

21. PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION

Carrière de Kernevez-Bras

Commune de PLOUNEVEZ LOCHRIST (29)

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

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

Dossier réalisé avec la collaboration de



R257-PGDE-juin2023

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

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

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

Le présent document constitue le Plan de Gestion des Déchets d'Extraction de la carrière de Kernevez Bras. Il est annexé au dossier de demande d'autorisation environnementale relatif au renouvellement du droit d'exploiter la carrière.

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

SOMMAIRE

1.	IDENTIFICATION DE LA SOCIETE	3
2.	LOCALISATION	3
3.	LA CARRIERE	8
3.1.	Formation exploitée	8
3.2.	Description du site	8
3.3.	Fonctionnement de la carrière	10
4.	DECHETS INERTES ISSUS DE L'ACTIVITE EXTRACTIVE	13
4.1.	Contexte réglementaire	13
4.2.	Caractérisation des déchets	17
4.3.	Volume et localisation des déchets inertes	18
4.4.	Analyse des effets induits par les stockages sur l'environnement et la santé humaine et mesures de réductions des impacts associées	20
4.5.	Modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets	22
4.6.	Plan proposé en ce qui concerne la remise en état de l'installation de stockage de déchets	22
4.7.	Procédures de contrôle et de surveillance proposées	22
4.8.	Mesures de prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la pollution de l'air et du sol ;	22
4.9.	Etude de l'état du terrain de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à l'installation de stockage de déchets ;	23
4.10.	Eléments propres à prévenir les risques d'accident majeur	23
5.	FICHE DE SYNTHESE	24

TABLE DES ILLUSTRATIONS

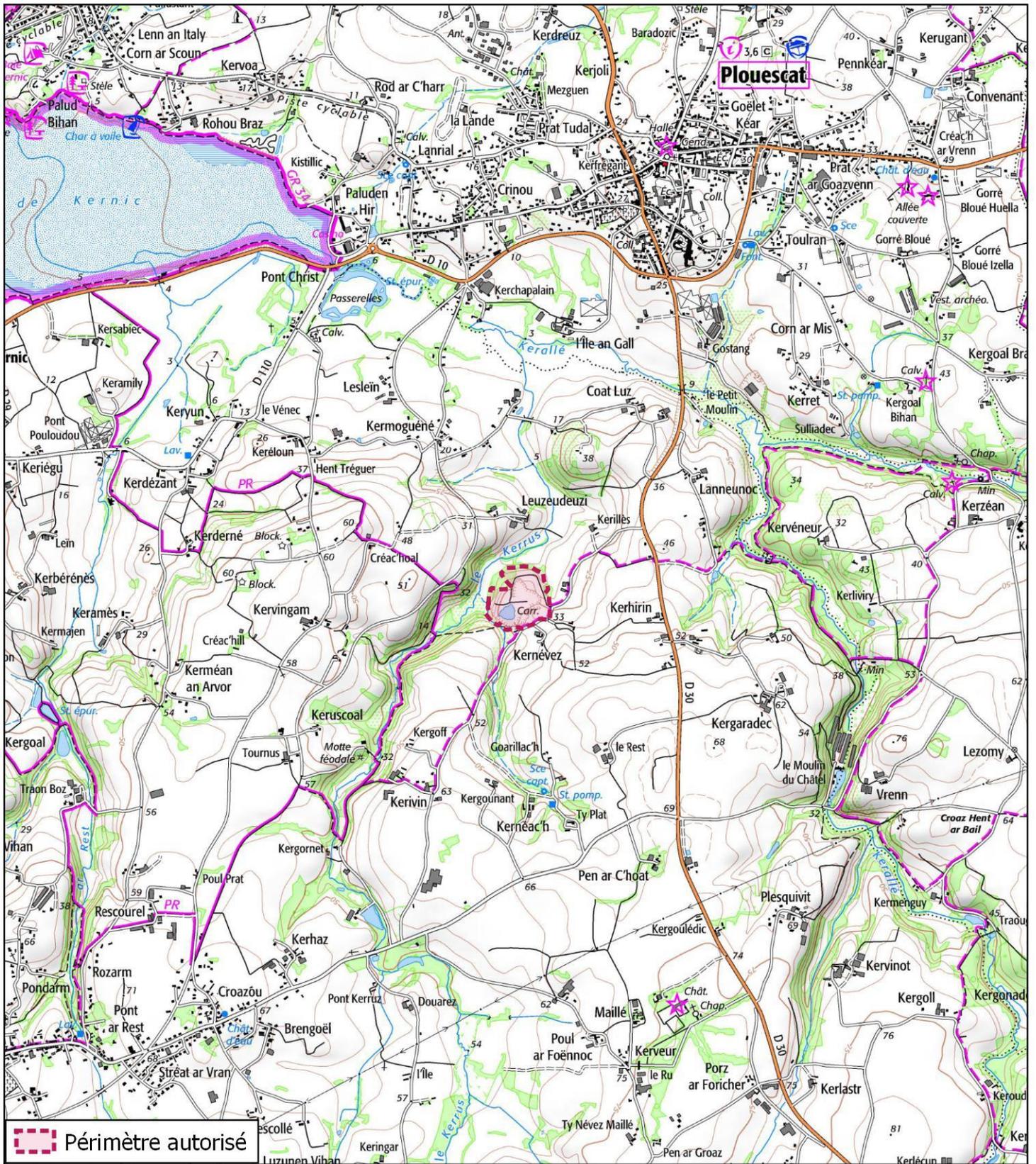
Fig. 1 :	Localisation de la carrière (IGN)	4
Fig. 2 :	Vue aérienne sur le site	5
Fig. 3 :	Liste des parcelles actuellement autorisées	6
Fig. 4 :	Localisation sur fond parcellaire	7
Fig. 5 :	Plan de l'état actuel	9
Fig. 6 :	Synoptique des installations mobiles futures	12
Fig. 7 :	Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011	15
Fig. 8 :	Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011	16
Fig. 9 :	Volumes et localisations des déchets d'extraction présents sur la carrière	18
Fig. 10 :	Carte de localisation des stockages futurs des déchets inertes d'exploitation	19

