

ETUDE DE DANGER ET RESUME NON TECHNIQUE

RENOUVELLEMENT ET EXTENSION DE CARRIÈRE



TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	4
2. PRESENTATION DU DEMANDEUR	5
3. LOCALISATION DU SITE ET DESCRIPTION DES ACTIVITES	5
3.1. LOCALISATION DU SITE	5
3.2. DESCRIPTION ET NATURE DES ACTIVITES	6
3.3. PERSONNEL ET HORAIRES	9
3.4. PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE	9
3.5. MODE OPERATOIRE	10
3.5.1. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DU REAMENAGEMENT	10
3.5.2. APPORT ET UTILISATION D'EXPLOSIFS	11
3.5.3. APPORT ET UTILISATION D'HYDROCARBURES	12
4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	13
4.1. ENVIRONNEMENT NATUREL	13
4.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN	14
5. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER	16
6. ACCIDENTOLOGIE	17
6.1. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS DANS CE TYPE D'ACTIVITE	17
6.2. RETOUR D'EXPERIENCE DES SOCIETES	18
7. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES	19
7.1. METHODOLOGIE RETENUE	19
7.1.1. LES RISQUES CRITIQUES	19
7.1.2. LA PROBABILITE D'OCCURRENCE	20
7.1.3. LA CINETIQUE DU RISQUE	20
7.1.4. LES EFFETS DE SEUILS	21
7.2. TABLEAU D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	23
7.2.1. GENERALITES	23
7.2.2. DETERMINATION DES INTENSITES ET DE LA GRAVITE DES PHENOMENES DANGEREUX	24
8. EFFETS DOMINO	29
8.1. INTERACTIONS ENTRE LES DIFFERENTES UNITES DU SITE	29
8.1.1. ANALYSE DES PHENOMENES INITIATEURS POTENTIELS	29
8.1.2. MESURES RETENUES POUR LIMITER UNE EVENTUELLE PROPAGATION	29
8.2. INTERACTION AVEC DES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET LES RESEAUX PROCHES	30
8.2.1. ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS	30
8.2.2. RESEAUX	31
9. JUSTIFICATION ORGANISATIONNELLE ET TECHNIQUE DE MAITRISE ET DE REDUCTION DES RISQUES	32
9.1. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE	32
9.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION	32
9.2.1. MOYENS PRIVES	32
9.2.2. MOYENS PUBLICS (NUMEROS D'APPEL)	33
9.3. TRAITEMENT DE L'ALERTE	33
9.3.1. ALERTE INTERNE	33

9.3.2. ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS	33
9.3.3. ALERTE AU VOISINAGE	33
10. RESUME NON TECHNIQUE	34
10.1. PROBABILITE ET CINETIQUE DES ACCIDENTS POTENTIELS	34
10.2. CARTOGRAPHIE DES ZONES A RISQUES SIGNIFICATIFS	34

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Démarche générale de l'étude de dangers.....	4
Figure 2 : Localisation du site (ENCEM) – ci-contre	5
Figure 3 : Carte de l'environnement humain (ENCEM) – ci-contre	16
Figure 4 : Carte des réseaux – ci-contre.....	16
Figure 5 : Principe d'estimation du risque – ci-contre.....	19

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Informations concernant le demandeur	5
Tableau 2 : Situation des zones habitées par rapport au site de la carrière	6
Tableau 3 : Activités principales au titre des ICPE	7
Tableau 4 : Activités relatives à la nomenclature IOTA.....	8
Tableau 5 : Risques liés au produits présents	9
Tableau 6 : Caractéristiques de l'exploitation et du réaménagement.....	10
Tableau 7 : Modalités d'apport et d'utilisation des explosifs.....	11
Tableau 8 : Modalités d'apport, de stockage et d'utilisation des hydrocarbures	12
Tableau 9 : Description de l'environnement naturel	13
Tableau 10 : Description de l'environnement humain	14
Tableau 11 : Description des potentiels de dangers – ci-contre.....	16
Tableau 12 : Typologie des différents accidents.....	17
Tableau 13 : Conséquences des accidents survenus	18
Tableau 14 : Grille d'évaluation de la criticité	19
Tableau 15 : Echelle de probabilité d'occurrence	20
Tableau 16 : Niveau de gravité	21
Tableau 17 : Echelle de cotation de la gravité.....	22
Tableau 18 : Analyse préliminaire des risques – ci-contre	23
Tableau 19 : Valeurs de références de flux relatives aux seuils d'effets thermiques	24
Tableau 20 : Zones de dangers autour du stockage d'hydrocarbures	25
Tableau 21 : Calcul du découpage pyrotechnique	26
Tableau 22 : ICPE référencées dans le rayon d'enquête publique	30
Tableau 23 : Analyse préliminaire des risques – ci-contre	34
Tableau 24 : Grille d'évaluation de la criticité sans mesures de réduction des risques	34

1. INTRODUCTION

En application des articles L.181-25 et D.181-15-2 du Code de l'Environnement, le présent document constitue **l'étude de dangers** du projet de la société **CARRIERES LAGADEC** sur le territoire de la commune de **SAINT-RENAN (29)**.

L'article L. 181-25 précité définit l'étude de dangers comme une étude prospective qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation et qui définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. Ainsi, l'étude de dangers d'une carrière met l'accent à la fois sur les dangers que peut présenter une carrière et sur les moyens de les éviter ou de les réduire.

Comme le précise l'article D.181-15-2 du Code de l'Environnement : « *L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement et de l'installation. Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L.181-3. (...)* ».

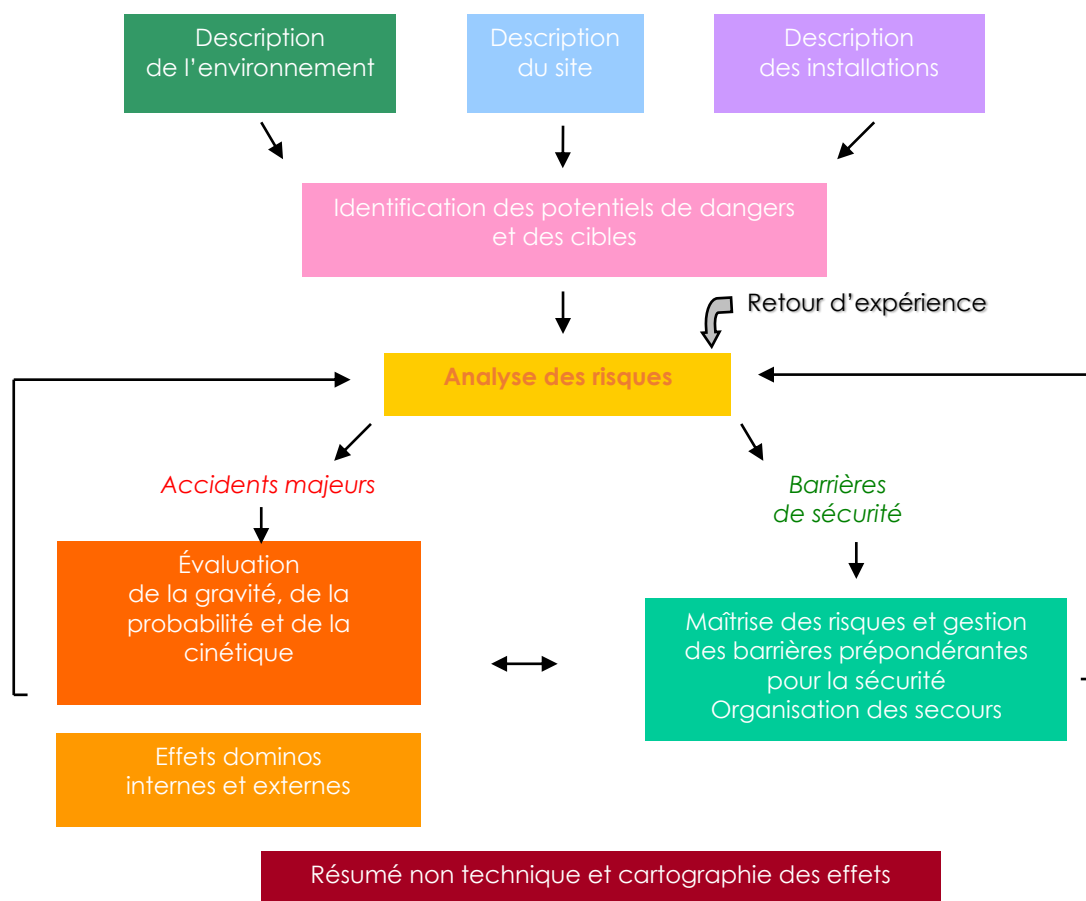
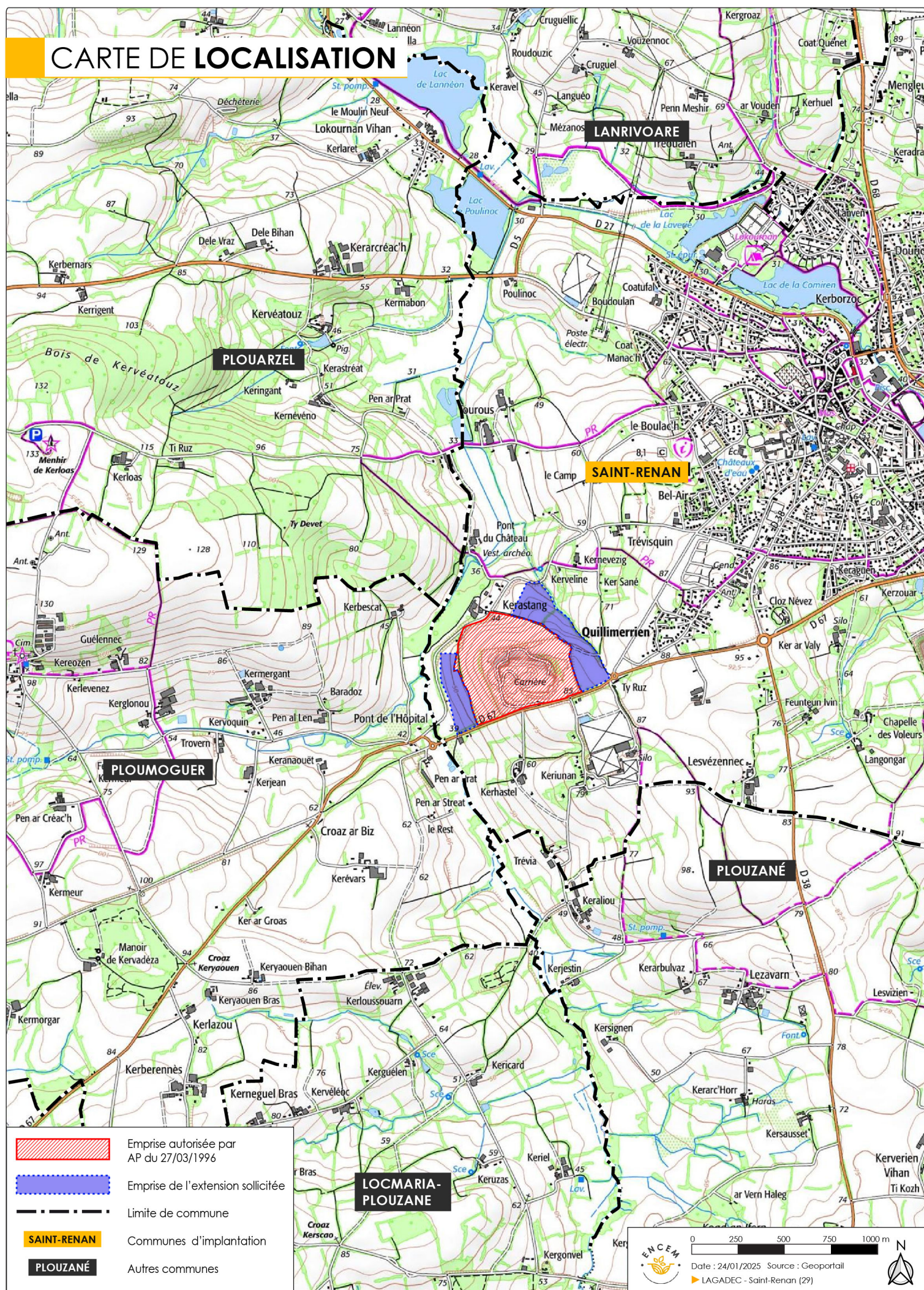


