



## *Carrière de Kerhoantec*

Commune d'Elliant (29370)

# Extension du périmètre d'exploitation et modifications des conditions d'exploitation

## Demande d'autorisation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

### TOME 4

### ETUDE DE DANGERS

Articles L122-1, R122-5 et R512-8 du Code de l'Environnement

Juin 2017

Rapport n° R 1511602T



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol et l'application de la réglementation au service de votre projet.

e-mail: [geo.plus.environnement@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement@orange.fr)

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 7112B

Siège social et Agence Sud  
Agence Centre et Nord  
Agence Ouest  
Agence Sud-Est  
Agence Est  
Antenne PACA

Le Château 31 290 GARDOUCH  
2 rue Joseph Leber 45 530 VITRY-AUX-LOGES  
5 rue de la Rôme 49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE  
Quartier Les Sables 26 380 PEYRINS  
7 rue du Breuil 88200 REMIREMONT  
St Anne 84190 GIGONDAS

Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80  
Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14  
Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95  
Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05  
Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23  
Tél : 06 88 16 76 78 / Fax : 05 61 81 62 80

Site internet : [www.geoplusenvironnement.com](http://www.geoplusenvironnement.com)

**SOCIETE DES CARRIERES BRETONNES  
CARRIERE DE KERHOANTEC  
COMMUNE D'ELLIANT (29370)**

**EXTENSION DU PERIMETRE D'EXPLOITATION ET MODIFICATIONS DES CONDITIONS D'EXPLOITATION  
DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

La carrière de « Kerhoantec » est exploitée depuis plus de 50 ans sur le territoire de la commune d'Elliant, dans le département du Finistère. La société des Carrières Bretonnes (SCB), l'exploitant de cette carrière, est autorisée à extraire de la roche en fosse et à produire des granulats avec une installation de traitement (arrêtés préfectoraux du 3 novembre 1988 et du 22 octobre 1993).

La superficie autorisée de la carrière qui était de 45,49 ha jusqu'en 2016, a été réduite à 31,49 ha, volontairement par SCB. L'abandon de ces 2 zones d'extraction (-14 ha) ont ainsi permis de conserver ces terrains en parcelle agricole et en forêt (arrêté préfectoral du 28.07.2016).

SCB est autorisée à produire annuellement 300 000 tonnes de granulats pour les chantiers du BTP, la production de béton, les chantiers des agriculteurs et des particuliers, de Quimper à Concarneau.

L'autorisation d'exploiter de la carrière arrive à échéance fin 2018 (30 ans) avec une zone d'extraction très réduite. SCB a préparé un nouveau projet pour 30 ans, permettant de continuer à valoriser le gisement exploité et répondre, ainsi aux besoins locaux en matériaux :

- étendre la zone d'extraction vers le nord (+28,73ha) et porter la surface autorisée à 60,25 ha,
- augmenter la production de granulat à 460 000 tonnes par an,
- produire des granulats recyclés à partir de déchets inertes des chantiers du BTP locaux (50 000 tonnes par an de béton de déconstruction essentiellement),
- utiliser pour le réaménagement de la carrière, des déchets inertes des chantiers du BTP locaux (100 000 tonnes par an d'excédent de terrassement essentiellement) ;

L'activité de la carrière avec ce projet, est soumise au régime de l'autorisation de la réglementation Installation Classée pour la protection de l'Environnement (nomenclature ICPE 2510, 2515, 2517). SCB présente ce dossier, une demande d'autorisation d'exploiter conformément au Code de l'environnement.

**Demande d'autorisation**

**TOME 0 – RESUME NON TECHNIQUE (article R122-5)**

- 1 Présentation synthétique du projet
- 2 Principaux impact du projet
- 3 Compatibilité du projet avec les principaux plans, schéma et programmes opposables
- 4 La remise en état de la carrière

**TOME 1 - DOCUMENT ADMINISTRATIF (article R512-3)**

- 1 Lettre de demande d'autorisation
  - 2 Présentation du demandeur
  - 3 Emplacement du projet
  - 4 Réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
  - 5 Description synthétique de l'activité
  - 6 Capacités techniques et financières de la société
  - 7 Servitudes et contraintes affectant le site
  - 8 Remise en état en fin d'exploitation
- Annexes de la Demande administrative

### **TOME 2 - MEMOIRE TECHNIQUE (article R512-8)**

- 1 Données de base (actuelles et projet, gisement, périmètre, volume)
  - 2 Méthode d'exploitation (extraction, traitement, déchets inertes, eau)
  - 3 Le calcul des garanties financières
  - 4 Tableau récapitulatif des données chiffrées essentielles du projet
- Annexes du Mémoire technique

### **TOME 3 - ETUDE D'IMPACT (article R512-8 et R122-5)**

- 1 Description du projet
  - 2 Analyse de l'état actuel du site et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet
  - 3 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet
  - 4 Description des incidences notables du projet sur l'environnement
  - 5 Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés
  - 6 Principales raisons du choix effectué et description des solutions de substitution raisonnables examinées
- comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine
- 7 Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et divers plans et programmes
  - 8 Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet
  - 9 Description des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs – Mesures envisagées - préparation et réponse envisagée
  - 10 Réaménagement final du site
  - 11 Notice d'Incidence Natura 2000
  - 12 Effet du projet sur la santé publique
  - 13 Description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement
  - 14 Difficultés éventuelles rencontrées de nature technique ou scientifique
  - 15 Présentation des experts et des études
- Annexes de l'Etude d'impact

### **TOME 4 - ETUDE DE DANGER (article R 512-6)**

- 1 Introduction
  - 2 Description de la carrière et de son environnement
  - 3 Identification et caractérisation des potentiels de danger
  - 4 Réduction des potentiels de danger et mesures mises en place
  - 5 Analyse Préliminaire des Risques (APR)
  - 6 Evaluation de l'intensité des effets
  - 7 Effets dominos
  - 8 Analyse Détaillée des Risques (ADR)
  - 9 Récapitulatif des moyens d'intervention et de secours disponibles sur le site et à l'extérieur
  - 10 Conclusion
  - 11 Bibliographie
- Annexes de l'Etude de danger

### **TOME 5 – NOTICE D'HYGIENE ET SECURITE (article R 512-6)**

- 1 Politique Santé et Sécurité de la Société des Carrières Bretonnes
  - 2 Réglementation applicable
  - 3 Mesures prises (DU, EPI, signalisation, organisation, circulation, incendie, consignation, explosifs, électricité, noyade, affaissement)
  - 4 Contrôles et vérifications (installation électrique, levage, engins, salariés, poussière, bruit, vibration)
  - 5 Récapitulatif de l'organisation générale de la carrière, de l'exploitation et des installations de traitement
- Annexes de la Notice d'hygiène et sécurité

### **CARTES ET PLANS (article R512-3, R512-6)**

- 1 Plan
- 2 Plan au 1/2 5000
- 3 Plan d'ensemble au 1/200
- 4 Plan topographique de la carrière

# SOMMAIRE

<b>1. Introduction .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Description de la carrière et de son environnement .....</b>	<b>9</b>
2.1. Description du projet.....	9
2.2. Description de l'environnement du projet.....	11
<b>3. Identification et caractérisation des potentiels de danger.....</b>	<b>14</b>
3.1. Accidentologie et retour d'expérience.....	14
3.2. Risques « d'agressions » externes.....	16
3.3. Potentiels de dangers « internes » .....	27
3.4. Les risques retenus pour être étudiés dans l'APR.....	34
<b>4. Réduction des potentiels de danger et mesures mises en place.....</b>	<b>35</b>
4.1. Principe de substitution.....	35
4.2. Principe d'intensification .....	35
4.3. Principe d'atténuation .....	35
4.4. Principe de limitation des effets .....	36
<b>5. Analyse Préliminaire des Risques (APR).....</b>	<b>44</b>
<b>6. Evaluation de l'intensité des effets .....</b>	<b>47</b>
6.1. Evaluation de l'intensité des effets thermiques .....	47
6.3. Cotation des scénarii évalués.....	49
<b>7. Effets dominos .....</b>	<b>52</b>
7.1. Les principes .....	52
7.2. Récapitulatif des effets dominos sur la carrière .....	52
7.3. Les effets « dominos » à l'extérieur du site.....	52
<b>8. Analyse Détaillée des Risques (ADR) .....</b>	<b>53</b>
<b>9. Récapitulatif des moyens d'intervention et de secours disponibles sur le site et à l'extérieur .....</b>	<b>56</b>
9.1. Moyens de lutte contre l'incendie .....	56
9.2. Moyens de secours aux blessés.....	57
9.3. Procédure d'alerte .....	57
<b>10. Bibliographie .....</b>	<b>59</b>

## FIGURES

Figure 1 :	Localisation du projet et des habitations les plus proches .....	10
Figure 2 :	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement les plus proches de la carrière .....	13
Figure 3 :	Carte des zones de sismicité en France .....	18
Figure 4 :	Carte générale de densité de foudroiement (Ng) en France .....	19
Figure 5 :	Carte du risque d'inondation terrestre dans le Finistère.....	20
Figure 6 :	Carte du risque de mouvement de terrain dans le Finistère.....	22
Figure 7 :	Réseau routier public autour du site.....	24
Figure 8 :	Réseaux et canalisations à proximité du site .....	26
Figure 9 :	Illustrations des mesures de sécurité déjà existantes sur le site.....	37
Figure 10 :	Rayons thermiques et zones de surpression engendrés par un incendie ou une explosion .....	51
Figure 11 :	Arbre de défaillance associé aux scénarii 1 et 2 .....	54

## TABLEAUX

Tableau 1 :	Méthodologie globale de l'étude de dangers.....	6
Tableau 2 :	Echelle de cotation des phénomènes dangereux (APR).....	7
Tableau 3 :	Classification des probabilités des dangers .....	7
Tableau 4 :	Echelle de cotation des phénomènes dangereux étudiés dans l'ADR.....	8
Tableau 5 :	Localisation des habitations à proximité du projet.....	9
Tableau 6 :	Localisation des ERP et infrastructures accueillant du public à proximité du projet...	11
Tableau 7 :	Classification CE et caractéristiques physico-chimiques des carburants.....	28
Tableau 8 :	Analyse Préliminaire des Risques .....	45
Tableau 9 :	Synthèse des scénarii pouvant éventuellement avoir des effets en dehors du site ...	47
Tableau 10 :	Seuil de référence des effets thermiques.....	47
Tableau 11 :	Cotation des scénarii de l'APR susceptibles d'avoir des effets en dehors du site .....	50
Tableau 12 :	Barrières de sécurité pour éviter les scénarii 1 et 2 .....	53
Tableau 13 :	Criticité des scénarii 1 et 2 .....	55

## **ANNEXES**

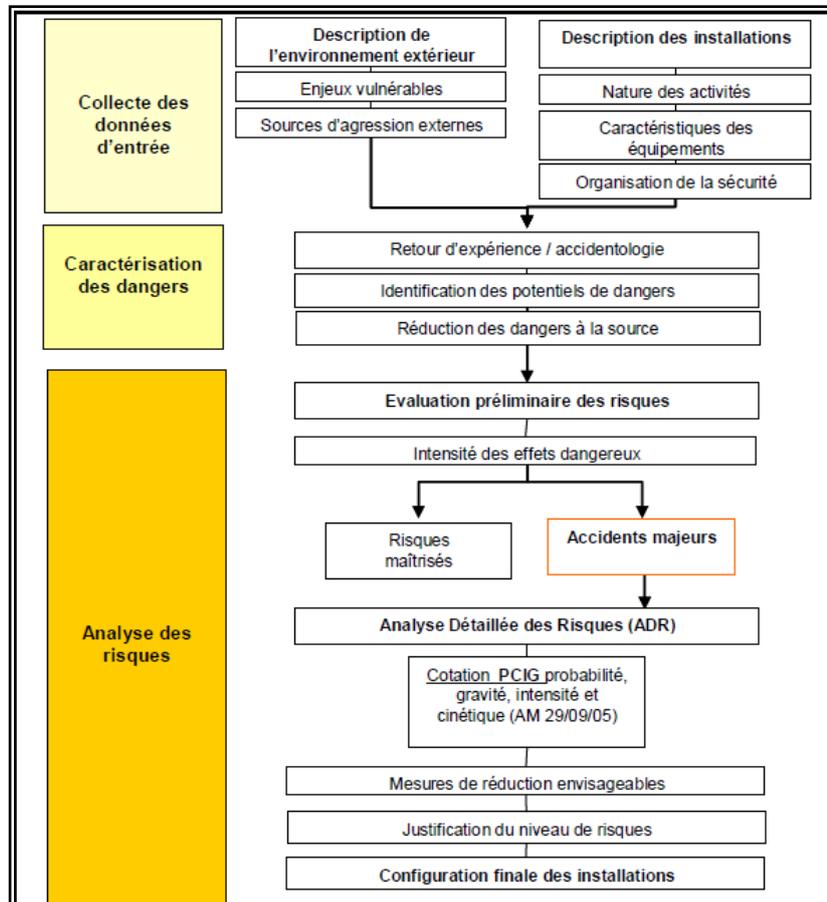
- Annexe 1 : Trafic routier sur les routes départementales du Finistère
- Annexe 2 : Règlement du PPRT de l'entreprise Mc Bride (SEVESO seuil haut)
- Annexe 3 : Extrait de la FDS du GNR (Total Traction Premier)
- Annexe 4 : Accidentologie ciblée sur l'utilisation d'explosifs en carrière
- Annexe 5 : Inventaire et évaluation du risque chimique
- Annexe 6 : Fiche toxicologique « Acétylène »
- Annexe 7 : Consignes de sécurité
- Annexe 8 : Consignes environnementales
- Annexe 9 : Plan de localisation des extincteurs
- Annexe 10 : Extrait de la circulaire du 10 mai 2010

# 1. INTRODUCTION

Cette étude de dangers a été établie conformément :

- Au **Code de l'Environnement : Livre V** « Prévention des pollutions, des risques et des nuisances », notamment les articles L511-1 et L512-2 (partie législative) et R512-3 à R512-10 (partie réglementaire),
- À la **circulaire du 10 mai 2010** [1] récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers,
- À l'**arrêté ministériel du 29 septembre 2005** [2] 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.