1. IDENTIFICATION DE LA SOCIETE

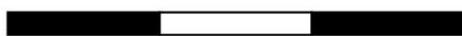
Dénomination	Carrières Lagadec
Forme juridique	SASU (Société par actions simplifiée à associé unique)
Capital social	547 000 euros
Siège social	180 rue de Kerervern 29490 Guipavas
Situation de l'exploitation	Kernevez Bras 29430 Plounevez Lochrist
Numéro SIRET	635 820 293 001 19
Activité (code NAF)	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin (0812Z)
Registre du commerce	RCS Brest 635 820 293
Signataire de la demande	Monsieur Louis-Paul LAGADEC
Qualité du signataire	Président
Personne en charge du suivi du dossier	Monsieur Benoît SICOT
Qualité de la personne en charge du suivi du dossier	Responsable foncier - développement

2. LOCALISATION

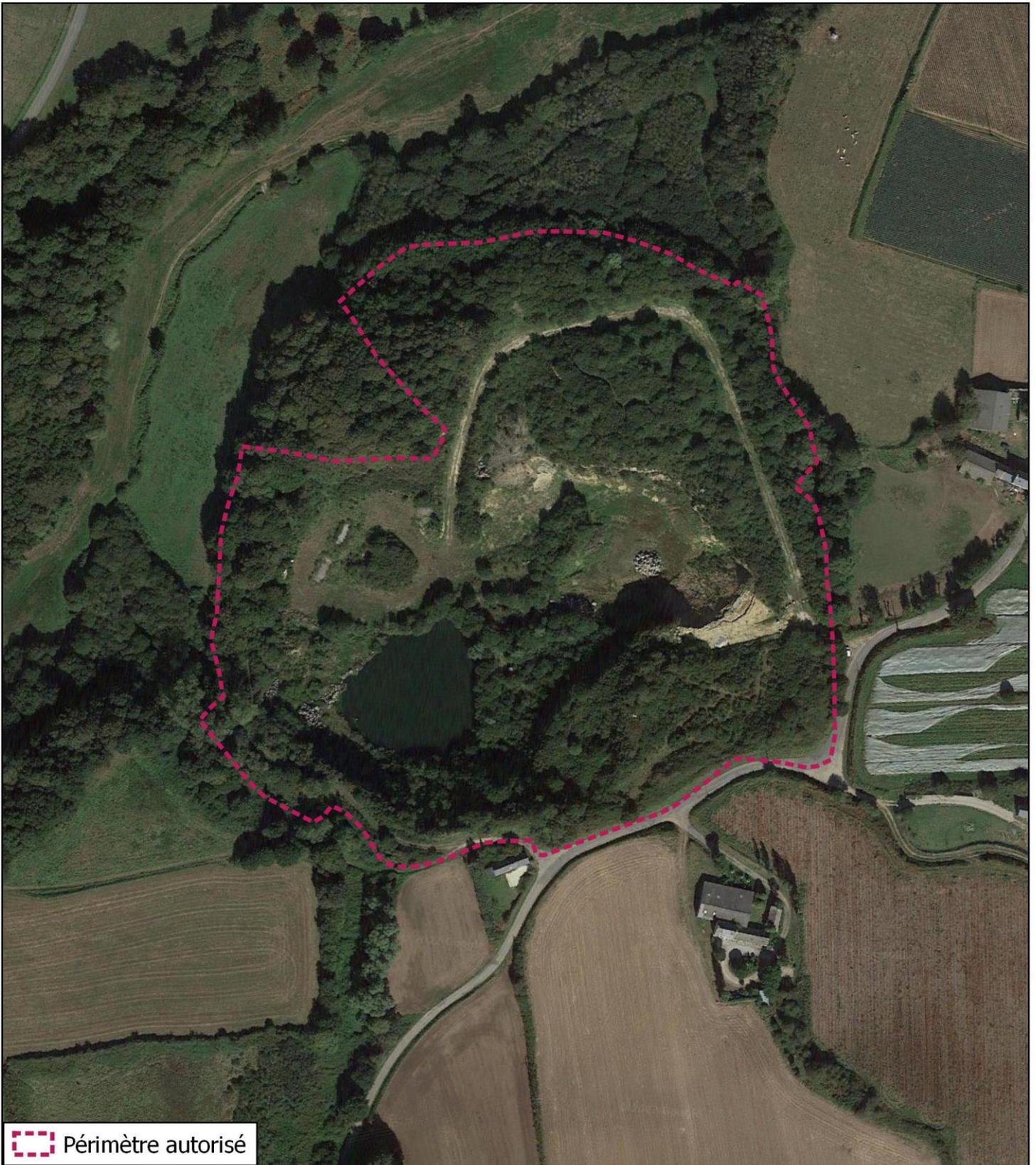
Département	Finistère (29)
Arrondissement	Morlaix
Intercommunalité	Communauté de communes Haut-Léon Communauté
Communes	Plounevez Lochrist
Lieu-dit	Kernevez-Bras
Coordonnées générales du projet (projection RGF93)	X = 171 488 à 171 783 m Y = 6 861 493 à 6 861 790 m
Localisation sur la commune	La carrière de Kernevez-Bras est située à 3 km au Nord-Est du bourg de la commune de Plounevez Lochrist et à 1,5 km au Sud-Ouest de la commune de Plouescat.
Accès	L'accès à la carrière s'effectue par la RD n°30 puis en empruntant la voie communale n°26 au niveau du lieu-dit « Kerillès ».
Plans joints (pages suivantes)	Fond IGN au 1/25 000 Vue aérienne Plan parcellaire



