

## **PARTIE 3 : COMPLEMENTS A LA DEMANDE**

## 13. PROCÉDES DE FABRICATION

### 13.1.1. MOYENS HUMAINS

Il n'y aura pas de personnel en permanence sur le site.

Deux personnes seront employées sur le site durant les périodes d'extraction.

Lors des campagnes de minage, deux personnes supplémentaires pourront être présentes sur le site.

Lors des campagnes de concassage-criblage, une équipe supplémentaire pourra être présente sur le site.

### 13.1.2. INSTALLATIONS ANNEXES

L'aire d'accueil à l'entrée de la carrière sera aménagée avec :

- Renforcement de la signalétique (plan de circulation, zones de dangers, interdictions d'accès,...),
- Mise à disposition du personnel d'un local type algeco, servant de bureaux, vestiaires et réfectoire. Ce local sera équipé de sanitaires autonomes.

Un quai de chargement permet de faciliter le chargement des camions évacuant les blocs de granit vers les ateliers de façonnage.

### 13.1.3. 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) ou scie à câble,
- Transport des matériaux abattus avec une chargeuse jusqu'à la plateforme de stockage des blocs à l'entrée de la carrière,
- Evacuation des blocs par camions jusqu'aux installations de traitement localisées hors site.

La hauteur des fronts d'extractions restera 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.

#### **13.1.4. DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS MOBILES**

Les matériaux extraits sur le site et non valorisables sous forme de pierre ornementale pourront faire l'objet d'un traitement au moyen d'un groupe de concassage-criblage mobile pouvant par exemple correspondre à un ensemble Kleeman MOBIREX 130 EVO (d'une puissance de 378 kW), associant :

- Une trémie d'alimentation,
- Un alimentateur vibrant,
- Un crible scalpeur à 2 étages,
- Un broyeur à percussion,
- Un extracteur vibrant,
- Un ensemble de goulottes et de convoyeurs.

Ce groupe mobile pourra être associé à un crible d'une puissance de 100 kW environ.

**La puissance totale de cette installation type est de 478 kW arrondi à 500 kW pour la demande de classement au titre de la rubrique ICPE 2515.**

Elles pourront être remplacées par des installations similaires.

Les fiches techniques de ces installations sont jointes en fin de chapitre.

Elles fonctionneront à raison d'environ 1 campagne annuelle de l'ordre de 1 mois.

#### **13.1.5. DESCRIPTIF DES ENGIN**

La manutention des produits sera réalisée à l'aide d'une chargeuse, présente sur le site pendant les périodes d'activité.

Au cours des campagnes d'extractions et de concassage-criblage, une foreuse et une pelle mécanique seront également utilisées.

Enfin, un tracteur agricole avec citerne pourra également être utilisé sur site pour l'arrosage des pistes et le nettoyage de la voie d'accès au site, en période sèche (abattage des poussières) ou en période pluvieuse (suppression des accumulations de boue sur la voirie).

### **13.1.6. DESCRIPTIF DES MATERIAUX PRODUITS**

Les matériaux produits sur le site seront des blocs, transférés ensuite par camions jusqu'aux usines pour valorisation.

Les matériaux non valorisables sous forme de pierre ornementale et faisant l'objet d'un traitement au moyen d'un groupe de concassage-criblage mobile permettront la production des matériaux suivants :

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

Ces matériaux pourront être utilisés pour :

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

### **13.1.7. HORAIRES DE FONCTIONNEMENT**

L'activité sera ponctuelle, répartie sur 4 à 6 campagnes d'activités de 2 à 3 semaines chacune, représentant environ 60 jours d'activités par an.

Le site fonctionnera en période diurne, entre 7h et 19h, hors week-end et jours fériés.

Pour des chantiers exceptionnels, l'activité pourra également avoir lieu ponctuellement en dehors de ces horaires (de 5h à 22h), quelques jours par an.

A WIRTGEN GROUP COMPANY



**KLEEMANN**

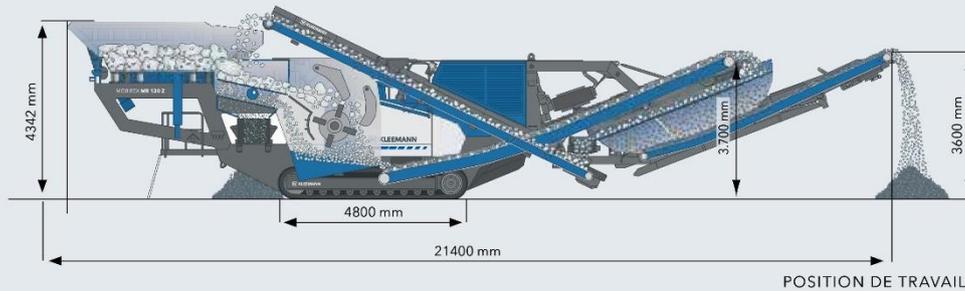
INFORMATIONS TECHNIQUES | BROEUR MOBILE À PERCUSSION

# MOBIREX MR 130 Z/130 Zi EVO2



MOBIREX MR 130 Z/130 Zi EVO2

BROYEUR MOBILE À PERCUSSION



**PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES**

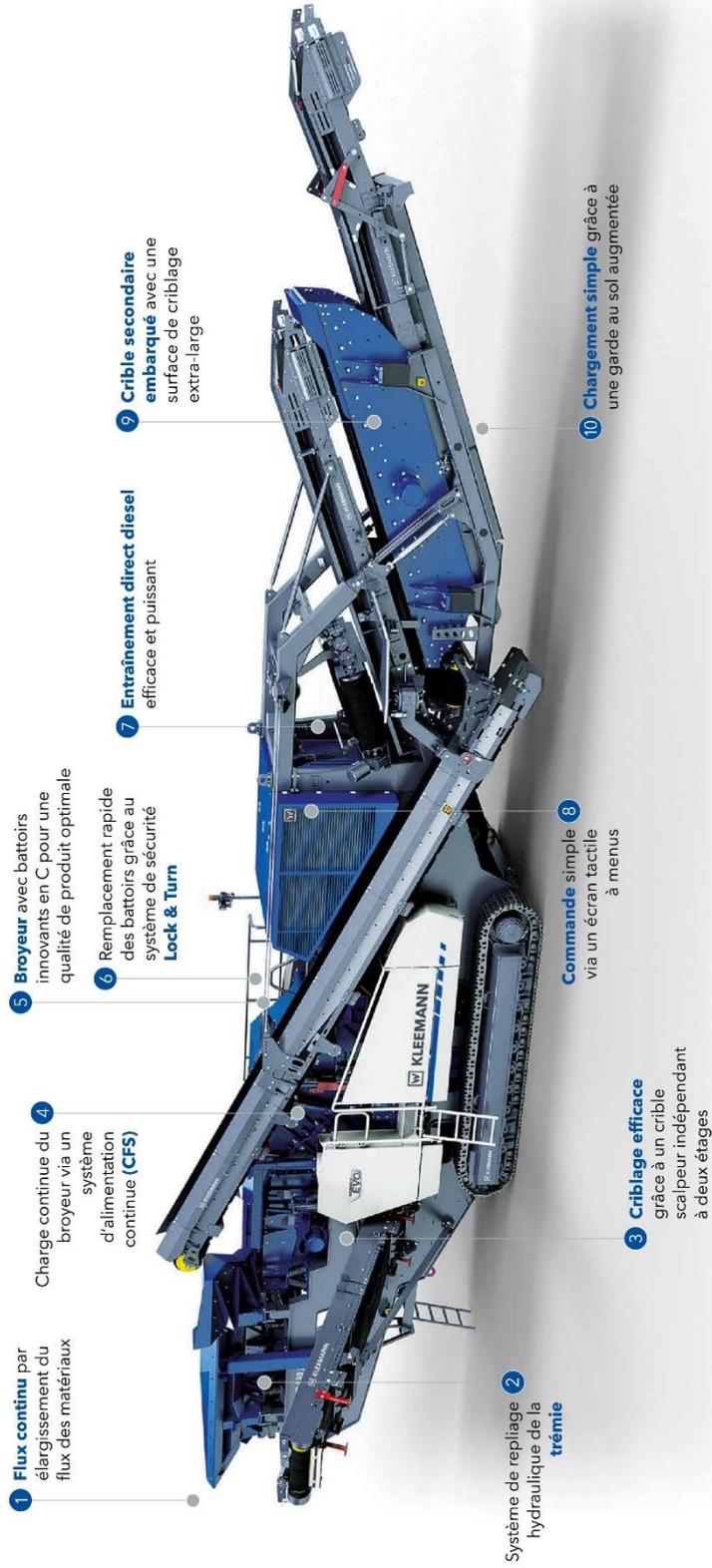
- ❑ Flux de matériaux optimisé concept de flux ouvrants
- ❑ Réglage hydraulique de l'écartement du broyeur
- ❑ Entraînement diesel direct, efficace et puissant
- ❑ Crible embarqué performant avec tapis de retour des surclassés (option)

**INFORMATIONS TECHNIQUES MR 130 Z/130 Zi EVO2**

<b>Trémie d'alimentation</b>		<b>Convoyeur principal</b>	
Capacité d'alimentation jusqu'à env. (t/h) <sup>11</sup>	450	Largeur x longueur (rallongé) (mm)	1400 x 9700 (11300)
Taille d'alimentation max. (mm)	1100 x 700	Hauteur de jétée env. (rallongé) (mm)	3700 (4200)
Hauteur d'alimentation (avec rehausse) (mm)	4342 (4700)	<b>Groupe moteur</b>	
Volume de trémie (avec rehausse) (m <sup>3</sup> )	5,0 (9,0)	Type d'entraînement	diesel-électrique, direct
Largeur x longueur (avec rehausse) (mm)	2250 x 3700 (3000 x 3700)	MR 130 Z EVO2: Scania (Tier 3/niveau IIIA) (kW)	371 (1800 tr/min)
<b>Alimentateur vibrant</b>		Scania (LRC) (kW)	410 (1800 tr/min)
Largeur x longueur (mm)	1200 x 2600	MR 130 Zi EVO2: Scania (Tier 4f/niveau IV) (kW)	368 (1800 tr/min)
<b>Scalpeur indépendant</b>		Génératrice (kVA)	135
Type	Scalpeur robuste à 2 étages	<b>Crible embarqué (option)</b>	
Largeur x longueur (mm)	1200 x 2300	Type	Crible à un étage pour morceaux légers
<b>Convoyeur latéral (option) <sup>5)</sup></b>		Largeur x longueur (mm)	1550 x 4550
Largeur x longueur (rallongé) (mm)	650 x 4000 (6000)	Tapis de retour des surclassés (mm)	500 x 9750
Hauteur de jétée env. (rallongé) (mm)	2900 (3650)	Hauteur de jétée du convoyeur des fins env. (mm)	3600
<b>Broyeur</b>		<b>Transport <sup>4)</sup></b>	
Broyeur à percussion de type	SHB 130 - 090	Hauteur en position de transport env. (mm)	3750
Entrée du broyeur largeur x hauteur (mm)	1300 x 900	Longueur en position de transport sans (avec) crible embarqué, approx. (mm)	18400 (21750)
Poids du broyeur, env. (kg)	16500	Largeur en position de transport max. sans (avec) crible embarqué, max. (mm)	3000 (3150)
Diamètre du rotor (mm)	1200	Poids de transport sans (avec) crible embarqué env. (kg)	48500 (57200)
Entraînement env. (kW)	direct, 260	Poids de transport de l'unité de criblage secondaire env. (kg) <sup>5)</sup>	6200
Réglage des écrans de chocs	hydraulique, continu	<sup>11</sup> Selon la nature et la composition du matériau d'alimentation, les dimensions de travail, le pré-criblage et la granulométrie finale souhaitée	
Débit de concassage de déchets béton (t/h)	300 <sup>2)</sup>	<sup>2)</sup> Pour une granulométrie finale de 0 - 45 mm, compter 10-15% de surclassés	
Débit de concassage des gravats jusqu'à env. (t/h)	300 <sup>2)</sup>	<sup>3)</sup> Pour une granulométrie finale de 0 - 32 mm, compter 10-15% de surclassés	
Débit de concassage des produits enrobés jusqu'à env. (t/h)	260 <sup>3)</sup>	<sup>4)</sup> Sans options <sup>5)</sup> Tapis de transfert des surclassés et berce „ampliro!“	
Débit de concassage de matériaux calcaires jusqu'à env. (t/h)	340 <sup>2)</sup>		
<b>Extracteur vibrant</b>			
Largeur x longueur (mm)	1400 x 2700		

**Équipement standard:** parois de trémie rabattable hydrauliquement - commande au sol / alimentateur vibrant avec variateur de fréquence / scalpeur indépendant avec variateur de fréquences / radio commande / commande par écran tactile / double armoire électrique verrouillable avec système de surpression et suspension pneumatique / réglage automatique du broyeur / protection intégrée contre les surcharges / Lock & Turn (système de rotation lente et de blocage du rotor avec clés de consignation) / potence pour changer les battoirs / anneaux de levage / système de brumisation pour réduire les poussières / pack „climat“ standard / système d'éclairage LED

**Options:** rehausse de la trémie / tapis d'évacuation latéral (à droite ou à gauche) / tapis latéral rallongé / séparateur de fer, aimant permanent ou électro-aimant / tapis rallongé avec système de repliage hydraulique / crible embarqué, dimensions conteneur, compatible „ampliro!“ / prédisposition pour bascule / capotage du tapis d'évacuation latéral (aluminium, bâche) / prise électrique 110 V / patins de chenilles pour protéger le sol / packs „climat“ : pays chauds, pays froids



**1 Flux continu** par élargissement du flux des matériaux

**4** Charge continue du broyeur via un système d'alimentation continue (CFS)

**5 Broyeur** avec battoirs innovants en C pour une qualité de produit optimale

**6** Remplacement rapide des battoirs grâce au système de sécurité **Lock & Turn**

**7 Entraînement direct diesel** efficace et puissant

**9 Crible secondaire embarqué** avec une surface de criblage extra-large

**2** Système de repliage hydraulique de la **trémie**

**3 Criblage efficace** grâce à un crible scalpeur indépendant à deux étages

**8** **Commande simple** via un écran tactile à menus

**10 Chargement simple** grâce à une garde au sol augmentée

MOBIREX  
**EVO2**



**+** Concasseurs à percussion mobiles MOBIREX EVO 2: nombreuses possibilités de déploiement, facilité de transport, configuration rapide, haute disponibilité des machines.

### 01 Flux des matériaux optimisé

- Augmentation du débit global avec moins de consommation de carburant
- Durée de vie accrue grâce à l'usure réduite
- Plus de blocage des matériaux



### 02 Trémie d'alimentation

- Système de réglage hydraulique de la trémie
- Fixation mécanique supplémentaire
- Équipement ultrarapides et une sécurité d'opérations



### 03 Pré-crible

- Pré-crible indépendant à deux étages pour une meilleure qualité de granulométrie finale
- Dispositif efficace des lignes de broyeur grâce à la déviation des produits intermédiaires directement dans la goulotte d'évacuation
- Remplacement simple et sûr des équipements de sciage des étages grâce à une optimisation du flux de matériaux avant l'entrée du broyeur
- Accès direct à l'entretien latéral côté
- Hauteur de déchargement optimale du tapis d'évacuation latérale pour éviter les collisions avec la chignoule



### 04 Système d'alimentation continue (CFS)

- Charge continue du broyeur via un système d'alimentation intelligent
- Des capteurs mesurent la charge sur des écrans et le rotor
- En fonction de la charge mesurée, l'alimentateur et le pré-crible sont ajustés automatiquement
- Lorsque la chambre du broyeur est vide, l'alimentation en matériaux reprend immédiatement



### 05 Broyeur

- Nouvelle géométrie d'entrée pour un meilleur remplissage des matériaux d'ou un meilleur débit
- Système de coins de serrage Lock & Turn
- Appareil de réglage des batteurs grâce à la casquette d'ajustement du broyeur réglable par radiocommande
- Qualité de produit améliorée grâce aux batteurs en longemps
- Le réglage des batteurs permet un meilleur placement solide et simple des batteurs
- Réglage de l'écartement des écrans entièrement hydraulique - y compris rotor-tourant
- Protection efficace contre la surcharge grâce au réarmement automatique des écrans au moyen d'un capteur au niveau du vein hydraulique



### 06 Système de sécurité

- Système Lock & Turn pour une utilisation sûre et fiable des batteurs, ainsi que lors du désarrimage des liaisons
- Le système de sécurité par transfert de clé permet de travailler sans danger dans certaines zones du broyeur pendant ce temps



### 07 Entraînement

- Entraînement direct idéal hautement performant par coupleur hydraulique
- Consommation minimale par tonne de produit fini
- Entraînement électrique hautement performant des éléments vibrants, crible embarqué et convoyeurs - faible consommation, aucun risque de fuites hydrauliques



### 08 Commande

- Utilisation simple grâce à l'écran tactile avec commande au sol
- Commande au sol possible de l'ensemble des composants et fonctions
- Affichage du statut de tous les composants, par exemple la vitesse de rotation, la température, la pression, etc.



### 09 Crible secondaire embarqué e séparateur magnétique

- Crible secondaire embarqué (en option)
- Crible vibrant efficace sur toute la surface, de même en cas de granulats inférieurs à 30 mm
- Convoyeur de retour des surclassés orientable à 100° pour un déchargement latéral
- Goulotte d'extraction intégrée à la trémie
- Le broyeur peut fonctionner avec le même en cas de matériau non homogène



### 10 Transport

- Grande souplesse de chargement grâce à la grande capacité de chargement pour différents types de remorques surbaissées
- Démontage facile du crible secondaire embarqué et transport facilité via des conteneurs compacts
- Cible, secondaire embarqué sur patte pour permettre le transport par système applifli
- Poids adapté au transport



**MOBIREX**  
BROYEUR À PERCUSSION MOBILE MR 110 Z MR 130 Z



**KLEEMANN**  
A WIRTGEN GROUP COMPANY

Capacité d'arrangement jusqu'à 600 t/m<sup>3</sup>

MR 110 Z EVOZ	350
MR 130 Z EVOZ	450

Table d'arrangement max. (mm)

1100 x 700	400 x 600
1300 x 700	400 x 600

Longueur en position de transport sans levé)

17000 (21 000)	14000 (17 000)
3000 (3500)	3000 (3500)

Poids de transport sans levé)

4200	5500
4900 (5200)	5500
4500 (5 700)	5500

Poids de transport de l'unité de criblage secondaire sans levé)

www.kleemann.info

**Fig. 49 : Fiches techniques des installations mobiles à mettre en place**



IGC Environnement  
Ingénierie Géologie Conseil

**Carrière du Terre du Houx – LANGUEDIAS (22)**

**Dossier de demande d'autorisation environnementale**

**R081-Languedias-dec18**

**118**

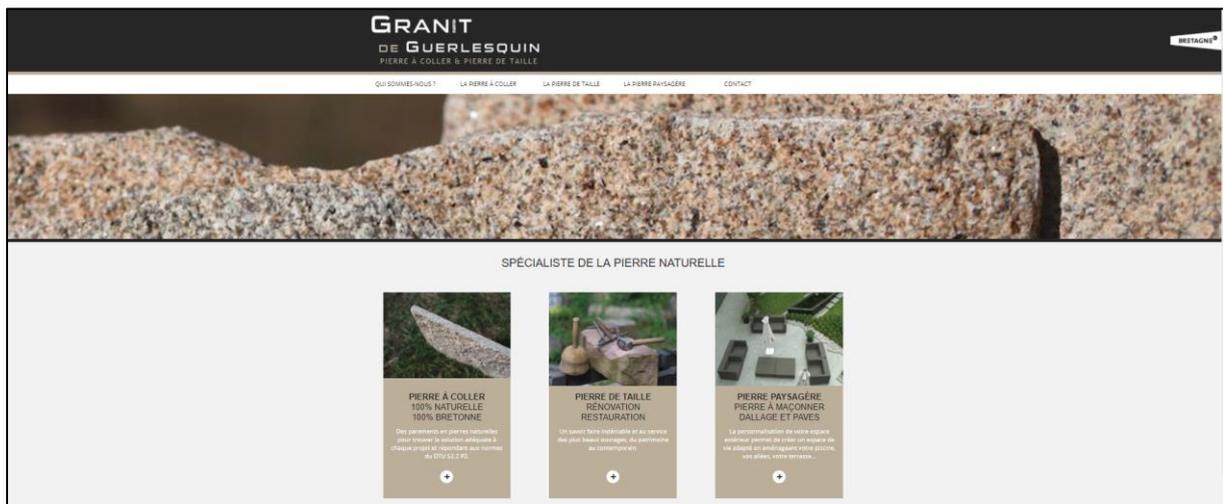
## 14. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

### 14.1. CAPACITES TECHNIQUES

La société Granit de Guerlesquin fait partie de la holding « **Pierres du Ponant** », qui regroupe les sociétés **Granit de Guerlesquin** et **Bretagne Granits**.

#### Granit de Guerlesquin

Le site Internet <http://www.granitdeguerlesquin.com/> présente les activités de la société Granit de Guerlesquin :



A sa création, l'entreprise, Granit de Guerlesquin possédait des carrières et travaillait la taille de pierres pour la restauration du bâti ancien, la construction de maisons et la fabrication de cheminées.

En 2003, la société met au point un brevet pour la production de placage en granit correspondant aux normes en vigueur dans le bâtiment (inférieur à 40 kg/m<sup>2</sup>). À partir de 2005, l'entreprise se spécialise dans la fabrication de pierres à coller, et s'implante à Ploufragan (22) près de Saint-Brieuc. Granit de Guerlesquin propose une large gamme de parement de pierres naturelles provenant des différents gisements bretons.

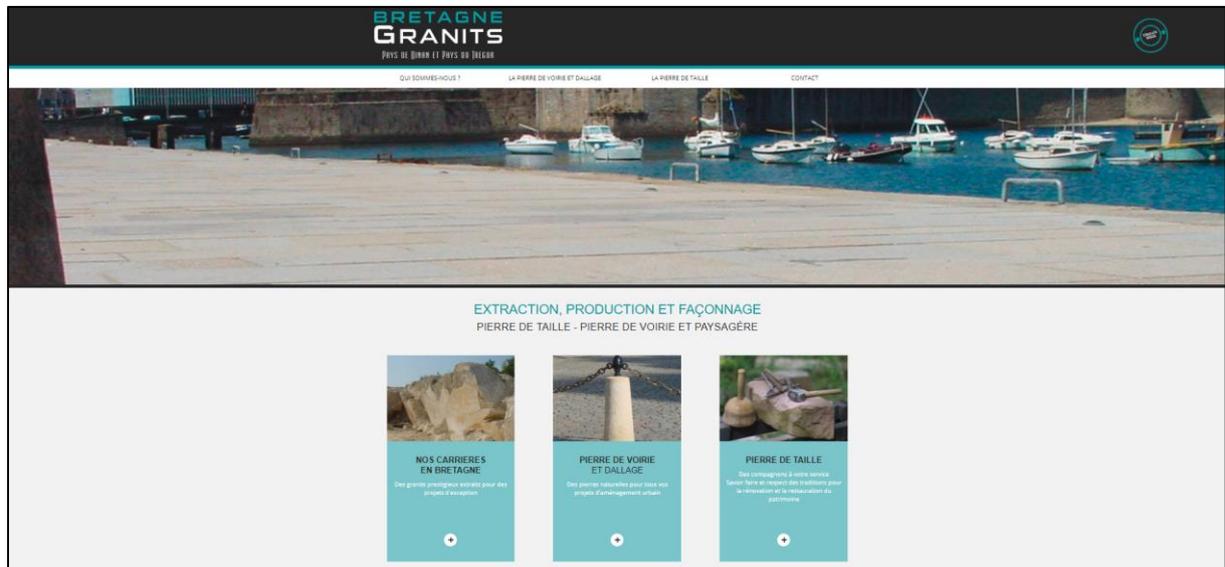
Le granit marque profondément l'identité de la Bretagne tant dans ses paysages que dans ses constructions. Granit de Guerlesquin s'approvisionne principalement en granit dans les différents gisements de Bretagne et propose une grande variété de granits apportant une dimension esthétique par la richesse des teintes, des grains et des finitions.

Passionné de la belle architecture, Granit de Guerlesquin possède un savoir-faire indéniable pour rendre l'aspect et la beauté aux plus beaux ouvrages de notre patrimoine. Le tailleur de pierre travaille le bloc, qui peu à peu devient moulure, cintre, voûte, pilier, socle... La taille de la pierre est un travail d'art qui permet de façonner les pierres pour rendre son cachet aux monuments. La taille de la pierre consiste à dresser les parements de la pierre, à la tailler sur toutes ses faces d'après le tracé fait par le bureau d'étude. Un travail manuel réalisé sur mesure avec exigence et qualité.

Une plaquette de présentation de la société Granit de Guerlesquin est jointe en annexe 3.

**Bretagne Granit**

Le site Internet <http://www.bretagne-granits.com/> présente les activités de la société Bretagne Granits :



Bretagne Granits est une société au passé riche, créée en 1865. Elle commence à exploiter la carrière du Hinglé (Côtes d’Armor). Au XIX et au XXe siècle, le développement de la commune a été lié à celui de l’exploitation du granit de son sous-sol ce qui a justifié que la commune s’appela temporairement Le Hinglé-les-Granits. Ainsi, entre 1846 et 1848, la carrière de la Pyrie ou Pillerie a compté parmi la dizaine de carrières qui ont approvisionné la construction du viaduc de Dinan. L’exploitation se développe à partir de 1860 et les besoins de la construction de la ligne de chemin de fer (gares, ponts, etc.) y contribuent. Seules les deux carrières de la Pyrie existent, employant 45 personnes en 1875. La pierre est chargée à Dinan sur des péniches et amenée au port de Saint-Malo. L’ouverture de la ligne Dinan-La Brohinière en 1896 facilite le développement de l’activité. En 1910, il y a environ 350 ouvriers.

Regroupé en 2016 avec Granit de Guerlesquin, Bretagne Granits va retrouver sa grandeur d’antan grâce au projet de réindustrialisation du site et de modernisation des outils de production. Bretagne Granits est spécialisée dans la réalisation d’aménagements urbains et de voirie, les travaux d’exception et la taille de la pierre.

L’autre axe majeur de développement est de conserver le savoir-faire de nos compagnons dans la restauration de bâtiments. Bretagne Granits et Granit de Guerlesquin sont reconnus pour leur savoir-faire et leur expertise du travail de la pierre.

**La société Bretagne Granits dispose d’une autorisation d’exploiter la carrière de Saint-Samson, à Pleumeur Bodou, délivrée par Arrêté Préfectoral en date du 11 juin 2010. Elle bénéficie à ce titre d’une expérience en exploitation de site de carrière de granite semblable à celle du Tertre du Houx à Languédias.**

### Moyens techniques et humains

Les activités d'extraction seront menées par des personnes formées et expérimentées. Les minages seront en particulier réalisés par des personnes qualifiées.

La société Granit de Guerlesquin dispose des engins et matériels nécessaires à l'exploitation de la carrière.

Les activités de concassage-criblage seront sous-traitées par des entreprises spécialisées disposant du savoir-faire et du matériel nécessaires pour ces activités.