Figure 1 : Démarche générale de l'étude de dangers

CARTE DE LOCALISATION



Cette étude s'attache à quantifier et à qualifier différents scénarii pris en compte, en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection.

Conformément à l'esprit de la méthodologie, **seuls sont étudiés les événements physiquement vraisemblables, à l'exclusion de ceux résultant d'actes de malveillance éventuels.**

Rappelons que l'arrêté ministériel du 10 mai 2000, relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses, n'est pas applicable à une installation de ce type. **Aucun accident majeur n'est susceptible de se produire dans cette exploitation.** Il n'y a donc pas lieu de décrire de scénario envisageant ce type d'accident.

2. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Tableau 1 : Informations concernant le demandeur

Nom de l'entreprise	CARRIERES LAGADEC
Forme juridique	Société Par Actions Simplifiée Unipersonnelle (SASU)
Capital social	547 000 €
Siège social	2 rue Albert Rolland 29200 BREST Tel : 02 98 03 33 33
SIRET	635 820 293 00135
Activité (Code APE)	0812Z - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

3. LOCALISATION DU SITE ET DESCRIPTION DES ACTIVITES

3.1. LOCALISATION DU SITE

Les terrains sollicités par la présente demande sont localisés :

Région	:	BRETAGNE
Département	:	Finistère
Commune	:	Saint-Renan
Coordonnées (Lambert 93)	:	X = 135 439 m
(entrée du site)		Y = 6 840 252 m

Figure 2 : Localisation du site (ENCEM) – ci-contre

L'accès au site se fait à partir de la RD 67, au Sud de l'emprise.

La piste d'accès à l'intérieur du site permet aux camions de transiter par un pont-bascule. Différentes pistes internes desservent les zones d'activité au sein de l'emprise.

Les bâtiments et habitations les plus proches des terrains du projet sont répertoriés dans le tableau ci-après :

Tableau 2 : Situation des zones habitées par rapport au site de la carrière

Lieux-dits	Position par rapport au site	Distance par rapport à		
		autorisation actuelle	Autorisation future	Emprise extraction
Habitation du lieu-dit "Petit-Paris"	au Sud-Est	30 m	30 m	93 m
Habitations du lieu-dit "Ty Ruz"	A l'Est	190 m	50 m	140 m
Habitations du lieu-dit "Kerhastel"	au Sud	240 m	240 m	250 m
Habitations du lieu-dit "Keriunan"	au Sud	213 m	213 m	213 m
Habitations du lieu-dit "Pont de l'Hôpital"	au Sud	68 m	35 m	68 m
Habitations du lieu-dit "Kerastang"	au Nord	30 m	30 m	125 m
Habitations du lieu-dit "Kerveline"	au Nord	310 m	120 m	185 m
Habitations du lieu-dit "Ker Sané"	au Nord	350 m	250 m	296 m
Habitations du lieu-dit "Kerbescat"	au Nord	350 m	306 m	435 m
Habitations du lieu-dit "Pont du Château"	au Nord	335 m	267 m	350 m
Habitations du lieu-dit "Pen Al Len"	à l'Ouest	735 m	600 m	685 m
Habitations du lieu-dit "Baradoz"	à l'Ouest	700 m	625 m	700 m
Habitations du lieu-dit "Keranaouët"	à l'Ouest	865 m	740 m	865 m
Habitations résidentielles de Saint-Renan	A l'Est	380 m	220 m	270 m
Bourg de Saint-Renan	A l'Est	2,13 km	2,05 m	2,13 km

3.2. DESCRIPTION ET NATURE DES ACTIVITES

Le projet fait l'objet de descriptions détaillées dans l' Etude d'impact et le descriptif des procédés de fabrication : méthode d'exploitation, moyens matériels utilisés... Elles ne sont pas reprises en détail dans le cadre de ce chapitre.

Comme c'est le cas actuellement, l'exploitation de la carrière se fera à ciel ouvert, en fosse, avec pompage des eaux d'exhaure (eaux de ruissellement et arrivées d'eau souterraines). Le principe d'exploitation restera inchangé par rapport à celui pratiqué actuellement.

Le cycle de production comprend les opérations suivantes :

- **aménagements préliminaires** ;
- **décapage** sélectif de la terre végétale et des stériles sur les zones à exploiter ;
- **stockage** de la découverte en merlons, ou en dépôts de surface au sein du nouveau périmètre de la carrière ;
- **abattage** du gisement par tirs de mines ;
- **reprise** des matériaux bruts au pied des fronts de taille ;
- **traitement des matériaux** par concassage / criblage ;
- **gestion des stocks** par reprise au chargeur des produits finis ;

- **chargement** au chargeur des camions de livraison ;
- **réaménagement progressif** du site à l'aide des stériles du site et de matériaux inertes externes non valorisables.

Le site accueillera également une activité de recyclage des matériaux inertes du BTP.

La société mettra également en remblais des matériaux inertes externes non valorisables dans le cadre de la remise en état du site.

Tableau 3 : Activités principales au titre des ICPE

Rubrique de la nomenclature et nature de l'activité		Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable (rayon affichage)
2510-1	Exploitation de carrière	-	Production moyenne : 150 000 t/an Production maximale : 350 000 t/an	A (3 km)
2515-1a	Installations de broyage, concassage, criblage, [...] de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous rubrique 2515-2	Puissance installée des installations (P) : a) E si $P > 200$ b) D si $40 < P \leq 200$ kW	Unité mobile de traitement d'une capacité de 780 kW pour le traitement du granite A partir de T+20 ans : installation fixe de traitement d'une capacité de 900 kW Groupe mobile pour le recyclage des matériaux inertes extérieurs : 780 kW Puissance maximale = 1 680 kW	E
2517-1	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux cités par d'autres rubriques	Superficie de l'aire de transit (S) : 1) E si $S > 10\,000$ m ² 2) D si $5\,000 < S \leq 10\,000$ m ²	Aire de transit de matériaux inertes : 2 ha en fouille et 5 000 m ² sur la nouvelle plateforme (accueil d'inertes et négoce)	E
1435-2	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules	Volume annuel distribué (V) : 1) E si $V > 20\,000$ m ³ 2) DC si $500 < V \leq 20\,000$ m ³	Distribution de GNR V annuel = 19 900 m ³	NC
4734-2	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution 2 – Pour les autres stockages	Quantité stockée (Q) : a) A si $Q \geq 100$ t b) E si $500 \text{ t} \leq Q < 1\,000$ t c) DC si $50 \text{ t} \leq Q < 500$ t	1 cuves GNR de 2 500 L soit 2,5 m ³ au total Capacité de stockage total : 2,11 tonnes (d=845 kg/m ³)	NC

Rubrique de la nomenclature et nature de l'activité		Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable (rayon affichage)
2930-1	Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie	Surface atelier (S) : a) E si $S > 5\,000\text{ m}^2$ b) D si $2\,000 < S \leq 5\,000\text{ m}^2$	Atelier de réparation de 300 m ²	NC
A : Autorisation, E : Enregistrement, D : Déclaration, DC : Déclaration soumise à contrôle, NC : Non Concerné				

Les activités classées au titre de la nomenclature Installations, Ouvrages, Travaux, Activités (IOTA) sont les suivantes.

Tableau 4 : Activités relatives à la nomenclature IOTA

Rubrique de la nomenclature et nature de l'activité		Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol	Surface totale (ST) du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet A si $ST \geq 20\text{ ha}$ D si $1\text{ ha} < VP < 20\text{ ha}$	Surface concernée : 43,76 ha	A
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non	Superficie du plan d'eau (S) : A si $S \geq 3\text{ ha}$ D si $0,1 < S < 3\text{ ha}$	Création d'un plan d'eau dans le cadre des travaux de remise en état : 14,3 ha	A
A : Autorisation, E : Enregistrement, D : Déclaration, NC : Non Concerné				

3.3. PERSONNEL ET HORAIRES

En dehors des entreprises sous-traitantes amenées à intervenir temporairement et des transporteurs affectés à l'évacuation des produits finis, 5 personnes maximum sont employées sur le site :

- 1 chef de carrière ;
- 1 agent de bascule ;
- 2 à 3 personnes lors de campagne de traitement dans les installations mobiles.

Le personnel de production est polyvalent et assure également une partie de la maintenance des installations. Il assure le contrôle visuel de la qualité des produits et signale tout incident à la hiérarchie.

Dans le cadre de la mise en service d'une installation fixe de traitement des matériaux, à partir de T+20ans, le personnel sera présent de façon permanente sur le site. Il sera constitué par :

- 1 chef de carrière ;
- 1 agent de bascule ;
- 1 pilote d'installation ;
- 1 à 2 conducteurs d'engins.

Les activités auront lieu du lundi au vendredi de **7h à 12h et de 13h30 à 18h**.

Les activités pourront être exceptionnellement menées jusqu'à 21 h ainsi que certains samedis pour l'entretien ou alimenter des chantiers exceptionnels sans que, pour les samedis, ce nombre ne dépasse 5 par an.

3.4. PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE

Sur le site, on distingue deux types de produits :

- **produits non dangereux** qui sont ici mentionnés pour mémoire, mais qui ne seront pas repris dans l'étude des dangers. Il s'agit du gisement extrait, de la terre végétale, des stériles et des matériaux inertes extérieurs importés, ainsi que des déchets générés par l'exploitation (feraille, pièces d'usure, emballage, ...) ;
- **produits dangereux** qui seront étudiés dans le présent dossier : les hydrocarbures (GNR¹, huiles).