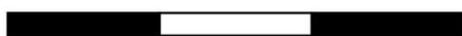
0 500 1 000 1 500 m



**LOCALISATION
SUR PLAN IGN AU 1/25 000**



0 50 100 150 m



**LOCALISATION
SUR VUE AERIENNE**

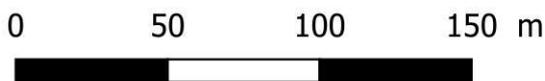
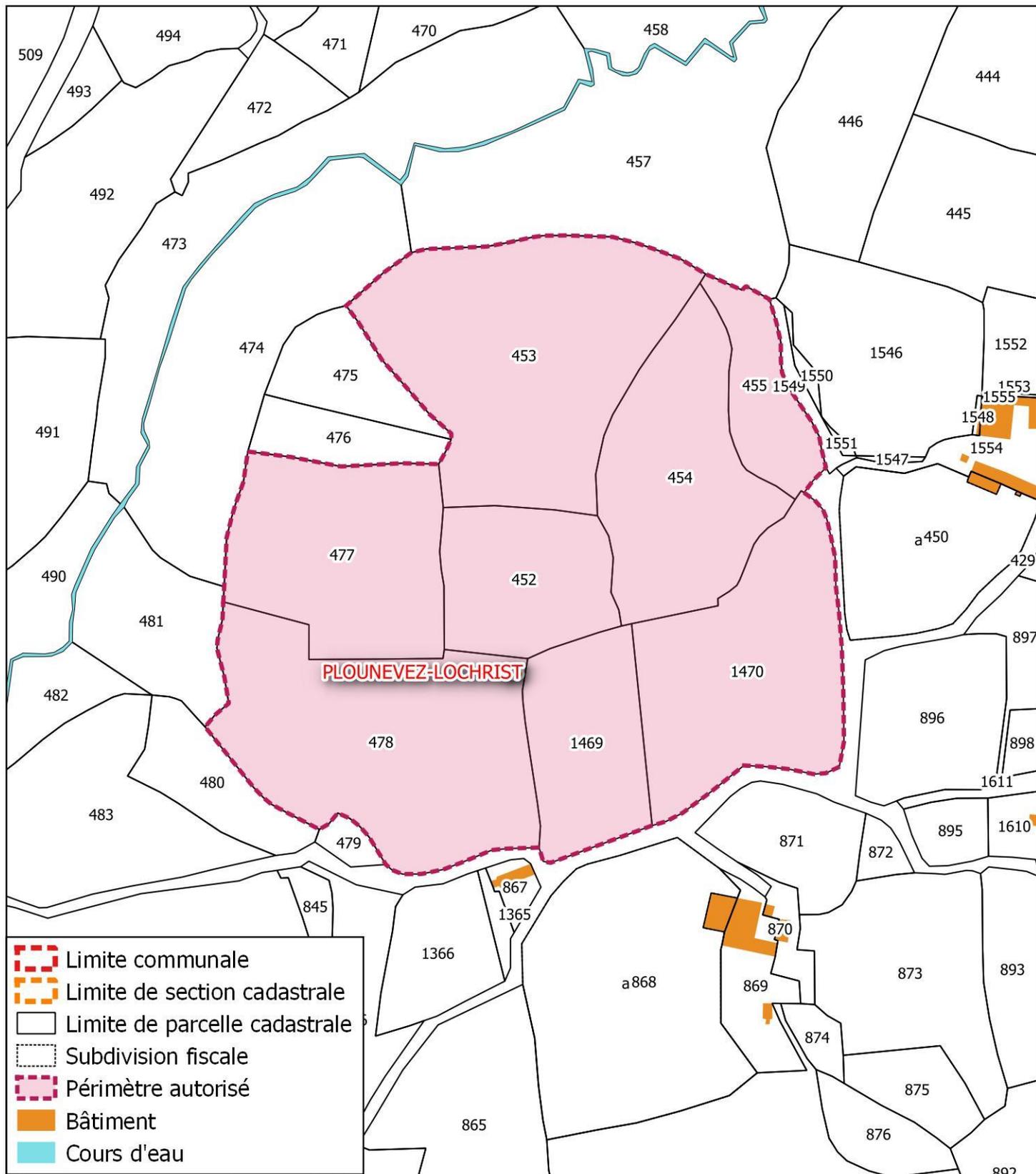
Le projet ne prévoit pas d'extension du périmètre. Les parcelles reprises sur les plans du dossier ayant abouti à l'arrêté de 2003 sont sollicitées en renouvellement.