La méthodologie globale de l'étude de dangers suivra le synoptique ci-après et les références méthodologiques et réglementaires synthétisées dans le Chapitre 10 : Bibliographie et dont les renvois seront énoncés au fil de l'étude entre crochets :



**Tableau 1 : Méthodologie globale de l'étude de dangers**

La première étape de l'étude consistera donc à **décrire la carrière et son environnement**. Puis, les **potentiels de dangers** de la carrière seront identifiés et caractérisés à partir de l'analyse de l'accidentologie de la profession, du retour d'expérience de la Société des Carrières Bretonnes (SCB) et de l'inventaire exhaustif des dangers associés aux matériels et produits stockés utilisés sur la carrière.

À partir des potentiels de dangers identifiés, l'**Analyse Préliminaire des Risques (APR)** visera ensuite à identifier, pour chaque élément dangereux, les différentes situations de danger susceptibles de survenir et de conduire à l'exposition de cibles à un phénomène dangereux.

L'APR conduira à la **hiérarchisation des phénomènes dangereux** en identifiant les scénarii d'accidents susceptibles de présenter un **risque vis-à-vis de tiers à l'extérieur du périmètre du site**. À ce stade, une première cotation de l'intensité des phénomènes dangereux devra donc être réalisée sans tenir compte des barrières de sécurité, pour sélectionner les accidents dits « majeurs » nécessitant une analyse approfondie et une amélioration en priorité.

Cette cotation sera effectuée selon l'échelle suivante :

Echelle	Intensité des effets dangereux		Prise en compte dans l'ADR
++++	Effets létaux (au sens de l'AM du 29/09/2005) à l'extérieur du site	Effets dangereux hors site	<b>OUI</b>
+++	Effets irréversibles (au sens de l'AM du 29/09/2005) à l'extérieur du site		
++	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, effets dominos possibles	Effets dangereux sur site	<b>OUI</b> si les effets dominos concernent une installation susceptible de générer un phénomène « +++ » ou « ++ ». <b>NON</b> prise en compte dans l'APR, le cas échéant.
+	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos		<b>NON</b>

**Tableau 2 : Echelle de cotation des phénomènes dangereux (APR)**

L'intensité des effets des phénomènes dangereux identifiés sera évaluée à partir de **modélisations des effets** basées sur des formules réglementaires (Cf. Chapitre 10) pour les seuils définis par l'arrêté du 29 septembre 2005 [2].

A l'issue de ce chapitre, un recensement des effets dominos potentiels sera effectué.

Enfin, l'**Analyse Détaillée des Risques (ADR)** correspondant à une évaluation approfondie des scénarii d'accidents majeurs identifiés et retenus lors de l'APR sera réalisée. Elle permettra de coter les scénarii d'accidents majeurs en **probabilité, cinétique, intensité et gravité** conformément aux grilles d'évaluation des annexes de l'arrêté du 29 septembre 2005 [2] :

Type d'appréciation \ Classe de probabilité	E	D	C	B	A
Qualitative (les définitions entre les guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants)	"événement 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 d'installations.</i>	"événement très improbable"  <i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.</i>	"événement improbable"  <i>Un événement similaire 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>	"événement probable"  <i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	"événement courant"  <i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installations, malgré d'éventuelles mesures correctives.</i>
Semi-quantitative	<b>Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté</b>				
Quantitative (par unité et par an)	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^{-3}$	$10^{-2}$	

**Tableau 3 : Classification des probabilités des dangers**

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	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 (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	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		Présence humaine exposée a des effets irréversibles inférieure à «une personne».

(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les 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 la permettent.

Dans le cas où les trois critères de l'échelle (effets létaux significatifs, premiers effets létaux et effets irréversibles pour la santé humaine) ne conduisent pas à la même classe de gravité, c'est la classe la plus grave qui est retenue.

Le cas échéant, les modalités d'estimation des flux de personnes à travers une zone sous forme d'«unités statiques équivalentes» utilisée pour calculer la composante «gravité des conséquences» d'un accident donné doivent être précisées dans l'étude de dangers.

**Tableau 4 : Echelle de cotation des phénomènes dangereux étudiés dans l'ADR**

*Sources : Annexes 1 et 3 de l'Arrêté du 29 septembre 2005*

L'ADR permettra de démontrer le degré de maîtrise des risques et les performances des barrières de sécurité ; la finalité étant de déterminer la criticité des scénarii d'accidents après mise en place des mesures.

L'évaluation de la criticité sera effectuée à partir de la grille d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents majeurs présentée ci-dessous et issue de la circulaire du 10 mai 2010 [1] pour les établissements dits SEVESO, en l'absence de méthode d'évaluation réglementaire adaptée pour les installations soumises à simple autorisation.

Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M	S	I	C	D
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
<b>E</b>	Extrêmement peu probable			<b>MMR</b>	<b>MMR</b>	<b>MMR</b>
<b>D</b>	Très improbable			<b>MMR</b>	<b>MMR</b>	<b>NON</b>
<b>C</b>	Improbable		<b>MMR</b>	<b>MMR</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>
<b>B</b>	Probable		<b>MMR</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>
<b>A</b>	Courant	<b>MMR</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>

Niveau de criticité = Niveau de probabilité x Niveau de gravité. Les échelles retenues pour l'évaluation de la gravité et de la probabilité utilisées dans la matrice d'acceptabilité sont celles de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

<b>Risque moindre</b>	<b>Risque intermédiaire :</b> une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible	<b>Risque élevé :</b> le risque est présumé trop important pour pouvoir autoriser l'installation en l'état, il convient de demander à l'exploitant de modifier son projet de façon à réduire le risque à un niveau plus faible; l'objectif restant de sortir des cases comportant ce mot « NON »
-----------------------	---	---

## 2. DESCRIPTION DE LA CARRIÈRE ET DE SON ENVIRONNEMENT

### 2.1. Description du projet

Le projet se compose du renouvellement de la carrière actuelle (**31 ha 51 a 11 ca**) ainsi que d'une extension en surface au Nord du site (**28 ha 82 a 04 ca**). Le Tome 2 : Mémoire Technique décrit le projet et l'exploitation de la carrière d'un point de vue plus technique. Le Tome 3 : Etude d'Impact décrit l'environnement du projet de façon plus approfondie.

Les données caractérisant le projet et ses alentours, sont les suivantes :

- Le projet se situe sur la commune d'Elliant (29), à 20 km à l'Est de Quimper et à 1,5 km au Sud d'Elliant, proche des lieux-dits « Kerhoantec » et « Keranvéo » ;
- Les habitations les plus proches du site du projet (distance entre l'habitation et les limites du projet) sont listées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 5 : Localisation des habitations à proximité du projet**

Hameaux	Emplacement	Distance habitations /		
		/ carrière	/ extraction	/ installations trait.
Kerhoantec	Nord	Dans le périmètre	100 m	330 m
Kernévez-Jaouen	Nord	100 m	100 m	490 m
Kervily	Nord-Est	260 m	260 m	760 m
Kerhuon	Nord-Est	470 m	470 m	900 m
Kerguilaon	Sud	260 m	370 m	415 m
Nénez	Sud	400 m	620 m	470 m
Gouélou	Sud	480 m	600 m	530 m
Keranveo	Sud-Est	410 m	690 m	650 m
Kérisolé	Sud-Est	775 m	1 000 m	1 000 m
Kermérien	Sud-Ouest	460 m	460 m	960 m
Bullien	Est	530 m	610 m	890 m

Le corps de ferme lieu-dit « Kerhoantec » qui est situé dans le périmètre d'extension sera conservé pour les vingt premières années de l'exploitation projetée, avant d'être détruits pour les besoins de l'exploitation. Cette maison restera jusqu'à sa destruction, habitée par une des propriétaires des terrains de la carrière.

Pour accéder au site du projet depuis le centre d'Elliant, il faut emprunter la RD 150 en direction de Rosporden, puis la voie communale VC 7 en direction de Keranveo. L'entrée au site se fait principalement en empruntant la VC 7 direction Keranveo, connectée à la RD 765, reliant Rosporden à Quimper.

La Figure 1 localise les terrains du projet sur un fond de carte IGN et les habitations les plus proches.



## 2.2. Description de l'environnement du projet

### 2.2.1. Occupation du sol du secteur de la carrière

Dans le secteur du projet, l'agriculture est omniprésente, se partageant le territoire avec l'exploitation de la carrière actuelle, des zones naturelles et quelques habitations regroupées en hameaux ou lieux-dits. Les terrains sont durablement voués à l'agriculture. A terme, les terrains actuellement occupés par la carrière et concernés par l'extension seront réaménagés en espaces agricoles et en plan d'eau pour partie.

Le Tome 3 : Etude d'Impact décrit l'environnement du projet de façon plus approfondie.

### 2.2.2. Zones d'habitations autour de la carrière

Les habitations les plus proches du site sont mentionnées dans le § 2.1 . Pour rappel, les riverains les plus proches sont situés en limite de site (Cf. Figure 1). Pour rappel, l'habitation « Kerhoantec » est située à l'intérieur du périmètre d'extension de la carrière.

Le tableau ci-après récapitule la liste des Etablissements Recevant du Public (ERP) les plus proches du site. La distance au site est calculée par rapport aux limites du projet (extension et renouvellement), dans un rayon de 5 km.