Les risques inhérents à ces produits sont les suivants.

Tableau 5 : Risques liés au produits présents

Produits / matériaux	Risques
Hydrocarbures (GNR, huiles)	Risque de pollution des sols et des eaux Risque d'incendie
Explosifs (utilisation)	Pollution du sous-sol Risque d'explosion
Détonateurs (matière fulminante)	Risque d'explosion
Gisement extrait	Risque d'éboulement

¹ Gazole Non Routier

Produits / matériaux	Risques
Terre végétale et stériles	Risque d'éboulement
Déchets (ferraille, bidons, emballage, pièces d'usure...)	Pollution des sols et des eaux

Les produits précédemment cités ne présentent pas d'incompatibilité entre eux (réaction chimique par exemple). A l'exception des explosifs et des détonateurs, mais ces derniers ne sont pas stockés sur le site et sont mis en œuvre dès la livraison sur le site.

Les déchets générés par l'exploitation sont collectés et stockés de manière sélective, dans des bennes, bacs ou fûts prévus à cet effet dans l'atelier, avant évacuation vers des sites de traitement par des récupérateurs agréés (huiles, ferrailles, papiers, bois, cartons ...).

Les déchets assimilables aux déchets ménagers sont évacués par le service de ramassage communal.

3.5. MODE OPERATOIRE

3.5.1. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DU REAMENAGEMENT

Le principe d'exploitation sera identique à celui pratiqué actuellement.

Tableau 6 : Caractéristiques de l'exploitation et du réaménagement

Étapes	Description de l'étape	Equipements ou éléments associés	Remarques particulières
Décapage de la découverte	Décapage et stockage sélectif	Bulldozer, Chargeur sur pneus, Pelle hydraulique, Tombereaux.	Stockage en surface sous forme de merlons (Est et Ouest) ou en verse au Nord du site, en tas au sol ou réutilisation directe pour la remise en état.
Extraction du gisement	Tirs de mines	Foreuse, Explosifs et détonateurs.	Foration et minage réalisé par du matériel et du personnel de la société.
	Reprise des matériaux	Après tirs de mines : chargeur sur pneus, pelle hydraulique.	-
	Transport du tout-venant	Tombereaux.	-
Traitement des matériaux extraits	Concassage et criblage des matériaux extraits	Installation mobile de traitement A partir de T+20 ans : installation fixe de traitement mise en place au Nord du site	Installations mobiles implantées au plus près des fronts d'extraction
Stockage des produits finis	Gestion des stocks	Stockage au sol	-

Etapes	Description de l'étape	Equipements ou éléments associés	Remarques particulières
Recyclage des matériaux inertes extérieurs valorisables	Déferailage, concassage	Concasseur mobile	Opération réalisée par campagnes ponctuelles
Evacuation des matériaux	Transport des produits finis par camions	Chargeur et camions de livraison	-
Réaménagement du site	Régalaie de la terre végétale		-
	Réaménagement coordonné du site		-

3.5.2. APPORT ET UTILISATION D'EXPLOSIFS

Il n'y a pas de stockage d'explosifs sur le site.

Les explosifs utilisés jusqu'à présent sur le site sont : émulsions encartouchées (Explus TSR D80 ou D90 et Nitram 5 D80 ou D90) ou nitrate fioul en vrac (D8).

La société CARRIERES LAGADEC dispose d'une autorisation d'utilisation d'explosif dès réception. Des demandes de renouvellement seront ensuite formulées.

Tableau 7 : Modalités d'apport et d'utilisation des explosifs

Etapes	Description de l'étape	Equipements ou éléments associés	Remarques particulières
Livraison	Transport jusqu'au site	Unité de transport ADR*	Respect du code de la route Résistance de la caisse à l'incendie Séparation physique des explosifs secondaires et des détonateurs dans le camion
Tir de mine	Mise en œuvre	Explosifs Détonateurs	Emploi d'explosifs civils agréés Utilisation par du personnel qualifié d'une entreprise extérieure, disposant des habilitations réglementaires

* ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

3.5.3. APPORT ET UTILISATION D'HYDROCARBURES

Le stockage d'une cuve de GNR et des lubrifiants est réalisé dans des containers, présent à l'entrée du site, sur une aire dédiée, et disposant de dispositifs de rétentions adaptés.

Depuis que l'atelier a été démoli suite à la tempête Ciaran, le plein se fait tous les 2 à 3 jours en remplissage bord à bord sur aire étanche amovible au niveau de la dalle de l'ancien atelier. Dans le cadre du déplacement de la zone de stock et de l'entrée de la carrière, une nouvelle cuve double peau sera installée au niveau de l'atelier. Une aire étanche ainsi qu'un séparateur hydrocarbures seront installés.

Le plein des engins à mobilité réduite (pelle) et des groupes mobiles de traitement est effectué à l'aide de camion-citerne, au bord à bord à l'aide de pistolet de distribution à arrêt automatique et au-dessus d'un dispositif de type bac étanche.

Tableau 8 : Modalités d'apport, de stockage et d'utilisation des hydrocarbures

Etapes	Description de l'étape	Equipements ou éléments associés	Remarques particulières
Livraison	Transport jusqu'au site	Unité de transport ADR*	Respect du code de la route
	Dépotage du camion de livraison dans la cuve	Par porteurs avec cuves cloisonnées (3 à 4 m³) et de capacités réduites. Avec un pistolet équipé d'un système anti-débordement + système de mise à la terre du camion lors du déchargement	Au droit d'une aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures, d'une capacité de rétention suffisante. Personnel formé à l'usage des kits anti-pollution et aux règles de stockage des produits chimiques.
Stockage	Stockage de GNR	Stockage dans une cuve de 2500 litres double peau, dans le futur atelier.	Personnel formé à l'utilisation des extincteurs.
	Stockage des huiles	En fûts de 200 l (5) sur bac de rétention dans des containers puis dans l'atelier.	Pas d'entretien sur le site. Ceux-ci sont réalisés dans l'atelier du groupe Lagadec.
Remplissage des réservoirs	Remplissage des réservoirs des engins	Avec un pistolet équipé d'un système anti-débordement	Au droit d'une aire étanche ou au-dessus de dispositifs de type bac étanche de chantier.

* ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

Pour la description détaillée de l'environnement naturel et anthropique du site, on se reportera à l'étude d'impact.

4.1. ENVIRONNEMENT NATUREL

Tableau 9 : Description de l'environnement naturel

Topographie	Le projet est rythmé par les reliefs du Massif armoricain, sur la partie centrale du plateau Léonard. Le site présente des altitudes comprises entre +49 et +82 m NGF à l'Est et + 55 à + 41 m NGF sur la partie Ouest
Géologie	Les formations affleurantes correspondent aux unités géologiques du Granite de Saint-Renan, associé localement à des lentilles de migmatites et de granite de Kersaint.
Hydrogéologie	Le site du projet se trouve dans les granites de Saint-Renan sains, les infiltrations d'eau sont limitées ce qui s'exprime par le développement d'un réseau hydrographique aérien assez dense formé de ruisseaux et rivières entaillant le massif en surface, le réseau souterrain dirige les eaux au sein de zones altérées vers l'Aber Ildut plus au Nord. Les circulations souterraines se font par un réseau de fissures (failles, diaclases) et au sein des zones de gneiss et de granites altérés. Aucun captage AEP n'est présent dans le secteur, l'Aire d'Alimentation de Captage le plus proche est à 3km au Sud-Ouest (AAC du Kermorvan).
Hydrologie	Le site se situe dans le bassin versant de l'Aber Ildut. Un des cours d'eau résultant de l'Aber Ildut s'écoule à l'Ouest de la carrière. Le régime hydrologique de l'Aber Ildut est pluvial océanique. Aucun cours d'eau temporaire ou pérenne ne s'écoule au sein des terrains étudiés. Le site n'est pas exposé à un risque d'inondation par débordement de cours d'eau.
Séisme	La commune de Saint-Renan est située en zone sismique 2 (aléa faible). Cette commune n'est pas soumise à un PPRN Séismes. Aucune prescription particulière de construction parasismique n'est imposée aux équipements, bâtiments et installations dans cette zone.
Climat et qualité d'air	Le climat de la région est de type océanique tempéré. La température moyenne annuelle est de 11,7°C, avec un minimum en janvier/février (7,1°C) et un maximum en août (17,1°C), soit une amplitude moyenne de 10°C. Le cumul moyen annuel des précipitations est de 1230 mm. Le niveau kéraunique du Finistère est de 6². Globalement, la qualité de l'air à St Renan peut être qualifié de « assez bonne » à « bonne ».

² Niveau Kéraunique : nombre de jour d'orage par an et par région.

Milieu naturel	L'emprise n'est concernée directement ou indirectement par aucun zonage biologique, mesure de gestion ou de protection du milieu naturel ou du paysage (ZNIEFF, Natura 2000 ...). La carrière de Kerastang accueille une mosaïque d'habitats s'étalant de milieux pionniers post-exploitation, dont des bassins en eau, bosquets et haies, en passant par des stades dynamiques de fourrés. Les enjeux relevés sont les suivants : Enjeu végétation et flore : pas d'enjeu de conservation. Enjeux faune : • Présence d'espèces à forte exigence écologique liées à des milieux particuliers : ◦ La carrière en elle-même : Amphibiens, Effraie des clochers, Choucas des tours (falaises) ; ◦ Les bosquets, haies et fourrés : Grenouille agile / Avifaune protégée non menacée / Linotte mélodieuse / Verdier d'Europe ◦ Les plans d'eau et milieux humides : amphibiens, dont l'Alyte accoucheur ; • Enjeu zone humide : Présence de zones humides anthropiques dues à l'exploitation de la carrière ; • Enjeu continuités écologiques : présence de continuité extra site, à enjeu limité sur l'emprise de la carrière ; • Enjeu de maintien des conditions d'accueil de la faune : la mosaïque actuelle est très favorable à l'accueil d'une faune diversifiée et souvent à enjeu de conservation : ◦ Avifaune protégée non menacée ou menacée, chiroptères, amphibiens/reptiles.
------------------------------	---