Le tableau suivant récapitule les références actuelles des parcelles autorisées. Les parcelles correspondantes sont présentées sur le plan joint page précédente.

Commune	Section	Numéro	Superficie totale (m ²)	Superficie autorisée (m ²)
Plounevez Lochrist	B	452	4 950	4 950
		453	13 620	13 620
		454	8 331	8 331
		455	2 800	2 800
		477	8 260	8 260
		478	12 962	12 962
		1469	5 000	5 000
		1470	9 278	9 278
TOTAL				65 201

Fig. 3 : Liste des parcelles actuellement autorisées

Le projet présenté par la société Carrières Lagadec comprend ainsi un renouvellement pour une emprise de 65 201 m².



**LOCALISATION
SUR FOND PARCELLAIRE**

3. LA CARRIERE

3.1. FORMATION EXPLOITEE

La carrière se situe sur des terrains constitués de formations granitiques présentes au sein de massifs circonscrits et intrusifs dans le socle métamorphique constitué par les orthogneiss de Plounevez Lochrist.

3.2. DESCRIPTION DU SITE

La carrière de Kernevez-Bras est située dans un contexte rural à dominante agricole, en partie sommitale d'une butte sphérique dans le vallon du ruisseau du Kerrus, qui s'écoule à l'Ouest de la carrière. Le secteur sud-ouest de la carrière est traversé par le ruisseau de Ty Plat, un affluent du ruisseau du Kerrus.

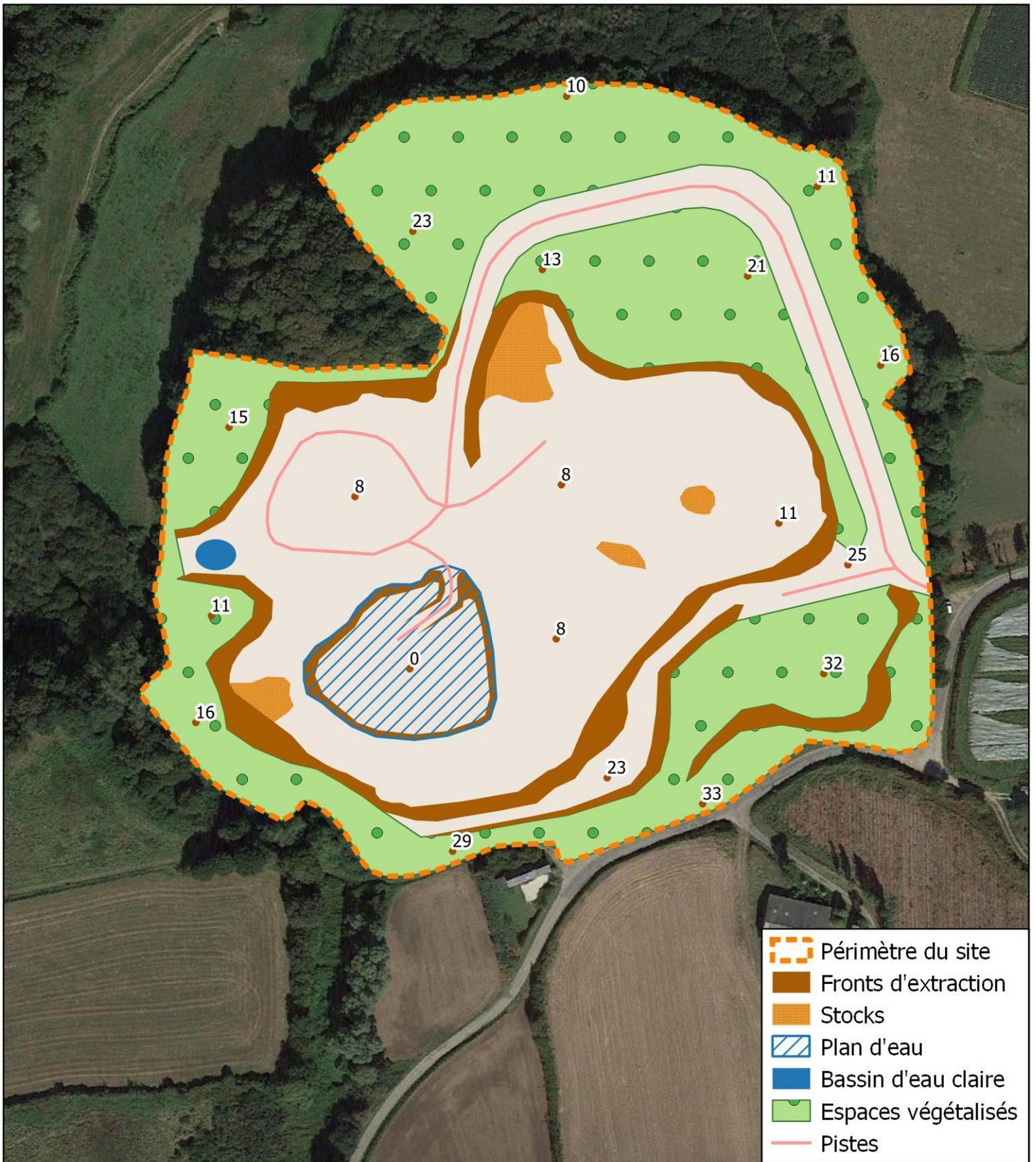
L'accès à la carrière s'effectue par la RD n°30 puis en empruntant la voie communale n°26 au niveau du lieu-dit « Kerillès ».