**Tableau 6 : Localisation des ERP et infrastructures accueillant du public à proximité du projet**

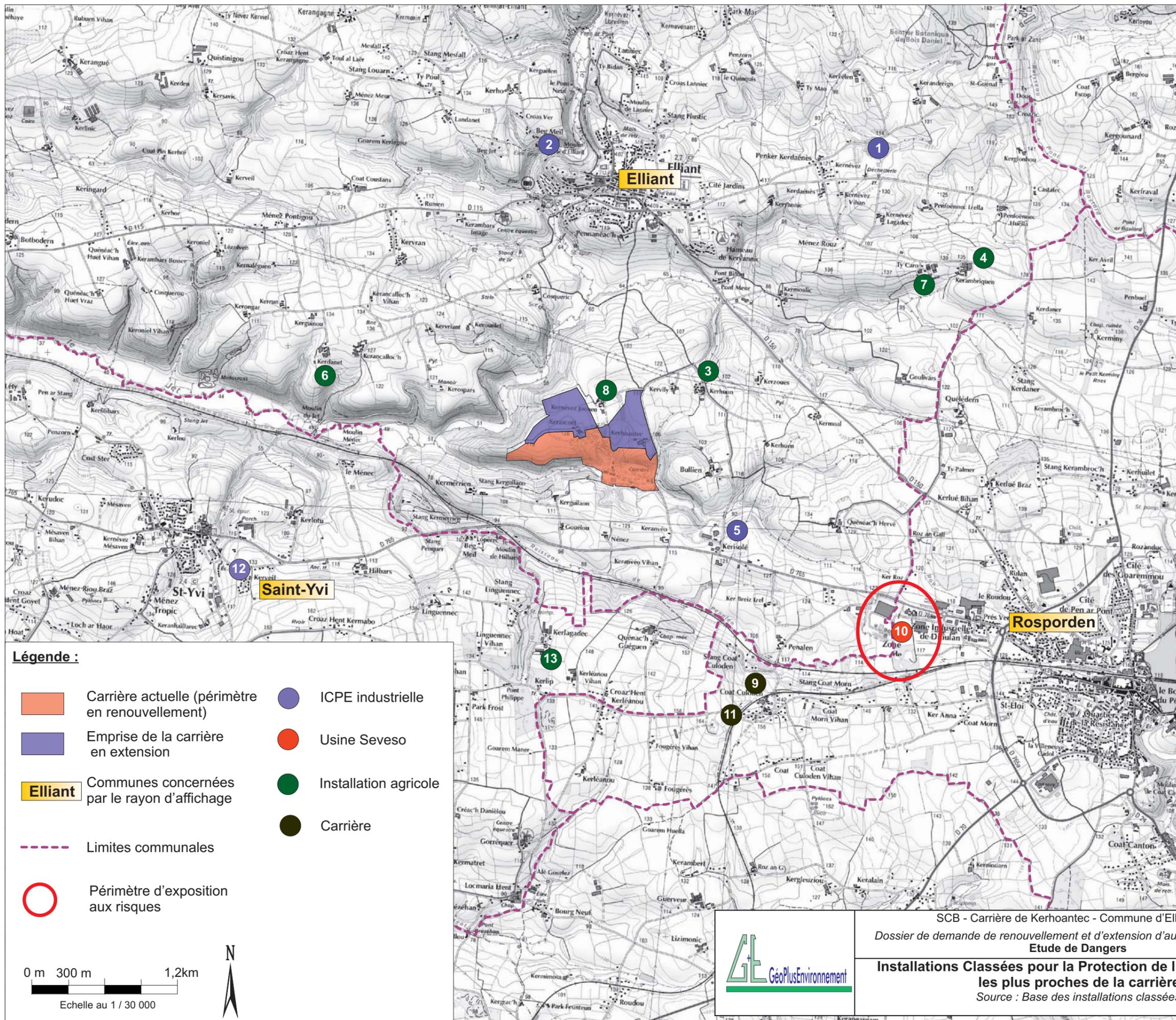
Commune	Etablissement	Distance au projet
Elliant (29)	Salle privée (Kéranvéo)	400 m de la carrière actuelle
	Terrains de sport	1 400 m de l'extension
	SPAR	1 400 m de l'extension
	Maison familiale rurale	1000 m de l'extension
	Ecole primaire	1 600 m de l'extension
	Eglise	1 700 m de l'extension
	La Poste	1 700 m de l'extension
	Mairie	1 700 m de l'extension
Saint-Ivy (29)	Cimetière	1 800 m de l'extension
	Cimetière	2 500 m de la carrière actuelle
	Ecole primaire	2 500 m de la carrière actuelle
	Eglise	2 600 m de la carrière actuelle
	La Poste	2 700 m de la carrière actuelle
	Mairie	2 900 m de la carrière actuelle
	Terrains de sport	2 950 m de la carrière actuelle
Rosporden (29)	Ecole primaire	3 000 m de la carrière actuelle
	Super U	2 400 m de la carrière actuelle
	Gare	4 000 m de la carrière actuelle
	Ecole et collège	4 000 m de la carrière actuelle
	La Poste	4 200 m de la carrière actuelle
	Stades	4 200 m de la carrière actuelle
	Mairie	4 300 m de la carrière actuelle

### **2.2.3. Activités voisines de la carrière**

En plus de la carrière, il y a 20 ICPE établies sur les communes concernées par le rayon d'affichage du projet (Elliant, Rosporden et St-Ivy). Les plus proches sont représentées en Figure 2. Les ICPE les plus proches du site correspondent à :

- McBride (usine spécialisée dans la fabrication d'aérosols), industrie chimique classée Seveso seuil haut, située sur les communes d'Elliant et de Rosporden, sur la ZI de Dioulan, à 2,6 km au Sud-Est de la carrière actuelle. La localisation de cette usine ainsi que le rayon (le plus large) d'exposition aux risques sont représentés Figure 2 ;
- Le Floch, activité de collecte, traitement et élimination des déchets automobiles (VHU), située sur la commune d'Elliant, à Kérisolé, à 520 m au Sud-Est de la carrière actuelle ;
- Earl de la VILLENEUVE, sur la commune d'Elliant :
  - Activité d'élevage de porcs située à Kernevez-Jaouen, à 50 m au Nord de l'extension ;
  - Activité d'élevage de bovins située à Kerhoantec ;
- EARL des Alizés, activité d'élevage de porcs et de bovins, située sur la commune d'Elliant, à Kerhuon, à 410 m au Nord-Est de l'extension.

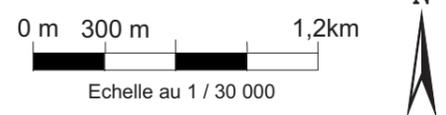
La seule activité immédiate autour de la carrière est l'agriculture, avec des parcelles cultivées et irriguées ainsi que des sites d'élevage proches et des pâtures.



- Liste des ICPE :
- 1 Carrières Bretonnes (ISDI)
  - 2 EARL du RIER
  - 3 EARL des Alizés
  - 4 EARL de Kerambriquen
  - 5 LE FLOCH (GROUPE)
  - 6 EARL MAGUER
  - 7 SCEA LE MEUR
  - 8 EARL de la VILLENEUVE
  - 9 MARC Entreprise
  - 10 Mc BRIDE
  - 11 Société carrière FLECHER
  - 12 DMO
  - 13 YVES GUYON
  - 14 MERRIADEC ARMAND

**Légende :**

- Carrière actuelle (périmètre en renouvellement)
- Emprise de la carrière en extension
- Elliant** Communes concernées par le rayon d'affichage
- Limites communales
- Périmètre d'exposition aux risques
- ICPE industrielle
- Usine Seveso
- Installation agricole
- Carrière



	SCB - Carrière de Kerhoantec - Commune d'Elliant (29) Dossier de demande de renouvellement et d'extension d'autorisation de carrière <b>Etude de Dangers</b>	Figure 2
	<b>Installations Classées pour la Protection de l'Environnement</b> <b>les plus proches de la carrière</b> Source : Base des installations classées	

### **3. IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION DES POTENTIELS DE DANGER**

Cette étape de l'étude s'appuie sur les retours d'expérience et l'accidentologie publique et privée en matière d'incidents ou d'accidents, survenus sur la carrière en question et/ou sur des carrières similaires.

Elle a pour objectif d'identifier les dangers potentiels associés à l'exploitation de l'installation étudiée, en recensant :

- Les « risques d'agression » externes à la carrière : risques naturels et installations voisines ;
- Les dangers internes à la carrière, liés :
  - ✓ aux produits employés et/ou stockés ;
  - ✓ aux types d'activités exercées ;
  - ✓ aux équipements en place ;
  - ✓ aux déchets.

#### **3.1. Accidentologie et retour d'expérience**

La base de données ARIA du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie [3] permet d'obtenir la liste des accidents recensés pour différents secteurs d'activité. Elle recense à ce jour environ 40 000 accidents survenus en France (toutes ICPE confondues).

Une étude statistique sur les accidents couvrant la période de 1956 à 2016 a été effectuée (toutes ICPE confondues). Ces résultats sont regroupés dans le tableau suivant :

Type d'accident	Pourcentage
Rejet de matière dangereuse	48,8 %
Incendie	41,6 %
Explosion	6,8 %
Chute, projection	2,9 %
Effet domino	0,1 %
BLEVE (vaporisation violente à caractère explosif)	0,05 %
Irradiation	0,03 %
Autre (rejet de matière non dangereuse, presque accident)	0 %

Concernant les accidents survenus dans domaine de l'extraction et du traitement de la pierre (roche massive, matériaux alluvionnaires, autres roches meubles, exploitations souterraines, etc.), les accidents recensés à ce jour sont au nombre de 115 sur une période de 10 ans (1<sup>er</sup> janvier 2006 – 1<sup>er</sup> janvier 2016) dans la base de données ARIA. Le nombre d'accidents recensés sur cette même période est de 14 486. Le ratio d'accidents en carrière par rapport au nombre total d'accidents entre 2006 et 2016 est de 0,79 %.

L'analyse des 115 accidents (consultables sur la base de données ARIA) ayant été recensés sur une période de 10 ans (1 janvier 2006 au 1 janvier 2016) montre que :

- Les accidents les plus fréquents sont de type incendie (28), accident du travail (28), chutes, projection - ensevelissement (26) et pollution (21). Les autres accidents sont de type explosion (6 induits par l'usage d'explosifs) ;
- Les causes principales sont généralement dues à des erreurs humaines avec notamment le non respect des consignes de sécurité entraînant des chutes. Le travail sur point chaud et les bandes transporteuses sont les principales causes d'incendie.

Ces 115 accidents sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Accidents	Occurrence : production de granulats / recensement national	Ratio
Accident du travail en carrière ou mine	28 / 76	37 %
Chute, projection, ensevelissement	26 / 618	4,20 %
Explosion	6 / 1 249	0,48 %
Incendie	28 / 6 843	0,40 %
Pollution	21 / 8 358	0,25 %

NB : La somme des accidents par typologie ne correspond pas forcément au nombre d'accidents total du domaine d'activité, puisque plusieurs phénomènes ou conséquences peuvent ne pas être renseignés ou avoir eu lieu simultanément

Ces 115 accidents se répartissent comme suit en fonction des différents types d'exploitations :

Type d'accidents	Roches massives	Sables et graviers, Argiles et kaolin	Mines et carrières souterraines	Total carrières
Incendie	5	20	1	26
Pollution	2	6	0	8
Utilisation des explosifs	4	3	1	8
Installation de traitement de matériaux (trémie, choc, chute)	3	21	0	24
Découverte d'engins explosifs	0	1	0	1
<b>Autres :</b>				
Effondrement	5	4	2	11
Ensevelissement	0	3	0	3
Déchets non inertes	0	1	0	1
Lignes électriques	2	1	0	3
Divers	10	19	1	30
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>79</b>	<b>5</b>	<b>115</b>

Sur les 115 accidents recensés, 31 sont attribués aux carrières de roches massives.

On compte en France environ 4 700 exploitations en activité selon « Minéralinfo » dont 2 700 sites de carrières de roches massives.

Sur ces 2 700 carrières de roches massives, la probabilité d'occurrence pour chaque famille d'accident sur une période de 10 ans est donc la suivante :

Accidents	Occurrences	Ratio sur 10 ans
Ensevelissement – Effondrement	5 sur 2 700	0,19 %
Incendie	5 sur 2 700	0,19 %
Utilisation des explosifs	4 sur 2 700	0,15 %
Installation de traitement de matériaux (trémie, choc, chute)	3 sur 2 700	0,11 %
Ligne électrique	2 sur 2 700	0,08 %

Rapportées à l'échelle de probabilité quantitative définie à l'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005, les classes de probabilité sont les suivantes :

Accidents	Probabilité sur 10 ans	Probabilité annuelle	Classification
Utilisation des explosifs	$1,9.10^{-3}$	$1,9.10^{-4}$	Improbable
Installation de traitement de matériaux (trémie, choc, chute)	$1,5.10^{-3}$	$1,5.10^{-4}$	Improbable
Incendie	$1,5.10^{-3}$	$1,5.10^{-4}$	Improbable
Pollution	$8.10^{-4}$	$8.10^{-5}$	Très improbable
Ensevelissement – Effondrement	$8.10^{-4}$	$8.10^{-5}$	Très improbable
Ligne électrique	$8.10^{-4}$	$8.10^{-5}$	Très improbable

D'après la base de donnée ARIA, les accidents les plus susceptibles de se produire dans une carrière de roche massive sont donc :

- Les accidents liés à l'utilisation d'explosifs, les incendies, les accidents liés aux installations de traitement, de manière **improbable** ;
- Les pollutions accidentelles, les ensevelissements-effondrements et les accidents suite à un contact avec une ligne électrique, de manière **très improbable**.

En décembre 2016, selon SCB, il n'a pas été recensé d'accident ayant eu un impact à l'extérieur du périmètre du site depuis son ouverture en 1975.

## 3.2. Risques « d'agressions » externes

Les agressions externes susceptibles d'initier des accidents sur la carrière, pouvant affecter l'environnement du site par conséquences indirectes, sont :

- Les risques naturels ;
- Les risques liés aux activités humaines voisines.

### 3.2.1. Les risques naturels

La commune d'Elliant a déjà été concernée par 6 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles relatifs à la tempête, aux inondations et aux coulées de boues dans les années passées comme indiqué sur le site « Prim.net » :

- Tempête du 15/10/1987 au 16/10/1987 ;
- Inondations et coulées de boue du 17/01/1995 au 31/01/1995 ;
- Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain du 25/12/1999 au 29/12/1999 ;
- Inondations et coulées de boue du 12/12/2000 au 12/12/2000 ;
- Inondations et coulées de boue du 05/01/2001 au 05/01/2001 ;
- Inondations et coulées de boue du 02/05/2011 au 02/05/2011.

Les risques naturels, tels que les séismes, les tempêtes, les inondations, etc, peuvent avoir des répercussions sur la carrière, comme la dégradation d'infrastructures ou l'initiation d'incendies.

Dans cette partie, ces risques naturels sont passés en revue avec leurs impacts éventuels sur la carrière.

### **3.2.1.2. Risque sismique**

D'après la carte du risque sismique et son décret d'application n°2010-1254 du 22 octobre 2010, la carrière de Kerhoantec se trouve, dans une **zone de sismicité 2**, correspondant à une sismicité faible (Cf. Figure 3).

Par ailleurs, les bâtiments, équipements et installations de la carrière peuvent être considérés comme appartenant à la **catégorie d'importance I** : « Les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée et non visés par les autres catégories du présent article » (Art. R 563-4 du Code de l'Environnement) [4].

**Ainsi, aucune règle de construction n'est impérative.**

Le risque sismique ne **sera pas retenu dans l'APR.**

### **3.2.1.3. Risque kéraunique**

L'article 16 de l'Arrêté du 19 juillet 2011 relatif à la protection contre la foudre **ne s'applique pas aux carrières**, certainement car les cibles du risque kéraunique y sont limitées. Sur la carrière de Kerhoantec, les cibles se résument à l'installation de traitement, à l'atelier et aux bâtiments. En ce qui concerne les engins roulants circulant sur le site, ils ne nécessiteront aucune mesure particulière, car ils ne représentent pas de danger particulier pour leurs conducteurs puisqu'ils sont isolés de toute installation et ligne électriques (effet « cage de Faraday »).

La carrière de Kerhoantec est située dans le Finistère. Ce département présente une fréquence de coups de foudre (densité de foudroiement) par an au km<sup>2</sup> (Ng) égale à 0,6 (Cf. Figure 4).

Néanmoins, lors de la préparation d'un tir de mines, si un orage est imminent, il est strictement **interdit de procéder au chargement** du tir. Si le chargement est en cours, il est impératif de l'interrompre, d'évacuer le périmètre de sécurité et de maintenir celui-ci sous surveillance pendant toute la durée de l'orage. Toutefois, le chef de carrière peut décider, après accord du boute-feu, de procéder au tir des trous déjà chargés si celui-ci est possible à bref délai et sans danger.

Le risque kéraunique **sera donc retenu dans l'APR pour l'activité minage.**

### **3.2.1.4. Risque d'inondation**

La commune n'est pas identifiée comme étant exposée au risque d'inondation terrestre par le DDRM du Finistère (Cf. Figure 5).

Comme indiqué dans l'étude d'impact, cette carrière ne se situe pas en zone inondable.

Le risque d'inondation pourrait être engendré par une pluie soutenue de type orage, qui saturerait le sol et viendrait s'accumuler en fond de fouille (épisode très temporaire) associé à un dysfonctionnement exceptionnel du système de pompage des eaux d'exhaure (pompe en panne).

Concernant le phénomène de remontée de nappes, le Bureau de Recherche Géologique Minière (BRGM) nous indique qu'une partie des terrains en extension présente une sensibilité très forte.

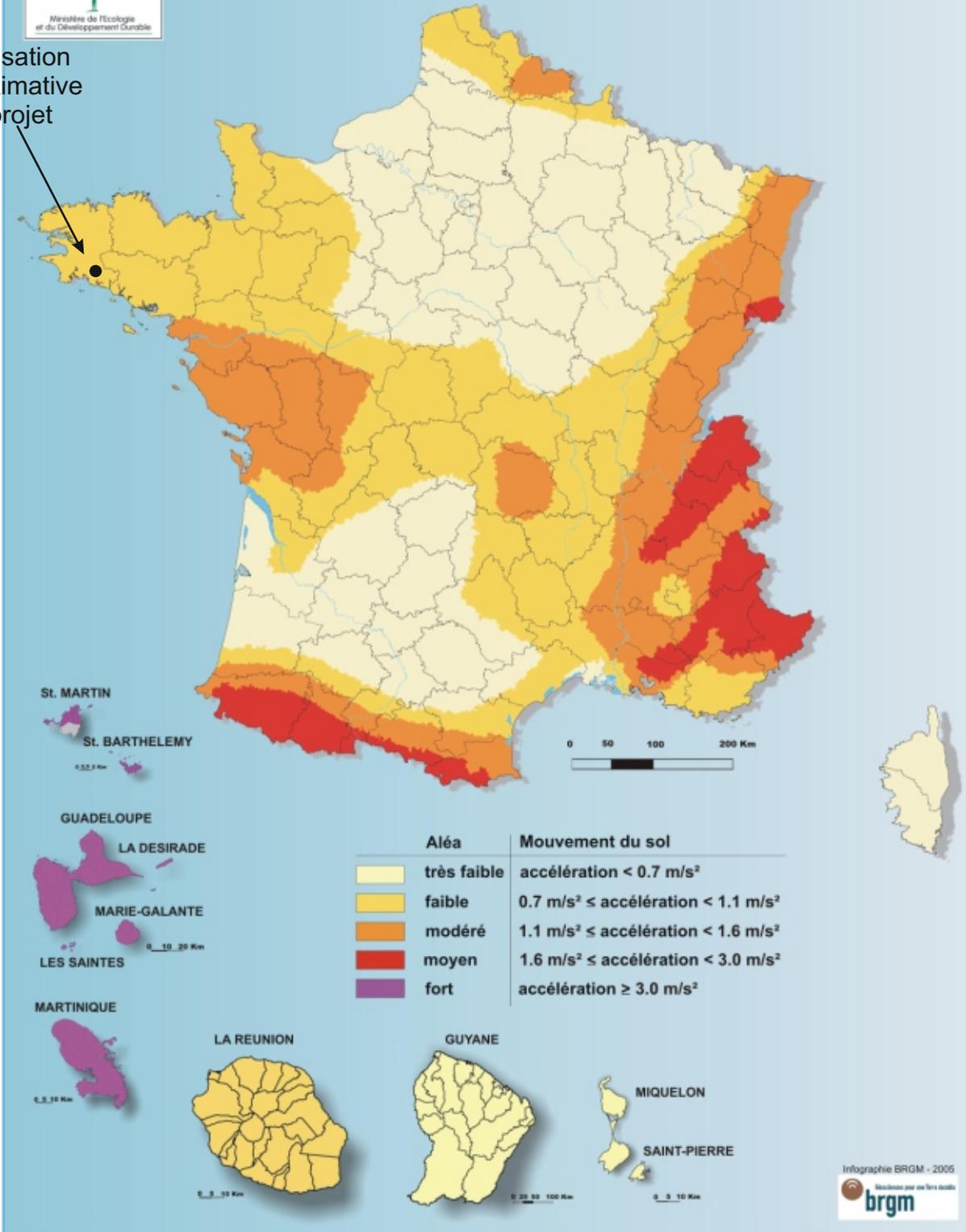
Or les sondages effectués par SCB ont montré une roche dure située à environ 3 m de profondeur. Pour rappel, il n'y a pas de nappe dans la roche ni de nappe affleurante ou sub-affleurante). Il paraît impossible que le phénomène de remontée de nappes soit constaté sur les terrains en extension.

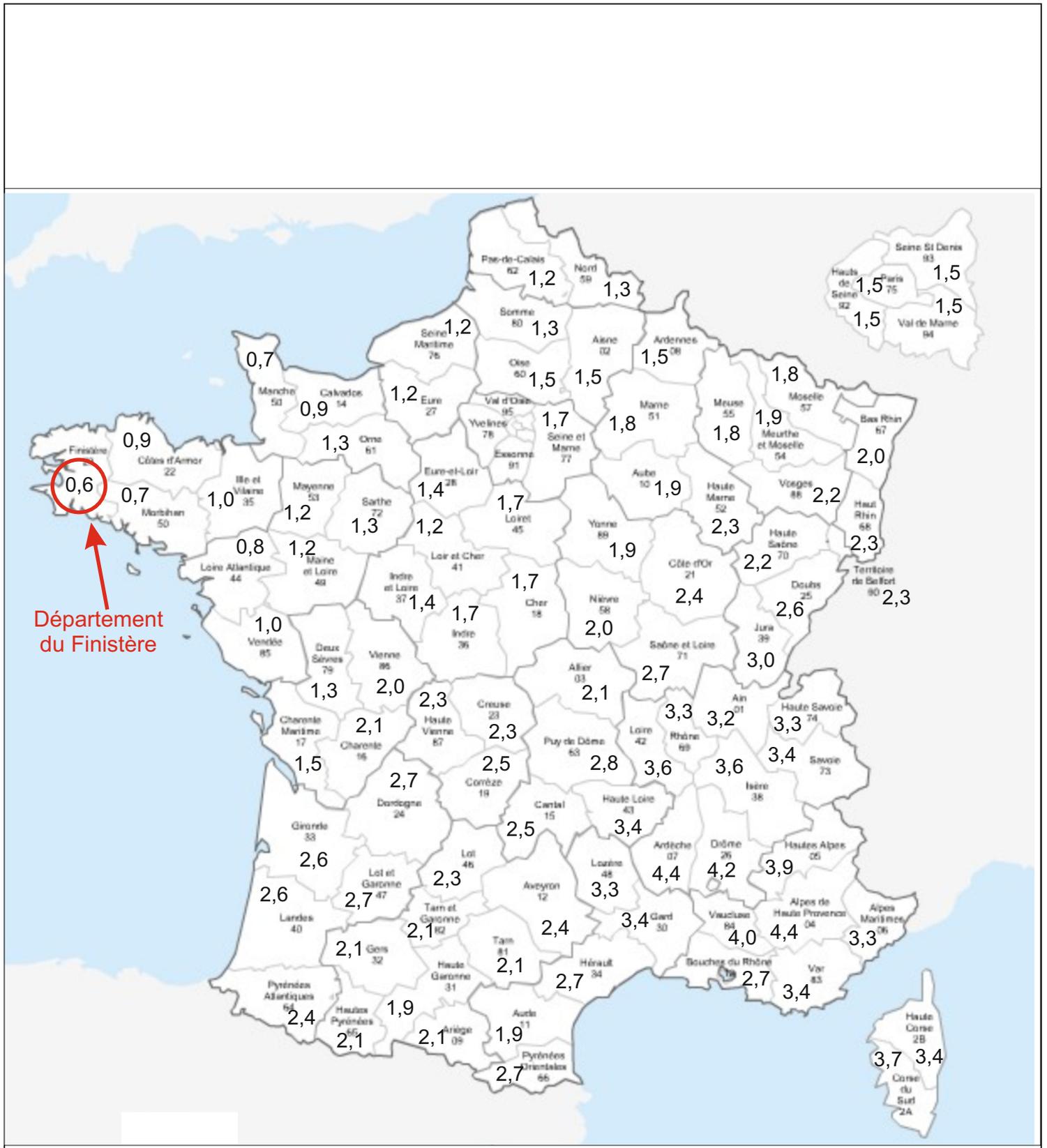
Le risque d'inondation **sera donc retenu dans l'APR (accumulation de pluie après un épisode très pluvieux).**



# Aléa sismique de la France

Localisation  
approximative  
du projet





Département du Finistère

SCB - Carrière de Kerhoantec - Commune d'Elliant (29)  
 Dossier de demande de renouvellement et d'extension d'autorisation de carrière  
 Etude de Dangers