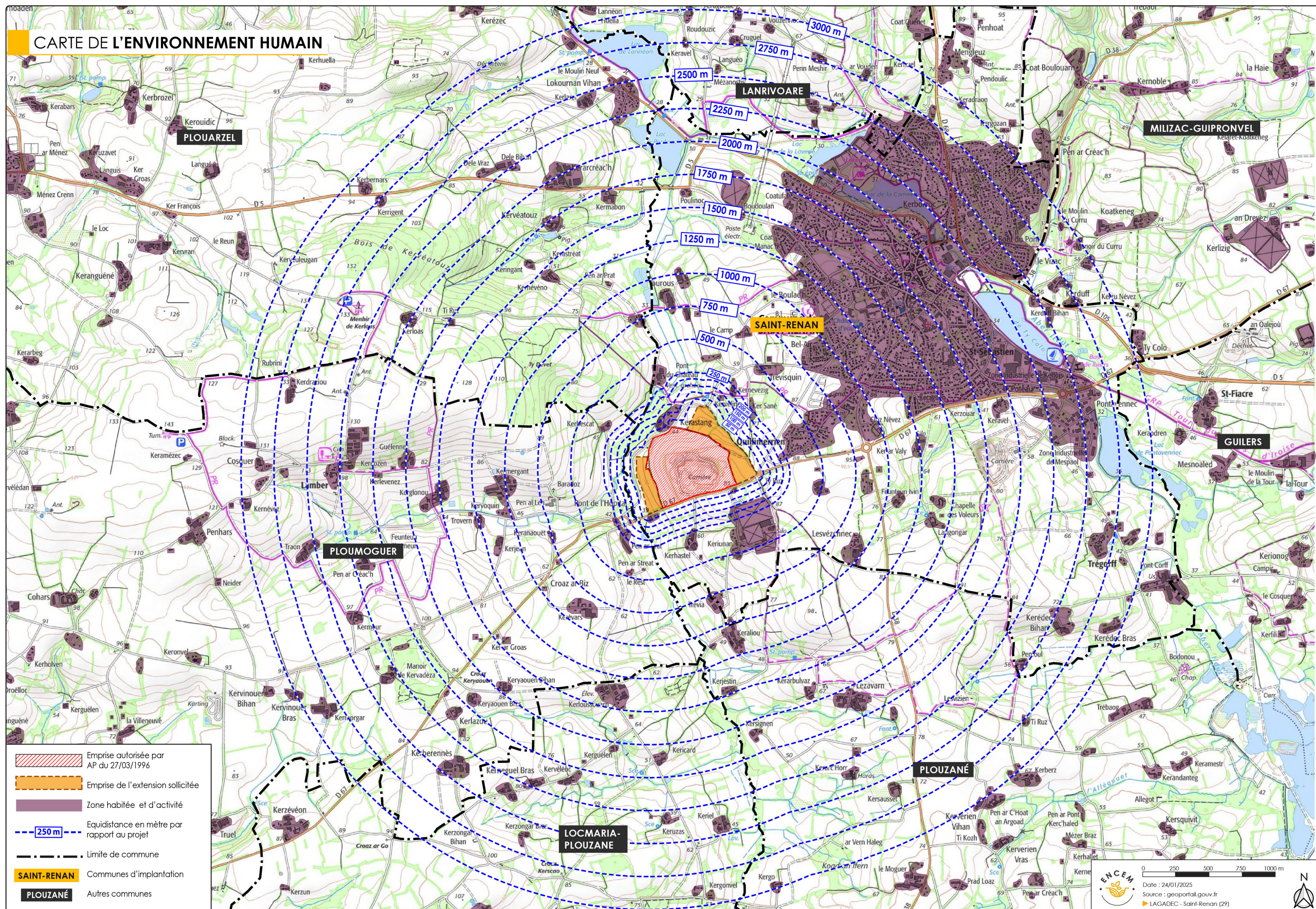
4.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN

Tableau 10 : Description de l'environnement humain

Typologie	Dénomination	Distance à l'emprise cadastrale du projet (au plus près)
Bâtiments les plus proches	Habitation du lieu-dit "Petit-Paris" Habitations du lieu-dit "Ty Ruz" Habitations du lieu-dit "Kerhastel" Habitations du lieu-dit "Keriunan" Habitations du lieu-dit "Pont de l'Hôpital" Habitations du lieu-dit "Kerastang" Habitations du lieu-dit "Kerveline" Habitations du lieu-dit "Ker Sané" Habitations du lieu-dit "Kerbescat" Habitations du lieu-dit "Pont du Château" Habitations du lieu-dit "Pen Al Len" Habitations du lieu-dit "Baradoz" Habitations du lieu-dit "Keranaouët" Habitations résidentielles de Saint-Renan	au Sud-Est à 30 m à l'Est à 190 m au Sud à 250 m au Sud à 213 m au Sud à 68 m au Nord à 30 m au Nord à 180 m au Nord à 250 m au Nord à 306 m au Nord à 267 m à l'Ouest à 600 m à l'Ouest à 625 m à l'Ouest à 740 m à l'Est à 220 m

Typologie	Dénomination	Distance à l'emprise cadastrale du projet (au plus près)
Etablissement recevant du public (ERP)	Centre équestre à SAINT-RENAN ; Salles des fêtes à SAINT-RENAN ; Ecoles de SAINT-RENAN ; Mairie de SAINT-RENAN ; Collège Simone Veil, SAINT-RENAN ; Centre Hospitalier de SAINT-RENAN ; Pharmacie SAINT RENAN ;	1,10 km au Sud-Est du site ; 1,05 km au Nord-Est du site ; 830 m au Nord-Est du site ; 2,04 km au Nord-Est du site ; 700 m au Est du site ; 1,75 km à l'Est du site ; 2,1 km à l'Est du site.
Autres installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)	EARL ETRE DOUAR HA MOR (Culture et production animale, chasse et services annexes) GAEC DES LILAS (Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières) EARL LE HIR ANDRE (Secteur d'activité de l'élevage de porcins) GAEC LOUZAOUEN (Culture et production animale, chasse et services annexes) LARROUR Philippe (Secteur d'activité de l'élevage de porcins) GAEC CROGUENNEC DREZEN (Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières) CREN JACQUES (Élevage de volailles) GAEC DE KERMERGANT (Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières) SCEA DE LA CIGOGNE (Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières) EARL DU CRUGUEL (Élevage de volailles) SARL IROISE NATURE (Traitement et élimination des déchets non dangereux) GAEC DE KER AR CREACH (Culture et production animale, chasse et services annexes) SAS DE MENEZ AVEL (Déchets industriels, collecte, recyclage, valorisation) GAEC DE TOUROUS (Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières) LTB Enrobés (Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques) GUENA SAS (Autres industries extractives) EARL de LESVEZENEC (Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières)	2,35 km 1,55 km 1,35 km 900 m 984 m 1,10 km 1,00 km 975 m 1,45 km 2,1 km 2,2 km 1,95 km 1,95 km 950 m 1,5 km 1,6 km 860 m

CARTE DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN



CARTE DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

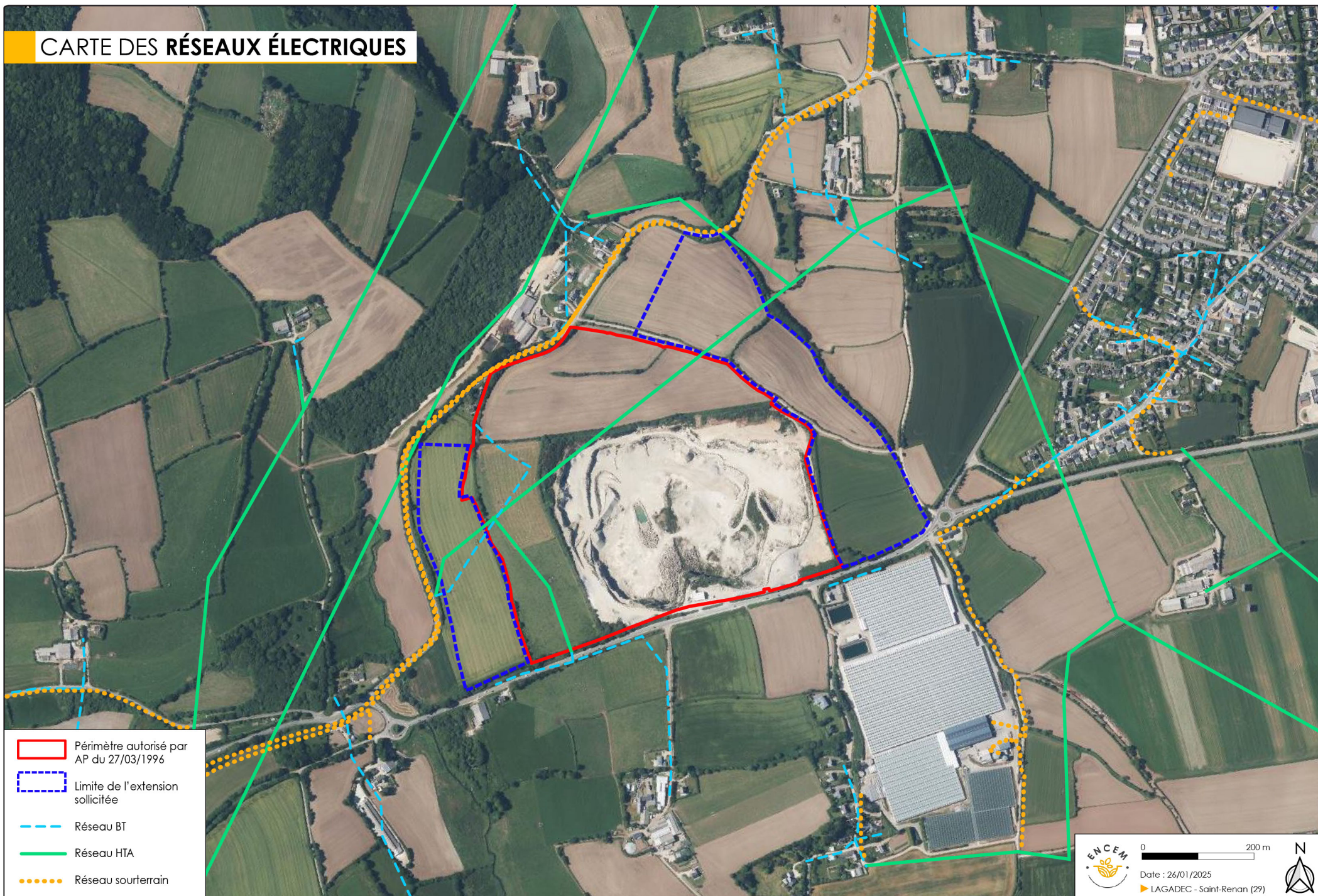
PLOUARZEL

SAINT-RENAN

PLOUMOGUER

-  Périmètre autorisé par AP du 27/03/1996
-  Limite de l'extension sollicitée
-  Rayon de 250 m
-  Distance en mètre entre la limite exploitable et les premières habitations
-  Habitations
-  Autres bâtis
-  Limite communale

CARTE DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES



-  Périmètre autorisé par AP du 27/03/1996
-  Limite de l'extension sollicitée
-  Réseau BT
-  Réseau HTA
-  Réseau souterrain



0 200 m

Date : 26/01/2025

► LAGADEC - Saint-Renan (29)



Typologie	Dénomination	Distance à l'emprise cadastrale du projet (au plus près)
Réseaux publics	Réseau électrique Très Haute Tension aérien Réseau basse tension aérien	Traverse le site selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest et ouest. Traverse le site à l'Ouest Des pylônes se trouvent au sein de l'emprise.
Voies de communication / Axes routiers	RD 67 RD 5 RD 38	longe le site au sud ; à 2,35 km au Nord ; à 1,25 km à l'Est ;
Circuits de randonnée	Sentier GR 34 Circuit des Lacs	à 3 km au Nord-Est ; à 2 km au Nord ;

Figure 3 : Carte de l'environnement humain (ENCEM) – ci-contre

Figure 4 : Carte des réseaux – ci-contre

5. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER

L'identification des potentiels de dangers porte principalement sur les risques liés :

- aux produits utilisés ;
- à l'environnement naturel et humain ;
- à l'environnement industriel ;
- à l'activité de la société (procédés d'extraction, de traitement et activités annexes).