### Capacités techniques

**Au regard de ces éléments, il apparaît que la société des Granit de Guerlesquin dispose de l'ensemble des capacités matérielles, techniques et humaines nécessaires à la bonne gestion de l'exploitation de la carrière du Tertre du Houx à Languédias.**

## **14.2. CAPACITES FINANCIERES**

La société Granit de Guerlesquin est une société à responsabilité limitée (SARL) au capital de 80 000 €.

Au cours des 3 derniers exercices comptables, elle a réalisé les chiffres d'affaires suivants :

Exercice comptable	Chiffre d'affaire (K€)
2014	858
2016	1279
2017	1212

Le dernier exercice comptable montre un résultat net positif après impôt de près de 41 K€

Une attestation de banque est jointe en page suivante.

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 du Tertre du Houx a été évalué à 3000 € au démarrage et 4000€ environ par an de suivi environnemental, incluant en particulier les coûts suivants :

Mesures	Evaluation des coûts
Fermeture du chemin Ouest du site par un merlon	500 €
Actualisation du plan de circulation et affichage	500 €
Pose de panneaux le long de la VC n°3	500 €
Réfection du portail à l'entrée du site	200 €
Suivi annuel (bruits et poussières)	1000 € (par campagne tous les 3 ans)
Entretien annuel des abords du site	1000 € (par campagne annuelle)
Suivi qualité des eaux du plan d'eau Sud	300 € (par campagne annuelle)
Suivi écologique oiseaux	1000 € par campagne (tous les 5 ans)
Suivi écologique	400 à 500 € par campagne (tous les 5 ans)

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.

Les valeurs obtenues pour ce calcul, détaillé au chapitre 16, sont récapitulées dans le tableau suivant :

Phase	Montant des garanties financières (TP01 octobre 2017)
1 (0-5 ans)	70 979 €
2 (5-10 ans)	77 330 €
3 (10-15 ans)	81 409 €
4 (15-20 ans)	86 304 €
5 (20-25 ans)	91 472 €
6 (25-30 ans)	87 113 €

Dès obtention de l'autorisation d'exploiter, la Société Granit de Guerlesquin fournira à l'Inspection de Installations Classées l'acte de cautionnement relatif à ces garanties financières.

**Au regard de ces éléments, il apparait que la société Granit de Guerlesquin dispose de l'ensemble des capacités financières nécessaires :**

- à la bonne gestion de l'exploitation courante de la carrière du Tertre du Houx à Languédias,
- et des investissements à y réaliser dans le cadre de la présente demande de remise en exploitation.

CAISSE DE CREDIT MUTUEL DE LANGUEUX  
2 RUE DU STADE  
22360 LANGUEUX  
RCS : 309517472 SAINT BRIEUC

Tél : 0296759905

cmb.fr

M. Marc De Beaufort  
33 bis rue des Châtelets

22440 PLOUFRAGAN

LANGUEUX, le 28 février 2018

**Objet :** Attestation de solvabilité  
Compte n° 2208774936648844

A qui de droit,

Je soussigné(e) LE DRUILLENNEC KARINE, agissant en qualité de représentant de la CAISSE DE CREDIT MUTUEL DE LANGUEUX, confirme que notre client sus-mentionné porteur de la présente attestation est bien connu de notre banque ; son compte dans nos livres fonctionne à ce jour de façon satisfaisante.

Le client est, à notre connaissance, digne de confiance pour la réalisation d'opérations bancaires habituelles, l'ouverture d'un compte et la délivrance d'un chéquier.

Fait à LANGUEUX, le 28 février 2018

RESPONSABLE DE CLIENTELE  
KARINE LE DRUILLENNEC

**Crédit Mutuel de Bretagne**  
Caisse de Langueux-Trégueux  
2, Rue du Stade  
22360 LANGUEUX  
Tél. : 02 96 33 35 21 Fax : 02 96 33 27 49  
SIREN : D309 517 472 RCS : Saint-Brieuc  
Société coopérative de crédit à capital variable  
et de courtage d'assurances (affiliée au  
Crédit Mutuel Arkéa, n° ORIAS : 07 025 585)

## 15. ETAT DE POLLUTION DES SOLS

Le site de la carrière du Tertre du Houx 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 du Tertre du Houx 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 **Index<sub>0</sub>** : indice TP01 de mai 2009 soit 616,5
  - o **TVA<sub>R</sub>** : taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières
  - o **TVA<sub>0</sub>** : 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 d'octobre 2017) sont récapitulées dans le tableau suivant :

Phase	Montant des garanties financières (TP01 octobre 2017)
1 (0-5 ans)	70 979 €
2 (5-10 ans)	77 330 €
3 (10-15 ans)	81 409 €
4 (15-20 ans)	86 304 €
5 (20-25 ans)	91 472 €
6 (25-30 ans)	87 113 €

**Fig. 51 :** Récapitulatif du montant actualisé des garanties financières

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



**Groupama**  
ASSURANCE-CRÉDIT  
& CAUTION

## PROMESSE DE CAUTION

Je soussigné GROUPAMA ASSURANCE-CRÉDIT & CAUTION S.A., dont le siège social est sis 8-10, rue d'Astorg - 75008 PARIS, immatriculée au R.C.S. de Paris sous le n° 380 810 283, représentée par Monsieur Antoine MATHERON, Responsable Souscription et Soutien aux Réseaux - Département Caution,

Promets de délivrer un acte de cautionnement solidaire, en application de l'article L. 516-1 et des articles R. 516-1 et suivants du Code de l'environnement, pour le compte de la société :

GRANIT DE GUERLESQUIN, société à responsabilité limitée au capital de 80 000 € ayant son siège social 33B Avenue des Châtelets - 22440 PLUFRAGAN, immatriculé au registre du commerce et des sociétés de Saint-Brieuc sous le numéro 508 770 401,

Dans le cadre de la remise en exploitation de la carrière de granit sur le territoire de la commune de LANGEDIAS au lieu-dit « Terre du Houx », représentant une superficie de 4,5 ha,

Pour un montant maximum de **70 979 € - Soixante-dix mille neuf cent soixante-dix-neuf Euros.**

L'acte de cautionnement correspondant, délivré pour le compte de la société GRANIT DE GUERLESQUIN., sera émis dès publication de l'arrêté préfectoral portant renouvellement de l'autorisation d'exploiter la carrière susvisée.

Fait à Noisy-le-Grand, le 22 novembre 2018.

Groupama Assurance-crédit & Caution  
Siège social : 8-10 Rue d'Astorg  
75008 Paris  
Bureaux : 126, rue de la Piazza  
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

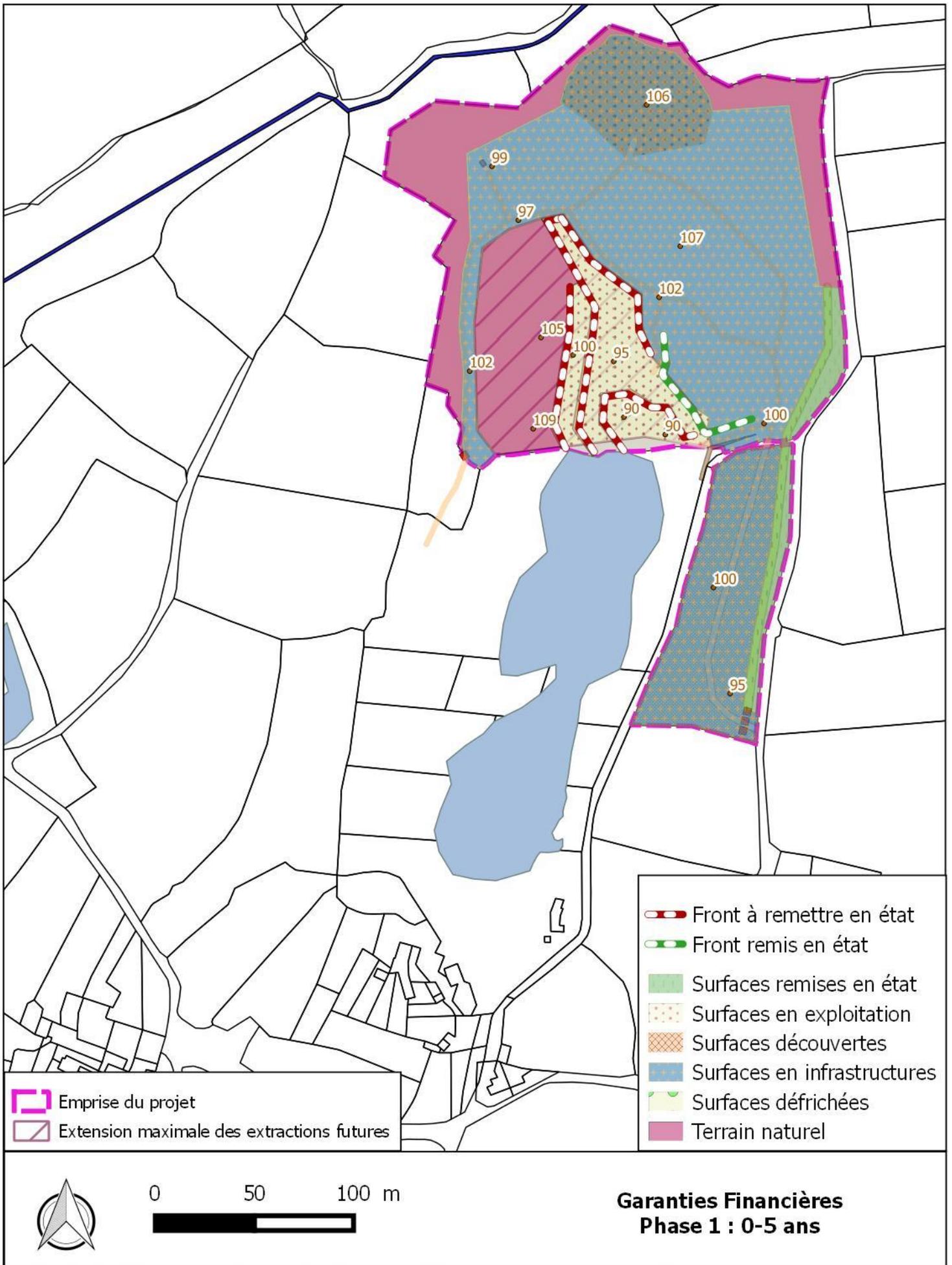
**Groupama Assurance-crédit & Caution**

Bureaux : 126, rue de la Piazza - 93199 Noisy-le-Grand cedex - Tél. 433(0)1 49 31 31 31 - groupama-ac.fr

Siège social : 8-10, rue d'Astorg, 75008 Paris

380 810 283 RCS Paris - N° TVA FR 72 380810283 000 16 - APE 65.12Z - SA au capital de 20 000 000 € - Entreprise régie par le Code des assurances

Fig. 52 : Convention de cautionnement pour la mise en place des Garanties Financières



**Garanties Financières  
Phase 1 : 0-5 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 Granit de Guerlesquin
Commune	Languédias (22)
Carrière	Carrière du Tertre du Houx
Type de carrière	Carrière en fosse ou à flanc de relief
<b>Phase</b>	<b>1</b>
<b>Année</b>	<b>0 - 5 ans</b>

#### calcul du coefficient $\alpha$

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

Index TP01 base 100	oct-17	105.7
Index TP01	oct-17	690.7
Index <sub>0</sub> TP01	mai-09	616.5
TVA <sub>R</sub>	oct. 2015	20
TVA <sub>0</sub>	mai-09	19.6
Coefficient $\alpha$		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 :	2.74	s1c1	42620.7
infrastructures	2.74		
surfaces défrichées	0		
S2 (ha) dont :	0.47	s2c2	17056.3
découvertes	0		
exploitation	0.47		
surface en eau	0		
remise en état	0.19		
S3 (ha) avec :	0.20	s3c3	3466.125
Linéaire des fronts non remis en état (m)	390		
Linéaire des fronts remis en état (m)	123		
Hauteur des fronts hors d'eau (m)	5		

#### Calcul du montant des garanties financières

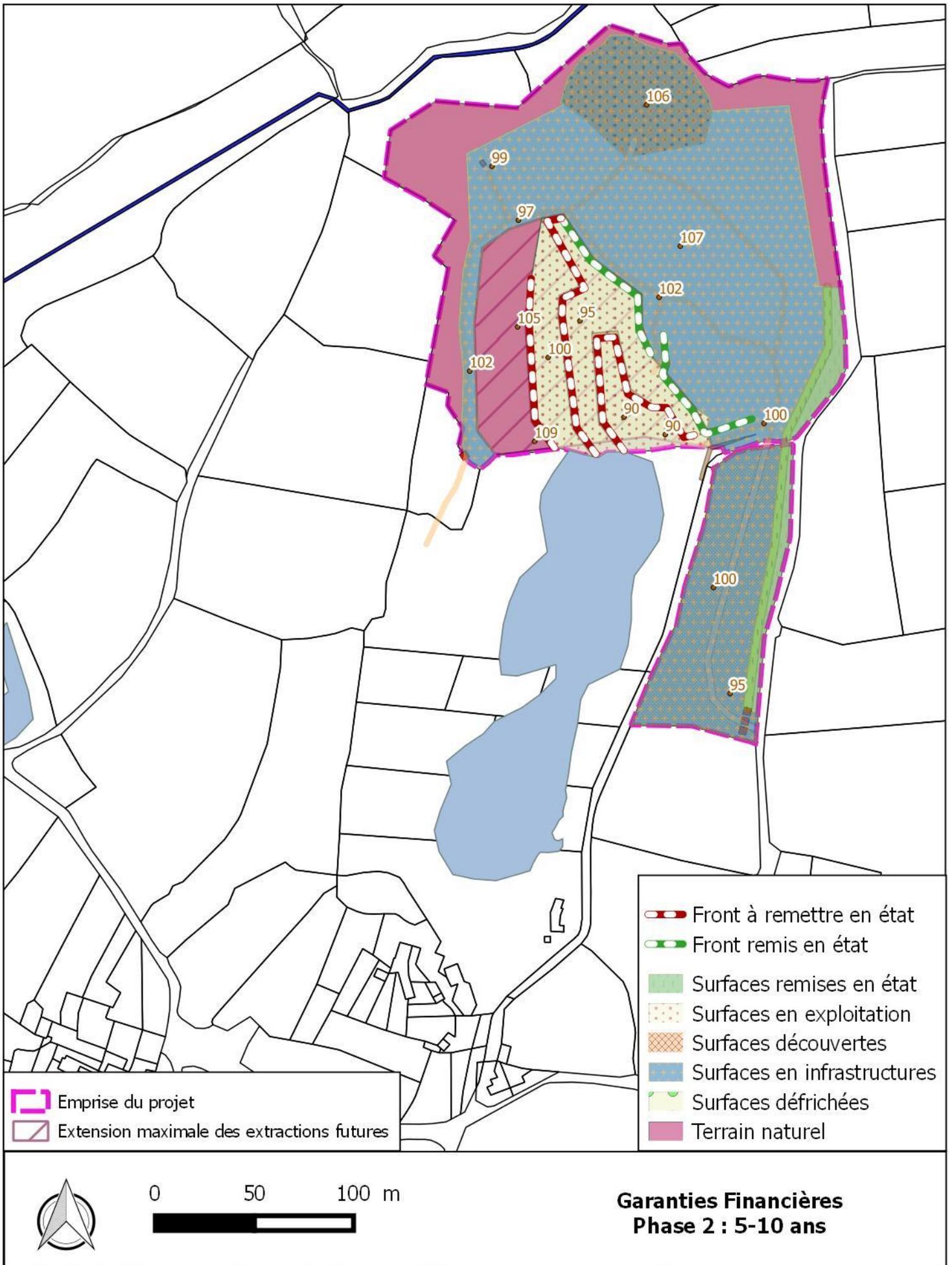
**CR =  $\alpha$  x (S1 x C1 + S2 x C2 + S3 x C3)**

Montant des garanties financières

**0 - 5 ans**

CR =

**70 979 €**



### 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 Granit de Guerlesquin
Commune	Languédias (22)
Carrière	Carrière du Tertre du Houx
Type de carrière	Carrière en fosse ou à flanc de relief
<b>Phase</b>	<b>2</b>
<b>Année</b>	<b>5 - 10 ans</b>

#### calcul du coefficient $\alpha$

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

Index TP01 base 100	oct-17	105.7
Index TP01	oct-17	690.7
Index <sub>0</sub> TP01	mai-09	616.5
TVA <sub>R</sub>	oct. 2015	20
TVA <sub>0</sub>	mai-09	19.6
Coefficient $\alpha$		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 :	2.74	s1c1	42620.7
<i>infrastructures</i>	2.74		
<i>surfaces défrichées</i>	0		
S2 (ha) dont :	0.67	s2c2	24314.3
<i>découvertes</i>	0		
<i>exploitation</i>	0.67		
<i>surface en eau</i>	0		
<i>remise en état</i>	0.19		
S3 (ha) avec :	0.10	s3c3	1857.4875
Linéaire des fronts non remis en état (m)	209		
Linéaire des fronts remis en état (m)	373		
Hauteur des fronts hors d'eau (m)	5		

#### Calcul du montant des garanties financières

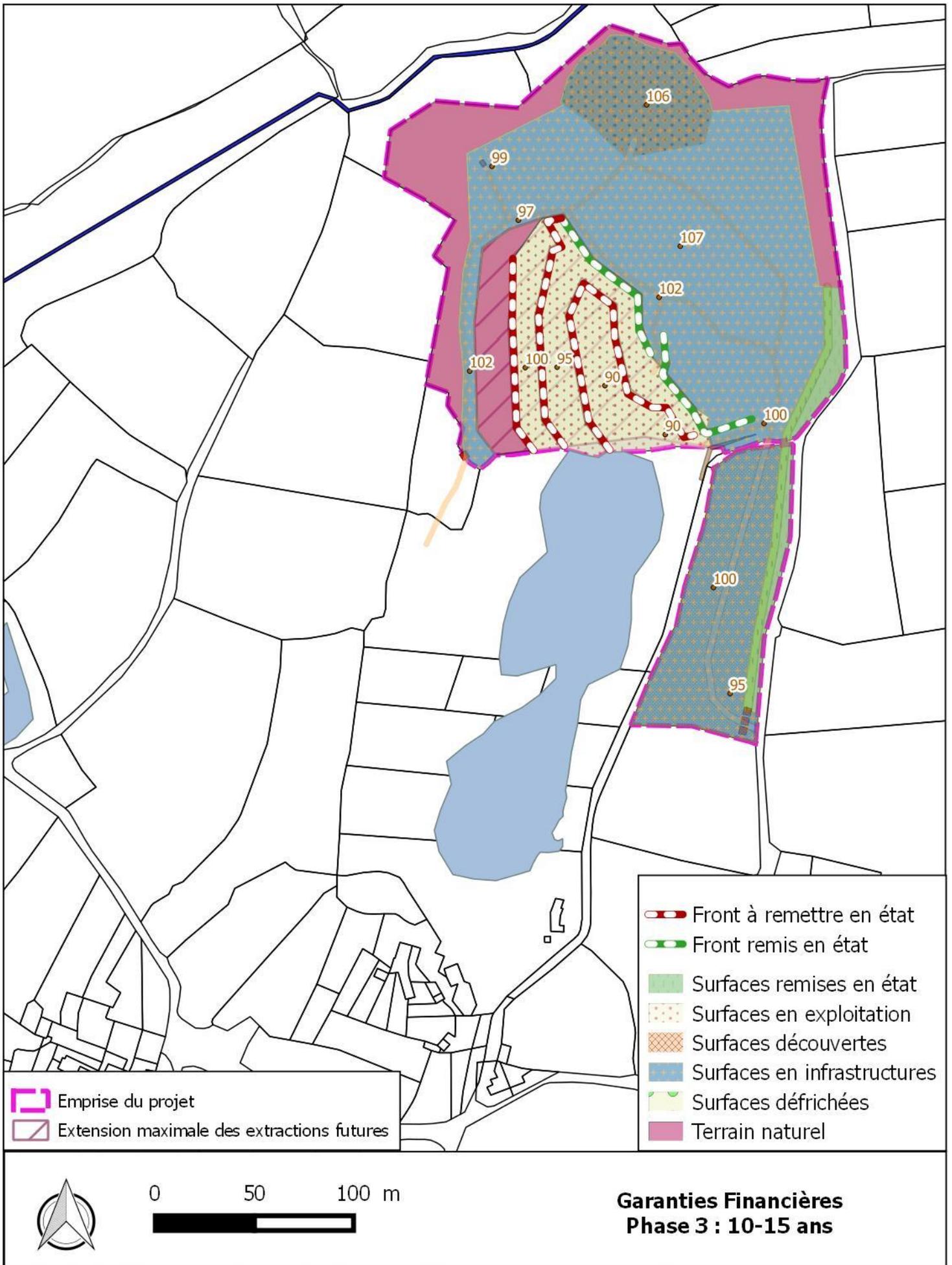
**CR =  $\alpha \times (S1 \times C1 + S2 \times C2 + S3 \times C3)$**

Montant des garanties financières

**5 - 10 ans**

CR =

**77 330 €**



**Garanties Financières  
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 Granit de Guerlesquin
Commune	Languédias (22)
Carrière	Carrière du Tertre du Houx
Type de carrière	Carrière en fosse ou à flanc de relief
<b>Phase</b>	<b>3</b>
<b>Année</b>	<b>10 - 15 ans</b>

#### calcul du coefficient $\alpha$

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

Index TP01 base 100	oct-17	105.7
Index TP01	oct-17	690.7
Index <sub>0</sub> TP01	mai-09	616.5
TVA <sub>R</sub>	oct. 2015	20
TVA <sub>0</sub>	mai-09	19.6
<b>Coefficient <math>\alpha</math></b>		<b>1.124</b>

#### 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 :	2.74		s1c1      42620.7
infrastructures	2.74		
surfaces défrichées	0		
S2 (ha) dont :	0.77		s2c2      27943.3
découvertes	0		
exploitation	0.77		
surface en eau	0		
remise en état	0.19		
S3 (ha) avec :	0.10		s3c3      1857.4875
Linéaire des fronts non remis en état (m)	209		
Linéaire des fronts remis en état (m)	429		
Hauteur des fronts hors d'eau (m)	5		

#### Calcul du montant des garanties financières

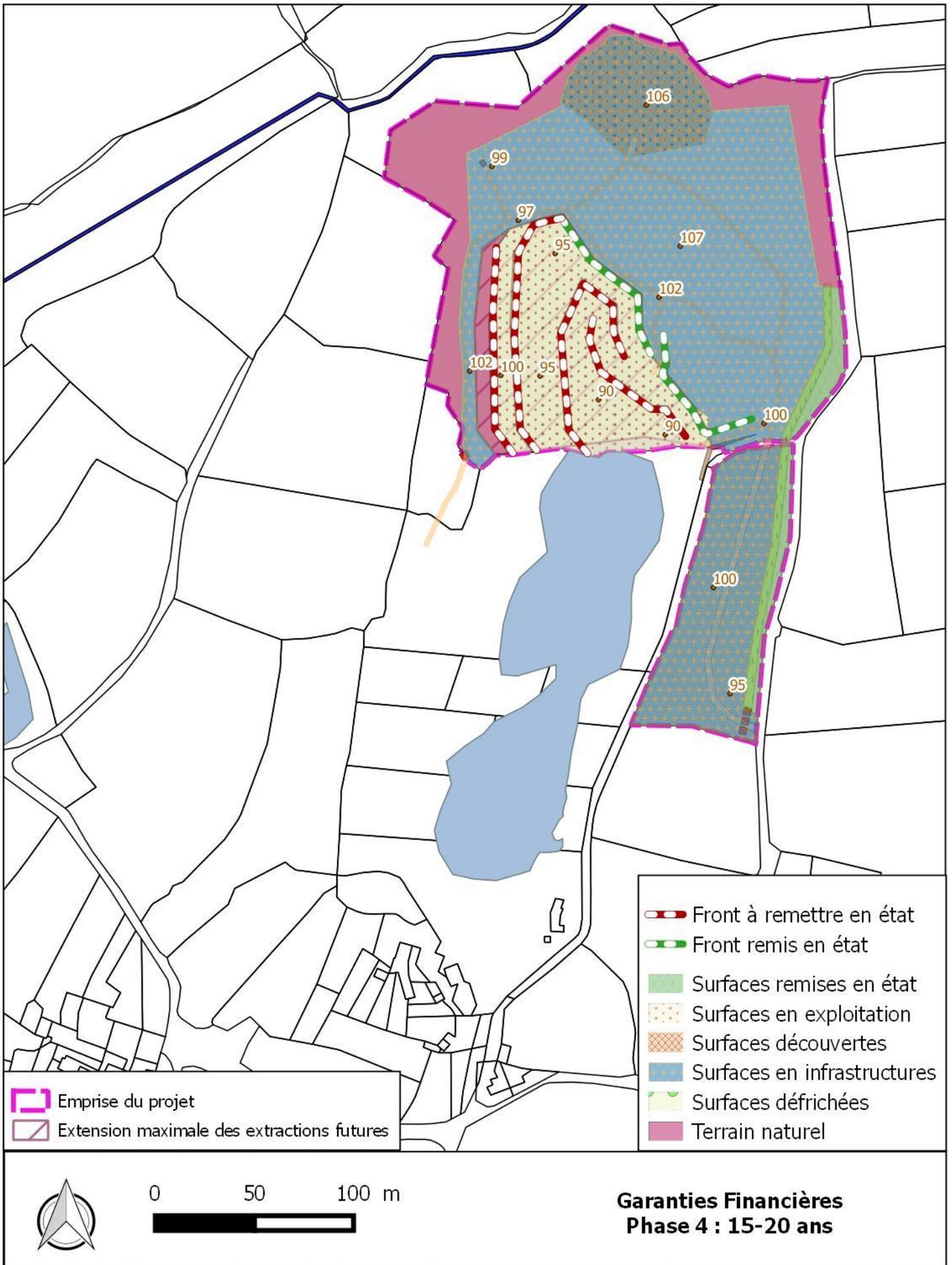
**CR =  $\alpha$  x (S1 x C1 + S2 x C2 + S3 x C3)**

Montant des garanties financières

**10 - 15 ans**

CR =

**81 409 €**



**Garanties Financières  
Phase 4 : 15-20 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 Granit de Guerlesquin
Commune	Languédias (22)
Carrière	Carrière du Tertre du Houx
Type de carrière	Carrière en fosse ou à flanc de relief
<b>Phase</b>	<b>4</b>
<b>Année</b>	<b>15-20 ans</b>

#### calcul du coefficient $\alpha$

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

Index TP01 base 100	oct-17	105.7
Index TP01	oct-17	690.7
Index <sub>0</sub> TP01	mai-09	616.5
TVA <sub>R</sub>	oct. 2015	20
TVA <sub>0</sub>	mai-09	19.6
<b>Coefficient <math>\alpha</math></b>		<b>1.124</b>

#### 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 :	2.74	s1c1	42620.7
infrastructures	2.74		
surfaces défrichées	0		
S2 (ha) dont :	0.89	s2c2	32298.1
découvertes	0		
exploitation	0.89		
surface en eau	0		
remise en état	0.19		
S3 (ha) avec :	0.10	s3c3	1857.4875
Linéaire des fronts non remis en état (m)	209		
Linéaire des fronts remis en état (m)	462		
Hauteur des fronts hors d'eau (m)	5		

