



SAS YVES LE PAPE ET FILS

**PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIÈRE  
LIEU-DIT *KERVEN AR BRENN*  
À PLUGUFFAN (29)**

***DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE  
AU TITRE DES ICPE***

PJ N°46 : DESCRIPTION DES PROCÉDÉS DE  
FABRICATION

**SAS YVES LE PAPE ET FILS  
51 Route de Pont l'Abbé - 29700 Plomelin**



## SOMMAIRE

<b>1. PRÉSENTATION DU PROJET</b> .....	<b>5</b>
1.1. OBJECTIFS .....	5
1.2. LOCALISATION DE L'INSTALLATION.....	5
1.2.1. Localisation géographique.....	5
1.2.2. Renseignement administratifs sur le terrain .....	6
1.3. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS .....	10
<b>2. PROCÉDÉS D'EXPLOITATION ET MOYENS MIS EN ŒUVRE</b> .....	<b>11</b>
2.1. MODALITÉS GÉNÉRALES DE L'EXPLOITATION.....	11
2.1.1. Description.....	11
2.1.2. Organisation générale du site.....	12
2.2. L'ACTIVITÉ D'EXPLOITATION DE LA CARRIÈRE .....	14
2.2.1. Caractéristiques du gisement exploité.....	14
2.2.2. Production sollicitées.....	15
2.2.3. Méthode d'extraction .....	15
2.2.4. Les installations de transformation.....	17
2.3. L'ACTIVITÉ D'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DÉCHETS INERTES .....	18
2.3.1. Matériaux entrants.....	18
2.3.2. Admissions des matériaux inertes.....	19
2.4. REMISE EN ÉTAT .....	20
2.4.1. Remise en état de la carrière .....	20
2.4.2. Remise en état de l'ISDI .....	25
2.5. QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET ÉMISSIONS PRODUITS PAR L'EXPLOITATION.....	26
2.5.1. Mode d'approvisionnement en eau et rejet d'eaux usées .....	26
2.5.2. Production de déchets.....	26
2.5.3. Émissions atmosphériques.....	28
2.5.4. Émissions de vibrations.....	29
2.5.5. Émissions sonores.....	29



# **1. PRÉSENTATION DU PROJET**

---

## **1.1. OBJECTIFS**

La carrière de *Kerven ar Bren* est exploitée depuis 1975. Elle a été rachetée par la société YVES LE PAPE ET FILS en 2001. Elle était initialement exploitée pour de la production de moellons mais cette production n'a pas pu être maintenue par faute de débouchés suffisants. Ainsi, en 2003, la vocation de la carrière a été modifiée afin de produire du granulats concassé.

En 2004, la société Yves Le Pape et Fils a réalisé une première demande d'extension de son périmètre initialement autorisé. L'extension ainsi que le renouvellement de la carrière a été autorisée par l'arrêté préfectoral n°2005-819 du 29 Juillet 2005 pour une durée de 30 ans. À nouveau, dans le cadre de la volonté de l'exploitant de poursuivre l'exploitation de la carrière, il souhaite étendre le périmètre de la carrière vers l'Est.

Le projet de modification des conditions d'exploitation porte également sur :

- une augmentation de la profondeur de l'excavation ;
- une prolongation de la durée d'exploitation ;
- une modification des conditions de remise en état.

En 2012, la société YVES LE PAPE ET FILS a créé au Sud de la carrière une Installation de Stockage de Déchets Inertes. Le projet prévoit également un regroupement administratif de la carrière et cette ISDI.

## **1.2. LOCALISATION DE L'INSTALLATION**

### **1.2.1. Localisation géographique**

Le site est localisé à :

- 2,1 km au Sud du centre-ville de Plonéis ;
- 2,4 km au Nord-Ouest de l'aéroport de Quimper Cornouaille ;
- 2,4 km au Nord-Ouest du centre-ville de Pluguffan ;
- 7,5 km à l'Ouest du centre-ville de Quimper.

Plus précisément, le site est bordé en limite Sud par la Route Départementale n°784 (RD 784) et la Route Nationale n°165 (RN 165) est située à 9,7 km à l'Est.

La commune de Pluguffan couvre une superficie de 32,1 km<sup>2</sup> pour une population de 4 109 habitants en 2017. La densité moyenne est de 128 habitants/km<sup>2</sup> (source : INSEE 2017).

Pluguffan est membre :

- de l'intercommunalité Quimper Bretagne Occidentale (QBO) qui regroupe 14 communes (Briec, Ederne, Ergué-Gabéric, Guengat, Landrévarzec, Langolen, Landudal, Locronan, Plogonnec, Plomelin, Plonéis, Pluguffan, Quéménéven et Quimper) ;
- du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Odette qui regroupe 2 Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), soit environ 127 000 habitants (la communauté d'agglomération de QBO et la communauté de communes du Pays Fouesnantais).

## 1.2.2. Renseignement administratifs sur le terrain

Tableau 1 : Renseignement administratifs du site

Département	Finistère
Arrondissement	Quimper
Canton	Quimper-1
Commune	Pluguffan
Adresse des parcelles selon le cadastre	Kerven ar Bren

### 1.2.2.1. Parcellaire actuellement autorisée

#### ❖ Autorisation décernée pour l'exploitation de la carrière

L'arrêté préfectoral du 29 juillet 2005 autorise l'exploitation de la carrière de *Kerven ar Bren* sur les parcelles n°447, n°452, n°453, n°454, n°636 et n°1543, de la section A, du territoire communal de Pluguffan. La surface totale actuellement autorisée est de 6,85 ha.

Les caractéristiques du parcellaire sont les suivantes :

Tableau 2 : Parcellaire actuellement autorisé pour l'activité d'exploitation de la carrière

Section	N° de parcelle	Superficie totale en m <sup>2</sup>	Activité actuellement autorisée	Superficie concernée par l'activité en m <sup>2</sup>	Propriétaire
A	447	16 050	Carrière (extraction et stockage de granulats)	16 050	SAS Yves Le Pape et Fils
	452	6 960		6 960	
	453	9 240		9 240	
	454	10 050		10 050	
	636	19 010		19 010	
	1543	7 192		7 192	
SUPERFICIE TOTALE				68 502 m <sup>2</sup>	

#### ❖ Autorisation décernée pour le stockage de déchets inertes

L'arrêté préfectoral du 05 septembre 2012 autorise l'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes à *Kerven ar Bren* sur les parcelles n°456, n°458, n°459, n°460, n°1499, n°1502, n°1506, n°1509, n°1545, n°1551, n°1553 et n°2041, de la section A, du territoire communal de Pluguffan. La surface totale des parcelles concernées est de 6,40 ha.

Les caractéristiques du parcellaire sont les suivantes :

Tableau 3 : Parcellaire actuellement autorisé pour l'activité de stockage de déchets inertes

Section	N° de parcelle	Superficie totale en m <sup>2</sup>	Activité actuellement autorisée	Superficie affectée au stockage de déchets en m <sup>2</sup>	Propriétaire
A	456	6 930	Stockage de déchets inertes (en cours d'exploitation)	6 930	SCI DES INDES
	458	9 590	Stockage de déchets inertes (non réalisé) Voie d'accès	9 590	
	459	15 710	Stockage de déchets inertes (non réalisé) Voie d'accès	4 520	
	460	14 550	Stockage de déchets inertes (non réalisé)	13 990	
	1499	378	Espace enherbé	0	
	1502	1 055	Bassins de gestion des eaux	0	
	1506	317	Espace enherbé	0	
	1509	114	Espace enherbé	0	
	1545	9 937	Stockage de déchets inertes (en cours d'exploitation)	9 937	
	1551	6 961	Stockage de déchets inertes (non réalisé)	6 961	
	1553	7 406	Stockage de déchets inertes (non réalisé)	7 406	
	2041	2 833	Voie d'accès	0	
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>				<b>59 334 m<sup>2</sup></b>	

### 1.2.2.2. Parcellaire total sollicité dans le cadre du projet

Dans le cadre du regroupement des deux activités (l'exploitation de la carrière et de l'ISDI), toutes les parcelles concernées par l'une des activités sont concernées par le projet. En plus de l'intégralité de ces parcelles, d'autres parcelles sont sollicitées pour l'extension de la carrière : il s'agit des parcelles n°448, n°449, n°450, n°451 et n°455 de la section A et une partie de la parcelle 459 de la section A également.

À noter qu'une partie de la parcelle 459 de la section A est concernée par l'autorisation de stockage de déchets inertes. Ainsi, l'extension de l'excavation engendrera la perte d'environ 1 700 m<sup>2</sup> de surface de l'ISDI.

Le tableau suivant présente les caractéristiques de l'ensemble des parcelles concernées par le projet.

*Tableau 4 : Parcellaire sollicité par le projet*

Section	N° de parcelle	Superficie totale en m <sup>2</sup>	Activité actuelle	Activité projetée	Superficie concernée par l'activité en m <sup>2</sup>	Propriétaire
A	447	16 050	Carrière (extraction et stockage de granulats)	Carrière (extraction et stockage de granulats avant remise en état par remblaiement partiel avec des matériaux inertes)	16 050	SCI DES INDES
	452	6 960			6 960	
	453	9 240			9 240	
	454	10 050			10 050	
	636	19 010			19 010	
	1543	7 192			7 192	
	448	7 930	Friche		7 930	
	449	12 170			12 170	
	450	11 940			11 940	
	451	14 250			14 250	
	455	17 690			17 690	
	456	6 930			6 930	
	1545	9 937	Activité de stockage de déchets inertes en cours d'exploitation (autorisée par l'AP du 05/09/2012)	Activité de stockage de déchets inertes	9 937	
	458	9 590	Friche Activité de stockage de déchets inertes autorisée par l'AP du 05/09/2012 Voie d'accès	Activité de stockage de déchets inertes	9 590	
	1551	6 961		Voie d'accès	6 961	
	1553	7 406		Voie d'accès	7 406	
	459	15 710		Carrière (extraction et stockage de granulats avant remise en état par remblaiement partiel avec des matériaux inertes)	≈ 7 380	
				Friche	≈ 3 810	
				Activité de stockage de déchets inertes Voie d'accès	2 820	
				Activité de stockage de déchets inertes	13 990	
			Friche	560		
1499	378	Espace enherbé	Espace enherbé	0		
1502	1 055	Bassins de gestion des eaux	Bassins de gestion des eaux	0		
1506	317	Espace enherbé	Espace enherbé	0		
1509	114	Espace enherbé	Espace enherbé	0		
2041	2 833	Voie d'accès	Voie d'accès	0		

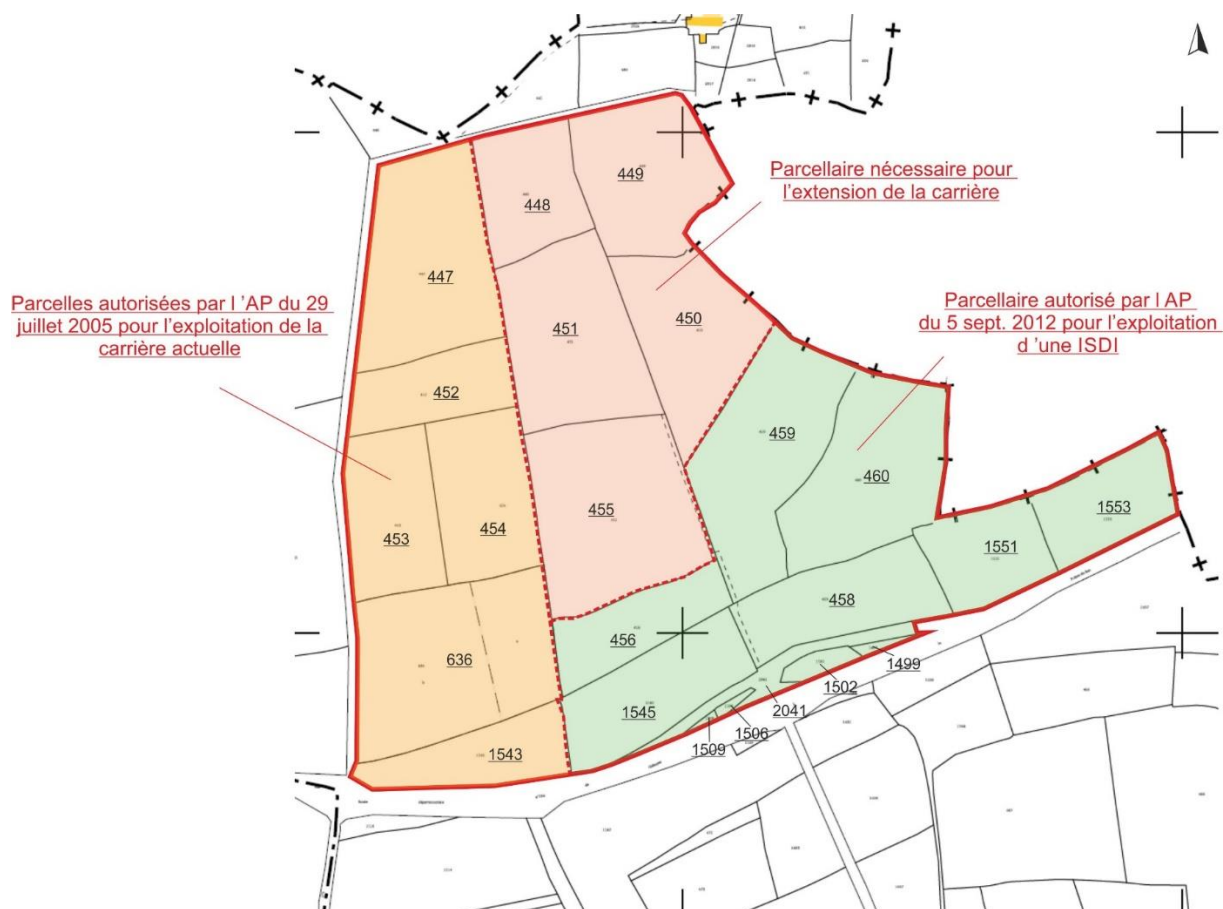
	Parcelles autorisées par l'AP n°2005-819 du 29/07/2005 pour l'exploitation de la carrière
	Parcelles nécessaires pour l'extension de la carrière
	Parcelles autorisées par l'AP n°2012249-0003 du 05/09/2012 pour l'exploitation de l'ISDI

<b>SUPERFICIE TOTALE</b>	208 263 m <sup>2</sup>
<b>Dont activité de carrière</b>	≈ 140 000 m <sup>2</sup>
<b>Dont activité de stockage de déchets inertes</b>	≈ 5 7650 m <sup>2</sup>

Ainsi, le site de *Kerven ar Bren* atteindra une surface totale sollicitée en autorisation de **20,82 ha.**



Illustration 1 : Parcelles cadastrales du projet (source : www.cadastre.gouv.fr)



### 1.3. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS

La situation réglementaire projetée de la carrière, ainsi que ses capacités projetées dans le cadre du projet d'extension, et de l'ISDI sont présentées dans le tableau suivant avec la terminologie du texte.

N° de rubrique	Désignation de l'activité et conditions de classement	Capacités projetées	Régime	Rayon d'affichage
2510-1	1. Exploitation de carrières, à l'exception de celles visées au 5 et 6. (A)	Exploitation d'une carrière à ciel ouvert de granite <ul style="list-style-type: none"> <li>superficie autorisée d'environ 10,87 ha <ul style="list-style-type: none"> <li>production maximale de 100 000 m<sup>3</sup>/an, soit 200 000 t/an</li> <li>sur une durée de 30 ans</li> </ul> </li> </ul>	A	3 km
2515-1-b)	1. Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, lavage, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, en vue de la production de matériaux destinés à une utilisation, à l'exclusion de celles classées au titre d'une autre rubrique ou de la sous-rubrique 2515-2. La puissance maximale de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation, étant : a) Supérieure à 200 kW (E) b) Supérieure à 40 kW, mais inférieure ou égale à 200 kW (D)	Concasseur : 180 kW Broyeur : 295 kW Cribleuse : 97 kW Scalpeur : 97 kW  <b>La puissance installée des installations sera de 669 kW</b>	E	-
2760-3	Installation de stockage de déchets inertes (E)	Exploitation d'installation de stockage de déchets inertes <ul style="list-style-type: none"> <li>superficie affectée au stockage d'environ 5,765 ha</li> <li>capacité de stockage limitée à environ 415 000 t (70 000 t/an maximum)</li> <li>sur une durée de 15 ans (2012-2027)</li> </ul>	E	-
2517-2	Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques La superficie de l'aire de transit étant : 1. Supérieure à 10 000 m <sup>2</sup> (E) 2. Supérieure à 5 000 m <sup>2</sup> , mais inférieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup> (D)	Zone de stockage de granulats : 5 500 m <sup>2</sup>	D	-

A : Autorisation    E : Enregistrement    D : Déclaration

L'extension de la carrière sera donc soumise au régime de l'autorisation.

Dans le cadre du projet et conformément à l'article R.181-12 et du Code de l'environnement, l'exploitant doit réaliser une demande d'autorisation environnementale auprès du Préfet du Finistère.

## 2. PROCÉDÉS D'EXPLOITATION ET MOYENS MIS EN ŒUVRE

---

### 2.1. MODALITÉS GÉNÉRALES DE L'EXPLOITATION

#### 2.1.1. Description

Le site de *Kerven ar Bren* est actuellement aménagé de la manière suivante :

- l'exploitation de la carrière, initialement autorisée par l'AP n°2005-819 du 29 juillet 2005, sur environ 6,85 ha :
  - deux zones d'extraction principales ;
  - une zone de stockage de matériaux sur la partie Nord de la parcelle n°447 ;
  - une zone évolutive de ravitaillement en GNR avec une cuve à double peau d'une capacité de 1 000 litres ;
  - un bassin tampon d'infiltration des eaux d'exhaure du fond de fouille ;
  - une ligne électrique aérienne de 63 kV qui traverse d'Ouest en Est la partie Nord ;
- une zone de l'installation de stockage de déchets inertes (ISDI) en cours d'exploitation sur les parcelles n°456 et n°1545 ;
- une zone de l'ISDI non exploitée autorisée sur les parcelles n°458 à 460, n°1551 et n°1553. Ces parcelles sont actuellement en état de friche ;
- à l'Est de l'excavation de la carrière, des parcelles en état de friche (parcelles n°448, n°449 ; n°450, n°451 et n°455) ;
- une entrée équipée d'un portail et d'un panneau de présentation au Sud du site. La desserte du site se réalise depuis la RD 784 ;
- deux bassins de décantation placés en série à l'Est de l'entrée ;
- un conteneur « atelier » mobile qui entrepose des outils et des équipements divers (chaines de levage, panneaux...) ;
- un bungalow d'exploitation pour le personnel, une zone de stationnement pour les véhicules légers et un pont à bascule localisés entre la carrière et l'ISDI.

Suite au projet d'extension de l'excavation de la carrière de *Kerven ar Bren*, quelques modifications concerneront l'aménagement futur du site :

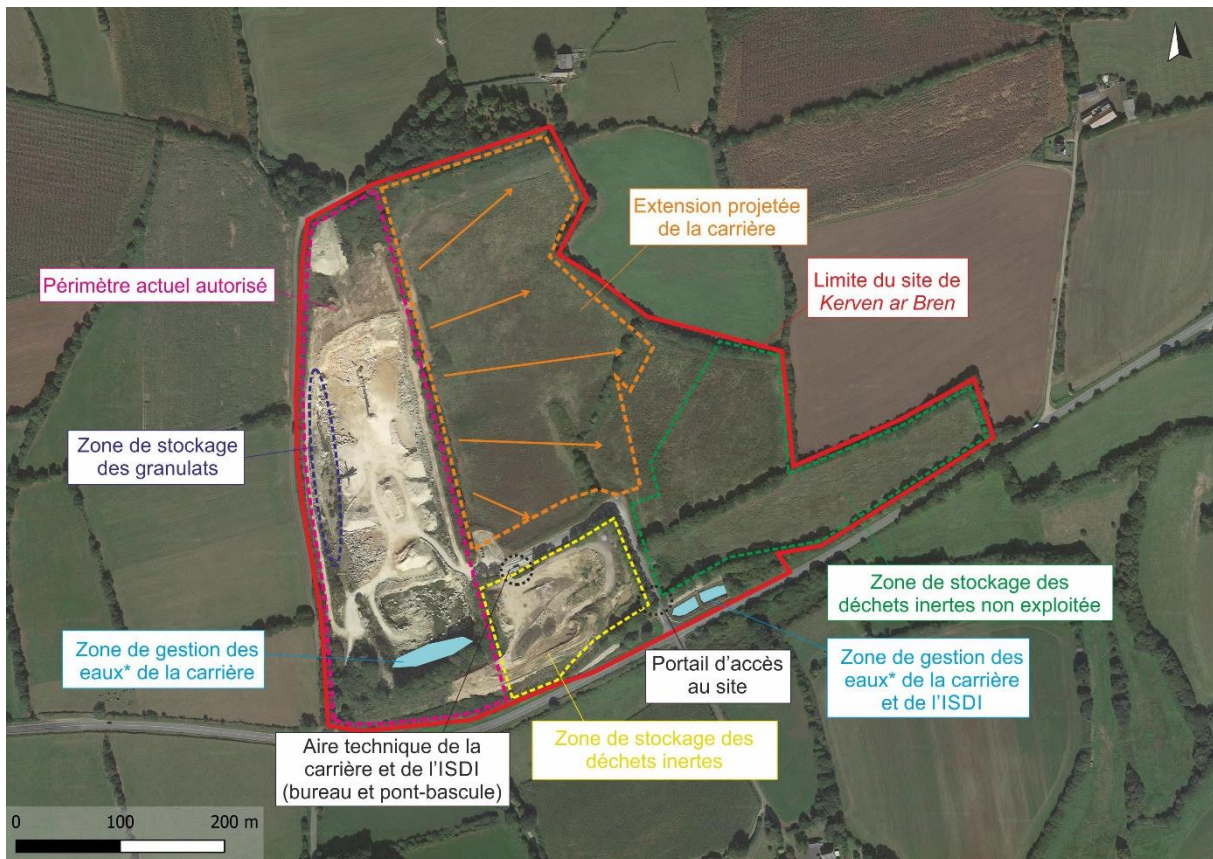
- l'extension de l'excavation sera menée vers l'Est, dans la continuité de la fosse actuelle, sur environ 10,87 ha au total ;
- une aire de stockage des granulats sera aménagée dans la partie Ouest de l'excavation pour faciliter la mise à disposition de la production ;
- le bassin tampon est hors emprise. Il sera conservé jusqu'à la fin ;
- la ligne électrique sera déviée ou rehaussée (une demande de déplacement du poteau électrique situé dans l'emprise de la carrière a été déposée auprès de Rte).

L'entrée au site ainsi que l'emplacement de l'aire technique avec le bungalow d'exploitation et le pont-basculé ne seront pas modifiés.

L'exploitation de l'ISDI continuera son activité normalement.

Une réserve souple de 120 m<sup>3</sup> sera mise en place au niveau de la zone d'accueil.

Illustration 2 : Aménagement projeté du site de Kerven ar Bren



## 2.1.2. Organisation générale du site

### 2.1.2.1. **Accès et circulation sur le site**

L'accès au site de *Kerven ar Bren* est réalisé depuis la RD 784 qui borde la limite Sud du site, cette route départementale relie d'Est en Ouest la ville de Quimper à Plozévet.

Le site est ouvert du lundi ou vendredi de 8h00 à 12h00 et de 13h30 à 17h30. L'accès est interdit à toutes personnes non autorisées.

Dans le cadre du projet d'extension de la carrière de *Kerven ar Bren*, l'entrée au site sera inchangée : l'accès se réalise par le même portail, situé au Sud-Est, fermé à clé en dehors des heures d'ouverture.

Un panneau d'information présentant les consignes d'exploitation est installé à l'entrée du site. Il indique les points suivants :

- la vitesse limitée à 10 km/h ;
- le sens de circulation ;
- les consignes de sécurité ;
- la localisation des différents éléments du site (fosse d'extraction, ISDI, pont-bascule, bureau...).

Depuis cette entrée, l'accès à la carrière et à l'ISDI s'effectue en empruntant une voie enrobée d'environ 250 m.

### **2.1.2.2. Personnel intervenant sur le site**

#### **❖ Salariés présents à temps complet**

Deux personnes à temps complet sont en charge du fonctionnement du site de *Kerven ar Bren* :

- un responsable de site / chauffeur de pelle ;
- un chauffeur de chargeuse.

#### **❖ Boutefeux**

Les plans de tirs et les opérations de chargement, d'amorçage, de raccordement et de tir de mine sont réalisés par deux préposés au tir (boutefeux) salariés de l'entreprise YVES LE PAPE ET FILS.

Les boutefeux sont des personnes habilitées pour la réalisation de ces tâches, détentrices d'un certificat de préposé au tir. Ils suivent régulièrement des stages de maintien des connaissances.

#### **❖ Services administratifs**

Les services administratifs de l'entreprise YVES LE PAPE ET FILS, au siège social à Plomelin, compléteront le dispositif et assureront :

- le suivi technique et administratif de l'installation ;
- l'archivage des documents justifiant les enlèvements de matériaux et les dépôts de déchets inertes ;
- l'encadrement du personnel ;
- le suivi du dossier ICPE et de la réglementation.

L'entreprise YVES LE PAPE ET FILS compte notamment dans ses effectifs :

- un responsable des carrières et des ISDI (Yann FOURREAU) ;
- un Responsable Qualité Sécurité Environnement (Rémi CASSAN).

## 2.2. L'ACTIVITÉ D'EXPLOITATION DE LA CARRIÈRE

### 2.2.1. Caractéristiques du gisement exploité

D'après la carte géologique n°346 de Quimper au 1/50 000, la carrière de *Kerven ar Bren* est implantée sur le granite de Pluguffan ( $G_{P3AL}$ ).

Ce granite est de couleur gris clair, qui prend une teinte blanc cassé à beige à l'altération. Il est isogranulaire avec un grain fin à moyen, bien que, parfois, apparaissent quelques petites porphyroblastes de feldspath. Il est riche en petites paillettes de micas avec une prédominance nette de la muscovite sur la biotite.

*Photographie 1 : Photographie d'une roche provenant de la carrière de Kerven ar Ben (source : SAS YVES LE PAPE ET FILS)*



En novembre 2006, une analyse pétrographique simplifiée a été réalisée pour la société le Pape par le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Saint-Brieuc, sur un échantillon de roche massive provenant de la carrière. L'échantillon se composait d'un ensemble de blocs de roche de taille 40/80 pour un poids total de 10 kg. Conformément aux caractéristiques du granite de Pluguffan citées ci-dessus, l'ensemble des blocs composant l'échantillon révélait une bonne homogénéité, en particulier au niveau de l'agencement des minéraux composant la roche (texture de la roche). L'observation de l'ensemble des blocs montre qu'on est en présence d'une roche entièrement cristallisée présentant une texture grenue isogranulaire (aphanitique) avec une taille du grain assez petite (de l'ordre du mm, soit une texture grenue à microgrenue) et sans orientation, conférant ainsi un aspect moucheté à la roche comme illustré sur la photo ci-contre.

Quelques blocs présentaient de rares cristaux de biotite, de muscovite ou de feldspath de plus grande taille (4 à 5 mm).

En outre, de par son caractère entièrement cristallisé, sa texture microgrenue et sa chimie riche en silice (présence de quartz), l'échantillon de roche massive prélevé à la carrière de *Kerven ar Bren* correspond à une roche acide d'origine magmatique de type « microgranite ». Elle présente comme minéraux secondaires des biotites et des muscovites, cette roche peut être désignée comme un « microgranite à deux micas ».

## 2.2.2. Production sollicitées

Actuellement, l'arrêté du 29 juillet 2005 autorise l'exploitation de la carrière de *Kerven ar Bren* pour une production annuelle maximale de 100 000 t/an et un gisement exploité jusqu'à la côte de + 110 m NGF. Le volume total des matériaux à extraire est fixé à 1 000 000 m<sup>3</sup>.

Dans le cadre de l'extension de l'exploitation, la société YVES LE PAPE ET FILS sollicite une augmentation de production pour répondre aux besoins des professionnels du secteur. La production annuelle serait fixée à 200 000 t/an avec un fond de carrière fixé à + 100 m NGF.

Les réserves en place sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Capacités et réserves en place sur le site de Kerven ar Bren

<b>Carrière actuelle</b>	<b>Capacité totale du gisement en place</b>	1 000 000 m <sup>3</sup>
	<b>Réserves en place (densité : 2)</b>	534 000 m <sup>3</sup>
		<b>1 068 000 T</b>
<b>Projet d'extension (Agrandissement vers l'Est et fond de carrière redéfini à + 100 m NGF sur l'ensemble du périmètre)</b>	<b>Capacité totale du gisement en place</b>	2 466 000 m <sup>3</sup>
	<b>Réserves en place (densité : 2)</b>	<b>4 932 000 T</b>
<b>Total</b>	<b>Quantité à exploiter de la totalité du site (carrière actuelle + l'extension + fond de carrière à + 100 m NGF)</b>	≈ 3 000 000 m <sup>3</sup>

## 2.2.3. Méthode d'extraction

### 2.2.3.1. **Travaux de découverte**

Les travaux de découverte permettent de mettre à nu le gisement présentant les qualités requises pour la production de granulats concassés. Le décapage concerne la couche superficielle du sol et est réalisé sur une épaisseur d'environ 20 cm.

Ainsi, les parcelles concernées par l'extension feront l'objet d'un décapage préalable de la terre végétale de manière progressive, en fonction de l'avancée des zones d'extraction. Au total, le volume de la terre végétale extraite représentera environ 12 500 m<sup>3</sup>. Elle sera stockée temporairement stockée au Sud-Est de l'excavation, au sein du périmètre du site de *Kerven ar Bren* (plus précisément sur la parcelle n°459).

Par la suite, elle sera réutilisée dans le cadre de la remise en état du site : après comblement de l'excavation par des matériaux inertes, la terre végétale sera régalée en surface afin de faciliter la revégétalisation.

### 2.2.3.2. Opérations d'extraction

L'extraction du gisement en place (granite) nécessite un abattage par minage à l'explosif.

#### ❖ Fréquence des tirs de mine

Les tirs de mine sont effectués en fonction des besoins de production. Ainsi, 20 tirs de mine par an sont projetés sur l'exploitation (les charges sont adaptées à chaque volume souhaité).

Actuellement, environ 10 tirs de mine sont réalisés chaque année.

#### ❖ Procédure de réalisation des tirs de mine pour l'abattage

Plusieurs personnes de l'entreprise YVES LE PAPE ET FILS sont habilitées pour réaliser les opérations de foration (préparation du plan d'abattage du front rocheux en cours d'exploitation) et les opérations de minage (préparation des trous minés et mise à feu). Il s'agit des préposés au tir (boutefeux). Les autorisations sont jointes en Annexe. Ils sont en charge du respect des règles de sécurité liées aux opérations de tirs.

Une foreuse mobile (Altas Copco Flexiroc T 45 – 11SF), nécessaire pour la réalisation des trous du minage, est amenée sur le site en fonction des besoins. Sa puissance est de 242 kW.

Les explosifs sont acheminés sur site par le fournisseur lors de chaque campagne de minage, pour une utilisation dès réception. Aucun stockage d'explosifs n'est et ne sera effectué sur le site. L'Autorisation d'Utilisation des Explosifs Dès Réception (UEDR) est renouvelée tous les 5 ans (la validité de l'autorisation initiale ne peut excéder 2 ans).

Les conditions demandées pour la réception des explosifs au droit de cette carrière sont les suivantes :

Tableau 6 : Conditions demandées pour la réception des explosifs

<b>Quantité maximale d'explosifs réceptionnés</b>	1 700 kg pour 23 T/an
<b>Nombre de détonateurs</b>	75 détonateurs
<b>Fréquence de livraisons autorisées</b>	4 par mois

Les explosifs sont sous la surveillance des salariés de la société YVES LE PAPE ET FILS ou du fournisseur pendant toute la durée de leur présence sur le site. Ils sont maintenus éloignés de tout point chaud. Durant la préparation du tir, les détonateurs et les explosifs sont maintenus isolés et séparés les uns des autres pour éviter un risque de départ inopiné.

Le boutefeu contrôle la zone avant tout déchargement.

Suite au déchargement, le boutefeu s'assure que les quantités d'explosif déposés en tas devant chaque trou ne permettent pas l'amorçage du tas d'explosif le plus proche (respect de la maille de foration), afin d'éviter des détonations en chaîne en cas de départ inopiné de l'un des tas.

Après la préparation du tir et avant sa réalisation, le boutefeu inspecte le périmètre et maintient le personnel à distance de sécurité. L'accès à l'installation aux personnes non nécessaires est interdit et le portail d'entrée est fermé à clef

Un avertissement sonore annonce l'imminence du tir.

Le boutefeu quitte en dernier la zone de tir avant d'effectuer la mise à feu pour l'ensemble des trous de mine chargés d'un même front.

Après l'explosion, une période de 3 minutes est observée pendant laquelle l'accès à la zone de tir est interdit. Le boutefeu s'y rend ensuite pour vérifier que toutes les charges ont explosé et de repérer d'éventuel incident de tir.

La fin de l'opération de tir de mine est annoncée par un nouvel avertissement sonore.



Le plan de tir est le suivant :

Tableau 7 : Plan de tir

<b>Hauteur des fronts</b>	15 m maximum
<b>Maille</b>	6,75 m <sup>2</sup>
<b>Surforation</b>	0,5 m
<b>Diamètre de foration</b>	89 mm
<b>Longueur de foration</b>	10 m
<b>Inclinaison des trous</b>	5 °
<b>Explosifs utilisés</b>	dynamite Dynaroc 9 (1 cartouche) : 4,20 kg émulsion composite BLENDEX : 54,40 kg émulsion explosive Nitram 5 (2 cartouches) : 2,10 kg
<b>Charge totale</b>	60,7 kg

#### ❖ Hauteur des fronts et largeur des banquettes

En période d'exploitation, les fronts d'extraction présentent une hauteur maximale de 15 m. Les banquettes séparant les différents fronts ont une largeur d'environ 2 m.

## 2.2.4. Les installations de transformation

### 2.2.4.1. Description

Les activités de transformation consistent en un concassage, un broyage puis un criblage des matériaux issus des éboulis de l'abattement des fronts par tir de mine.

Le site de *Kerven ar Bren* ne dispose pas d'installations fixes. Les activités de transformation sont réalisées par des unités mobiles présentes sur le site en permanence. Ces installations mobiles sont les suivantes :

- Broyeur SANDVICK QH 331 (295 kW) ;
- Concasseur METSO LT 1000 (180 kW) ;
- Cribleuse METSO ST 2.8 (97 kW) ;
- Scalpeur WARRIOR 2100 (97 kW).

La puissance totale installée est donc de 669 kW.

### 2.2.4.2. Matériaux produits

Les matériaux situés en pied de fronts sont récupérés par la chargeuse pour alimenter le concasseur. Les blocs les plus importants peuvent être au préalable cassés au moyen du brise-roche hydraulique de la pelle.

Les installations de transformation permettent d'obtenir différentes granulométries de matériaux : 0/10, 0/80, 20/40, 40/70, 10/14 et + 125.

Il est également réalisé des campagnes de gravillonnage sur la carrière.

## 2.3. L'ACTIVITÉ D'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DÉCHETS INERTES

Actuellement, l'exploitation de l'ISDI est autorisée sur une surface de 5,9334 ha mais seules les parcelles n°456 et n°1545 sont en cours d'exploitation. Les parcelles situées à l'Est n'ont pas encore été exploitées.

Compte tenu de l'inclusion d'une partie de la parcelle n°459 de la section A dans le foncier lié à l'extension de la carrière, la surface de l'ISDI est réduite de 1 700 m<sup>2</sup> soit une nouvelle surface totale de 5,765 ha.

### 2.3.1. Matériaux entrants

Les matériaux entrants sont des matériaux inertes en provenance des travaux effectués par la SAS YVES LE PAPE ET FILS dans le Sud Finistère ainsi que des déchets inertes collectés dans des déchèteries dans le cadre de marchés passés avec des collectivités.

Dans le cadre de ses activités, l'entreprise applique une démarche d'identification et de traçabilité des matériaux de chantier. Un tri des matériaux est effectué sur les chantiers permettant de séparer les matériaux valorisables et les matériaux inertes qui ne peuvent être réutilisés et devant être dirigés vers une ISDI. Les matériaux d'excavation, principalement la terre et les pierres, sont prioritairement utilisés dans les aménagements sur le chantier (merlons par exemple).

Ne seront admis que les matériaux visés par l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées. Il est interdit de procéder à une dilution ou à un mélange des déchets dans le seul but de satisfaire aux critères d'admission.

Le tableau suivant, issu de l'annexe 1 de l'Arrêté du 12 décembre 2014, présente les déchets admissibles sans réalisation d'une procédure d'acceptation préalable.

Tableau 8 : Liste des déchets admissibles sans réalisation de la procédure d'acceptation préalable selon l'annexe 1 de l'arrêté du 12 décembre 2014

Code déchet*	Description*	Restrictions
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 07	Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés

Code déchet*	Description*	Restrictions
	pas de substances dangereuses	
17 02 02	Verre	Sans cadre ou montant de fenêtres
17 03 02	Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse	À l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe
10 11 03	Déchets de matériaux à base de fibre de verre	Seulement en l'absence de liant organique
15 01 07	Emballage en verre	Triés
19 12 05	Verre	Triés

\* Décision n° 2014/955/UE du 18/12/14 modifiant la décision 2000/532/CE établissant la liste des déchets

Les déchets non compris dans le tableau précédent peuvent être acceptés sous réserve de respecter les autres prescriptions de l'Arrêté du 12 décembre 2014 et après réalisation d'une procédure d'acceptation préalable.

L'ensemble de l'installation autorisée dispose d'une capacité de stockage de matériaux inertes limitée à 427 200 tonnes (70 000 t/an maximum).

Compte tenu de l'inclusion d'une partie de la parcelle n°459 de la section A dans le foncier lié à l'extension de la carrière, la capacité de stockage de matériaux inertes de l'ISDI sera d'environ 415 000 tonnes.

### 2.3.2. Admissions des matériaux inertes

Les apports de matériaux inertes seront réalisés sous la surveillance d'un salarié de la société. Ces apports seront préalablement accompagnés d'un bordereau de suivi qui indiquera leur provenance, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et qui attestera la conformité des déchets à leur destination.

Les véhicules entrants devront préalablement passer sur le pont-bascule devant l'accueil de l'installation. Les chargements seront pesés et un contrôle visuel sera réalisé par un salarié de la société SAS Yves Le Pape et Fils. Une photographie sera prise à l'aide d'une caméra installée à proximité du pont-bascule.

Chaque réception de déchets inertes sera enregistrée dans un registre des admissions et des activités, tenu à jour par la société. À chaque réception de matériaux inertes, les éléments consignés dans ce registre seront :

- la date de réception ;
- la date de délivrance de l'accusé de réception des déchets délivré au producteur, si elle est différente, la date de leur stockage ;
- l'origine et la nature des déchets ;
- le volume (ou la masse) des déchets ;
- le résultat du contrôle visuel, le cas échéant, de la vérification des documents d'accompagnement ;
- en cas de refus du chargement, le motif de refus d'admission.

Dans le cas où le chargement ne serait pas conforme aux critères d'admissions fixées par l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes, il sera refoulé vers le producteur.

Les camions devront ensuite se diriger vers la zone de stockage.

## 2.4. REMISE EN ÉTAT

### 2.4.1. Remise en état de la carrière

Le projet de modification des conditions de remise en état porte sur le remblaiement partiel et progressif de la partie Ouest de la carrière par des matériaux inertes, et une mise en eau de la partie Est.

*Illustration 3 : Schéma de la remise en état projetée*



Les différentes étapes de la remise en état sont présentées ci-après.

### **2.4.1.1. Remblaiement partiel de la partie Ouest**

#### **❖ Objectifs**

Le remblaiement partiel de la partie Ouest de la carrière par des matériaux inertes sera coordonnée à la progression de l'exploitation. Il sera réalisé à partir de la 10<sup>ème</sup> année d'exploitation et commencera par le Sud-Ouest. Pour remblayer la fosse d'extraction, des matériaux inertes extérieurs seront alors acceptés. Les conditions d'admission sont présentées dans la partie suivante.

Une fois la fosse d'extraction remblayée, une couche de terre végétale sera mise en place en tant que couche finale pour un retour à l'état de prairie.

La terre végétale proviendra des travaux de décapage des parcelles d'extension de la carrière. Elle sera temporairement stockée au Sud-est de l'excavation, au sein de l'installation.

Le stock de graines présent dans la terre végétale facilitera la végétalisation de la prairie.

Ainsi, à terme, les stockages au sein de la fosse d'extraction permettront de rattraper les niveaux topographiques naturels initiaux de la partie Ouest de l'excavation, soit de + 123 à + 154 m NGF selon les zones.

#### **❖ Le stockage de matériaux inertes extérieurs**

##### **➤ Matériaux entrants**

Les produits entrants seront très majoritairement des matériaux inertes en provenance des travaux effectués sur le territoire du Sud-Finistère, par :

- les entreprises de BTP ayant leur siège social ou travaillant sur ce territoire, notamment la société SAS YVES LE PAPE ET FILS ;
- les services techniques des collectivités et EPCI.

Ne seront admis que les matériaux visés par l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

Les matériaux inertes admis sur l'installation ne subiront aucun traitement ou mélange avant leur mise en stockage.

##### **➤ Admission des matériaux**

Les apports de matériaux inertes seront réalisés sous la surveillance d'un salarié de la société. Ces apports seront préalablement accompagnés d'un bordereau de suivi qui indiquera leur provenance, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et qui attestera la conformité des déchets à leur destination.

Les véhicules entrants devront préalablement passer sur le pont-basculé devant l'accueil de l'installation. Les chargements seront pesés et un contrôle visuel sera réalisé par un salarié de la société YVES LE PAPE ET FILS. Une photographie sera prise à l'aide d'une caméra installée à proximité du pont-basculé.

Chaque réception de matériaux inertes sera enregistrée dans un registre des admissions et des activités, tenu à jour par la société. À chaque réception de matériaux inertes, les éléments consignés dans ce registre seront :

- la date de réception ;
- la date de délivrance de l'accusé de réception des déchets délivré au producteur, si elle est différente, la date de leur stockage ;
- l'origine et la nature des déchets ;
- le volume (ou la masse) des déchets ;
- le résultat du contrôle visuel, le cas échéant, de la vérification des documents d'accompagnement ;
- en cas de refus du chargement, le motif de refus d'admission.

Dans le cas où le chargement ne serait pas conforme aux critères d'admission fixées par l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes, il sera refoulé vers le producteur.

Les camions devront ensuite se diriger vers la zone de remblaiement. Le déchargement se fera directement dans la fosse d'excavation, par couches successives de moins de 2 mètres afin de permettre un contrôle visuel.

Environ 1 300 000 m<sup>3</sup> de matériaux inertes seront nécessaires pour combler la partie Ouest de la fosse.

Le recours aux chocs sera interdit pour vider les bennes. Cette consigne sera affichée à l'entrée du site.

Une fois vidés, les camions reprendront la rampe d'accès en sens inverse pour se diriger vers l'accueil. Ils recevront un accusé d'acceptation des matériaux inertes indiquant la date de réception et la quantité de matériaux admis.

#### ➤ Remblaiement de matériaux inertes

Quotidiennement, un salarié de la société sera en charge du régalage et du compactage des dépôts de matériaux inertes à l'aide d'un chargeur, en maintenant une légère pente permettant l'écoulement des eaux de surface.

Afin de garantir la stabilité du massif, les fronts de stockage respecteront une pente de 45° au maximum.

Si malgré les contrôles visuels des matériaux non conformes sont détectés lors du régalage, l'analyse des photographies du pont-basculé permettra de retrouver l'origine du chargement et de faire procéder à son évacuation.

Les matériaux non inertes qui seraient mêlés accidentellement en faible quantité aux matériaux inertes seront stockés en benne dans la limite de 15 m<sup>3</sup> avant transfert vers un centre de traitement approprié selon leur nature : usine d'incinération, ISDND ou ISDD, entreprises de valorisation ou de récupération. Ces opérations seront émargées au registre lié aux activités de réception de matériaux inertes.

### **2.4.1.2. La mise en eau de la partie Est**

Pendant la dernière année d'exploitation, l'exploitant commencera la remise en état de la partie Est de la carrière. Suite au remblaiement de la partie Ouest, le projet prévoit pour la partie restant à l'Est un ennoisement de l'excavation (création d'un plan d'eau). L'eau proviendra de la nappe souterraine et des précipitations. Cette mise en eau se traduira de la manière suivante :

- la sécurisation du site ;
- l'aménagement des fronts non ennoyés ;
- la mise en place d'actions pour favoriser l'insertion paysagère et en faveur de la biodiversité ;
- la mise en eau de l'excavation (arrêt de la pompe de relevage permettant la gestion des eaux d'exhaure).

Ces différentes étapes sont présentées ci-après.

#### **❖ Sécurisation du site**

Ces actions sont également réalisées tout au long de l'exploitation, elles permettent de stabiliser les fronts rocheux et d'éviter les risques d'éboulements. Cette sécurisation s'associera à :

- la stabilisation des fronts de stockage par une purge ;
- le maintien en place des clôtures périphériques et du portail fermant l'exploitation au public.

#### **❖ Aménagement des fronts non ennoyés**

Les actions qui seront mises en place au niveau des fronts qui resteront visibles (hors eau) sont les suivantes :

- comme vu précédemment, pour des mesures de sécurité, les fronts seront purgés. Ils seront également écrêtés ;
- la société YVES LE PAPE ET FILS se rapprochera de la société géologique et minéralogique de Bretagne pour savoir si la conservation de certains fronts de taille pourrait participer à la mise en valeur du patrimoine géologique, conformément au Schéma Régional des Carrières ;
- les fronts pour lesquels une conservation n'est pas nécessaire seront déstructurés. Cette action permettra d'adoucir les lignes et de favoriser leur intégration paysagère. L'absence de talutage totale permettra de conserver des zones d'anfractuosités favorables à la colonisation du site par des oiseaux nicheurs ou des chiroptères ;
- la végétalisation des banquettes intermédiaires et des limites de l'excavation (cf. point suivant) à l'aide de terre végétale issue du décapage et stockée temporairement au Sud-Est de l'excavation.

**❖ Actions d'insertion paysagères et en faveur de la biodiversité**

- Aménagement d'une pente douce de transition entre la prairie et le plan d'eau

Le front du massif de remblaiement dans la partie Ouest sera aménagé en pente douce enherbée descendant dans le plan d'eau. Cela créera une zone d'eau peu profonde de transition entre le plan d'eau et sa périphérie et permettra une diversification de la flore, des habitats, et, in fine, de la faune.

- Création d'un corridor entre la zone peu profonde du plan d'eau et le bosquet existant au Nord

Entre le bosquet existant au Nord de l'excavation et la zone en eau peu profonde, au niveau de la pente douce enherbée, un talus sera créé et arboré.

Il sera jouxté par la prairie enherbée créée à la suite du remblaiement.

Cet ensemble espace enherbé et talus arboré formeront un corridor entre le bosquet et la zone en eau peu profonde, permettant l'accomplissement des différents cycles des différentes espèces, et leurs échanges.

- Création de zones d'éboulis

Au niveau des fronts de taille hors d'eau, des zones d'éboulis seront produites à l'aide des matériaux issus de l'écrêtage des fronts.

Les différentes zones d'éboulis seront de caractéristiques variables (hauteur et pente) afin de créer différentes ambiances thermique et hydrométrique. Leur hauteur pourra varier entre 2 et 10 m.

Plus les dimensions d'une zone d'éboulis seront importantes, plus elle offrira à la faune des microcavités souterraines où les conditions de température et d'humidité seront stables et donc plus propices pour la nidification.

La granulométrie sera plus importante dans le bas des zones d'éboulis que dans le haut. Ainsi différentes espèces faunistiques pourront se satisfaire d'anfractuosités variables.

Pour finir, les zones d'éboulis seront dispersées au sein de la carrière afin d'avoir différentes expositions au soleil.

- Végétalisation des fronts

Afin de réduire l'aspect minéral qu'offre une exploitation de carrière, les fronts seront végétalisés.

Les banquettes intermédiaires feront l'objet de deux types de réaménagement :

- une partie sera ensemencée par projection hydraulique d'un mélange de graminées et légumineuses. Cela permettra dans un premier temps de permettre la mise en place d'une strate herbacée riche en graminées de variétés différentes. Dans un second temps, des fourrés d'ajoncs et de genêts s'établiront sur ces banquettes ;
- quelques mètres linéaires seront talutés avec une pente intérieure afin de favoriser la rétention d'eau. Recouverts de terre végétale, ils permettront ainsi une colonisation plus arbustive que pour les autres banquettes.

En outre, des arbres seront plantés sur le pourtour de l'excavation.



### ❖ La mise en eau de l'excavation

La mise en eau de la partie Est restante, sur environ 3,3 ha, constituera la dernière étape de la remise en état de la carrière de *Kerven ar Bren*.

Selon les données hydrogéologiques actuellement disponibles, la surface de l'eau devrait être située entre + 110 et + 120 m NGF. Ainsi, il en résultera un plan d'eau d'une superficie d'environ 3,3 ha, pour une profondeur maximale de 20 m.

### **2.4.1.3. Conclusion**

La remise en état par le remblaiement partiel de la carrière et la création d'un plan d'eau permettra une variété paysagère et géologique du site de *Kerven ar Bren*. Les actions mises en place permettront également une diversification faunistique et floristique par la création de biotopes variés.

## **2.4.2. Remise en état de l'ISDI**

Les conditions de remise en état actuellement prescrites pour l'ISDI sont les suivantes, issues du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une ISDI, déposé le 13 avril 2012 en Préfecture du Finistère : « *Afin de limiter la percolation des eaux de pluie, une couverture sera mise en place dès l'obtention de la cote finale des alvéoles. Des matériaux terreux seront ainsi régalez sur une épaisseur de un mètre et animés d'une pente minimale de 6 %. Un nappage en terre végétale de bonne qualité pourra être effectué si le substrat en place ne permet pas la mise en place de la végétation.*

*Les alvéoles de l'installation sont destinées à être aménagées :*

- *en zone boisée pour l'alvéole n°1 [partie Ouest de l'ISDI actuellement en cours d'exploitation] ;*
- *en parcelles agricoles (prairies, cultures) pour les alvéoles n°2 et n°3 [partie Est de l'ISDI, pour laquelle l'exploitation n'a pas débutée] »*

En outre, dans le cadre du programme de compensation de la destruction d'un ensemble haies/talus/murets servant d'habitat pour des espèces d'oiseaux protégées au droit du projet d'extension de la carrière, une partie de cet ensemble sera déplacée au droit de la partie Ouest de l'ISDI.

Conformément aux recommandations de l'écologue Thierry COIC, une bande enherbée de quelques mètres sera aménagée de chaque côté de cette haie pour favoriser la présence d'insectes pour l'alimentation des oiseaux, et ainsi favoriser la recolonisation de la haie.

## **2.5. QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET ÉMISSIONS PRODUITS PAR L'EXPLOITATION**

### **2.5.1. Mode d'approvisionnement en eau et rejet d'eaux usées**

Le site est relié au réseau d'eau pour l'alimentation en eau potable de la commune de Pluguffan.

La consommation d'eau sur l'installation est liée :

- aux besoins sanitaires (WC, lavabo) ;
- à la consommation du personnel ;
- à l'entretien courant du bungalow d'exploitation.

L'eau utilisée pour l'entretien des engins et la lutte contre la dispersion de poussières (arrosage des matériaux, arrosage des pistes, rampe d'aspersion des engins de transformation) provient du bassin d'infiltration situé au Sud de l'excavation et des bassins de décantation situés à proximité de l'entrée.

Pour permettre leur utilisation, elles sont pompées dans une cuve agricole à l'aide d'un compresseur.

Les eaux usées provenant du bungalow d'exploitation sont dirigées gravitairement vers une fosse étanche. Elle est régulièrement vidangée par un prestataire spécialisé et les eaux sont traitées dans une filière appropriée.

### **2.5.2. Production de déchets**

Les déchets liés à une exploitation de carrière peuvent être distingués en deux ensembles distincts selon leur nature :

- les sous-produits d'exploitation : ce sont des déchets inertes, valorisables sur place ;
- les déchets résultants du fonctionnement des activités annexes ; leur élimination nécessitera des récupérateurs spécialisés (déchets non dangereux ou dangereux).

#### ***2.5.2.1. Sous-produits d'exploitation de l'excavation***

Les matériaux de découverte meuble (terre végétale) représentent une épaisseur moyenne d'environ 20 cm.

La terre végétale (environ 12 500 m<sup>2</sup>) sera temporairement stockée au Sud-Est de l'excavation, au sein du périmètre du site de *Kerven ar Bren*, puis elle sera réutilisée lors de la remise en état du site comme couche de couverture finale visant à favoriser la reprise de la végétation.

Concernant les stériles, qui correspondent à la fraction non commercialisable des sols et roches excavés lors de l'exploitation, leur production est nulle. En effet, au droit de la carrière, le socle granitique est massif. Le matériau y est très compact dès les premiers mètres et on n'observe pas de véritable couche d'altération superficielle.

Ainsi, la société YVES LE PAPE ET FILS commercialise l'ensemble des roches excavées sous forme de granulats et ne produit pas de stérile.

Par conséquent, la quantité de déchets générés par la carrière de *Kerven ar Bren* est nulle. :

### 2.5.2.2. Déchets de fonctionnement

Ces déchets correspondent aux déchets divers d'entretien courant du matériel d'exploitation. Les réparations les plus importantes sont réalisées à l'atelier situé au siège de la société.

La quantité de déchets générée en propre par l'établissement sera faible et correspondra aux volumes indiqués dans le tableau suivant.

Tableau 9: Déchets de fonctionnement produits par l'installation

Type de déchets	Code déchet (1)	Origine	Volume annuel	Filière de traitement
Ordures ménagères	20.03.01	Personnel travaillant sur l'installation	3 m <sup>3</sup> /an	Collecte des ordures ménagères de la Communauté d'agglomération de Quimper (Quimper Bretagne Occidentale)
Huiles hydrauliques synthétiques	13.01.11	Entretien des équipements	Variable	Rapatriement à l'atelier du siège puis traitement par une entreprise spécialisée et autorisée
Huiles moteur, de boîte de vitesse et de lubrification synthétiques	13.02.06	Entretien des équipements	Variable	Rapatriement à l'atelier du siège puis traitement par une entreprise spécialisée et autorisée
Chiffons souillés	15 02 03	Entretien des équipements	1 m <sup>3</sup> /an	Rapatriement à l'atelier du siège puis traitement par une entreprise spécialisée et autorisée
Boues de la fosse étanche de collecte des eaux usées	19 08 05	Fosse étanche de collecte des eaux usées	Quelques m <sup>3</sup>	Traitement par une entreprise spécialisée et autorisée

À noter que l'extension de la carrière n'engendra pas de production supplémentaire de déchets, ni l'ajout de nouveaux types.

## 2.5.3. Émissions atmosphériques

### 2.5.3.1. **Les émissions de poussières**

Les émissions de poussières représentent une nuisance intrinsèquement liée à l'exploitation des carrières. D'une façon générale, elles sont susceptibles d'occasionner une gêne aux riverains et aux agriculteurs, tout comme la circulation des camions ou le bruit.

Elles correspondent à des particules minérales de diamètre compris entre 0 et 40 µm. Les sources de poussières sont diverses. Elles peuvent être soit diffuses soit localisées à une activité spécifique.

Dans le cadre du projet d'extension de l'exploitation de la carrière de *Kerven ar Bren*, les sources de poussières pourront être les suivantes :

- sources d'émissions modérées :
  - les opérations de foration et de minage ;
  - les opérations de décapage ;
  - la présence de la fosse d'extraction (gisement à nu / extractions) ;
- sources d'émissions importantes :
  - les opérations de stockage et déstockage (matériaux inertes et granulats) ;
  - les stocks de granulats en attente de commercialisation ;
  - les opérations de déchargement et de régilage des déchets inertes ;
- sources d'émissions prédominantes :
  - la circulation des engins entre les différents secteurs du site ;
  - les opérations de concassage-criblage et les campagnes de gravillonnage (unités mobiles de transformation).

### 2.5.3.2. **Les rejets gazeux odorants**

Les rejets gazeux sur le site ont pour origine :

- les véhicules circulant sur le site ;
- les engins de foration, concassage, criblage, broyage...

Les gaz d'échappement des moteurs sont constitués principalement d'hydrocarbures non consommés, d'oxyde de carbone, d'oxydes d'azote et de poussières.

### 2.5.3.3. **Les émissions de GES**

Les activités de carrière sont à l'origine d'émission de Gaz à Effet de Serre (GES). En effet, les gaz d'échappement des engins circulant sur le site sont composés d'oxyde d'azote, de monoxyde et de dioxydes de carbone, qui sont des GES.

## 2.5.4. Émissions de vibrations

L'exploitation d'une carrière telle que la carrière de *Kerven ar Bren* nécessite la mise en œuvre de tirs de mine pour l'abattage des fronts. Lors de la réalisation des tirs de mine, des ondes de choc, ou vibrations, sont générées puis propagées dans les terrains avoisinants où elles peuvent alors endommager les structures ou les constructions.

Le passage des engins et les installations de transformation mobiles peuvent également être source d'émissions de vibrations.

## 2.5.5. Émissions sonores

Les sources sonores liées à l'exploitation sont :

- les moteurs des véhicules et des engins de chantier circulant en permanence sur le site ;
- la phase de décapage de la terre végétale ;
- l'extraction de la roche (abatage par tir de mine) ;
- les opérations de concassage, broyage et criblage de la roche extraite ainsi que les campagnes de gravillonnage ;
- le chargement et le déchargement des matériaux...

Les émissions sonores peuvent constituer une gêne pour le voisinage, en particulier pour les plus proches habitations de l'exploitation.