Tableau 11 : Description des potentiels de dangers – ci-contre

6. ACCIDENTOLOGIE

6.1. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS DANS CE TYPE D'ACTIVITE

Au niveau national, le ministère chargé de l'Environnement a décidé de mettre en place en 1992, au sein de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR) une structure spécifiquement chargée du retour d'expérience : le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI). Le BARPI a trois missions principales :

- centraliser et analyser les données relatives aux accidents, pollutions graves et incidents significatifs survenant dans les installations classées pour la protection de l'environnement ou liés à l'activité de ces dernières ;
- constituer un pôle de compétences capable d'aider à la définition de la politique générale en matière de prévention des risques technologiques, mais aussi d'apporter l'appui technique éventuellement nécessaire à l'Inspection locale dans l'instruction d'accidents importants ;
- assurer la diffusion des enseignements tirés de l'analyse des accidents survenus en France ou à l'étranger.

Les industries extractives prises en compte dans les statistiques BARPI présentées ci-après sont les suivantes :

- Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise ;
- Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin ;
- Extraction de minéraux et de matériaux divers : matières abrasives, amiante, farines siliceuses fossiles, graphite naturel, stéatite (talc), feldspath, asphaltes naturels, asphaltites et roches asphaltiques, bitumes solides naturels, pierres gemmes, quartz, mica,... ;
- Autres activités extractrices ;
- Activités de soutien (par ex : stockages de matériaux, installations de traitement, stockages d'hydrocarbures, opérations d'entretien dont oxycoupage,...).

Tableau 12 : Typologie des différents accidents

Phénomènes	Années		Moyenne annuelle
	2000 à 2010	2010 à 2020	
Incendie	17	14	1,72
Explosion	3	2	1,25
Rejet de matières dangereuses ou polluantes	13	9	1,69
Chutes et projections	35	109	7,2
Effet domino	1	6	1,4

Au total, entre 2000 et 2020, 209 accidents ont été recensés par le BARPI concernant les activités extractives prises en compte.

La majeure partie des accidents concerne les chutes et projection avec en moyenne 7,2 accidents par année, suivent ensuite les incendies (1,72 accidents par année) et les rejets de matières dangereuses ou polluantes (1,69 accidents par an).

Au regard du nombre total de sites d'extraction et de traitement autorisés sur le territoire national (plus de 3 000) et le nombre d'année pris en compte (20 années), le nombre d'accident répertorié indique que ce type d'activités est peu accidentogène.

Les conséquences recensées, résumées dans le tableau ci-après, sont principalement des dommages internes aux sites, concernant le personnel (dommage corporel) ou le matériel.

Tableau 13 : Conséquences des accidents survenus

Phénomènes	Années		Moyenne annuelle
	2000 à 2010	2010 à 2020	
Pollution des eaux ou des sols	10	8	1,5
Pollution atmosphérique	2	1	1
Evacuation ou confinement des riverains	3	3	1,5
Domage matériel externe	6	7	1,3
Domage corporel sur tiers	2	0	1
Domage corporel interne (dont décès)	31	106	8,06
Domage matériel interne ou perte d'exploitation	20	14	2

Les dommages corporels restent la conséquence la plus fréquente des accidents en carrière.

Le BARPI ne recense que 2 accidents en 20 ans ayant eu des conséquences sur les tiers (état de choc, sans blessure physique) et 13 ayant eu des conséquences sur les biens à l'extérieur du périmètre des carrières (atteinte à des bâtis ou des lignes électriques). Aucun décès n'est à déplorer.

Aucun décès de personne n'a été enregistré à l'extérieur d'un périmètre autorisé en relation avec un incident intervenu à l'intérieur d'un site.

6.2. RETOUR D'EXPERIENCE DES SOCIETES

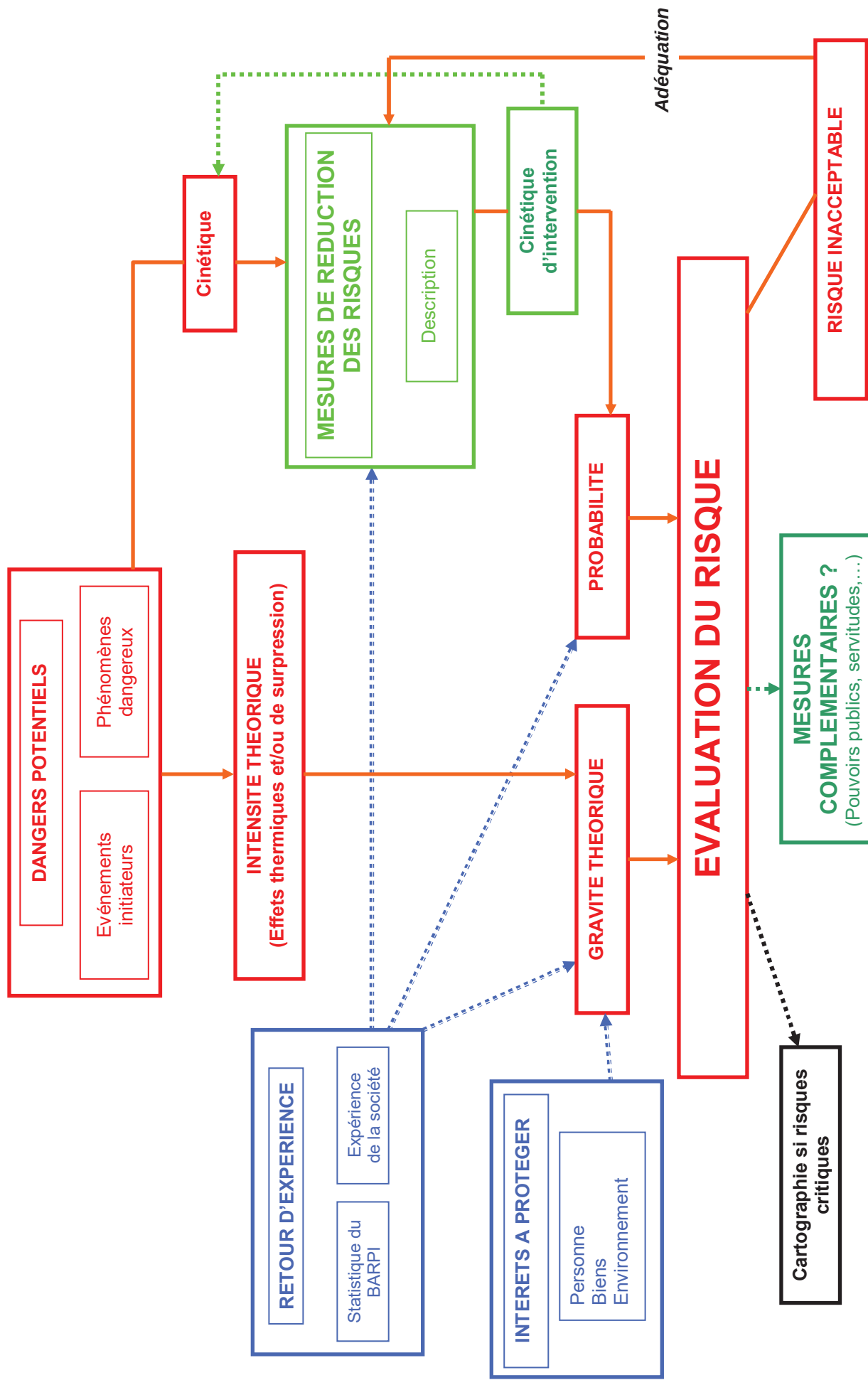
La société CARRIERES LAGADEC porte une attention particulière sur la sécurité de ses salariés et des intervenants.

En terme d'accidentologie, les taux de Fréquence (TF) et de Gravité (TG) sont faibles depuis 2004 :

- moyenne TF = 37.9 ;
- moyenne TG = 1.24.

En 2023, le TF =19.1 et le TG=1.16.

PRINCIPE D'ESTIMATION



7. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES

7.1. METHODOLOGIE RETENUE

La méthode utilisée est l'APR (l'Analyse Préliminaire des Risques). Elle repose sur les prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005 modifié relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Il a ainsi été procédé de la manière suivante :

- **identification des phénomènes dangereux** et prise en compte de la réduction de ces potentiels ;
- **estimation du risque théorique** ;
 - prise en compte des mesures de maîtrise des risques mises en place au regard de la cinétique avant occurrence et des expériences acquises ;
 - estimation de la probabilité d'occurrence ;
 - évaluation de l'intensité théorique des effets si les effets de seuils sont connus (annexe 2 de l'arrêté du 29/09/05) ;
 - évaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- **estimation du risque** à partir d'une grille de criticité.

Figure 5 : Principe d'estimation du risque – ci-contre

Tableau 14 : Grille d'évaluation de la criticité

Niveau de gravité des conséquences	Désastreux					
	Catastrophique					
	Important					
	Sérieux					
	Modéré					
		E	D	C	B	A
		Niveau de probabilité d'occurrence				

Risque jugé inacceptable	Risques critiques	Risques acceptables
--------------------------	-------------------	---------------------

7.1.1. LES RISQUES CRITIQUES

Ils concernent essentiellement des risques d'incendie, d'explosion ou d'accidents corporels. Pour ces risques, les mesures de sécurité mises en place ou qui seront mises en place doivent être suffisantes et adaptées.

Un niveau de maîtrise optimal, passant notamment par des tâches organisationnelles, doit être maintenu pour assurer les performances des mesures mises en place ou à mettre en place.

7.1.2. LA PROBABILITE D'OCCURRENCE

Elle est définie sur la base statistique de l'accidentologie évoquée précédemment, confrontée avec les événements survenus sur l'installation considérée.

Dans le cas présent, il s'agit d'une appréciation qualitative, permettant de classer la probabilité d'occurrence du phénomène sur une échelle à 5 classes, de A (événement courant) à E (événement possible, mais extrêmement peu probable)³.

Tableau 15 : Echelle de probabilité d'occurrence

Niveau de probabilité	Critère de choix	
	Traduction qualitative	Traduction en termes de mesures de sécurité
Classe A	Evènement courant <i>S'est produit sur le site et/ou peut se reproduire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.</i>	Performances limitées des mesures de sécurité.
Classe B	Evènement probable <i>S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	Performances moyennes des mesures de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire.
Classe C	Evènement improbable <i>S'est déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.</i>	Performances des mesures de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante.
Classe D	Evènement très improbable <i>S'est déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.</i>	Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires.
Classe E	Evènement possible mais extrêmement peu probable <i>N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais très rarement sur d'autres sites.</i>	Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires.