**Carte générale de densité de foudroiement (Ng) en France**

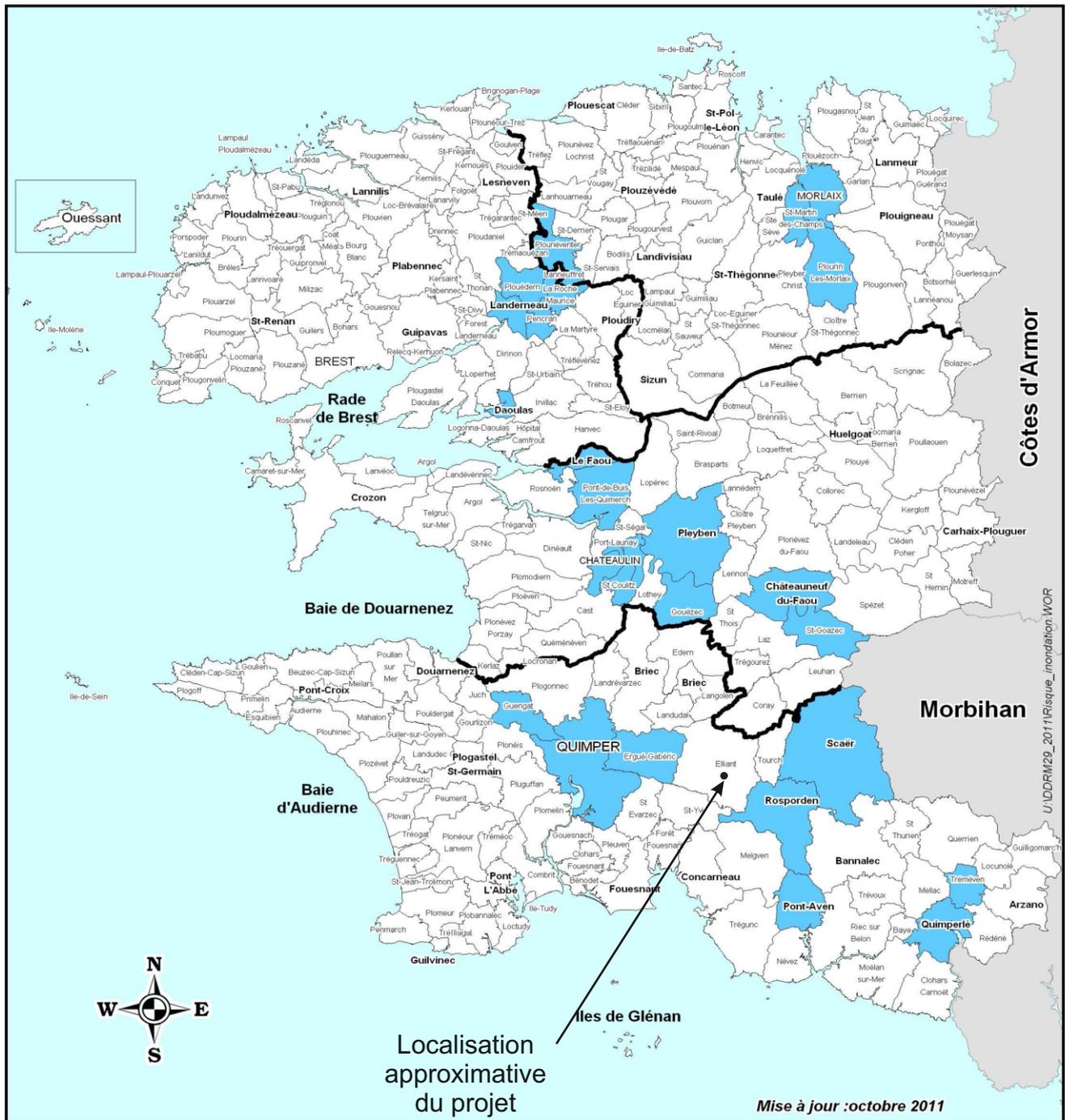
Source : Météorage

Figure 4



# LE RISQUE D'INONDATION TERRESTRE

Communes identifiées comme étant exposées au phénomène



Suivant les communes, ce risque peut se manifester :

- > par débordement direct et/ou indirect
- > par ruissellement en secteur urbain
- > par submersion de zones littorales
- > par destruction d'ouvrages

Inondation de rivière

D.D.R.M.

### **3.2.1.5. Risque de tempête**

Les évènements de décembre 1999, janvier 2009 et janvier 2010 sur plus de la moitié de la France incitent les industriels à prendre ce risque en compte.

Par ailleurs, la commune d'Elliant a été concernée par ce risque en 1987, de façon localisée, un arrêté de catastrophe naturelle ayant été pris à ce sujet.

Même si aucune forêt ne situe à proximité immédiate du site, ce risque ne peut pas être exclu. **Il sera donc retenu dans l'APR.**

### **3.2.1.6. Risque de mouvement de terrain externes**

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Il est fonction de la disposition du relief, du contexte climatique et de la nature des couches géologiques.

Il est principalement dû à la présence de cavités souterraines ou à un retrait/gonflement des argiles.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Finistère (DDRM) [5], la commune d'Elliant n'est pas identifiée comme étant dans une zone significativement exposée au phénomène de mouvement de terrain (Cf. Figure 6). Les terrains du projet ne sont pas composés de sols argileux. Par ailleurs, le DDRM n'indique aucune cavité souterraine recensée sur les terrains du projet.

Un arrêté de catastrophe naturelle a été pris par le passé sur la commune d'Elliant pour « Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain du 25/12/1999 au 29/12/1999 ». Le périmètre du projet n'avait aucunement été touché par un phénomène de mouvement de terrain.

**Ce risque de mouvement de terrain « externe » ne sera donc pas pris en compte dans l'APR.**

### **3.2.1.7. Risque de feu de forêt**

Les risques d'incendie sont fonction de la nature de la végétation mais surtout des conditions climatiques.

Même s'il n'y a pas de bois à proprement parler autour de la carrière, la végétation est dense en périphérie du site (arbustes, buissons, haies, pente boisée vers l'affluent du Jet et quelques boisements).

**Ce risque sera pris en compte dans l'APR.**

## **3.2.2. Les risques externes liés aux activités humaines voisines**

### **3.2.2.1. Risque d'accident sur les réseaux publics de transport**

Le projet est situé en dehors de toute servitude aéronautique ou radioélectrique associée à des installations civiles selon la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC).

Il n'existe aucun axe ferroviaire ni fluvial à proximité du site.

**Les risques d'accidents aériens, fluviaux et ferroviaires ne seront donc pas pris en compte dans l'APR.**

# LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Communes identifiées comme étant significativement exposées au phénomène



Suivant les communes, ce risque peut se manifester:

- > par érosion littorale
- > par effondrements, écoulements et chute de blocs

risque mouvement de terrain

D.D.R.M.

L'accès en véhicule à la carrière se fait et se fera en empruntant la VC 7 en direction de Keranveo depuis la RD 765 (Cf. Figure 7).

Notons que le trafic sur la départementale RD 765 peut être considéré comme moyen (5 370 véhicules/jour comptés sur l'année 2014 avec 8 % de Poids-Lourds (PL) d'après le conseil départemental du Finistère) (Cf. Annexe 1). Le trafic sur la RD 150, s'élève en moyenne (comptage réalisé à Elliant en 2014) à 2 233 véhicules/jour dont 6 % de Poids-Lourds

La RD 765 et la RD 150 sont soumises au risque de transport de matières dangereuses, mais sont trop éloignées du site pour que la carrière soit impactée.

Seul, un accident sur la VC 7 pourrait bloquer l'accès au site et ainsi affecter l'activité de la carrière. Néanmoins la configuration de l'accès au site (renforcement du portail, entrée évasée,...) diminue fortement ce risque (Cf. photo aérienne ci-dessous). En cas de dérive d'un véhicule, celui-ci resterait confiné à la zone du portail.

Les camions sortant du site rejoindront à partir de la VC 7, la RD 765 au Sud ou la RD 150 au Nord.



*Vue aérienne de l'entrée du site (source : géoportail)*

**Ce risque ne sera donc pas pris en compte dans l'APR.**



### **3.2.2.2. Risque lié aux canalisations et réseaux voisins**

Il n'y a pas de canalisation de gaz ou d'hydrocarbures à proximité des terrains du projet.

Aucune antenne relais pour les réseaux de télécommunication mobile n'est située à proximité du projet.

Une ligne aérienne du réseau Orange longe la VC 7 à l'Est de la carrière actuelle.

Deux lignes aériennes électriques à haute tension sont présentes :

- Une traverse le site à l'extrême Ouest,
- L'autre est située au Nord-Est de l'extension et nécessitera un déplacement (aucun pylône ne se situe dans le périmètre du projet d'extension).

Une troisième ligne à très haute tension passe au Nord des terrains en extension (Cf. [Figure 8](#)).

Une canalisation d'eau potable exploitée par la SAUR est située en bordure de périmètre du projet, plus exactement le long de la VC 7.

Ces différents réseaux ou canalisations sont représentés sur la [Figure 8](#).

**Ce risque lié aux canalisations et réseaux voisins sera pris en compte dans l'APR.**

### **3.2.2.3. Risque d'intrusion et de malveillance**

Rappelons tout d'abord que ce site est entièrement ceinturé par un merlon infranchissable fortuitement et/ou une clôture équipés de panneaux de danger et que cette disposition sera étendue à la zone d'extension. L'ensemble des clôtures fait et fera l'objet d'une inspection régulière.

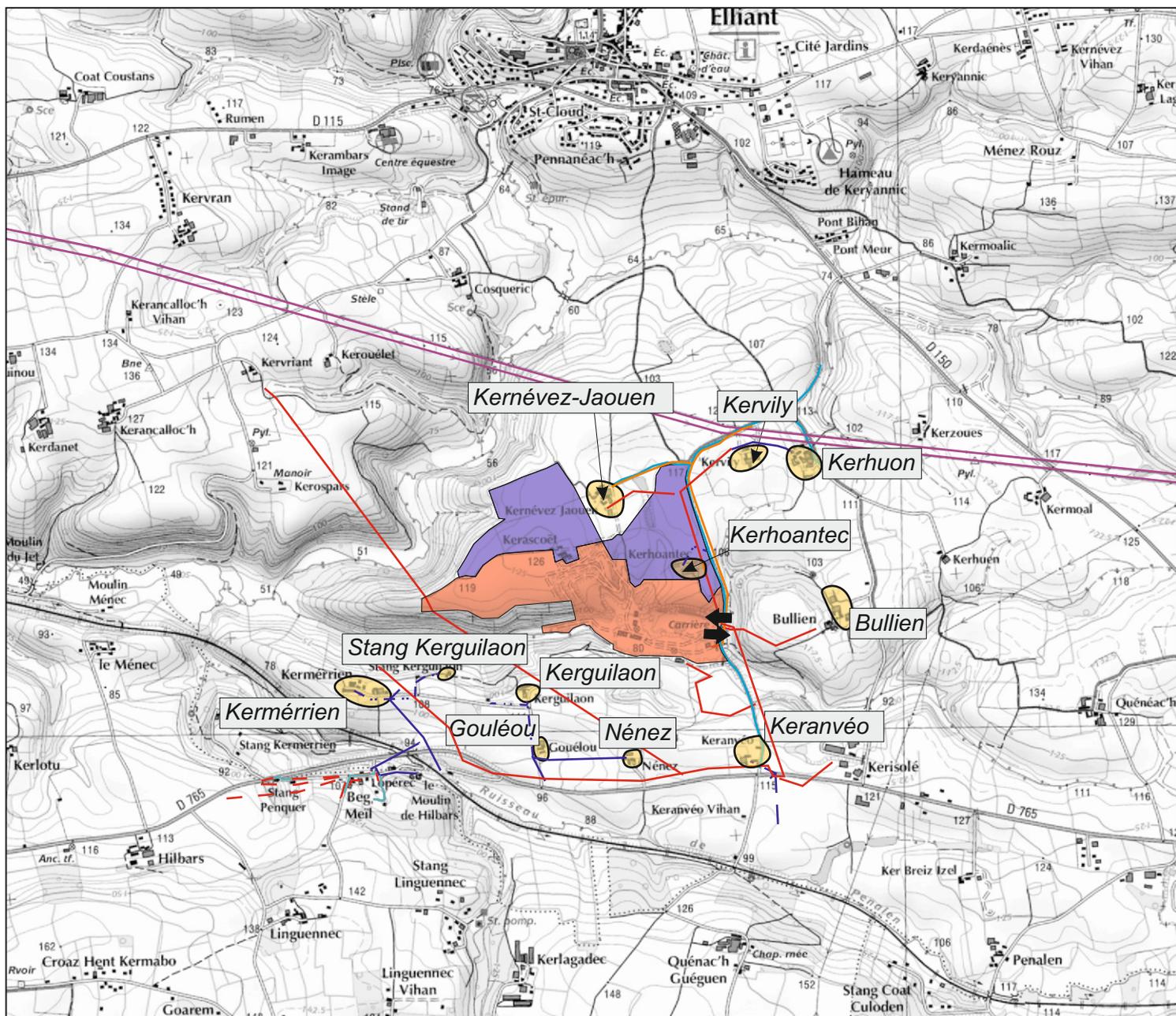
L'entrée de la carrière est et sera fermée par un portail en dehors des heures d'ouverture. Les accès secondaires sont fermés en permanence par des barrières.

**Il est donc très peu probable de pénétrer sur le site par mégarde.**

Le risque d'intrusion volontaire n'est jamais nul. Afin de diminuer le risque et ses conséquences, les mesures suivantes sont prises (Cf. [Figure 9](#)) et seront maintenues et étendues au besoin :

- La totalité du périmètre actuel et son extension sera clôturée ou ceinturée par un merlon, et présente des panneaux d'interdiction d'entrée et de dangers pour les tirs de mine régulièrement espacés. Un registre d'entretien et de suivi est établi pour les clôtures ;
- Pour toute entrée sur le site, un passage par l'accueil est obligatoire. Un registre des entrées / sorties y est établi ;
- Le portail à l'entrée du site est conservé et reste fermé en dehors des horaires d'ouverture ;
- Les autres portails sont cadennassés et le resteront ;
- Le panneau à l'entrée présente et présentera le plan de circulation, l'obligation de se présenter à l'accueil et rappellera de manière claire les dangers du site et l'obligation du port des EPI.

