - Majeur	5 - Catastrophique
Effets sur les personnes	Pas de dommages pour les personnes	Blessures légères sur le site – absence d'effets à l'extérieur	Effets irréversibles sur le site Effets réversibles à l'extérieur	Effets létaux sur le site Effets irréversibles à l'extérieur	Effets létaux à l'extérieur du site
Effets sur les installations	Dommages très faibles pour l'installation	Dommages limités à l'installation concernée	Dommages sérieux, arrêt partiel de production Effets généralisés affectant les structures de la zone concernée	Dommages importants, arrêt de la production Effets sur des installations extérieures à la zone sinistrée (effets dominos)	Installation détruite Effets sur des biens et équipements externes au site
Effets sur l'environnement	Pas de dommages	Pollution ayant une incidence limitée	Pollution ayant une incidence étendue	Pollution externe au site	Pollution externe au site, à l'échelle régionale

- **dans un second temps**, pour la cotation des scénarios majeurs résiduels issus de l'analyse des risques, en utilisant l'échelle d'appréciation de la gravité définie à l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005. Cette échelle ne prend en compte que la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations.

Niveau de gravité des conséquences	Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
Zone délimitée par le seuil des effets létaux (SEL)	Pas de létalité hors de l'établissement	Plus de 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées
Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine (SEI)	Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à 1 personne	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées

5.1.3 Détermination de la matrice de criticité

Elle est établie selon une grille en combinant l'échelle de classe de probabilité (de E à A par ordre croissant) et les échelles de gravité présentées ci-dessus. Cette première grille est destinée à coter tous les accidents potentiels susceptibles d'affecter les installations identifiés au cours de l'analyse préliminaire des risques (APR).

Ensuite, en fonction des scénarios majeurs résiduels à l'issue de l'analyse des risques, une seconde approche pourrait être quantifiée pour tenir compte des prescriptions de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

GRILLE DE CRITICITE – Niveau 1

PROBABILITE D'OCCURRENCE DE L'ACCIDENT ↓						
"Évènement courant" Évènement répétitif, observable de manière régulière dans la vie de l'installation	A	1.A	2.A	3.A	4.A	5.A
"Évènement probable" Évènement occasionnel pouvant survenir plusieurs fois dans la vie de l'installation	B	1.B	2.B	3.B	4.B	5.B
"Évènement improbable" S'est déjà produit plusieurs fois dans ce secteur d'activité / Évènement pouvant survenir au moins 1 fois dans la vie de l'installation	C	1.C	2.C	3.C	4.C	5.C
"Évènement très improbable" Possible dans l'établissement / S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctrices réduisant significativement sa probabilité	D	1.D	2.D	3.D	4.D	5.D
"Évènement extrêmement peu probable" N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré dans le secteur d'activité / Jamais vu mais potentiel	E	1.E	2.E	3.E	4.E	5.E
NIVEAU DE GRAVITE →		1 Négligeable	2 Mineur	3 Sérieux	4 Majeur	5 Très grave
	Personnes	Pas de dommages pour les personnes	Blessures légères sur le site – absence d'effets à l'extérieur	Effets irréversibles sur le site Effets réversibles à l'extérieur	Effets létaux sur le site Effets irréversibles à l'extérieur	Effets létaux à l'extérieur du site
	Biens	Dommages très faibles pour l'installation	Dommages limités à l'installation concernée	Dommages sérieux, limités à l'atelier concerné Effets généralisés affectant les structures de la zone concernée	Dommages importants, contenus dans les limites de l'établissement Effets sur des installations extérieures à la zone sinistrée (effets dominos)	Installation détruite Effets sur des biens et équipements externes au site
	Environnement	Pas de dommages	Pollution ayant une incidence limitée	Pollution étendue à l'échelle du site	Pollution externe au site – atteinte à l'environnement du site	Pollution externe au site, à l'échelle locale – atteinte critiques à des zones vulnérables

	Risque jugé acceptable		Risque jugé critique ou à surveiller		Risque jugé inacceptable
--	------------------------	--	--------------------------------------	--	--------------------------

5.2 Analyse des risques

5.2.1 *Présentation de la démarche*

L'évaluation des risques a été menée sur la base d'une méthode globale d'analyse adaptée à l'installation. La méthode retenue est l'Analyse Préliminaire des Risques, approche de 1^{er} niveau s'adaptant à l'ensemble des installations et équipements présents sur le site.

L'analyse des risques doit permettre d'identifier tous les scénarios susceptibles d'être directement ou par effet domino à l'origine d'accident majeur.

Un accident majeur est défini comme un évènement tel qu'une émission, un incendie ou une explosion d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation, entraînant pour la santé humaine ou pour l'environnement, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement, un danger grave, immédiat ou différé, et faisant intervenir une ou plusieurs substances ou des préparations dangereuses.

La première cotation de l'ensemble des scénarios identifiés est réalisée sur la base de la grille de criticité précédente (Niveau 1) basée sur l'accidentologie en tenant compte des spécificités de l'installation, des barrières préliminaires de sécurité.

1. **Mesures et barrières de sécurité techniques et organisationnelles sur l'installation agissant en prévention ou protection.** Cette étape correspond à une analyse détaillée de réduction des risques. Elle permet de définir les éléments importants pour la maîtrise des risques d'accidents majeurs.
2. **Cotation du risque résiduel tenant compte des mesures et barrières de sécurités existantes et prévues.**

La cinétique de développement de l'incident considéré est établi suivant l'approche forfaitaire suivante :

Incendie	Cinétique lente à rapide
Explosion	Cinétique rapide
Pollution	Cinétique lente à rapide
Accident de circulation, chutes, projection	Cinétique rapide

5.2.2 *Analyse générale*

Différentes mesures de prévention sont communes à l'ensemble des installations et sont implicitement prises en compte dans l'analyse de chaque installation comme barrière préliminaire de sécurité, à savoir :

- l'interdiction de fumer sur le site,
- le permis de travail et le permis feu obligatoire pour la réalisation de tout travail par points chauds,
- le port obligatoire des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, casques, lunettes, gilet fluorescent),
- la présence d'extincteurs.



ANALYSE DES RISQUES

Installation	Potentiel de danger	Situation dangereuse	Causes	Barrières préliminaires de sécurité	Phénomène dangereux	Effets dominos	G	P	R	Mesures et barrières de sécurité		G	P	R
										Protection	Prévention			
Circulation des engins et des véhicules	Collision entre véhicules Renversement sur piste pentue	Dégâts matériels Dommages corporels Pollution des sols Faible risque d'incendie Risque d'affaissement de pistes ou de zones dangereuses (front, bassin de décantation)	Erreur de conduite Non respect des règles de circulation Equipement défaillant	<ul style="list-style-type: none"> Pistes sécurisées Accès réglementé Vitesse limitée à 30 km/h Port obligatoire des Equipements de protection individuelle (EPI) Affichage des consignes de circulation Consignes réglementant la circulation des piétons dans les zones de manœuvre des engins. 	Accident localisé Ruissellement d'hydrocarbures vers le bassin de décantation	Néant	2	B	2.B	<ul style="list-style-type: none"> Port de ceintures de sécurité Merlons de bord de piste avec pente inférieure à 10 % Direction de secours sur les engins mobiles et avertisseur de recul. 	<ul style="list-style-type: none"> Engins conformes et contrôlés par VGP Formation du personnel interne 	2	D	2.D
Fonctionnement des installations de traitement des matériaux	Circulation d'engins Charge importante sur les structures (déchargement de granulats)	Dégâts matériels Dommages corporels en cas de réparation Court circuit Risque d'incendie	Défaillance d'une structure métallique (défaut de fondation, chocs) Arrachage d'un convoyeur Défaut électrique Blocage d'une bande transporteuse et départ de feu	<ul style="list-style-type: none"> Calcul initial des structures et réception des équipements Positionnement dans une zone sécurisée avec des rampes et voies périphériques 	Eroulement de la structure et des équipements des concasseurs et cribles Incendie	Néant	3	C	3.C	<ul style="list-style-type: none"> Coupure générale des installations Coup de poing d'arrêt d'urgence Extincteurs à proximité 	<ul style="list-style-type: none"> Intervention de personnel habilité interne ou externe Concasseurs mobiles placés sur plateforme, risque limité aux sauteuses Contrôle périodique de sécurité des équipements Maintenance préventive régulière. 	2	C	2.C
Tirs de mines Utilisation d'explosifs	Projection de roches Atteinte du personnel lors des manipulations. Explosion à postériori (défaut de détonateur) Production de vibrations et d'une surpression acoustique.	Dépôt d'explosifs sur le sol avant chargement des trous de mines Mauvaise manipulation lors de la mise en œuvre ou mauvaise séquence d'amorçage. Présence anormale d'eau dans les trous ou mauvais remplissage Défaut de chargement de trous Foration défaillante	Rupture d'équilibre des explosifs Contact accidentel avec des hydrocarbures Défaut de lancement des détonateurs	<ul style="list-style-type: none"> Absence de dépôt sur site. Utilisation ponctuelle d'explosifs et évacuation des produits non utilisés. Manipulation par des opérateurs formés et habilités (CPT) et souvent extérieurs. Définition d'un plan de tir précis et d'un plan de chargement. Condamnation temporaire si besoin des voies périphériques. Liaison radio entre les points de contrôle et le chef mineur. Limitation de la hauteur des fronts à 15 m. Contrôle de l'inclinaison et du maillage des trous de mines. Respect des charges unitaires. 	Projection de matériaux dans l'axe des tiers Onde de choc (surpression acoustique) et vibrations	Projection hors du site Vibrations entraînant une gêne chez les tiers	3	C	3.C	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt des activités durant les tirs de mines. Destruction des emballages d'explosifs après utilisation. Regroupement du personnel en un point de rassemblement. Vérification après le tir du bon déclenchement des détonateurs. Information des tiers, de la mairie et la DREAL. 	<ul style="list-style-type: none"> Distance minimal de plus de 200 mètres entre les tirs et les habitations les plus proches. Topographie offrant face au hameau des Vaux un écran à la projection. Contrôle de bourrage. Utilisation de micro retards et de détonateurs de fond de trou. Suivi des vibrations par pose d'un sismographe aux points sensibles. Explosifs sous surveillance du fournisseur ou du chef mineur. Enregistrement des entrées et sorties. Emploi des détonateurs, du cordeau détonant et des explosifs. Usage d'avertisseur sonore avant et après le tir. 	3	D	3.D



Installation	Potentiel de danger	Situation dangereuse	Causes	Barrières préliminaires de sécurité	Phénomène dangereux	Effets dominos	G	P	R	Mesures et barrières de sécurité		G	P	R		
										Protection	Prévention					
Apport de matériaux inertes	Collision entre véhicules	Dégâts matériels	Erreur de conduite	<ul style="list-style-type: none"> Pistes sécurisées Accès réglementé et consignes transmises aux conducteurs extérieurs Vitesse limitée à 30 km/h Port obligatoire des Equipements de protection individuelle (EPI) Affichage des consignes de circulation 	Accident de circulation	Néant	2	B	2.B	<ul style="list-style-type: none"> Port de ceintures de sécurité des camions extérieurs Direction de secours sur les engins mobiles et avertisseur de recul. Mise à l'écart des remblais potentiellement souillés et analyse en cas de besoin. Emission d'un bon de refus en cas de doute sur les déchets apportés. 	<ul style="list-style-type: none"> Interdiction d'accès au bord de la verse pour les camions Contrôle de surcharge Aire identifiée de dépotage permettant d'effectuer un contrôle visuel Engins conformes et contrôlés par VGP Formation du personnel interne Procédure de contrôle des apports de remblais. 	2	D	2.D		
	Renversement d'engin sur piste pentue	Risque d'affaissement de pistes ou de zones dangereuses (front, bassins)	Stockage sans stabilisation de l'aire de dépotage Non respect des règles de circulation Equipement défaillant	<ul style="list-style-type: none"> Procédure d'apport de remblais avec acceptation préalable des matériaux et contrôle visuel à l'entrée. Possibilité d'analyse en cas de doute. 											Pollution localisée	Transfert vers le ruisseau par lessivage
	Stabilité des matériaux déchargés	Pollution des sols et des eaux	Matériaux souillés non contrôlés. Procédure non respectée													
Apport de matériaux non contrôlés																
Circulation des eaux d'exhaure et de ruissellement	Dégradation rapide de la qualité des eaux. Transfert de polluant au milieu naturel.	Déversement d'hydrocarbures pouvant rejoindre Le ruisseau des Vaux	Rupture de flexible sur engin ou moteur.	<ul style="list-style-type: none"> Formation du personnel à la prévention des pollutions. Contrôle régulier des engins. Limitation des remplissages en bord à bord aux engins non roulants (pelles) Transit des eaux chargées par des bassins de décantation. 	Pollution extérieure du bassin	Transfert vers le cours d'eau	3	C	3.C	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité d'arrêter une pollution dans le bassin Mise en place d'une vanne d'isolement en sortie du bassin. Produits absorbants sur les engins et au bureau. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle visuel et nettoyage régulier du bassin de réception des eaux pluviales de ruissellement. 	2	C	2.C		
		Apport et entrainement important de matières en suspension	Erreur lors d'un remplissage en bord à bord sur aire étanche Episode pluvieux entraînant un apport d'eaux pluviales dans le carreau.													
		Saturation des bassins de décantation														
Opération de ravitaillement des engins en carburants	Produit liquide et dangereux pour l'environnement Produit inflammable de 2 ^{ème} catégorie	Fuites de liquides	Mauvaise manipulation lors du remplissage des engins et d'alimentation des engins mobiles	<ul style="list-style-type: none"> Remplissage sur aire étanche des engins roulants reliée à un séparateur à hydrocarbures. Installations placées à l'écart d'une zone de circulation. 	Pollution localisée	Faible risque d'atteinte du réseau pluvial	3	C	3.C	<ul style="list-style-type: none"> Implantation sur sol béton étanche Bacs de rétention sous les bidons stockés Réserve d'absorbant disponible sur le site 	<ul style="list-style-type: none"> Manutention réservée au personnel habilité Consignes de remplissage des engins 	2	C	2.C		
			Chutes ou renversement d'un bidon d'huile													



Installation	Potentiel de danger	Situation dangereuse	Causes	Barrières préliminaires de sécurité	Phénomène dangereux	Effets dominos	G	P	R	Mesures et barrières de sécurité		G	P	R
										Protection	Prévention			
EXTERIEUR														
Feu de broussailles	Bois et broussailles combustibles	Départ de feu lors d'un décapage	Point de flamme	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Interdiction de fumer ➢ Site quasiment totalement décapé ➢ Entretien des haies ➢ Absence de produits inflammables 	Propagation aux équipements	Faible risque de propagation	2	E	2.E	Extincteurs disponibles Bassin d'eaux pluviales pouvant servir de point de pompage pour les pompiers	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Formation des opérateurs ➢ Rappel des consignes 	1	E	1.E

6 - IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SCENARIOS CRITIQUES

A l'issue de cette analyse des risques il ne se dégage pas de scénario d'accident dont le risque est jugé "critique" ou "à surveiller". En effet, le site ne dispose pas d'installations fixes pouvant présenter des risques liés aux dispositions constructives des bâtiments et à une éventuelle défaillance.