L'échelle de cotation retenue est basée sur les classes précédemment définies (cf. annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005), mais tient également compte de celle que l'INERIS utilise parfois pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger.

Elle intègre le niveau d'efficacité des mesures mises en place.

7.1.3. LA CINETIQUE DU RISQUE

Elle constitue la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables⁴.

Conformément à la législation, les mesures de maîtrise des risques mises en place doivent posséder une adéquation de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser (art. 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005).

³ Arrêté du 29/09/2005 - Annexe 1 relative aux échelles de probabilité.

⁴ Articles 5 à 8 de l'arrêté du 29/09/2005

Sur la base de ce principe, **la cinétique d'un accident est qualifiée de lente si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité adaptées pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations, avant qu'elles ne soient atteintes (art. 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005).**

7.1.4. LES EFFETS DE SEUILS

7.1.4.1. CONNUS : PRINCIPE DE DETERMINATION DE L'INTENSITE ET DE LA GRAVITE

Les effets de seuils connus font référence à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005. Ils concernent :

- les effets toxiques par inhalation ;
- les effets de surpression ;
- les effets thermiques.

Il s'agit dans ce cas d'une **approche quantitative**.

Dans le cas de la détermination d'effets de seuil, la gravité sur les « personnes potentiellement exposées à ces effets de seuil » est alors définie comme étant la combinaison de l'intensité des effets du phénomène dangereux et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à l'extérieur du site.

Il convient dans ce cas d'utiliser l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005, dont le tableau est reproduit ci-dessous.

Tableau 16 : Niveau de gravité

Niveau de gravité des conséquences humaines	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées ⁵	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Inférieure à 1 personne

Dans le cas où les trois critères de l'échelle ne conduisent pas à la même échelle de gravité, c'est la classe la plus grave qui est retenue.

Les effets dus à des projections, à des accidents corporels ou concernant une atteinte à l'environnement n'étant pas quantifiables en l'état actuel des connaissances, ils sont traités selon la méthode présentée au paragraphe suivant (effets de seuils non déterminés).

⁵ Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger certaines personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux, si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permet.

7.1.4.2. NON DETERMINES : PRINCIPES DE DETERMINATION DE LA GRAVITE

Il n'y a plus dans ce cas de détermination de l'intensité.

La méthode utilisée est ici une **méthode semi-quantitative**.

L'échelle de cotation en gravité retenue est également basée sur celle que l'INERIS utilise parfois pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger.

Tableau 17 : Echelle de cotation de la gravité

Niveau de gravité	Cibles humaines	Cibles matérielles	Cibles environnementales
Catastrophique ou désastreux	Effets critiques (létaux ou irréversibles) sur au moins une personne à l'extérieur du site ou au niveau des zones occupées du site	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site ou atteinte d'un équipement dangereux ou de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences	Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, point de captage...) avec répercussion à l'échelle locale
Important	Effets critiques (létaux ou irréversibles) limités à un poste de travail sur le site	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences	Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution
Sérieux	Aucun effet critique au niveau des zones occupées ou postes de travail du site. Des effets pouvant être observés de façon très localisée	Atteintes à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents ou à des équipements de sécurité non critiques	Atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimales
Modéré	Pas d'effet significatif sur le personnel du site	Pas d'effet significatif sur les équipements du site	Pas d'atteinte significative à l'environnement

ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

Phénomènes dangereux	Cause	Intensité	Mesure de prévention	Cinétique	Probabilité	Conséquences	Maîtrise des conséquences	Gravité	Evaluation du risque
Emploi d'explosifs - Incendie	- Erreur humaine - Contact avec une source de chaleur - Non-respect du plan de tir - Non-respect des prescriptions de mise en œuvre	Il n'existe pas d'effet de seuil permettant de déterminer l'intensité de ce phénomène	Conformité aux règles de prudence et à la réglementation : camions d'explosifs conformes à la réglementation, isolement, plan de tir, procédure sur le site...	Soudaine	D	Traumatismes corporels Brûlures Projections	Le responsable du tir fait le tour de la carrière afin d'assurer la surveillance de l'opération, l'accès à la zone d'extraction est interdit, l'accès au site est surveillé, le personnel se met à l'abri et les tiers sont avertis des dangers par des coups de trompe et des panneaux. Alerte des secours	Sérieuse	Acceptable
Emploi d'explosifs - Projections	- Mauvaise qualité de la foration - Non-respect du plan de tir - Aléa géologique		Mise en œuvre par du personnel compétent et habilité Interdiction d'accès aux voies de passages situées dans les zones de danger au moment du tir Procédure de tir mise en œuvre par la société						
Stockages d'hydrocarbures	- Mise en contact avec une source de chaleur - Équipement défectueux	Flux thermiques confinés à l'intérieur du site, dans l'atelier	Interdiction de fumer à proximité des engins lors des opérations de ravitaillements	Lente ou soudaine	C	Incendie	Présence d'extincteur sur le site et à proximité des engins	Modérée	Acceptable

C : Evènement improbable – D : Evènement très improbable

Etant données les mesures de maîtrise du risque mises en place pour réduire les risques potentiels, aucune autre situation dangereuse n'est retenue

7.2. TABLEAU D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

7.2.1. GENERALITES

Dans ce paragraphe, il s'agit d'envisager l'ensemble des cas de figure qui entraîneraient la matérialisation de dangers exposés. La cinétique d'occurrence est également mentionnée.

Pour chaque scénario, les rubriques suivantes sont développées :

- **situation dangereuse** : identification des situations réelles ou potentielles susceptibles d'occasionner soit la mort ou des blessures de personnes, soit des dommages ou des pertes de biens ou d'équipement ;
- **cause** : identification des conditions, événements indésirables, pannes ou erreurs qui peuvent conduire, seuls ou combinés, à la situation dangereuse. Ces causes sont repérées par type de situation dangereuse ;
- **intensité** : niveau de puissance ;
- **mesure de prévention** : recensement des mesures mises en œuvre pour éviter la situation dangereuse et/ou réduire sa gravité. Ces mesures sont repérées par cause (certaines mesures n'étant pas efficaces contre l'ensemble des causes d'une même situation dangereuse) ; elles visent à limiter la probabilité d'occurrence de cette situation, voire à la rendre impossible ;
- **cinétique d'occurrence** : vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables ;
- **probabilité d'occurrence** : appréciation qualitative de la fréquence de la cause ;
- **conséquence** : identification de l'ensemble des conséquences potentielles que la situation dangereuse peut éventuellement entraîner ;
- **maîtrise des conséquences** : recensement des mesures mises en œuvre pour éviter les conséquences des accidents potentiels ou pour en réduire la gravité. Ces mesures sont énumérées pour chaque conséquence ;
- **gravité résiduelle** : croisement entre l'intensité de phénomène et les enjeux ;
- **évaluation du risque** : évaluation du risque compte tenu de la situation dangereuse, de la probabilité d'occurrence et de la gravité résiduelle.

Tableau 18 : Analyse préliminaire des risques – ci-contre

A partir de la grille de criticité préalablement définie, une corrélation entre la gravité et la probabilité d'occurrence d'un accident a été établie. Cette corrélation permet d'évaluer le risque.

Au regard du retour d'expérience et des potentiels de dangers identifiés au sein de carrières et hors site, les phénomènes dangereux recensés sont les suivants :

- Approvisionnement en hydrocarbures ;
- Stockage d'hydrocarbures ;
- Utilisation d'explosifs.

Globalement, aucun risque inacceptable n'a été défini. Un constat contraire signifierait que les mesures envisagées ne sont pas en adéquation avec les risques identifiés. Il conviendrait alors de les revoir.

Le niveau de risque est considéré comme acceptable.

7.2.2. DETERMINATION DES INTENSITES ET DE LA GRAVITE DES PHENOMENES DANGEREUX

Dans le cadre de ce chapitre, la détermination de l'intensité des effets concernera :

- Le stockage et l'utilisation des hydrocarbures ;
- l'utilisation d'explosifs ;
- les projections ;
- l'affaissement des terrains limitrophes et la dégradation des éléments bâtis.

7.2.2.1. STOCKAGE D'HYDROCARBURES

INTENSITÉ

Au niveau de la cuve de carburant, un incendie ne pourrait résulter que d'une situation extrêmement exceptionnelle, combinant une rupture de la double paroi et la présence d'une source de chaleur, d'étincelle ou d'une flamme nue (travaux par point chaud à proximité par exemple).

Les valeurs de référence de flux relatives aux seuils d'effets thermiques⁶ sont les suivantes :

Tableau 19 : Valeurs de références de flux relatives aux seuils d'effets thermiques

Valeur de flux	Effets sur les personnes		Effets sur les structures
	Types d'effets	Zones de dangers	
3 kW/m ²	Seuils des effets irréversibles	Zone des dangers significatifs pour la vie humaine	-
5 kW/m ²	Seuil des effets létaux	Zone des dangers graves pour la vie humaine	Seuil des destructions significatives de vitres
8 kW/m ²	Seuil des effets létaux significatifs	Zone des dangers très graves pour la vie humaine	Seuil des dégâts graves sur les structures Seuil des effets domino

⁶ Seuils d'écrit à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005

L'intensité d'un incendie est calculée pour un feu de nappe rectangulaire, à partir du modèle d'évaluation développé par l'INERIS qui fournit des distances d'effets arrondies à la demi décade supérieure, avec une valeur minimale de 10 m.

Les résultats sont les suivants :

Tableau 20 : Zones de dangers autour du stockage d'hydrocarbures

	Longueur des zones d'effets	Largeur des zones d'effets
Zone de dangers très graves pour la vie humaine (flux de 8 KW/m²)	$Z_{SELS} = 10 \text{ m}$	$Z_{SELS} < 10 \text{ m}$
Zone de dangers graves pour la vie humaine (flux de 5 KW/m²)	$Z_{SEL} = 15 \text{ m}$	$Z_{SEL} = 10 \text{ m}$
Zone de dangers significatifs pour la vie humaine (flux de 3 KW/m²)	$Z_{SEI} = 15 \text{ m}$	$Z_{SEI} = 15 \text{ m}$

Les distances sont au maximum égales à 15 m, donc très largement inférieures à celles qui sépareront les cuves des habitations et des voies de circulation. Les différentes zones de dangers très graves sont et seront contenues dans le périmètre du site.

L'arrêté du 29 septembre 2005 mentionne le seuil de 8 kW/m² à partir duquel il convient d'étudier le risque d'effet domino. Dans le cas présent, il n'existe aucune installation dans la zone de dangers correspondante (ZSELS). Il n'y a donc pas de risque d'effet domino à évaluer.