D'autre part, la considération des actes de malveillance dans les Etudes de Dangers n'entre pas dans le champ d'application des prescriptions réglementaires. En effet, l'annexe 4 de l'arrêté du 10 mai 2000 [7] établit une liste d'événements externes susceptibles de conduire à des accidents majeurs pouvant ne pas être pris en compte dans l'étude de dangers en l'absence de règles ou instructions spécifiques. Les actes de malveillance en font partie.  
**Ainsi, ce risque ne sera pas retenu dans l'APR.**



**Légende :**



Emprise du renouvellement



Emprise de l'extension



Habitations/lieux-dits les plus proches



Accès actuel du site



Canalisation d'eau potable (Saur)



Réseau télécom (Orange)



Ligne très haute tension (225 kV)



Réseau aérien haute tension A (HTA)



Réseau souterrain haute tension A (HTA)



Réseau aérien basse tension (BT)



Réseau basse tension torsadé (BT)



Réseau basse tension souterrain (BT)



Echelle au 1 / 25 000



### 3.2.2.4. Risque lié à la présence d'installations industrielles voisines

Le secteur industriel est peu développé sur la commune d'Elliant. La majeure partie des activités sont artisanales et commerciales, mais elles sont principalement regroupées dans le centre de la commune. On retrouve aussi de l'activité agricole présente notamment à proximité du site, occupant la quasi-totalité des terrains autour du projet.

Néanmoins, on retrouve à proximité de l'emprise du projet :

- Une industrie chimique de l'entreprise Mc Bride classée Seveso « seuil haut » (et autorisée au titre des rubriques 1414, 1432 et 1433), située à 2,6 km au Sud-Est de la carrière actuelle dans la Zone Industrielle de Dioulan sur la commune de Rosporden. L'emprise du projet de la carrière de Kerhoantec d'Elliant n'est pas comprise dans le périmètre d'exposition aux risques du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) de ce site Seveso (Cf. Annexe 2) ;
- Des ICPE agricoles (EARL de Villeneuve, située à 50 m au Nord de l'extension, au lieu-dit « Kernévez-Jaouen », EARL des Alyzés située au lieu-dit Kerhuon, à environ 500 m au Nord-Est de l'extension ; activités ne présentant objectivement que peu de risques ;
- Une entreprise de collecte et de traitement des déchets automobiles, Groupe Le Floch, située à 520 m au Sud-Est de la carrière actuelle.

Compte tenu de la distance et/ou de la nature des activités, ce risque lié à la présence d'installations industrielles voisines peut être considéré comme négligeable **et ne sera donc pas retenu dans l'APR.**

## 3.3. Potentiels de dangers « internes »

### 3.3.1. Risques liés aux produits présents sur la carrière

#### 3.3.1.1. Risques liés aux produits minéraux

Les matériaux extraits sont et seront de type granite et mylonite. Cette **matière granitique** est non combustible, non inflammable, non toxique et non explosible. Le risque pour les salariés est détaillé dans le Tome 5 : Notice Hygiène et Sécurité (et dans le document unique du site) et pour les riverains dans le Chapitre 9 du Tome 3 : Etude d'impact.

Ce risque **ne sera pas à considérer dans l'APR.**

#### 3.3.1.2. Risques liés au carburant

Les engins et le groupe électrogène alimentant le groupe mobile de concassage utilisés sur la carrière fonctionnent au Gasoil Non Routier (GNR). **Aucun stockage de carburant n'est fait sur site, ce qui limite fortement les risques de pollution.** La présence de carburant est limitée aux réservoirs des engins présents sur la carrière. Ainsi, **un ravitaillement en bord à bord à partir d'un camion citerne** est mis en place et s'effectue au niveau de l'aire étanche (engins sur pneus) et au front de taille sur bac étanche pour la pelle. Les caractéristiques du GNR (Cf. Annexe 3) sont synthétisées dans le tableau ci-après :

**Tableau 7 : Classification CE et caractéristiques physico-chimiques des carburants**

Produit N°CAS	Classification CE N° 1272/2008													Propriétés physico-chimiques	Quantité présente		
	Explosible	Comburant	Extrêmement inflammable	Facilement inflammable	Inflammable	Très toxique	Toxique	Nocif	Corrosif	Irritant	Sensibilisant	Cancérogène	Mutagène			Reprotoxique	Danger environnement
GNR 68334-30-5					X			X		X		X			X	Liquide ρ = 820 - 845 kg/m <sup>3</sup> Insoluble dans l'eau T° auto-inflammation ≥ 250 °C Point éclair ≥ 55°C LII = 0,5 %vol LSI = 5 %vol	Camion- citerne : 19 m <sup>3</sup>

Les précautions concernant le GNR, en plus du fait qu'il n'y aura aucun stockage sur site, seront les suivantes :

- Ne pas fumer à proximité d'une zone où un ravitaillement est en cours ;
- Ne pas effectuer le plein à ras bord.

Le GNR est un **liquide inflammable, nocif par inhalation, dangereux pour l'environnement et cancérigène**.

Les **risques** associés au GNR sont donc **l'incendie** (en présence d'une source d'ignition), les **pollutions accidentelles** du sol et des eaux et **l'explosion** (dans des conditions particulières de confinement). Ils seront **à considérer dans l'APR**.

### 3.3.1.3. Risques liés aux explosifs

**Aucun stockage d'explosifs n'est, ni ne sera réalisé sur site.**

Les explosifs utilisés sur site sont de type encartouchés, ou vrac type nitrate-fuel, ou fabriqués sur place dans la carrière par l'UMFE (Unité Mobile de fabrication d'Explosifs). Le choix de la méthode de tir est adapté en fonction des caractéristiques du front à abattre et est ajustée par le sous-traitant en fonction des résultats de la foration.

Les détonateurs et boosters sont apportés séparément dans un véhicule spécialisé, ils seront **utilisés dès réception** et retournés immédiatement au fournisseur en cas de surplus.

Les tirs de mines sont et seront réalisés par des « boute-feux » spécialisés dans ce domaine.

Le **risque** principal lié à ces produits est le **départ d'une charge soumise à une énergie d'activation imprévue**, que ce soit lors du transport (collision avec un engin par exemple), de la mise en œuvre de ces substances (opérations de minage) ou encore après la réalisation du tir (amorçage défectueux).

Sur la carrière, les mesures suivantes sont mises en place et seront maintenues :

- Le type d'explosif utilisé se fait en fonction du besoin et des caractéristiques du tir ;
- Les explosifs sont utilisés dès réception, les quantités de produits explosifs commandés doivent être utilisées dans la journée ;
- La manipulation des explosifs est réalisée par un boute-feu expert dans ce domaine ;

- Les produits explosifs non utilisés sont repris par le fournisseur et ceux détériorés ou suspects sont remis au fournisseur ou détruits ;
- Les détonateurs et boosters sont apportés dans des compartiments séparés dans un véhicule spécialisé. Ils sont stockés à l'écart des produits explosifs et protégés des chocs ;
- La zone du tir est évacuée et reste sous le contrôle permanent du boutefeu avant la préparation du tir ;
- Le Dossier de Prescriptions « explosifs » est respecté.

Ainsi, le départ impromptu de charge est **très improbable**, et les mesures mises en place par SCB permettent de **maîtriser ce risque**. Ainsi, **ce risque ne sera pas considéré dans l'APR**.

#### **3.3.1.4. Risques liés aux bouteilles de gaz**

Des bouteilles d'acétylène et d'oxygène sont présentes sur le site en faible quantité (Cf. Annexe 5).

L'acétylène est un gaz extrêmement inflammable (Cf. Annexe 6). Le risque majeur est une explosion, conséquence d'un choc, d'un flexible et système pare-flamme défaillant ou d'un incendie. L'oxygène est quant à lui un comburant entretenant la combustion.

**Ce risque sera considéré dans l'APR.**

#### **3.3.1.5. Risques liés aux produits de maintenance et d'entretien**

Un atelier est et restera présent sur la carrière. Des produits d'entretien y sont présents en quantité limitée. Ils concernent essentiellement des huiles, graisses et lubrifiants pour les engins et les installations de traitement (Cf. Annexe 5).

Ces produits sont généralement non inflammables, non explosibles (point éclair élevé et faible volatilité) mais combustibles. Ils peuvent donc présenter un **risque d'incendie en présence d'une source de chaleur** et de **pollution des sols, ou des eaux en cas de déversement accidentel**.

**Le risque lié à ces produits sera considéré dans l'APR.**

#### **3.3.1.6. Risques liés aux déchets**

Les déchets produits sont et seront principalement des emballages d'huiles et de graisses, des huiles usagées, des chiffons souillés stockés au niveau de l'atelier, ainsi que les boues de curage du séparateur à hydrocarbures.

Le risque associé est le **risque d'incendie** en présence d'une source d'allumage.

Néanmoins, comme pour les produits d'entretien, les mesures de lutte contre l'incendie et l'évacuation régulière des déchets (quantité limitée) garantiront la maîtrise de ce **potentiel de danger**.

Par ailleurs, la zone de stockage des déchets est principalement située à l'extérieur et à l'écart des autres activités. **Le risque lié aux déchets ne sera pas considéré dans l'APR.**

### **3.3.1.7. Risques liés à l'accueil de matériaux inertes extérieurs**

Une mauvaise surveillance de l'accueil des matériaux inertes extérieurs pourrait entraîner une pollution des sols et/ou des eaux.

**Le risque lié aux matériaux inertes extérieurs sera considéré dans l'APR.**

## **3.3.2. Risques « internes » liés à l'exploitation de la carrière**

### **3.3.2.1. Risques liés aux engins et à la circulation sur site**

Les risques proviennent de la coexistence possible des situations suivantes :

- Circulation des engins de chantier,
- Circulation des véhicules légers de l'entreprise,
- Circulation des Poids-Lourds clients au niveau des aires de dépotage des matériaux inertes extérieurs, autour de l'installation de traitement ou près des stocks de matériaux,
- Présence habituelle ou occasionnelle d'entreprises sous-traitantes (autorisées par l'exploitant dans le cadre du Règlement Général des Industries Extractives - RGIE),
- Circulation de piétons (employés, sous-traitants ou visiteurs invités).

Peu de véhicules légers circulent sur le site.

Le parc matériel de la société comprend :

- Les différentes infrastructures prévues pour le site (atelier, vestiaires, bureaux, armoires électriques, installation de traitement, ...) et des bandes transporteuses, cribleurs, concasseurs,...
- Pelles, dumpers, chargeurs.

Les accidents liés aux engins sont principalement :

- Dérive d'un engin (risque de chute, retournement, écrasement du conducteur, pollution accidentelle),
- Ecrasement d'un piéton lors d'une manœuvre,
- Chutes de blocs et d'objets.

La circulation des engins sur la carrière peut être aussi source d'accidents avec les infrastructures et avec le flux des Poids-Lourds client.

**Ces risques seront étudiés dans l'APR.**

### **3.3.2.2. Risques liés à la circulation à l'extérieur du site**

Un risque d'accident peut exister entre un camion de livraison ou un employé et un autre véhicule sur le réseau public.

Le lieu le plus sensible est l'insertion sur la VC 7 (avec l'entrée du site) ou sur la RD 765 (avec la VC 7). Ce risque est donc limité aux abords de la carrière.

De plus, le passage régulier des camions peut engendrer une salissure de la route qui pourrait être à l'origine d'un accident. Ce risque a été pris en compte dans l'étude d'impact et des mesures visant à réduire cette nuisance existent d'ores-et-déjà sur le site, comme notamment un système de lavage des roues de camion.

**Ce risque ne sera pas étudié dans l'APR, car non lié directement à la carrière.**

### **3.3.2.3. Risques liés aux bassins**

Le site comporte plusieurs bassins d'une profondeur supérieure à 1,5 m, mais clôturés.

Le fond de fouille est susceptible d'être en eau. Ce risque concerne le personnel (noyade) et les engins (dégât matériel) travaillant à proximité des bassins.

**Ce risque sera étudié dans l'APR.**

### **3.3.2.4. Risques liés au traitement et au stockage des matériaux**

La reprise des matériaux s'effectue au moyen d'engins mécaniques (pelle ou chargeur) puis ils sont transportés par dumper vers l'installation de traitement.

Le traitement primaire du brut miné se fait d'abord par scalpage pour dégager les petits enrochements puis par concassage-criblage au moyen d'un concasseur, puis d'un crible pour produire les granulats calibrés.

L'installation restera fixe et à son emplacement actuel. Elle fonctionne à l'électricité et est alimentée via un transformateur raccordé au réseau public.

Les matériaux et les produits finis sont stockés temporairement au niveau des aires de stockage situées à proximité de l'installation de traitement, le long de l'entrée ou en fond de fouille. Les matériaux sont également stockés en silos, ce qui réduit les stocks au sol et la reprise au chargeur, favorisant ainsi le chargement automatique.

Les risques associés au traitement et au stockage sont :

- Chutes et projections d'objets,
- Happer dans les mécanismes de transmission,
- Coupure par des pièces saillantes,
- Incendie du au frottement excessif des bandes transporteuses par exemple, travaux par point chaud, surchauffe moteur des installations.

L'activité de recyclage, qui sera mise en place, se fera par campagne à l'aide de groupes mobiles. Les matériaux recyclés seront stockés au sol, au niveau des zones de stockage déjà existantes.

