



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°7 : NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE
DU PROJET

SAS YVES LE PAPE ET FILS

51 Route de Pont l'Abbé - 29700 Plomelin

SOMMAIRE

1. CONTEXTE DU PROJET.....	5
2. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET.....	7
3. RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS.....	7
3.1. PARCELLAIRE ACTUELLEMENT AUTORISÉE	7
3.2. AUTORISATION DÉCERNÉE POUR LE STOCKAGE DE DÉCHETS INERTES.....	8
3.3. PARCELLAIRE TOTAL SOLLICITÉ DANS LE CADRE DU PROJET	9
4. CLASSEMENT AU TITRE DES ICPE.....	11
5. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS ET DES ÉQUIPEMENTS DE L'INSTALLATION ACTUELLE ET FUTURE.....	12
5.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE	12
5.2. L'ACTIVITÉ D'EXPLOITATION DE LA CARRIÈRE	15
5.3. L'ACTIVITÉ D'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DÉCHETS INERTES	28
6. REMISE EN ÉTAT DU SITE	30
6.1. REMISE EN ÉTAT DE LA CARRIÈRE	30
6.2. REMISE EN ÉTAT DE L'ISDI	37

1. CONTEXTE DU PROJET

Actuellement, le site de *Kerven ar Bren* situé à Pluguffan (29) dispose de deux installations distinctes au niveau administratif, dont les activités font l'objet de deux autorisations préfectorales différentes :

- l'exploitation de la carrière de *Kerven ar Bren* est autorisée par l'arrêté préfectoral n°2005-819 du 29 juillet 2005 pour une durée de 30 ans, soit jusqu'en juillet 2035 ;
- l'exploitation de l'ISDI est autorisée par l'arrêté préfectoral n°2012249-0003 du 05 septembre 2012 pour une durée de 15 ans, soit jusqu'en 2027.

La société YVES LE PAPE ET FILS souhaite étendre le périmètre d'exploitation autorisé de la carrière. En effet :

- la configuration de l'excavation actuelle, en longueur, ne permet pas une exploitation optimale du gisement tout en maintenant le respect des règles de sécurité;
- la poursuite de l'exploitation de la carrière nécessite l'élévation ou le dévoiement d'une ligne électrique. Cette modification de la ligne doit prendre en compte les futurs projets d'extension de la carrière.

La société YVES LE PAPE ET FILS sollicite donc dès à présent l'autorisation de modification des conditions d'exploitation du site de *Kerven ar Bren* avec les modifications suivantes :

❖ Une extension de la surface d'exploitation de la carrière :

Le périmètre d'exploitation autorisé est aujourd'hui de 6,8502 ha. Dans le cadre du projet d'extension, la société YVES LE PAPE ET FILS souhaite étendre ce périmètre vers l'Est, sur des parcelles du territoire de la commune de Pluguffan exclusivement.

La future surface d'exploitation sera alors de 10,87 ha.

❖ Une prolongation de la durée d'exploitation :

L'exploitation de la carrière est actuellement autorisée pour une durée de 30 ans, soit jusqu'en 2035.

La société YVES LE PAPE ET FILS souhaite prolonger cette durée d'exploitation pour un nouveau cycle de 30 ans soit jusqu'en 2051.

❖ Une augmentation des capacités de production :

Aujourd'hui, la capacité de production annuelle autorisée par arrêté préfectoral est de 100 000 t/an avec une capacité totale du gisement évaluée à 1 000 000 m³.

Les modifications des conditions d'exploitation de la carrière permettraient d'atteindre une capacité totale de 4 000 000 m³ avec une production annuelle de 200 000 t/an.

Cette augmentation de capacité permettra de répondre aux attentes des professionnels du secteur.

❖ Une modification de la profondeur d'excavation :

La société YVES LE PAPE ET FILS souhaite augmenter la profondeur d'excavation. En effet, celle-ci est aujourd'hui fixée à +110 m NGF. Une profondeur de +100 m NGF est sollicitée.

❖ Une modification des conditions de remise en état :

Selon le programme de remise en état proposé dans le cadre de la procédure d'obtention de l'autorisation préfectoral n°2005-819 du 29 juillet 2005, l'exploitant de la carrière devra réaliser les opérations suivantes :

- « les fronts seront purgés et talutés à 70° ;
- le dernier palier sera mis en eau par ennoisement naturel progressif ;
- la terre végétale sera régalée sur les terrains hors d'eau (paliers supérieurs, rampes, banquettes intermédiaires). »

Dans le cadre de l'extension de la carrière, l'exploitant sollicite une modification des conditions de remise en état.

Ainsi, le nouveau principe de remise en état de la carrière de *Kerven ar Bren* envisagé par l'exploitant est le remblaiement partiel de l'excavation (partie Ouest) par des matériaux inertes extérieurs permettant :

- de recréer la topographie initiale des terrains afin de permettre un usage agricole ultérieur ou la création d'un parc photovoltaïque ;
- d'offrir, à l'horizon 2031, un nouveau lieu de gestion des matériaux inertes issus des travaux des BTP pour les professionnels du secteur (l'autorisation d'exploitation de l'ISDI a pour échéance l'année 2027).

Le reste de l'excavation (partie Est) sera remis en état par :

- la purge et le talutage des fronts restants ;
- l'ennoisement partiel naturel et progressif du fond de l'excavation.

❖ La création d'une aire de stockage de produits minéraux :

Actuellement, les professionnels voulant se procurer des produits minéraux doivent se rendre à proximité immédiate des installations de broyage, concassage et criblage (à environ 50 m au plus près).

Afin de sécuriser le trafic de ces personnes extérieures au fonctionnement de l'installation, la société YVES LE PAPE ET FILS souhaite créer une aire de stockage de produits minéraux dans la partie Ouest de la carrière.

Les granulats et autres produits minéraux y seront entreposés selon leurs caractéristiques sur une surface d'environ 5 500 m².

❖ Le regroupement de l'exploitation de la carrière et de l'installation de stockage de déchets inertes sous une seule entité :

Ces deux installations sont situées à proximité immédiate l'une de l'autre et une partie des équipements et des infrastructures sont utilisés pour les deux installations tels que les engins d'exploitation, l'accès au site, le bungalow d'exploitation, les bassins de gestion des eaux et le pont-bascule.

Par conséquent, le regroupement de ces deux activités permettra de simplifier la gestion des deux activités ainsi que la situation administrative du site de *Kerven ar Bren*.

2. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET

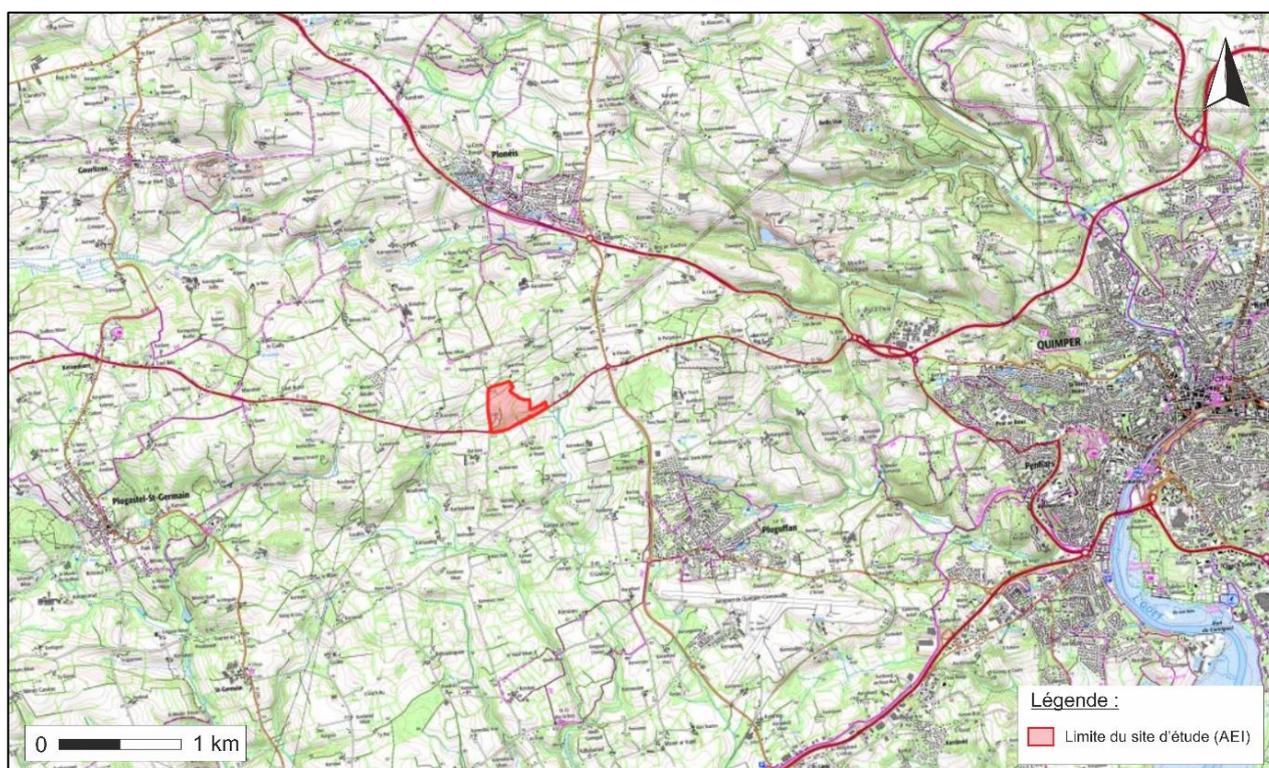
Le site est localisé à :

- 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 km² pour une population de 4 109 habitants en 2017. La densité moyenne est de 128 habitants/km² (source : INSEE 2017).

Illustration 1 : Localisation du site (Source : Géoportail)



3. RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

3.1. PARCELLAIRE ACTUELLEMENT AUTORISÉE

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

Section	N° de parcelle	Superficie totale en m ²	Activité actuellement autorisée	Superficie concernée par l'activité en m ²	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 m²	

3.2. 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 2 : Parcellaire actuellement autorisé pour l'activité de stockage de déchets inertes

Section	N° de parcelle	Superficie totale en m ²	Activité actuellement autorisée	Superficie affectée au stockage de déchets en m ²	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	
SUPERFICIE TOTALE				59 334 m²	

3.3. 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 m² de surface de l'ISDI. Le tableau suivant présente les caractéristiques de l'ensemble des parcelles concernées par le projet.

Tableau 3 : Parcellaire sollicité par le projet

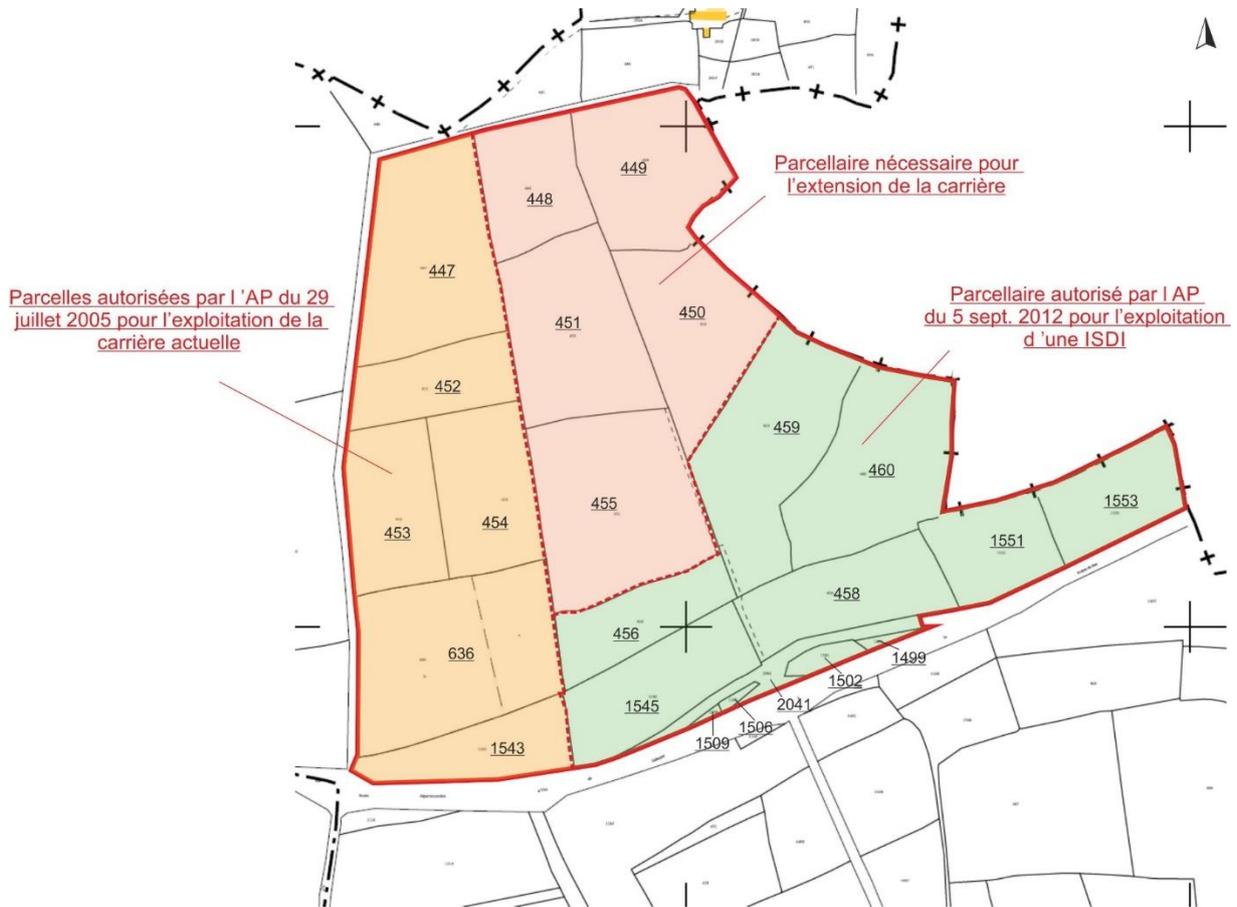
Section	N° de parcelle	Superficie totale en m ²	Activité actuelle	Activité projetée	Superficie concernée par l'activité en m ²	Propriétaire
A	447	16 050	Carrière (extraction et stockage de granulats)	Carrière (extraction et stockage de granulats avant remise en état par remblaiement partiel avec des 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	Activité de stockage de déchets inertes en cours d'exploitation (autorisée par l'AP du 05/09/2012)	Activité de stockage de déchets inertes	6 930	
	1545	9 937			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 Voie d'accès	9 590	
	1551	6 961			6 961	
	1553	7 406			7 406	
	459	15 710	Friche Activité de stockage de déchets inertes autorisée par l'AP du 05/09/2012 Voie d'accès	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		
	460	14 550		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

SUPERFICIE TOTALE	208 263 m ²
Dont activité de carrière	≈ 140 000 m ²
Dont activité de stockage de déchets inertes	≈ 5 7650 m ²

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

Illustration 2 : Parcelles cadastrales du projet (source : www.cadastre.gouv.fr)



4. CLASSEMENT AU TITRE DES ICPE

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.

Tableau 4 : Classement ICPE projeté du site de Kerven ar Bren

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"> ▪ superficie autorisée d'environ 10,87 ha <ul style="list-style-type: none"> ▪ production maximale de 100 000 m³/an, soit 200 000 t/an ▪ sur une durée de 30 ans 	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 : <ul style="list-style-type: none"> 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 La puissance installée des installations sera de 669 kW	E	-
2760-3	Installation de stockage de déchets inertes (E)	Exploitation d'installation de stockage de déchets inertes <ul style="list-style-type: none"> ▪ superficie affectée au stockage d'environ 5,765 ha ▪ capacité de stockage limitée à environ 415 000 t (70 000 t/an maximum) ▪ sur une durée de 15 ans (2012-2027) 	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 : <ul style="list-style-type: none"> 1. Supérieure à 10 000 m² (E) 2. Supérieure à 5 000 m², mais inférieure ou égale à 10 000 m² (D) 	Zone de stockage de granulats : 5 500 m ²	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.

5. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS ET DES ÉQUIPEMENTS DE L'INSTALLATION ACTUELLE ET FUTURE

5.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

5.1.1. Description de l'installation existante

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 maritime mobile faisant office d'atelier pour le stockage 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.

5.1.2. Description de l'installation future

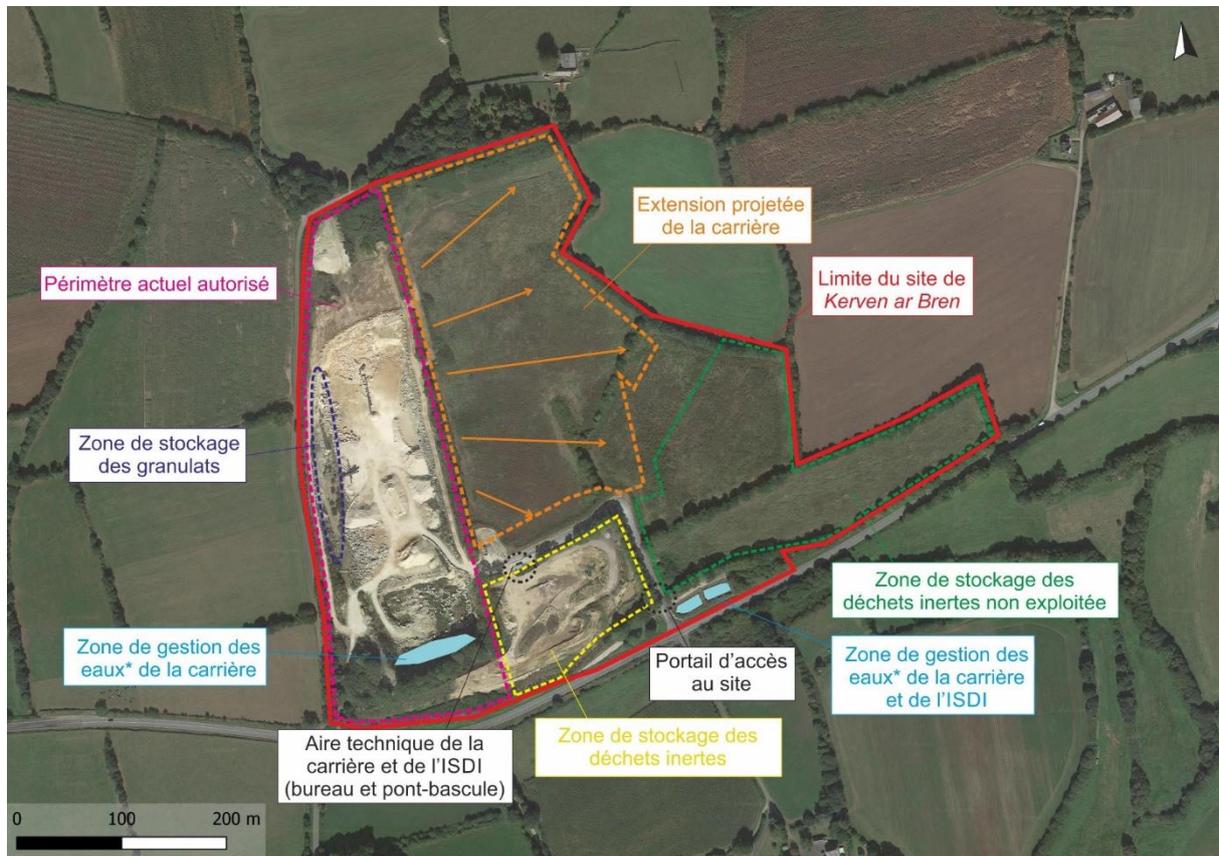
Suite au projet d'extension de l'excavation de la carrière de *Kerven ar Bren*, quelques modifications concerneront l'aménagement futur du site :

- 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.

Illustration 3 : Aménagement projeté du site de Kerven ar Bren



*Eaux de la carrière : eaux de ruissellement et eaux d'exhaure – eaux de l'ISDI : eaux de ruissellement

5.1.3. 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 au 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.

Une entrée secondaire est également localisée à l'angle Sud-Ouest du site. Elle permet au porteur d'accéder au site mais elle est fermée au public.

5.1.4. Personnel intervenant et organisation

❖ **Salariés présents à temps complet**

Dans le cadre du projet d'extension de la carrière, le personnel intervenant sur le site sera identique à la situation actuelle.

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.

Le rôle des deux salariés présents sur l'installation est :

- d'accueillir les professionnels souhaitant s'approvisionner en matériaux, de les orienter vers la zone de stockage de granulats puis vers l'accueil avec la zone de pesée ;
- d'accueillir les déposants de matériaux inertes, de contrôler visuellement leur chargement et les orienter vers la zone de pesée puis la zone de dépôt ;
- de refuser les dépôts de déchets qui ne sont pas admis sur l'installation ;
- de contrôler visuellement les matériaux inertes lors du déchargement ;
- de faire appliquer les consignes de sécurité (sens de circulation, vitesse des véhicules, dépotage,...) ;
- de gérer le registre d'admission et de suivi de l'installation (contrôles, enlèvements de déchets....).

Plus particulièrement, le responsable de site, techniquement compétent, a également pour rôle :

- d'encadrer des agents amenés à travailler sur l'installation ;
- de gérer l'extraction des matériaux et leur transformation par concassage, broyage puis criblage pour leur vente ;
- d'assurer le suivi des matériaux sortants (enregistrement des ventes) et des matériaux entrants (tenu du registre d'admission des déchets inertes) ;
- d'identifier les dysfonctionnements et déclencher les opérations de maintenance correctives ;
- d'assurer le maintien de la salubrité de l'installation et l'entretien courant des équipements ;
- de veiller au respect des critères environnementaux.

❖ **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).

5.2. L'ACTIVITÉ D'EXPLOITATION DE LA CARRIÈRE

5.2.1. La zone extractive

5.2.1.1. Description des zones autorisées déjà exploitées

D'après le relevé topographique réalisé en juin 2019, environ 534 000 m³ de matériaux restent à être exploités sur la carrière actuelle (le volume total des matériaux à extraire est fixé à 1 000 000 m³ par l'Arrêté Préfectoral (AP) d'autorisation d'exploiter). Actuellement, les extractions ont été menées sur une surface d'environ 3,5 ha.

Le fond de fouille le plus bas se situe actuellement à la cote 117 m NGF au Sud et 127 m NFG au Nord.

L'AP n°2005-819 du 29 juillet 2005 autorise une épaisseur maximale du gisement exploité de 45 m, soit un gisement exploitable jusqu'à la côte NGF de + 110 m. Les différents fronts sont exploités sur une hauteur maximale de 15 m et les banquettes ont une largeur d'environ 2 m.

5.2.1.2. Caractéristiques du gisement

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 (gP3AL).

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.

5.2.1.3. Productions sollicitées et phasage d'exploitation

A. Productions 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 m³.

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

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

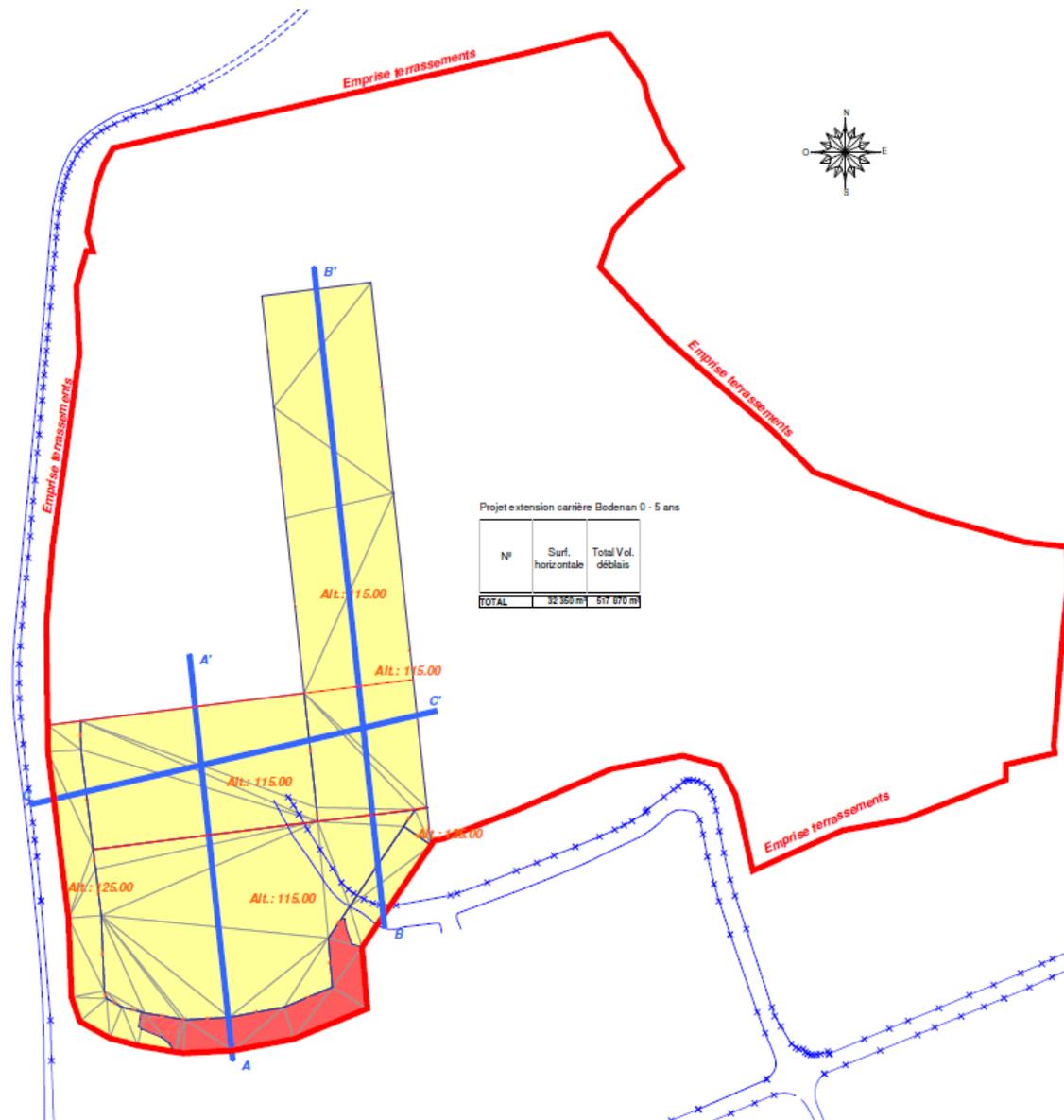
B. Phasage d'exploitation

Au regard des réserves en place et de la production maximale sollicitée, l'exploitation du site de *Kerven ar Bren* sera menée sur une période de 30 ans, ce qui correspond dans le cas présent à 6 phases d'exploitation de 5 ans chacune. Ces différentes phases sont détaillées sur les schémas présentés ci-après : la surface horizontale et le volume déblayés projetés sont définis.

La hauteur des fronts ne dépassera pas 15 m et des banquettes de minimum 2 m seront laissées entre chaque palier d'exploitation. De plus, une distance de 10 m sera respectée entre la fosse d'extraction et les limites de site.

Les 6 phases d'exploitation prévues sont présentées ci-après.

- phase 1 (T0+5ans)



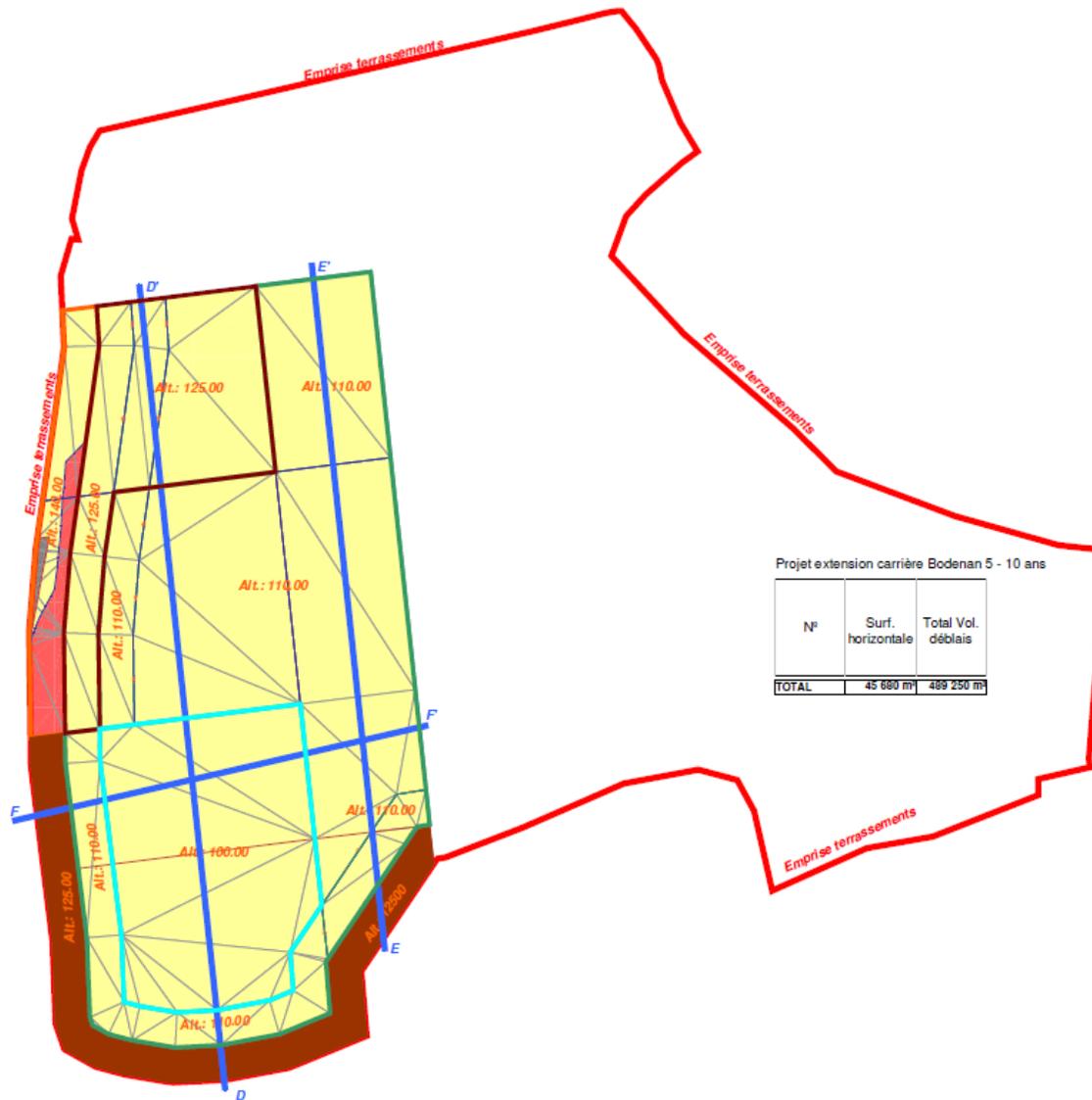
- Extraction jusqu'à la cote + 115 m NGF (partie Sud de l'emprise actuelle de la carrière)
- Extension de la fosse d'extraction vers l'Est (jusqu'à la cote +115 m NGF)

Surface horizontale	32 350 m ³
Volume déblayé	517 870 m ³

**Les fronts de taille situés à plus de 10 m des limites de propriété dans les secteurs d'extension auront des hauteurs évolutives afin de prendre en compte les contraintes d'exploitation tout en respectant une hauteur maximale de 15 m.*

- phase 2 (T5+10ans)

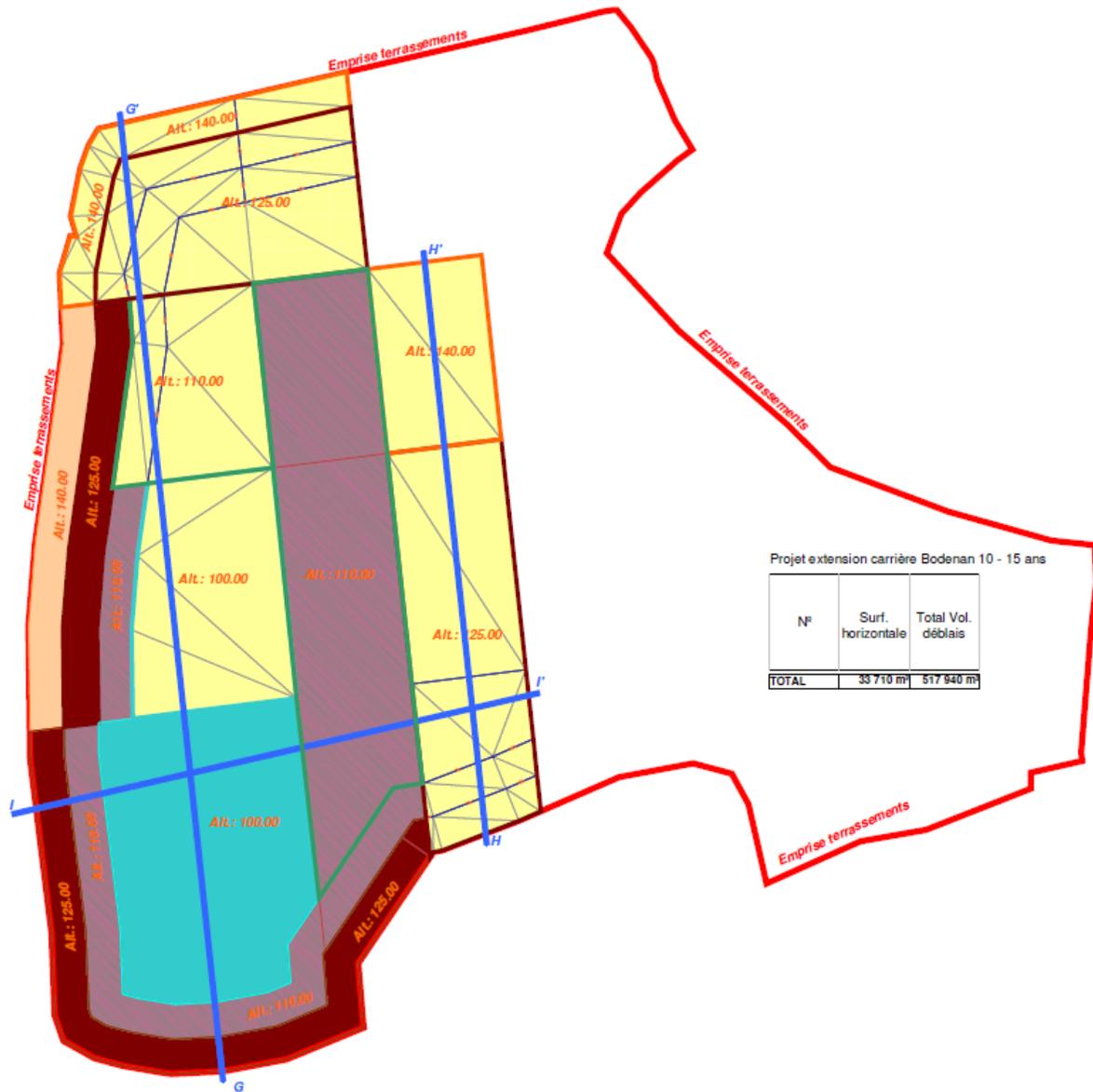
- Poursuite de l'extraction jusqu'à la cote +110 m NGF et jusqu'à + 100 m NGF au Sud-Ouest
- Extension de la fosse d'extraction vers le Nord-Ouest (jusqu'aux cotes de + 110 et + 125 m NGF)
- Création de deux banquettes au Sud à + 110 et + 125 m NGF
- Création de deux banquettes à l'Ouest à + 125 et + 140 m NGF



Surface horizontale supplémentaire	45 680 m ²
Volume déblayé supplémentaire	489 250 m ³

**Les fronts de taille situés à plus de 10 m des limites de propriété dans les secteurs d'extension auront des hauteurs évolutives afin de prendre en compte les contraintes d'exploitation tout en respectant une hauteur maximale de 15 m.*

- phase 3 (T10+15 ans)

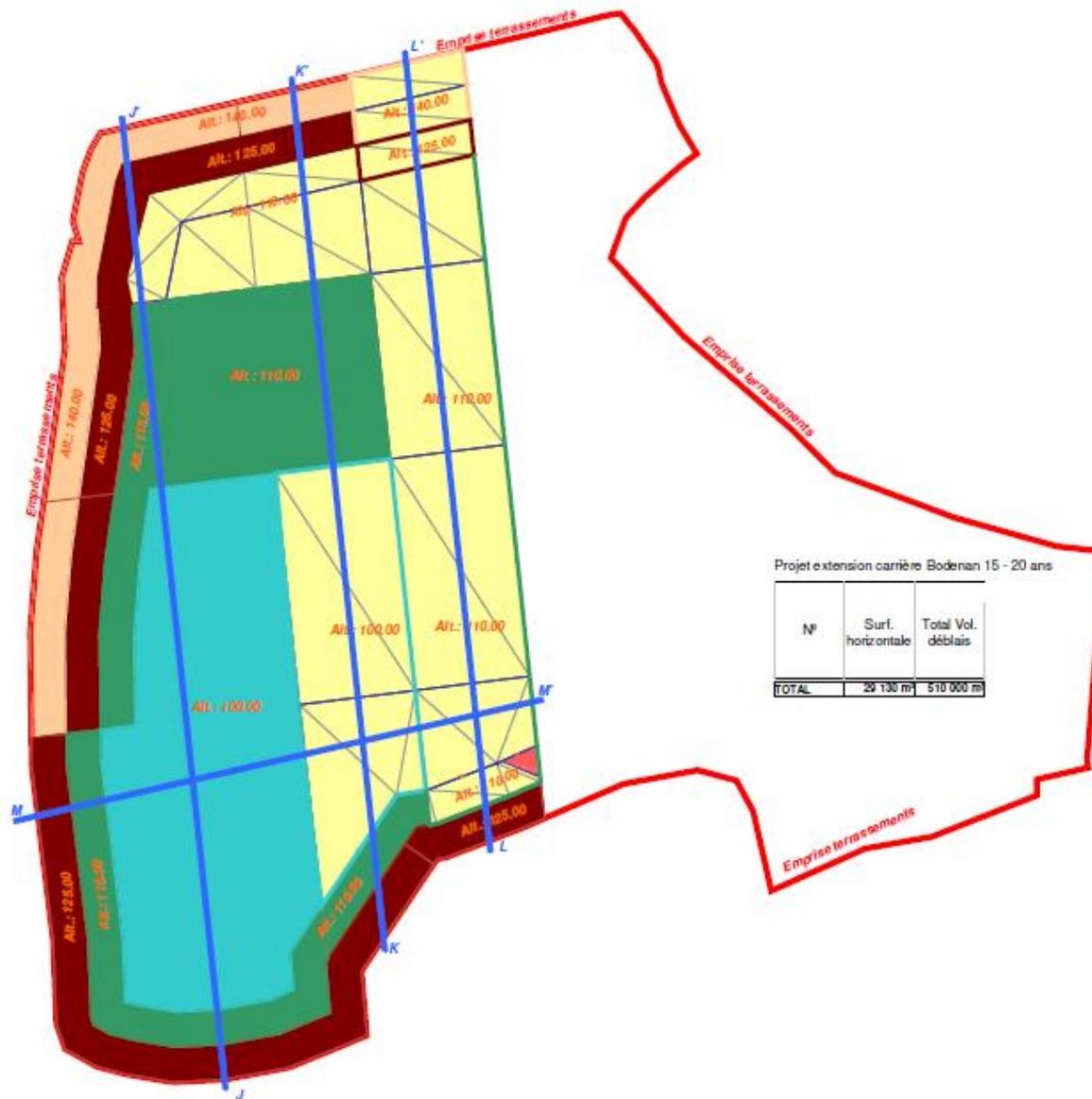


- Poursuite de l'extraction de la partie Est jusqu'aux cotes de +100 et + 110 m NGF
- Extension de la fosse d'extraction vers le Nord et vers l'Est (jusqu'aux cotes de + 125 et + 140 m NGF)
- Création d'une banquette supplémentaire en limite Ouest à + 110 m NGF
- Création d'une banquette au Nord à + 140 m NGF
- Remblaiement de la zone Sud-Ouest (aplat bleu)

Surface horizontale supplémentaire	33 710 m ³
Volume déblayé supplémentaire	517 940 m ³

**Les fronts de taille situés à plus de 10 m des limites de propriété dans les secteurs d'extension auront des hauteurs évolutives afin de prendre en compte les contraintes d'exploitation tout en respectant une hauteur maximale de 15 m.*

- phase 4 (T15+20ans)



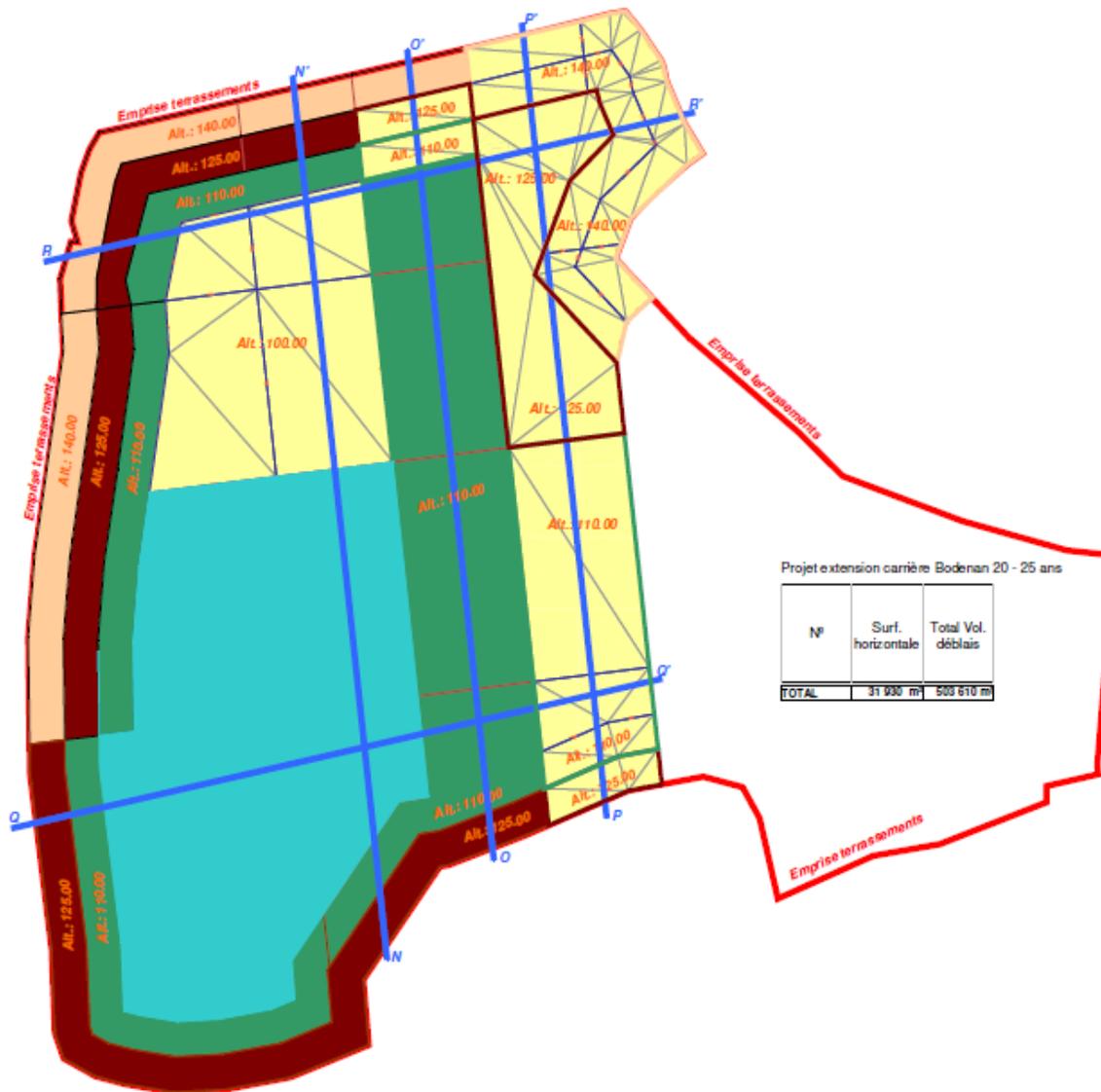
- Poursuite de l'extraction des parties Nord et l'Ouest jusqu'à la cote de + 110 m NGF
- Extension de la fosse d'extraction vers le Nord-Est (jusqu'à la cote de + 110 m NGF)
- Continuité de la banquette au Sud aux cotes de + 110 et + 125 m NGF
- Création d'une banquette supplémentaire au Nord à + 125 m NGF
- Poursuite du remblaiement depuis le Sud-Ouest vers le Nord (aplat bleu)

Surface horizontale supplémentaire	29 130 m ³
Volume déblayé supplémentaire	510 000 m ³

*Les fronts de taille situés à plus de 10 m des limites de propriété dans les secteurs d'extension auront des hauteurs évolutives afin de prendre en compte les contraintes d'exploitation tout en respectant une hauteur maximale de 15 m.

- phase 5 (T20+25ans)

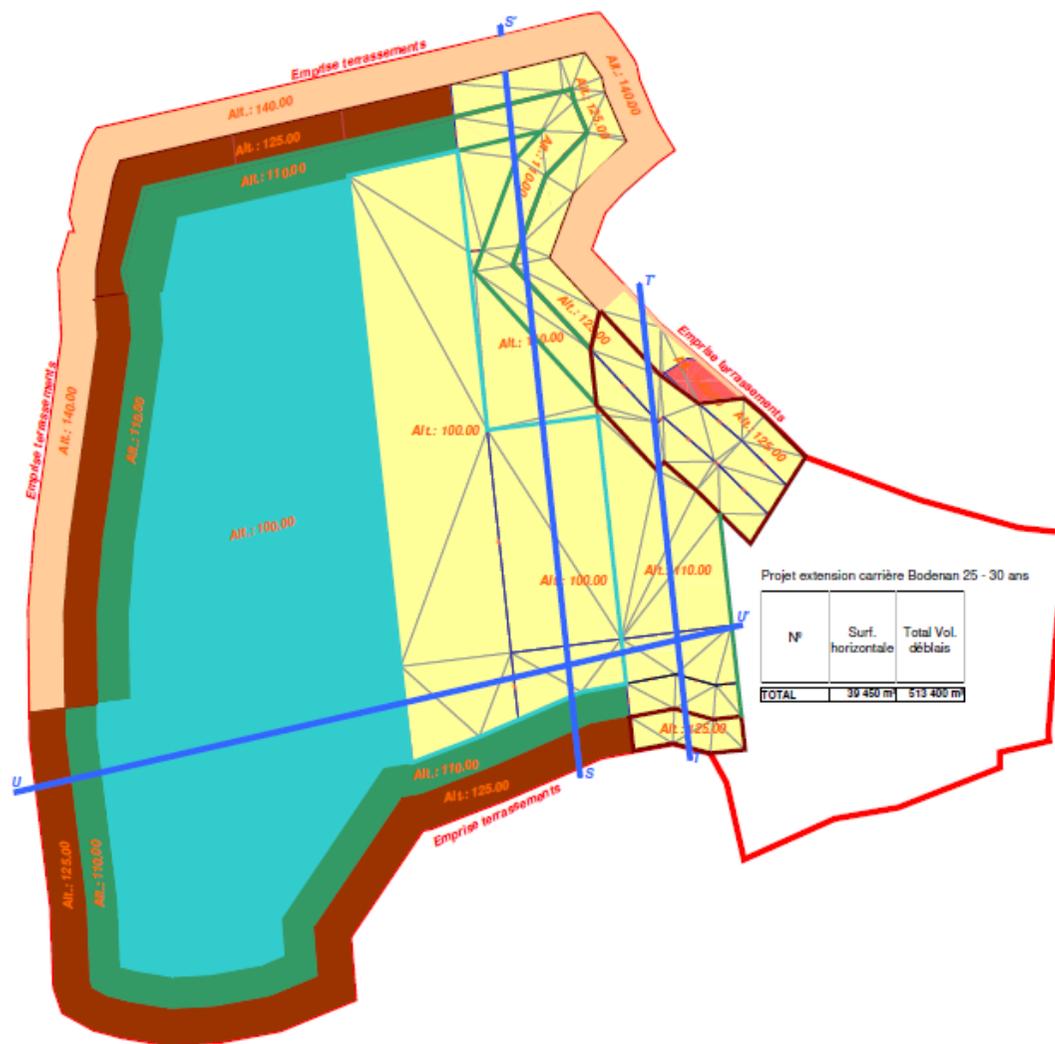
- Poursuite de l'extraction de la partie Nord-Ouest jusqu'à la cote de +100 m NGF
- Extension de la fosse d'extraction vers l'Est (jusqu'aux cotes de + 110, + 125 et +140 m NGF)
- Création d'une banquette supplémentaire à la cote de 110 m NGF au Nord et prolongement des banquettes vers l'Est
- Poursuite du remblaiement vers l'Est (aplat bleu)



Surface horizontale supplémentaire	31 930 m ³
Volume déblayé supplémentaire	503 610 m ³

**Les fronts de taille situés à plus de 10 m des limites de propriété dans les secteurs d'extension auront des hauteurs évolutives afin de prendre en compte les contraintes d'exploitation tout en respectant une hauteur maximale de 15 m.*

- phase 6 (T25+30ans)



- Poursuite de l'extraction jusqu'à la cote + 100 m NGF de la partie Est
- Extension de la fosse d'extraction vers l'Est (jusqu'aux cotes de + 110 et + 125 m NGF)
- Création des banquettes à l'Est aux cotes de + 110, + 125 et + 140 m NGF
- Prolongation des banquettes situées au Sud aux cotes de + 110 et + 125 m NGF
- Poursuite du remblaiement vers le Nord (aplat bleu)

Surface horizontale supplémentaire	39 450 m ³
Volume déblayé supplémentaire	513 400 m ³

*Les fronts de taille situés à plus de 10 m des limites de propriété dans les secteurs d'extension auront des hauteurs évolutives afin de prendre en compte les contraintes d'exploitation tout en respectant une hauteur maximale de 15 m

5.2.1.4. Méthode d'extraction

A. 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 15 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 m³. 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.

B. 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). 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

Quantité maximale d'explosifs réceptionnés	1 700 kg pour 23 T/an
Nombre de détonateurs	75 détonateurs
Fréquence de livraisons autorisées	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

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

5.2.2. Les installations de transformation

5.2.2.1. 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.

5.2.2.2. Matériaux produits

Les matériaux situés en pied de fronts sont récupérés par la pelle mécanique pour alimenter le concasseur. Les blocs les plus importants peuvent être au préalable cassés au moyen d'une boule « casse bloc » (boule de concassage).

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.

5.2.3. La plateforme de stockage de granulats

Actuellement, les stockages de matériaux minéraux sont réalisés à proximité immédiate des équipements de transformation.

Le projet prévoit de créer une aire de stockage pour la mise à disposition sur le flanc Ouest de l'exploitation (sur la parcelle n° 453).

Cette plateforme sera aménagée sur 5 500 m², environ 15 000 tonnes de matériaux produits en attente d'expédition pourront être stockés sur cette zone.

Les opérations de chargement des véhicules seront effectuées sur cette zone. La pesée des matériaux sortants sera effectuée sur le pont-bascule situé à l'entrée de l'exploitation.

Le responsable du site sera, comme actuellement, chargé de contrôler les chargements, les pesées, le paiement des clients et l'enregistrement sur un registre d'exploitation.

À noter que les granulats concassés extraits et transformés sur le site sont souvent utilisés pour les différents chantiers de la société SAS Yves Le Pape et Fils. Ils sont notamment utilisés pour la réalisation de couches de forme lors de chantiers routiers, des travaux de terrassement, de viabilités... Par conséquent, le retrait et le transport des matériaux sont principalement assurés par les chauffeurs de l'entreprise SAS Yves Le Pape et Fils, mais des entreprises clientes sont également concernées.

5.2.4. Les opérations de maintenance des équipements

Une partie des opérations de maintenance et des réparations est effectuée sur le site, par des salariés de la société Yves Le Pape et Fils ou par des prestataires. Elles sont réalisées, dans le respect des règles de sécurité pour les intervenants et l'environnement :

- interdiction d'intervenir sur un équipement en fonctionnement ;
- opération de vidange réalisée systématiquement en association d'un bac de rétention des huiles placé sous l'engin...

Les huiles neuves et usagées sont stockées au niveau de l'atelier qui se situe au siège de la société YVES LE PAPE ET FILS, sur la commune de Plomelin. Ainsi, aucun stockage d'huiles n'est réalisé au droit de la carrière de *Kerven ar Bren*.

La seconde partie est réalisée à l'atelier du siège à Plomelin. Le transfert du matériel d'exploitation entre la carrière et le siège de la société s'effectue sur plateau par le biais de véhicules de transport.

L'atelier, pour stocker les outils, les chaînes de levage, les panneaux, ... est aménagé dans un conteneur maritime mobile.

5.2.5. L'alimentation en carburant

L'approvisionnement en Gazole Non Routier (GNR) se fait par un porteur environ tous les deux jours par remplissage des réservoirs des engins réunis en fond de fouille, en bord à bord, et par remplissage d'une cuve double peau de 1 000 L.

Le dimensionnement de cette cuve est en adéquation avec les besoins des engins afin de pouvoir travailler en autonomie et de limiter le transport de véhicule-citerne sur la voie d'accès de cette carrière ouverte aux professionnels. La cuve est située à proximité ou dans la fosse d'extraction et est associée à un bac de rétention.

L'alimentation des engins en GNR depuis cette cuve se réalise grâce à une pompe d'aspiration équipant chaque engin. Il s'agit d'un dispositif de remplissage normalisé qui équipe l'ensemble du matériel de chantier de la société Yves Le Pape et Fils. Le pistolet de distribution est équipé d'un dispositif d'arrêt automatique lorsque le réservoir est plein.

La consommation annuelle en GNR des quatre dernières années de la carrière de Kerven ar Bren est présentée ci-après :

- en 2020 : 65 600 L ;
- en 2019 : 91 100 L ;
- en 2018 : 63 500 L ;
- en 2017 : 67 800 L.

(Le volume annuel de GNR distribué depuis la cuve est inférieur à 500 m³.)

5.2.6. Le dispositif de gestion des eaux de l'installation

5.2.6.1. Consommation

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.

5.2.6.2. Gestion des eaux de ruissellement

Lors des événements pluvieux, l'eau est principalement éliminée par infiltration naturelle dans le sol.

Actuellement :

- les eaux de ruissellement des pistes de circulation et du palier haut de l'excavation sont dirigées vers les deux bassins de décantation placés en série d'une capacité de 980 et 960 m³. Ces bassins sont également dimensionnés pour permettre la gestion des eaux de ruissellement de l'ISDI. L'exutoire du deuxième bassin :
 - est équipé d'une régulation (débit de 24 l/s) et d'une vanne de confinement ;
 - est dirigé vers le fossé de voirie qui longe la RD 784 ;

- les eaux d'exhaure de l'excavation de la carrière (eaux de ruissellement et eaux de résurgence de la nappe souterraine) sont collectées gravitairement vers un bassin tampon d'infiltration d'environ 50 m³, situé en fond de fosse, au Sud-Ouest de la fosse d'extraction actuelle. Ce bassin est équipé d'une pompe en cas de trop plein pour une vidange partielle du bassin vers les deux bassins de décantation.

Les eaux issues du projet d'extension de l'excavation seront également acheminées vers ce bassin tampon qui est amené à évoluer en termes de volume et de capacité.

5.2.6.3. Les eaux usées

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.

5.2.6.4. Rétentions et stockages de produits liquides

Les produits liquides susceptibles d'être à l'origine d'une pollution du sol ou de l'eau présents sur l'installation sont :

- le carburant (GNR) pour l'alimentation des engins ;
- les huiles pour l'entretien des engins ;
- les produits d'entretien.

Cependant, d'une manière générale, le stockage sur site de ces produits est très limité :

- le GNR est stocké au sein d'une cuve à double peau de 1 000 L ;
- les huiles neuves sont uniquement acheminées sur le site lors de la réalisation des opérations mineures d'entretien. Les huiles usagées sont ensuite directement évacuées du site pour traitement autorisé.

Ces stockages sont réalisés sur des rétentions étanches aux produits qu'elles pourraient contenir.

5.2.6.5. Valeurs limites de rejet

Les eaux de ruissellement et d'exhaure de l'installation, après transit par les bassins de décantation et de régulation, sont rejetées dans le fossé enherbé de voirie qui longe la RD 784, au Sud-Est de l'installation.

Le milieu récepteur est un cours d'eau sans nom affluent du ruisseau de Corroac'h.

Selon l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières, les valeurs limites de rejet sont dans le cas d'un rejet au milieu naturel :

- pH : entre 5,5 et 8,5 ;
- température < 30°C ;
- Hydrocarbures C10 – C40 : 10 mg/l ;
- Demande Chimique en Oxygène (DCO) : 125 mg/l ;
- Matières En Suspension (MES) : 35 mg/l.

5.2.7. Défense incendie

Une réserve souple de 120 m³ sera prochainement mise en place au niveau de la zone d'accueil.

5.3. 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 m² soit une nouvelle surface totale de 5,765 ha.

5.3.1. 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 les 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.

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.

5.3.2. 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-basculé 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-basculé.

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'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 stockage.

5.3.3. Stockage des déchets

Les conditions de stockage des déchets sont les suivantes :

- le déchargement est réalisé par couches successives de moins de 2 m afin de réaliser un contrôle visuel avant régalage ;
- le recours aux chocs est interdit pour vider les bennes (cette consigne est affichée sur un panneau à l'entrée du site) ;
- le régalage régulier des déchets sur la zone de stockage est effectué par un bouteur. Cette opération consiste en un compactage régulier des matériaux en maintenant une légère pente permettant l'écoulement des eaux de surface ;
- la cote finale sera obtenue lorsque les dépôts de déchets inertes atteindront un niveau de 7 à 10 m par rapport au niveau du terrain naturel ; un chemin d'exploitation ceinture la zone de stockage afin de permettre notamment l'entretien des zones remises en état ;
- le stockage des matériaux est réalisé de préférence par zone peu étendue.

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 m³ 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.

5.3.4. Gestion des eaux

Les pentes de la zone de stockage sont et seront aménagées de manière à faire converger les écoulements des eaux pluviales vers un bassin tampon puis les bassins de décantation situés au Sud-Est du site. Ces bassins gèrent les eaux de ruissellement de la carrière et de l'ISDI.

6. REMISE EN ÉTAT DU SITE

6.1. 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 4 : Schéma de la remise en état projetée



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

6.1.1. Remblaiement partiel de la partie Ouest

6.1.1.1. **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^{ème} 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.

6.1.1.2. **Le stockage de matériaux inertes extérieurs**

A. 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.

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 pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
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.

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

B. 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 fixés 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 m³ 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.

C. Remblaiement de matériaux inertes

Quotidiennement, un salarié de la société sera en charge du réglage 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 réglage, 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 m³ 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.

6.1.2. 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 restante 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.

6.1.2.1. *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.

6.1.2.2. 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, au sein du périmètre du site de Kerven ar Bren.

6.1.2.3. 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 jouté 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 seraensemencée 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.

6.1.2.4. 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.

6.2. 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.