L'entrée de la carrière, fermée par un portail, est située au sud-est du périmètre du site. Elle permet d'accéder à la piste principale qui mène à la plateforme au centre du site, située à 8 m NGF.

Actuellement la zone d'extraction comprend une excavation d'une superficie d'environ 3,1 ha, répartie entre 3 paliers à 0 ; 8 et 23 m NGF.

Les extractions y sont menées à sec avec pompage d'exhaure et rejet dans le ruisseau de Ty-Plat qui s'écoule à l'Ouest du site.

Le plan (réalisé sur la base d'un relevé de géomètre de juin 2021) permet de décrire ces différents espaces.



ETAT ACTUEL

3.3.FONCTIONNEMENT DE LA CARRIERE

3.3.1. LES EXTRACTIONS

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

- foration des trous de mines à l'aide d'une foreuse,
- abattage par tir de mines (explosifs),
- reprise des matériaux par pelle mécanique,
- transport des matériaux abattus jusqu'au groupe mobile de concassage-criblage par dumpers,
- reprise des matériaux par dumper jusqu'à la plateforme de stockage,
- une chargeuse alimente les camions clients sur la plateforme de stockage.

La hauteur des fronts d'extraction reste inférieure ou égale à 15 mètres.

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

Dans le cadre de ce projet, la société Carrière Lagadec souhaite utiliser un groupe mobile de concassage-criblage.

La cote minimale actuelle des extractions est de 0 m NGF.

L'autorisation en vigueur (Arrêté Préfectoral de 2003) autorise une cote de fond de fouille à -7 m NGF.

Le projet de renouvellement de la carrière de Kernevez-Bras ne comprend pas d'approfondissement.

L'exploitation continuera à se dérouler à sec avec pompage d'exhaure.

Une estimation des réserves de gisement a été réalisée sur la base :

- du plan du site actuel et des limites finales envisagées pour la fosse d'extraction,
- un fond de fouille à -7 m NGF,
- des proportions de gisement exploitable et des stériles.

Le volume ainsi obtenu a été estimé à environ 480 000 m³, correspondant pour une densité des matériaux de 2,5 à un tonnage total d'environ 1,2 Mt.

Le gisement disponible permet donc d'envisager pendant 30 années d'exploiter une production globale annuelle :

- **moyenne de 40 000 t/an,**
- **et maximale de 120 000 t/an.**

3.3.2. GESTION DES TERRES VEGETALES ET TERRES DE DECOUVERTES

Avant extraction proprement dite, les terrains feront l'objet d'un décapage préalable selon un avancement progressif coordonné aux extractions.

Les matériaux ainsi décapés feront l'objet d'un tri sélectif entre :

- les terres végétales,
- et les matériaux dits « de découvertes » (matériaux superficiels altérés non valorisables).

La surface totale à découvrir représente environ 10 840 m². Les épaisseurs de terre végétale et de matériaux de découvertes sont estimées respectivement à 0,3 et 0,7 mètre, générant ainsi :

- un volume total de terre végétale de 3 250 m³
- et un volume de découvertes de 7 600 m³.

Les terres végétales seront stockées en merlons périphériques.

Les matériaux de découverte pourront participer aux aménagements sur la carrière (pistes et merlons).

Ces matériaux pourront être repris pour la remise en état finale du site, notamment pour la reprise des fronts en pente douce.

3.3.3. GESTION DES STERILES

Les matériaux extraits ne feront pas l'objet de lavage et ne sont ainsi pas à l'origine de formation de boues de lavage.

Il n'y aura pas de stérile de traitement par concassage-criblage sur le site. Tous les matériaux seront revalorisés.

3.3.4. LE TRAITEMENT

Dans le cadre de ce projet, la société Carrières Lagadec souhaite utiliser des installations mobiles de concassage-criblage :

- un groupe mobile de concassage de type Lokotrack LT 110,
- un groupe mobile de concassage-criblage de type Lokotrack LT 330.

Les matériaux extraits sur le site feront l'objet d'un traitement par les installations présentées dans le tableau et le synoptique ci-dessous.