**Ces risques seront étudiés dans l'APR.**

***NB :** les risques d'accident du personnel de la carrière ne sont pas traités dans cette Etude de Dangers mais dans la Notice Hygiène et Sécurité (Tome 5).*

### **3.3.2.5. Risques liés aux installations annexes**

Un atelier pour l'entretien des engins est et sera présent. Il représente le risque d'incendie et d'explosion qui seront pris en compte dans l'APR.

**Les risques liés à l'atelier seront pris en compte dans l'APR.**

Des bureaux et des sanitaires dimensionnés dans les règles de l'art, vidangés régulièrement et à l'origine d'aucune pollution, sont également présents sur site. Ils ne seront à l'origine d'aucun risque majeur. **Ces infrastructures ne seront donc pas considérées dans l'APR.**

### **3.3.2.6. Risques liés à l'électricité**

L'installation de traitement fonctionne à l'électricité qui provient du réseau public, tout comme celle nécessaire à l'éclairage des locaux.

Toutes personnes intervenant sur une installation ou équipements électriques sont soumises à des risques. Ces principaux risques sont les suivants :

- Contact avec une pièce nue sous tension pouvant occasionner des brûlures externes ou internes voire des conséquences mortelles (électrocution) ;
- Risque de brûlure projection de matière en fusion lors d'un court-circuit ;
- Risques spécifiques à certains produits ou équipements (risque chimique pour les batteries par exemple).

Les équipements pouvant présenter un risque sont :

- Les éléments fonctionnant à l'aide d'un transformateur ;
- Les installations annexes fonctionnant électriquement ;
- Les engins (circuits électriques, batteries).

Ce risque concerne exclusivement les personnes habilitées à intervenir sur des installations électriques.

**Ces risques seront étudiés dans l'APR.**

### **3.3.2.7. Risque de chute**

Dès qu'une hauteur potentielle de chute est supérieure à 2 m, il est admis qu'il y ait un risque de chute. Ces risques concernent principalement :

- Les rampes d'accès, passerelles ;
- Têtes de front d'exploitation ;
- Parties élevées nécessitant l'intervention humaine sur des installations.

**Ce risque sera étudié dans l'APR.**

### **3.3.2.8. Risque liés aux chutes de blocs et mouvement de terrain internes**

L'extraction s'effectue à ciel ouvert, par abattage avec la mise en œuvre de tirs de mines, sur 4 fronts de taille d'une hauteur maximale de 15 m.

SCB applique différentes mesures afin de maîtriser les risques liés aux chutes de blocs et aux glissements de fronts de taille (maîtrise des techniques de minage, purge et surveillance des fronts, zone à accès interdits par exemple).

Suite à l'apparition de signes d'instabilité sur la fosse de Kerhoantec, l'exploitation sur cette dernière a cessé (arrêté préfectoral d'interdiction d'exploiter délivré en 2004). La réduction de certaines banquettes avait en effet fragilisé le front de taille.

Pour des raisons de qualité de gisement et d'ouverture de nouveaux marchés, la société SCB souhaite réexploiter ce secteur.

Une étude géotechnique réalisée par Fondasol et annexée au Tome 2 : Mémoire Technique de ce dossier, permet de déterminer dans quelles conditions la reprise de l'exploitation dans ce secteur est possible sans s'exposer aux risques d'instabilité.

D'une façon synthétique, il en ressort les points suivants pour l'exploitation de la fosse de Kerhoantec :

- La reprise d'exploitation sur ce secteur est possible **dans les conditions définies dans l'étude**,
- Vu les conditions, cette reprise consiste en la mise en œuvre d'une méthodologie d'extraction venant contourner la zone instable pour ensuite l'abattre latéralement puis enfin par l'arrière,
- Les fronts seront exploités sur une hauteur maximale de 15 m et auront une pente de 75°,
- Un délaissé de 25 m sera laissé entre le premier front d'extraction et la VC n°7,
- Le remblaiement de la fosse devra se poursuivre jusqu'à la cote 100 m NGF.

Malgré ces dispositions, l'analyse de l'accidentologie montre que le **risque de chutes de blocs** doit être **considéré dans l'APR**.

### **3.3.2.9. Risques liés au facteur humain**

Sur la carrière, environ cinq personnes sont présentes en phase de production. Des sous-traitants interviennent ponctuellement (minage, ravitaillement de carburant,...). Les risques pouvant être imputés au personnel de la carrière et aux sous-traitants peuvent être de plusieurs types :

- Imprudence ;
- Non respect des consignes ;
- Erreur humaine ;
- Négligence.

Toutes ces personnes pourront être à l'origine d'imprudences comme par exemple :

- Inattention lors de la conduite impliquant un basculement d'engin, ou une collision ;
- Erreur de conception ou de mise en œuvre de la charge de minage impliquant des projections (sous-traitant) ;
- Déversement accidentel de carburant par erreur lors de la distribution.

Ces négligences sont susceptibles d'entraîner tous les phénomènes précédemment identifiés : pollutions accidentelles, projections, chutes de blocs, incendies, ...

Rappelons la présence d'une habitation occupée dans l'emprise des terrains de l'extension à Kerhoantec, et qui sera maintenue (jusqu'à T0+20 ans).

L'erreur humaine est un facteur **à considérer dans l'APR**.

### **3.3.2.10. Risque de pollution accidentelle des sols et des eaux**

Il n'y a aucun captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) à proximité de la carrière et le site ne recoupe aucun périmètre de protection de captage.

Le matériau du site étant peu perméable, un déversement d'hydrocarbures n'aura pas tendance à s'infiltrer et à polluer les eaux souterraines. Les conséquences de cet accident seraient donc modérées.

**Néanmoins, ce risque sera étudié dans l'APR.**

### 3.3.2.11. Risques liés aux atmosphères explosibles (zones ATEX)

Trois types de zones ATEX sont définies par la directive 99/92/CE concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosibles : les zones 0, 1, 2 (cas des gaz) ou 20, 21, 22 (cas des poussières) :

- **Zone de types 0 ou 20** : emplacement où une atmosphère explosive (ATEX) sous forme de gaz ou de nuage de poussières est présente en permanence ou pendant de longues durées ou fréquemment ;
- **Zone de types 1 ou 21** : emplacement où une ATEX sous forme de gaz ou nuages de poussières peut occasionnellement se former dans l'air en fonctionnement normal ;
- **Zone de types 2 ou 22** : emplacement où une ATEX sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou nuage de poussière n'est pas susceptible de se former dans l'air en fonctionnement normal ou bien si une telle formation se produit néanmoins, n'est que de courte durée.

Il n'y a aucune zone ATEX sur le site. **Ce risque ne sera pas étudié dans l'APR.**

## 3.4. Les risques retenus pour être étudiés dans l'APR

Le tableau ci-après, récapitule tous les risques qui seront étudiés dans l'APR (Cf. Chapitre 5).

Risque	Etudié dans l'APR
Risque céramique	Oui, pour l'activité de minage
Inondation	Oui
Tempête	Oui
Feu de forêt	Oui
Canalisations et réseaux voisins	Oui
Carburant sur la carrière	Oui
Bouteilles de gaz sur site	Oui
Produits d'entretien et de maintenance sur site	Oui
Accueil de déchets inertes extérieurs	Oui
Circulation sur le site	Oui
Bassins	Oui
Traitement et au stockage des matériaux	Oui
Electricité	Oui
Chute	Oui
Chutes de blocs	Oui
Facteur humain	Oui
Pollution accidentelle des sols et des eaux	Oui

## 4. RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGER ET MESURES MISES EN PLACE

L'INERIS propose 4 principes pour l'amélioration de la sécurité en général des installations classées [8] et [9] :

- Le principe de **substitution** : substituer les produits dangereux utilisés par des produits aux propriétés identiques mais moins dangereux ;
- Le principe d'**intensification** : intensifier l'exploitation en minimisant les quantités de substances dangereuses mises en œuvre, par exemple : réduire le volume des équipements dangereux, minimiser les volumes de stockage ;
- Le principe d'**atténuation** : définir des conditions opératoires ou de stockage (température et pression par exemple) moins dangereuses ;
- Le principe de **limitation des effets** : concevoir l'installation de manière à réduire les impacts d'une éventuelle perte de confinement ou d'un évènement accidentel, par exemple en réalisant une conception adaptée aux potentiels de dangers (dimensionnement de la tenue d'un réservoir à la surpression par exemple).

### 4.1. Principe de substitution

L'exploitation par mise en œuvre de tirs de mines est la seule envisageable pour extraire ces matériaux massifs et durs de la carrière. Les explosifs sont soit élaborés dans une UMFE soit apportés directement sur site par le sous-traitant.

SCB a décidé de ne pas avoir de citerne de GNR sur le site afin d'éviter toute pollution accidentelle due à une fuite.

Par ailleurs, le stockage en silos offre plusieurs avantages : le chargement automatique (moins d'engins dédié au chargement), une surface de stock au sol moins importante et un envol de poussières maîtrisé par aspersion d'eau.

**Toutes les possibilités de substitutions ont déjà été étudiées sur site.**

### 4.2. Principe d'intensification

Les produits qui sont utilisés sur le site sont limités en nombre et en quantité correspondent aux produits classiquement utilisés sur les carrières de roches massives.

Il n'y a **pas de stockage d'explosifs** sur la carrière, ils sont apportés par le sous-traitant. Quand la configuration de tir le permet, une UMFE est employée en lieu et place de l'utilisation d'explosifs déjà fabriqués. Le transport et l'utilisation des explosifs sont réglementés par un Dossier de Prescriptions, prévoyant les risques posés par ces opérations.

### 4.3. Principe d'atténuation

Les produits utilisés sur le site sont stockés en quantité minimale et adaptée à l'exploitation du site (bouteilles de gaz, lubrifiant, produits chimiques).

Les sous-traitants se chargent d'apporter leurs produits après validation par le responsable du site et en assurent le retrait.

Les produits de maintenance et d'entretien sont stockés sur rétention, dans l'atelier, dans des conditions de température ambiante. Il est effectué un enlèvement régulier des déchets par des sociétés extérieures afin d'éviter tout amoncellement.

Le chargement sous silos permet d'éviter la « co-circulation » entre le Poids-Lourds client et le chargeur qui doit le charger.

De même, aucun stockage d'explosif n'a lieu sur la carrière.

Il n'y a et n'aura pas de cuve de ravitaillement en carburant sur le site.

Des mesures existent déjà sur le site (Cf. Figure 9).

## **4.4. Principe de limitation des effets**

### **4.4.1. Mesures contre les risques naturels**

#### **4.4.1.1. Mesures contre le risque sismique**

Aucune mesure préventive (règle de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismique) ne s'applique réglementairement. Les bureaux et l'installation de traitement ont été construits conformément au Permis de Construire.

#### **4.4.1.2. Mesures contre le risque kéraunique**

En cas d'orage imminent et dans la mesure du possible, les tirs de mines ne sont pas effectués. De plus, aucun piéton ne circule sur le site lors d'un orage.

#### **4.4.1.3. Mesures contre le risque d'inondation**

Afin de limiter le risque, les mesures préventives suivantes sont déjà mises en place sur le site :

- Afin de compenser la modification initiale des écoulements météoriques imposée par l'extraction (réorganisation de la topographie), des zones d'accumulation naturelle ont été surcreusées de manière à collecter l'ensemble des eaux de pluie qui y ruissellent spontanément,
- Déviation des eaux de pluies extérieures vers les réseaux publics d'écoulement des eaux ou vers le milieu naturel,
- Système de gestion des eaux avec bassins et pompes. Le fonctionnement automatisé des pompes permet de maintenir un volume tampon disponible considérable en cas d'orage ou de panne de celle-ci,
- La topographie du site fait qu'une montée des eaux ne viendrait aucunement perturber les habitations voisines.

#### **4.4.1.4. Mesures contre le risque de tempête**

Il s'agit, en cas d'annonce ou de constat de tempête exceptionnelle :

- D'arrêter le travail sur les secteurs menacés par des chutes,
- D'éviter de circuler dans les espaces à découvert.

Après la tempête, il s'agira d'établir un constat complet des dégâts (arbres arrachés, clôtures abattues, blessés,...) pour pouvoir en planifier les réparations et en tirer les enseignements.



Barrière et panneau de danger pour le risque de noyade



Panneau de danger



Bouée de flottaison



Miroir aux intersections sur la carrière afin d'améliorer la visibilité



Panneau à destination des chauffeurs de camions



Plan de circulation rappelant les consignes à l'entrée du site



Panneau de « priorité aux engins »



Portail et clôture à l'entrée du site

#### **4.4.1.5. Mesures contre le risque de feu de forêt**

En période de sécheresse et de grands vents, une surveillance accrue sera apportée aux zones boisées ou végétalisées.

Ainsi, le personnel de la carrière tiendra les secours informés de tout départ de feu à proximité, afin que ceux-ci puissent intervenir le plus rapidement possible. Cette rapidité d'intervention conditionne fortement l'étendue potentielle d'un incendie.

Les mesures préventives pour éviter la propagation d'un incendie :

- Dossier de prescription et consigne incendie, tests de situations d'urgence
- Présence d'extincteurs sur le site et vérifiés régulièrement,
- Présence de pistes, plateforme, retenues d'eau, fronts de nature minérale qui constituent des zones « coupe-feu » permettant de limiter la propagation d'un incendie.
- Bassin d'eau pouvant servir de pompage pour utilisation en eau d'extinction par les secours

#### **4.4.1.6. Mesures contre le risque de mouvement de terrain externes**

Etant donné la probabilité d'occurrence des mouvements de terrains dans la commune (analyse § 3.2.1.6), le risque est négligeable. Cependant, en cas de mouvement de terrain, la zone potentiellement dangereuse serait évacuée et interdite d'accès avant d'évaluer le risque et les dispositions à prendre.

### **4.4.2. Mesures contre les risques externes liés aux activités humaines voisines**

#### **4.4.2.1. Mesures contre le risque d'accident sur les réseaux publics de transport**

Les mesures préventives suivantes sont déjà mises en place sur le site :

- Aménagement et signalisation (stop, bonne visibilité, panneaux,...) de l'entrée du site sur la VC 7,
- Entretien des voies d'accès pour éviter le dépôt de boues pouvant rendre la chaussée glissante + pédiluve en sortie de site,
- Mise en place sur le pourtour du site de panneaux de signalisation du danger et d'interdiction de pénétrer,
- Bascule pour éviter les surcharges,
- Les installations ne sont pas situées en bordure de route,
- Mesures mises en place contre l'incendie,
- Mesures relatives à la prévention des pollutions.

#### **4.4.2.2. Mesures contre le risque lié aux canalisations et réseaux voisins**

Les mesures suivantes sont déjà en place et seront maintenues :

- Une attention particulière est apportée lors de travaux d'entretien de la végétation ou de terrassement à proximité de réseaux : application des règles précisées dans les différents dossiers de prescription,
- Un plan des réseaux est tenu à jour et disponible sur site,
- Une consigne « rupture accidentelle de réseau (Annexe 7) est présente.

#### **4.4.2.3. Mesures contre le risque d'intrusion et d'acte de malveillance**

Ce risque d'intrusion n'est jamais nul. Afin de minimiser le risque et ses conséquences, les mesures suivantes sont prises et resteront en place :

- La totalité du périmètre est clôturé ou merlonnée et présente des panneaux d'interdiction d'entrée régulièrement espacés,
- Un portail mis en place à l'entrée principale du site qui reste fermé en dehors des horaires d'ouverture,
- Chaque visiteur est tenu de passer par l'accueil afin d'être autorisé ou non à venir sur site, de recevoir les consignes de sécurité (notamment circulation, et ports des EPI), et d'être référencé dans un registre des entrées et sorties.

#### **4.4.2.4. Mesures contre le risque des installations industrielles voisines**

Des mesures existent sur l'ensemble de ces sites, visant à minimiser les risques potentiels qui les accompagnent. Notons également que ces activités sont assez éloignées du projet pour ne pas être impactées, à par les parcelles en pâture autour de la carrière.

Le risque lié aux ICPE et à l'entreprise Mc Bride (site SEVESO haut) voisins est négligeable car ils sont suffisamment éloignés du site pour ne pas présenter de danger particulier. Les ICPE les plus proches sont des activités agricoles.

### **4.4.3. Mesures contre les dangers « internes »**

#### **4.4.3.1. Mesures contre les risques liés aux produits minéraux**

Aucune mesure ne sera mise en place car il n'y a aucun risque lié au produit minéral. Par contre, des mesures sont déjà en place et seront maintenues concernant l'extraction et la manipulation des matériaux qui peuvent être source de risques : chute de blocs, pollution des eaux en cas de déversement de matières en suspension.

#### **4.4.3.2. Mesures contre le risque lié au carburant**

En cas de **déversement accidentel d'hydrocarbures** (citerne du camion de ravitaillement ou réservoir d'engins), des produits absorbants seront utilisés et il sera fait appel à des entreprises agréées pour évacuer **ces produits souillés**.

En cas de déversement en dehors des capacités de rétention (incident pendant le ravitaillement, incendie, explosion...), la **procédure d'urgence** (Cf. Annexe 8) suivante sera mise en action :

- Alerter le chef de carrière ou le responsable d'exploitation ;
- Utiliser des produits absorbants ;
- Récupérer les terres souillées et les traiter comme déchets dangereux.

De plus, la société SCB a mis en place :

- Des contrôles fréquents des engins ;
- Un entretien régulier des engins ;
- Un remplacement régulier des engins afin de garantir un bon état.

#### **4.4.3.3. Mesures liées aux explosifs et aux tirs de mines**

Les mesures suivantes sont mises en œuvre pour sécuriser l'activité de minage face aux risques d'explosion et de projection :

- Application des consignes précisées dans le dossier de prescription « Minage » (Cf. Annexe 1 du Tome 5 : Notice Hygiène et Sécurité);
- Chaque plan de tir est adapté afin de maîtriser le risque de projection
- Le respect du scénario de sécurité appliqué à chaque tir : définition à chaque tir d'un périmètre de sécurité visant à évacuer le personnel et les personnes extérieures exposées, (Si la configuration de tir l'impose, le périmètre de mise en sécurité pourra englober une partie de la route VC 7, voir les habitations les plus proches, notamment à Kerhoantec, interne au périmètre),
- Avertissement sonore suivant la procédure de tir décrite dans le dossier de prescription « Minage »
- La mise en œuvre des explosifs se fait par un boutefeu expert dans son domaine possédant tous les documents prescrits (registre avec date, heure, lieu, incident de tirs,...) dans le DP Explosifs-Minage ;
- La zone de chargement n'est réservée qu'aux personnes concernées ;
- Compétence et formation du personnel responsable des opérations de minage ;
- Le nettoyage et sécurisation de la zone de tir (purge des fronts, merlons, balisage);
- La vérification des surplombs par le boutefeu pour l'implantation des trous de mine (position des trous, diamètre de foration, profondeur et inclinaison de chaque trou) ;
- Les forations réalisées avec du matériel conforme et avec une annotation du plan de foration suivant les anomalies rencontrées ;
- En cas d'orage, interdiction de procéder au chargement du tir ;
- L'analyse de tous les incidents relevés afin d'avoir un retour d'expérience.

#### **4.4.3.4. Mesures liées à la présence de bouteilles de gaz**

Le seul stockage de bouteilles de gaz correspond (oxygène et acétylène) à celles nécessaires pour les postes de soudure. Ce volume est très faible et est déjà présent sur site. **Elles sont stockées de manière à ne pas être à proximité immédiate des rétentions et de toutes matières inflammables.**

#### **4.4.3.5. Mesures contre le risque aux produits de maintenance et d'entretien**

Ces produits sont **stockés sur rétention** (dimensionnée conformément à l'arrêté du 22/09/1994) et en quantité limitée dans des contenants hermétiques (bidons ou fûts).

Des moyens de lutte contre l'incendie et contre les déversements accidentels sont disponibles dans l'atelier (extincteurs, kits anti-pollution).

Les risques associés à ces produits sont et seront maîtrisés et négligeables (effets cantonnés à l'atelier) excepté pour la résine utilisée pour fixer les pièces d'usure de l'installation (DURCEL 54 actuellement).

#### **4.4.3.6. Mesures contre les risques liés aux déchets**

Les déchets produits sont et seront principalement des emballages d'huiles et de graisses, des huiles usagées, des chiffons souillés stockés au niveau de l'atelier, ainsi que les boues de curage du séparateur à hydrocarbures.

Le séparateur à hydrocarbures est pompé deux fois par an et le bac dégraisseur une fois par an. Ces déchets sont et seront triés sur site et repris par des récupérateurs agréés et font l'objet de bordereaux de suivi.

Par ailleurs, la zone de stockage des déchets est principalement située à l'extérieur et à l'écart des autres activités.

#### **4.4.3.7. Mesures liées à l'accueil de matériaux inertes extérieurs**

La stricte procédure d'accueil (conforme à l'arrêté du 12 décembre 2014) mise en place par SCB sur le site (Cf. Tome 2 : Mémoire technique), avec notamment un contrôle à la bascule, puis au déchargement permettra de garder la maîtrise du risque de pollution des sols et/ou des eaux (lié à la présence de déchets non inertes).

En cas de ruissellement d'eaux pluviales polluées par les matériaux inertes extérieurs, celles-ci seraient dirigées vers un système de bassins de collecte, évitant que celles-ci ne soient rejetées vers le milieu naturel.

### **4.4.4. Autres mesures liées à l'exploitation de la carrière**

#### **4.4.4.1. Mesures concernant la circulation**

Les mesures suivantes sont déjà en place :

- Application des consignes du dossier de prescription « Véhicules sur pistes » ;
- Plan de circulation clair et affiché à l'entrée du site ;
- Panneaux directionnels sur site et sens de circulation ;
- Blocs rocheux ou merlons le long des pistes ;
- La vitesse sur site est limitée à 30 km/h.

#### **4.4.4.2. Mesures vis-à-vis du risque de noyade**

Afin de prévenir tout risque de noyade dans les différents bassins, les mesures sont prises notamment :

- Application des consignes du dossier de prescription « Travail à proximité des plans d'eau et bassin » ;
- Interdiction de l'accès aux bassins à une unique personne ;
- Interdiction d'accéder aux bassins si on ne sait pas nager ;
- Le port des bottes est interdit ;
- Le port du gilet de flottaison est et restera obligatoire pour tout travail à proximité d'un bassin ;
- Les bassins sont et resteront clôturés ;
- Présence de bouées ;
- Des panneaux en interdiront l'accès aux personnes non autorisées et signaleront le risque de noyade.

#### **4.4.4.3. Mesures vis-à-vis des risques liés au traitement et au stockage des matériaux**

Les mesures suivantes sont notamment adoptées :

- Application des consignes des dossiers de prescriptions suivants : « Equipements de travail », « Equipements de protection individuelle », « Chalumeaux Oxy-Gaz Manuels », « Incendie » ;
- Respect des consignes de sécurité « Convoyeurs à bandes » et « Silos et trémies » ;
- Mesures liées au risque de chute (Cf. §. 4.4.4.5) ;
- Extincteurs présents sur site.

*NB: les risques d'accident du personnel de la carrière ne sont pas traités dans cette Etude de Dangers mais dans la Notice Hygiène et Sécurité (Tome 5).*

#### **4.4.4.4. Mesures vis-à-vis du risque électrique**

Les mesures suivantes sont notamment adoptées :

- Application des consignes du dossier de prescription « Electricité » ;
- Consignation lors d'une intervention sur une installation électrique ;
- Corriger les écarts lors des inspections par les organismes de contrôle ;
- Habilitation du personnel et port des EPI adaptés.

#### **4.4.4.5. Mesures vis-à-vis des risques de chute**

Les mesures concernant le risque de chute sont notamment les suivantes :

- Application des consignes du dossier de prescription « Travail et circulation en hauteur » ;
- Eclairage des installations et utilisation d'un éclairage individuel si celui des installations est insuffisant ;
- Ne pas courir ;
- Protection en tête de fronts ;
- Restriction des accès aux personnes autorisées ;
- Respect des règles de conformité des accès ;
- Sensibilisation du personnel au risque de chute ;
- Protections collectives sur l'installation de traitement (garde-corps, passerelle...) ;
- Port de harnais et mise en place de point d'ancrage pour le travail en hauteur.

#### **4.4.4.6. Mesure contre les risques de chute de blocs et de mouvement de terrain interne**

Une étude géotechnique a été réalisée afin de savoir s'il était possible d'ouvrir une nouvelle fosse de Kerhoantec et sous quelles conditions.

Les fronts de taille font l'objet d'une surveillance par le personnel de carrière et sont purgés après chaque tir et aussi souvent que nécessaire.

L'accès en pied et tête de front est restreint suivant les dispositions notamment décrites dans les dossiers de prescription travaux et circulation en hauteur, véhicule sur piste, travail au front de taille.

La reprise d'exploitation de la zone de Kerhoantec sera faite en respectant l'ensemble des mesures décrites dans l'étude géotechnique menée par Fondasol (annexée au Tome 2 :

Mémoire Technique). Celles-ci permettront de contourner l'instabilité, afin de ne démarrer l'extraction dans cette zone qu'après stabilisation par remblaiement.

#### **4.4.4.7. Mesures vis-à-vis des risques liés au facteur humain**

Des mesures sont prises pour limiter les imprudences liées au personnel de la carrière :

- Formation du personnel aux risques inhérents à la carrière ;
- Interventions d'entreprises extérieures traitées dans le cadre du Décret n°96.073 du 24 Janvier 1996 :
  - Plan de prévention ;
  - Permis de travail ;
  - Protocole de chargement / déchargement ;
  - Contrat de sous-traitance ;
  - