



Carrière de Kervinou
---oOo---
Commune de Plouzévet
Département du Finistère (29)

**NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE DU
PROJET**
-
**RESUMES NON TECHNIQUES DES ETUDES
D'IMPACT ET DE DANGERS**

Dossier de demande d'autorisation environnementale
-
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement



NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET

CADRE DU PROJET 6

 Localisation du projet..... 6

 Environnement du projet..... 8

MODALITÉS D’EXPLOITATION..... 11

 Principe d’exploitation 11

 Fiche de synthèse du projet 12

 Phasage d’exploitation..... 13

RAISONS DU CHOIX DU PROJET 16

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D’ATTÉNUATION..... 21

 Le paysage 21

 Les eaux 22

 La biodiversité..... 25

 Commodité de voisinage..... 27

 Le trafic routier 29

REMISE EN ÉTAT 31

 Principe de remise en état..... 31

 Plan de remise en état..... 32

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

ANALYSE DES RISQUES 34

 Identification des potentiels de dangers 34

MOYENS DE PREVENTION DES RISQUES..... 38

MOYENS D’INTERVENTION..... 40

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET

■ Historique

La carrière de Kervinou, sise sur la commune de Plozévet dans le département du Finistère, est exploitée depuis les années 1980. Ce site est officiellement autorisé depuis le 8 septembre 1989. Jusqu'à ce jour, cette exploitation a fait l'objet d'un renouvellement régulier de son autorisation dont la dernière en date a été délivrée le 14 mars 2005 pour le compte de la société LE ROUX devenue aujourd'hui société LE ROUX TP ET CARRIERES.

L'arrêté préfectoral actuellement en vigueur sur le site autorise l'exploitation de la carrière de Kervinou pour une durée de 15 ans soit jusqu'au 14 mars 2020.

Il est précisé que le dossier de demande d'autorisation établi en 2004 et ayant conduit à l'obtention de l'autorisation préfectorale de 2005 portait initialement sur une surface de 4 ha 29 a 41 ca, une durée de 30 ans et des productions de 60 000 t/an maximum et 50 000 t/an en moyenne. L'exploitation était envisagée sur deux paliers et jusqu'à la cote de 33 m NGF. Au cours de la procédure d'instruction, la mairie de Plozévet a souhaité réduire la durée de l'autorisation à 15 ans et limiter par la même occasion la cote de fond de fouille à 43 m NGF en raison de la sortie des camions sur le chemin de petite randonnée bordant le site.

Depuis 2005, peu de granite a été extrait sur la carrière de Kervinou. Le site est exploité par campagne et les matériaux sont traités à l'aide d'une unité mobile de transformation. De ce fait, la société LE ROUX TP ET CARRIERES souhaite poursuivre l'exploitation de la carrière de Kervinou selon les modalités d'exploitation envisagées dans la première version du dossier de demande d'autorisation déposé en 2004 à savoir notamment en approfondissant le carreau actuel du site de 43 m NGF à 33 m NGF.

Il est souligné toutefois que l'accès à la carrière de Kervinou est maintenu en raison de l'impossibilité d'avoir trouvé une autre solution (absence d'accord des propriétaires des parcelles voisines pour créer un accès vers le Nord sur un axe routier).

■ Objet de la présente demande

Arrivant à échéance de son autorisation actuelle d'exploiter et au regard de la présence de gisement restant à extraire, la société LE ROUX TP ET CARRIERES souhaite renouveler l'arrêté préfectoral d'autorisation de la carrière de Kervinou et ce pour une durée de 30 ans. La poursuite de l'exploitation du site sera similaire aux activités actuelles à la différence toutefois que :

- Le carreau de l'exploitation sera approfondi de 10 m soit de 43 m NGF à 33 m NGF.
- 2 359 m² seront intégrés au périmètre autorisé de la carrière ceci afin de régulariser l'emprise actuelle du site.
- Les productions moyennes et maximales autorisées de la carrière seront diminuées de la manière suivante :

Productions actuelles autorisées	Productions sollicitées
60 000 t/an maximum	50 000 t/an maximum
50 000 t/an moyenne	45 000 t/an moyenne

En résumé, la présente demande formulée par la société LE ROUX TP ET CARRIERES pour la carrière de Kervinou prévoit ainsi :

- L'emploi par campagne* d'une installation mobile de transformation des matériaux d'une puissance totale installée de 500 kW.
- Une production moyenne de 45 000 t/an et maximale de 50 000 t/an.
- L'approfondissement du carreau actuel de l'exploitation sur 10 m soit jusqu'à la côte minimale de 33 m NGF.
- L'intégration au périmètre du site de 2 359 m² appartenant à la parcelle ZS 105 g du cadastre de la commune de Plozévet.

Au final, la carrière de Kervinou représentera une surface de 4 ha 53 a en lieu et place des 4 ha 29 a 41 ca autorisés actuellement.

* à raison d'une trentaine de jours par an répartie sur 2 campagnes.

LOCALISATION DU PROJET

■ Commune du projet

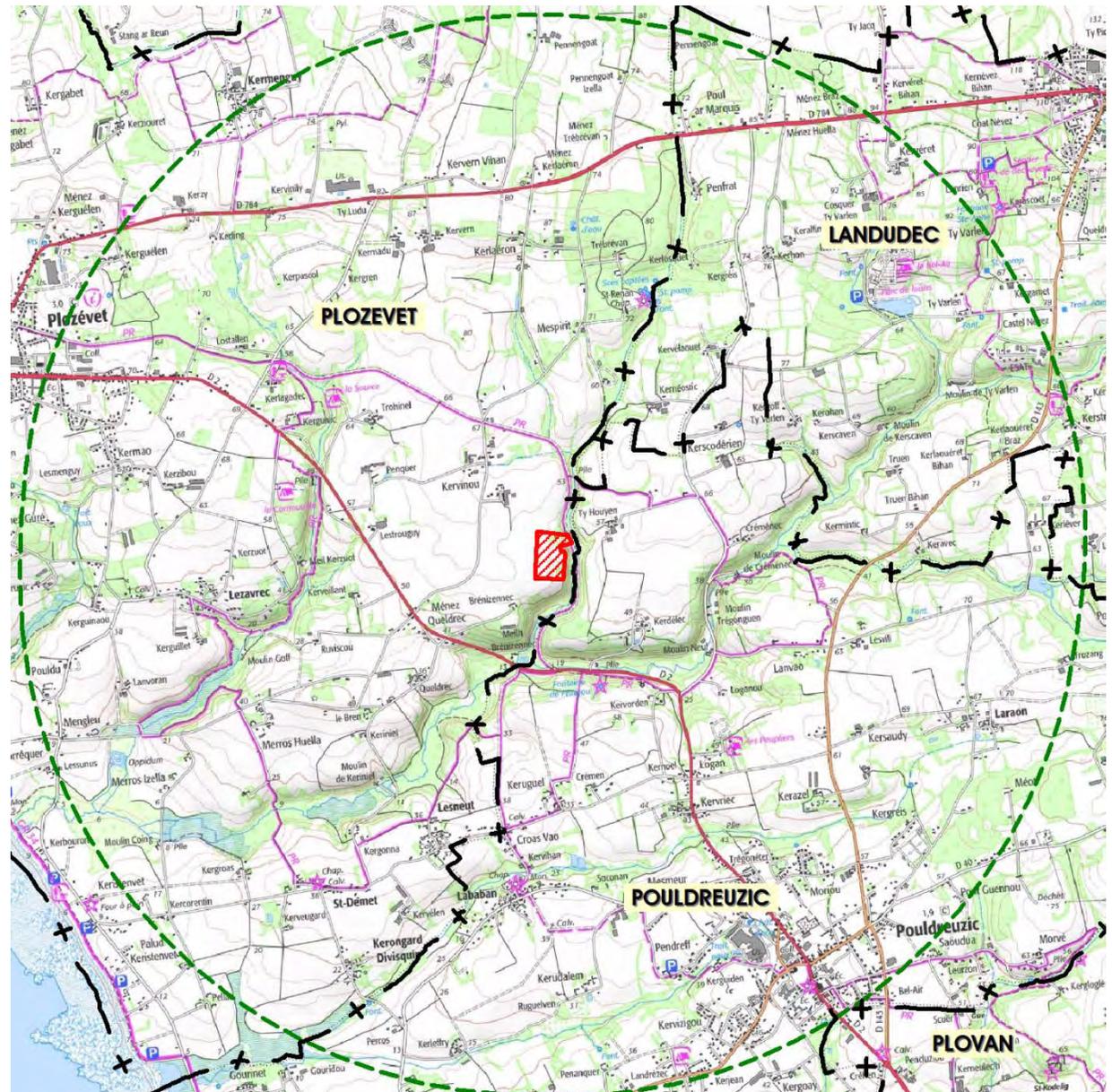
La carrière de Kervinou est implantée en limite Est du territoire de la commune de Plouzévet située dans le département du Finistère (29).

■ Accès au site

L'accès au site s'effectue depuis la RD n°2 (Pouldreuzic - Plouzévet) ou la RD n°784 (Landudec - Plouzévet) puis en empruntant la VC n°2 de Poul ar Marquis à la mer et enfin une ancienne voie ferrée aujourd'hui chemin de petite randonnée.

-  Limite de la carrière
-  Rayon de 3 km
-  Limite communale

0 250 500 750 1000 m



LOCALISATION DU PROJET

Situation parcellaire

Une seule parcelle est concernée par le projet de la société LE ROUX TP ET CARRIERES.

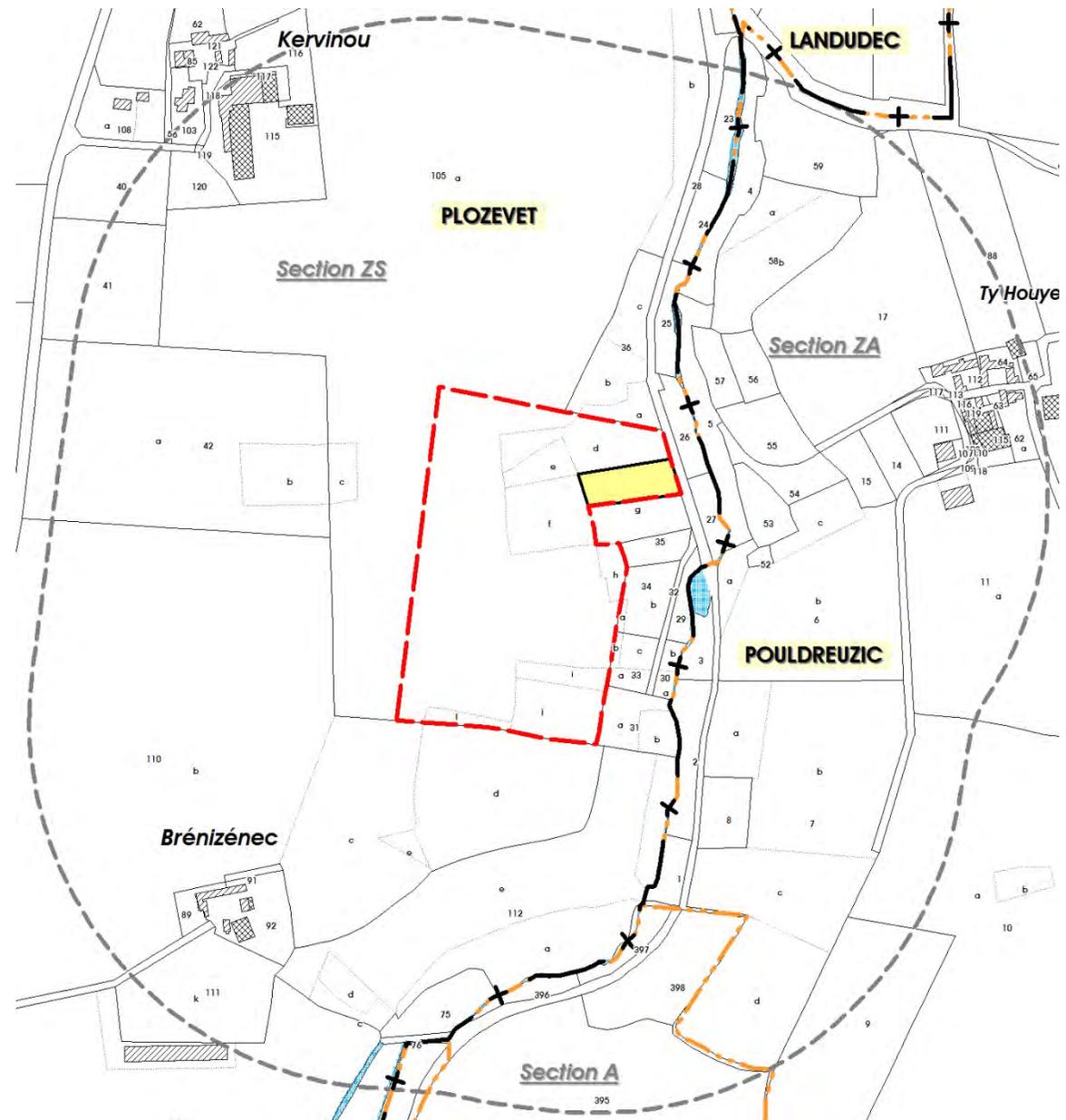
Il s'agit de la parcelle n° 105 (pour partie) de la section cadastrale ZS du cadastre de la commune de Plouzévet.

Au final, la carrière de Kervinou représentera une surface de **4 ha 53 a.**

Sur les 4,53 ha de l'emprise de la carrière de Kervinou, environ 3,9 ha seront dédiés aux activités du site. Les 0,63 ha restant sont des zones végétalisées qui seront conservées en l'état.

-  Limite de la carrière
-  Terrains à intégrer au site
-  Rayon de 300 m
-  Limite communale
-  Limite de section cadastrale

0 50 100 150 200 m



ENVIRONNEMENT DU PROJET

■ Habitats et construction

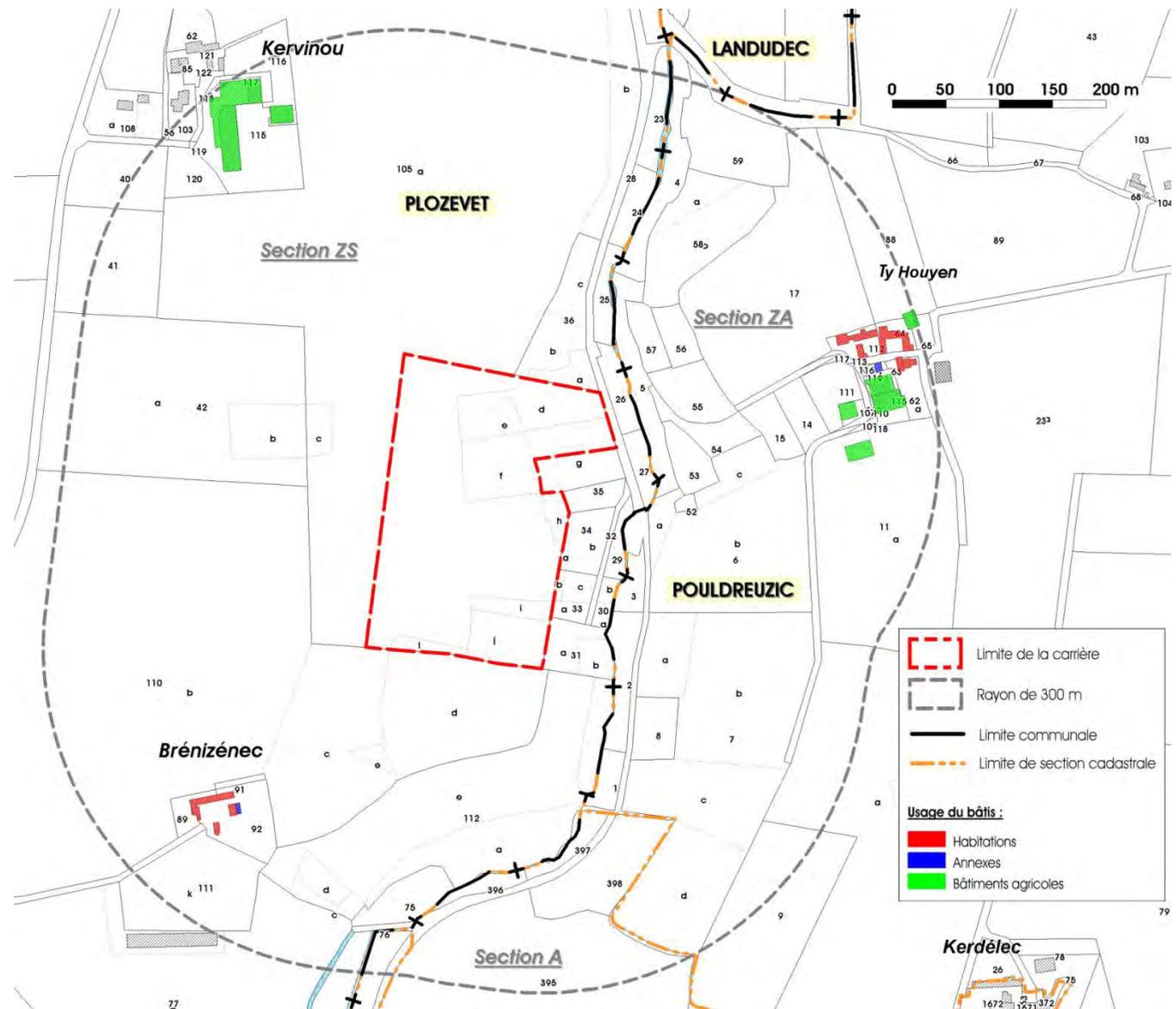
D'une manière générale, l'habitat se concentre dans le bourg de Plozévet et sur la côte. Les espaces ruraux offrent moins d'évolution et de constructions neuves.

Aux abords de la carrière de Kervinou, l'habitat se répartit en petits hameaux de taille limitée.

Les habitations les plus proches de la carrière de Kervinou sont celles localisées aux lieux-dits de « Brénizennec », de « Ty Houyen » et de « Kervinou ».

Actuellement, les activités de la société LE ROUX TP ET CARRIERES se concentrent dans la partie Est du site de Kervinou.

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation du site, les activités extractives évolueront progressivement vers le Sud puis l'Ouest ce qui occasionnera un rapprochement des activités du site vers les hameaux de « Kerdélec » et de « Brénizennec ».



ENVIRONNEMENT DU PROJET

■ Occupation des sols

■ Sur l'emprise du projet

Actuellement, l'occupation des sols au sein de l'emprise autorisée de la carrière de Kervinou se traduit de la manière suivante :

- Concentration des activités du site dans la partie Est de l'emprise de la carrière sur une surface d'environ 1,5 ha générant la formation d'un front d'exploitation d'une hauteur maximale de 8 m.
- Présence d'une prairie de fauche dans la partie Ouest de la carrière.

■ En périphérie proche du projet

En périphérie proche de la carrière de Kervinou, l'environnement se traduit par :

- La présence en limite Est du site d'un boisement soulignant le tracé du ruisseau de Saint-Renan (ripisylve associée au cours d'eau).
- Des étendues agricoles au Nord, à l'Ouest et au Sud du site.



CADRE DU PROJET

Le plan ci-contre a été établi d'après un relevé topographique du site de Kervinou en septembre 2017. Ce plan permet de décrire le site actuel. Il est ainsi possible d'y distinguer :

- Une zone d'extraction

La zone d'extraction actuelle du site présente une superficie d'environ 2 650 m². Le carreau de l'exploitation présente une légère pente Ouest / Est se traduisant par une cote topographique évoluant de 43 m à 49 m NGF. Cette zone est bordée d'un front de taille évoluant d'environ 1 m à 8 m dans sa partie Ouest.

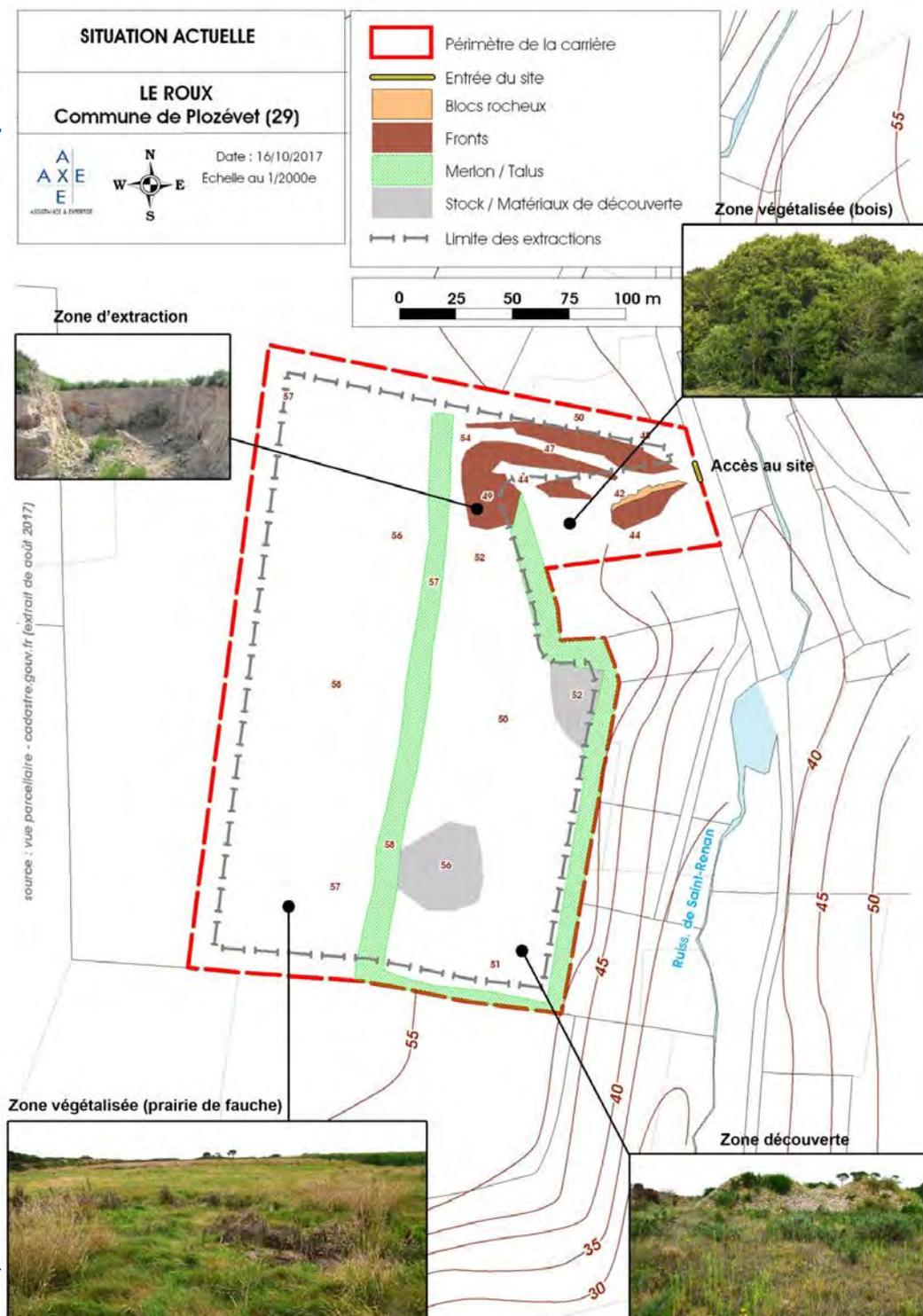
- Une zone découverte accueillant des stocks de matériaux

Dans le cadre de l'exploitation actuelle du site, la société LE ROUX TP ET CARRIERES a d'ores et déjà réalisé la découverte des terrains localisés à l'Est de l'emprise de la carrière de Kervinou sur une surface d'environ 12 700 m². Actuellement, ce secteur est employé au stockage des matériaux extraits dans l'attente de leur expédition ou au stockage des matériaux de découverte avant leur utilisation en merlon.

- Des zones végétalisées

La carrière de Kervinou accueille dans sa partie Ouest une surface d'environ 20 500 m² occupée par une prairie de fauche. A l'entrée du site est également présent un boisement composé pour l'essentiel de feuillus.

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation du site, l'excavation actuelle sera étendue vers le Sud puis vers l'Ouest jusqu'à l'obtention d'une surface d'extraction d'environ 3,9 ha. Au bout de 15 ans, l'excavation établie à la cote de 43 m NGF sera approfondie de 10 m soit jusqu'à la cote de 33 m NGF.



PRINCIPE D'EXPLOITATION

■ Activités réalisées sur le site

Le déroulement des activités sur la carrière de Kervinou est et sera le suivant :

- **décapage sélectif de la terre végétale et des matériaux de découverte** (matériaux de recouvrement non valorisables) au moyen d'un engin de terrassement. La partie non valorisable de ces matériaux sera employée pour la constitution d'un merlon périphérique ou des aménagements internes au site,
- **extraction** des matériaux par paliers de 15 mètres de hauteur maximum incluant :
 - o foration depuis le sommet du front à abattre,
 - o abattage de la roche au moyen de tirs de mines verticales,
 - o reprise des matériaux abattus en pied de front à la pelle pour alimentation d'une unité mobile de transformation,
- **traitement des matériaux** par concassage-criblage et stockage par classe granulométrique au sol,
- **chargement des camions d'enlèvement** pour acheminement vers les lieux d'utilisation.

Le synoptique ci-contre résume le principe de fonctionnement de l'exploitation de la carrière de Kervinou.

■ Destination et usage des matériaux produits

L'installation mobile de transformation permettra la production de granulats de granulométries diverses : 0/150, 0/80 et 0/40 principalement. Les matériaux extraits seront employés dans le cadre des activités BTP de la société LE ROUX TP ET CARRIERES (terrassements, enrochements, voiries...) et permettront ainsi de soutenir les activités de chantier de cette société.

■ Horaires des activités du site

Les horaires d'ouverture du site seront compris entre 8h00 et 19h00 (17h00 le vendredi). Les périodes de congés seront réparties sur le mois d'août ainsi qu'entre Noël et le jour de l'an. **En cas d'exploitation sur la période estivale (juillet/août), la société LE ROUX TP ET CARRIERES s'engage à ne prévoir aucun transport sur cette période ceci afin de préserver les éventuels usagers du chemin de randonnée des Moulins vis-à-vis de la présence de poids-lourds.**



FICHE DE SYNTHÈSE DU PROJET

IDENTIFICATION DU DEMANDEUR			
Raison sociale	SAS LE ROUX TP ET CARRIERES		
Adresse du siège	20 rue André Foy – BP 1 29710 LANDUDEC		
Coordonnées	Tél : 02.98.51.52.62		
N° immatriculation	Quimper B 376 480 547		
Personnes suivants la demande	Mme HEMON Valérie / M. LE CORRE Patrick		
Signataire de la demande	M. Hubert LE ROUX président de la SAS HURIS (Holding de la SAS LE ROUX)		
LOCALISATION DU PROJET			
Département	Finistère (29)		
Commune	Plozévet		
Nom du site	Carrière de Kervinou		
Coordonnées du site (Lambert II étendu)	X = 99 023 à 99 219 m	Y = 2 352 043 à 2 352 333 m	Z = entre 42 et 58 m NGF
Nature du gisement	Granite		
RÉGIME ICPE			
Rubriques ICPE concernées	Autorisation	2510-1	Exploitation de carrière
	Enregistrement	2515-1b	Installations de traitement des matériaux
	Autre rubrique	2517-3	Station de transit de produits minéraux
Arrêté Préfectoral en vigueur	Arrêté Préfectoral d'autorisation du 14 mars 2005		
NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS			
	<i>Autorisation actuelle</i>	<i>Futur sollicité</i>	
Durée sollicitée	15 ans jusqu'au 14 mars 2020	30 ans à obtention du renouvellement d'exploiter	
Surface totale du projet	4 ha 29 a 41 ca	4 ha 53 a	
Puissance des installations de traitement	Installation mobile : 500 kW		
Nature du traitement	concassage-criblage par campagne		
Front d'extraction	1 front de 8 m maximum	2 fronts de 15 m maximum	
Production moyenne / maximale annuelle	60 000 t/an / 50 000 t/an	50 000 t/an / 45 000 t/an	
Accueil de matériaux inertes extérieurs	Aucun		Aucun

SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE	
Eau :	Site non inclus dans les périmètres de protection d'un captage AEP.
Milieu naturel :	Absence de zonage de protection sur l'emprise ou à proximité immédiate du site. Absence d'impact sur une espèce protégée.
Paysage :	Fenêtres visuelles limitées aux abords proches du site.
Natura 2000 :	Site Natura 2000 le plus proche, ZSC FR5300021 « Baie d'Audieme », localisé à environ 3 km au Sud-Ouest de l'emprise de la carrière.
RAISONS DU CHOIX DU PROJET	
La poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou a pour objet principal la préservation des gisements de bonne qualité présents sur les autres sites exploités par la société LE ROUX TP ET CARRIERES. Les matériaux extraits sur la carrière de Kervinou seront en effet réservés à des usages secondaires permettant à contrario la préservation de gisement de bonne qualité pouvant être employé à des fins nobles (aménagement urbains notamment).	
Cette poursuite d'exploitation s'effectuera selon les mêmes modalités d'exploitation actuelles (engins et personnels limités, emploi par campagne d'une installation mobile de traitement des matériaux) à la différence toutefois que les productions actuelles autorisées seront diminuées (actuellement de 60 000 t/an maximum et 50 000 t/an en moyenne, celles-ci passeront à 50 000 t/an maximum et 45 000 t/an en moyenne).	

PHASAGE D'EXPLOITATION

L'exploitation menée sur la carrière de Kervinou permet l'extraction du gisement granitique appartenant à la formation des leucogranites à muscovite et biotite de la pointe du Raz - Quimper (γ1-2). Actuellement, l'exploitation est menée sur un seul palier s'établissant à une cote minimale de 43 m NGF. La zone d'extraction présente une surface d'environ 1,5 ha. Les productions autorisées à ce jour sont de 50 000 t/an en moyenne et de 60 000 t/an au maximum.

L'extraction du gisement est effectuée via la réalisation de tirs de mines. Les tirs de mines sont réalisés en fonction des besoins, sans toutefois dépasser une fréquence de 6 tirs par an. Pour la réalisation de cette opération de minage, la société LE ROUX TP ET CARRIERES fait appel à une entreprise spécialisée qui achemine sur le site la quantité nécessaire d'explosifs à la réalisation du tir.

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou, la réalisation des opérations extractives du site restera globalement inchangée. En ce sens, la société LE ROUX TP ET CARRIERES continuera de faire appel aux services d'une entreprise extérieure pour l'acheminement des tirs de mines qui resteront à une fréquence maximale de 6 tirs par an.

Ces tirs permettront l'extension de l'excavation actuelle du site vers le Sud puis vers l'Ouest jusqu'à l'obtention d'une surface d'extraction d'environ 3,9 ha. Au bout de 15 ans, l'excavation établie à la cote de 43 m NGF sera approfondie de 10 m soit jusqu'à la cote de 33 m NGF.

Ce principe d'exploitation nécessitera 30 ans d'autorisation. Les productions sollicitées dans le cadre de la présente demande sont en revanche moindre à savoir 45 000 t/an en moyenne et 50 000 t/an au maximum.

Dans un premier temps, la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou s'effectuera dans le prolongement de l'excavation actuelle à la cote minimale de 43 m NGF. L'excavation sera limitée à la partie Est du site qui a d'ores et déjà fait l'objet d'une opération de découverte.

Par la suite, celle-ci sera étendue à la partie Ouest de l'emprise de la carrière de Kervinou sur des terrains accueillant actuellement une prairie de fauche. Le volume de découverte estimé sur ce secteur est d'environ 41 000 m³ (2m maximum*20 500 m²). De la terre végétale est présente sur les 50 premiers centimètres du sol soit au total environ 100 m³ (0,005 m*20 500 m²).

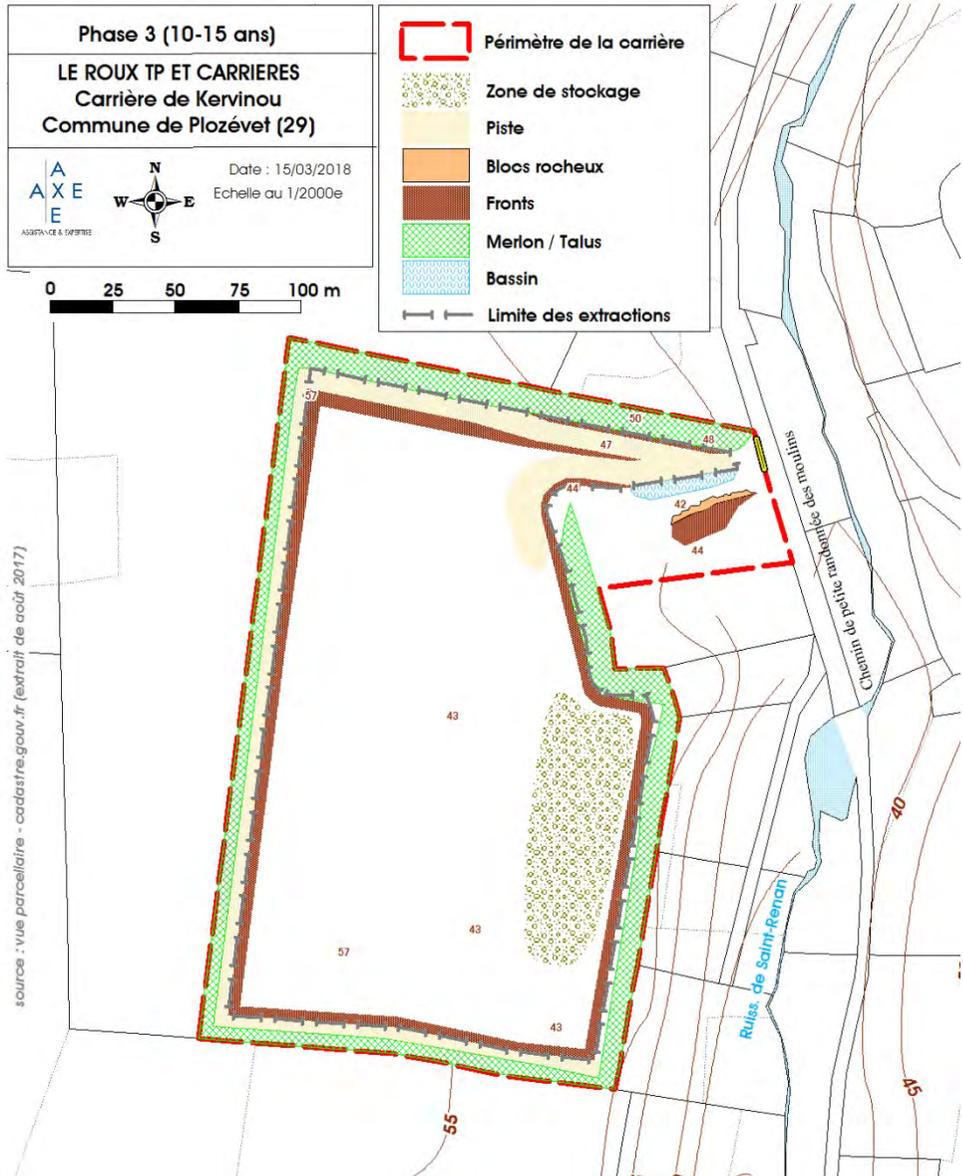
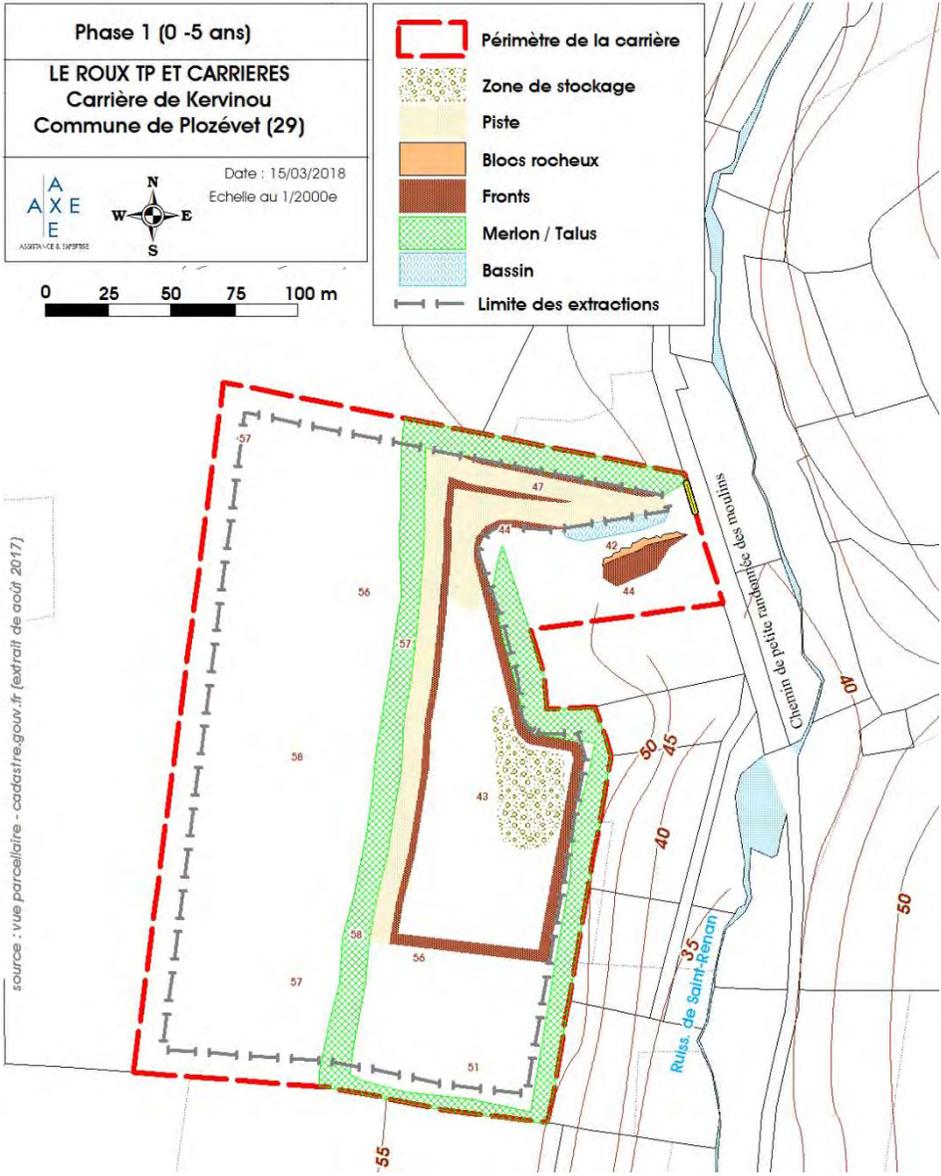
La découverte et la terre végétale extraite du site seront employées à la confection et la végétalisation d'un merlon de 3 m de haut en périphérie de l'emprise autorisée de la carrière de Kervinou. Une partie des stériles de découverte sera également employée à l'aménagement du site (terrassement, merlon de protection, ...).

A partir de la phase 4 (15-20 ans), un nouveau palier d'exploitation sera ouvert jusqu'à la cote de 33 m NGF.

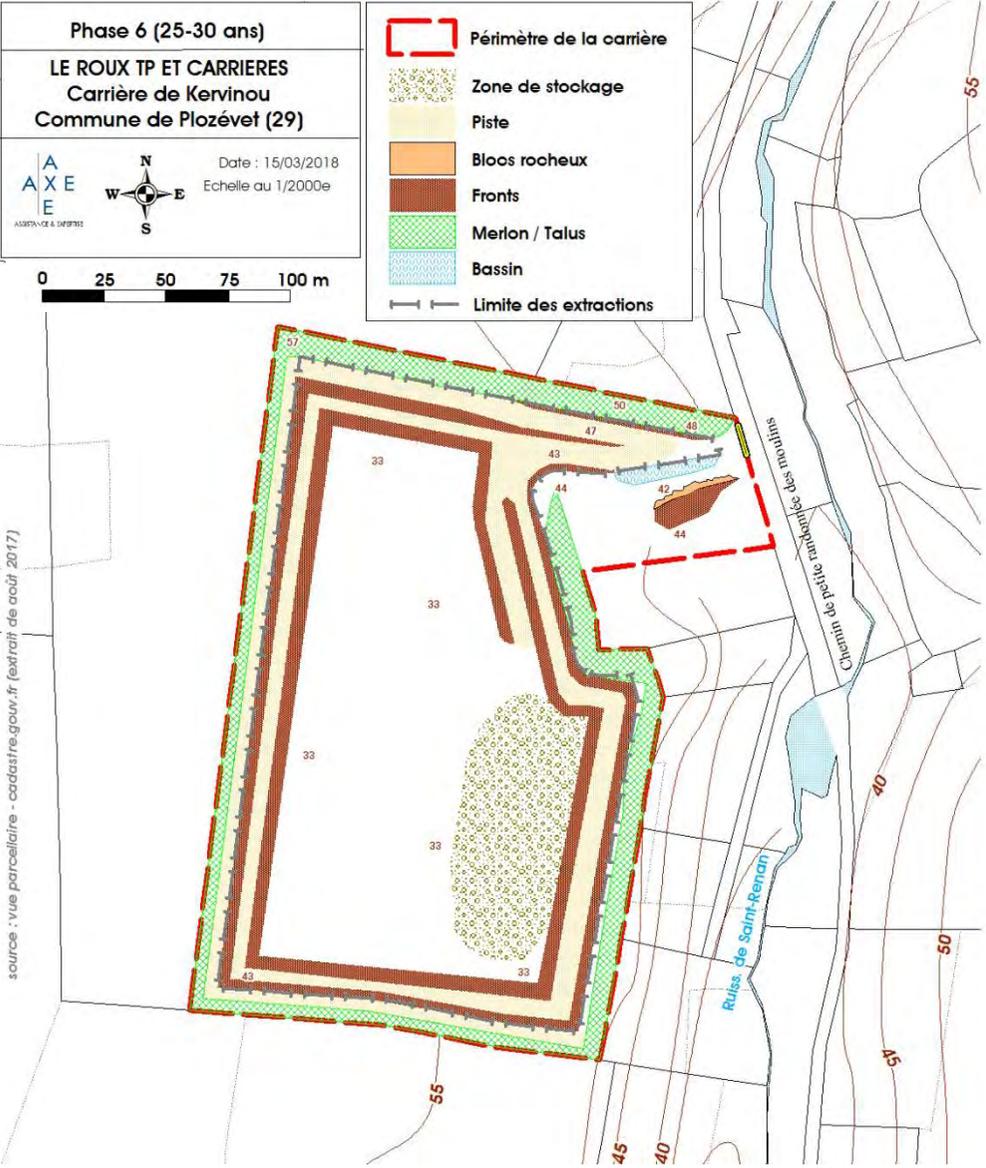
Au final, la carrière de Kervinou sera exploitée successivement sur deux paliers. La cote maximale d'exploitation sera de 33 m NGF.

Les plans de phasage établis pour les phases 1 (début d'exploitation), 3 (milieu d'exploitation) et 6 (fin d'exploitation) sont présentés ci-après.

PHASAGE D'EXPLOITATION



PHASAGE D'EXPLOITATION



■ Un emploi raisonné du gisement

La société LE ROUX TP ET CARRIERES dispose de plusieurs exploitations de carrières en région Bretagne. Parmi ses exploitations, certaines sont employées à la production de matériaux nobles et d'autres à la production de matériaux appropriés pour des usages secondaires (chantiers de travaux publics notamment).

Ainsi, une gestion raisonnée de l'exploitation de ces sites est assurée par la société LE ROUX TP ET CARRIERES avec pour objet une parfaite adéquation entre production et utilisation du gisement en fonction de sa qualité.

L'exploitation de la carrière de Kervinou s'inscrit dans cette orientation générale. Le gisement présent sur ce site sera réservé à des usages secondaires permettant à contrario la préservation de gisement de bonne qualité pouvant être employé à des fins nobles (notamment aménagements urbains).

■ Un site à taille humaine sans contraintes fortes d'implantation

La demande portée par la société LE ROUX TP ET CARRIERES prévoit le renouvellement d'un site d'ores et déjà existant. Hormis les 0,24 ha sollicités en régularisation et qui seront conservés en l'état, la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou se fera sur la même emprise et avec des modalités d'exploitation similaires (emploi d'une installation mobile par campagne, personnel et engins limités). Il est souligné par ailleurs que les productions sollicitées dans le cadre de la présente demande sont moindres que celles actuellement autorisées.

A ce constat s'ajoute également l'absence de contrainte particulière à l'exploitation de carrière. Ainsi, la carrière de Kervinou n'est localisée dans aucun périmètre ou zonage de protection (captage AEP, zone de protection naturelle, zone archéologique, périmètre de monuments historiques...), ni concernée par une servitude urbanistique ou liée à la présence d'un réseau (canalisation de gaz, lignes électriques...).

Ainsi, la carrière de Kervinou s'inscrit dans un environnement favorable à la réalisation de cette activité, dénué de contraintes urbanistiques ou environnementales fortes, et est notamment localisée en milieu rural soit en retrait des secteurs densément urbanisés.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

LE PAYSAGE

■ Synthèse des enjeux paysagers du projet

■ Bilan des champs de vision internes au site de Kervinou

De par la topographie légèrement vallonnée du secteur et la présence d'écrans végétaux aux abords de la carrière de Kervinou, les champs de vision internes au site apparaissent limités. Notamment, aucun champ de vision n'est observable depuis le site vers le Sud-Ouest et le Sud.

Ailleurs, ces champs de vision sont restreints à quelques fenêtres visuelles observables à la faveur d'une trouée au sein de la végétation donnant sur le toit d'une habitation du hameau de « Ty Houyen » à l'Est et au sommet du clocher de l'Eglise de Plozévet à l'Ouest.

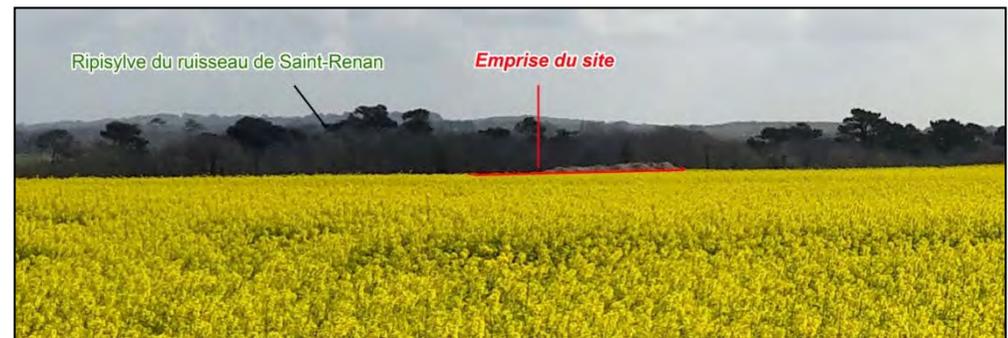
Le seul champ de vision étendu présent au sein du site de Kervinou est orienté vers le Nord-Nord-Ouest et permet l'observation d'une exploitation agricole et de deux habitations du hameau de « Kervinou » situé à plus de 200 m de la carrière (cf. figure ci-contre).

■ Bilan sur les perceptions immédiates et proches de l'emprise de la carrière de Kervinou

En perceptions immédiates et proches, la carrière de Kervinou est visible depuis un large secteur Ouest, notamment en empruntant la VC n°2 (de Poul ar Marquis à la mer).

Les éléments visibles du site concernent les stocks de stériles ainsi que le merlon délimitant la zone actuellement exploitée (cf. figure ci-contre).

Dans les autres directions, la topographie légèrement vallonnée associée à la végétation parfois dense (ripisylve bordant le ruisseau de Saint-Renan notamment) empêchent l'ouverture de champ visuel sur le site.



LE PAYSAGE

▪ Bilan sur les perceptions éloignées de l'emprise de la carrière de Kervinou

La carrière de Kervinou s'insère dans un environnement marqué par la présence d'une topographie légèrement vallonnée et d'une végétation arborée développée. Ce contexte empêche l'ouverture d'un champ de vision éloigné sur le site. Une fenêtre visuelle restreinte est toutefois observable au Sud-Ouest du site en empruntant la RD n°2. Néanmoins, l'observateur non initié ne saurait détecter la présence de l'exploitation notamment au regard de l'angle restreint de l'observation et de son caractère dynamique.



▪ Éléments du site actuellement visible dans le paysage

Actuellement, aucun élément du site de Kervinou ne vient impacter significativement le paysage local. En particulier, le site de Kervinou ne comporte aucune infrastructure, même de faible hauteur, qui pourrait attirer le regard de l'observateur. Il est noté uniquement la présence de quelques stocks de matériaux au Sud du site.

LE PAYSAGE

■ Mesures paysagères proposées

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou, la société LE ROUX TP ET CARRIERES envisage l'application des mesures suivantes.

▪ Maintient des Elements d'intégration paysagère existants

Les éléments végétaux en limite de site et notamment le boisement présent en entrée de la carrière (parcelle ZS 105g) seront maintenus. Ces éléments arborés contribuent à l'intégration de la carrière de Kervinou dans le paysage en empêchant l'ouverture de champs de vision sur le site.

▪ Encaissement de la plateforme de stockage du site

Actuellement, les stocks de matériaux de la carrière de Kervinou sont stockés sur la partie Sud du site, à hauteur de la zone ayant d'ores et déjà fait l'objet d'une découverte.

Lors de la poursuite de l'exploitation du site, ces stocks de matériaux seront dès que possible positionnés sur le carreau de l'exploitation soit à 43 m NGF sur les 20 premières années puis à la cote de 33 m NGF jusqu'à remise en état du site. L'application de cette mesure empêchera l'observation de ces éléments dans le paysage local à la carrière de Kervinou.

▪ Prolongement du merlon en limite de l'emprise du site

Dans le cadre de ses activités actuelles, la société LE ROUX TP ET CARRIERES a aménagé un merlon d'une hauteur moyenne de 3 m en limite Est de son site. Ce merlon se prolonge dans la partie centrale de la carrière et délimite notamment la prairie de fauche, de la zone découverte.

Lors de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou, ce merlon sera étendu à l'Ouest, jusqu'à la limite du site. Celui-ci sera constitué à partir des stériles de découverte présents sur la prairie de fauche et des stériles de traitement. Il présentera une hauteur maximale de 3 m et sera laissé à une recolonisation naturelle de la végétation.

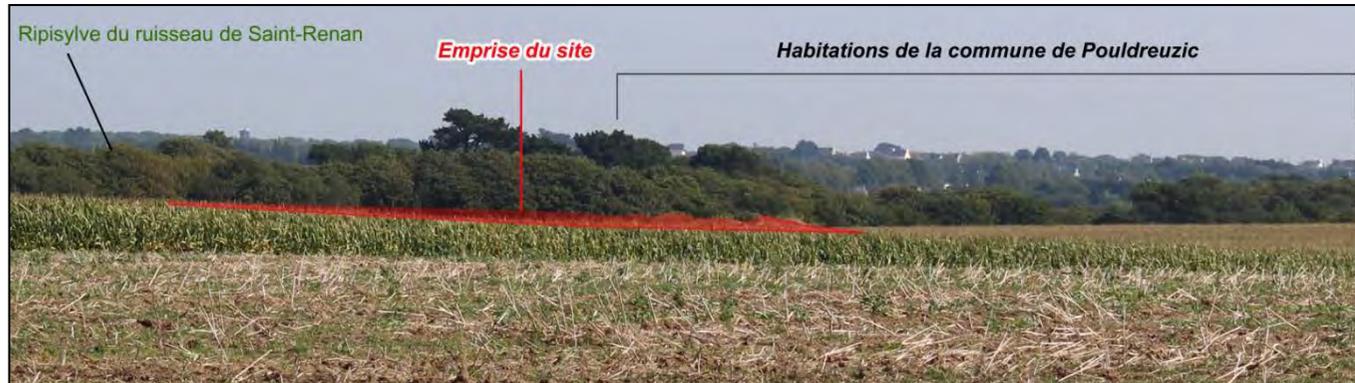
Le photomontage suivant illustre l'effet attendu de cet aménagement sur le paysage local depuis le hameau de « Kervinou ».

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

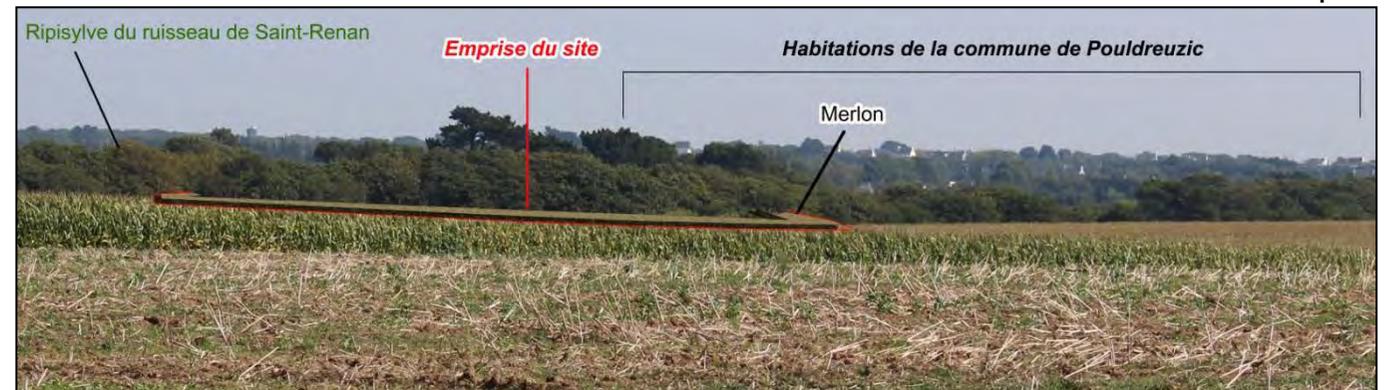
LE PAYSAGE

Observation depuis le hameau de Kervinou

Avant



Après



Conclusion

L'exploitation de la carrière de Kervinou est actuellement peu visible dans le paysage local du fait d'écrans arborés denses et d'une topographie peu marquée. Ce constat restera inchangé dans le cadre de la poursuite de l'exploitation du site notamment de par les mesures paysagères envisagées. Ces mesures renforceront le confinement des activités du site et empêcheront tous champs de vision sur l'exploitation (encaissement des stocks de matériaux, prolongement du merlon périphérique, maintien des écrans arborés).

LES EAUX

■ Les eaux superficielles

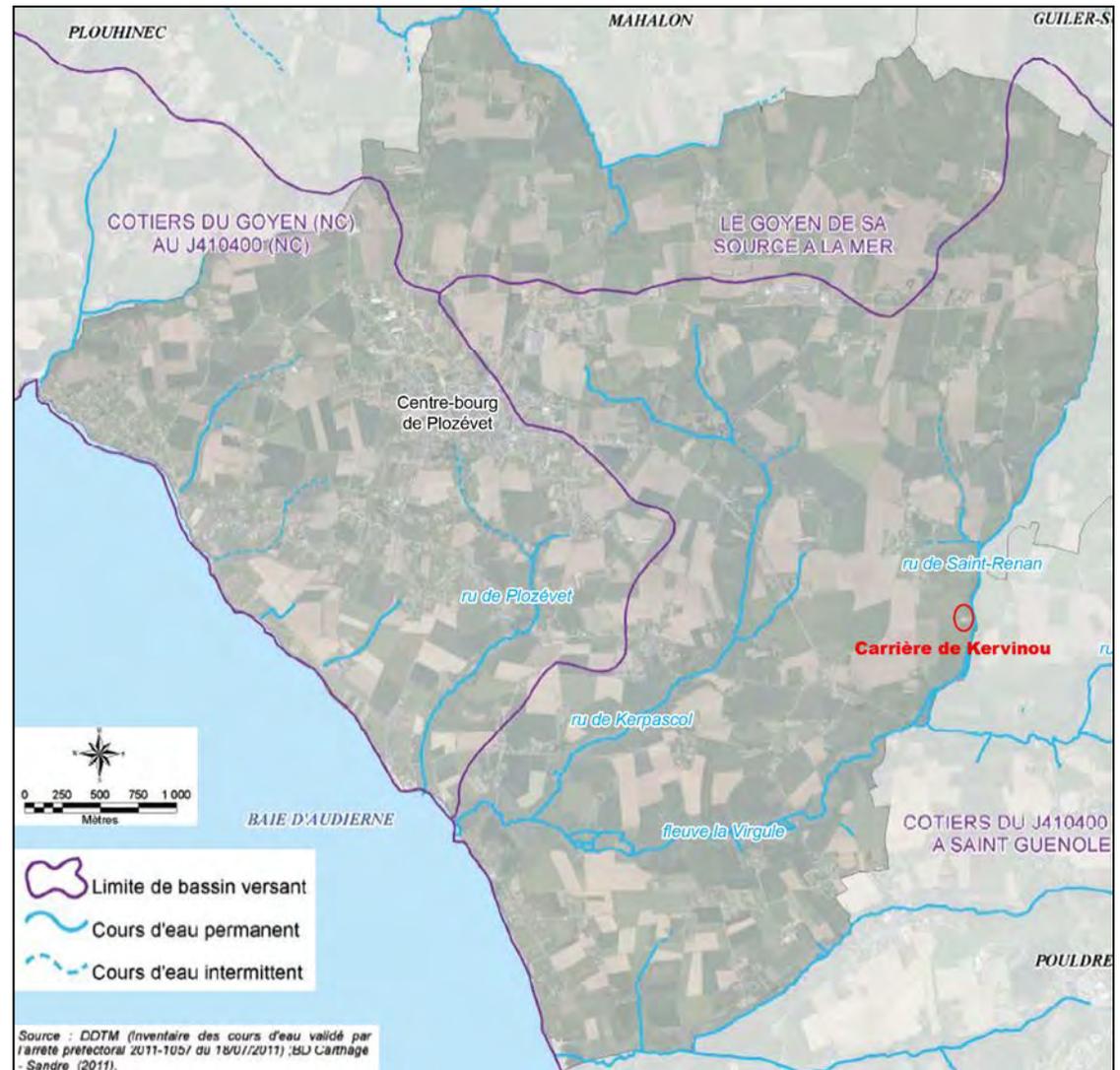
La commune de Plozévet se situe à l'interface de 3 bassins versants :

- Au Nord de la commune, le bassin versant du Goyen de sa source à la mer.
- A l'Ouest de la commune, le bassin versant des Côtiers du Goyen.
- A l'Est et au Sud de la commune, le bassin versant de la Virgule (Côtiers à Saint-Guérolé).

La carrière de Kervinou est localisée sur le bassin versant de la Virgule. Plus précisément, la carrière exploitée par la société LE ROUX TP ET CARRIERES est située à proximité d'un vallon d'axe Nord-Sud dans lequel s'écoule un ruisseau, le ruisseau de Saint-Renan, affluent de la Virgule qui se déverse 4 km au Sud-Ouest dans la baie d'Audierne.

Actuellement, les eaux pluviales ruisselant au sein de l'emprise de la carrière de Kervinou s'écoulent gravitairement vers les points bas du site, s'infiltrant en partie ou rejoignent le bassin de décantation présent en entrée de la carrière. Les eaux recueillies au sein de ce bassin rejoignent par la suite le ruisseau de Saint-Renan par surverse et via un fossé longeant le chemin de petite randonnée des Moulins.

Il est d'ores et déjà précisé que ce principe sera appliqué lors de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou.



LES EAUX

■ Les zones humides

Sur la commune de Plozévet, la caractérisation et la délimitation des zones humides ont été effectuées entre 2010 et 2011 par le bureau d'études Dci Environnement sur la base des critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008. En ce sens, les critères pédologiques et floristiques ont été employés pour statuer sur la présence de zone humide.

Les zones humides sont assez nombreuses sur la commune de Plozévet. Elles représentent en effet environ 189 ha, soit 7 % du territoire communal. Ces milieux sont associés, d'une part, aux cours d'eau et à leurs vallées et, d'autre part, aux zones littorales, au point de rencontre entre l'eau douce et l'eau salée donnant lieu à la formation de roselières. Les zones humides identifiées dans le cadre de cet inventaire sont classées en zones Azh et Nzh au PLU de la commune de Plozévet. La carrière de Kervinou ne concerne pas une zone humide identifiée à l'échelle communale.

■ Les eaux souterraines

La commune de Plozévet appartient entièrement à la masse d'eau souterraine « Baie d'Audierne », (FRG003) dont la lithologie dominante est le granite et qui s'étend sur 555 km². Cette masse d'eau se recharge principalement par les apports pluviaux.

Dans le cadre de la présente demande, la société LE ROUX TP ET CARRIERES a fait appel au bureau d'études TERRANDIS afin d'analyser le contexte géologique et hydrogéologique présent au droit de la carrière de Kervinou.

Actuellement, le niveau des eaux souterraines semble se situer plus bas que le fond de carrière actuel (cote de 43 m NGF), ou proche de celui-ci, car il n'est pas observé de suintement en front de carrière. Il est possible qu'en période de hautes eaux le niveau des eaux souterraines affleure en fond de carrière, car il a été observé un écoulement à l'entrée de la carrière après plusieurs jours de temps sec en février 2018. Dans la situation actuelle, la carrière de Kervinou est donc sans effet significatif sur la piézométrie des eaux souterraines.

En revanche, lorsque l'exploitation descendra sous le niveau piézométrique des eaux souterraines (phase 4) [35-40 m NGF], sa poursuite nécessitera de pomper en fond de carrière. Au regard de la faible perméabilité du socle (généralement inférieure à 1.10⁻⁵ m/s), le rabattement induit en amont par l'exhaure dans la carrière devrait être peu significatif au-delà de 200 m.

Par ailleurs, le SDAGE Loire-Bretagne 2016 à 2021 fixe à 3 l/s/ha le débit de fuite maximum pour une pluie décennale. Pour une surface maximale de carrière de 4,5 ha, le débit de fuite maximal serait ainsi de 49 m³/h. Le débit à évacuer au ruisseau de Saint Renan apporté par les eaux souterraines issues de l'exhaure de la carrière (estimé à moins de 10 m³/h en fin d'exploitation) sera très inférieur à cette valeur limite.

En outre, ce débit à évacuer est très faible par rapport à celui du ruisseau en période pluvieuse. Il représente en effet moins de 3 % du débit moyen mensuel maximal annuel du ruisseau (estimé à 0,1 m³/s, soit 360 m³/h, à hauteur de la carrière). Le rejet des eaux souterraines exhaurées au niveau de la carrière n'est donc pas susceptible d'induire de risques de débordement du ruisseau de Saint Renan.

LES EAUX

■ Les mesures envisagées dans le cadre de la poursuite de l'exploitation du site

■ Mesures actuelles conservées

- Absence de stockage en hydrocarbures et d'entretien des engins sur le site

Comme actuellement, le ravitaillement du matériel évoluant au sein de la carrière de Kervinou sera assuré par un camion de livraison extérieur au dessus d'une rétention amovible. L'entretien du matériel continuera de s'effectuer en dehors de l'emprise du site au sein d'infrastructures dédiées à la réalisation de ce type d'opérations.

- Maintien de la gestion actuelle des eaux du site

Le circuit actuel des eaux du site sera conservé à la différence toutefois qu'une pompe sera installée en fond de fouille afin de remonter les eaux dans le bassin de décantation du site. En cas de la constatation d'un niveau d'eau élevé au sein du bassin de décantation du site, la pompe en fond de fouille sera stoppée. Les eaux de fond de fouille seront ainsi confinées dans l'excavation le temps que le bassin de décantation puisse les accepter.

■ Mesures futures envisagées en complément

Conformément aux recommandations de l'hydrogéologue du bureau d'études TERRANDIS, les mesures suivantes seront mises en place dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou :

- mise en place d'un piézomètre et suivi en cours d'exploitation du premier palier pour déterminer la profondeur des eaux souterraines à l'état initial et les fluctuations saisonnières,
- mesure des volumes pompés, au cours de l'année en phase d'extraction du second palier, et estimation de l'apport en eaux souterraines en tenant compte des précipitations,
- contrôle de la qualité des eaux souterraines pompées (notamment en ce qui concerne le pH, la conductivité et les métaux) en particulier en phase d'extraction du second palier.

Par ailleurs, un suivi des niveaux d'eau pourra être mis en œuvre au droit des puits existants à Brénizenec et Kervinou afin de vérifier l'absence d'impact lié à l'exploitation de la carrière.

■ Suivi environnemental

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou, la société LE ROUX TP ET CARRIERE continuera de réaliser un contrôle de la qualité des eaux superficielles par campagne en sortie de son site si rejet. Comme actuellement, les analyses porteront sur les paramètres suivants : pH, Température, Conductivité, MES, DCO, Hydrocarbures totaux, Fer et Aluminium.

LA BIODIVERSITÉ

■ Zonages du milieu naturel

La carrière de Kervinou n'est localisée dans aucun périmètre de protection d'une zone naturelle réglementée. La zone naturelle réglementée la plus proche est la ZNIEFF de type 2 n° 530014347 « Baie d'Audierne » localisée à environ 1,5 km au Sud-Ouest du site de Kervinou. Le site Natura 2000 le plus proche de l'emprise de la carrière de Kervinou est la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n°FR5300021 « Baie d'Audierne », localisée au plus près à environ 3 km au Sud-Ouest.

■ Enjeux biologiques du projet

La carrière de Kervinou s'inscrit dans un environnement présentant des enjeux écologiques nuls à modérés. Ces enjeux sont principalement localisés aux abords de l'emprise du site et sont principalement liés à la présence d'éléments arborés favorables à la nidification d'espèces d'oiseaux présentant un intérêt patrimonial (Epervier d'Europe, Buse variable, Troglydte mignon et Pouillot véloce). Ces éléments arborés sont également favorables à une espèce de chauve-souris : la Pipistrelle commune qui les utilise comme zone de chasse et couloir de déplacement.

Dans l'emprise de la carrière de Kervinou, il est identifié deux enjeux écologiques modérés liés à la présence d'un bassin de décantation en entrée de site (point d'eau temporaire) fréquenté par trois espèces d'amphibiens protégés : le Triton palmé, le Crapaud épineux et la Salamandre tachetée. L'autre enjeu modéré est justifié par la fréquentation du secteur par le Lézard vert occidental et à la présence d'habitats (blocs rocheux à proximité immédiate de boisements) favorables à cette espèce dans l'emprise du projet et ses abords.

Il est également identifié un enjeu faible associé à la présence d'arbres en limite du site pouvant accueillir la reproduction des espèces d'oiseaux suscitées.



LA BIODIVERSITÉ

■ Mesure relative aux milieux biologiques

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation du site de Kervinou, la société LE ROUX TP ET CARRIERES mettra en œuvre la mesure de préservation ci-après, ceci afin de préserver les enjeux écologiques liés à la présence d'amphibiens et du Lézard vert dans l'emprise de la carrière.

Conservation des milieux accueillant des espèces d'amphibiens et de reptiles protégées

E1.1a - Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats

E	R	C	A	Evitement « amont » Mesure prévue suite au bilan des investigations naturalistes et ayant conditionné la version du projet tel que présenté dans la présente étude.
---	---	---	---	--

Descriptif plus complet

Lors des investigations naturalistes, trois espèces d'amphibiens se reproduisant dans un point d'eau temporaire d'une surface d'environ 15 m² ont été recensées au sein du site. De plus, une espèce de reptiles a été observée au Nord-Est du site (entrée du site) au niveau de blocs rocheux en bord de boisements. Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou, ce point d'eau et ces blocs rocheux seront conservés.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Le secteur à conserver sera signalé par l'exploitant au personnel évoluant sur la carrière de Kervinou. Cette information sera relayée au besoin par la mise en défens de la zone à préserver via l'installation de rubalise voir de panneaux le cas échéant.

Prescriptions associées à l'application de cette mesure :

- Absence de travaux au sein du secteur à préserver.
- Maintien et entretien des dispositifs de signalisation durant toute la durée de l'exploitation.
- Information du personnel évoluant sur le site.

Modalités de suivi envisageables

Vérification visuelle de l'intégrité de l'espace « évité ».

Vérification visuelle de l'existence effective et appropriée de la matérialisation du secteur préservé ainsi que des prescriptions associées.

La mesure d'évitement envisagée (conservation du milieu accueillant des espèces d'amphibiens et de reptiles protégées) permettra aux populations de ces espèces fréquentant l'aire d'étude de ne pas être impactées à terme par la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou.

COMMODITÉ DE VOISINAGE

A l'image de la situation actuelle, l'exploitation sera susceptible de créer des nuisances pour le voisinage : bruits et poussières essentiellement. Les principales mesures qui sont et/ou seront mises en oeuvre pour les atténuer sont les suivantes :

■ Les bruits

■ Maintien des mesures actuelles en place

Les mesures actuelles mises en œuvre pour réduire les émissions sonores associées à l'exploitation de la carrière de Kervinou vis-à-vis du voisinage seront maintenues. Celles-ci sont les suivantes :

- Un entretien régulier des véhicules d'exploitation ; lesquels sont et seront homologués en matière d'insonorisation. Ces véhicules respectent notamment les valeurs limites fixées par la réglementation en vigueur (Arrêtés du 2 janvier 1986 et du 12 mai 1997 pour les engins de chantier / Arrêté du 13 avril 1972 pour les véhicules automobiles).
- Des consignes aux chauffeurs des engins et des véhicules, visant l'arrêt moteur systématique lors d'immobilisations prolongées.
- Une limitation des signaux sonores avertisseurs au strict minimum. Concernant les signaux de reculs obligatoires pour les engins d'exploitation, leur intensité est réglée dans le respect des dispositions à prendre en matière de sécurité.
- Le maintien du merlon actuel présent en limite du site.

■ Mesure complémentaire envisagée

La poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou s'accompagnera du prolongement du merlon existant sur le pourtour de l'emprise du site. Outre son rôle d'écran paysager, cet aménagement de 3 m de haut constituera également un écran sonore contribuant à la réduction des émissions sonores du site dans son environnement.

■ Suivi des niveaux sonores du site

Le suivi des niveaux sonores du site imposé par l'Article 10 - Bruits - de l'Arrêté préfectoral d'autorisation du site en date du 14 mars 2005 qui reprend les prescriptions générales définies par l'Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 sera maintenu. La fréquence de mesurage sera identique à l'actuelle, soit une campagne de mesure tous les trois ans.

Le maintien de ce suivi permettra notamment d'établir les émergences sonores en conditions réelles d'exploitation. S'il s'avérait que ces émergences soient plus importantes que celles prévues dans la simulation présentée précédemment, la société LE ROUX TP ET CARRIERES prendrait immédiatement les mesures adéquates à la réduction de ses émissions sonores (réhaussement du merlon,...).

COMMODITÉ DE VOISINAGE

■ Les poussières

▪ Mesures relatives aux émissions de poussières

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou, les mesures relatives aux émissions de poussières seront les suivantes :

- prolongement du merlon périphérique afin de ceinturer l'intégralité de l'emprise de la carrière,
- conservation des écrans végétaux limitrophes (notamment le boisement présent en entrée de site),
- nettoyage et entretien régulier des pistes évitant la concentration des fines. Au besoin, un arrosage des pistes sera réalisé à l'aide d'une tonne à eau appartenant à un agriculteur local.

En cas de nécessité, un contrôle des retombées de poussières pourra être effectué dans l'environnement proche au site.

▪ Le suivi environnemental

Le suivi des retombées de poussières sera basé sur l'utilisation de jauges. La méthode répondra à la norme NFX 43-014.

En l'absence de valeurs limites réglementaires, la valeur de référence 500 mg/m²/jour fixée par la norme allemande comme seuils d'une gêne potentielle importante est retenue.

L'arrêté du 22 Septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement impose la mise en place d'un plan de surveillance de poussières dans l'environnement (pose de jauges) pour une production annuelle supérieure à 150 000 Tonnes.

Avec une production maximale sollicitée de 50 000 tonnes, la carrière de Kervinou ne sera donc pas soumise à la mise en place de ce plan de surveillance des poussières.

La société LE ROUX TP ET CARRIERES se conformera, néanmoins, aux prescriptions de son arrêté préfectoral. Des points de mesures pourront être réalisés une fois par an lors de la première campagne de concassage-criblage puis, tous les deux ou trois ans, si les résultats de la première campagne sont conformes à la réglementation.

LE TRAFIC ROUTIER

■ Trafic actuel généré par le site

L'accès routier à la carrière de Kervinou s'effectue depuis la RD n°2 (Pouldreuzic - Plozévet) ou la RD n°784 (Landudec - Plozévet) puis en empruntant la VC n°2 de Poul ar Marquis à la mer et enfin une ancienne voie ferrée aujourd'hui chemin de petite randonnée des Moulins. Il est précisé que les camions empruntent majoritairement la RD n°2 puis le chemin de petite randonnée des Moulins pour accéder à la carrière de Kervinou*.