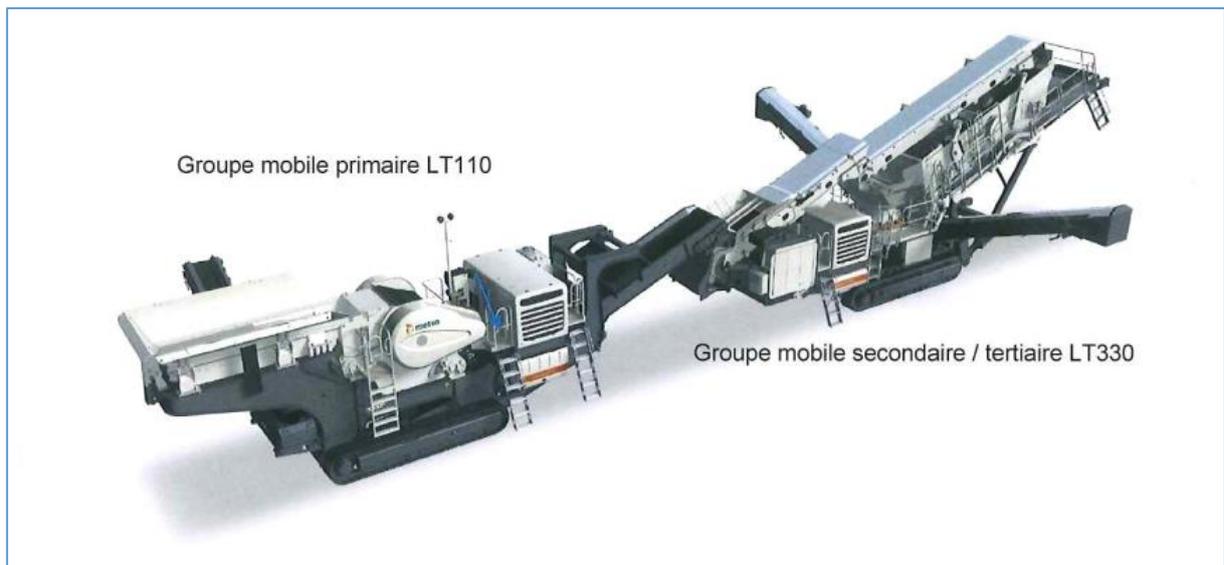


Fig. 6 : Synoptique des installations mobiles futures

Elles pourront être remplacées par des installations similaires.

3.3.5. LES MATERIAUX PRODUITS

Il s'agira en particulier des fractions suivantes :

- 0/2 mm, 0/4 mm, 2/4 mm, 2/6 mm, 4/6 mm, 6/10 mm, 10/14 mm, 4/31,5 mm, 14/31,5 mm et plus de 31,5mm.

Le concasseur primaire fournira une fraction unique 0/150.

L'unité secondaire fournira les fractions 0/80, 0/31,5, 0/20, 20/40 et 40/70.

En configuration tertiaire, les gravillons 0/6, 6/10 et 10/20 pourront être produits.

Cette activité permet essentiellement d'alimenter les entreprises de la société Carrières Lagadec, en particulier les chantiers de travaux publics régionaux et locaux.

4. DECHETS INERTES ISSUS DE L'ACTIVITE EXTRACTIVE

4.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

4.1.1. L'ARRETE DU 22 SEPTEMBRE 1994

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

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

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

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

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

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

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

Déchets d'extraction inertes :

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

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

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

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

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

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

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

4.1.2. LA CIRCULAIRE MINISTERIELLE DU 22 AOÛT 2011

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

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

Fig. 7 : Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011

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

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

<p>Critère A</p> <p>« Les déchets ne sont susceptibles de subir aucune désintégration ou dissolution significative, ni aucune autre modification significative, de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine. »</p> <p>Les déchets susceptibles de se disperser dans l'eau en donnant des suspensions pouvant être nuisibles à la flore et la faune aquatique (ex. : fines de dépoussiérage inertes pouvant générer des colloïdes...) devront être stockés dans des conditions les protégeant de tout risque d'érosion ou de transport par ruissellement afin de ne pas charger le milieu environnant.</p>
<p>Critère B</p> <p>« Les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 0,1 %, ou les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 1 % et le ratio de neutralisation, défini comme le rapport du potentiel de neutralisation au potentiel de génération d'acide et déterminé au moyen d'un essai statique prEN 15875, est supérieur à 3. »</p> <p>Compte tenu de la faible teneur en sulfure des matériaux extraits, pour les roches magmatiques et métamorphiques, l'utilisation de l'essai normalisé peut poser des difficultés techniques, y compris pour vérifier le potentiel de neutralisation.</p> <p>L'évaluation du risque « sulfure » pourra s'effectuer, en substitution au test normalisé, par un autre essai du type « eau oxygénée » (essai de production acide net : Net Acid Production Test) ou « <i>paste test</i> » (essai dit de pâte), ou d'autres essais pouvant s'avérer pertinents, afin de déterminer le potentiel net de neutralisation.</p> <p>Pour les carrières existantes révélant un drainage rocheux acide, je vous demande d'utiliser le critère de décision suivant : si les eaux d'exhaure de la carrière ont un pH inférieur à 5,5 et une conductivité supérieure à 500 µS/cm, les déchets issus du traitement des eaux d'exhaure ne pourront pas être considérés <i>a priori</i> comme inertes. Ils devront être caractérisés (cf. critère D)) et éventuellement leur stockage relèvera de la rubrique 2720.</p>
<p>Critère C</p> <p>« Les déchets ne présentent aucun risque d'autocombustion et ne sont pas inflammables. »</p> <p>Les matériaux issus de l'exploitation des carrières ne sont <i>a priori</i> pas concernés.</p>
<p>Critère D</p> <p>« La teneur des déchets, y compris celle des particules fines isolées, en substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé humaine, et particulièrement en certains composés de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V et Zn, est suffisamment faible pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement, tant à court terme qu'à long terme. Sont considérées à cet égard comme suffisamment faibles pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement les teneurs ne dépassant pas les seuils fixés au niveau national pour les sites considérés comme non pollués, ou les niveaux de fond naturels nationaux pertinents. »</p> <p>Les déchets qui ne donneraient pas lieu de par leur procédé de traitement ou de stockage à une augmentation du potentiel de solubilisation et de rejet dans l'environnement de substances potentiellement dangereuses peuvent être considérés inertes.</p> <p>Certaines exploitations sont situées dans des zones présentant des anomalies géochimiques avérées (minéralisation, altérations hydrothermales...). Dans la majorité des cas, les industriels évitent ce type de gisement pour des raisons de conformité de leurs produits à leur usage final.</p> <p>Pour les roches métamorphiques ou magmatiques dans les zones d'anomalies géochimiques précitées, la conformité au critère D sera vérifiée à l'appui d'une expertise géologique (dossier initial pour les exploitations existantes et volet spécifique de l'étude d'impact pour des exploitations sur de nouveaux sites) assortie d'une éventuelle caractérisation des déchets potentiels pour déterminer les teneurs en éléments traces. Elles seront comparées aux niveaux de fonds naturels établis dans les bases de données de l'INRA (teneurs en éléments traces dans les sols – gammes de valeurs ordinaires et d'anomalies naturelles – Denis Baize – RMQS et BDAT). En cas de dépassements des valeurs observées pour les anomalies naturelles, les installations de stockage de déchets, à la fois chargés en substances potentiellement dangereuses et en sulfures risquant de conduire à un drainage minier acide, peuvent alors nécessiter le classement en rubrique 2720.</p>
<p>Critère E</p> <p>« Les déchets sont pratiquement exempts de produits, utilisés pour l'extraction ou pour le traitement, qui sont susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine. »</p> <p>Pour les exploitants qui utilisent des floculants afin d'accélérer la précipitation des fines, il reviendra d'examiner dans le cadre de l'instruction du dossier si ces matériaux présentent des caractéristiques permettant de considérer qu'ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et la santé humaine.</p> <p>Pour ce qui concerne les polyacrylamides, l'étude européenne sur l'évaluation des risques autour de l'acrylamide et ses composés de l'Institut pour la santé et la protection des consommateurs indique que les polyacrylamides ne se dégradent pas en acrylamide, substance cancérigène et mutagène.</p> <p>Il pourra être considéré que des déchets produits à partir d'un floculant présentant un taux d'acrylamide suffisamment faible (dans les polyacrylamides de base) peuvent être considérés inertes. Un taux inférieur à 0,1 % de monomère résiduel dans le polyacrylamide sera jugé acceptable. Il conviendra que les exploitants justifient des caractéristiques du floculant utilisé sur la base des fiches de sécurité des fabricants.</p> <p>Pour les autres réactifs utilisés, les producteurs produiront une évaluation au cas par cas.</p>