#### Calcul du montant des garanties financières

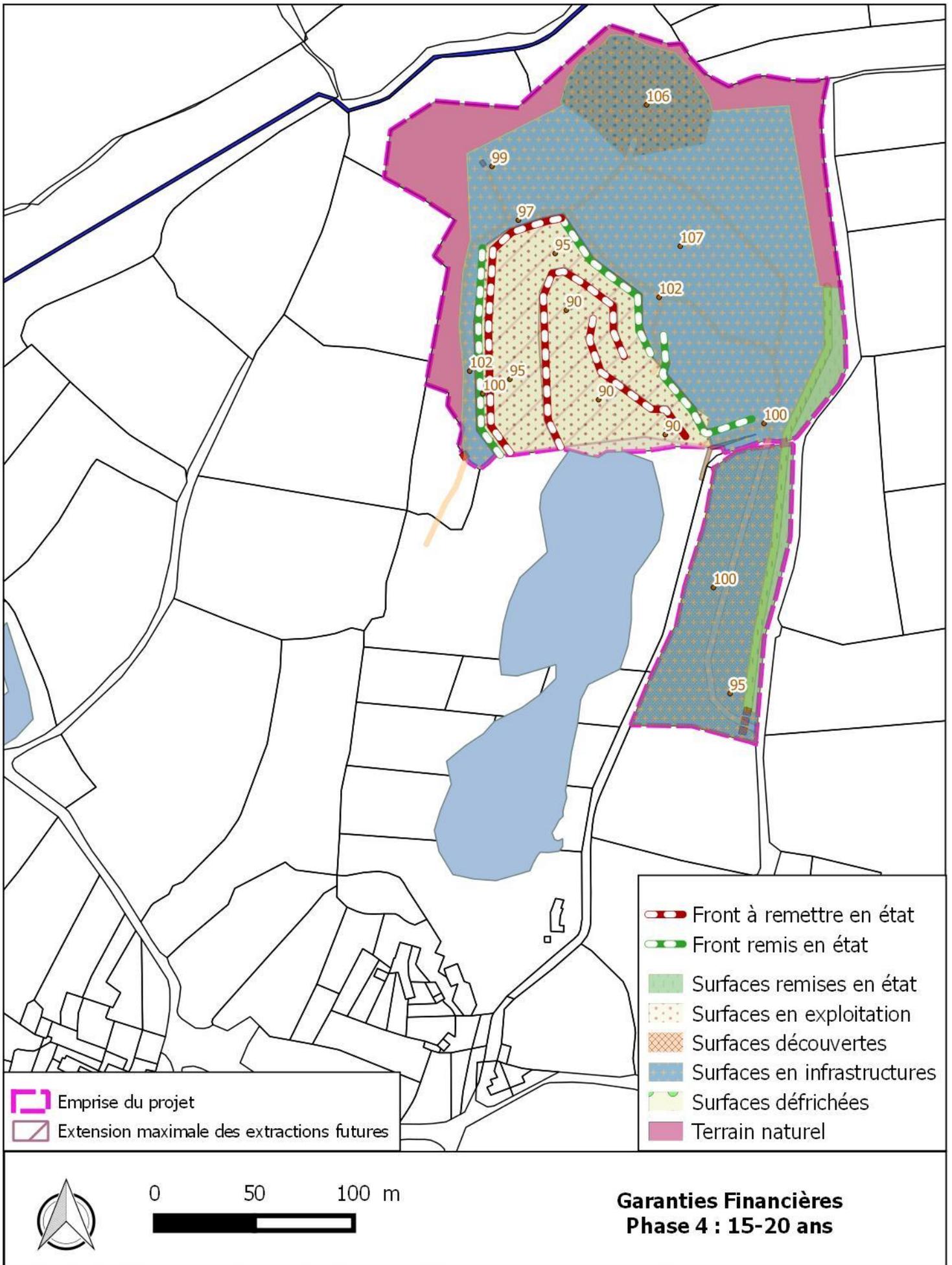
**CR =  $\alpha$  x (S1 x C1 + S2 x C2 + S3 x C3)**

Montant des garanties financières

**15-20 ans**

CR =

**86 304 €**



**Garanties Financières  
Phase 4 : 15-20 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 Granit de Guerlesquin
Commune	Languédias (22)
Carrière	Carrière du Tertre du Houx
Type de carrière	Carrière en fosse ou à flanc de relief
<b>Phase</b>	<b>5</b>
<b>Année</b>	<b>20-25 ans</b>

#### calcul du coefficient $\alpha$

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

Index TP01 base 100	oct-17	105.7
Index TP01	oct-17	690.7
Index <sub>0</sub> TP01	mai-09	616.5
TVA <sub>R</sub>	oct. 2015	20
TVA <sub>0</sub>	mai-09	19.6
<b>Coefficient <math>\alpha</math></b>		<b>1.124</b>

#### 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 :	2.74		s1c1      42620.7
infrastructures	2.74		
surfaces défrichées	0		
S2 (ha) dont :	0.99		s2c2      35927.1
découvertes	0		
exploitation	0.99		
surface en eau	0		
remise en état	0.19		
S3 (ha) avec :	0.16		s3c3      2826.225
Linéaire des fronts non remis en état (m)	318		
Linéaire des fronts remis en état (m)	383		
Hauteur des fronts hors d'eau (m)	5		

#### Calcul du montant des garanties financières

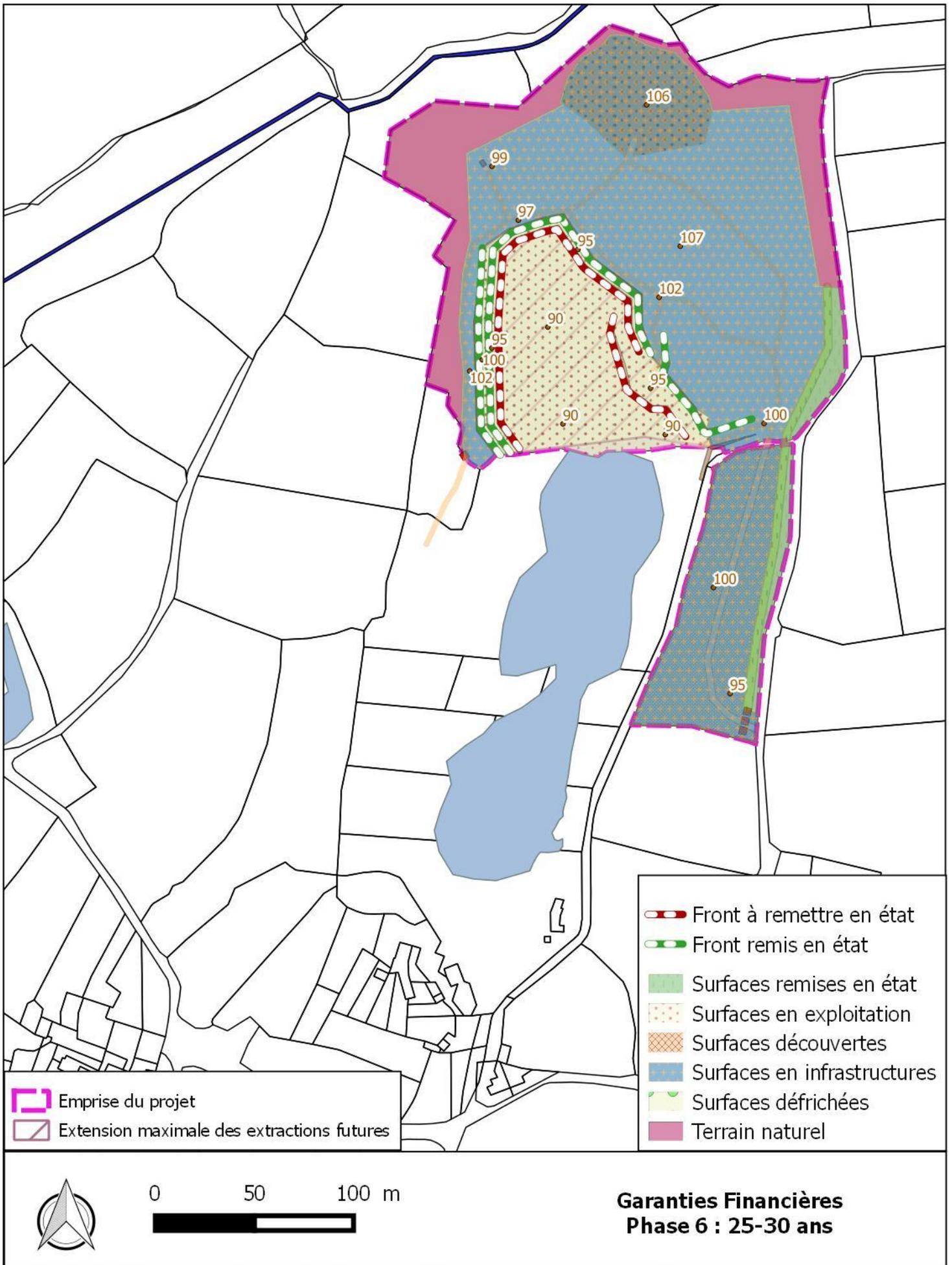
**CR =  $\alpha \times (S1 \times C1 + S2 \times C2 + S3 \times C3)$**

Montant des garanties financières

**20-25 ans**

CR =

**91 472 €**



### 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 Granit de Guerlesquin
Commune	Languédias (22)
Carrière	Carrière du Tertre du Houx
Type de carrière	Carrière en fosse ou à flanc de relief
<b>Phase</b>	<b>6</b>
<b>Année</b>	<b>25-30 ans</b>

#### calcul du coefficient $\alpha$

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

Index TP01 base 100	oct-17	105.7
Index TP01	oct-17	690.7
Index <sub>0</sub> TP01	mai-09	616.5
TVA <sub>R</sub>	oct. 2015	20
TVA <sub>0</sub>	mai-09	19.6
<b>Coefficient <math>\alpha</math></b>		<b>1.124</b>

#### 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 :	2.74	s1c1	42620.7
infrastructures	2.74		
surfaces défrichées	0		
S2 (ha) dont :	0.89	s2c2	32298.1
découvertes	0		
exploitation	0.89		
surface en eau	0		
remise en état	0.19		
S3 (ha) avec :	0.15	s3c3	2577.375
Linéaire des fronts non remis en état (m)	290		
Linéaire des fronts remis en état (m)	463		
Hauteur des fronts hors d'eau (m)	5		

#### Calcul du montant des garanties financières

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

Montant des garanties financières

**25-30 ans**

CR =

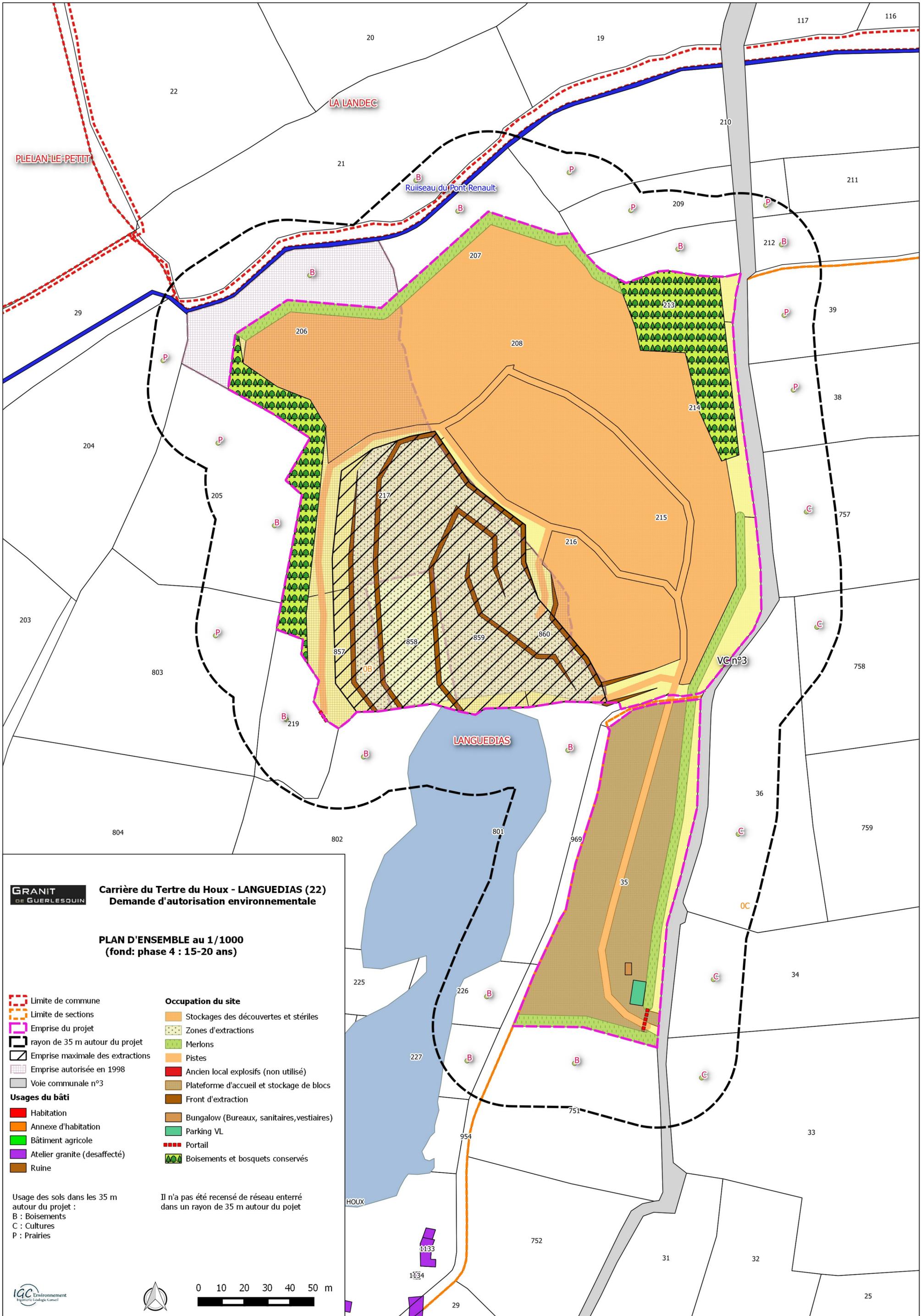
**87 113 €**

## 17. PLAN D'ENSEMBLE

L'article R181-15-2 précise le contenu attendu du plan d'ensemble :

*« Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration. »*

Ce plan est joint en page suivante, selon une échelle réduite au 1/1000, requête exprimée par le permissionnaire dans la lettre au Préfet.



**Carrière du Tertre du Houx - LANGUEDIAS (22)  
Demande d'autorisation environnementale**

**PLAN D'ENSEMBLE au 1/1000  
(fond: phase 4 : 15-20 ans)**

- Limite de commune
- Limite de sections
- Emprise du projet
- rayon de 35 m autour du projet
- Emprise maximale des extractions
- Emprise autorisée en 1998
- Voie communale n°3
- Usages du bâti**
- Habitation
- Annexe d'habitation
- Bâtiment agricole
- Atelier granite (desaffecté)
- Ruine

- Occupation du site**
- Stockages des découvertes et stériles
- Zones d'extractions
- Merlons
- Pistes
- Ancien local explosifs (non utilisé)
- Plateforme d'accueil et stockage de blocs
- Front d'extraction
- Bungalow (Bureaux, sanitaires, vestiaires)
- Parking VL
- Portail
- Boisements et bosquets conservés

Usage des sols dans les 35 m  
autour du projet :

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

Il n'a pas été recensé de réseau enterré  
dans un rayon de 35 m autour du projet



## **18. ETUDE DE DANGERS**

**Carrière du Tertre du Houx  
Commune de LANGUEDIAS (22)**



**Dossier de demande d'autorisation environnementale**  
---  
**Article R181 du Code de l'Environnement**

**ETUDE DE DANGERS**

Dossier réalisé en collaboration avec :



Référence : R081--dangers-Dec2018

## TABLE DES MATIERES

<b>1.</b>	<b>Introduction et cadre réglementaire</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Présentation de l'installation et de son contexte environnemental</b>	<b>3</b>
2.1.	L'installation et son fonctionnement	3
2.1.1.	Présentation générale	3
2.1.2.	Localisation et emprise	4
2.1.3.	Nature et fonctionnement de l'installation	5
2.2.	Contexte environnemental	6
2.2.1.	L'habitat	6
2.2.2.	Les voix de circulation	8
2.2.3.	Les activités industrielles/ICPE périphériques	9
2.3.	Organisation de la sécurité sur le site	11
2.3.1.	Mesures générale de prévention	11
2.3.2.	Mesures relatives aux entreprises extérieures	11
2.3.3.	La formation du personnel	11
2.3.4.	Moyen d'intervention	12
<b>3.</b>	<b>Etudes des dangers potentiels</b>	<b>13</b>
3.1.	Les dangers potentiels de l'exploitation	13
3.1.1.	Les dangers internes	13
3.1.2.	Les dangers externes	14
3.2.	Retour d'expérience : Accidentologie	14
3.2.1.	Analyse de l'accidentologie interne	14
3.2.2.	Analyse de l'Accidentologie – données du BARPI	14
<b>4.</b>	<b>Analyse des risques</b>	<b>16</b>
4.1.	Evaluation réglementaire des probabilités d'occurrence, cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents	16
4.1.1.1.	Probabilité d'occurrence	16
4.1.1.2.	Cinétique	17
4.1.1.3.	Effets et gravité	17
4.2.	Analyse des risques de l'exploitation	18
<b>5.</b>	<b>Conclusion de l'analyse des risques</b>	<b>24</b>
<b>6.</b>	<b>Bibliographie</b>	<b>26</b>
<b>7.</b>	<b>Resumé non technique de l'étude de dangers</b>	<b>27</b>
7.1.	Cadre réglementaire et contenu de l'étude de dangers	27
7.2.	Identification des dangers	27
7.3.	Mesures de limitation des risques	29
7.4.	Analyse des risques	32

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

<b>Fig. 1 :</b>	<b>Situation des hameaux périphériques par rapport au projet</b>	<b>6</b>
<b>Fig. 2 :</b>	<b>Nombre d'habitations dans un rayon de 100, 200 et 300 m</b>	<b>6</b>
<b>Fig. 3 :</b>	<b>Répartition de l'habitat dans un rayon de 300 m autour du projet</b>	<b>7</b>
<b>Fig. 4 :</b>	<b>Trafic induit par la carrière sur la RD 61 et la RD 62</b>	<b>8</b>
<b>Fig. 5 :</b>	<b>Plan des ICPE proches du projet</b>	<b>10</b>
<b>Fig. 6 :</b>	<b>Echelle de probabilité d'occurrence annuelle d'un phénomène dangereux - Annexe 1 de l'arrêté du 29/09/2005</b>	<b>16</b>
<b>Fig. 7 :</b>	<b>Échelle d'appréciation des niveaux de gravité des effets sur les enjeux humains d'un accident majeur</b>	<b>17</b>
<b>Fig. 8 :</b>	<b>Plan des mesures de limitation de dangers</b>	<b>25</b>

## 1. INTRODUCTION ET CADRE REGLEMENTAIRE

L'étude de dangers est un document technique qui caractérise les risques et qui permet de mettre en lumière l'identification des scénarios d'accidents majeurs et la performance des mesures de maîtrise des risques. Il est demandé par l'article L. 181-25 du Code de l'Environnement :

*« Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.*

*Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation.*

*En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.*

*Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. ».*

L'arrêté du 29 septembre 2005 s'applique à l'élaboration des études de dangers pour 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

L'article D.181-15-2-III du Code de l'Environnement précise que :

*«L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.*

*Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.*

*Cette étude précise, notamment, la nature et l'organisation des moyens de secours dont le pétitionnaire dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. [..]*

*L'étude comporte, notamment, un résumé non technique explicitant la probabilité et la cinétique des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie agrégée par type d'effet des zones de risques significatifs. [..] ».*

La présente étude de danger est établie selon les principes généraux des études de dangers pour les installations classées soumises à autorisation, en intégrant les prescriptions du Code du Travail et du RGIE, et s'articule de la manière suivante :

- Présentation de l'installation et de son contexte environnemental
- Etudes des dangers potentiels
- Analyse des risques
- Conclusion de l'analyse des risques
- Bibliographie
- Résumé non technique de l'étude de dangers

## 2. PRESENTATION DE L'INSTALLATION ET DE SON CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

### 2.1. L'INSTALLATION ET SON FONCTIONNEMENT

#### 2.1.1. PRESENTATION GENERALE

La Société Granit de Guerlesquin souhaite remettre en exploitation la carrière du Tertre du Houx pour :

- une durée de 30 ans,
- une superficie de 4,5 ha,
- une production moyenne de blocs de 3300 t/an,
- une production maximale de blocs de 5000 t/an.

Les matériaux extraits sur le site seront transférés pour traitement vers des usines de façonnage (usine du Hinglé, de Ploufragan ou autres..), si bien qu'en période de fonctionnement habituel, seules des activités extractives auront lieu sur le site.

Les matériaux ainsi produits seront utilisés comme pierre ornementales : pierres à coller, pierres de taille ou pierres paysagères et voirie.

L'exploitation de ce type de gisement génère des quantités importantes de stériles d'exploitation. En effet, seuls 30% des matériaux extraits présentent une qualité suffisante pour être façonnés en tant que pierres ornementales. Ponctuellement, des activités de concassage-criblage pourraient avoir lieu sur le site, en vue de « nettoyer le site » en limitant la quantité de stériles à y stocker et de valoriser ces déchets d'extractions sous forme de granulats. Pour cela des installations mobiles de concassage-criblage pourront être utilisées, à raison de quelques semaines par an. Elles permettraient la production de granulats à hauteur de :

- une production moyenne de granulats de 7600 t/an,
- une production maximale de granulats de 11700 t/an.

Il n'est pas envisagé d'apports sur le site de matériaux inertes extérieurs, ni d'activités de négoce de matériaux.

### 2.1.2. LOCALISATION ET EMPRISE

Carte IGN au 1/25000	1017SB – Broons – Plénée Jugon
Département	Cotes d'Armor (22)
Arrondissement	Dinan
Intercommunalité	Dinan Agglomération
Commune	Languédias
Lieu-dit	Le tertre du Houx
Coordonnées générales du site (projection RGF93)	X = 315 812 à 316 046 m Y = 6 824 050 à 6 824 415 m
Localisation sur la commune	Le site est localisé en partie Nord-Est de la commune, à environ 2 km du bourg de Languédias
Accès	Le site est accessible depuis la RD n°61 (Languédias-Trébédan), en empruntant la voie communale n°3 dite « Voie communale du Houx » sur 1200 m vers le Nord.

Par rapport au périmètre autorisé en 1998, le projet présenté par la Société Granit de Guerlesquin comprend ainsi :

- Un renouvellement pour une emprise de 14 664 m<sup>2</sup>,
- Une renonciation pour une emprise de 2 258 m<sup>2</sup>,
- Une extension pour une emprise de 30 396 m<sup>2</sup>,

Le projet comprend représente ainsi une emprise totale de 45 060 m<sup>2</sup>, dont 9 500 m<sup>2</sup> dédiés aux extractions.

, le projet présenté par la Société Granit de Guerlesquin comprend ainsi :

- Un renouvellement pour une emprise de 14 664 m<sup>2</sup>,
- Une renonciation pour une emprise de 2 258 m<sup>2</sup>,
- Une extension pour une emprise de 30 396 m<sup>2</sup>,

Le projet représente ainsi une emprise totale de 45 060 m<sup>2</sup>, dont 9 500 m<sup>2</sup> dédiés aux extractions.

### 2.1.3. NATURE ET FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

L'exploitation de la carrière du Tertre du Houx s'effectue de la manière suivante :

- Décapage des terrains,
- Foration des trous de mines à l'aide d'une foreuse,
- Abattage par tir de mines (explosifs) ou scie à câble,
- Transport des matériaux abattus avec une chargeuse jusqu'à la plateforme de stockage des blocs à l'entrée de la carrière,
- Evacuation des blocs par camions jusqu'aux installations de traitement localisées hors site.

La hauteur des fronts d'extractions restera 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.

Les matériaux extraits sur le site et non valorisables sous forme de pierre ornementale pourront faire l'objet d'un traitement au moyen d'un groupe de concassage-criblage mobile

Elles fonctionneront à raison d'environ 1 campagne annuelle de l'ordre de 1 mois.

L'activité globale sera ponctuelle, répartie sur 4 à 6 campagnes d'activités de 2 à 3 semaines chacune, représentant environ 60 jours d'activités par an.

Le site fonctionnera en période diurne, entre 7h et 19h, hors week-end et jours fériés.

Pour des chantiers exceptionnels, l'activité pourra également avoir lieu ponctuellement en dehors de ces horaires (de 5h à 22h), quelques jours par an.

## 2.2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

### 2.2.1. L'HABITAT

Un inventaire du patrimoine bâti autour du projet a été réalisé par IGC Environnement le 18 janvier 2017. Les habitations les plus proches identifiées sont présentées dans le tableau suivant et le plan joint en page suivante.

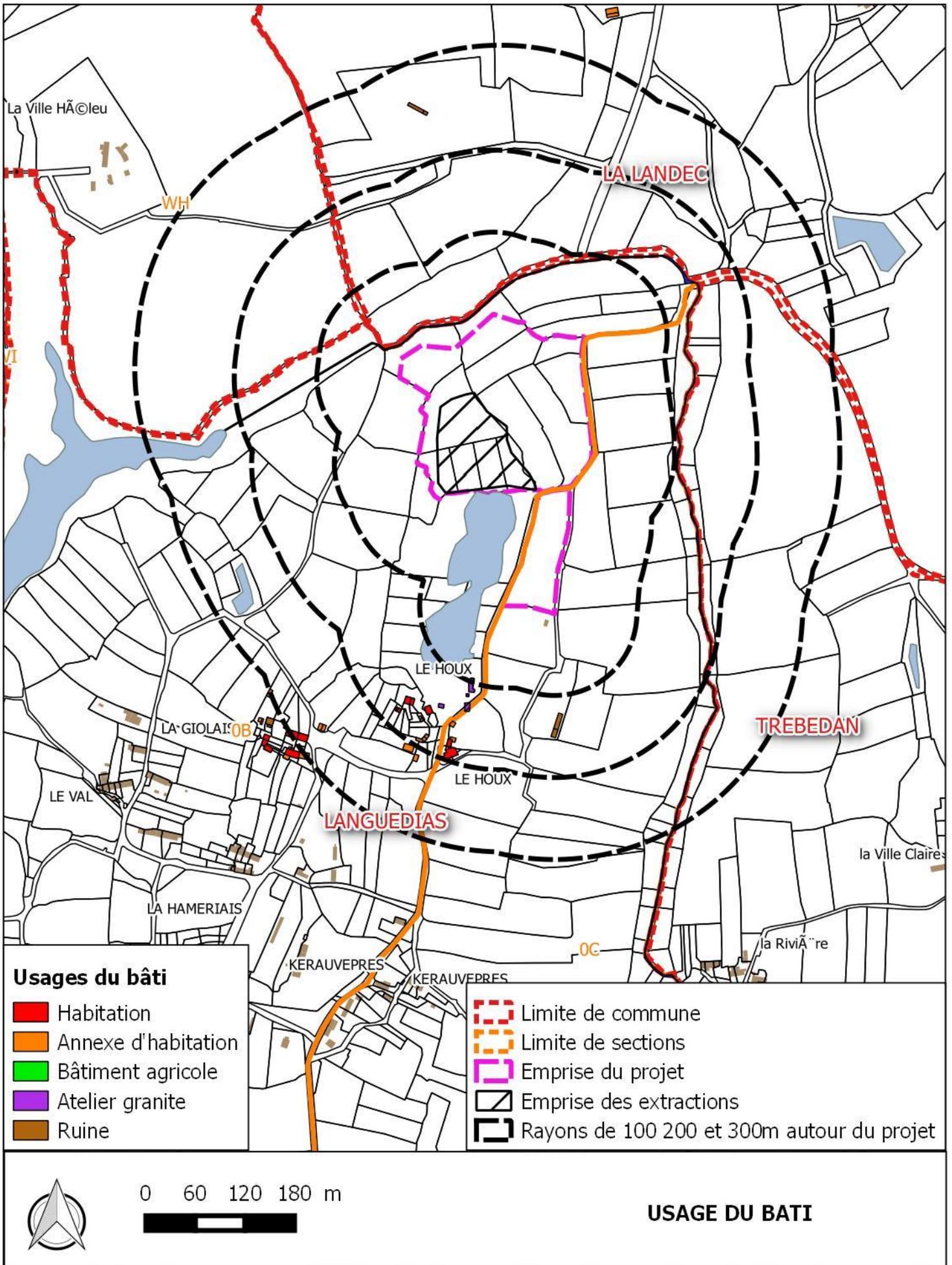
Lieu-dit	Distance au périmètre sollicité (m)	Distance à la zone d'extractions	Direction
Hameau du Houx	150	260	Sud
Hameau de la Giolais	280	340	Sud-Ouest

Fig. 1 : 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	0
100 à 200 m	5 (Hameau du Houx)
200 à 300 m	2 (Hameau la Giolais)

Fig. 2 : Nombre d'habitations dans un rayon de 100, 200 et 300 m



## 2.2.2. LES VOIX DE CIRCULATION

L'activité sera ponctuelle, répartie sur 4 à 6 campagnes d'activités de 2 à 3 semaines chacune, représentant environ 60 jours d'activités par an.

Le nombre de camions transitant chaque année sur la carrière peut être évalué à :

- une moyenne de 10 900 / 25 tonnes = 436 camions / an en moyenne, soit 7 camions / jour en moyenne (14 passages), 60 jours par an,
- un maximum de 16 700 / 25 tonnes = 668 camions / an au maximum, soit 11 camions / jour au maximum (22 passages), 60 jours par an.

Le trafic induit par la carrière se répartira ainsi :

- 40% vers le Sud en empruntant la VC n°3 puis la RD n°61, soit 6 passages en moyenne par jour, et 9 passages au maximum par jour, 60 jours par an,
- 60% vers le Nord et la RN 176 en empruntant la VC n°3 puis la RD n°62, soit 8 passages en moyenne par jour, et 13 passages au maximum par jour, 60 jours par an.

Le tableau suivant permet de quantifier l'augmentation du trafic de camions empruntant les voies de circulation proches, en l'occurrence la RD 61 et la RD 62.

Voie de circulation	Nombre actuel de véhicules par jour (hors carrière)	Nombre actuel de poids lourds par jour (hors carrière)	Nombre futur de véhicules par jour (carrière incluse)	Nombre futur de poids lourds par jour (carrière incluse)
RD 61 entre Languédias et Trébédan	1110	38	1116 en moyenne 1118 au maximum	44 en moyenne 47 au maximum
RD 62 entre RD61 et la Landec	651	35	659 en moyenne 664 au maximum	43 en moyenne 48 au maximum

**Fig. 4 : Trafic induit par la carrière sur la RD 61 et la RD 62**

La RD n°61 et la RD n°62 sont suffisamment dimensionnées pour supporter ce flux de camions supplémentaire, qui n'aura lieu qu'environ 60 jours par an.

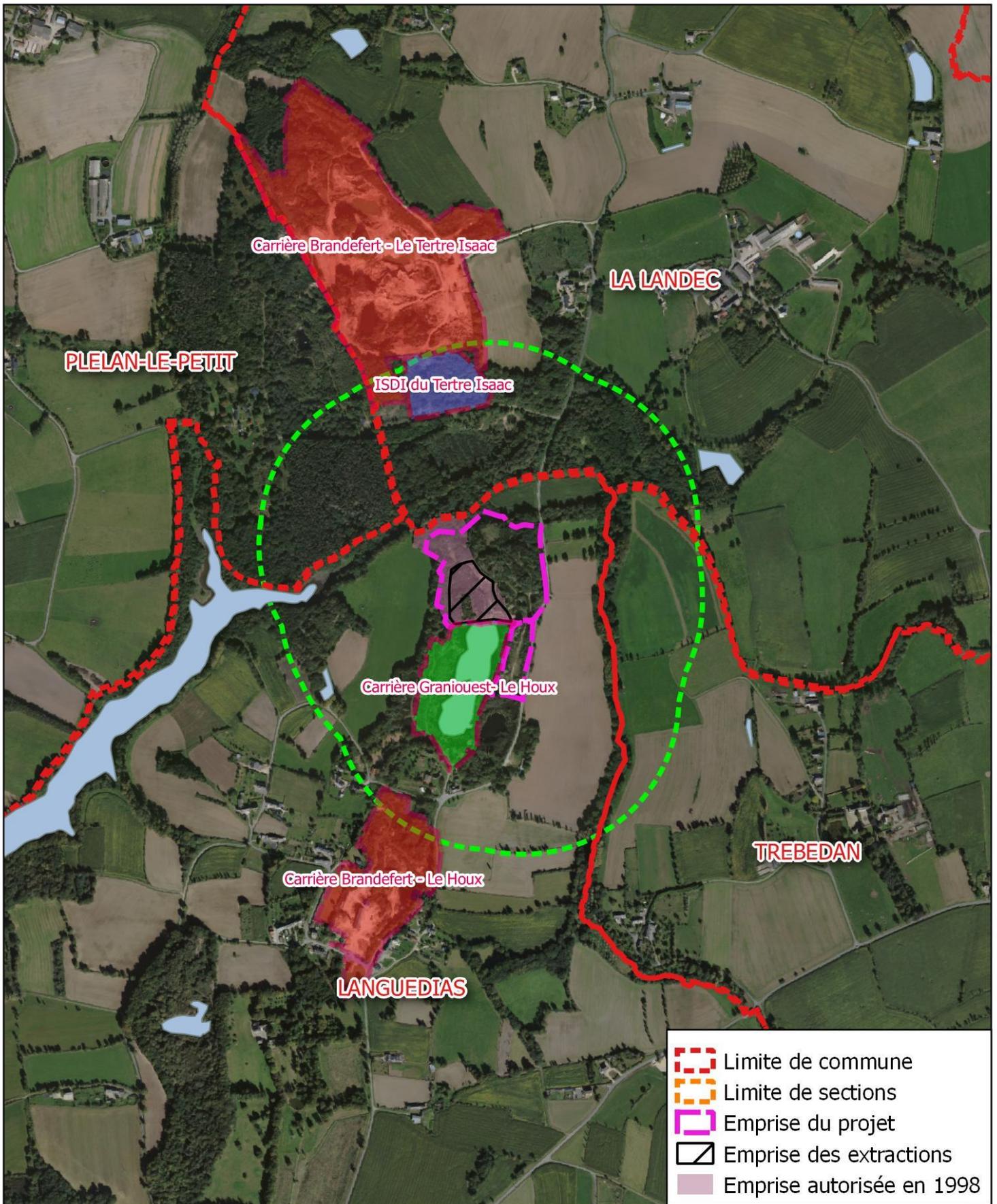
### 2.2.3. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES/ICPE PERIPHERIQUES

Le site du Tertre du Houx est localisé à proximité d'autres ICPE, principalement des carrières et des exploitations agricoles, et notamment (cf plan joint page suivante) :

- à environ 250 m au Nord de la carrière du Houx (ex-Hillion) exploitée par la société des carrières de Brandefert,
- à environ 200 au Sud des limites de l'ISDI et de la carrière du Tertre Isaac, exploités par la société des carrières de Brandefert.

Cette proximité peut générer des impacts cumulés relatifs aux bruits, aux poussières et au trafic routier.

- Concernant les bruits et les poussières, l'activité envisagée sur le site du Tertre du Houx aura lieu de façon ponctuelle, occasionnant une gêne limitée au cours de l'année.
- Concernant les trafics routiers, les poids lourds alimentant le Tertre Isaac emprunteront pour partie (60% du trafic) le même itinéraire routier (la VC n°3 vers le Nord et RD n°63) que les poids lourds des deux carrières pré-citées. L'augmentation induite par la carrière du Tertre du Houx représentera cependant une faible hausse de trafic faible sur cet axe : 8 passages en moyenne par jour, et 13 passages au maximum par jour, 60 jours par an.



0 100 200 300 m



**LOCALISATION DES ICPE PROCHES**

## **2.3. ORGANISATION DE LA SECURITE SUR LE SITE**

Plusieurs règles de sécurité sont mises œuvre sur la carrière afin de réduire les risques d'incidents ou d'accidents.

### **2.3.1. MESURES GENERALE DE PREVENTION**

Les mesures générales de prévention appliquées sur la carrière reposent sur :

- l'interdiction d'accès au site en dehors des heures de travail,
- le port obligatoire des Equipements de Protection Individuelle (chaussure de sécurité, casques, lunettes, gilet fluorescent).

De plus, si un employé est amené à effectuer une tâche de manière isolée : la mise à disposition pour chaque opérateur d'un Dispositif Travailleur Isolé (DTI).

### **2.3.2. MESURES RELATIVES AUX ENTREPRISES EXTERIEURES**

La société Granit de Guerlesquin, fait signer pour tout opérateur d'une entreprise extérieure amené à intervenir sur la carrière, un plan de prévention annuel. Ce dernier s'articule autour des paragraphes suivants :

- L'organisation des secours,
- Les formations, qualifications, autorisations, habilitations et aptitudes médicales,
- Les moyens matériels mis à disposition de l'entreprise extérieure,
- Les risques particuliers liés à l'entreprise extérieure,
- Les observations concernant la protection de l'environnement,
- Les engagements.

### **2.3.3. LA FORMATION DU PERSONNEL**

L'ensemble du personnel de la carrière connaît :

- les mesures de sécurité, les consignes d'exploitation et les prescriptions,
- les mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident.

La sécurité sur le site est placée sous l'autorité du responsable d'exploitation qui a en charge l'application des règles du Code du Travail et du RGIE. En cas d'incident, les consignes générales d'intervention sont mises en application. Elles indiquent notamment :

- les matériels d'extinction Incendie,
- les protocoles à suivre en cas d'accident ainsi que les personnes à prévenir,
- les points d'arrêt d'urgence des installations (arrêt coup de poing).

### 2.3.4. MOYEN D'INTERVENTION

En cas de sinistre, la procédure d'intervention mise en œuvre au sein de l'entreprise sera évolutive et adaptée à l'ampleur des dégâts et aux risques encourus.

Si la nature et la gravité du sinistre nécessitent des moyens d'intervention technique ou de secours extérieurs, il sera fait appel au Centre Départemental de Secours (en composant le 18) qui déploiera les moyens d'intervention adaptés.

De manière générale la procédure d'intervention lors d'un sinistre sur le site peut être décrite par les phases successives suivantes :

- Arrêt si possible de la source à l'origine de l'incident (installations, engins...) par l'opérateur,
- Information de l'ensemble du personnel d'exploitation et des intervenants extérieurs,
- Mise en œuvre des moyens internes d'intervention, visant à réduire le développement d'un sinistre et sa propagation.
- Appel des moyens d'intervention et de secours extérieurs (si la gravité du sinistre l'exige et met en péril la sécurité du personnel d'exploitation).
- Délimitation d'un périmètre de sécurité (bouclage du site ou des abords, dans l'attente des secours extérieurs).
- Information du voisinage et de toute personne, service d'Etat (DREAL...), ou autre (mairie...), susceptibles d'être concernés par le sinistre et sa gravité.

Pour information, les salariés de la société Granit de Guerlesquin susceptibles d'intervenir sur le site, passeront leur diplôme de Sauveteur Secouriste au Travail (SST). Le Sauveteur Secouriste du Travail porte les premiers secours à toute victime d'un accident de travail ou d'un malaise mais est également acteur de la prévention au sein de l'entreprise. La formation de SST permet de:

- maîtriser la conduite à tenir et les gestes de premiers secours (mettre en sécurité la personne accidentée, réagir face à un saignement ou un étouffement, utiliser un défibrillateur...),
- savoir qui et comment alerter dans l'entreprise ou à l'extérieur de l'entreprise,
- repérer les situations dangereuses dans son entreprise et savoir à qui et comment relayer ces informations dans l'entreprise,
- participer éventuellement à la mise en œuvre d'actions de prévention et de protection.

### 3. ETUDES DES DANGERS POTENTIELS

#### 3.1. LES DANGERS POTENTIELS DE L'EXPLOITATION

##### 3.1.1. LES DANGERS INTERNES

Les dangers d'origine interne existants sur un site de carrière sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Dangers potentiels d'origine interne	Lieux	Causes
<b>Risque d'effondrement et chute lié à la présence d'excavation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sommets des fronts de taille,</li> <li>✓ Pistes,</li> <li>✓ Abords de zones de remblais,</li> <li>✓ Merlon, talus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Affaissement de terrain, éboulement,</li> <li>✓ Inattention,</li> <li>✓ Anomalie de tirs mines,</li> <li>✓ Conditions climatiques : pluie, verglas, neige, vent, brouillard.</li> </ul>
<b>Risque d'effondrement de structure (installations de traitement)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Installations de traitement mobiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Défaut de construction,</li> <li>✓ Affaissement de terrain,</li> <li>✓ Conditions climatiques : pluie, verglas, neige, vent,</li> <li>✓ Risques naturels : foudre, tremblement de terre.</li> </ul>
<b>Risque de noyade ou d'enlèvement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan d'eau Sud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inattention,</li> <li>✓ Affaissement de terrain.</li> </ul>
<b>Risque d'incendie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Boîtiers électriques, moteurs,</li> <li>✓ Engins et véhicules,</li> <li>✓ Cuves ou réservoirs de stockage des hydrocarbures.</li> <li>✓ Locaux annexes (bureau algeco).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Court-circuit.</li> <li>✓ Défaillance du matériel (échauffement de pièces, des moteurs...).</li> <li>✓ Non-respect des mesures de sécurité (interdiction de fumer, interdiction de feu ou de flamme),</li> <li>✓ Malveillance,</li> <li>✓ Inattention,</li> <li>✓ Risque naturel : foudre.</li> </ul>
<b>Risque de collision (engins et camions)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sur la carrière,</li> <li>✓ Sur les voies périphériques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sorties de camions de la carrière,</li> <li>✓ Chute de matériaux sur les pistes ou voies périphériques,</li> <li>✓ Inattention,</li> <li>✓ Malaise.</li> </ul>
<b>Projection lors de tirs de mines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zone de tirs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anomalie de tirs.</li> <li>✓ Non-respect des règles de minage.</li> <li>✓ Non-respect des règles de sécurité,</li> <li>✓ Défaillance dans la mise en place du dispositif de sécurité.</li> </ul>
<b>Risque de pollution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dispositif de distribution d'hydrocarbures,</li> <li>✓ Lieu de présence des engins et véhicules,</li> <li>✓ Point de rejet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fuite de carburant ou d'huile sur les moteurs, engins, véhicules, ...</li> <li>✓ Manœuvre accidentelle ou défaillance humaine au moment du remplissage des réservoirs de carburant ou d'huile,</li> <li>✓ Vandalisme.</li> </ul>

### 3.1.2. LES DANGERS EXTERNES

Les dangers d'origine externe existants sur un site de carrière sont présentés dans le tableau ci-dessous et peuvent être résumés en deux catégories :

- Les risques naturels,
- Les risques anthropiques.

Dangers potentiels d'origine externe		Le site face au risque	
<b>Risques Naturels</b>	Climatique :	Vent/tempête	✓ les vents dans le secteur proviennent principalement du Sud-Ouest.
		Inondation	✓ le site se situe hors zone inondable.
		Orage/foudre	✓ la fréquence des orages en Cotes d'Armor représente en moyenne 27 jours/an.
	Mouvement de terrain	✓ La commune a déjà fait l'objet de 2 Arrêté de catastrophe naturelle datant de 1999 et 1987 pour des inondations et coulées de boues. La carrière est située hors zone inondable.	
	Sismique	✓ Zone de sismicité : 2 : sismicité faible	
<b>Activité Humaine</b>	Malveillance	✓ Fait impondérable limité par les mesures de sécurité mises en place pour empêcher tout risque d'intrusion de tiers en dehors des heures d'activité : site clos (merlon, clôture) et portail.	
	Voies de circulation périphériques	✓ Les camions sortant de la carrière doivent marquer un stop, ✓ Contrôle et entretien régulier de la VC n°3 au niveau l'accès à la carrière.	
	Activités périphériques	✓ Plusieurs carrières recensées à proximité du site	

## 3.2. RETOUR D'EXPERIENCE : ACCIDENTOLOGIE

### 3.2.1. ANALYSE DE L'ACCIDENTOLOGIE INTERNE

Le projet concerne une remise en exploitation du site par un nouvel exploitant, aucun accident ni incident n'ont eu lieu sur le site.

### 3.2.2. ANALYSE DE L'ACCIDENTOLOGIE – DONNEES DU BARPI

Au sein de la Direction Générale de la Prévention des Risques du ministère du Développement durable, le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI) est chargé de rassembler et de diffuser les informations et le retour d'expérience en matière d'accidents technologiques recensés par la base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) Cette dernière dénombre les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières, élevages... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées.

Dans le cadre de cette étude, une recherche a été menée concernant les accidents relevés sur les ICPE correspondant aux activités extractives (B08 : *Autres industries extractives*) entre 1/01/1990 et le 10/03/2017.

Sur 106 accidents, 75 concernent des activités similaires à celles présentes sur la carrière de Languédias. Les autres accidents soit 31 sont écartés car ils correspondent soit à des situations exceptionnelles sans lien avec les activités d'une carrière (présence de bombes datant de la seconde guerre mondiale, stockage irrégulier de produits dangereux dans d'anciennes carrières) ou soit à des activités extractives employant des procédés différents que ceux utilisés pour les roches massives (sablères et silos).

La majorité des accidents relevée sur les carrières concernent par ordre décroissant :

- des pollutions des milieux aqueux par dispersion de produit,
- des incendies,
- des explosions,
- des chutes et effondrement.

Certains de ces accidents ont provoqué des dommages corporels importants.

Sur les 75 accidents retenus, 33 ont eu un impact sur l'environnement naturel ou humain (pour les 42 autres accidents, les effets sont restés circonscrits au site).

La répartition de ces accidents ayant eu un impact sur l'environnement est présentée dans le tableau ci-dessous.

Nature des accidents ayant atteint l'environnement naturel et/ou humain	Nombre	%
Dispersion de produit par :	26	<b>79%</b>
MES	19	73
Hydrocarbures	7	27
Projections (lors de tirs de mines)	4	<b>12%</b>
Chutes de tiers	2	<b>6%</b>
Glissement de terrain	1	<b>3%</b>

Cette analyse montre que sur ce type d'exploitation les accidents sont majoritairement dû à la pollution de milieu aquatique par la dispersion de produit en particulier des matières en suspension.

Précisons que les incendies sont en totalité maîtrisés et circonscrits au site.

## 4. ANALYSE DES RISQUES

### 4.1. EVALUATION REGLEMENTAIRE DES PROBABILITES D'OCCURRENCE, CINETIQUE, DE L'INTENSITE DES EFFETS ET DE LA GRAVITE DES CONSEQUENCES DES ACCIDENTS

Les évaluations qui sont présentées ci-dessous sont extraites 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.

#### 4.1.1.1. Probabilité d'occurrence

D'après l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005, la probabilité d'un accident majeur peut être assimilée à celle du phénomène dangereux associé. L'évaluation de la probabilité d'occurrence d'un phénomène dangereux peut être appréciée suivant différents types d'échelles qualitative, semi-quantitative ou quantitative. Ces méthodes permettent d'inscrire les phénomènes dangereux et accidents potentiels sur l'échelle de probabilité à cinq classes définies en annexe 1 de cet arrêté et repris page suivante.

De plus, l'arrêté du 29 septembre 2005 souligne : « A défaut de données fiables, disponibles et statistiquement représentatives, il peut être fait usage de banques de données internationales reconnues, de banques de données relatives à des installations ou équipements similaires mis en œuvre dans des conditions comparables, et d'avis d'experts fondés et justifiés. Ces éléments sont confrontés au retour d'expérience relatif aux incidents ou accidents survenus sur l'installation considérée ou des installations comparables. »

Echelle de probabilité	E	D	C	B	A
Qualitative (si le REX est suffisant)	« événement possible mais non rencontré au niveau mondial » : n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles	« événement très improbable » : s'est déjà produit mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement la probabilité de ce scénario	« événement improbable » : un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	« événement probable sur site » : s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations	« événement courant » : se produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives
Semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte de la cotation des mesures de maîtrise des risques mises en place				
Quantitative (par unité et par an)	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-2</sup>	

Fig. 6 : Echelle de probabilité d'occurrence annuelle d'un phénomène dangereux - Annexe 1 de l'arrêté du 29/09/2005

#### 4.1.1.2. Cinétique

Lors de l'évaluation des conséquences d'un accident sont pris en compte :

→ la cinétique d'apparition de l'évènement,

→ la cinétique d'évolution, soit la vitesse de propagation des effets et d'atteinte des cibles potentielles (intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement) ainsi que la durée d'exposition.

Signalons que d'après l'arrêté du 29/09/2005 : *La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.*

#### 4.1.1.3. Effets et gravité

*L'intensité des effets des phénomènes 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. Le détail des valeurs applicables figure dans le tableau ci-dessous (extrait annexe 2 de l'AM 29/09/2005).*

*La gravité des conséquences potentielles prévisibles d'un accident sur les personnes physiques, parmi les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, résulte de la combinaison en un point de l'espace de l'intensité des effets d'un phénomène dangereux, et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à ces effets, en tenant compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et de la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'accident si la cinétique de l'accident le permet.*

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de léthalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».

(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

Fig. 7 : Échelle d'appréciation des niveaux de gravité des effets sur les enjeux humains d'un accident majeur

## 4.2. ANALYSE DES RQUES DE L'EXPLOITATION

L'analyse des risques doit permettre d'identifier les scenarii susceptibles d'être à l'origine d'incidents ou d'accidents sur l'environnement naturel et humain.

Source du risque	<b>Exploitation en fosse</b>
Dangers potentiels d'origine interne	Risque d'effondrement et chute lié à la présence d'excavation
Lieux	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sommets des fronts de taille</li> <li>✓ Pistes</li> <li>✓ Abords de zones de remblais</li> <li>✓ Merlon, talus</li> </ul>
Causes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Affaissement de terrain, éboulement</li> <li>✓ Inattention</li> <li>✓ Anomalie de tirs mines</li> <li>✓ Conditions climatiques : pluie, verglas, neige, vent, brouillard</li> </ul>
Mesures de limitation prises sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Limitation de la hauteur des fronts à 15 m</li> <li>✓ Maintien de la bande réglementaire périphérique de 10 m</li> <li>✓ Contrôle régulier des fronts et leur purge</li> <li>✓ Maintien d'une banquette finale de 5 m de large</li> <li>✓ Panneau de signalisation dangers de chute</li> <li>✓ Site clôturé, et fermé pour les personnes extérieures (présence de merlon)</li> </ul>
Probabilité d'occurrence	<p style="text-align: center;"><b>Improbable</b></p> <p style="text-align: center;">9 % des accidents observés pour des sites similaires (données ARIA - BARPI)</p>
Cinétique	<b>Rapide</b>
Gravité	<b>Important à Catastrophique</b>

Source du risque	<b>Installation de traitement</b>
Dangers potentiels d'origine interne	Risque d'effondrement de structure (installations de traitement) Risque d'incendie Risque électrique
Lieux	Abords des installations de traitement
Causes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Défaut de construction</li> <li>✓ Conditions climatiques : pluie, verglas, neige, vent</li> <li>✓ Défaillance du matériel (échauffement de pièces, des moteurs...).</li> <li>✓ Non-respect des mesures de sécurité (interdiction de fumer, interdiction de feu)</li> <li>✓ Risques naturels : foudre, tremblement de terre.</li> <li>✓ Permis de feu délivré pour toute intervention ou réparation nécessitant l'utilisation d'un feu nu,</li> <li>✓ Brûlage interdit</li> </ul>
Mesures de limitation prises sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coup de poing d'arrêt d'urgence</li> <li>✓ Contrôle et entretien régulier des installations par un organisme agréé</li> <li>✓ Présence d'extincteurs sur le site.</li> </ul>
Probabilité d'occurrence	<b>Très improbable</b> <b>Aucun</b> accident observé pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
Cinétique	<b>Rapide</b>
Gravité	<b>Modéré</b>

Source du risque	<b>Présence d'un plan d'eau (limite Sud du site)</b>
Dangers potentiels d'origine interne	Risque de noyade
Lieux	Abords du plan d'eau Sud
Causes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inattention</li> <li>✓ Chute depuis la carrière</li> </ul>
Mesures de limitation prises sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Panneau de signalisation danger de noyade</li> <li>✓ Bouée de sauvetage en bordure de plan d'eau</li> <li>✓ Interdiction du port de bottes ou cuissardes à proximité du plan d'eau</li> <li>✓ Accès au plan d'eau interdit sauf autorisation ponctuelle donnée par le responsable d'exploitation au cas de besoin spécifique</li> <li>✓ Piste débouchant en bordure de plan d'eau et permettant l'intervention des secours en cas d'incident</li> </ul>
Probabilité d'occurrence	<p style="text-align: center;"><b>Très improbable</b></p> <p><b>Aucun</b> accident observé pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).</p>
Cinétique	<b>Lent à rapide</b>
Gravité	<b>Important à Catastrophique</b>

Source du risque	<b>Installations électriques présentes sur la carrière</b>
Dangers potentiels d'origine interne	Risque d'incendie Risque d'électrocution
Lieux	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Boîtiers électriques, moteurs</li> <li>✓ Engins et véhicules</li> <li>✓ Locaux annexes (bureau)</li> </ul>
Causes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Court-circuit</li> <li>✓ Malveillance</li> <li>✓ Inattention</li> <li>✓ Risque naturel : foudre</li> </ul>
Mesures de limitation prises sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Installation électrique conforme aux normes en vigueur et régulièrement entretenue et contrôlée par un organisme agréé</li> <li>✓ Maintenance et contrôle régulier du matériel, des engins</li> <li>✓ Site clôturé, et fermé pour les personnes extérieures</li> <li>✓ Présence d'extincteurs sur le site.</li> </ul>
Probabilité d'occurrence	<b>Très improbable</b> <b>Aucun</b> accident observé pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
Cinétique	<b>Lent à rapide</b>
Gravité	<b>Modéré</b>

Source du risque	<b>Circulation des engins et camions</b>
Dangers potentiels d'origine interne	Risque de collision (engins et camions) Risque d'incendie
Lieux	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sur la carrière</li> <li>✓ Sur les voies périphériques (sortie sur le VC n°3)</li> </ul>
Causes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sorties de camions de la carrière,</li> <li>✓ Chute de matériaux sur les pistes ou voies périphériques,</li> <li>✓ Inattention, malaise,</li> <li>✓ Conditions climatiques : pluie, verglas, neige, vent</li> </ul>
Mesures de limitation prises sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan de circulation affiché dans le bureau et à l'entrée de la carrière</li> <li>✓ Limitation de vitesse à 30 km sur le site</li> <li>✓ Pistes régulièrement entretenues</li> <li>✓ Contrôle et entretien régulier de la VC n°3 au niveau de l'entrée de la carrière</li> <li>✓ Attention particulière des conducteurs d'engins et de camions et respect du Code de la route</li> <li>✓ Panneaux de signalisation de sortie d'engins (Signalisation routière sur la VC n°3)</li> </ul>
Probabilité d'occurrence	<b>Très improbable</b> <b>Aucun</b> accident observé pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
Cinétique	<b>Rapide</b>
Gravité	<b>Modéré</b>

Source du risque	<b>Tirs de mines (utilisation d'explosifs)</b>
Dangers potentiels d'origine interne	Risque de projections lors de tirs de mines Risque d'ensevelissement
Lieux	Sur la carrière (zone de tirs)
Causes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anomalie de tirs.</li> <li>✓ Non-respect des règles de minage.</li> <li>✓ Non-respect des règles de sécurité,</li> </ul>
Mesures de limitation prises sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manipulation par des opérateurs habilités titulaire du CPT,</li> <li>✓ Adaptation de la nature des explosifs aux conditions réelles rencontrées (fissuration relevée, eau, ...),</li> <li>✓ Utilisation de poudre noire (explosif non détonnant),</li> <li>✓ Absence de stockage d'explosif sur le site,</li> <li>✓ Mise en sécurité du site et arrêt des activités avant le tir</li> <li>✓ Accès à la zone de tir interdite avant le tir</li> </ul>
Probabilité d'occurrence	<b>Improbable</b> <b>12%</b> des accidents observés pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
Cinétique	<b>Rapide</b>
Gravité	<b>Modéré</b>

<b>Source du risque</b>	<b>Ravitaillement en carburant / Ruissellements</b>
<b>Dangers potentiels d'origine interne</b>	Risque de pollution Risque d'incendie
<b>Lieux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dispositif de distribution d'hydrocarbures</li> <li>✓ Lieu de présence des engins et véhicules</li> <li>✓ Ruissellements des eaux pluviales sur la carrière</li> </ul>
<b>Causes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fuite de carburant ou d'huile sur les moteurs, engins, véhicules, ...</li> <li>✓ Manœuvre accidentelle des engins ou des véhicules</li> <li>✓ Manœuvre accidentelle ou défaillance humaine au moment du remplissage des réservoirs de carburant ou d'huile</li> <li>✓ Vandalisme</li> <li>✓ Conditions climatiques : pluie</li> </ul>
<b>Mesures de limitation prises sur le site</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Absence de stockage permanent d'hydrocarbures sur le site</li> <li>✓ Remplissage des engins sur bâche étanche</li> <li>✓ Présence de Kit anti-pollution sur site</li> <li>✓ Contrôle et entretiens réguliers des moteurs des engins,</li> <li>✓ Circulation limitée aux seuls engins et véhicules autorisés et respect du plan de circulation.</li> <li>✓ Accès interdit à toute personne non autorisée étrangère à l'exploitation</li> <li>✓ Absence de rejet vers les cours d'eau du secteur</li> </ul>
<b>Probabilité d'occurrence</b>	<b>Probable</b> <b>79%</b> des accidents observés pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
<b>Cinétique</b>	<b>Lent à rapide</b>
<b>Gravité</b>	<b>Sérieux à important</b>

## 5. CONCLUSION DE L'ANALYSE DES RISQUES

Pour rappel, la nature des matériaux traités (minéraux et ininflammables) et l'absence de stocks de produits dangereux sont des éléments peu propices à provoquer une atteinte accidentelle à l'environnement.

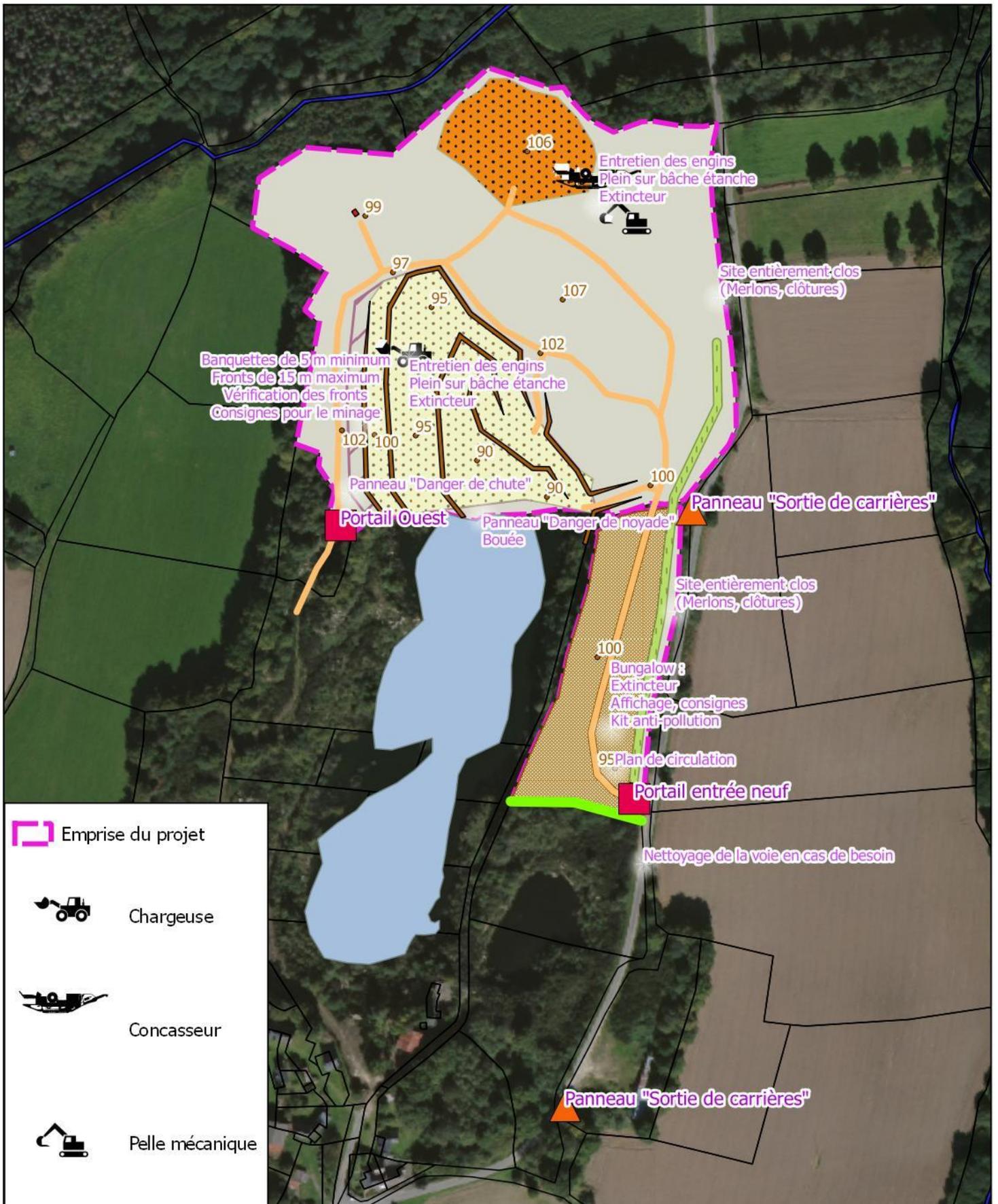
Néanmoins au vu de l'analyse des risques et l'étude de l'accidentologie sur ce type d'exploitation les dangers susceptibles d'atteindre l'environnement naturel et humain existent et sont repris dans le tableau ci-dessous par ordre croissant.

Nature des accidents pouvant atteindre l'environnement naturel ou et humain	Milieu pouvant être atteint	Propagation possible malgré les mesures de prévention et protection
Dispersion de produit	Milieu naturel (plan d'eau Sud)	Limitée au plan d'eau Sud
Glissement de terrain ou chutes	Milieu naturel et humain	Périmètre de la carrière
Projections (lors de tirs de mines)	Milieu naturel et humain	Périmètre de la carrière
Incendie	Milieu naturel et humain	Périmètre de la carrière
Circulation	Milieu humain	VC n°3 au niveau de la sortie de carrière

Les risques majeurs de ce type d'exploitation concernent principalement :

- La dispersion de produit,
- Les glissements de terrain,
- Les projections de pierre lors des tirs de mines.

Les mesures de prévention et de protection permettent de circonscrire ces événements à l'intérieur du périmètre de la carrière. Elles sont synthétisées sur le plan joint pages suivante.



**Plan des dangers**

## 6. BIBLIOGRAPHIE

### Guides :

- Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (EAT DRA-76), L'étude de dangers d'une installation classée (Q-9) – Ministère de l'Ecologie et du développement Durable (MEDD) – 01/07/2015

### Sites Internet :

- <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Contenu-d-un-etude-de-dangers.html>
- <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Objet-de-l-etude-de-dangers.html>
- <https://www.ineris.fr/fr>
- <https://www.legifrance.gouv.fr/>

### Textes réglementaires

- 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.
- 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
- Code de l'Environnement : articles L. 181-25 et D.181-15-2-III

## 7. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

### 7.1. CADRE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers est un document technique qui caractérise les risques et qui permet de mettre en lumière l'identification des scénarios d'accidents majeurs et la performance des mesures de maîtrise des risques. Il est demandé par l'article L. 181-25 du Code de l'Environnement.

La méthodologie proposée dans la présente étude s'appuie sur les prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005 qui s'applique à l'élaboration des études de dangers pour 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

L'article D.181-15-2-III du Code de l'Environnement précise que : *« L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation. »*

### 7.2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Les dangers d'origine interne existants sur un site de carrière sont les suivants :

Dangers potentiels d'origine interne	Lieux	Causes
<b>Risque d'effondrement et chute lié à la présence d'excavation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sommets des fronts de taille,</li> <li>✓ Pistes,</li> <li>✓ Abords de zones de remblais,</li> <li>✓ Merlon, talus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Affaissement de terrain, éboulement,</li> <li>✓ Inattention,</li> <li>✓ Anomalie de tirs mines,</li> <li>✓ Conditions climatiques : pluie, verglas, neige, vent, brouillard.</li> </ul>
<b>Risque d'effondrement de structure (installations de traitement)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Installations de traitement mobiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Défaut de construction,</li> <li>✓ Affaissement de terrain,</li> <li>✓ Conditions climatiques : pluie, verglas, neige, vent,</li> <li>✓ Risques naturels : foudre, tremblement de terre.</li> </ul>
<b>Risque de noyade ou d'enlèvement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan d'eau Sud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inattention,</li> <li>✓ Affaissement de terrain.</li> </ul>
<b>Risque d'incendie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Boîtiers électriques, moteurs,</li> <li>✓ Engins et véhicules,</li> <li>✓ Cuves ou réservoirs de stockage des hydrocarbures.</li> <li>✓ Locaux annexes (bureau algeco).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Court-circuit.</li> <li>✓ Défaillance du matériel (échauffement de pièces, des moteurs...).</li> <li>✓ Non-respect des mesures de sécurité (interdiction de fumer, interdiction de feu ou de flamme),</li> <li>✓ Malveillance,</li> <li>✓ Inattention,</li> <li>✓ Risque naturel : foudre.</li> </ul>
<b>Risque de collision (engins et camions)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sur la carrière,</li> <li>✓ Sur les voies périphériques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sorties de camions de la carrière,</li> <li>✓ Chute de matériaux sur les pistes ou voies périphériques,</li> <li>✓ Inattention,</li> <li>✓ Malaise.</li> </ul>

Dangers potentiels d'origine interne	Lieux	Causes
<b>Projection lors de tirs de mines</b>	✓ Zone de tirs	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anomalie de tirs.</li> <li>✓ Non-respect des règles de minage.</li> <li>✓ Non-respect des règles de sécurité,</li> <li>✓ Défaillance dans la mise en place du dispositif de sécurité.</li> </ul>
<b>Risque de pollution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dispositif de distribution d'hydrocarbures,</li> <li>✓ Lieu de présence des engins et véhicules,</li> <li>✓ Point de rejet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fuite de carburant ou d'huile sur les moteurs, engins, véhicules, ...</li> <li>✓ Manœuvre accidentelle ou défaillance humaine au moment du remplissage des réservoirs de carburant ou d'huile,</li> <li>✓ Vandalisme.</li> </ul>

Les dangers d'origine externe existants sur un site de carrière sont présentés dans le tableau ci-dessous et peuvent être résumés en deux catégories :

- Les risques naturels,
- Les risques anthropiques.

Dangers potentiels d'origine externe			Le site face au risque
<b>Risques Naturels</b>	Climatique :	Vent/tempête	✓ les vents dans le secteur proviennent principalement du Sud-Ouest.
		Inondation	✓ le site se situe hors zone inondable.
		Orage/foudre	✓ la fréquence des orages en Cotes d'Armor représente en moyenne 27 jours/an.
	Mouvement de terrain	✓ La commune a déjà fait l'objet de 2 Arrêtés de catastrophe naturelle datant de 1999 et 1987 pour des inondations et coulées de boues. La carrière est située hors zone inondable.	
Sismique	✓ Zone de sismicité : 2 : sismicité faible		
<b>Activité Humaine</b>	Malveillance	✓ Fait impondérable limité par les mesures de sécurité mises en place pour empêcher tout risque d'intrusion de tiers en dehors des heures d'activité : site clos (merlon, clôture) et portail.	
	Voies de circulation périphériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les camions sortant de la carrière doivent marquer un stop,</li> <li>✓ Contrôle et entretien régulier de la VC n°3 au niveau l'accès à la carrière.</li> </ul>	
	Activités périphériques	✓ Plusieurs carrières recensées à proximité du site	

### 7.3. MESURES DE LIMITATION DES RISQUES

Source du risque	<b>Exploitation en fosse</b>
Dangers potentiels d'origine interne	Risque d'effondrement et chute lié à la présence d'excavation
Mesures de limitation prises sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Limitation de la hauteur des fronts à 15 m</li> <li>✓ Maintien de la bande réglementaire périphérique de 10 m</li> <li>✓ Contrôle régulier des fronts et leur purge</li> <li>✓ Maintien d'une banquette finale de 5 m de large</li> <li>✓ Panneau de signalisation dangers de chute</li> <li>✓ Site clôturé, et fermé pour les personnes extérieures (présence de merlon)</li> </ul>

Source du risque	<b>Installation de traitement</b>
Dangers potentiels d'origine interne	Risque d'effondrement de structure (installations de traitement) Risque d'incendie Risque électrique
Mesures de limitation prises sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coup de poing d'arrêt d'urgence</li> <li>✓ Contrôle et entretien régulier des installations par un organisme agréé</li> <li>✓ Présence d'extincteurs sur le site.</li> </ul>

Source du risque	<b>Présence d'un plan d'eau (limite Sud du site)</b>
Dangers potentiels d'origine interne	Risque de noyade
Mesures de limitation prises sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Panneau de signalisation danger de noyade</li> <li>✓ Bouée de sauvetage en bordure de plan d'eau</li> <li>✓ Interdiction du port de bottes ou cuissardes à proximité du plan d'eau</li> <li>✓ Accès au plan d'eau interdit sauf autorisation ponctuelle donnée par le responsable d'exploitation au cas de besoin spécifique</li> <li>✓ Piste débouchant en bordure de plan d'eau et permettant l'intervention des secours en cas d'incident</li> </ul>

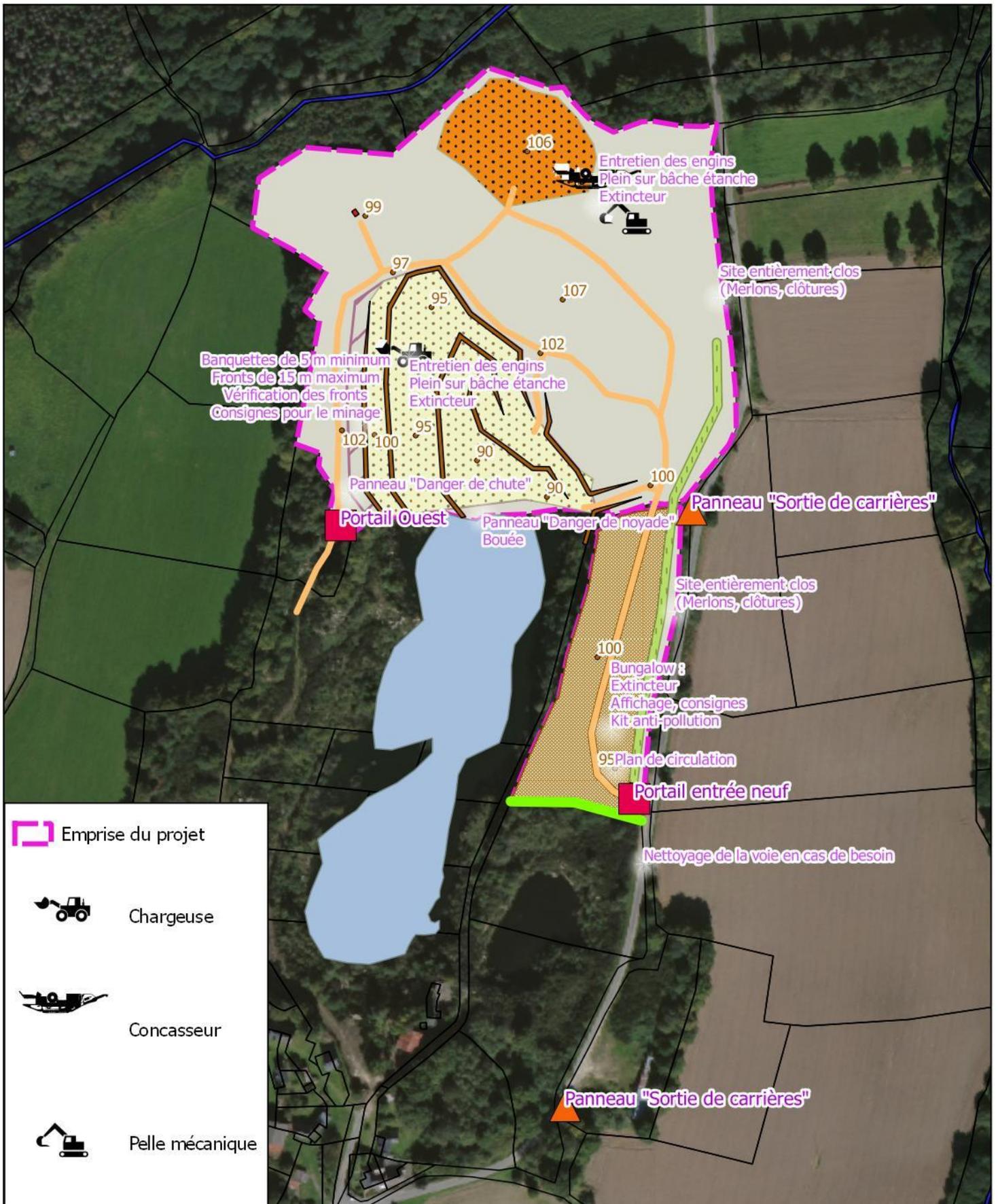
Source du risque	<b>Installations électriques présentes sur la carrière</b>
Dangers potentiels d'origine interne	Risque d'incendie Risque d'électrocution
Mesures de limitation prises sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Installation électrique conforme aux normes en vigueur et régulièrement entretenue et contrôlée par un organisme agréé</li> <li>✓ Maintenance et contrôle régulier du matériel, des engins</li> <li>✓ Site clôturé, et fermé pour les personnes extérieures</li> <li>✓ Présence d'extincteurs sur le site.</li> </ul>

<b>Source du risque</b>	<b>Circulation des engins et camions</b>
<b>Dangers potentiels d'origine interne</b>	Risque de collision (engins et camions) Risque d'incendie
<b>Mesures de limitation prises sur le site</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan de circulation affiché dans le bureau et à l'entrée de la carrière</li> <li>✓ Limitation de vitesse à 30 km sur le site</li> <li>✓ Pistes régulièrement entretenues</li> <li>✓ Contrôle et entretien régulier de la VC n°3 au niveau de l'entrée de la carrière</li> <li>✓ Attention particulière des conducteurs d'engins et de camions et respect du Code de la route</li> <li>✓ Panneaux de signalisation de sortie d'engins (Signalisation routière sur la VC n°3)</li> </ul>

<b>Source du risque</b>	<b>Tirs de mines (utilisation d'explosifs)</b>
<b>Dangers potentiels d'origine interne</b>	Risque de projections lors de tirs de mines Risque d'ensevelissement
<b>Mesures de limitation prises sur le site</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manipulation par des opérateurs habilités titulaire du CPT,</li> <li>✓ Adaptation de la nature des explosifs aux conditions réelles rencontrées (fissuration relevée, eau, ...),</li> <li>✓ Utilisation de poudre noire (explosif non détonnant),</li> <li>✓ Absence de stockage d'explosif sur le site,</li> <li>✓ Mise en sécurité du site et arrêt des activités avant le tir</li> <li>✓ Accès à la zone de tir interdite avant le tir</li> </ul>

<b>Source du risque</b>	<b>Ravitaillement en carburant / Ruissellements</b>
<b>Dangers potentiels d'origine interne</b>	Risque de pollution Risque d'incendie
<b>Mesures de limitation prises sur le site</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Absence de stockage d'hydrocarbures sur le site</li> <li>✓ Remplissage des engins sur bâche étanche</li> <li>✓ Présence de Kit anti-pollution sur site</li> <li>✓ Contrôle et entretiens réguliers des moteurs des engins,</li> <li>✓ Circulation limitée aux seuls engins et véhicules autorisés et respect du plan de circulation.</li> <li>✓ Accès interdit à toute personne non autorisée étrangère à l'exploitation</li> <li>✓ Absence de rejet vers les cours d'eau du secteur</li> </ul>

Les mesures de prévention et de protection permettent de circonscrire ces événements à l'intérieur du périmètre de la carrière. Elles sont synthétisées sur le plan joint pages suivante.



## 7.4. ANALYSE DES RISQUES

Source du risque	<b>Exploitation en fosse</b>
Probabilité d'occurrence	<b>Improbable</b> 9 % des accidents observés pour des sites similaires (données ARIA - BARPI)
Cinétique	<b>Rapide</b>
Gravité	<b>Important à Catastrophique</b>

Source du risque	<b>Installation de traitement</b>
Probabilité d'occurrence	<b>Très improbable</b> <b>Aucun</b> accident observé pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
Cinétique	<b>Rapide</b>
Gravité	<b>Modéré</b>

Source du risque	<b>Présence d'un plan d'eau (limite Sud du site)</b>
Probabilité d'occurrence	<b>Très improbable</b> <b>Aucun</b> accident observé pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
Cinétique	<b>Lent à rapide</b>
Gravité	<b>Important à Catastrophique</b>

Source du risque	<b>Installations électriques présentes sur la carrière</b>
Probabilité d'occurrence	<b>Très improbable</b> <b>Aucun</b> accident observé pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
Cinétique	<b>Lent à rapide</b>
Gravité	<b>Modéré</b>

Source du risque	<b>Circulation des engins et camions</b>
Probabilité d'occurrence	<b>Très improbable</b> Aucun accident observé pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
Cinétique	<b>Rapide</b>
Gravité	<b>Modéré</b>

Source du risque	<b>Tirs de mines (utilisation d'explosifs)</b>
Probabilité d'occurrence	<b>Improbable</b> 12% des accidents observés pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
Cinétique	<b>Rapide</b>
Gravité	<b>Modéré</b>

Source du risque	<b>Ravitaillement en carburant / Ruissellements</b>
Probabilité d'occurrence	<b>Probable</b> 79% des accidents observés pour des sites similaires (données ARIA - BARPI).
Cinétique	<b>Lent à rapide</b>
Gravité	<b>Sérieux à important</b>

La nature des matériaux traités (minéraux et ininflammables) et l'absence de stocks de produits dangereux sont des éléments peu propices à provoquer une atteinte accidentelle à l'environnement.

Néanmoins au vu de l'analyse des risques et l'étude de l'accidentologie sur ce type d'exploitation les dangers susceptibles d'atteindre l'environnement naturel et humain existent et sont repris dans le tableau ci-dessous par ordre croissant.

Nature des accidents pouvant atteindre l'environnement naturel ou et humain	Milieu pouvant être atteint	Propagation possible malgré les mesures de prévention et protection
Dispersion de produit	Milieu naturel (plan d'eau Sud)	Limitée au plan d'eau Sud
Glissement de terrain ou chutes	Milieu naturel et humain	Périmètre de la carrière
Projections (lors de tirs de mines)	Milieu naturel et humain	Périmètre de la carrière
Incendie	Milieu naturel et humain	Périmètre de la carrière
Circulation	Milieu humain	VC n°3 au niveau de la sortie de carrière

Les risques majeurs de ce type d'exploitation concernent principalement :

- La dispersion de produit,
- Les glissements de terrain,
- Les projections de pierre lors des tirs de mines.

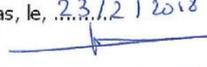
**Les mesures de prévention et de protection permettent de circonscrire ces évènements à l'intérieur du périmètre de la carrière.**

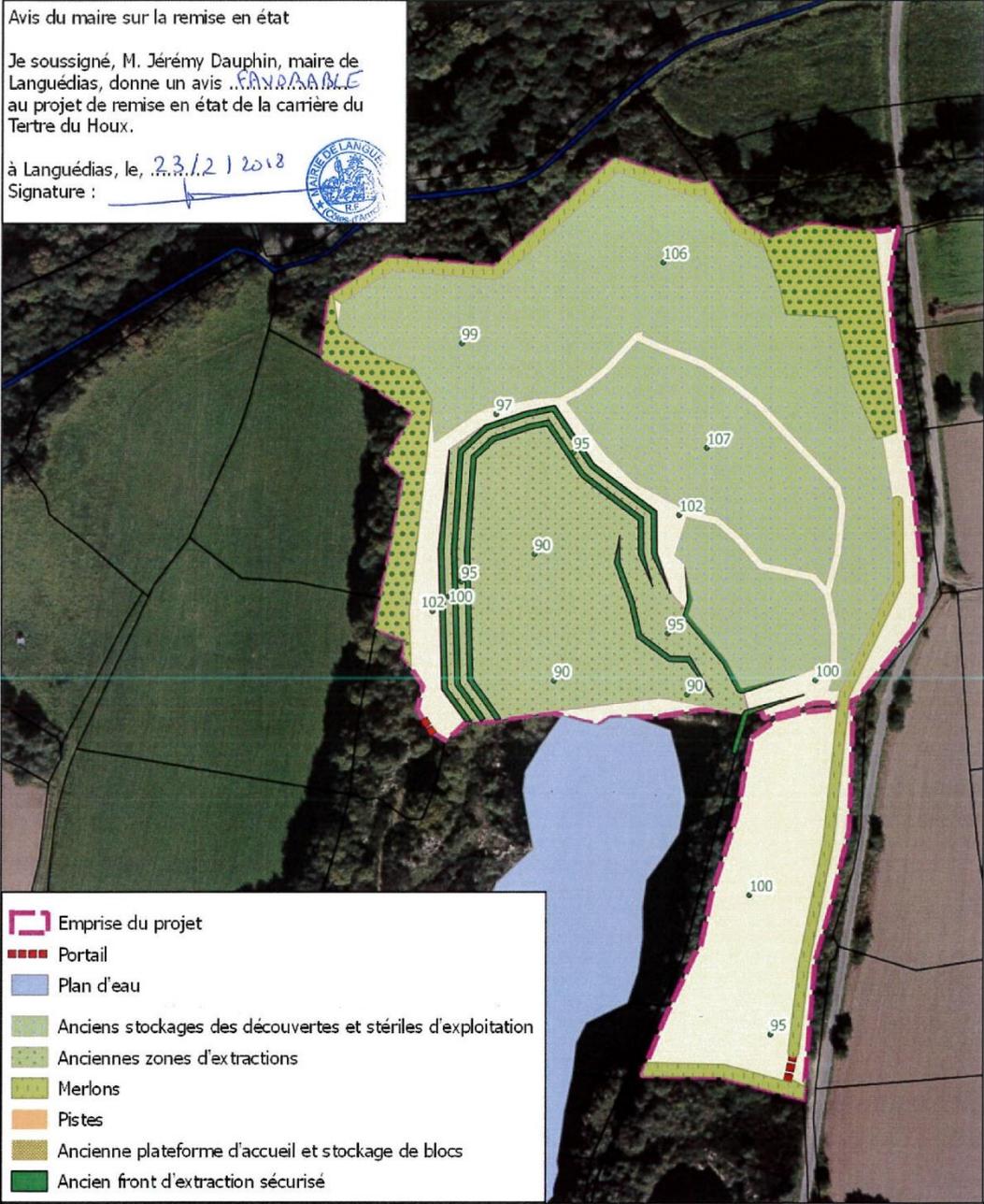
## **19. AVIS DU MAIRE ET DES PROPRIETAIRES SUR LA REMISE EN ETAT**

Avis du maire sur la remise en état

Je soussigné, M. Jérémy Dauphin, maire de Languédias, donne un avis FAVORABLE au projet de remise en état de la carrière du Tertre du Houx.

à Languédias, le, 23/2/2018

Signature : 

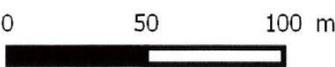



-  Emprise du projet
-  Portail
-  Plan d'eau
-  Anciens stockages des découvertes et stériles d'exploitation
-  Anciennes zones d'extractions
-  Merlons
-  Pistes
-  Ancienne plateforme d'accueil et stockage de blocs
-  Ancien front d'extraction sécurisé

**SARL GRANIT DE GUERLESQUIN**  
**Carrière du Tertre du Houx**  
**Commune de LANGUEDIAS (22)**

**Plan de remise en état**



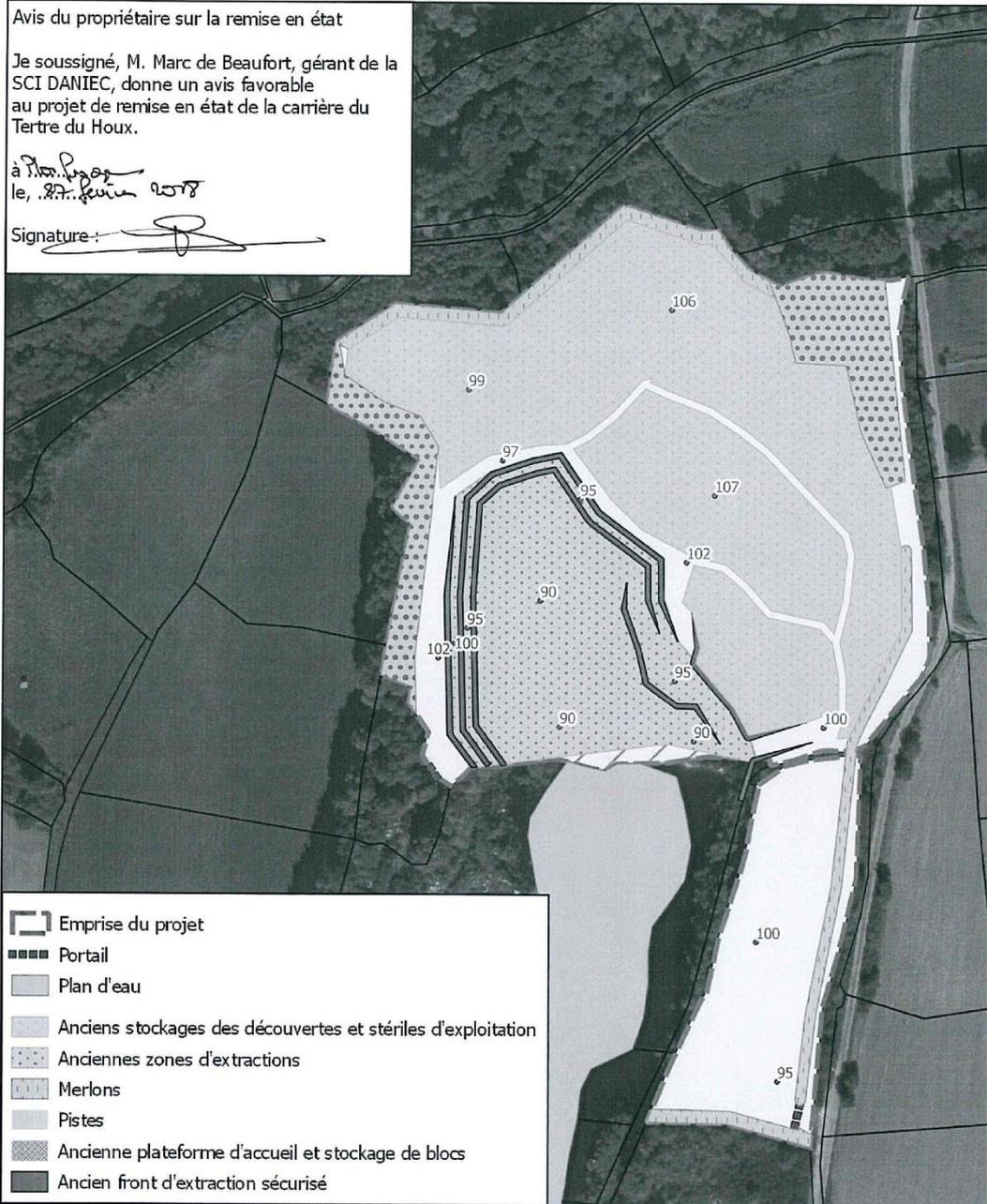



**Avis du propriétaire sur la remise en état**

Je soussigné, M. Marc de Beaufort, gérant de la  
SCI DANIEC, donne un avis favorable  
au projet de remise en état de la carrière du  
Tertre du Houx.

à M. P. P. P.  
le 27. Juin 2018

Signature : 



-  Emprise du projet
-  Portail
-  Plan d'eau
-  Anciens stockages des découvertes et stériles d'exploitation
-  Anciennes zones d'extractions
-  Merlons
-  Pistes
-  Ancienne plateforme d'accueil et stockage de blocs
-  Ancien front d'extraction sécurisé

**SARL GRANIT DE GUERLESQUIN**  
Carrière du Tertre du Houx  
Commune de LANGUEDIAS (22)

**Plan de remise en état**

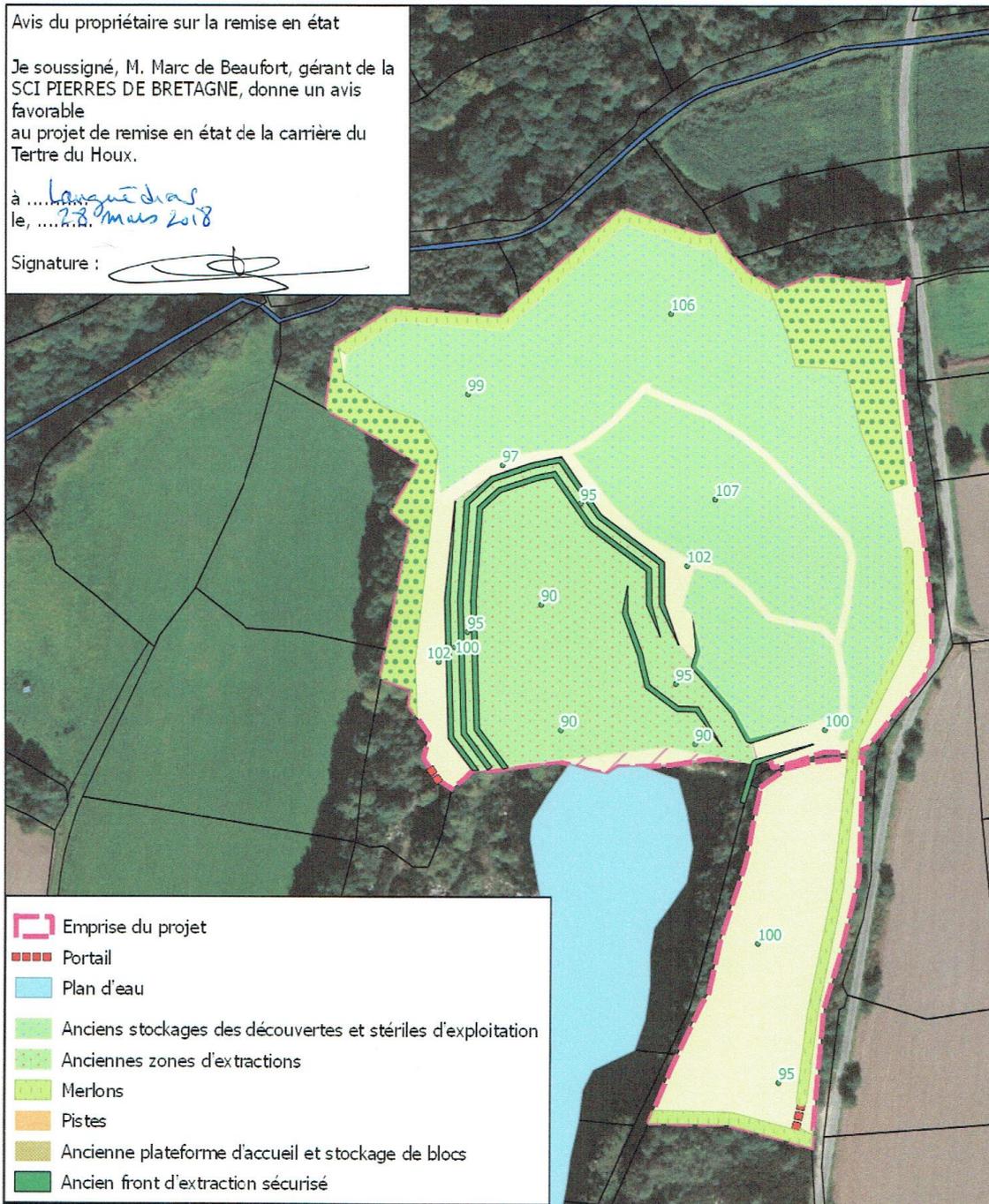


Avis du propriétaire sur la remise en état

Je soussigné, M. Marc de Beaufort, gérant de la SCI PIERRES DE BRETAGNE, donne un avis favorable au projet de remise en état de la carrière du Tertre du Houx.

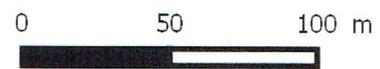
à ... *Languedias*  
le, ... *23 Mars 2018*

Signature : 



**SARL GRANIT DE GUERLESQUIN**  
Carrière du Tertre du Houx  
Commune de LANGUEDIAS (22)

**Plan de remise en état**



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

La commune de Languédias ne dispose actuellement d'aucun document d'urbanisme de type PLU (Plan Local d'Urbanisme), POS (Plan d'Occupation des Sols) ou carte communale.

Sur le territoire de la commune de Languédias, c'est donc le RNU (Règlement National d'Urbanisme) qui s'applique. Celui-ci ne s'oppose pas à l'exploitation de carrières.

Un PLUi (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal) est en cours de lancement. D'après les informations collectées auprès du service urbanisme de Dinan Agglomération, ce PLUi est actuellement en phase de diagnostic. Il est prévu qu'il puisse entrer en vigueur en 2020.

**Le projet n'est pas concerné par une procédure d'évolution du PLU.**

## **21. PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION**

**Carrière du Tertre du Houx  
Commune de LANGUEDIAS (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



IGC-R081-PGDE-Dec2018

**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 du Tertre du Houx. 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 de remise en activité de la carrière.

## SOMMAIRE

1. IDENTIFICATION DE LA SOCIETE	3
2. LOCALISATION	3
3. LA CARRIERE	7
3.1. Formation exploitée	7
3.2. Description du site	7
3.3. Fonctionnement de la carrière	9
4. DECHETS INERTES ISSUS DE L'ACTIVITE EXTRACTIVE	11
4.1. Contexte réglementaire	11
4.2. Caractérisation des déchets	15
4.3. Volume et localisation des déchets inertes	16
4.4. Analyse des effets induits par les stockages sur l'environnement et la santé humaine et mesures de réductions des impacts associées	18
4.5. Modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets	20
4.6. Plan proposé en ce qui concerne la remise en état de l'installation de stockage de déchets	20
4.7. Procédures de contrôle et de surveillance proposées	20
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 ;	20
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 ;	21
4.10. Eléments propres à prévenir les risques d'accident majeur	21
5. FICHE DE SYNTHESE	22

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

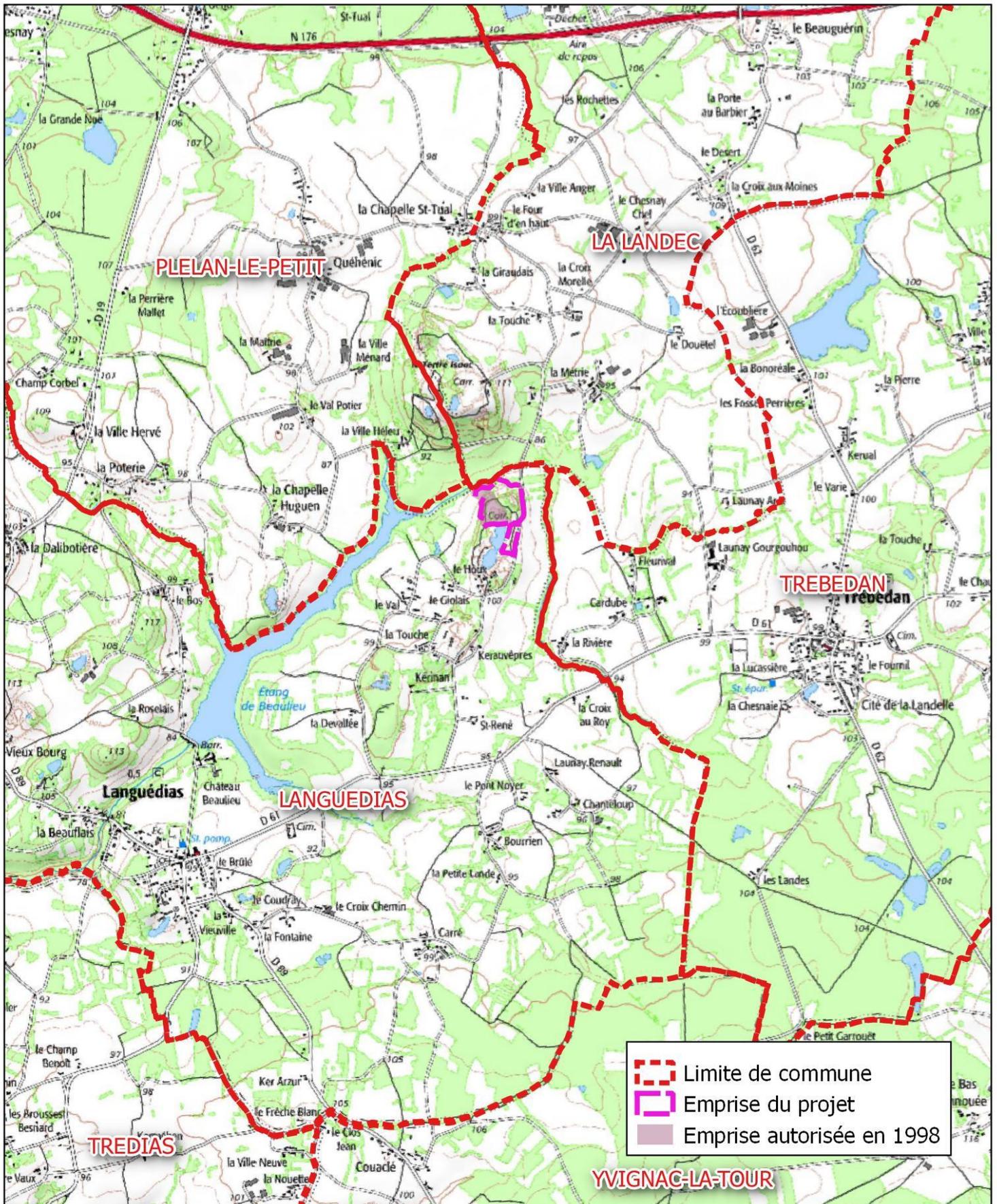
Fig. 1 : Localisation de la carrière du Tertre du Houx (IGN)	4
Fig. 2 : Liste des parcelles sollicitées	5
Fig. 3 : Localisation sur fond parcellaire de la carrière du Tertre du Houx	6
Fig. 4 : Plan de l'état actuel	8
Fig. 5 : Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011	13
Fig. 6 : Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011	14
Fig. 7 : Volumes et localisations des déchets d'extraction présents sur la carrière	16
Fig. 8 : Carte de localisation des stockages futurs des déchets inertes d'exploitation	17
Fig. 9 : Inventaire des ouvrages en eau souterraine du secteur	18

## 1. IDENTIFICATION DE LA SOCIETE

Dénomination	Granit de Guerlesquin
Forme juridique	SARL
Capital social	80 000 €
Siège social	33B avenue des Châtelets 22 440 PLOUFRAGAN Tél : 02 96 76 60 64 Mail : contact@granitdeguerlesquin.com
Situation de l'exploitation	Le Tertre du Houx – 22980 LANGUEDIAS
Numéro SIRET	50877040100018
Activité (code NAF)	Taille, façonnage et finissage de pierres (2370Z)
Registre du commerce	RCS Saint-Brieuc B 508 770 401
Signataire de la demande	Monsieur Marc De Beaufort
Qualité du signataire	Gérant
Personne en charge du suivi du dossier	Monsieur Marc De Beaufort

## 2. LOCALISATION

Carte IGN au 1/25000	1017SB – Broons – Plénée Jugon
Département	Cotes d'Armor (22)
Arrondissement	Dinan
Intercommunalité	Dinan Agglomération
Commune	Languédias
Lieu-dit	Le tertre du Houx
Coordonnées générales du site (projection RGF93)	X = 315 812 à 316 046 m Y = 6 824 050 à 6 824 415 m
Localisation sur la commune	Le site est localisé en partie Nord-Est de la commune, à environ 2 km du bourg de Languédias
Accès	Le site est accessible depuis la RD n°61 (Languédias-Trébédan), en empruntant la voie communale n°3 dite « Voie communale du Houx » sur 1200 m vers le Nord.
Plans joints (pages suivantes)	- Fond IGN au 1/25000



	Limite de commune
	Emprise du projet
	Emprise autorisée en 1998



0 250 500 750 1000 m



**LOCALISATION  
SUR FOND IGN**

Les limites du projet sont toutes comprises dans les sections B de la commune de Languédias et correspondent aux superficies présentées dans le tableau suivant.

Section	Numéro	Superficie (m <sup>2</sup> )					
		Totale parcelle entière	Actuellement autorisée (AP 1998)	Superficie renoncée	Superficie renouvelée	Extension sollicitée	Totale sollicitée
B	35	6840				6840	6840
	206p	5200	5200	2258	2942		2942
	207p	4185				2538	2538
	208	3340				3340	3340
	213	1250				1250	1250
	214	3050				3050	3050
	215	5880				5880	5880
	216	5700				5700	5700
	217	6330	6330		6330		6330
	857	1797	1797		1797		1797
	858	1798				1798	1798
	859	1798	1798		1798		1798
	860	1797	1797		1797		1797
	<b>Total</b>			<b>16 922 m<sup>2</sup></b>	<b>2 258 m<sup>2</sup></b>	<b>14 664m<sup>2</sup></b>	<b>30 396 m<sup>2</sup></b>

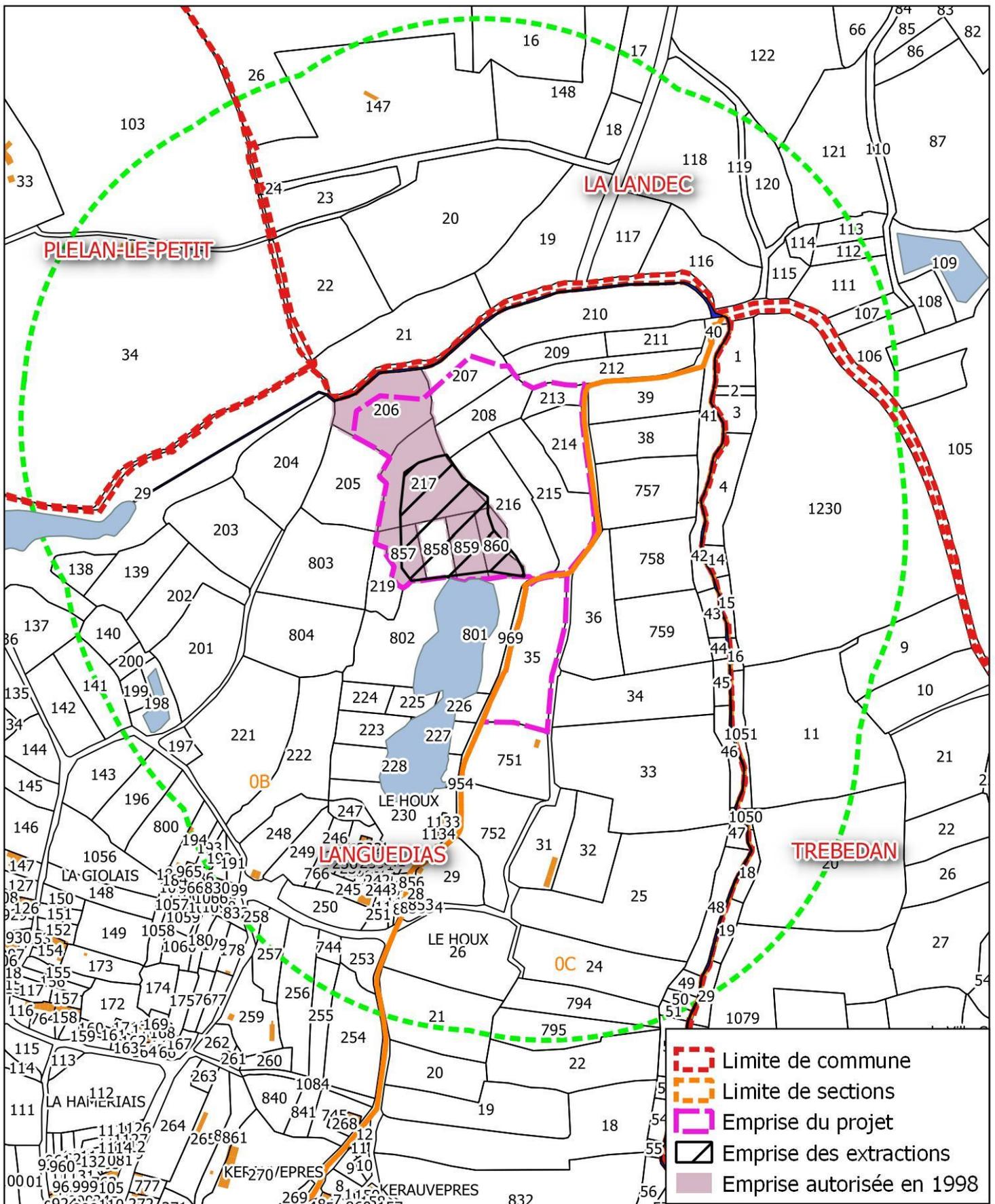
P : pour partie

**Fig. 2 : Liste des parcelles sollicitées**

Par rapport au périmètre autorisé en 1998, le projet présenté par la Société Granit de Guerlesquin comprend ainsi :

- Un renouvellement pour une emprise de 14 664 m<sup>2</sup>,
- Une renonciation pour une emprise de 2 258 m<sup>2</sup>,
- Une extension pour une emprise de 30 396 m<sup>2</sup>,

Le projet représente ainsi une emprise totale de 45 060 m<sup>2</sup>, dont 9 500 m<sup>2</sup> dédiés aux extractions.



0 50 100 150 m



**LOCALISATION  
SUR FOND PARCELLAIRE**

## 3. LA CARRIERE

### 3.1. FORMATION EXPLOITEE

La carrière exploite le « granite de Languédias » et plus particulièrement le faciès identifié sous la référence « my<sup>2</sup> » sur la carte géologique du BRGM n°280 « BROONS ».

Cette pierre est un granite beige, à grain fin, riche en biotite et muscovite. Il a fait l'objet de nombreuses exploitations pour la pierre de taille et constitue la principale pierre utilisée dans le bâti local.

### 3.2. DESCRIPTION DU SITE

Le site est accessible depuis la RD n°61 (Languédias-Trébédan), en empruntant la voie communale n°3 dite « Voie communale du Houx » sur 1200 m vers le Nord.

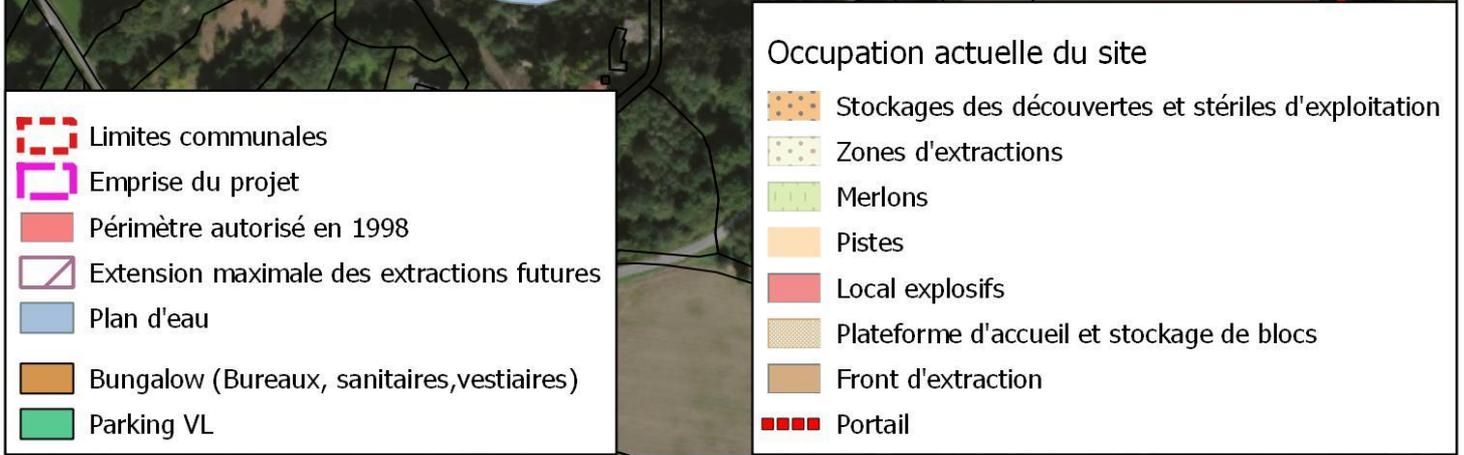
L'entrée de la carrière est fermée par un portail au-delà duquel se trouve une première plateforme dédiée à des stockages de blocs en attente d'évacuation vers une zone de valorisation.

De cet accès, plusieurs pistes permettent de desservir :

- L'ancienne zone d'extraction, en partie centrale du site, d'une superficie d'environ 2500 m<sup>2</sup>, limitée à l'Ouest par deux fronts d'une hauteur cumulée d'une quinzaine de mètres environ et à l'Est par un front de 3 à 5 mètres de haut environ. Elle comprend ainsi trois paliers successifs d'altitudes respectives 90, 96 et 100 m NGF (du Sud vers le Nord),
- Une zone de stockage des rebus (ou stériles) d'exploitation au Nord-Est du site,
- Un ancien local de stockage des explosifs,
- Divers espaces de stockage et circulation.

A l'Ouest de l'ancienne zone d'extraction, une butte culmine à 109 m NGF, et correspond au secteur vers lequel les extractions s'orienteront à l'avenir.

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



### Présentation du projet

### **3.3.FONCTIONNEMENT DE LA CARRIERE**

#### **3.3.1. LES EXTRACTIONS**

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) ou scie à câble,
- Transport des matériaux abattus avec une chargeuse jusqu'à la plateforme de stockage des blocs à l'entrée de la carrière,
- Evacuation des blocs par camions jusqu'aux installations de traitement localisées hors site.

La hauteur des fronts d'extractions restera 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 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 non valorisables).

La surface totale à découvrir représente environ 7000 m<sup>2</sup>. Les épaisseurs de terres végétales et de matériaux de découvertes sont estimées respectivement à 0,5 et 2 mètres, générant ainsi un volume total de terres végétales de 1400 m<sup>3</sup> et un volume de découvertes de 14 000 m<sup>3</sup>.

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 seront stockés sur des espaces dédiés, localisés au Nord du site.

Les merlons périphériques participeront à masquer ces stockages.

#### **3.3.3. GESTION DES STERILES**

La part de matériaux altérés ou fracturés non exploitables est importante de l'ordre de 70 %.

Pour 327 000 tonnes de matériaux abattus, on peut ainsi estimer la quantité de granite non valorisables à environ 227 000 tonnes sur 30 ans.

Ces matériaux feront l'objet :

- soit d'un stockage sur site sur des espaces dédiés, avec les matériaux de découvertes,
- soit d'un concassage-criblage, permettant de limiter la quantité de matériaux à stocker sur site et de valoriser des stériles sous forme de granulats.

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 et non valorisables sous forme de pierre ornementale pourront faire l'objet d'un traitement au moyen d'un groupe de concassage-criblage mobile pouvant par exemple correspondre à un ensemble Kleeman MOBIREX 130 EVO (d'une puissance de 378 kW), associant :

- Une trémie d'alimentation,
- Un alimentateur vibrant,
- Un crible scalpeur à 2 étages,
- Un broyeur à percussion,
- Un extracteur vibrant,
- Un ensemble de goulottes et de convoyeurs.

Elles pourront être remplacées par des installations similaires.

### **3.3.5. LES MATERIAUX PRODUITS**

Les matériaux produits sur le site seront des blocs, transférés ensuite par camions jusqu'aux usines pour valorisation.

Les matériaux non valorisables sous forme de pierre ornementale et faisant l'objet d'un traitement au moyen d'un groupe de concassage-criblage mobile permettront la production des matériaux suivants :

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

## 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 calcaïque ou dolomitique, Amphibolite, Gneiss, Migmatite Leptynite, granulite, Cornéenne, Quartzite			
<b>01 01 - Déchets provenant de l'extraction des minéraux</b>				
<b>Description du code</b>	<b>Nature du déchet</b>	<b>Traduction METIER</b>	<b>Procédés et/ou activités à l'origine du déchet potentiel</b>	<b>RESTRICTION/PRESCRIPTION</b>
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>				
<b>01 04 - Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux non métallifères</b>				
<b>Description du code</b>	<b>Nature du déchet</b>	<b>Traduction METIER</b>	<b>Procédés et/ou activités à l'origine du déchet potentiel</b>	<b>RESTRICTION</b>
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 de 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 débourage	Ils sont issus du procédé de traitement des granulats lors de la récupération des fines de débourage 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 débouage 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 révéler 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 dépolvisiérage 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  $\mu\text{S/cm}$ , 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 DU TERTRE DU HOUX

Dans le cas de cette carrière, les déchets d'extraction inertes sont utilisés en stockage ou en réalisation et entretien des pistes de circulation, et par conséquent ne devraient pas être concernés par un Plan de Gestion des Déchets d'extraction.

Le plan de gestion des déchets proposé ici est donc un plan de gestion « allégé ». Il 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 (granit aléaté), et des stériles d'exploitation (Granit non valorisable en blocs). Ces déchets sont utilisés pour le remblaiement et la remise en état de la carrière ou la réalisation et l'entretien des pistes de circulation.

Le tableau page suivante liste l'ensemble des déchets présents sur la carrière du Tertre du Houx 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.

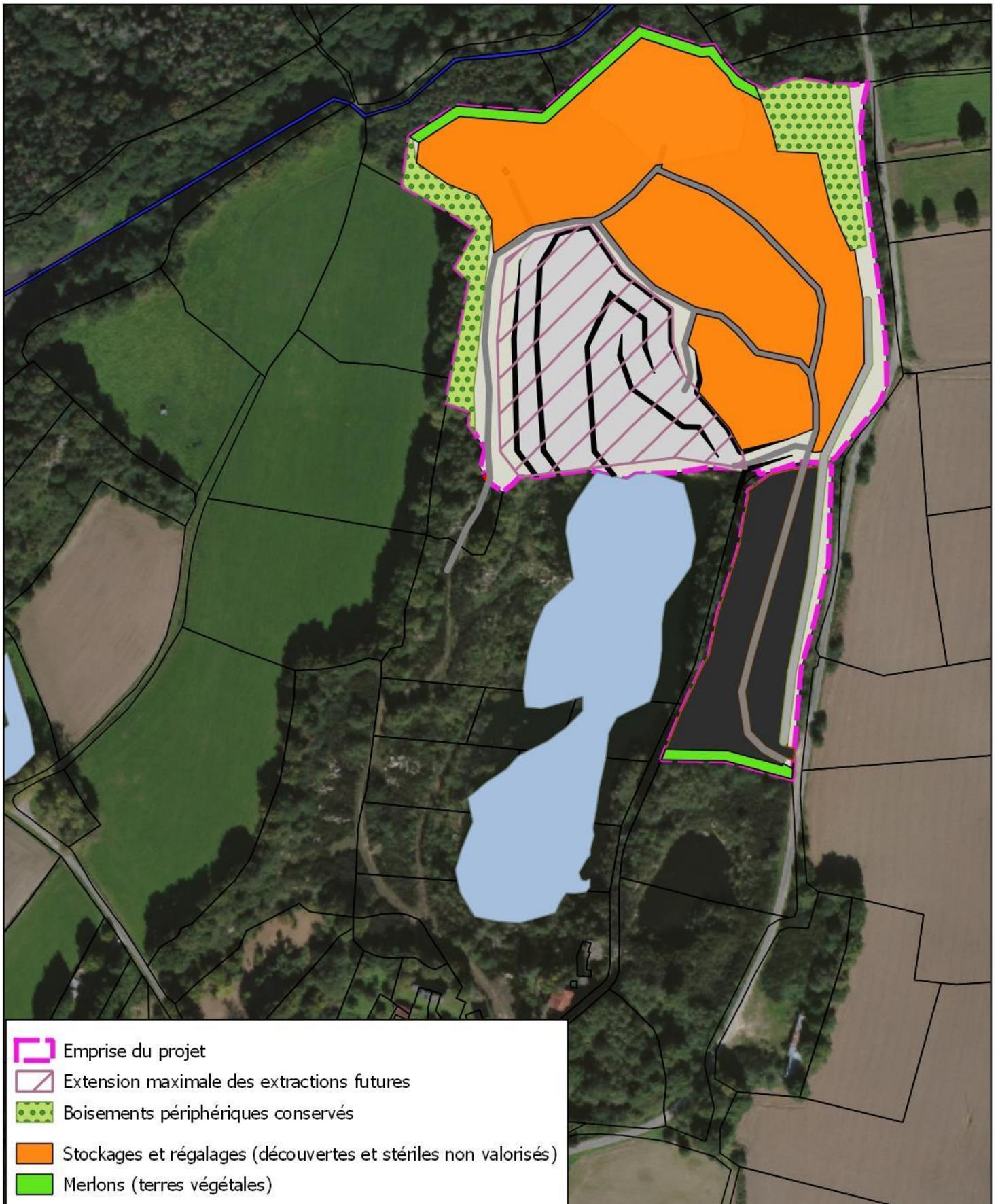
Appellation du déchet	Code déchet	Nature du déchet	Traduction METIER	Procédés et ou activités à l'origine du déchet potentiel	Déchets inertes	Déchets à caractériser
Terre végétale	/	Déchets solides issus de la découverte du gisement	Terres végétale	Extraction mécanique à partir d'une pelle	OUI	NON
Terre de découverte (Granit altéré)	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 (Granit non valorisable en blocs)	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	Granit non massif	Granit non valorisable en blocs	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	/	/	<b>1 400 m<sup>3</sup></b> Merlons périphériques (dont merlon Sud))
Terre de découverte	<b>01 01 02</b> (Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères)	/	<b>14 000 m<sup>3</sup></b> Régalage sur les aires de stockages au Nord du site
Stérile	<b>01 04 08</b> (Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07)	<b>Plusieurs stocks dispersés sur le site (non quantifiable précisément)</b>	<b>227 000 t, soit 87 900 m<sup>3</sup></b> Ces matériaux feront l'objet : soit d'un stockage sur site sur des espaces dédiés, avec les matériaux de découvertes, soit d'un concassage-criblage, permettant de limiter la quantité de matériaux à stocker sur site et de valoriser des stériles sous forme de granulats.

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



0 50 100 m



### Plan de Gestion des Déchets d'Extraction

## 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 du Tertre du Houx fait partie du bassin versant du ruisseau du Pont Renault, rivière qui se jette dans la Rosette, elle-même affluent de l'Arguenon, rivière côtière qui se jette dans la mer dans la baie de l'Arguenon en limite des communes de Saint-Cast le Guildo et Saint-Jacut de la Mer.

Le ruisseau du Pont Renault contourne la carrière par l'Est et le Nord avant de rejoindre l'étang de Beaulieu.

#### Les eaux souterraines

D'après la carte géologique du BRGM n°1017 « BROONS », la carrière exploite le « granite de Languédias » et plus particulièrement le faciès identifié sous la référence « my<sup>2</sup> ».

Ainsi, le secteur de Languédias 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.
- Un aquifère profond qui se développe au gré des fractures de la roche.

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) : aucun ouvrage recensé,
- un inventaire de terrain « au porte à porte », réalisé chez les riverains dans le rayon de 300 mètres autour du projet le 18/01/2017 : 2 ouvrages recensés.

Le tableau suivant récapitule les informations collectées relatives aux ouvrages identifiés sur site.

Référence sur le plan	Type	Cote sol (m NGF)	Usage / remarques
Fontaine	Fontaine	96	Ancien lavoir abandonné
Puits	Puits	94	Ancien puits abandonné

**Fig. 9 : Inventaire des ouvrages en eau souterraine du secteur**

### **Circuit des eaux sur la carrière**

Le site sera exploité à sec, sans pompage d'exhaure et il n'y aura aucun rejet aqueux vers le ruisseau du Pont Renault.

L'ensemble des eaux de ruissellement rejoindra gravitairement le plan d'eau existant au Sud du site, plan d'eau issue d'anciennes activités extractives et déconnecté du réseau hydrographique local.

### **Effets des déchets d'exploitation sur les eaux**

Le stockage de découverte 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 Execo Environnement dans le cadre du dossier de demande de remise en exploitation de la carrière.

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

- la préservation du plan d'eau Sud,
- les arrachages ou coupes localisés hors période de nidification de l'avifaune (globalement d'avril à août inclus),
- le maintien des franges périphériques reboisées.

Le stockage des déchets d'extraction sera réalisé en dehors des espaces de franges périphériques. Les périodes de débroussaillage des espaces accueillant les déchets d'extraction n'interviendront pas entre avril et août. Dès lors, le stockage des déchets d'extraction sur site n'aura pas d'incidence sur les milieux naturels.

## **4.4.1. LE PAYSAGE**

Le site est masqué des vues environnantes par la topographie et la végétation existante sur le pourtour du site.

La valorisation des stériles d'exploitation par concassage-criblage limitera la création de nouveaux exhaussements de terrain et permettra de ne pas modifier les perceptions visuelles sur le site depuis l'extérieur.

#### 4.4.2. LES COMMODITES DU VOISINAGE

Les stockages en 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 :

- soit d'un stockage sur site sur des espaces dédiés, avec les matériaux de découvertes,
- soit d'un concassage-criblage, permettant de limiter la quantité de matériaux à stocker sur site et de valoriser des stériles sous forme de granulats.

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

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

Les stockages de découvertes et de stériles non valorisés se végétaliseront naturellement, à l'image des anciens stockages existants sur le site.

#### 4.7. PROCEDURES DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE PROPOSEES

Outre les suivis environnementaux proposés sur la carrière (eau, bruits, poussières), la société Granit de Guerlesquin veillera à contrôler régulièrement les zones de stockages de déchets inertes afin d'éviter tout risque de pollution ou 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. Il n'est donc pas prévu de mesure spécifique pour la surveillance des eaux, en dehors du suivi de la qualité du plan d'eau Sud prévu dans le cadre des suivis environnementaux du site.

#### **4.9.ÉTUDE DE L'ÉTAT 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. De plus, les terrains qui reçoivent les déchets d'exploitation sont déjà affectés par l'activité de la carrière.

#### **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 (pente <20° des talus et zones de remblais).

## 5. FICHE DE SYNTHÈSE

IDENTIFICATION				
Dénomination	GRANIT DE GUERLESQUIN			
Situation de l'exploitation et coordonnées	33B avenue des Châtelets 22 440 PLOUFRAGAN Tél : 02 96 76 60 64 Mail : contact@granitdeguerlesquin.com			
Président	Monsieur Marc De Beaufort			
PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION				
Code déchet	<b>01 01 02</b> : déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères			
Désignation nomenclature	<b>01 04 08</b> : déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07			
Caractéristiques	<b>Terres de découverte</b> sous forme de granit altéré, <b>Stériles</b> sous forme de granit non valorisable en blocs			
Exploitation générant le déchet	<b>Extraction de granit</b>			
Quantités estimées générées par l'exploitation de la carrière	<b>Terres de découverte</b> : 14 000 m <sup>3</sup> . <b>Stériles</b> : 88 900 m <sup>3</sup> soit environ 70% de la production, dont une partie sera valorisée par concassage criblage			
Localisation des stockages	<b>Terres de découverte</b> : Régalage sur les espaces de stockage Nord, <b>Stériles</b> : pour partie valorisés par concassage-criblage et sinon mise en stockage avec les découvertes			
Remise en état	Les merlons sont destinés à être conservés à l'issue de la remise en état, Les stockages de découvertes et de stériles non valorisés se végétaliseront naturellement, à l'image des anciens stockages existants sur le site.			
ENVIRONNEMENT ET SANTÉ				
	EAU	SOL	AIR	SANTÉ
Impacts potentiels	Négligeables : déchets strictement inertes.	aucun	aucun	aucun
Moyens de prévention pour réduire les impacts	Absence de rejet dans le ruisseau	sans objet	sans objet	sans objet
Procédure de contrôle et de surveillance spécifique	Suivi des eaux superficielles : suivi annuel de la qualité du plan d'eau Sud	sans objet	sans objet	sans objet

**ANNEXE 1**  
**ANCIEN ARRETE PREFECTORAL DE LA CARRIERE**

58 2761

E195 2640

MINISTRE DE L'INTERIEUR

DIRECTION  
DES COLLECTIVITES LOCALES  
ET DE L'ENVIRONNEMENT

PREFECTURE DES COTES D'ARMOR

**ARRÊTE**

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

Le Préfet des Côtes d'Armor  
Chevalier de la Légion d'Honneur

- VU le décret n° 82-289 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 Code Minter ;
- VU la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;
- VU la loi du n° 76-663 du 19 juillet 1976 modifiée relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, pris pour son application ;
- VU le décret n° 53-578 du 20 mai 1953 modifié, portant nomenclature des installations classées ;
- VU la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 modifiée sur l'eau ;
- VU l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières ;
- VU l'arrêté ministériel du 10 février 1998 relatif à la détermination du montant des garanties financières prévues à l'article 23-3 du décret du 21 septembre 1977 susvisé et la circulaire d'application du 16 mars 1998 ;
- VU la demande présentée par la S.A. LES GRANITS PLEVEN GICQUEL en vue d'être autorisée à exploiter une carrière de granit au lieu-dit «Le Tertre du Houx» à LANGUEDIAS, les plans et documents annexés à cette demande ;
- VU les résolutions de l'enquête publique ouverte du 16 février au 18 mars 1998 en mairie de LANGUEDIAS ;
- VU les délibérations des conseils municipaux de LA LANDEG du 31 mars 1998, YVIGNAC du 6 mars 1998, TREDDIAS du 27 février 1998, TREBEDAN du 24 février 1998 et PLELAN LE PETIT du 2 février 1998 ;
- VU les avis exprimés au cours de l'instruction par :
  - le Chef du Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles le 18 février 1998,
  - le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt le 5 août 1997,
  - le Directeur Départemental de l'Équipement le 20 mars 1998,
  - le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales le 6 février 1998,
- VU le rapport du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Inspecteur des Installations Classées, en date du 20 avril 1998 ;
- VU l'arrêté préfectoral du 25 juin 1998 prorogeant le délai d'instruction fixé par l'article 11 du décret du 21 septembre 1977 précité ;
- Le Demandeur entend ;
- VU l'avis favorable émis par la Commission Départementale des Carrières lors de sa séance du 23 juin 1998 ;
- VU l'autorisation de défrichage délivrée à l'exploitant le 17 juillet 1998 sur les parcelles cadastrées section B n°s 206, 217, 857, 859 et 860 ;
- SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Côtes d'Armor,

CA  
S.G.

RUPHLOUË FRANCAISE  
Librairie, Boutiques, École

Secrétaire Général de GAULLE - IEP 1100 - 22033 SAINT BRIEUX CÉDEX - TEL : 06 90 44 23

**ARRÊTE**

**ARTICLE 1 - CLASSEMENT**

La SA GRANITS PLEVEN-GICQUEL dont le siège social est situé «Le Haut Croc» à ST-CARREUC (22150), est autorisée à exploiter au lieu-dit «Le Tertre du Houx» à LANGUEDIAS, une carrière de granit pour une durée de 15 années et comportant les installations classées suivantes :

RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE	NATURE - VOLUME DES ACTIVITES	Classement A/D (*)
2510 1er	Exploitation d'une carrière de granit d'une superficie de 1 ha 70 a et d'une production annuelle maximale de 6 500 tonnes. La partie propre à l'extraction sera de 53 a.	A

(\*) A = Autorisation  
D = Déclaration

**1.2. - Taxes et redevances :**

Conformément à l'article 17 de la loi du 19 juillet 1976 modifiée, les installations visées ci-dessus sont soumises à la perception d'une taxe unique, exigible à la signature du présent arrêté, et, pour l'installation de traitement de matériaux, d'une redevance annuelle, établie sur la base de la situation administrative de l'établissement au 1er Janvier.

- 3 -

**2.5. - Incident grave**

Tout accident grave ou accident de nature à porter atteinte à l'environnement (c'est-à-dire aux intérêts mentionnés à l'article 1er de la loi du 19 Juillet 1976 modifiée) doit être immédiatement signalé à l'inspecteur des installations classées à qui l'exploitant remet, dans les plus brefs délais, un rapport précisant les causes et les circonstances de l'accident ainsi que les mesures envisagées pour éviter son renouvellement.

**2.6. - Arrêt définitif des installations**

Au moins six mois avant l'arrêt définitif de ses installations, l'exploitant doit adresser une notification au Préfet du département, conformément au décret n° 77-1133 du 21 Septembre 1977 modifié (article 34.1).

**2.7. - Péréemption**

Le présent arrêté cesse de produire effet si les installations classées n'ont pas été mises en service dans un délai de 3 ans à compter de la notification ou si elles n'ont pas été exploitées durant deux années consécutives, sauf le cas de force majeure.

**ARTICLE 3 - PREVENTION DE LA POLLUTION DE L'AIR**

**3.1. -** L'exploitant prend toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation de poussières. Les dispositifs de limitation des poussières résultant du fonctionnement des appareils sont aussi complets et efficaces que possible.

Une mesure de retombées de poussières dans l'environnement sera réalisée une fois par an en période estivale selon une méthode normalisée, elle aura lieu au sud-ouest de la carrière à proximité des habitations riveraines.

**3.2. -** Tout brilage à l'air libre est interdit.

**3.3. - Odeurs**

Les installations sont aménagées, équipées et conduites de telle sorte qu'elles ne soient pas à l'origine de nuisances olfactives pour le voisinage.

**ARTICLE 4 - PREVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX**

**4.1. - Règles d'aménagement**

L'exploitant établit et tient à jour un plan faisant apparaître :

- les installations de prélèvement, le réseau d'alimentation, les principaux postes utilisateurs, les dispositifs d'épuration et les points de mesures.

Ce plan est tenu à disposition de l'inspecteur des installations classées, de l'agent chargé de la Police de l'Eau, ainsi que des Services d'Incendie et de Secours.

Toutes précautions seront prises pour éviter les sources de départ de feu dans la végétation environnante.

Le site sera accessible en permanence aux sapeurs-pompiers.

.../...

- 2 -

**ARTICLE 2 - CONDITIONS GENERALES**

**2.1. - Conformité au dossier déposé**

Les installations sont implantées, aménagées et exploitées conformément aux dispositions décrites dans le dossier de la demande, lesquelles seront adaptées de telle façon qu'il soit satisfait aux prescriptions énoncées ci-après.

Tout projet de modification des installations, de leur mode d'utilisation ou de leur voisinage de nature à entraîner un changement notable de la situation existante doit être porté, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation.

**2.2. - Impact des installations**

Les installations sont conçues, implantées, aménagées et exploitées conformément aux prescriptions des arrêtés ministériels du 22 Septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement de matériaux de carrières (J.O. du 22 Octobre 1994).

Les équipements, notamment ceux concourant à la protection de l'environnement, qui sont susceptibles de créer des pollutions et des nuisances doivent être entretenus régulièrement.

L'établissement doit disposer de réserves suffisantes de produits ou matières consommables, et d'équipements utilisés de manière courante ou occasionnellement pour assurer la protection de l'environnement, tels que produits de neutralisation, liquides inhibiteurs, produits absorbants, etc.

**2.3. - Intégration dans le paysage**

L'ensemble du site est maintenu propre et les bâtiments et installations entretenus en permanence. Il est apporté un soin particulier aux abords de l'établissement relevant de l'exploitant.

**2.4. - Contrôles et analyses**

L'inspecteur des installations classées peut demander, à tout moment, que des contrôles et analyses, portant sur les nuisances de l'établissement (émissions et retombées de gaz, poussières, fumées, jets, d'eaux, séchés, bruit, vibrations ...) soient effectués par des organismes compétents et aux frais de l'exploitant.

En tant que de besoin, les installations sont conçues et aménagées de manière à permettre ces contrôles dans de bonnes conditions.

Seuf accord préalable de l'inspecteur des installations classées, les méthodes de prélèvement, mesure et analyse sont les méthodes normalisées.

Les résultats de ces contrôles et analyses - ainsi que ceux obtenus dans le cadre de la procédure d'autosurveillance - sont conservés pendant au moins 5 ans par l'exploitant et tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées, et, pour ce qui le concerne, de l'agent chargé de la Police de l'Eau.

.../...

- 4 -

Les eaux de ruissellement provenant des aires en exploitation seront évacuées par le ruisseau de la mare de Mégnit situé au nord de la parcelle n° 206. La décontamination sera réalisée d'une part en fond de carrière, où les eaux sont pompées et dirigées vers 2 bassins et d'autre part les eaux de ruissellement seront dirigées vers les mêmes bassins situés sur la parcelle n° 206, ils auront chacun un volume minimal de 130 m<sup>3</sup>.

Après traitement, les caractéristiques des eaux rejetées doivent satisfaire aux études de qualité du milieu et respecter les valeurs limites suivantes (sur 24 heures) :

Mesure du volume des eaux : indication du débit mensuel rejeté  
Matières en suspension (MES) : 25 mg/l  
Demande chimique en oxygène (DCO) : 125 mg/l (sur effluents non décaints)  
Hydrocarbures : 10 mg/l  
Fer + Aluminium : 5 mg/l

Au cours d'un prélevement instantané aucune valeur limite ne pourra dépasser le double des valeurs indiquées ci-dessus.

Modification de la couleur du milieu, récepteur inférieure à 100 mg Pt/l. Le pH devra être compris entre 5,5 et 8,5.

Les mesures des MES et du pH seront réalisées deux fois l'an, en mars et novembre, en période pluvieuse.

Les autres paramètres, une fois par an (en novembre).

Le résultat des mesures sera transmis à l'inspecteur des installations classées.

#### 4.2. - Eaux vannées - Eaux usées

Les eaux vannées des sanitaires (éventuellement), les eaux usées des lavabos (éventuellement) seront collectées puis traitées conformément aux instructions en vigueur concernant l'assainissement individuel.

#### 4.3. - Prévention des pollutions accidentelles

Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier sont réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas étanche permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels.

Tout stockage d'un 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 traitements des eaux résiduaires.

.../...

- 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 sans être inférieure à 1000 l ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 litres.

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

#### ARTICLE 5 - ELIMINATION DES DECHETS (hors stériles)

##### 5.1. - Stockages

Dans l'attente de leur élimination finale, les déchets sont stockés dans des conditions assurant toute sécurité et ne présentant pas le risque de pollution (prévention des envois, des infiltrations dans le sol, etc...).

Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets spéciaux, doivent être réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible être protégés des eaux météoriques.

##### 5.2. - Surveillance

Les déchets de l'installation seront éliminés et éventuellement récupérés conformément aux dispositions de la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 (J.O. du 16 juillet 1975 et des textes pris pour son application).

#### ARTICLE 6 - PREVENTION DU BRUIT ET DES VIBRATIONS

##### 6.1. - Règles d'aménagement

Les installations sont conçues, équipées et exploitées de façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine des bruits ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier, utilisés à l'intérieur de la carrière doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

L'usage de tous appareils de communications par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênant pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'accidents graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes.

.../...

- 6 -

**6.2. - Niveaux limites**

En limite du périmètre d'autorisation les niveaux de bruit n'excéderont pas :  
 - 65 dB(A) en période de jour (6h30 - 21h30) sauf dimanches et jours fériés  
 - 55 dB(A) en période de nuit (21h30 - 6h30) et dimanches et jours fériés  
 Toutefois, ces niveaux limites devront être le cas échéant réduits pour satisfaire aux critères d'urgence définis par l'arrêté du 22 septembre 1994.  
 Il est procédé dès la mise en application de cet arrêté à un contrôle des niveaux sonores. Ce contrôle sera effectué au droit des maisons habitées les plus proches, situées au sud-ouest de l'exploitation. Il comportera des mesures en limite du périmètre autorisé et des mesures d'urgence à proximité de ces habitations.  
 Ces contrôles seront renouvelés chaque année à la même époque.  
 Les résultats de ces contrôles seront communiqués à l'inspecteur des Installations Classées.

**6.3. - Vibrations**

Les prescriptions de la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les Installations Classées sont applicables.  
 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.  
 La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

BANDE DE FREQUENCE	PONDERATION du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

...

- 7 -

**ARTICLE 7 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES A L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE**

7.1. - L'aire exploitable comporte les parcelles suivantes :

- Commune de LANGUEDIAS
- Plan Cadastriel - Section B parcelles n° 857 - 859 - 860 - 206 - 217
- Superficie : 1 ha 70 a, dont 53a propres à l'extraction, sur les parcelles n° 857 - 859 - 860 et 217 en partie.

7.2. - Aménagements préliminaires

L'exploitant doit adresser à M. le Préfet une déclaration de début des travaux en trois exemplaires après avoir réalisés les opérations suivantes :

- apposition de panneaux sur chacune des voies d'accès au chantier indiquant l'identité du titulaire de la présente autorisation, la référence de l'arrêté d'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état peut être consulté.
- bornage déterminant le périmètre d'exploitation
- aménagement des accès à la voirie publique

7.3- Conduite de l'exploitation

Les bords de la fouille seront constamment maintenus :

- \* à une distance horizontale de 10 m au moins de tous les ouvrages notamment bâtiments, routes et chemins et des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation d'exploiter. Sauf sur la parcelle 857 bordant la n° 858, où cette distance sera réduite à 5 m.
- \* à une distance horizontale telle que, compte tenu de la nature et de l'épaisseur tant de la masse exploitée que des terres de recouvrement, l'équilibre des terrains voisins ne soit pas compromis.

La carrière sera protégée par une clôture interdisant l'accès des zones dangereuses.

...

- 9 -

**7-4 : Remise en état**

La remise en état de la carrière devra être achevée avant l'échéance de la présente autorisation.

La remise en état sera réalisée conformément à celle proposée dans le dossier de demande et au plan joint en annexe du présent arrêté.

Au niveau des plantations, il est préconisé de planter des espèces locales adaptées au milieu.

**7.5 - Garanties financières**

Le montant des garanties financières permettant d'assurer la remise en état de la carrière est fixé, à compter de la date de notification du présent arrêté, de la manière suivante :

- période 0 à 5 ans : 61 500 F TTC (à l'octroi de l'autorisation)
- période 5 à 10 ans : 61 500 F TTC (à compter du mois de juin 2003)
- période 10 à 15 ans : 61 500 F TTC (à compter du mois de juin 2008)

La SA GRANITS PLEVEN-GICQUEL adressera au Préfet un document justifiant de la constitution des garanties financières.

**ARTICLE 8 - RECOURS CONTENTIEUX**

Le recours contentieux dont peut faire l'objet le présent arrêté doit intervenir devant la juridiction compétente dans un délai de 6 mois suivant la publication de l'avis annonçant le dépôt de la déclaration de début d'exploitation.

**ARTICLE 9**

Les prescriptions du Code Minier et les textes pris pour son application relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs seront respectées.

- 8 -

En fin de journée ou à toute interruption de l'exploitation l'accès à la carrière sera interdit par un dispositif solide et efficace.

Les terres de découverte et les terres végétales devront être conservées sur le site en vue de la remise en état des lieux.

Les déchets d'exploitation restant sur la carrière seront soigneusement mis en dépôt à l'intérieur du périmètre de l'exploitation de manière à ne pas présenter de dangers.

Tout dépôt d'ordures ménagères ou de déchets industriels dans la feuille est interdit.

L'extraction de matériaux (blocs de granit) s'effectuera à l'aide d'explosifs déflagrants.

Les paliers successifs auront une hauteur maximale de 7,5 mètres.

Le Carreau de la carrière sera limité à la cote + 75 m NGF.

Un merlon périphérique d'une hauteur minimale de 2 m et d'une largeur de 5 m sera constitué puis planté.

En bordure du ruisseau, une bande boisée d'une largeur minimale de 5 m sera conservée.

L'accès à la carrière se fera par le VCS.

Les roues des véhicules de transport seront nettoyées si nécessaire, à la sortie de la carrière.

En cas de découverte d'objets pouvant intéresser la préhistoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, les travaux d'extraction seront suspendus et l'exploitant informera sans délai le Maire de la Commune ainsi que le Chef du Service Régional de l'Archéologie.

.../...

- 10 -

**ARTICLE 10 -**

Tout changement d'exploitant fera l'objet d'une déclaration adressée par le successeur au Préfet des Côtes d'Armor tel que prévu à l'article 23-2 du décret du 21 septembre 1977 susvisé.

**ARTICLE 11 -**

Une copie du présent arrêté sera déposée aux archives de la mairie du lieu d'installation pour y être consultée par toute personne intéressée.

Une copie de cet arrêté, énumérant les conditions auxquelles l'autorisation est accordée, sera affichée au bureau de LANGUEDIAS pendant une durée minimum d'un mois. Un même extrait sera affiché en permanence, de façon visible, dans l'installation par les soins de la S.A. LES GRANITS PLEVEN GICQUEL.

Un avis sera inséré par les soins du Préfet et aux frais de la S.A. LES GRANITS PLEVEN GICQUEL, dans deux journaux d'annonces légales du département : "OUEST-FRANCE" et "TELEGRAMME".

**ARTICLE 12 -**

Le Secrétaire Général de la Préfecture des Côtes d'Armor,

Le Sous-Préfet de DINAN,

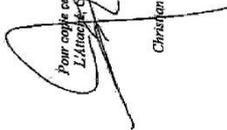
Le Maire de LANGUEDIAS,

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 dont copie sera adressée à :

- la S.A. LES GRANITS PLEVEN GICQUEL, pour être conservée en permanence par l'exploitant et présentée à toute réquisition des autorités administratives ou de police ;

- ainsi qu'aux maires de LA LANDEBC (22980), YVIGNAC (22350), TREDIAS (22250), TREBEDAN (22980), MEGRIT (22270) et PLELAN LE PETIT (22980) pour information.

*Pour copie certifiée conforme  
L'Attaché-Chef de Bureau,*



Christian RAYMOND

SANT-BRIEUC, le 19 2 AOUT 1998  
LE PREFET,

Pour le PREFET,  
Le Secrétaire Général,

Signé: Denis DOBO-SCHOENBERG

**ANNEXE 2**  
**JUSTIFICATIFS FONCIERS**

**Michel NOUVEL**  
**Henri CHESNAIS**  
**Catherine JEANNESSON**  
Avocats associés  
10 Avenue Anita CONTI  
B.P. 40919  
35409 SAINT MALO CEDEX  
Tél. 02.99.40.87.78

MN/FL – 2016/141

**ATTESTATION**

Je soussigné, Michel NOUVEL, Avocat associé de la SCP NOUVEL-CHESNAIS-JEANNESSON, certifie et atteste être resté adjudicataire à l'audience des criées du Tribunal de Grande Instance de SAINT-MALO, le 27 mai 2016, pour le compte de :

- PIERRES DE BRETAGNE, Société Civile Immobilière au capital de 1.000 €, RCS SAINT MALO 821 007 291, dont le siège est La Pyrie 22100 LE HINGLE, prise en la personne de son Gérant : Monsieur Marc GROUT DE BEAUFORT, né le 20 septembre 1967 à VANNES, domicilié en cette qualité audit siège.

Des biens sis :

Commune de LANGUEDIAS (22)  
Lieudit "Le Tertre du Houx"  
Cadastrés Section B N° 207, 208, 216 et 858 pour une contenance totale de 01ha 50a 23ca  
Et Cadastrés Section B N° 206, 213, 214, 215, 217, 224, 857, 859, 860 et 954 pour une contenance totale de : 02ha 93a 57ca

Moyennant le prix principal de : 19 250,00 €

Outre les frais d'adjudication qui peuvent être évalués à : 10 602,37 €

Pour attestation.

A SAINT MALO, le 13 juillet 2016

SCP **NOUVEL**-CHESNAIS-JEANNESSON

  
Michel NOUVEL  
Henri CHESNAIS  
Catherine JEANNESSON  
Avocats Associés  
10 avenue Anita Conti - BP 40919  
35409 ST-MALO CEDEX  
Tél. 02.99.40.87.78 - Fax 02.99.40.87.78

## ATTESTATION

Objet: Autorisation d'exploiter

Je soussigné, M. Marc de Beaufort,

agissant en tant que gérant de la SCI DANIEC, dont le siège social est 22 rue du Pont Daniec à BADEN (56870),

autorise la SARL Granit de Guerlesquin à exploiter une carrière sur la parcelle propriété de la SCI DANIEC référencée au cadastre sous le n°35 de la section C de la commune de Languédias.

Fait à : *Hazel*  
Le 28 mai 2018



M. Marc de Beaufort

**RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ**

ANNEE DE MAJ	2017	DEP DIR	22 0	COM	104 LANGUEDIAS	TRES	028	RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ	NUMERO COMMUNAL	+00046																				
Propriétaire 22 RUE DU PONT DANIEC 56870 BADEN SCIDANIEC PEDCXJ																														
<b>PROPRIÉTÉS BÂTIES</b>																														
DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS			IDENTIFICATION DU LOCAL			ÉVALUATION DU LOCAL																								
AN	SECTION	N° PLAN	C	N° PART	VOIRIE	ADRESSE	CODE RIVOLI	BAT	ENT	NIV	N° PORTE	N° INVAR	S	M	AF	NAT LOC	CAT	RC COM	NAT COLL	AN EXO	AN RET	AN DEB	FRACTION RC	EXO	EXOM	% TX	COEF			
16	A	570		5268	LA BURIE		B051	A	01	00	01001	0280792.F	A	B	U			566										E		
REV IMPOSABLE COM											566 EUR	COM	R EXO	0 EUR	DEP	R IMP	566 EUR													

DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS											ÉVALUATION											LIVRE FONCIER						
AN	SECTION	N° PLAN	N° VOIRIE	ADRESSE	CODE RIVOLI	N° PARC PRIM	PPDP	S	TAR	SUF	GR	GR	CL	NAT CULT	HA	A	CA	CONTENANCE	REVENU CADASTRAL	COLL	NAT EXO	AN RET	AN RC	AN EXO	FRACTION RC	EXO	EXOM	% TX
16	A	569		LE TERRRE DE LA CHAISE	B754		1	104A			CA	L	01		45 00			55 90	1,47	A	TA				1,82	100		
16	A	570		LE TERRRE DE LA CHAISE	B754		1	104A			L	01			55 90			55 90	1,82	C	TA				0,56	20		
16	A	950	2	LA BURIE	B051	0564	1	104A			S				40 99			76 96	0	GC	TA				0,56	20		
16	A	951		LE TERRRE DE LA CHAISE	B754	0565	1	104A			CA	01			74 36			74 36	2,42									
16	A	954		LES HAUTES VIGNES	B408	0568	1	104A			S				2 60			2 60	0									
16	B	139		LES PERRONS	B544		1	104A			CA	01			53 33			49 73	1,62									
16	B	202		LES PERRONS	B544		1	104A			S				3 60			3 60	0									
16	B	222		LE CHAMP DE LA GOLAIS	B070		1	104A			T	02			42 50			19 1	19,1	A	TA				19,1	100		
16	B	253		LES PORTES DU HOUX	B618		1	104A			T	02			43 70			19 64	19,64	C	TA				3,82	20		
16	C	35		LE CLOS PERIGAUD	B188		1	104A			CA	01			68 30			2,23	2,23	GC	TA				3,93	20		
16	C	35		LE CLOS PERIGAUD	B188		1	104A			CA	01			68 40			2,23	2,23	GC	TA				3,93	20		

Source : Direction Générale des Finances Publiques page : 1



## ATTESTATION

**Objet :** Autorisation d'exploiter

Je soussigné, M. Marc de Beaufort,

agissant en tant que gérant de la SCI PIERRES DE BRETAGNE, dont le siège social est la Pyrie  
22100 LE HINGLE,

autorise la SARL Granit de Guerlesquin à exploiter une carrière sur les parcelles propriété de la  
SCI PIERRES DE BRETAGNE référencées au cadastre sous le n°206, 207, 208, 213, 214, 215, 216,  
217, 857, 858, 859 et 860 de la section ZK de la commune de Languédias.

Fait à : HINGLE

Le 28 mars 2018



M. Marc de Beaufort

**ANNEXE 3**  
**PRESENTATION DE LA SOCIETE GRANIT DE GUERLESQUIN**

**GRANIT**  
DE GUERLESQUIN  
PIERRE À COLLER & PIERRE DE TAILLE

**BRETAGNE**



**CATALOGUE 2016**

PROMOTEURS / ARCHITECTES V1-1

## Pierres à coller Origine Bretagne

Spécialiste de la pierre d'habillage de façade, Granit de Guerlesquin conjugue tradition et innovation

- > un produit breveté
- > un procédé innovant
- > une solution répondant aux normes exigées DTU < à 40 kg/m<sup>2</sup>

Votre Interlocuteur :  
Gaëtan QUATREVEAU  
Tel : 06 38 73 73 98  
gaetan.quatreveau@granitdeguerlesquin.com



## PRÉSENTATION DE LA SOCIÉTÉ

**GRANIT DE GUERLESQUIN**, Sarl au capital de 80 000€, a inventé et mise au point un procédé de fabrication de pierre à coller en granit naturel répondant aux normes du DTU 52.2 P2.

Ce parement de type placage peut être posé sur les façades de maisons individuelles, d'édifices publics, de monuments historiques, de résidences, d'immeubles, et pour tout autre besoin d'aménagement en granit, à l'extérieur comme à l'intérieur.

**Le procédé et le produit sont protégés par un brevet depuis 2003.**

Ce procédé est unique et permet de remplacer avantageusement la pierre de taille dans toutes les constructions.

Sa mise en place se fait par collage sur le mur (validée par des essais techniques : adhérence > 2 Mpa, la rupture se fait au niveau du support et non de la colle).

**Le rendu, quant à lui est équivalent au massif, puisque les faces vues restent identiques.**

Nos approvisionnement proviennent essentiellement des **différents gisements Bretons**.

### Notre expertise

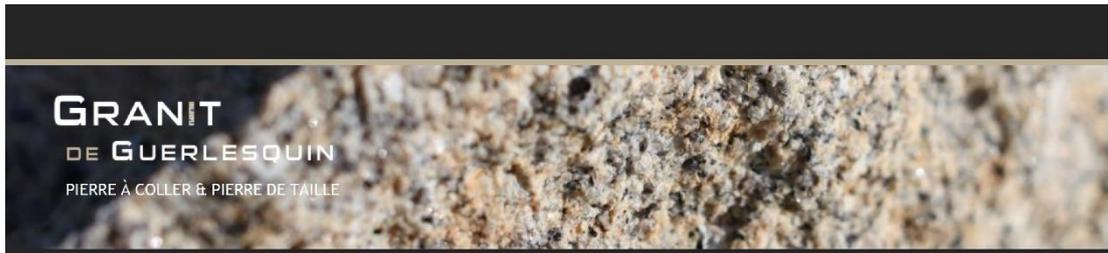
Notre souci constant est de proposer une pierre à coller de qualité répondant aux exigences des normes en vigueur.

**Toutes nos pierres sont taillées traditionnellement pour garder cet aspect naturel.**

Nos spécialistes sont à votre disposition pour vous conseiller sur :

- les différents granits : gain fin, semi allongé, semi-rond, de couleur beige, rose, gris, bleu ...
- les normes de pose en fonction des différents supports : parpaing, banché, brique, ITE (Isolation Thermique par l'Extérieur...)
- les normes en fonction des appareillages (opus incertum, opus romain, pose au « rang »...)
- les préconisations techniques de pose (colle, joint, appareillage...).

Nos équipes et nos partenaires vous assurent une pose de la pierre à coller dans le respect des normes et de la tradition.



**NOS GRANITS :**



**NOS FINITIONS :**



**ECLATEE**



**SABLEE**

**NOS TYPES DE POSE :**

**CONTEMPORAINES**



**TRADITIONNELLES**



**Rustique**



**Assisée Rustique**



**Linéaire**

**SANS JOINTS (Nous consulter)**



**GRANIT**  
DE GUERLESQUIN  
PIERRE À COLLER & PIERRE DE TAILLE

## PIERRE À COLLER : POSE CONTEMPORAINE

Norme DTU : -40KG/m<sup>2</sup>

Taille éclatée, Beige Rouillée

### Désignation :

Pierre à coller < à 40kg/m<sup>2</sup>, en granit Beige Rouillé, Finition Eclatée Sciée au Pourtour pour une pose Linéaire avec joint 4mm : Origine Bretagne.

### Pose Linéaire



LE CLOS DU PETIT ANJOU – SAINT SEBASTIEN SUR LOIRE  
MAITRE D'OUVRAGE « ATARAXIA »

[www.granitdeguerlesquin.com](http://www.granitdeguerlesquin.com)

Page 4

**GRANIT**  
DE GUERLESQUIN  
PIERRE À COLLER & PIERRE DE TAILLÉ

## PIERRE À COLLER : POSE CONTEMPORAINE

Norme DTU : -40KG/m<sup>2</sup>

Taille Sablée, Beige

### Désignation :

Pierre à coller < à 40kg/m<sup>2</sup>, en granit Beige, Finition Sablée Sciée au Pourtour pour une pose Linéaire : Origine Bretagne.

### Pose Linéaire



[www.granitdeguerlesquin.com](http://www.granitdeguerlesquin.com)

Page 5

**GRANIT**  
DE GUERLESQUIN  
PIERRE À COLLER & PIERRE DE TAILLÉ

## PIERRE À COLLER : ASSISEE RUSTIQUE

POSE : BROUILLEE

Norme DTU : -40KG/m<sup>2</sup>

Taille éclatée, grain fin beige

Désignation :

Pierre à coller : -40kg/m<sup>2</sup>, Finition Assisée Rustique, en Granit beige grain fin, Finition éclatée, Origine Bretagne.

**Pose Brouillée**



LES ASPHODÉLES – LARMOR PLAGE  
MAITRE D'OUVRAGE « GIBOIRE »

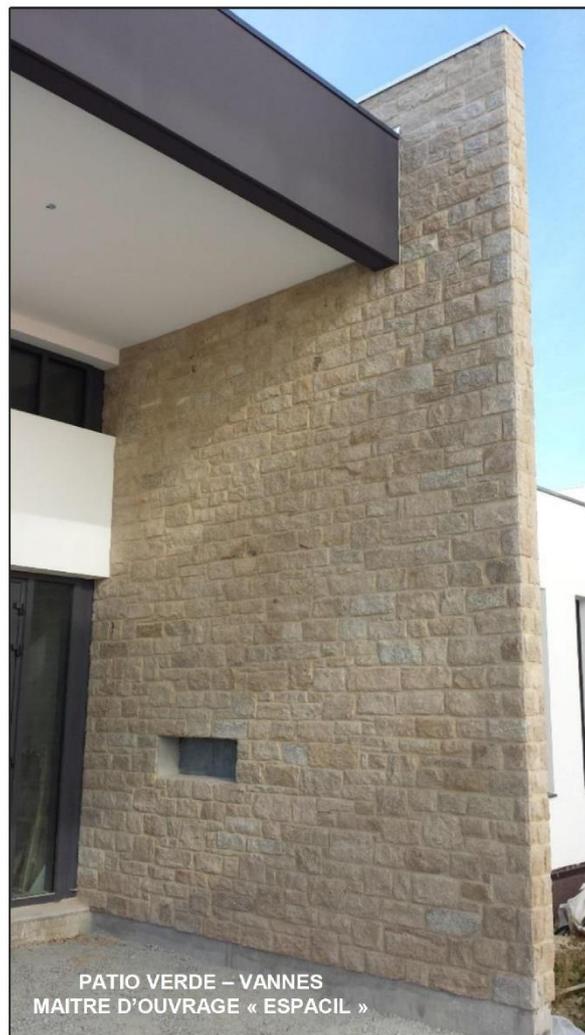


## PIERRE À COLLER : ASSISEE RUSTIQUE

POSE : BROUILLEE

Norme DTU : -40KG/m<sup>2</sup>

Taille éclatée, grain fin beige



[www.granitdeguerlesquin.com](http://www.granitdeguerlesquin.com)

Page 7



## PIERRE À COLLER : RUSTIQUE

POSE : OPUS INCERTUM

Norme DTU : -40KG/m<sup>2</sup>

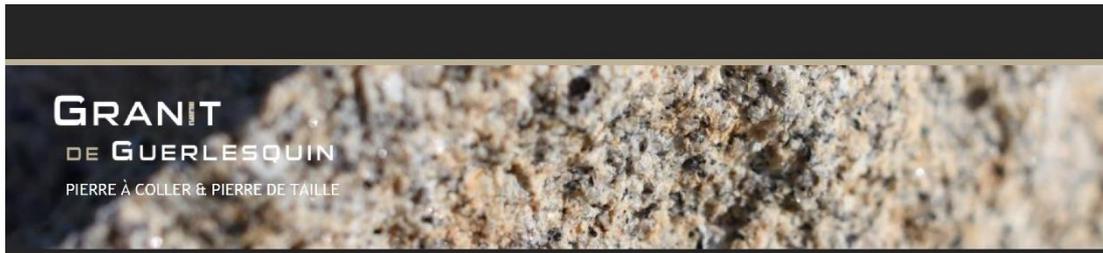
Taille éclatée, grain fin beige

Désignation :

Pierre à coller < à 40kg/m<sup>2</sup>, en granit beige, grain fin, Finition Rustique .Origine Bretagne.

### Finition Rustique pose en Opus Incertum





## PIERRE À COLLER : POSE AU RANG

Norme DTU : -40KG/m<sup>2</sup>

Taille éclatée, grain fin beige

Désignation :

Pierre à coller < à 40kg/m<sup>2</sup>, en granit beige, grain fin, Finition Assisée Rustique hauteur 13 et 18 cm environ en Bretagne.

**Pose au rang**



**GRANIT**  
DE GUERLESQUIN  
PIERRE À COLLER & PIERRE DE TAILLE

## PIERRE À COLLER : POSE AU RANG

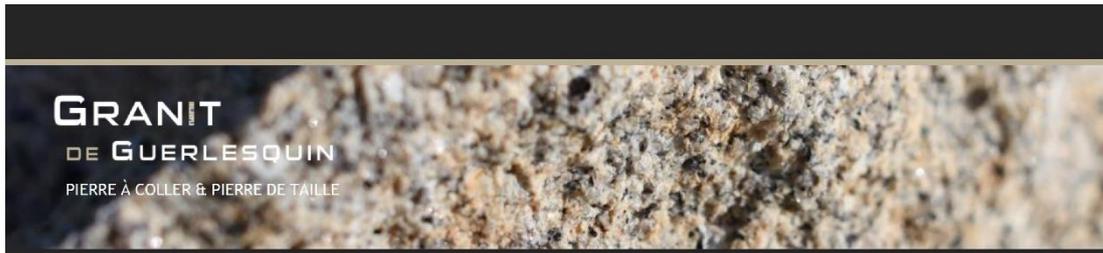
Exemples



PORT ROYAL – AURAY SAINT GOUSTAN  
MAITRE D'OUVRAGE « LAMOTTE »

[www.granitdeguerlesquin.com](http://www.granitdeguerlesquin.com)

Page 10



## Pierre à Coller : POSE SANS JOINT -40KG/M<sup>2</sup> (Pour cette pose nous consulter)

**Désignation :**

Pierre à coller : -40kg/m<sup>2</sup>, Finition Assisée Rustique pour une pose Brouillée sans joints, en Granit beige grain fin, Finition éclatée, Origine Bretagne.





## Pierre à Coller : POSE SANS JOINT

-40KG/M<sup>2</sup> (Pour cette pose nous consulter)

### Autres exemples de Poses Sans Joint Hors DTU



Pour cette pose, nous consulter

[www.granitdeguerlesquin.com](http://www.granitdeguerlesquin.com)

Page 12

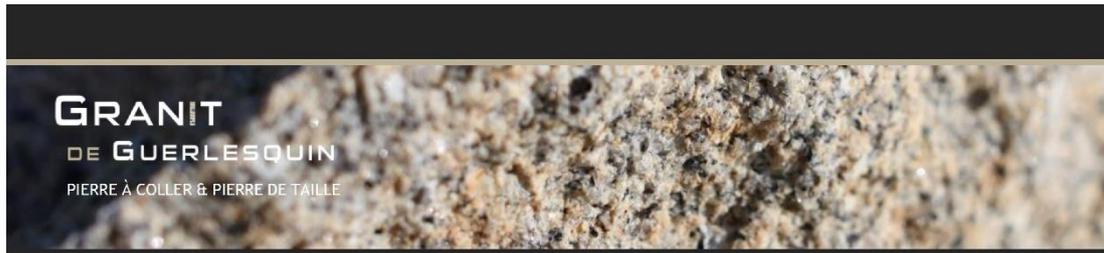
**GRANIT**  
DE GUERLESQUIN  
PIERRE À COLLER & PIERRE DE TAILLE

## ANGLES EVIDES :

Désignation :

Angle évidé : -40kg/m<sup>2</sup>, en Granit beige grain fin, Hauteur de 13 à 20 cm, parements éclaté 20cm à 25 cm et tête de 8cm à 12 cm environ, ép. 1,5cm dos scié/arête, Origine Bretagne.





## TRAITEMENT DES ANGLES

**Coupe Biaise** : Pour effectuer les angles, les parements devront être réalisés par une coupe soignée à 45°, puis après séchage de l'encollage, les angles seront légèrement bouchardés pour casser les arêtes vives.