Actuellement, les activités de la société LE ROUX TP ET CARRIERES sont susceptibles d'engendrer 11 rotations/jour de camions (soit 22 passages de camions par jour). Il est souligné toutefois que cette estimation est à relativiser dans le sens où :

- Il est considéré un trafic continu sur l'année. Dans les faits, les expéditions du site sont discontinues car liées aux besoins de chantiers.
- Il est considéré l'expédition des camions vers une même direction. Dans les faits, les camions se répartissent vers le Nord en direction de la RD n°784 et le Sud en direction de la RD n°2. Il est rappelé toutefois que l'accès sur la RD n°2 est privilégié.

** Il est souligné que dans le cadre de la réalisation de la présente demande, la société LE ROUX TP ET CARRIERES s'est approchée des propriétaires des terrains localisés aux abords de son site ceci afin d'envisager la création d'un nouvel accès à la carrière. Ce nouvel accès aurait permis aux camions se rendant à l'exploitation de ne pas emprunter le chemin de petite randonnée des Moulins. Malheureusement, aucun arrangement n'a pu être trouvé entre les différents intervenants. Il a ainsi été convenu avec M. Le Maire de la commune de Plozévet le maintien du chemin d'accès actuel au site.*

■ Trafic futur du site

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation du site, la diminution de la production maximale de 60 000 t/an à 50 000 t/an engendrera 1 camion par jour en moins soit au total 2 passages de camions en moins par jour.

Ainsi, la part que représentera le trafic maximal d'exploitation futur de la carrière de Kervinou sur les axes routiers empruntés par les camions restera globalement similaire à la situation actuelle. Le trafic généré par le site diminuera même légèrement dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Kervinou du fait de la réduction des productions actuellement autorisées.

LE TRAFIC ROUTIER

■ Mesures relatives au trafic routier

Divers aménagements permettant de sécuriser l'accès au site et de garantir ainsi le maximum de confort vis-à-vis des zones habitées environnantes sont actuellement mis en place sur la carrière de Kervinou. Ces aménagements seront maintenus dans le cadre de la poursuite de l'exploitation du site :

- Maintien et entretien régulier du chemin d'accès au site. Comme à l'heure actuelle, l'entretien de l'accès au site de Kervinou sera de la responsabilité de la société LE ROUX TP ET CARRIERES et sous accord de la mairie de Plozévet.
- Des consignes particulières sont et continueront d'être données aux chauffeurs se rendant sur le site de Kervinou quant à la présence éventuelle de randonneurs sur le chemin de petite randonnée des Moulins. Ces consignes visent au respect d'une vitesse de 20 km/h maximum, à la priorité des piétons et au stationnement du camion lors de leur passage.

Les mesures complémentaires suivantes seront également mises en place dans le cadre de la poursuite de l'exploitation du site de Kervinou :

- Renforcement de la signalétique « Danger : Carrière » en amont et en aval du chemin de petite randonnée des Moulins afin de prévenir les éventuels randonneurs empruntant ce chemin de la présence potentielle de camions.
- En cas d'exploitation sur la période estivale (juillet/août), la société LE ROUX TP ET CARRIERES s'engage à ne prévoir aucun transport sur cette période ceci afin de préserver les éventuels usagers du chemin de randonnée des Moulins vis-à-vis de la présence de poids-lourds.

Enfin, en cas de constatation de boues en entrée/sortie du site, il est précisé que la société LE ROUX TP ET CARRIERES fera appel à un agriculteur local munie d'une tonne à eau afin de nettoyer la chaussée.

PRINCIPE DE REMISE EN ÉTAT

En fin d'exploitation, la société LE ROUX TP ET CARRIERES souhaite orienter la remise en état du site de Kervinou vers un simple développement naturel de la végétation, favorisant ainsi la création de milieux propices à la biodiversité. Sur cette base, le principe général retenu pour la remise en état du site sera donc le suivant :

- Un talutage des fronts de taille, de façon à diminuer la verticalité des parois rocheuses et à faciliter l'implantation des végétaux.
- Le maintien de la clôture bordant le site, de même que du portail à l'entrée et du merlon périphérique.
- Une reprise naturelle de la végétation.

De par l'arrêt du pompage des eaux en fond de fouille, un plan d'eau se formera naturellement sur l'ancien carreau de l'exploitation.

Ce plan d'eau, d'une surface d'environ 2 ha, occupera le second palier de l'exploitation et sera favorable à l'accueil d'une faune et d'une flore diversifiée : développement d'une végétation aquatique et semi-aquatique, implantation de diverses espèces animales telles que des oiseaux, des amphibiens et des odonates qui affectionnent ce type de milieu.

En définitive, la remise en état de la carrière de Kervinou, telle qu'elle est envisagée par la société LE ROUX TP ET CARRIERES, permettra au site de s'intégrer correctement dans son environnement.

La formation naturelle d'un plan d'eau en fond de fouille ainsi que la conservation des fronts de taille pourront également constituer des habitats intéressants pour la faune notamment pour les amphibiens et les oiseaux.

PLAN DE REMISE EN ÉTAT



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS

Les dangers liés aux équipements et aux procédés d'exploitation de la carrière de Kervinou sont les suivants :

■ Dangers liés aux procédés d'exploitation

Sur la carrière de Kervinou, ils sont et seront liés à la présence :

- d'une excavation : risque d'éboulements sur un tiers et chutes de tiers,
- d'une installation mobile de transformation : risque d'électrocution à hauteur des éléments électriques de cette installation, risque de chutes avec dénivellation depuis les passerelles, risque de chute dans le concasseur en fonctionnement lors des horaires d'ouverture.
- d'engins de chantier : risque de collision avec des tiers se retrouvant sur le site, qu'ils soient piétons ou en voiture. Ils pourront également représenter un danger en cas d'incendie et de rayonnement de flux thermiques en dehors des limites du site.

■ Dangers liés aux produits présents sur le site

Il n'existe pas de stockage de produits dangereux au sein de la carrière de Kervinou. Les stockages de la carrière concernent uniquement des produits minéraux inertes (granulats). En particulier :

- aucun stockage d'hydrocarbures n'est présent sur le site. L'alimentation du matériel de la carrière de Kervinou est et sera assurée par un camion de livraison extérieur au dessus d'une rétention amovible.
- aucun stockage d'explosif n'existe sur le site : les explosifs et détonateurs utilisés pour les tirs de mines sont et seront acheminés sur le site pour une utilisation dès réception.

Le risque d'explosion accidentelle nécessite la mise en contact des produits explosifs avec les détonateurs. Le danger lié à la seule présence des explosifs est en revanche plus mesuré puisque le produit est stable et non réactif en présence d'une flamme nue.

Le risque d'explosion accidentelle est ainsi essentiellement restreint au lieu de minage (fosse d'extraction), lors de la préparation des tirs.

ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES (APR)

L'analyse préliminaire des risques établie pour le site de Kervinou a permis de définir 14 évènements dangereux accidentels (scénarii d'accidents) sur le site, comprenant par exemple un départ d'incendie.

Toutefois, les mesures de maîtrise des risques prises sur la carrière de Kervinou (maintien de la bande réglementaire de 10 m, extraction de matériaux minéraux inflammables pas ou peu perméables, emplois d'explosif et détonateurs conformes aux normes...) permettent une maîtrise des risques se traduisant par l'absence de répercussions possibles à l'extérieur du site, sur l'environnement naturel et humain.

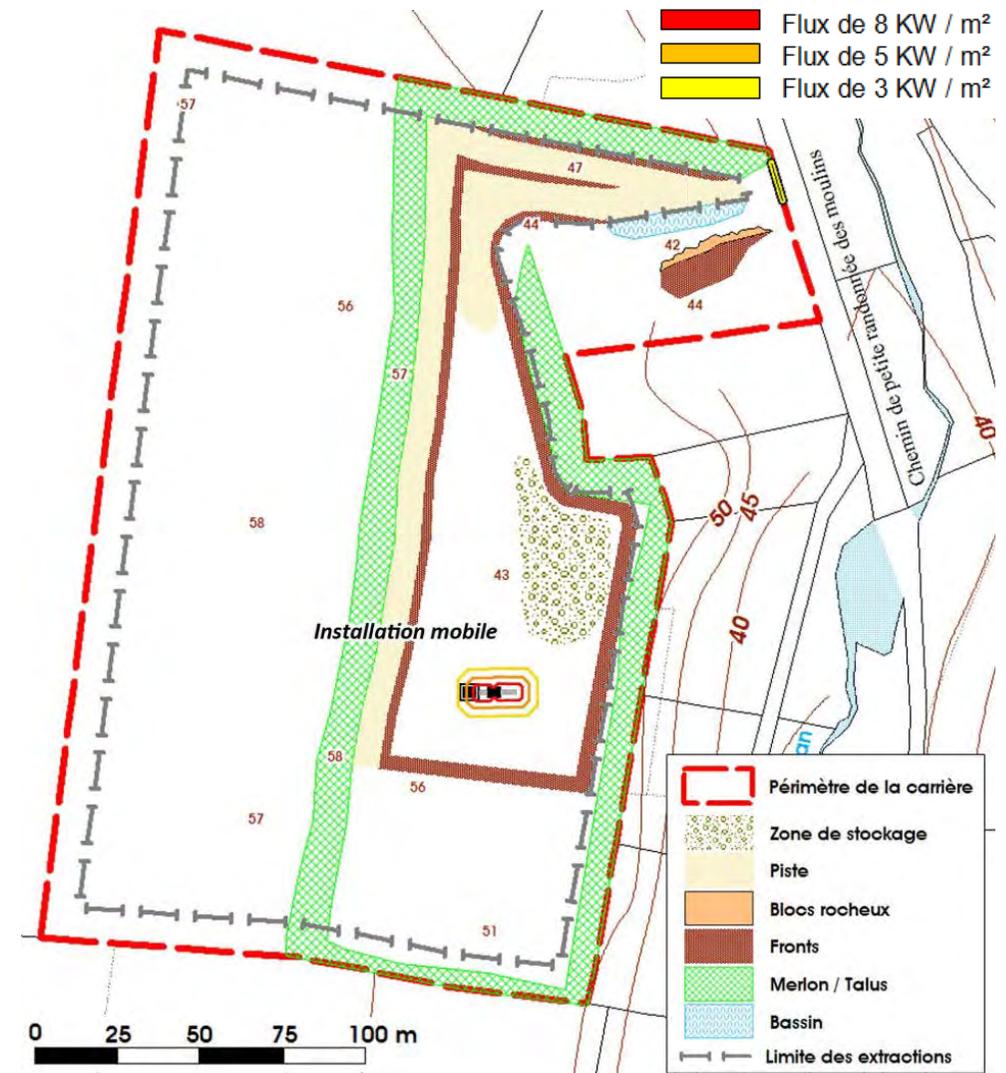
Les seuls évènements dangereux accidentels identifiés comme pouvant potentiellement atteindre l'extérieur de l'établissement sont :

- les incendies (départ de feu au niveau d'une bande en caoutchouc des convoyeurs de l'installation mobile de transformation lors de sa présence sur site) du fait de la présence d'espaces végétalisés en périphérie du site (risque de propagation par effets dominos),
- les projections accidentelles de roches en cas d'incident de tir, en fonction de la géométrie de la fosse d'extraction.

■ Flux thermiques rayonnés

Le principal évènement d'incendie redouté identifié dans l'APR concerne l'incendie des convoyeurs à bande au niveau de l'installation mobile de traitement des matériaux lors de sa présence sur site. Afin de renseigner l'impact avéré d'un éventuel départ d'incendie, une modélisation des flux thermiques émis a été réalisée.

La modélisation réalisée a permis de conclure à l'absence de risque pour l'environnement naturel et humain (absence d'effets hors site), aspect illustré par la cartographie des flux thermiques ci-contre.



ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES (APR)

■ Projections accidentelles de roches

En cas d'anomalie de tir, la zone de retombée de projections (accidentelles) peut varier fortement selon les circonstances du tir. Cette zone peut être déterminée en considérant les éléments suivants :

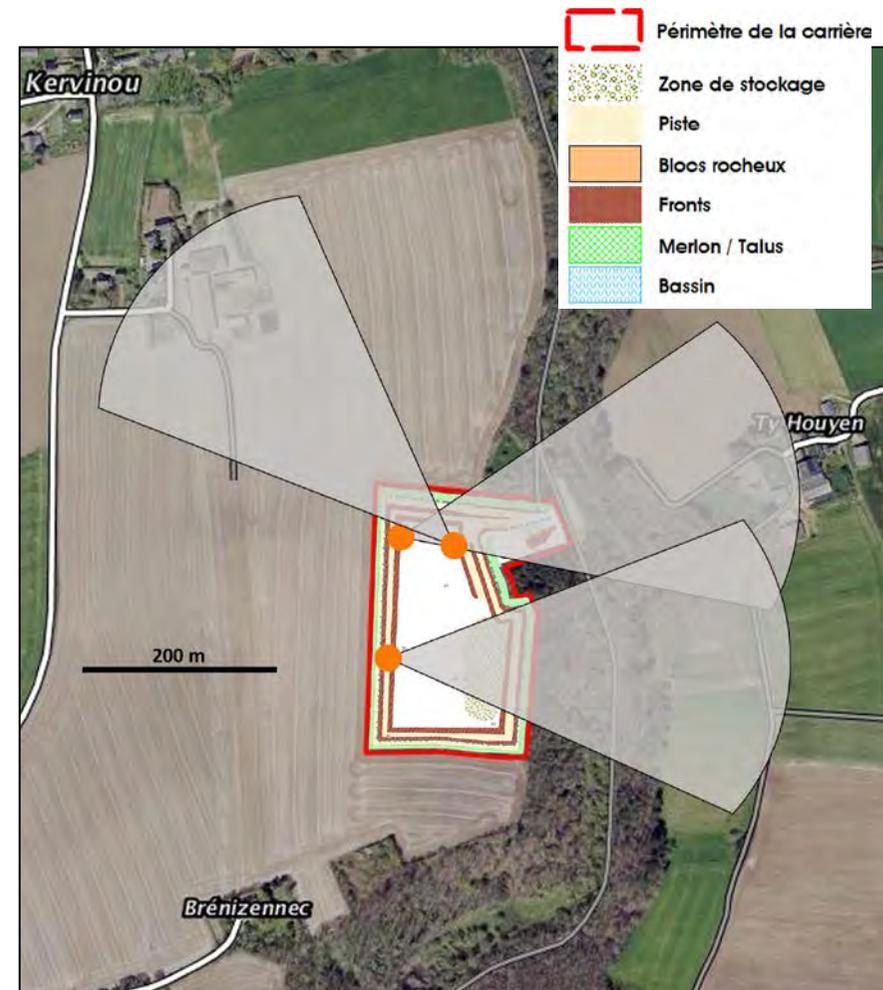
- l'analyse d'incidents similaires permet d'estimer que la distance (par rapport au point de minage) atteinte par d'éventuelles projections accidentelles en cas d'anomalie de tir n'excède pas 400 m,
- les projections résultant d'un tir de mines sont orientées dans une direction généralement perpendiculaire au front abattu, et en direction de la fosse d'extraction (en pied de front).

Ainsi, la zone susceptible de faire l'objet de retombées peut être considérée comme étant un cône de projection présentant un angle de 45° environ depuis le point de minage. Sur la base du rayon de projection ($r = 400\text{m}$) et de l'angle du cône de projection ($\alpha = 45^\circ$) considérés, la zone d'exposition potentielle aux retombées de roches consécutives à un tir de mines peut être estimée à environ 63 000 m² par cône.

Les principales zones de retombées de projections accidentelles sont représentées sur le plan ci-contre (cône gris).

L'analyse préliminaire des risques (APR) conclut, en considérant une probabilité initiale probable (événement pouvant arrivé à l'échelle de la vie de la carrière), à un niveau de gravité important (1 à 10 exposés) et à la nécessité de la mise en œuvre de mesures de maîtrise des risques. Il convient toutefois de nuancer ce mode d'exposition en considérant :

- Le caractère majorant de la méthodologie employée : d'éventuelles projections ne toucheraient que des zones restreintes du cône de projection potentiel défini, d'où un nombre de personnes susceptibles d'être impactées à l'évidence plus limité.
- La surveillance des abords de l'exploitation lors des tirs de mines par le personnel du site, destinée à limiter dans la mesure du possible la présence de personnes sur les zones susceptibles d'être concernées par des projections (par principe de précaution), ce qui réduit également le nombre de personnes potentiellement exposées.



ETUDE DÉTAILLÉE DE RÉDUCTION DES RISQUES (EDRR)

■ Mesures de maîtrise des risques (MMR)

Les mesures de maîtrise des risques déjà mises en œuvre sur la carrière de Kervinou seront complétées et renforcées comme suit :

- L'amorçage des tirs de mines sera systématiquement réalisé en fond de trous. Cette technique permettra un ébranlement du front miné à partir de sa base et de limiter ainsi les projections verticales susceptibles de retomber hors de la zone d'extraction.
- Lorsque les tirs de mines seront réalisés au niveau des fronts de taille identifiés à risque (fronts pour lesquels une projection accidentelle de roche serait susceptible de sortir du site), la géométrie de tir sera spécifiquement adaptée afin d'orienter la trajectoire d'éventuelles projections vers l'intérieur de la zone d'extraction et/ou du périmètre du site.
- Lors de la réalisation de tirs de mines pouvant constituer un risque de projection de roches sur le chemin de petite randonnée des Moulins, le personnel du site en condamnera temporairement l'accès aux randonneurs pendant toute la durée de l'opération.

À l'image de la situation actuelle, un appareil de contrôle (sismomètre) sera disposé annuellement au niveau de l'habitation la plus proche, lors d'un tir de mines réalisé sur la carrière de Kervinou, afin de contrôler le respect du seuil de 10 mm/s. Les résultats des contrôles seront consignés dans un registre.

Actuellement mesuré au niveau du hameau de « Kervinou », un second appareil sera envisagé au niveau du hameau de « Brénizennec » lors du rapprochement de la zone extractive de ce lieu-dit.

L'analyse des enregistrements de vibrations permettra de guider la réflexion en vue d'une optimisation de la séquence de tir et de la réduction des niveaux vibratoires produits.

■ Prévention contre le risque de pollutions accidentelles

Pour rappel, aucun stockage de carburant n'est et ne sera présent sur la carrière de Kervinou. Le ravitaillement du matériel du site est et continuera d'être assuré par un camion de livraison extérieur au dessus d'une rétention amovible. Des matériaux absorbants sont et seront présents sur site pour pallier à d'éventuelles salissures du sol par des produits polluants (rupture de flexible d'un engin par exemple).

■ Emploi de substances dangereuses (explosifs)

L'acheminement des explosifs nécessaires aux opérations de minage sur la carrière de Kervinou est et continuera d'être assuré par une entreprise extérieure, qui dispose des agréments requis. Les opérations de minage (préparation des tirs) sont et seront quant à elles réalisées par le personnel habilité de la société LE ROUX TP ET CARRIERES. Les personnes amenées à manipuler et mettre en œuvre les explosifs disposent des habilitations requises (certificats de préposés aux tirs notamment, recyclage annuel) et bénéficient d'une forte expérience pour ce type d'opération.

La réception de ces explosifs s'effectue et s'effectuera pour une utilisation dès réception (sans stockage d'explosifs sur le site) pour laquelle la société LE ROUX TP ET CARRIERES dispose d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'utilisation d'explosifs dès réception, régulièrement renouvelé. Lors de la préparation des tirs de mines et de l'utilisation des explosifs, toutes les mesures sont et seront prises pour assurer, tant pour le personnel de la carrière que pour le voisinage, une parfaite sécurité. Sans rappeler précisément toutes les procédures de mise en œuvre des explosifs, les précautions prises portent notamment sur :

- la nature des explosifs utilisés et les précautions de manipulation,
- la réalisation des trous de mines,
- la préparation des chargements (évacuation du reste du personnel),
- la réalisation des charges d'amorces,
- la composition des charges et le chargement des trous (plans de tir),
- les précautions avant le tir (évacuation, bouclage et surveillance du site et des abords notamment condamnation du chemin de petite randonnée des Moulins),
- la réalisation du tir (mise à feu),
- les précautions après le tir (reconnaissance du tir par le boutefeu),
- la levée du périmètre de sécurité et la purge des fronts si nécessaire (sous la responsabilité et selon les consignes du chef de carrière).

Par ailleurs, lors des tirs de mines, des dispositions sont et seront prises pour la mise à l'abri du personnel et du matériel présent sur site (mise en sécurité de la zone de minage), l'alerte sonore, le bouclage des accès et la surveillance des abords de l'exploitation (personnel d'exploitation positionné en périphérie du site, selon la situation du lieu de minage).

■ Prévention contre les éboulements, effondrements, chutes

Concernant le danger associé à l'installation mobile présente (ainsi qu'aux aires proches), les risques touchent essentiellement le personnel de la carrière ou les personnes extérieures autorisées à y accéder et accompagnées d'un membre du personnel de la société LE ROUX TP ET CARRIERES (visiteurs, organismes de contrôles, de maintenance...). La prévention contre ce type d'incident repose avant tout sur la qualité des travaux de génie civil ou de montage de la structure, mais également sur sa surveillance et son entretien périodique. La prévention des chutes depuis cette structure est quant à elle assurée par la mise en place au niveau des zones de travail en hauteur de passerelles et de garde-corps sécurisés.

Les mesures prises vis-à-vis du public visent la prévention contre leur intrusion sur le site d'exploitation, en limitant son accessibilité et en signalant l'existence de dangers : clôture, merlon périphérique, panneaux interdisant l'accès au site.

Dans la mesure où l'intrusion volontaire de personnes étrangères à l'exploitation reste toujours possible, malgré les mesures dissuasives mises en place, et afin de protéger également le personnel d'exploitation évoluant à hauteur des zones d'extraction, la prévention contre ce type de danger passe également par :

- une purge régulière des fronts d'extractions, pour garantir leur stabilité,
- l'interdiction de sous-caver les fronts d'extraction,
- la mise en place de talus / blocs le long des pistes et rampes d'accès aux fronts d'extraction.

■ Prévention contre les collisions

Les risques d'accident provoqués par une collision au sein de l'exploitation sont et seront prévenus par l'adoption des mesures suivantes :

- la limitation de la vitesse sur site (20 km/h),
- des aires de circulation et de manœuvre suffisamment larges,
- une bonne visibilité sur le site,
- une matérialisation des voies de circulation.

■ Actes de malveillance

La prévention contre de tels actes consiste à limiter l'accessibilité du site aux personnes non autorisées :

- bouclage du site par une clôture périphérique associé à un merlon végétalisé,
- mise en place en périphérie du site de panneaux interdisant l'accès au site et informant de la nature des dangers,
- sécurisation du site en dehors des horaires d'ouverture de la carrière (fermeture du portail d'entrée).

■ Contrôles

La carrière de Kervinou fait et fera l'objet d'un contrôle exercé par les services de l'État (DREAL). Par ailleurs, d'autres contrôles préventifs en matière de sécurité sont et seront réalisés périodiquement par des organismes extérieurs agréés. Il s'agit notamment :

- du contrôle des installations de lutte contre les incendies par un organisme agréé : contrôle annuel des extincteurs du site,
- des VGP (vérifications générales périodiques) des engins qui sont réalisées par un organisme agréé tous les 6 mois (engins équipés d'un dispositif de levage) à 12 mois (engins sans dispositif de levage),
- du contrôle par un organisme extérieur de prévention (OEP) - 1 visite par an.

MOYENS D'INTERVENTION

Dans l'hypothèse où les moyens de prévention visés précédemment s'avéraient insuffisants et qu'un incident venait à mettre en péril les personnes ou les biens matériels présents au sein de l'exploitation ou dans le voisinage, il pourra être fait appel à des moyens d'intervention internes et, le cas échéant, des moyens externes.

■ Moyens d'intervention internes

- Premiers soins en cas d'urgence : Afin de procéder aux premiers soins d'urgence, en cas d'accident ou d'incident, des trousseaux de premières urgences (régulièrement vérifiées et complétées) sont et seront présentes sur l'exploitation. Au moins un membre du personnel est formé ou sensibilisé pour organiser les secours sur les lieux de travail (sauveteurs-secouristes du travail) et suit régulièrement des sessions de mises à niveau.
- Moyens de communication : Le personnel du site dispose et disposera de moyens de communication mobiles (radio, téléphones portables).
- Matériel de lutte contre les incendies : Des extincteurs conformes aux normes en vigueur et régulièrement contrôlés sont et seront présents sur le site.

■ Moyens d'intervention externes

Dans l'éventualité où les moyens de premiers secours visés précédemment s'avéreraient insuffisants, compte tenu de l'ampleur d'un accident, il serait alors fait appel aux services publics d'intervention qui disposent de moyens spécifiques adaptés à chaque type d'événement.