Fig. 8 : Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011

4.1.3. CAS DE LA CARRIÈRE DE KERNEVEZ BRAS

Dans le cas de cette carrière, les déchets d'extraction inertes seront utilisés en remblaiement de la fosse d'extraction, participant ainsi à la remise en état progressive du site, à l'insertion paysagère du site, ainsi qu'à la réalisation et l'entretien des pistes de circulation.

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

4.2. CARACTERISATION DES DECHETS

Sur la carrière, les déchets issus de l'industrie extractive sont constitués des terres végétales et de terres de découverte (roche altérée non valorisable). Pour mémoire, il n'y a pas de stériles d'exploitation issus du traitement par concassage criblage. Ces déchets sont utilisés pour le remblaiement et la remise en état de la carrière ou la réalisation et l'entretien des pistes de circulation.

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

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

Appellation du déchet	Code déchet	Nature du déchet	Traduction METIER	Procédés et ou activités à l'origine du déchet potentiel	Déchets inertes	Déchets à caractériser
Terre végétale	/	Déchets solides issus de la découverte du gisement	Terres végétale	Extraction mécanique à partir d'une pelle	OUI	NON
Terre de découverte (roche altérée)	01 01 02 (Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères)	Déchets solides issus de la découverte du gisement	Stérile de découvertes	Extraction mécanique à partir d'une pelle	OUI	NON

4.3. VOLUME ET LOCALISATION DES DECHETS INERTES

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

Appellation du déchet	Code déchet	Quantités actuellement stockées et localisation	Quantités futures à stocker et futures zones de stockages
Terre végétale	/	Terres végétales stockées en merlon autour de la carrière Volume déjà stocké difficilement quantifiable	3 250 m³ Merlons périphériques
Terre de découverte	01 01 02 (Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères)	Volume déjà stocké difficilement quantifiable	7 600 m³ Stockage sur site sur des espaces dédiés

Fig. 9 : Volumes et localisations des déchets d'extraction présents sur la carrière



-  Périmètre du site
-  Stockage définitif des découvertes :
remblais de la fosse d'extraction
-  Stockage temporaire de terres végétales :
en attente de réutilisation pour régalage dans le cadre de la remise en état



**PLAN DE GESTION DES DECHETS
D'EXTRACTION
(Fond : Etat final)**

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

4.4.1. LES EAUX

Les eaux superficielles

Le site est traversé dans sa partie Sud-Ouest par un affluent du ruisseau du Kerrus.

Autour du site, les eaux pluviales s'infiltrent ou sont collectées par un réseau de fossés bordant les axes routiers et les parcelles agricoles.

Sur la carrière, les ruissellements sont orientés vers le bassin de décantation, localisé à l'Ouest du site, ou en fond de fouille.

Les eaux souterraines

D'après la carte géologique au 1/50 000 du BRGM n°201 « SAINT-POL-DE-LÉON », la carrière se situe sur des terrains constitués de formations granitiques présentes au sein de massifs circonscrits et intrusifs dans le socle métamorphique constitué par les orthogneiss de Plounevez-Lochrist.

Ces formations sont affleurantes le long du trait de côte et recouvertes pas des limons dans les terres.

Des alluvions récentes sont présentes le long du réseau hydrographique et notamment au droit du ruisseau du Kerrus.

Ainsi, le secteur de Plounevez-Lochrist est occupé par des formations dans lesquelles se superposent habituellement deux types d'aquifères :

- **Un aquifère superficiel** qui se développe dans les horizons altérés de la roche en surface.
 - La piézométrie de la nappe d'eau souterraine présente dans ce type de formation suit généralement la topographie à quelques mètres de profondeur.
 - La productivité y est généralement faible et l'exploitation de l'eau souterraine s'y effectue essentiellement au moyen de puits ou de captage de sources.

- **Un aquifère profond** qui se développe au gré des fractures de la roche.
 - La nappe est alimentée par drainance des horizons superficiels et le temps de séjour de l'eau est relativement long,
 - La productivité de ce type d'aquifère est très variable et dépend de l'importance des fractures du sous-sol et du niveau de colmatage de celles-ci.

Un inventaire des ouvrages d'eau dans un rayon de 300 m autour du projet a été réalisé par IGC Environnement le 19 juillet 2021. Deux ouvrages ont ainsi été recensés.

Les deux ouvrages sont toujours secs selon les riverains (et donc non utilisés), et ce depuis de nombreuses années.

Circuit des eaux sur la carrière

Les eaux de ruissellement extérieures au site sont drainées par des fossés et rejoignent les fossés bordant les routes. Elles ne transiteront pas par le site de la carrière de Kernevez Bras.

Il n'est pas prévu d'imperméabilisation à proprement parler des terrains (voiries etc..). En absence d'extension du périmètre de la carrière, il n'y aura pas d'augmentation des ruissellements.

Ces ruissellements s'orienteront vers le fond de fouille et seront restitués au réseau hydrographique via le pompage d'exhaure.

Effets des déchets d'exploitation sur les eaux

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

Leur utilisation en remblaiement de la fosse d'extraction permettra en outre de réduire la surface en eau résiduelle.

4.4.2. LES MILIEUX NATURELS

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

Un inventaire des milieux naturels a été réalisé par Execo Environnement dans le cadre du dossier de demande de renouvellement de la carrière.

Cette étude présente des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les espèces végétales et animales recensées qui tiennent compte du stockage des déchets d'extraction en fosse.

4.4.3. LE PAYSAGE

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

La mise en remblais des matériaux de découvertes dans la fosse (et non en exhaussement en périphérie) permettra d'éviter de modifier les perceptions visuelles sur le site.

4.4.4. LES COMMODITES DU VOISINAGE

Le stockage des découvertes en fosse limite les émissions sonores vers l'extérieur.

Des mesures sont prévues sur le site pour l'abattement des poussières (arrosage des pistes en période sèche).

4.4.5. LA SANTE HUMAINE

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

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

Le remblaiement de la fosse par les découvertes peut être considéré comme une valorisation de ces matériaux, en participant à la mise en sécurité du site et à la réduction de la surface en eau résiduelle.

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

Les terres végétales, stockées temporairement en merlons, seront reprises en fin d'exploitation pour être régalées sur les secteurs remblayés.

A l'issue de la remise en état de la carrière, la partie Sud-Ouest de l'excavation sera partiellement remblayée par les découvertes.

4.7. PROCEDURES DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE PROPOSEES

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

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

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

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

Les matériaux stockés sont des **déchets d'extraction inertes**, et ne sont pas de nature à avoir une incidence sur l'état de pollution des sols. De plus, les terrains qui reçoivent les déchets d'exploitation sont déjà affectés par l'activité de la carrière.

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

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

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

5. FICHE DE SYNTHÈSE

IDENTIFICATION				
Dénomination	CARRIÈRES LAGADEC			
Situation de l'exploitation	Kernevez Bras 29430 Plounevez Lochrist			
Président	Monsieur Louis-Paul LAGADEC			
PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION				
Code déchet	01 01 02 : déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères			
Désignation nomenclature				
Caractéristiques	Terres de découverte sous forme de granit altéré			
Exploitation générant le déchet	Extraction de granit			
Quantités estimées générées par l'exploitation de la carrière	Terres de découverte : 7 600 m ³ .			
Localisation des stockages	Terres de découverte : Remblais dans l'excavation (partie Sud-Ouest),			
Remise en état	Les terres végétales, stockées temporairement en merlons, seront reprises en fin d'exploitation pour être régalées sur les secteurs remblayés. A l'issue de la remise en état de la carrière, le partie Sud-Ouest de l'excavation sera partiellement remblayée par les découvertes.			
ENVIRONNEMENT ET SANTÉ				
	EAU	SOL	AIR	SANTÉ
Impacts potentiels	Négligeables : déchets strictement inertes.	aucun	aucun	aucun
Moyens de prévention pour réduire les impacts	Décantation avant rejet	sans objet	sans objet	sans objet
Procédure de contrôle et de surveillance spécifique	Suivi des eaux superficielles : suivi de la qualité des eaux de rejet	sans objet	sans objet	sans objet