GRAVITÉ

L'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 propose une échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations.

Compte tenu de la position du stockage d'hydrocarbures, le niveau de gravité des conséquences humaines d'un incendie sur le site sera qualifié de "faible".

7.2.2.2. UTILISATION D'EXPLOSIFS

RISQUE DE PROJECTION DE BLOCS LORS DES TIRS DE MINE

○ Intensité

Les risques liés aux tirs de mines seront le plus souvent liés à des dysfonctionnements dans la chaîne de tirs qui regroupe à la fois les opérations de foration et leurs contrôles ainsi que la sélection et la mise en place des explosifs.

Des mesures sont et seront mises en œuvre pour permettre néanmoins de minimiser leur occurrence et d'en limiter également la portée.

Elles viseront principalement les points suivants :

- implantation et géométrie du tir ;
- mise en place systématique de contrôles de la foration ;
- mise en place d'un plan de tir prévisionnel à valider par les intervenants ;
- prescriptions spécifiques pour la mise en place des explosifs dès réception ;
- chargement des explosifs et mise en œuvre du tir.

Lors d'une utilisation dès réception, les explosifs qui arriveront sur la ligne de tir seront emballés dans le camion de livraison répondant à la réglementation de Transport de Matière Dangereuse (TMD).

Quel que soit le transport (interne ou externe), on veillera à séparer physiquement les matières explosives et les détonateurs.

Le danger d'explosion n'apparaît donc qu'une fois les cartons disposés devant les trous et ouverts.

Or, à ce stade, la charge maximale par trou sera de 50 kg ce qui délimite une zone d'influence de 1,84 m⁷. Comme la maille du plan de tir sera de 3,5 m x 3,75 m, **il n'y aura pas de risque de propagation** du phénomène d'explosion aux autres tas stockés sur la ligne de tir.

Tableau 21 : Calcul du découpage pyrotechnique

Formules		< 0,5 Q ^(1/3)
		Distances (m)
Quantité	Q = 50 kg Charge unitaire moyenne par trou	1,84 m

Le type d'explosif utilisé nécessite l'emploi de détonateur pour initier la réaction. Celui-ci est placé en début du chargement du trou de mine sur la cartouche amorce. Le site utilise des détonateurs électroniques qui ne sont initiés qu'à la fin du chargement juste avant de procéder au tir avec une console électronique dédiée. Le risque d'une explosion pendant le remplissage des trous est donc très faible.

⁷ D'après la circulaire du 10 mai 2010 relative aux établissements pyrotechniques, on admet qu'en terrain plat et sans protection particulière, la détonation d'une masse Q entraîne la détonation presque simultanée de toute autre masse susceptible de détonner, dans un rayon $R = 0,5 \times Q^{1/3}$.

Enfin, rappelons que la manipulation des explosifs au niveau de la ligne de tir est et sera intégralement réalisé par une personne formée, habilitée et ayant les compétences et l'expérience nécessaires. Il aura par ailleurs pris connaissance du dossier de prescriptions relatif à la manipulation des explosifs en carrière.

Ce document indiquera les instructions concernant notamment :

- les règles de transport et de mise en œuvre des produits explosifs ;
- les règles relatives à la mise à l'abri du personnel et à la garde des issues pendant les tirs ;
- les règles d'utilisation et d'entretien du matériel associées à la mise en œuvre ;
- la conduite à tenir en cas d'incident et les règles de traitement des ratés.

Ces mesures contribueront également à restreindre les risques.

Par ailleurs :

- **avant chaque tir** : l'explosif est acheminé au lieu de tir le jour même par un véhicule adapté à cet usage. La quantité d'explosif est alors stockée momentanément en face des trous, la quantité correspondant à la charge unitaire.
L'espacement entre chaque tas est conforme à la distance calculée pour la quantité d'explosif employée afin que la détonation accidentelle d'un tas ne puisse pas faire détonner les autres tas, sachant que la détonation d'une masse Q entraîne dans un rayon $R = 0,5 \times Q^{1/3}$ la détonation simultanée de toute autre masse susceptible de détonner (charge en terrain plat sans protection particulière).
Le responsable du tir fait procéder à la vérification de la carrière afin d'en interdire l'accès à la zone de danger du tir et ainsi pouvoir s'assurer de la surveillance de l'opération. Le personnel (CARRIERES LAGADEC et autres) est évacué de la zone de danger du tir. Les tiers externes au site sont avertis, outre les panneaux sur la clôture de la carrière, par des coups de trompe ou de sirène.
De plus, des panneaux, fixes ou mobiles, indiquant la mise en œuvre de tirs de mine sont apposés sur les accès aux chemins passant à proximité du site.
- **le tir** : la mise à feu est réalisée pour tous les trous de mine chargés d'un même front et en une seule volée (sauf en cas de raté), selon le plan de tir défini au préalable.
Le boute-feu se met dans une zone sécurisée vis-à-vis des projections éventuelles du tir et des émanations potentielles de gaz, et effectue lui-même la mise à feu.
- **après chaque tir** : l'interdiction d'accès est maintenue 3 minutes au moins après le tir avant de pénétrer dans la zone dangereuse. Le chantier fait l'objet d'une reconnaissance par le boute-feu afin de repérer notamment les ratés éventuels. Lorsque tout danger est écarté, le boute-feu émet un signal et l'activité peut reprendre.
 - Gravité

L'annexe 2 de l'arrêté du 19 septembre 2005 précise "qu'il n'existe pas à l'heure actuelle de valeur de référence en matière d'impact de projectiles ou d'effets de projection ».

A ce jour, la base de données ARIA du BARPI ne recense que plusieurs tirs de mine ayant entraîné des projections de pierres hors du périmètre d'une carrière (accidents n°20977, en mars 2001, n°24565 en octobre 2002, n° 54602 en juillet 2019). Des dégâts, uniquement matériels, ont été occasionnés aux toitures des habitations voisines, situées dans un rayon maximal de 300 m autour du lieu du tir.

Ces incidents sont extraits d'un rapport général sur le territoire français, mais ne concernent pas le site de Saint-Renan.

Les conclusions des enquêtes ont fait ressortir que la configuration géologique était localement très défavorable, et que les plans de tirs n'étaient pas adaptés à ces cas particuliers et se trouvaient donc à l'origine de ces incidents.

Compte tenu du retour d'expérience actuel, la gravité des conséquences humaines à l'extérieur des installations peut être considérée comme "**modérée**".

RISQUE D'ÉBOULEMENT, D'AFFAISSEMENT

- Intensité

Il n'existe pas d'effet de seuil permettant de déterminer l'intensité de ce phénomène.

L'exploitation du gisement pourrait induire au niveau des fronts de taille des risques d'éboulements localisés pouvant produire des glissements de terrain au niveau des fronts de taille. Ces chutes de matériaux se feraient alors dans la fosse d'exploitation.

De même, la mise en place des stériles de découverte du site, en talus, pourraient engendrer des risques de glissement de terrain. Ces glissements se feraient alors dans la fosse d'exploitation.

Compte tenu de la distance de sécurité (bande minimale de 10 m non exploitée en périphérie du site élargie à 90 m minimum en limite Nord-Nord-Est de la carrière, 77 m minimum en limite Ouest et 43 m en limite Nord-Nord-Est de la carrière), de tels incidents ne pourraient pas porter atteinte à des personnes ou des biens en périphérie du site.

- Gravité

En fonction de la cinétique de l'événement et du contexte géographique du site, le niveau de gravité de ses conséquences sera "**modéré**" à "**sérieux**".

8. EFFETS DOMINO

Il s'agit ici d'examiner les interactions avec les établissements industriels proches mais également entre les différentes unités du site.

8.1.INTERACTIONS ENTRE LES DIFFERENTES UNITES DU SITE

8.1.1. ANALYSE DES PHENOMENES INITIATEURS POTENTIELS

L'analyse des risques effectuée précédemment permet de recenser le stockage d'hydrocarbures en tant que phénomène initiateur susceptible d'entraîner un effet domino (incendie, explosion, projection de blocs...).

Ces phénomènes ont pour facteur déclenchant une source de chaleur ou un effet de souffle (phénomène de surpression), un aléa géologique ou une erreur humaine pouvant théoriquement conduire à une réaction en chaîne.

8.1.2. MESURES RETENUES POUR LIMITER UNE EVENTUELLE PROPAGATION

8.1.2.1. CONCERNANT LE RISQUE INCENDIE DES ENGIN

L'entretien régulier des engins déjà assuré dans le cadre de l'exploitation actuelle permettra de limiter au minimum les risques de défaillance d'ordre technique. Si toutefois un incendie se déclençait, la présence d'un extincteur à bord de chaque engin permettra de circonscrire et limiter l'incendie.

Par ailleurs, l'environnement minéral des zones d'activité des engins limitera naturellement la propagation d'un incendie.

8.1.2.2. CONCERNANT LES RISQUES D'INCENDIE DU STOCKAGE D'HYDROCARBURES

Le stockage des carburants en cuve double peau limitera la propagation d'un incendie en évitant la dispersion des liquides enflammés.

Des extincteurs adaptés sont et seront présents à proximité.

8.1.2.3. CONCERNANT LES RISQUES DE PROJECTION DE BLOCS

La réalisation des tirs par le personnel habilité de la carrière et possédant les habilitations et l'expérience nécessaire, le respect des plans de tir et la connaissance du gisement permettront de diminuer ces risques.

8.1.2.4. CONCERNANT LES RISQUES D'EXPLOSION

Avant chaque tir, le responsable du tir (boutefeux) réalise ou fait réaliser le tour de la carrière afin d'assurer la surveillance de l'opération et ses modalités de déclenchement.

De plus, la quantité d'explosif stockée momentanément en face des trous correspond à la charge unitaire. L'espacement entre chaque tas permet d'éviter que la détonation accidentelle d'un tas fasse détonner les autres tas.

Sachant que la détonation d'une masse Q entraîne dans un rayon $R = 0,5 \times Q^{1/3}$ la détonation simultanée de toute autre masse susceptible de détonner (charge en terrain plat sans protection particulière), la distance minimum à respecter entre les tas sera de 1,84 m.