Le site ne compte pas de dépôt de liquides inflammables pouvant permettre une propagation significative d'un départ de feu.

Pour les autres scénarios "jugés acceptables", du fait soit d'une occurrence très improbable, soit d'une gravité limitée du fait des caractéristiques des installations et des mesures techniques et organisationnelles mises en place ou prévues, aucun développement complémentaire n'a été réalisé.

L'analyse des risques est assortie de différentes mesures et dispositifs techniques complémentaires visant à renforcer la sécurité des installations et réduire le niveau de risque. Ces derniers permettent dans certains cas de "décôter" la fréquence ou la gravité des accidents considérés.

7 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Fiches de données de sécurité des produits potentiellement utilisés sur le site (fuel, huiles).

Traité pratique de sécurité – Incendie– CNPP – Novembre 1992.

Traité pratique de sécurité – Produits dangereux – CNPP – Avril 1994.

Les mélanges explosifs - INRS ED 335 – Août 1994.

LAPEYRONNIE J. - THERY JP.: Evaluation des flux thermiques engendrés par l'incendie de stockage pétroliers (SEEE Affaire 1144 - Février 1977).

Spécificités des entrepôts au regard de l'incendie (DRA-03) – INERIS – juin 2000

Méthodes pour l'évaluation et la prévention des risques accidentels – Feux de nappe – INERIS – octobre 2002

Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA-35), L'étude de dangers d'une installation classée (Ω -9) – Ministère de l'Ecologie et du développement Durable (MEDD) – avril 2006

Arrêté du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.



8 - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

Le but de ce résumé est de synthétiser les risques présentés par les activités de la carrière exploitée par la société **CARRIERES DE FREHEL**, implantée au lieu – dit **les Vaux** sur la commune de HENANSAL et de préciser les moyens prévus pour prévenir ces risques et protéger les personnes et les biens durant le fonctionnement des installations.

Les risques principaux présentés par les activités de la carrière sont par ordre d'importance :

- 1 - une pollution des eaux et des sols,
- 2 - un incendie,
- 3 - un éboulement ou affaissement de terrain liés à l'extraction et l'accueil de remblais,
- 4 - une projection de matériaux,

Ce résumé précise pour chacun de ces risques les conséquences possibles, les moyens de prévention associés et les effets potentiels sur le voisinage.

Nature	Equipements concernés	Type de défaillance et cause associée	Conséquences	Principaux dispositifs de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Effets potentiels
Pollution des eaux et des sols	Engins Dépôt de liquides inflammables Apport de remblais souillés	Fuite d'hydrocarbures (huiles ou carburants) Eaux d'incendie	Pollution directe des plans d'eau Infiltration de polluants dans les plans d'eau	Kits absorbants Ravitaillement sur aire étanche Possibilité d'isoler les plans d'eau par vanne d'isolement. Formation du personnel	Evènement probable	Rapide	Modérée	Limitée aux bassins
Incendie	Activités diverses Utilisation de produits inflammables (réservoirs des engins)	Court circuit sur moteurs Collision d'engins Défaillance d'engins Cigarettes Malveillance	Dégâts matériels Dommages corporels Pollution de l'air - Gêne liée aux fumées d'incendie	Brûlage interdit Consignes lors des ravitaillements d'engins Interdiction de fumer Extincteurs mobiles sur les engins Présence d'eau à proximité Formation du personnel	Très improbable	Rapide	Modérée	Limitée au périmètre du site
Eboulement ou affaissement de terrain	Equipements d'extraction mobiles Engins assurant la gestion des remblais	Instabilité d'un talus	Dégâts matériels Dommages corporels	Surveillance des fronts, des pistes et des talus Maintien des pentes et purges de fronts Formation du personnel aux risques	Très improbable	Lente	Faible	Périmètre de la carrière
Projection de blocs - Emploi d'explosifs	Opérations ponctuelles de foration - minage	Défaut de foration ou de chargement d'explosifs Explosifs défectueux Accident de tir	Dommages corporels sur le personnel de la carrière Projection de blocs	Absence de stockage d'explosifs sur site Contrôle du chargement des trous et du plan de tirs Mise en sécurité du site et arrêt des activités Information des tiers Formation du personnel et des sous traitants Orientation des tirs de mine vers le Nord - Est	Faible	Rapide	Modérée	Périmètre de la carrière



19. AVIS DU MAIRE ET DES PROPRIETAIRES SUR LA REMISE EN ETAT



ATTESTATION

Objet : Avis sur la remise en état

Je soussigné, M Marcel Robillard, agissant en tant que maire de la commune d'Hénansal, donne un avis favorable au projet de remise en état de la carrière des Vaux, tel que présenté sur le plan joint.

Fait à Hénansal

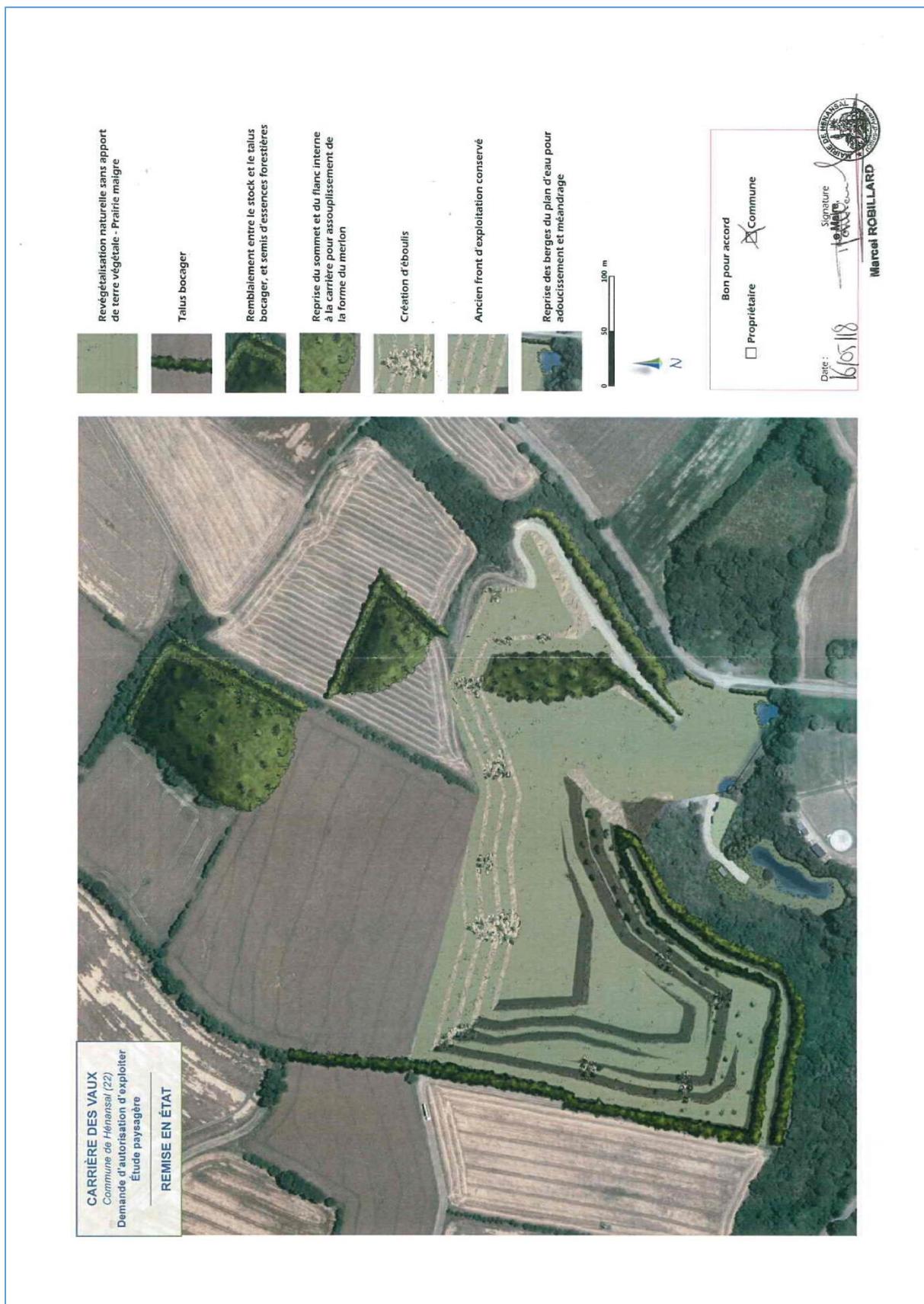
Le 16/05/18

M. Marcel Robillard

Le Maire,

Marcel ROBILLARD







ATTESTATION

Objet: Avis sur la remise en état

Je soussigné, Monsieur Marcel ROBILLARD
agissant en tant que Président

de l'association foncière de remembrement d'Hénansal, propriétaire de la parcelle référencée au cadastre sous le n°42, de la section ZK de la commune d'Hénansal

donne un avis favorable au projet de remise en état de la carrière des Vaux, tel que présenté sur le plan joint.

Fait à : Hénansal
Le 16/05/2018

M. Marcel ROBILLARD
Le Maire



Marcel ROBILLARD

CARRIÈRE DES VAUX
Commune de Hénausais (22)
Demande d'autorisation d'exploiter
Etude paysagère

REMISE EN ÉTAT

	Revégénération naturelle sans apport de terre végétale - Prairie maigre
	Talus bocager
	Remblaiement entre le stock et le talus bocager, et semis d'essences forestières
	Reprise du sommet et du flanc interne à la carrière pour assouplissement de la forme du merlon
	Création d'éboulis
	Ancien front d'exploitation conservé
	Reprise des berges du plan d'eau pour adoucissement et méandrage

0 50 100 m

N

Bon pour accord

Propriétaire Compense

ASSOCIATION FONCIÈRE DES HÉNAUSAIS

Le Maire, **LE MOUËZ**

Date: 16/05/18

Signature:

N° 2400



ATTESTATION

Objet : Avis sur la remis en état

Nous soussignés, M. Philippe GOUAULT et M. Pierre GOUAULT, propriétaires de la parcelle référencée au cadastre sous le n°31, de la section ZK de la commune d'Hénansal, donnons un avis favorable au projet de remise en état de la carrière des Vaux, tel que présenté sur le plan joint.

Fait à :

Chaignon

Le

15 Mars 2018

M. Philippe GOUAULT

M. Pierre GOUAULT



CARRIÈRE DES VAUX
 Commune de Hérensais (22)
 Demande d'autorisation d'exploiter
 Étude paysagère

REMISE EN ÉTAT

	Revégétalisation naturelle sans apport de terre végétale - Prairie maigre
	Talus bocager
	Remblaiement entre le stock et le talus bocager, et semis d'essences forestières
	Reprise du sommet et du flanc interne à la carrière pour assouplissement de la forme du merlon
	Création d'éboulis
	Ancien front d'exploitation conservé
	Reprise des berges du plan d'eau pour adoucissement et méandrage

0 50 100 m

N

Bon pour accord

Propriétaire Commune

Date: _____

Signature: _____



ATTESTATION

Objet : Autorisation d'exploiter

Nous soussignés, M. Jean-Baptiste HERVO et Mme Marie-Thérèse HERVO, propriétaires des parcelles référencées au cadastre sous le n°28 et 45, de la section ZK de la commune d'Hénansal, donnons un avis favorable au projet de remise en état de la carrière des Vaux, tel que présenté sur le plan joint,

Fait à : HENANSAL

Le 2h. 0h. 2018

M. Jean-Baptiste HERVO

Mme Marie-Thérèse HERVO



CARRIÈRE DES VAUX
Commune de Hérensais (22)
 Demande d'autorisation d'exploiter
 Étude paysagère

REMISE EN ÉTAT

- 
 Révégétalisation naturelle sans apport de terre végétale - Prairie maigre
- 
 Talus bocager
- 
 Remblaiement entre le stock et le talus bocager, et semis d'essences forestières
- 
 Reprise du sommet et du flanc interne à la carrière pour assouplissement de la forme du merlon
- 
 Création d'éboulis
- 
 Ancien front d'exploitation conservé
- 
 Reprise des berges du plan d'eau pour adoucissement et méandrage

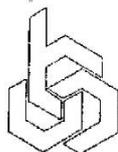


Bon pour accord

Propriétaire Commune

Date: 24.04.18

Signature: 



Basaltes

AVIS

Article R 512-39-2 du code de l'environnement

Je soussignée, Anne TOURRE,

Président Directeur Général de la société Basaltes, dont le siège social est à Paris (75008), 57 rue Pierre Charron, immatriculée au registre de commerce de Paris sous le numéro 433 997 533,

propriétaire des parcelles listées ci-dessous et comprises dans le périmètre de la carrière dite « des vaux », sur la commune d'Hénansal (22), exploitée par la société des Carrières de Fréhel, dont le siège social est à Fréhel (22240), immatriculée au registre de commerce de Saint-Malo sous le numéro 331 203 463,

Section	Numéro	LIEUDIT	SURFACE en m ²
ZK	40	Les Vaux	1 03 20
ZK	43	Les Vaux	1 12 95
ZK	44	Les Vaux	2 05 10
C	228	La Petite Pièce	52 40
C	778	Les Côtières Chapelle	11 80
C	779	Les Côtières Chapelle	9 70
TOTAL GENERAL:			4 95 15

émet un avis favorable sur les propositions de remise en état des dites parcelles, telles qu'elles sont prévues par la société des Carrières de Fréhel dans son dossier de demande de renouvellement et extension de son autorisation préfectorale d'exploiter la carrière des Vaux sise à Hénansal, et notamment sur le plan « REMISE EN ETAT » annexé au présent avis et sous réserve du respect de toutes les obligations incombant à la société des Carrières de Fréhel en considération des réglementations présentes et à venir.

Fait àParis.....

Le22/2/2018.....

Pour faire valoir ce que de droit

Annexe : Plan « REMISE EN ETAT »

Anne Tourre





20. PROCEDURE D'EVOLUTION DU PLAN LOCAL D'URBANISME (LE CAS ECHEANT, SI PLU EN PHASE DE REVISION OU MODIFICATION)

La commune de Hénansal dispose d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme) arrêté le 16 février 2010 et approuvé le 20/05/2011.

Ce PLU a fait l'objet d'une modification simplifiée approuvée en date du 6 février 2018.

L'emprise du projet est entièrement classée en zone Ne : «zone naturelle d'exploitation de carrières».

Aucune procédure d'évolution du PLU n'est en cours.



21. PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION



Carrière des Vaux
Commune de HENANSAL (22)

PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION RESULTANT DU
FONCTIONNEMENT DES CARRIERES

(selon article 16bis de l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 modifié)

Dossier réalisé avec la collaboration de



R035-PGDE-Mai2019



SOMMAIRE

1.	IDENTIFICATION DE LA SOCIETE	3
2.	LOCALISATION	4
3.	LA CARRIERE	8
3.1.	Formation exploitée	8
3.2.	Description du site	8
3.3.	Fonctionnement de la carrière	10
4.	DECHETS INERTES ISSUS DE L'ACTIVITE EXTRACTIVE	12
4.1.	Contexte réglementaire	12
4.2.	Caractérisation des déchets	16
4.3.	Volume et localisation des déchets inertes	17
4.4.	Analyse des effets induits par les stockages sur l'environnement et la santé humaine et mesures de réductions des impacts associées	19
4.5.	Modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets	21
4.6.	Plan proposé en ce qui concerne la remise en état de l'installation de stockage de déchets	21
4.7.	Procédures de contrôle et de surveillance proposées	21
4.8.	Mesures de prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la pollution de l'air et du sol ;	22
4.9.	Etude de l'état du terrain de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à l'installation de stockage de déchets ;	22
4.10.	Eléments propres à prévenir les risques d'accident majeur	22
5.	FICHE DE SYNTHESE	23

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Fig. 1 :	Localisation de la carrière des Vaux (IGN)	5
Fig. 2 :	Liste des parcelles sollicitées	6
Fig. 3 :	Localisation sur fond parcellaire de la carrière des Vaux	7
Fig. 4 :	Plan de l'état actuel	9
Fig. 5 :	Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011	14
Fig. 6 :	Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011	15
Fig. 7 :	Volumes et localisations des déchets d'extraction présents sur la carrière	17
Fig. 8 :	Carte de localisation des stockages futurs des déchets inertes d'exploitation	18



Plan de Gestion des Déchets d'Extraction résultant du fonctionnement de la carrière

L'article 16 bis de l'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié par Arrêté du 30 septembre 2016 précise notamment que :

« L'exploitant doit établir un plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière. Ce plan est établi avant le début de l'exploitation. » (...) Le plan de gestion est révisé par l'exploitant tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan. Il est transmis au préfet. »

Le présent document constitue le Plan de Gestion des Déchets d'Extraction de la carrière des Vaux. Il est annexé au dossier de demande d'autorisation environnementale relatif à la remise en activité de la carrière.

Ce dossier présente les stockages actuels de déchets inertes d'exploitation effectués sur la carrière et les futurs stockages qui seront réalisés dans le cadre de la demande d'extension de la carrière.



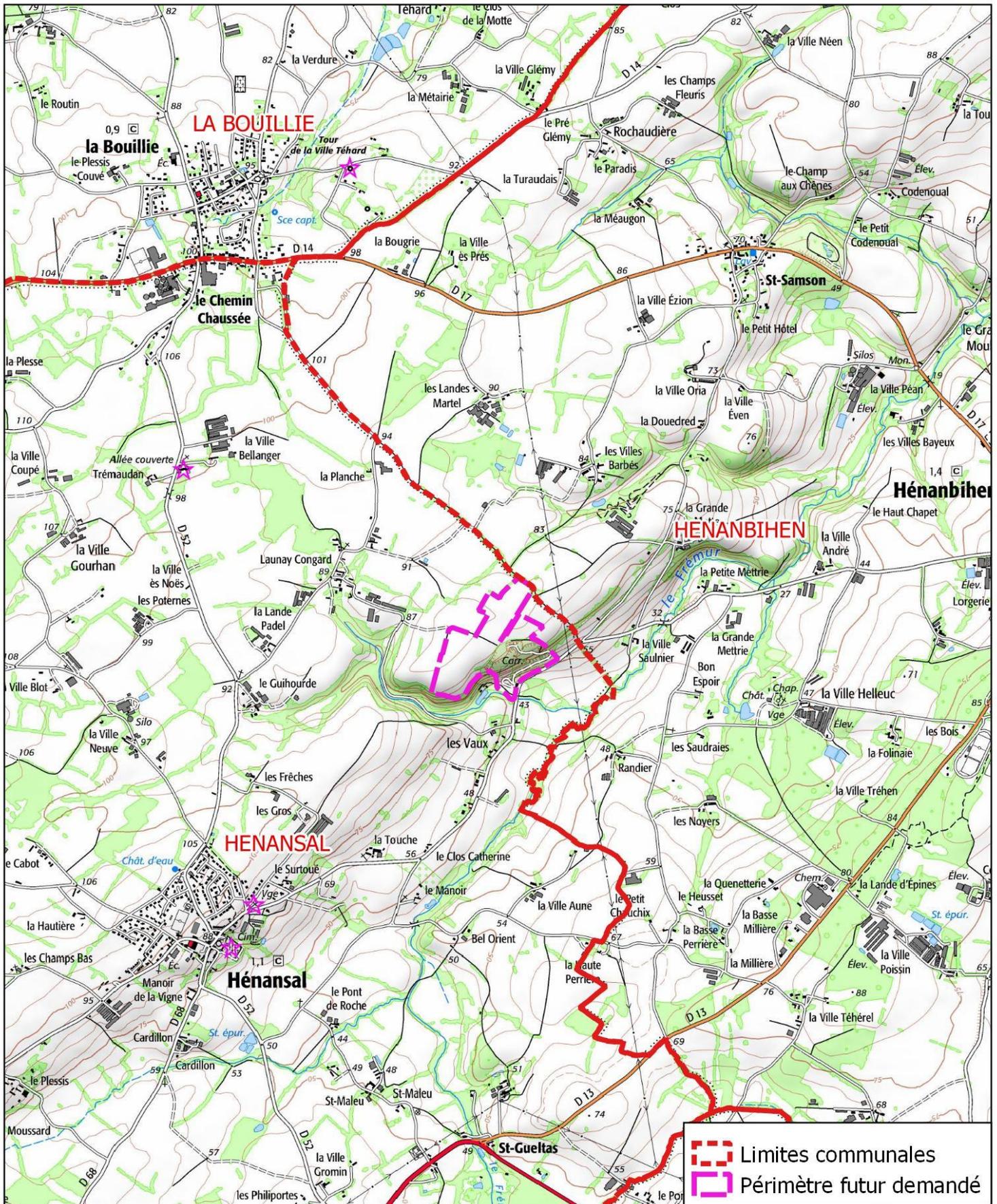
1. IDENTIFICATION DE LA SOCIETE

Dénomination	Carrières de Fréhel
Forme juridique	SARL
Capital social	16 005 €
Siège social	Carrière du Routin Rue du Vieux Bourg – 22240 FREHEL Tél : 02 96 41 40 01
Situation de l'exploitation	Les Vaux – 22400 HENANSAL Tél : 02 96 50 40 73
Numéro SIRET	33120346300012
Activité (code NAF)	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin (0812Z)
Registre du commerce	RCS Saint-Malo B 331 203 463
Signataire de la demande	Monsieur Jean-Pierre MOTTIN
Qualité du signataire	Gérant
Personne en charge du suivi du dossier	Monsieur Jean-Pierre MOTTIN



2. LOCALISATION

Carte IGN au 1/25000	0916ET – Erquy Le Val-André
Département	Cotes d’Armor (22)
Arrondissement	Dinan
Intercommunalité	Communauté de communes Lamballe Terre et Mer
Commune	Hénansal
Lieu-dit	Les Vaux
Coordonnées générales du site (projection RGF93)	X = 300 293 à 300 904 m Y = 6 841 704 à 6 842 293 m
Localisation sur la commune	Le site est localisé en partie Nord-Est de la commune, à environ 1,5 km du bourg de Hénansal
Accès	Le site est accessible depuis la Voie Communale n°2 (Hénansal-Hénanbihen).
Plans joints (pages suivantes)	<ul style="list-style-type: none">- Fond IGN au 1/25 000- Plan parcellaire



0 250 500 750 m



LOCALISATION SUR PLAN IGN au 1/25 000



Les nouvelles limites du projet sont toutes comprises dans les sections ZK et C de la commune de Hénansal et correspondent aux superficies présentées dans le tableau suivant.

Commune	Section	Numéro*	Superficie (m ²)			
			Totale parcelle entière	Actuellement autorisée (AP 2006)	Extension sollicitée	Totale sollicitée
HÉNANSAL	ZK	28	42 571	/	42 571	42 571
		31p	25 928	/	12 797	12 797
		40	10 320	/	10 320	10 320
		41	16 157	9 290	6 867	16 157
		42p	4 059	/	925	925
		43	11 295	/	11 295	11 295
		44	20 510	/	20 510	20 510
		45	31 487	/	31 487	31 487
		213p	5 530	/	1 317	1 317
	C	224	3 535	3 535	/	3 535
		226	6 940	6 940	/	6 940
		228	5 240	5 240	/	5 240
		272	2 675	/	2 675	2 675
		635	3 940	3 940	/	3 940
		636	3 620	3 620	/	3 620
		778	1 180	/	1 180	1 180
		779	970	/	970	970
	Voies communales				905	905
	Projet total			32 565	143 819	176 384

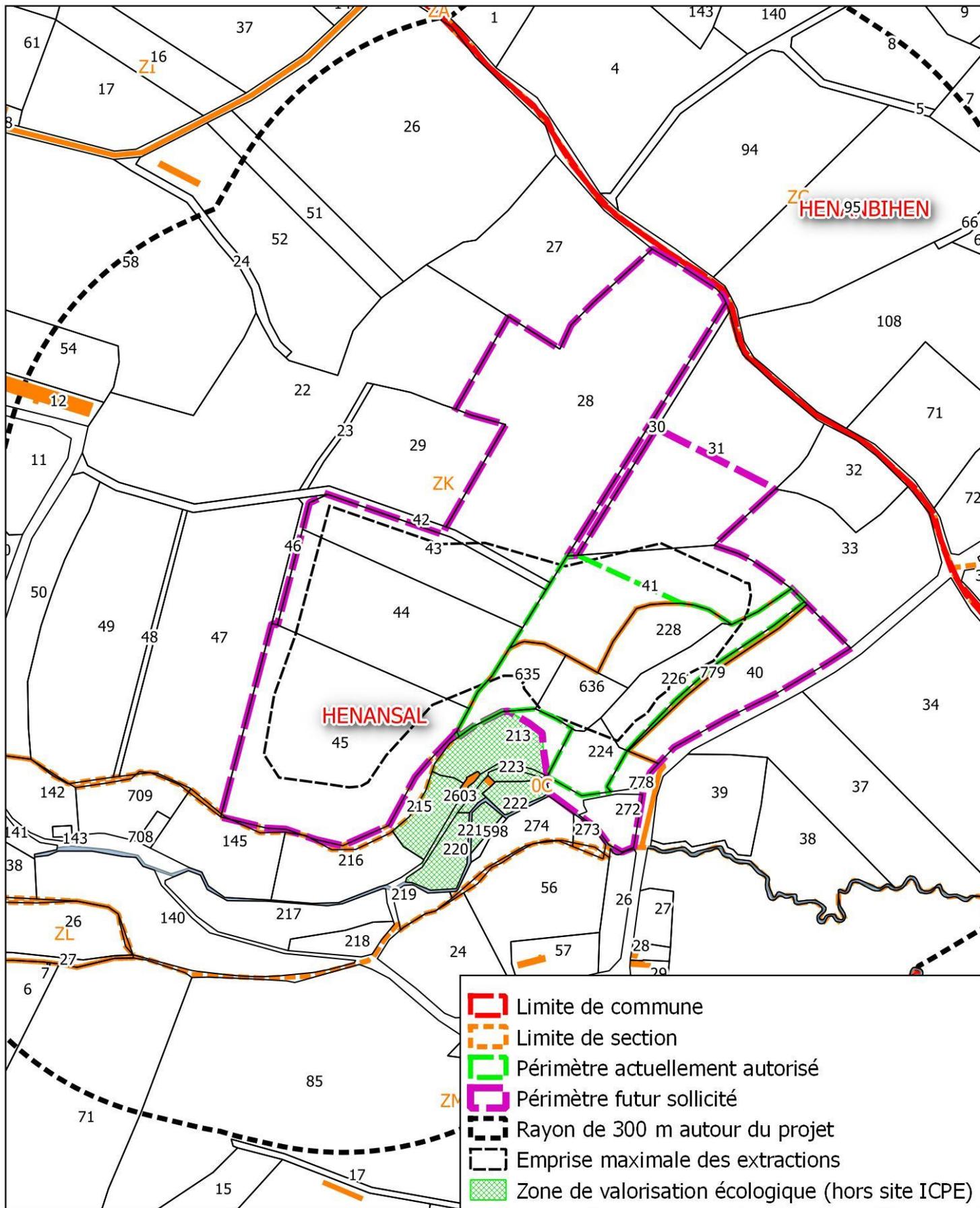
*p : pour partie

Fig. 2 : Liste des parcelles sollicitées

Le projet présenté par la SARL Carrières de Fréhel comprend ainsi :

- Un renouvellement pour une emprise de 32 565 m²
- Une extension pour une emprise de 143 819 m²

portant ainsi l'emprise totale du site à une superficie de 176 384 m².



0 50 100 150 200 m



PLAN PARCELLAIRE



3. LA CARRIERE

3.1. FORMATION EXPLOITEE

D'après la carte géologique du BRGM n°244 « LAMBALLE », la carrière recoupe des terrains de roches massives au contact de :

- la « Série volcanique de Château-Serein », notée « α - β » et composée d'Andésites et basaltes,
- l'« Unité d'Yffiniac », notée « M θ » et composée de métagabbros et microdiorites,
- la « Formation de Lamballe », notée « bL » et composée de roches briovériennes de type grès et schistes.

3.2. DESCRIPTION DU SITE

L'accès au site s'effectue par la voie communale n°2 (Hénansal – Hénanbihen).

L'entrée de la carrière est fermée par un portail au-delà duquel se trouvent une zone d'accueil comprenant un local type « algeco », un décrotteur de roues, une aire étanche et une bascule.

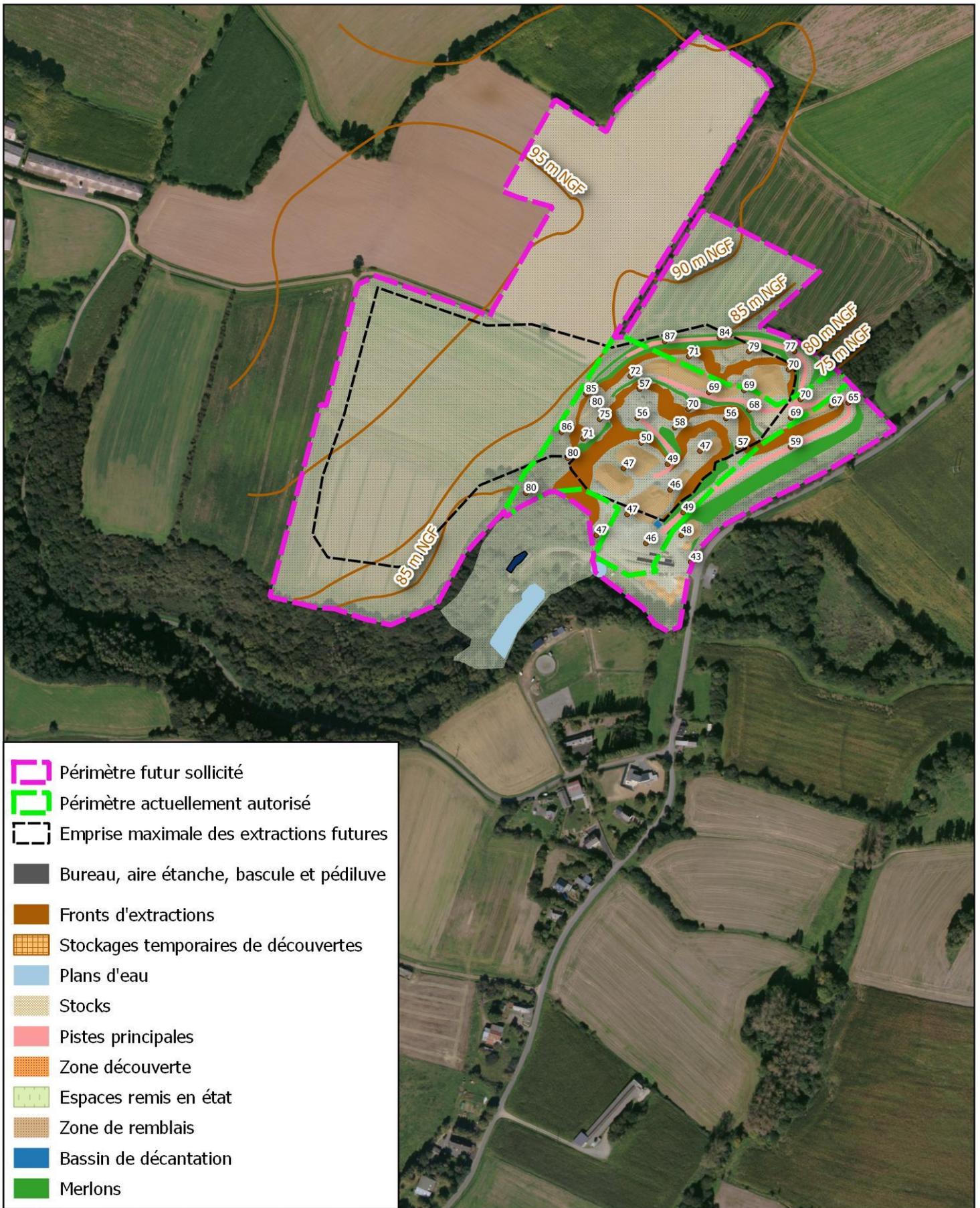
Au centre du site, la zone d'extraction comprend une excavation d'une superficie d'environ 2,5 ha, répartie entre 3 paliers d'altitude respectives 46, 56 et 69 m NGF. Les extractions y sont menées à sec sans pompage d'exhaure.

Au Sud de l'excavation sont présents plusieurs espaces occupés par des stocks, des plates-formes et pistes de circulation et un bassin de décantation.

A l'extérieur, à l'Ouest du site, des bâtiments désaffectés et deux plans d'eau sont présents.

Au Nord, les terrains concernés par l'extension sont occupés par des espaces en culture.

Le plan joint en page suivante permet de décrire et de visualiser ces différents espaces.



-  Périmètre futur sollicité
-  Périmètre actuellement autorisé
-  Emprise maximale des extractions futures
-  Bureau, aire étanche, bascule et pédiluve
-  Fronts d'extractions
-  Stockages temporaires de découvertes
-  Plans d'eau
-  Stocks
-  Pistes principales
-  Zone découverte
-  Espaces remis en état
-  Zone de remblais
-  Bassin de décantation
-  Merlons



0 50 100 150 m



ETAT ACTUEL



3.3.FONCTIONNEMENT DE LA CARRIERE

3.3.1. LES EXTRACTIONS

La cote minimale autorisée actuellement est celle de la voie communale à l'entrée de la carrière, estimée dans l'Arrêté Préfectoral de 2006 à 50 m NGF.

En réalité, la cote de VC n°2 est autour de 43 m NGF et le carreau de la carrière est localisé autour de la cote 46 m NGF.

Le projet présenté comprend des extractions jusqu'à la cote 45 m NGF.

Après décapage des terrains, l'extraction de ces matériaux est réalisée selon les étapes suivantes :

- Foration des trous de mines à l'aide d'une foreuse,
- Abattage par tir de mines (explosifs),
- Transport des matériaux abattus jusqu'aux installations de concassage-criblage par chargeuse ou tombereau,
- Alimentation des installations de concassage-criblage mobiles à l'aide d'une pelle mécanique,
- Reprise des matériaux par chargeuse jusqu'à la plate-forme de stockage.

La hauteur des fronts d'extractions reste inférieure à 15 mètres.

Les fronts sont espacés au minimum de 10 mètres en cours d'exploitation. Les banquettes sont ensuite réduites à une largeur minimale de 5 mètres lorsque les fronts ont atteint leur extension maximale.

3.3.2. GESTION DES TERRES VEGETALES ET TERRES DE DECOUVERTES

Avant extraction proprement dite, les terrains de l'extension au Nord feront l'objet d'un décapage préalable (dite « découverte ») selon un avancement progressif coordonné aux extractions.

Les matériaux ainsi décapés feront l'objet d'un tri sélectif entre les terres végétales et les matériaux dits « de découvertes » (matériaux superficiels altérés).

La surface totale à découvrir représente environ 4,5 Ha. Les épaisseurs de terres végétales et de matériaux de découvertes sont estimées respectivement à 0,3 et 5 mètres, générant ainsi un volume total de terres végétales de 13 500 m³ et un volume de découvertes de 225 000 m³.

Les terres végétales seront stockées en merlons périphériques et pourront être réutilisées dans le cadre de la remise en état finale du site.

Les matériaux de découvertes pourront être commercialisés pour des chantiers de terrassement.

Le secteur Nord-Est de la carrière accueillera les terres de découvertes potentiellement commercialisables, stockées sous forme de terrils temporaires. Les merlons périphériques participeront à masquer ces stockages.



3.3.3. GESTION DES DECOUVERTES ET DES STERILES

Dans le cas de la carrière des Vaux, afin de rationaliser au mieux l'exploitation du site, la SARL Carrières de Fréhel souhaite commercialiser les matériaux de découvertes pour des chantiers de terrassement. Les volumes de découvertes générés ne sont donc pas comptabilisés dans les matériaux mis en remblais.

En revanche, au cours du traitement par concassage-criblage, une fraction d'environ 5 % des matériaux ne peut pas toujours être valorisée en raison de leur nature trop altérée.

Au cours des 5 premières années, pour une production moyenne de 150 000 tonnes, soit 60 000 m³ par an, ces matériaux dits « stériles d'exploitation » constituent un volume de remblais de l'ordre de 3 000 m³/an.

Pour les 7 années suivantes, pour une production moyenne de 250 000 tonnes, soit 100 000 m³ par an, ces matériaux dits « stériles d'exploitation » constituent un volume de remblais de l'ordre de 5 000 m³/an.

Ces matériaux sont mis en remblais sur le site avec les matériaux inertes extérieurs, et constitueront un volume global de 50 000 m³.

Pour mémoire, en absence de lavage des matériaux, il ne sera pas produit de boues de lavage.

3.3.4. LE TRAITEMENT

Les matériaux extraits sur le site feront l'objet d'un traitement au moyen d'un groupe de concassage-criblage mobile associant par exemple :

- Un concasseur mobile à mâchoires de type Lokotrack LT106, d'une puissance de 224 kW,
- Un concasseur mobile à percussion de type Lokotrack LT200HP, d'une puissance de 310 kW,
- Une cribleuse mobile de type Lokotrack ST4.8, d'une puissance de 75 kW.

La puissance totale de ces installations type est de 609 kW arrondi à 650 kW pour la demande de classement au titre de la rubrique ICPE 2515.

Ces installations mobiles pourront être utilisées selon différentes configurations, en fonction des besoins.

3.3.5. LES MATERIAUX PRODUITS

Il s'agira en particulier des matériaux suivants :

- Gravillons de type 0/4, 4/10, 10/20, 20/40,
- Graves de type 0/20, 0/30, 0/80, 0/150,
- Matériaux de remblais

Ces matériaux seront utilisés pour :

- les centrales d'enrobage et les centrales à béton,
- la viabilité des routes ainsi que l'empierrement des routes et plates-formes industrielles.



4. DECHETS INERTES ISSUS DE L'ACTIVITE EXTRACTIVE

4.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

4.1.1. L'ARRETE DU 22 SEPTEMBRE 1994

L'Arrêté du 5 mai 2010 a modifié l'Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement de matériaux de carrière pour la prise en compte des dispositions de la directive européenne concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive.

L'article 16 bis de l'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié par Arrêté du 30 septembre 2016 précise notamment que :

« L'exploitant doit établir un plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière. Ce plan est établi avant le début de l'exploitation. » (...)

Le plan de gestion est révisé par l'exploitant tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan. Il est transmis au préfet. »

Notons que l'article 1 de l'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié précise à ses alinéas 2 à 5 :

- alinéa 2 : *« On entend par « zone de stockage » un endroit choisi pour y déposer des déchets d'extraction solides ou liquides, en solution ou en suspension, pendant une période supérieure à trois ans, à la condition que cet endroit soit équipé d'une digue, d'une structure de retenue, de confinement ou de toute autre structure utile ; ces installations comprennent également des terrils, les verses et les bassins. »*
- alinéa 3 : *« Les déchets d'extraction inertes, lorsqu'ils sont replacés dans les trous d'excavation à des fins de remise en état ou à des fins de construction liées au processus d'extraction des minéraux (pistes, voies de circulation, merlons...), ne sont pas visés par les dispositions applicables aux zones de stockage de déchets d'extraction inertes du présent Arrêté.*
- alinéa 4 : *« On entend par déchets d'extraction les déchets provenant des industries extractives, tels que les résidus (c'est-à-dire les déchets solides ou boueux subsistant après le traitement des minéraux par divers procédés), les stériles et les morts-terrains (c'est-à-dire les roches déplacées pour atteindre le gisement de minerai ou de minéraux, y compris au stade de la préproduction) et la couche arable (c'est-à-dire la couche supérieure du sol). »*
- alinéa 5 : *« Ces déchets sont considérés comme des déchets d'extraction inertes, au sens du présent arrêté, s'ils satisfont aux critères fixés à l'annexe I du présent arrêté. »*



Par ailleurs l'annexe I de l'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié définit les déchets d'extraction inertes de la manière suivante :

Déchets d'extraction inertes :

1. Sont considérés comme déchets d'extraction inertes, au sens de cet arrêté, les déchets répondant, à court terme comme à long terme, à l'ensemble des critères suivants :

- les déchets ne sont susceptibles de subir aucune désintégration ou dissolution significative, ni aucune autre modification significative, de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine ;

- les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 0, 1 %, ou les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 1 % et le ratio de neutralisation, défini comme le rapport du potentiel de neutralisation au potentiel de génération d'acide et déterminé au moyen d'un essai statique prEN 15875, est supérieur à 3 ;

- les déchets ne présentent aucun risque d'autocombustion et ne sont pas inflammables ;

- la teneur des déchets, y compris celle des particules fines isolées, en substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé humaine, et particulièrement en certains composés de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V et Zn, est suffisamment faible pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement, tant à court terme qu'à long terme. Sont considérées à cet égard comme suffisamment faibles pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement les teneurs ne dépassant pas les seuils fixés au niveau national pour les sites considérés comme non pollués, ou les niveaux de fond naturels nationaux pertinents ;

- les déchets sont pratiquement exempts de produits, utilisés pour l'extraction ou pour le traitement, qui sont susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine.

2. Des déchets peuvent être considérés comme inertes sans qu'il soit procédé à des essais spécifiques dès lors qu'il peut être démontré à l'autorité compétente, sur la base des informations existantes ou de procédures ou schémas validés, que les critères définis au paragraphe 1 ont été pris en compte de façon satisfaisante et qu'ils sont respectés.



4.1.2. LA CIRCULAIRE MINISTERIELLE DU 22 AOÛT 2011

La circulaire ministérielle du 22 août 2011, relative à la définition des déchets issus de l'industrie des carrières, précise les types de déchets qui peuvent être dispensés de caractérisation (déchets exempts de restriction / prescription). Pour les carrières de production de granulats, les déchets qui peuvent être considérés comme inertes sont présentés dans les tableaux suivants :

Exploitation de Carrières pour la production de GRANULATS				
ROCHES CONCERNEES	Roches sédimentaires (massives et meubles)	Carbonatées	Calcaire, alluvions calcaires	
		Silicatées	Alluvions silico-calcaires, calcaires gréseux	
	Roches magmatiques	Roches plutoniques	Grès, conglomérat, brèche, arkose, Chaille, silex, chert, alluvions siliceuses, moraines, sables	
		Roches volcaniques et effusives	Granite, Syénite, Granodiorite, Diorite, Gabbro	
	Roches métamorphiques		Tuf rhyolitique, Microgranite, Rhyolite, trachyte, Microgranodiorite, dacite Microdiorite, Andésite, Dolérite, Diabase, ophite, Pouzzolane, Basalte, Phonolite	
Marbre calcique ou dolomitique, Amphibolite, Gneiss, Migmatite Lepytynite, granulite, Cornéenne, Quartzite				
01 01 - Déchets provenant de l'extraction des minéraux				
Description du code	Nature du déchet	Traduction METIER	Procédés et/ou activités à l'origine du déchet potentiel	RESTRICTION/PRESCRIPTION
01 01 02 Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères*	Déchets solides ou semi-solides et déchets en suspension dans l'eau, issus de la découverte (hors terres non polluées) et de l'exploitation du gisement	Steriles de découverte, de niveaux intermédiaires, intercalaires ou matériaux de scalpage primaire en carrière	1. L'extraction mécanique utilisant des pelles mécaniques, des draglines, des chargeuses, des décapeuses, ou autres moyens mécaniques adaptés (drague suceuse,...). 2. L'abattage avec utilisation d'explosifs pour fragmenter la roche.	Néant
<i>*Par minéraux non métallifères, on entend tous les gîtes de substances de carrières tels que définis par l'article 4 du Code Minier, autres que celles visées dans la rubrique 01 04 07</i>				
01 04 - Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux non métallifères				
Description du code	Nature du déchet	Traduction METIER	Procédés et/ou activités à l'origine du déchet potentiel	RESTRICTION
01 04 08 Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07	Déchets solides issus de l'extraction, ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci, incluant des fragments grossiers des matériaux extraits	Scalpage primaire des installations de premier traitement	Ces déchets peuvent inclure les rejets de scalpage et les gros blocs. Le traitement comprend du criblage en voie humide ou en voie sèche ainsi que les procédés de réduction granulométrique incluant le concassage et le broyage.	Les zones de filons minéralisés nécessiteront une expertise géologique et éventuellement une caractérisation afin de vérifier la teneur en sulfure.
01 04 09 Déchets de sable et d'argile	Déchets solides ou semi-solides comprenant des fragments grossiers sableux ou argileux des matériaux extraits qui peuvent s'être formés pendant les opérations de traitement	Steriles de découverte, de niveaux intermédiaires ou intercalaires ou matériaux de scalpage, criblage	Ces déchets peuvent inclure des gros fragments d'argile triés après abattage, enlevés sur les convoyeurs, des refus de scalpage issus des opérations de traitement. Le traitement comprend du criblage en voie humide ou en voie sèche ainsi que les procédés de réduction granulométrique incluant le concassage et le broyage. La décantation peut être favorisée par l'utilisation de flocculants de la famille des polyacrylamides**	Sous réserve de conditions de stockage prévenant toute dispersion du matériau dans l'environnement, permettant ainsi de conserver son caractère inerte.
01 04 10 Déchets de poussières et de poudres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07	Déchets solides très fins pulvérulents voire boueux si mélangés à de l'eau	Fines de dépoussiérage	Ils sont issus du procédé de traitement des granulats lors de la récupération des fines de dépoussiérage avec des cyclones ou des filtres ou des opérations de nettoyage des installations et des sols. Ce sont aussi les résidus des installations de brumisation pour rabattre la poussière ou les matériaux déclassés après traitement pour cause de qualité insuffisante.	néant
01 04 12 Steriles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux, autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07 et 01 04 11	Déchets comprenant des éléments fins en suspension dans l'eau	Fines de débouillage et de lavage, produits de décantation naturelle ou avec ajout de flocculants	Ils sont issus des procédés de traitement des matériaux extraits sur le site, puis traités sous eau. La décantation peut être favorisée par l'utilisation de flocculants de la famille des polyacrylamides**. Des fines de lagunage peuvent être reprises pendant l'exploitation par pompage ou par voie mécanique pour être stockées dans une autre partie du site.	Boues de traitement des eaux d'exhaure des sites exposés au drainage acide révéllé par une augmentation de la conductivité des eaux (>500µS/cm) allié à une baisse du pH (<-5,5) ***
01 04 99 Déchets non spécifié ailleurs	Déchets solides ou semi solides comprenant essentiellement des fines, argiles et colloïdes et des sulfates issus de la neutralisation de l'acide sulfurique issus de la déstabilisation des sulfures.	Produis constitués de fines contenant des carbonates et parfois un excès de chaux, susceptible de concentrer des métaux communs et traces.	Déchets issus du traitement des eaux d'exhaure acides	Ne peuvent être considérés comme inertes a priori et devront faire l'objet d'un stockage les préservant de l'érosion et du transport par l'eau
<i>** Dans le cas d'emploi d'autres produits que les polyacrylamides, les déchets devront être pratiquement exempts de produits susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine</i>				
<i>*** Les exploitants devront apporter les éléments de démonstration de la conformité des déchets d'alcalinisation des eaux aux critères b) et d) figurant à l'annexe I de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié</i>				

Fig. 5 : Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011

Pour les matériaux ne figurant pas dans la liste annexée à cette circulaire, une évaluation au cas par cas doit être réalisée. Le but est alors de démontrer que ces déchets satisfont aux cinq critères repris ci-dessous, soit en fournissant des données existantes sur les matériaux en question, soit par la réalisation d'une caractérisation.



Les 5 critères, extraits de la circulaire du 22 août 2011, sont présentés ci-après :

Critère A

« Les déchets ne sont susceptibles de subir aucune désintégration ou dissolution significative, ni aucune autre modification significative, de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine. »

Les déchets susceptibles de se disperser dans l'eau en donnant des suspensions pouvant être nuisibles à la flore et la faune aquatique (ex. : fines de dépoussiérage inertes pouvant générer des colloïdes...) devront être stockés dans des conditions les protégeant de tout risque d'érosion ou de transport par ruissellement afin de ne pas charger le milieu environnant.

Critère B

« Les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 0,1 %, ou les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 1 % et le ratio de neutralisation, défini comme le rapport du potentiel de neutralisation au potentiel de génération d'acide et déterminé au moyen d'un essai statique prEN 15875, est supérieur à 3. »

Compte tenu de la faible teneur en sulfure des matériaux extraits, pour les roches magmatiques et métamorphiques, l'utilisation de l'essai normalisé peut poser des difficultés techniques, y compris pour vérifier le potentiel de neutralisation.

L'évaluation du risque « sulfure » pourra s'effectuer, en substitution au test normalisé, par un autre essai du type « eau oxygénée » (essai de production acide net : Net Acid Production Test) ou « *paste test* » (essai dit de pâte), ou d'autres essais pouvant s'avérer pertinents, afin de déterminer le potentiel net de neutralisation.

Pour les carrières existantes révélant un drainage rocheux acide, je vous demande d'utiliser le critère de décision suivant : si les eaux d'exhaure de la carrière ont un pH inférieur à 5,5 et une conductivité supérieure à 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, les déchets issus du traitement des eaux d'exhaure ne pourront pas être considérés *a priori* comme inertes. Ils devront être caractérisés (cf. critère D) et éventuellement leur stockage relèvera de la rubrique 2720.

Critère C

« Les déchets ne présentent aucun risque d'autocombustion et ne sont pas inflammables. »
Les matériaux issus de l'exploitation des carrières ne sont *a priori* pas concernés.

Critère D

« La teneur des déchets, y compris celle des particules fines isolées, en substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé humaine, et particulièrement en certains composés de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V et Zn, est suffisamment faible pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement, tant à court terme qu'à long terme. Sont considérées à cet égard comme suffisamment faibles pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement les teneurs ne dépassant pas les seuils fixés au niveau national pour les sites considérés comme non pollués, ou les niveaux de fond naturels nationaux pertinents. »

Les déchets qui ne donneraient pas lieu de par leur procédé de traitement ou de stockage à une augmentation du potentiel de solubilisation et de rejet dans l'environnement de substances potentiellement dangereuses peuvent être considérés inertes.

Certaines exploitations sont situées dans des zones présentant des anomalies géochimiques avérées (minéralisation, altérations hydrothermales...). Dans la majorité des cas, les industriels évitent ce type de gisement pour des raisons de conformité de leurs produits à leur usage final.

Pour les roches métamorphiques ou magmatiques dans les zones d'anomalies géochimiques précitées, la conformité au critère D sera vérifiée à l'appui d'une expertise géologique (dossier initial pour les exploitations existantes et volet spécifique de l'étude d'impact pour des exploitations sur de nouveaux sites) assortie d'une éventuelle caractérisation des déchets potentiels pour déterminer les teneurs en éléments traces. Elles seront comparées aux niveaux de fonds naturels établis dans les bases de données de l'INRA (teneurs en éléments traces dans les sols – gammes de valeurs ordinaires et d'anomalies naturelles – Denis Baize – RMQS et BDAT). En cas de dépassements des valeurs observées pour les anomalies naturelles, les installations de stockage de déchets, à la fois chargés en substances potentiellement dangereuses et en sulfures risquant de conduire à un drainage minier acide, peuvent alors nécessiter le classement en rubrique 2720.

Critère E

« Les déchets sont pratiquement exempts de produits, utilisés pour l'extraction ou pour le traitement, qui sont susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine. »

Pour les exploitants qui utilisent des floculants afin d'accélérer la précipitation des fines, il reviendra d'examiner dans le cadre de l'instruction du dossier si ces matériaux présentent des caractéristiques permettant de considérer qu'ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et la santé humaine.

Pour ce qui concerne les polyacrylamides, l'étude européenne sur l'évaluation des risques autour de l'acrylamide et ses composés de l'Institut pour la santé et la protection des consommateurs indique que les polyacrylamides ne se dégradent pas en acrylamide, substance cancérigène et mutagène.

Il pourra être considéré que des déchets produits à partir d'un floculant présentant un taux d'acrylamide suffisamment faible (dans les polyacrylamides de base) peuvent être considérés inertes. Un taux inférieur à 0,1 % de monomère résiduel dans le polyacrylamide sera jugé acceptable. Il conviendra que les exploitants justifient des caractéristiques du floculant utilisé sur la base des fiches de sécurité des fabricants.

Pour les autres réactifs utilisés, les producteurs produiront une évaluation au cas par cas.

Fig. 6 : Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011



4.1.3. CAS DE LA CARRIERE DES VAUX

Dans le cas de cette carrière, les déchets d'extraction inertes sont :

- soit utilisés en remblaiement de l'excavation,
- soit stockés sur des espaces dédiés au Nord du périmètre sollicité et au Sud des extractions.

Le plan de gestion des déchets est établi pour l'ensemble des déchets inertes générés et disposés sur la carrière. Il reprend les éléments listés dans l'article 16 bis de l'Arrêté modifié du 22 septembre 1994. Etant donné leur nature, les matériaux mis en dépôt sont en outre dispensés de caractérisation au sens de la circulaire du 22 août 2011 (point développé au paragraphe 4.2).

4.2. CARACTERISATION DES DECHETS

Sur la carrière, les déchets issus de l'industrie extractive sont constitués des terres végétales, de terres de découverte (gisement altéré superficiel), et des stériles d'exploitation (matériaux argileux issus du scalpage). Ces déchets sont utilisés pour le remblaiement et la remise en état de la carrière ou stockés sur des espaces dédiés.

Le tableau page suivante liste l'ensemble des déchets présents sur la carrière des Vaux conformément à l'annexe de la circulaire du 22 août 2011.

D'après l'annexe de la circulaire du 22 août 2011, les déchets produits sur le site sont donc dispensés de caractérisation.

Appellation du déchet	Code déchet	Nature du déchet	Traduction METIER	Procédés et ou activités à l'origine du déchet potentiel	Déchets inertes	Déchets à caractériser
Terre végétale	/	Déchets solides issus de la découverte du gisement	Terres végétale	Extraction mécanique à partir d'une pelle	OUI	NON
Terre de découverte (Roche altérée)	01 01 02 (Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères)	Déchets solides issus de la découverte et de l'exploitation du gisement	Stérile de découvertes	Extraction mécanique à partir d'une pelle	OUI	NON
Stérile (Scalpage)	01 04 08 (Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07)	Déchets solides issus de l'extraction ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci, incluant des fragments grossiers des matériaux extraits	Stérile de sclpage	Rebus de scalpage	OUI	NON

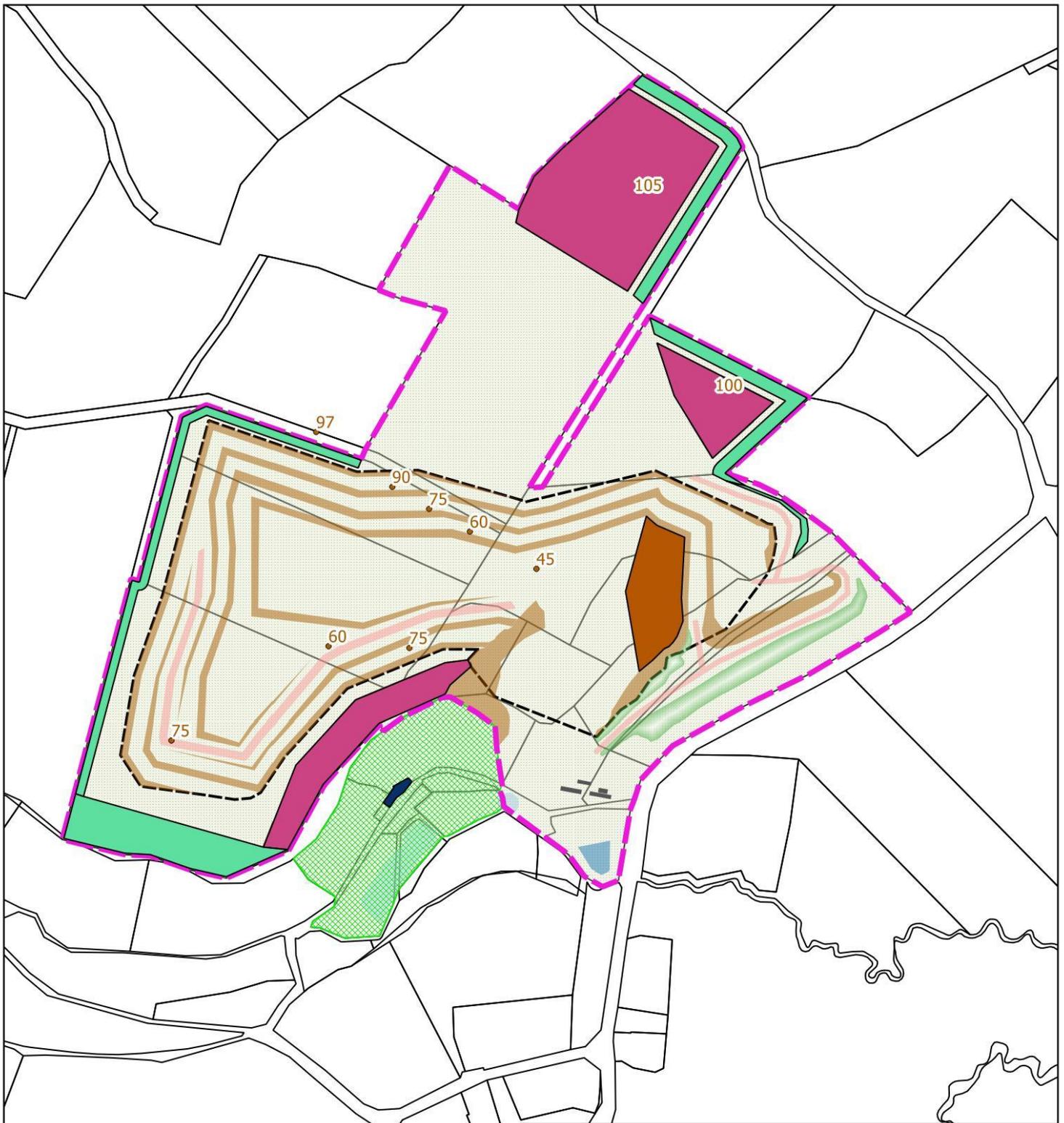


4.3. VOLUME ET LOCALISATION DES DECHETS INERTES

Les quantités de ces déchets d'exploitation, ainsi que les lieux de stockage, sont présentés, dans le tableau ci-dessous et sur la carte page suivante.

Appellation du déchet	Code déchet	Quantités actuellement stockées et localisation	Quantités futures à stocker et futures zones de stockages
Terre végétale	/	Merlons Est	13 500 m ³ Merlons périphériques
Terre de découverte	01 01 02 (Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères)	Matériaux pour partie mis en remblais avec les déchets inertes extérieurs dans l'excavation en appui sur les fronts Est Matériaux pour partie utilisés pour merlon et piste Est (non quantifiable précisément)	225 000 m ³ Stockage sur les aires dédiées au Nord du site et au Sud de l'excavation
Stérile	01 04 08 (Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07)	Matériaux mis en remblais avec les déchets inertes extérieurs dans l'excavation en appui sur les fronts Est (non quantifiable précisément)	50 000 m ³ Mise en remblais avec les déchets inertes extérieurs dans l'excavation en appui sur les fronts Est

Fig. 7 : Volumes et localisations des déchets d'extraction présents sur la carrière



Répartition des stockages sur le site

- Stockage des découvertes
- Stockage des stériles (avec déchets inertes extérieurs)
- Stockage des terres végétales en merlons

- Périmètre futur sollicité
- Emprise maximale des extractions

**PLAN DE GESTION DES DECHETS
D'EXTRACTION
(Fond : PHASE 3 : 10 - 15 ans)**





4.4. ANALYSE DES EFFETS INDUITS PAR LES STOCKAGES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE ET MESURES DE REDUCTIONS DES IMPACTS ASSOCIEES

4.4.1. LES EAUX

Les eaux superficielles

La carrière des Vaux fait partie du bassin versant du Frémur, rivière côtière qui se jette dans la Baie de la Fresnaye en limite des communes de Fréhel et Pléboulle.

Les eaux souterraines

Le secteur d'Hénansal est occupé par des formations de socle dans lesquelles se superposent habituellement deux types d'aquifères :

- **Un aquifère superficiel** qui se développe dans les horizons altérés de la roche en surface.
 - o La piézométrie de la nappe d'eau souterraine présente dans ce type de formation suit généralement la topographie à quelques mètres de profondeur.
 - o La productivité y est généralement faible et l'exploitation de l'eau souterraine s'y effectue essentiellement au moyen de puits ou de captage de sources.
- **Un aquifère profond** qui se développe au gré des fractures de la roche.
 - o La nappe est alimentée par drainage des horizons superficiels et le temps de séjour de l'eau est relativement long,
 - o La productivité de ce type d'aquifère est très variable et dépend de l'importance des fractures du sous-sol et du niveau de colmatage de celles-ci.

L'inventaire des points de prélèvements d'eau du secteur de la carrière s'est basé sur :

- la consultation de la base de données Infoterre du BRGM (BSS : Banque de données du Sous-Sol),
- un inventaire de terrain « au porte à porte », réalisé dans le rayon de 300 mètres autour du projet à partir de plusieurs passages chez les riverains le 27/06/2016.

Les eaux souterraines du secteur sont globalement utilisées :

- au niveau des puits pour des usages privés, y compris ponctuellement pour l'alimentation en eau potable,
- au niveau des forages pour les exploitations agricoles.



Circuit des eaux sur la carrière

Les merlons mis en place en périphérie de la carrière et notamment sur sa limite Nord, limiteront l'arrivée des eaux de ruissellement extérieures au site.

Le site sera exploité à sec, sans pompage d'exhaure. Il y aura cependant un rejet aqueux gravitaire vers le ruisseau des Vaux, issu du drainage des eaux de pluie et des eaux souterraines recoupées par les fronts.

Ce rejet sera contrôlé au niveau d'un nouvel ouvrage de collecte, de décantation et de régulation du débit de rejet.

Effets des déchets d'exploitation sur les eaux

Le stockage des matériaux de découvertes et des stériles ne modifiera en rien les impacts potentiels du site de la carrière sur les eaux superficielles ou souterraines. En particulier, les matériaux stockés sont des déchets inertes, et ne sont pas de nature à avoir une incidence sur la qualité des eaux.

4.4.2. LES MILIEUX NATURELS

Les espaces de stockage sont compris dans l'enceinte de la carrière.

Un inventaire des milieux naturels a été réalisé par CERESA dans le cadre du dossier de demande d'extension de la carrière.

L'étude faune-flore présente des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les espèces végétales et animales recensées. Les principales mesures évoquées concernent :

- la végétalisation et l'entretien spécifique des zones de stockages de matériaux de découvertes,
- la plantation de haies bocagères,
- le décapage des terrains au Nord des fronts actuels hors période de nidification de l'avifaune (oiseaux).

Le stockage des déchets d'extraction sur site n'aura pas d'incidence sur les milieux naturels. Au contraire, la plantation et la gestion écologique des stockages de découvertes localisés au Sud de l'excavation permettront de valoriser le potentiel écologique du site en recréant des habitats favorables aux espèces, notamment vis-à-vis de l'avifaune.

4.4.1. LE PAYSAGE

L'étude paysagère réalisée par M. Pierre-Yves Hagneré prévoit une optimisation des volumes de stockages de découvertes pour favoriser leur intégration paysagère.

La plantation de haies bocagères et la végétalisation des flancs extérieurs des stockages participeront à réduire les impacts visuels du site sur le paysage.



4.4.2. LES COMMODITES DU VOISINAGE

Les talus et merlons périphériques participent à la limitation des niveaux sonores à l'extérieur de la carrière et ont ainsi un effet bénéfique vis-à-vis des riverains de la carrière.

4.4.3. LA SANTE HUMAINE

Les matériaux stockés sont des déchets inertes (terres de découverte et stériles), et ne sont pas de nature à avoir une incidence sur la santé humaine.

4.5. MODALITES D'ELIMINATION OU DE VALORISATION DE CES DECHETS

Les stériles feront l'objet d'un stockage sur site sur des espaces dédiés, avec les déchets inertes extérieurs.

Les matériaux de découvertes pourront être commercialisés pour des chantiers de terrassement.

Le secteur Nord-Est de la carrière accueillera les terres de découvertes potentiellement commercialisables, stockées sous forme de terrils temporaires ou définitifs, selon les possibilités offertes par les chantiers locaux pour leur réutilisation.

4.6. PLAN PROPOSE EN CE QUI CONCERNE LA REMISE EN ETAT DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS

Les merlons en terre végétale sont destinés à être conservés à l'issue de la remise en état.

Les stériles participeront au remblaiement partiel de l'excavation.

Les stockages de découvertes non valorisés seront plantés sur leurs flancs extérieurs et se végétaliseront naturellement sur leur sommet.

4.7. PROCEDURES DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE PROPOSEES

Outre les suivis environnementaux proposés sur la carrière (eau, bruits, poussières), la société Carrières de Fréhel veillera à contrôler régulièrement les zones de stockages de déchets d'extractions afin d'éviter tout risque d'instabilité.



4.8. MESURES DE PREVENTION DE LA DETERIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU ET EN VUE DE PREVENIR OU DE REDUIRE AU MINIMUM LA POLLUTION DE L'AIR ET DU SOL ;

Les matériaux stockés sont des **déchets d'extraction inertes**, et ne sont pas de nature à avoir une incidence sur la qualité des eaux, de l'air et des sols. Il n'est donc pas prévu de mesure spécifique pour la surveillance des eaux, en dehors du suivi de la qualité du rejet prévu dans le cadre des suivis environnementaux du site.

4.9. ETUDE DE L'ETAT DU TERRAIN DE LA ZONE DE STOCKAGE SUSCEPTIBLE DE SUBIR DES DOMMAGES DUS A L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS ;

Les matériaux stockés sont des **déchets d'extraction inertes**, et ne sont pas de nature à avoir une incidence sur l'état de pollution des sols.

4.10. ELEMENTS PROPRES A PREVENIR LES RISQUES D'ACCIDENT MAJEUR

Les principaux risques d'accidents sur ce type de site peuvent être liés à l'instabilité d'un talus au droit d'une zone de remblais ou de stockage.

Sur la carrière des mesures sont prises afin de limiter au maximum le risque d'instabilité. Elles concernent notamment la définition des pentes de stockages des déchets inertes en accord avec la stabilité suivant le type de matériau.



5. FICHE DE SYNTHÈSE

IDENTIFICATION				
Dénomination	CARRIERES DE FREHEL			
Situation de l'exploitation et coordonnées	Les Vaux – 22400 HENANSAL Tél : 02 96 50 40 73			
Gérant	Monsieur Jean-Pierre Mottin			
PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION				
Code déchet Désignation nomenclature	01 01 02 : déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères 01 04 08 : déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07			
Caractéristiques	Terres de découverte sous forme de roche altérée, Stériles sous forme de rebus de scalpage			
Exploitation générant le déchet	Extraction de roche massive			
Quantités estimées générées par l'exploitation de la carrière	Terres de découverte : 225 000 m ³ (dont une partie pourrait être vendue) Stériles : 50 000 m ³			
Localisation des stockages	Terres de découverte : Régilage sur les espaces de stockage Nord du périmètre futur de la carrière et Sud de l'excavation, Stériles : Mise en remblais dans l'excavation avec les déchets inertes extérieurs, en appui sur les fronts Est de l'excavation			
Remise en état	Les merlons en terre végétale sont destinés à être conservés à l'issue de la remise en état. Les stériles participeront au remblaiement partiel de l'excavation. Les stockages de découvertes non valorisés seront plantés sur leurs flancs extérieurs et se végétaliseront naturellement sur leur sommet.			
ENVIRONNEMENT ET SANTÉ				
	EAU	SOL	AIR	SANTÉ
Impacts potentiels	Négligeables : déchets strictement inertes.	aucun	aucun	aucun
Moyens de prévention pour réduire les impacts	Régulation du rejet dans le ruisseau	sans objet	sans objet	sans objet
Procédure de contrôle et de surveillance spécifique	Suivi des eaux superficielles : suivi semestriel de la qualité du rejet	sans objet	sans objet	sans objet



ANNEXE 1
ARRETE PREFECTORAL ACTUEL DE LA CARRIERE



PREFECTURE DES CÔTES D'ARMOR

DIRECTION DES COLLECTIVITES LOCALES
ET DU DEVELOPPEMENT

BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT ET DU
DEVELOPPEMENT DURABLE

A R R E T E

Portant autorisation d'une installation classée pour la protection de l'environnement

Le Préfet des COTES-D'ARMOR
Chevalier de la légion d'honneur

- VU le Code de l'Environnement et, notamment, ses articles L. 515-1 à L. 515-6 ;
 VU le Code Minier ;
 VU la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive et son décret d'application n°2002-89 du 16 janvier 2002,
 VU le décret n°82-389 du 10 mai 1982 modifié relatif aux pouvoirs des Préfets et à l'action des services et organismes publics de l'Etat dans les départements ;
 VU le décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 modifié et, notamment, ses articles 3 à 10 et 23-3 ;
 VU le décret n°53-578 du 20 mai 1953 modifié, portant nomenclature des installations classées ;
 VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;
 VU l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux ;
 VU l'arrêté ministériel du 09 avril 2004 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des installations classées ;
 VU l'arrêté préfectoral du 05 mars 1976 modifié autorisant la SARL CARRIERES DE FREHEL à exploiter une carrière à ciel ouvert de schistes à HENANSAL, au lieu-dit *Les Vaux* ;
 VU la demande déposée le 17 mars 2005 par la SARL CARRIERES DE FREHEL en vue du renouvellement de l'autorisation d'exploiter la carrière susvisée ainsi qu'un concasseur mobile ;
 VU les compléments, plans et documents annexés à la demande ;
 VU les résultats de l'enquête publique ouverte du 05 septembre au 05 octobre 2005 en mairie de HENANSAL et l'avis du commissaire enquêteur ;

PLACE DU GENERAL DE GAULLE – BP 2170 – 2203 SAINT BRIEUC – TEL:02.96.62.44.22

VU les avis des communes de HENANSAL, LA BOUILLIE, HENANBIEHEN, ST-DENOUAL et QUINTENIC ;

VU les avis des services de l'Etat ;

VU le rapport du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Inspecteur des Installations Classées, en date du 1^{er} décembre 2005 ;

Le demandeur entendu ;

VU l'avis émis par la Commission Départementale des Carrières lors de sa séance du 9 février 2006

CONSIDERANT que l'exploitation d'une installation classée pour la protection de l'environnement ne peut être autorisée que si les dangers ou inconvénients qu'elle engendre peuvent être prévus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral ;

CONSIDERANT les engagements pris par l'exploitant au travers du dossier de demande et des documents transmis tout au long de la procédure d'autorisation ;

CONSIDERANT que l'impact de l'installation, compte-tenu des prescriptions du présent arrêté est limité et maîtrisé, notamment en ce qui concerne le bruit et le transport des matériaux ;

CONSIDERANT la compatibilité du projet avec le Schéma départemental des carrières ;

SUR proposition du Secrétaire Général de la préfecture des COTES-D'ARMOR,

A R R E T E

Article 1 - DISPOSITIONS GENERALES

1.1 - Autorisation

1.1.1 - La SARL CARRIERES DE FREHEL, dont le siège social est situé *Le Rouzin* à FREHEL est autorisée à exploiter une carrière à ciel ouvert de schistes (débits volcanoclastiques fins) sur la commune de HENANSAL au lieu-dit *Les Vaux*.

1.1.2 - Cette autorisation correspond aux rubriques suivantes de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement :

n° (régime)	Nature et volume des activités	Capacité
2510.1 (A-3 km)	Exploitation de carrière à ciel ouvert de schistes à falès d'expédients	$P_{max} = 100\ 000\ t/an$ $P_{moy} = 50\ 000\ t/an$
2515.1 (A-2 km)	Concassage, criblage de pierres	$P = 450\ kW$

(A) : régime d'autorisation ; (D) : régime de déclaration

1.2 - Localisation

L'autorisation d'exploiter est accordée sur les terrains suivants, conformément au plan annexé à cet arrêté :



1.9.2 - Les dépenses occasionnées par les analyses, campagnes de mesure, interventions d'urgence, remises en état, consécutives aux accidents ou incidents indiqués ci-dessus, sont à la charge de l'exploitant.

Article 2 - AMENAGEMENTS

2.1 - Panneaux

2.1.1 - L'exploitant est tenu, avant le début de l'exploitation, de mettre en place sur chacune des voies d'accès au chantier des panneaux indiquant en caractères apparents son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

2.1.2 - Des panneaux en sortie de carrière rappellent les consignes de conduite.

2.2 - Matérialisation du périmètre autorisé

2.2.1 - Le périmètre de l'exploitation et celui d'extraction sont matérialisés par un bornage ou tout autre dispositif équivalent.

2.2.2 - Une clôture solide et efficace placée sur toute la périphérie de la carrière permet d'en interdire l'accès.

2.2.3 - Une signalisation adaptée ainsi qu'une clôture solide et efficace sont placées autour des zones dangereuses.

2.3 - Aménagement et voies de communication

2.3.1 - L'accès à la voirie publique est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique.

2.3.2 - Les roues de tous les véhicules sortant de la carrière doivent être propres. Si nécessaire, un système de nettoyage des roues est utilisé.

2.3.3 - L'exploitant contrôle chaque véhicule sortant de la carrière au moins sur les points suivants : respect du P1AC, absence de source potentielle de poussières (par bûchage ou équivalent) et propreté des roues.

2.3.4 - L'exploitant contribue à l'entretien de la voirie selon les dispositions en vigueur et, notamment, celles prévues par le Code Rural et les articles L131-8 et L141-9 du Code de la Voirie Routière.

2.3.5 - Un merlon d'au moins huit mètres de haut est réalisé et entretenu en lisière Sud.

2.4 - Déclaration de début des travaux

2.4.1 - Dès la mise en place des aménagements du site permettant la mise en service effective de la carrière (et notamment, ceux prévus aux articles 2.1, 2.2, 2.3 et 3.5) l'exploitant adresse au Préfet des COTES-D'ARMOR une déclaration de début d'exploitation dans laquelle il présente les aménagements réalisés pour s'assurer du respect des prescriptions du présent arrêté. Il y joint l'attestation de constitution de la garantie financière prévue à l'article 7.

2.4.2 - Aucun travaux d'extraction ne peut avoir lieu avant la publication dans la presse par le Préfet et aux frais de l'exploitant de l'avis de début des travaux visé ci-dessus.

Article 3 - CONDITIONS D'EXPLOITATION

Cadastre de HENANSAL
Section C : 224, 226, 228, 636 et 638
Section ZK : 41

L'ensemble de ces terrains représente une superficie de **32 565 m²**.

1.3 - Durée de l'autorisation

L'autorisation est accordée pour **20 ans** à compter de la date du présent arrêté. Cette durée inclut les travaux de remise en état.

1.4 - Production autorisée

1.4.1 - La production maximale, calculée sur une période d'un an, est de **100 000 t**.

1.4.2 - La production moyenne, calculée sur une période de cinq ans est de **50 000 t**.

1.5 - Extraction de matériaux autorisée

Aucune extraction de matériaux n'est réalisée à une profondeur inférieure à **50 m NGF**, soit environ le niveau de la voie communale à l'entrée de la carrière.

1.6 - Conformité au dossier

Sauf disposition réglementaire contraire ou prévue par le présent arrêté, les installations devront être implantées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenues dans le dossier déposé le 17 mars 2005 et ses compléments.

1.7 - Taxes et redevance

1.7.1 - Conformément à l'article 266 *sexies* du Code des Douanes, l'exploitant est assujéti à la perception d'une taxe unique, exigible à la signature du présent arrêté et d'une taxe à l'exploitation annuelle, éventuelle, établie sur la base de la situation administrative de l'établissement en activité au 1^{er} janvier.

1.8 - Modifications et changement d'exploitant

1.8.1 - Toute modification apportée à l'installation ou à son mode d'exploitation doit être préalablement portée à la connaissance du Préfet, accompagnée des éléments d'appréciation nécessaires.

1.8.2 - En cas de changement d'exploitant soumis à autorisation préfectorale, le nouvel exploitant ou son représentant doit en faire la demande préalable au Préfet. Cette demande doit mentionner, s'il s'agit d'une personne physique, les nom, prénoms et domicile du nouvel exploitant et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration. Y sont annexés des documents attestant des capacités techniques et financières ainsi que de la constitution des garanties financières prévues à l'article 7.

1.9 - Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle

1.9.1 - L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de ses installations qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement.



4.1.1 - L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit et les vibrations ou l'impact visuel.

4.1.2 - L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. Les bâtiments et installations sont entretenus en permanence.

4.1.3 - Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation possibles. Les diverses catégories de déchets sont collectées séparément puis valorisées ou éliminées vers des installations dûment autorisées.

4.1.4 - Les fûts, réservoirs et autres emballages doivent porter en caractères très lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.

4.1.5 - Les locaux et plates-formes de stockage doivent être nettoyés régulièrement afin d'éviter l'accumulation de poussières et de matières dangereuses et d'y permettre une circulation aisée.

4.2 - Surveillance de l'impact de la carrière

4.2.1 - L'ensemble des résultats d'analyses et de mesures demandées par le présent arrêté sont conservés par l'exploitant et tenus à disposition de l'inspection des installations classées pendant toute la durée de l'exploitation.

4.2.2 - Ces analyses et mesures sont réalisées aux frais de l'exploitant par un organisme accrédité.

4.2.3 - L'inspection des installations classées peut demander à l'exploitant de faire procéder à toute étude, mesure ou analyse supplémentaire aux frais de ce dernier.

4.3 - Surveillance du respect du périmètre autorisé

4.3.1 - L'exploitant met à jour au moins une fois par an un plan de la carrière et des installations sur fond cadastral sur lequel figurent, notamment :

- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que de ses abords, dans un rayon de 50 mètres ;
- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'extraire ;
- les bords de la fouille ;
- la position des stocks ;
- les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs ;
- le réseau de circulation des eaux ;
- les zones remises en état.

4.3.2 - Ce plan est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

4.3.3 - À ce plan est joint une annexe sur laquelle sont reportés les valeurs des différentes surfaces telles que définies pour le calcul des garanties financières prévues par l'article 7 ainsi qu'un plan présentant le projet de progression de l'exploitation pour l'année suivante

4.4 - Prévention des pollutions

3.1 - Protection du patrimoine archéologique et géologique

3.1.1 - Dans le cas de découverte d'objets ou vestiges présentant un intérêt archéologique, l'exploitant cessera toute activité à proximité et informera dans les meilleurs délais le maire de la commune de HENANSAL ainsi que le Service Régional de l'Archéologie.

3.1.2 - Dans le cas de découverte d'objets ou vestiges présentant un intérêt géologique, l'exploitant cessera toute activité à proximité et informera dans les meilleurs délais le maire de la commune de HENANSAL ainsi que les services de la DIREN et de la DRIRE.

3.1.3 - Les agents de ces services auront accès à la carrière sous couvert du respect des consignes de sécurité.

3.2 - Extraction et traitement des matériaux

3.2.1 - L'extraction est réalisée par création de gradins successifs d'une hauteur n'excédant pas 15 mètres et séparés par une banquette horizontale d'au moins 7,5 mètres.

3.2.2 - Les matériaux sont traités à l'aide d'équipements mobiles, ne nécessitant pas d'infrastructure fixe.

3.2.3 - Les équipements mobiles sont placés autant que possible de façon à réduire les nuisances qu'ils pourraient générer.

3.3 - Respect des limites d'extraction

3.3.1 - L'exploitation du gisement à son niveau le plus bas est arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

3.3.2 - Elle ne peut pas être inférieure à 10 mètres au droit du périmètre autorisé à l'exploitation et des différents bâtiments, ouvrages et installations présents sur le site.

3.4 - Décapage

3.4.1 - Le décapage des terrains est limité au besoin des travaux d'exploitation.

3.4.2 - Le décapage est réalisé de manière sélective, de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles. L'horizon humifère et les stériles sont stockés séparément et réutilisés pour la remise en état des lieux.

3.5 - Conditions d'accès au site

3.5.1 - Durant les heures d'activité, l'accès à la carrière est contrôlé. En dehors, il doit être efficacement interdit par une clôture ou tout dispositif équivalent.

3.5.2 - Le bâtiment situé au Nord Ouest du site ne peut être tout à des fins d'habitation.

3.6 - Information du public

L'exploitant transmet à la mairie de HENANSAL une copie du bilan environnemental prévu par l'article 7.5.

Article 4 - PREVENTION DES NUISANCES ET DES RISQUES

4.1 - Dispositions générales



MES	25 mg/L	NF EN 572
Hydrocarbures	10 mg/L	NFT 90 114
DCO	125 mg/L	NFT 90 101

Ces valeurs limites sont respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur vingt-quatre heures ; en ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et les hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.

4.5.4 - Surveillance

Un contrôle du respect des prescriptions de l'article précédent est réalisé par l'exploitant **une fois par an**, pendant les périodes d'activité et lorsque les rejets sont les plus importants.

4.6 - Poussières

4.6.1 - L'exploitant prend toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières.

4.6.2 - Les stocks de matériaux susceptibles d'être à l'origine d'émission de poussières sont arrosés, couverts ou placés à proximité d'écrans végétaux.

4.6.3 - Les voies de circulation internes et les aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues. Elles sont arrosées autant que nécessaire.

4.6.4 - Une mesure des retombées des poussières aux abords les plus exposés du site est réalisée pendant les périodes d'activité, selon la procédure normalisée, dans l'année suivant la notification du présent arrêté puis **tous les trois ans**.

4.7 - Bruit

4.7.1 - L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

4.7.2 - Les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à venir affectées par l'établissement	Émergence sonore admissible de 07h à 22h	Émergence sonore admissible de 22h à 07h et les samedi, dimanche et jours fériés
	Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	+4 dB(A)
	Supérieur à 45 dB(A)	+3 dB(A)

Niveau sonore maximal admissible en limite propriété de la carrière	De 07h à 22h	De 22h à 07h et les samedi, dimanche et jours fériés
	65 dB(A)	60 dB(A)

4.4.1 - L'exploitant tient à jour un **registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus** ainsi que les fiches de données de sécurité prévues par l'article R231-53 du code du travail, auquel est annexé un plan général des stockages. Cet état est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et des services d'incendie et de secours.

4.4.2 - Lors du ravaillonnement des équipements en carburant, des systèmes de protection contre les pollutions sont utilisés (tapis ou produit absorbant). Ces systèmes devront être présents sur la carrière en même temps que tout équipement devant être ravaillé en carburant.

4.4.3 - Aucun stockage permanent de carburant n'est réalisé sur le site.

4.4.4 - Tout stockage de matériau sous forme de poudre ou de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 p. 100 de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 p. 100 de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

4.4.5 - Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 p. 100 de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1 000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1 000 litres.

4.4.6 - Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme des déchets.

4.5 - Eau

4.5.1 - Circulation des eaux

Les eaux recueillies sur le carreau de la carrière (eaux de pluie et eaux d'exhaure) sont canalisées et dirigées vers au moins un bassin de décantation d'une capacité minimale de **432 m³**. Le rejet est effectué dans le ruisseau des *l'aux*.

Le bassin de décantation est équipé d'un système permettant de bloquer tout rejet en cas de pollution.

4.5.2 - Point de rejet

Le point de rejet est unique pour toute la carrière, facilement accessible et clairement repéré.

Il est équipé d'un canal de mesure du débit, d'un dispositif de prélèvement et d'un moyen d'obturation rapide ou de moyens équivalents.

Aucun rejet direct vers le milieu naturel n'est autorisé.

4.5.3 - Valeurs admissibles pour les eaux rejetées

Les eaux rejetées dans le milieu naturel respectent les prescriptions suivantes :

Paramètre	Concentration maximale	Norme applicable
pH	5,5 - 8,5	NFT 90 008
Conductivité	Pour information	



5.2.2 - Seuls les déchets solides inertes tels que bétons, tuiles, céramiques, briques, verres, gravats, terres et autres substances minérales ou assimilables au substrat naturel sont admissibles.

5.2.3 - Les déchets dangereux, industriels spéciaux, organiques, fermentescibles, radioactifs, explosifs ou inflammables, ainsi que le plâtre, les matériaux contenant de l'amiante et les déchets non pelletables y sont interdits.

5.3 - Admission des matériaux

5.3.1 - Un plan de circulation, affiché à l'entrée de l'exploitation, précise les conditions de circulation, le trajet des véhicules et les lieux où s'effectuent le chargement et le déchargement.

5.3.2 - Un panneau à l'entrée du site précise les matériaux admis et ceux refusés.

5.3.3 - Pour pouvoir servir au remblayage, les matériaux font l'objet d'un contrôle visuel et olfactif à l'entrée du site, puis au déchargement et, enfin, lors du réglage.

5.3.4 - Le bannage direct des matériaux est interdit.

5.3.5 - Des bennes permettent de stocker temporairement les déchets refusés lors des tris réalisés sur le site. Leur capacité totale est d'environ 30 m³.

5.4 - Traçabilité

5.4.1 - Une procédure d'accueil et d'orientation des lots permet d'assurer la traçabilité des matériaux.

5.4.2 - Un registre permettant l'archivage des informations contenues par le bordereau de suivi des matériaux est tenu à jour par l'exploitant, conservé sur place et tenu à la disposition de l'inspecteur des Installations Classées, ou lors de toute réquisition de police.

5.4.3 - Ce registre mentionne, notamment, la zone de stockage des matériaux acceptés et le devenir des matériaux refusés.

5.4.4 - Il peut prendre la forme d'une compilation des bordereaux accompagnant les matériaux.

5.4.5 - Un schéma des zones remblayées est tenu à jour. Il y est fait figurer le tonnage, la nature et la provenance des matériaux enfouis.

Article 6 - REMISE EN ETAT DU SITE

6.1 - Dispositions particulières

6.1.1 - La remise en état est réalisée conformément à celle prévue dans le dossier de demande d'autorisation d'exploitation.

6.1.2 - La remise en état comprend un modèle topographique de façon à intégrer l'excavation et le front de taille dans le paysage et une végétalisation avec des essences locales diversifiées.

6.2 - Dispositions générales

6.2.1 - La remise en état est réalisée progressivement, au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.

4.7.3 - Un contrôle du respect de ces valeurs est réalisé dans l'année suivant la notification du présent arrêté puis tous les trois ans au niveau des habitations les plus exposées pendant les périodes d'activité. Les mesures sont représentatives de toutes les activités présentes sur le site (foration, concassage, transport, ...).

4.8 - Tirs de mine

4.8.1 - L'exploitation peut être réalisée à l'aide d'explosifs, sous réserve du respect de la législation relative à l'emploi de ces produits et, notamment, du titre *Explosifs du Règlement Général des Industries Extractives*.

4.8.2 - Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

On entend par constructions avoisinantes les immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments.

4.8.3 - La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

Bande de fréquence [Hz] :	1	5	30	80
Pondération du signal :	5	1	1	3/8

4.8.4 - Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine d'une onde de pression acoustique dépassant 125 dB linéaires au niveau des habitations les plus exposées.

4.8.5 - Une mesure des vibrations et de l'onde de pression acoustique au niveau des habitations les plus exposées est réalisée tous les cinq tirs.

4.8.6 - Le résultat des mesures est conservé avec le plan de tir.

4.9 - Prévention du risque d'incendie

4.9.1 - L'installation est pourvue d'équipements de lutte contre l'incendie adaptés et conformes aux normes en vigueur.

4.9.2 - Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

4.9.3 - Les abords du bassin de décantation principal sont aménagés pour le stationnement de véhicules de lutte contre l'incendie et pour leur permettre un accès aisé.

Article 5 - REMBLAYAGE PAR DECHETS INERTES ISSUS DE CHANTIERS DE TRAVAUX-PUBLIC

5.1 - Emplacement du remblayage et aménagement

5.1.1 - Le remblayage est réalisé de façon à préparer la remise en état prévue à l'article 6.

5.1.2 - La zone remblayée est matérialisée au sol.

5.2 - Matériaux admis

5.2.1 - Le remblayage est effectué uniquement avec des terres non polluées, des déblais de terrassement et des matériaux inertes issus des chantiers de construction (à hauteur de 20 % maximum pour cette dernière catégorie).



7.5. Avec l'attestation de renouvellement des garanties financières, l'exploitant fera parvenir au Préfet un mémoire présentant un bilan sur l'état environnemental du site lors de la période quinquennale écoulée comprenant :

- le plan prévu à l'article 4.3.1,
- une présentation des analyses d'eau de rejet réalisées,
- une présentation des mesures de bruit et de vibrations réalisées,
- et une présentation des travaux réalisés pour la protection de l'Environnement.

7.6. L'obligation de disposer d'une garantie financière ne peut être levée que par le Préfet, après constat de la remise en état de l'installation conformément aux dispositions du présent arrêté.

7.7. Indépendamment d'éventuelles sanctions pénales, l'absence de garantie financière, constatée après mise en demeure, entraînera la suspension de l'autorisation.

Article 8 - PROTECTION DES TRAVAILLEURS

L'exploitant doit se conformer aux prescriptions législatives et réglementaires édictées notamment par le Règlement Général des Industries Extractives.

Article 9 - INSTALLATIONS SOUMISES A DECLARATION

Les installations soumises à déclaration doivent, sauf dispositions contraires prévues dans le présent arrêté, respecter les prescriptions des arrêtés types respectifs.

Article 10 - ANNULLATION; DECHEANCE

La présente autorisation cessera de fait si l'installation n'a pas été mise en service dans le délai de trois ans ou si elle n'a pas été exploitée durant deux années consécutives, sauf cas de force majeure.

Article 11 - SANCTIONS

En cas d'observation des prescriptions fixées par le présent arrêté, l'exploitant encourt, notamment, les sanctions prévues, par les articles L142-1, L142-2, L216-6, L216-13, L514-1 à L514-3, L514-15, L514-18, L541-46 et L541-47 du Code de l'Environnement.

Article 12 - PUBLICITE

12.1 Une copie du présent arrêté sera déposée aux archives de la mairie du lieu d'installation pour y être tenu à disposition de toute personne intéressée.

12.2 Un exemplaire de cet arrêté sera affiché en mairie de TRÉDANIEL pendant une durée minimale d'un mois. Un même extrait sera affiché en permanence et de façon visible dans les locaux de la carrière.

12.3 Un avis sera inséré par les soins du Préfet, aux frais de l'exploitant, dans deux journaux d'annonces légales du département.

6.2.2. - En fin d'exploitation, tous les produits polluants ainsi que tous les déchets sont valorisés ou éliminés vers des installations dûment autorisées.

6.2.3. - Toutes les infrastructures (bâtiments, installations, pistes, aires enrobées, cuves, ...) sont supprimées.

6.2.4. - Tous les stocks de matériaux autres que les remblais végétalisés sont supprimés.

6.2.5. - Les fronts de taille sont purgés.

6.2.6. - Les talus et remblais sont végétalisés et conservés.

6.2.7. - L'accès aux abords des zones dangereuses est efficacement interdit par une clôture solide et pérenne. Des panneaux avertisseurs du danger.

6.2.8. - L'exploitant doit adresser au moins 1 an avant la date d'échéance de l'autorisation la déclaration d'arrêt définitif prévue à l'article 34-I III du décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 modifié.

Article 7 - GARANTIES FINANCIERES

7.1.1. - Le bénéficiaire de l'autorisation doit constituer une garantie financière sous la forme d'un acte de cautionnement solidaire délivré soit par un établissement de crédit, soit par une entreprise d'assurance. Cette garantie financière à pour but d'assurer, en cas de défaillance de l'exploitant, la remise en état du site telle que prévue par le présent arrêté.

7.1.2. - Les montants de référence des garanties financières, pour un indice TP01 de 416,2 et une TVA de 20,6 % (valeurs en février 1998) sont de :

Période	Montant de référence (en euros)	Montant indicatif indice avril 2005 - 519,8 TVA : 19,6 %
0 à 5 ans	53 384	66 095
5 à 10 ans	49 578	
10 à 15 ans	45 903	
15 à 20 ans	44 972	

7.2. Réévaluation

7.2.1. - Le montant de la garantie financière est réévalué tous les cinq ans sur la base du montant prévu pour la période quinquennale considérée et de la valeur de l'indice TP01 au moment de la réévaluation.

7.2.2. - Il doit aussi être réévalué à l'initiative de l'exploitant en cas de hausse de plus de 15 % de l'indice TP01 depuis le début de la période quinquennale considérée.

7.3. - L'exploitant devra adresser au Préfet le document attestant de la constitution de la garantie financière en même temps que la déclaration de début d'exploitation prévue à l'article 2.4. Il devra être conforme au modèle fixé par l'arrêté interministériel du 1^{er} février 1996.

7.4. - L'attestation du renouvellement de la garantie financière devra être transmise au Préfet au moins six mois avant l'échéance des garanties en cours.



Article 13 - Les droits des tiers demeurent expressément réservés.

Article 14 - DELAIS ET VOIES DE RECOURS

La présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif.

Le délai de recours est de :

- deux mois pour le demandeur ou l'exploitant à partir de la notification qui lui est faite de l'arrêté préfectoral,
- six mois pour les tiers à partir de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début de d'exploitation transmise par l'exploitant au Préfet.

Article 15 - APPLICATION

Le Secrétaire Général de la Préfecture des COTES-D'ARMOR,

Le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Inspecteur des Installations Classées,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté

qui sera notifié à l'exploitant ainsi qu'aux maîtres de HENANSAL, LA BOUILLIE, HENANBBHEN, ST-DENOUAL et QUINTENIC.

ANNEXES A L'ARRETE:

- Plan de la carrière sur fond cadastral (localisation de l'autorisation)
- Plans de phasage de l'exploitation (4 phases)
- Plan de remise en état

SAINT BRIEUC, le 14 MAR 2006
Le Préfet,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Jacques MICHELOT