8.2.INTERACTION AVEC DES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET LES RESEAUX PROCHES

8.2.1. ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS

D'après la base de données des ICPE, 17 établissements en activité sont actuellement référencés dans le rayon d'enquête publique (3 km) :

Tableau 22 : ICPE référencées dans le rayon d'enquête publique

Commune	Nom de l'établissement	Activité	Régime	Statut SEVESO	Distance au projet
Locmaria-Plouzané	EARL ETRE DOUAR HA MOR	Culture et production animale, chasse et services annexes	A	Non	2,35 km
Locmaria-Plouzané	GAEC DES LILAS	Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières	E	Non	1,55 km
Locmaria-Plouzané	EARL LE HIR ANDRE	Secteur d'activité de l'élevage de porcins	A	Non	1,35 km
Ploumoguier	GAEC LOUZAOUEN	Culture et production animale, chasse et services annexes	E	Non	900 m
Plouzané	LARROUR Philippe	Secteur d'activité de l'élevage de porcins	A	Non	984 m
Ploumoguier	GAEC CROGUENNEC DREZEN	Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières	E	Non	1,10 km
Ploumoguier	CREN JACQUES	Élevage de volailles	E	Non	1,00 km
Ploumoguier	GAEC DE KERMERGANT	Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières	E	Non	975 m
Ploumoguier	SCEA DE LA CIGOGNE	Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières	A	Non	1,45 km
Ploumoguier	EARL DU CRUGUEL	Élevage de volailles	A	Non	2,1 km
Ploumoguier	SARL IROISE NATURE	Traitement et élimination des déchets non dangereux	A	Non	2,2 km
Plouarzel	GAEC DE KER AR CREACH	Culture et production animale, chasse et services annexes	A	Non	1,95 km
Plouarzel	SAS DE MENEZ AVEL	Déchets industriels (collecte, recyclage, valorisation)	A	Non	1,95 km
Saint Renan	GAEC DE TOUROS	Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières	A	Non	950 m
Saint Renan	LTB Enrobés	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	E	Non	1,5 km
Saint Renan	GUENA SAS	Autres industries extractives	A	Non	1,6 km

Commune	Nom de l'établissement	Activité	Régime	Statut SEVESO	Distance au projet
Saint Renan	EARL de LESVEZENEC	Secteur d'activité de l'élevage de vaches laitières	A	Non	860 m

La carrière GUENA SAS exploite le même gisement que la carrière CARRIERES LAGADEC. Les techniques d'exploitation et les infrastructures entre ces deux sites sont relativement similaires. **Les activités d'extraction, de traitement des matériaux entre les deux sites ne sont pas susceptibles d'interagir entre elles.**

Les activités les plus proches de la carrière de Kerastang, correspondent à une activité agricole de maraîchage non classée parmi les ICPE. Cette activité de serres s'étend sur plus de 12 ha au Sud-est de la carrière et de la RD 67.

Etat donné la distance et de leurs risques associés, ces différentes activités ne sont pas susceptibles d'interagir avec celles de la carrière de Saint-Renan.

Compte-tenu de la nature du projet et des activités des sites industriels à proximité, aucun effet domino n'est à craindre dans le cadre de ce projet.

8.2.2. RESEAUX

Un ouvrage de RTE traverse le site en renouvellement du Sud-Est vers le Nord-Ouest. Il s'agit de deux lignes ligne très haute-tension aériennes et une ligne basse tension.

Au droit du site, on recense 4 pylônes qui seront déplacés, selon les procédures réglementaires en vigueur, dans le cadre de l'exploitation.

La seule activité proche des terrains correspond à l'activité agricole. Il n'y aura pas d'interférence dangereuse possible avec la carrière en projet.

9. JUSTIFICATION ORGANISATIONNELLE ET TECHNIQUE DE MAITRISE ET DE REDUCTION DES RISQUES

9.1. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE

Les activités sont placées sous la responsabilité du chef de carrière.

Il possède une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, le matériel de sécurité tel que les protections collectives et individuelles ou les dispositifs de protection des appareils. Il connaît en outre les produits manipulés sur le site, ainsi que les matériels et équipements en service.

Pendant et en dehors des heures d'activité du site, l'accès au site est interdit. Cela est matérialisé par des pancartes et panneaux, par la fermeture des accès et par la mise en place de merlons/clôtures périphériques. Hors des horaires de travail, il sera fait appel aux secours extérieurs en cas d'accident. Notons que 21 salariés CARRIERES LAGADEC sont actuellement SST.

L'ensemble du personnel a déjà connaissance des cahiers de prescriptions et des consignes de sécurité. Ces cahiers et consignes sont remis à jour régulièrement.

Le personnel amené à évoluer sur le site est et sera formé au maniement des matériels de lutte contre l'incendie. L'ensemble du personnel reçoit régulièrement une formation pratique à la sécurité (exercices, simulations d'entraînement face à des situations accidentelles...). Des journées de sensibilisation sont organisées et des fiches de sécurité disponibles et diffusées.

Des visites de sécurité sont également effectuées. Leur objectif est de détecter par l'observation les actes dangereux et les conditions dangereuses afin de définir des mesures de prévention.

9.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION

9.2.1. MOYENS PRIVES

9.2.1.1. INCENDIE – EXPLOSION

- Extincteurs appropriés aux risques à combattre mis en place en nombre suffisant au niveau des engins, des différentes unités mobiles de traitement et à proximité du stockage d'hydrocarbures dans l'atelier ;
- Consignes remises au personnel ;
- Présence de réserves (puisard fond de carrière) et de bassins (3 actuellement et 2 supplémentaires à venir) pouvant servir de réserve d'eau incendie. En fonction du lieu de l'incendie : Groupe mobile en fond de fosse ou atelier, les pompiers pourront utiliser l'eau du puisard fond de carrière ou l'eau des deux premiers bassins de décantation en place en limite Sud-ouest de l'atelier. Les volumes disponibles sont supérieurs aux 120 m³ réglementaires. Le SDIS a visité le site le 26/02/2025 pour valider l'accès à ces réserves d'eau et faire des préconisations d'aménagements (prise d'eau (crépine), panneautage indicatif). Il en sera de même lors du déplacement de l'atelier et la mise en service de l'installation fixe de traitement à partir de T+20 ans ;
- Formation et entraînement de tout le personnel au maniement des extincteurs ;
- Accès ne présentant aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours.

| 9.2.1.2. MESURES DE SECURITE VIS-A-VIS DES TIERS

- Site clôturé et interdit au public ;
- Panneaux indiquant la nature des dangers et les interdictions d'accès ;
- Pendant les heures de fonctionnement, aucun visiteur ne peut circuler sans l'accord du chef de carrière ;
- Fourniture des équipements de sécurité à tout visiteur autorisé.

Des moyens de protection individuelle sont fournis à l'ensemble du personnel.

| 9.2.2. MOYENS PUBLICS (NUMEROS D'APPEL)

Pompiers	:	18
Gendarmerie	:	17
Samu	:	15
Appel depuis un téléphone portable	:	112

| 9.3. TRAITEMENT DE L'ALERTE

| 9.3.1. ALERTE INTERNE

Le personnel étant dispersé sur l'ensemble du site, une alerte pourra être transmise grâce aux radios présentes dans les engins et les bureaux.

| 9.3.2. ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS

Les secours extérieurs seront avertis :

- pendant les horaires de travail : par le personnel du site (radiotéléphone, téléphone portable) ;
- en dehors des horaires de travail : par le voisinage et la télésurveillance du site.

| 9.3.3. ALERTE AU VOISINAGE

En cas de risque d'extension d'un sinistre au voisinage, les consignes prévoient d'avertir les voisins menacés.

En cas d'épandage de produits sur ou à proximité du site, les autorités seront alertées dans les meilleurs délais, soit par la direction de l'entreprise (pendant les horaires de travail), soit par les secours extérieurs (en dehors de ces horaires).

Les autorités compétentes en matière d'installations classées dans le secteur sont :

- DREAL (à Quimper) : 02 90 08 55 09
- Préfecture (à Quimper) : 02 90 77 20 00

ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

Phénomènes dangereux	Cause	Intensité	Mesure de prévention	Cinétique	Probabilité	Conséquences	Maîtrise des conséquences	Gravité	Evaluation du risque
Emploi d'explosifs - Incendie	- Erreur humaine - Contact avec une source de chaleur - Non-respect du plan de tir - Non-respect des prescriptions de mise en œuvre	Il n'existe pas d'effet de seuil permettant de déterminer l'intensité de ce phénomène	Conformité aux règles de prudence et à la réglementation : camions d'explosifs conformes à la réglementation, isolement, plan de tir, procédure sur le site...	Soudaine	D	Traumatismes corporels Brûlures Projections	Le responsable du tir fait le tour de la carrière afin d'assurer la surveillance de l'opération, l'accès à la zone d'extraction est interdit, l'accès au site est surveillé, le personnel se met à l'abri et les tiers sont avertis des dangers par des coups de trompe et des panneaux. Alerte des secours	Sérieuse	Acceptable
Emploi d'explosifs - Projections	- Mauvaise qualité de la foration - Non-respect du plan de tir - Aléa géologique		Mise en œuvre par du personnel compétent et habilité Interdiction d'accès aux voies de passages situées dans les zones de danger au moment du tir Procédure de tir mise en œuvre par la société						
Stockages d'hydrocarbures	- Mise en contact avec une source de chaleur - Équipement défectueux	Flux thermiques confinés à l'intérieur du site, dans l'atelier	Interdiction de fumer à proximité des engins lors des opérations de ravitaillements	Lente ou soudaine	C	Incendie	Présence d'extincteur sur le site et à proximité des engins	Modérée	Acceptable

C : Evènement improbable – D : Evènement très improbable

Etant données les mesures de maîtrise du risque mises en place pour réduire les risques potentiels, aucune autre situation dangereuse n'est retenue

10. RESUME NON TECHNIQUE

10.1. PROBABILITE ET CINETIQUE DES ACCIDENTS POTENTIELS

La corrélation entre la gravité et la probabilité d'occurrence d'un accident a été établie. Cette corrélation permet d'évaluer le risque.

Tableau 23 : Analyse préliminaire des risques – ci-contre

Globalement, aucun risque inacceptable n'a été défini. Un constat contraire signifierait que les mesures envisagées ne sont pas en adéquation avec les risques identifiés. Il conviendrait alors de les revoir.

Le niveau de risque est considéré comme acceptable.

10.2. CARTOGRAPHIE DES ZONES A RISQUES SIGNIFICATIFS

Pour répondre aux dispositions de l'article D.181-15-2 du livre 1er du Code de l'Environnement sur la présentation d'une cartographie des zones de risques significatifs, ces derniers ont été déterminés de la façon suivante :

- **un risque significatif** est grave et probable et a des effets en dehors des terrains étudiés ;
- **un risque significatif sous condition** est grave et peu probable et a des effets en dehors des terrains étudiés. Un risque grave et peu probable qui n'a pas d'effets en dehors des terrains étudiés est un risque non significatif ;
- **un risque non significatif** est également un risque peu grave, probable ou peu probable, et a des effets ou n'a pas d'effets en dehors des terrains étudiés.

De manière synthétique, il en découle la grille d'évaluation des zones de risques significatifs :

Tableau 24 : Grille d'évaluation de la criticité sans mesures de réduction des risques

	Niveau de probabilité				
Niveau de gravité	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré					

Niveau de risque :

	Zone de risque significatif ou significatif sous condition
	Zone de risque non significatif

Aucune zone à risque significatif pour les intérêts à protéger au titre des articles L.211-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement et survenant à l'intérieur du site n'ayant été mise en évidence dans la présente étude de dangers, cette dernière, comme son résumé non technique, est exempte de cartographie des zones de risques significatifs.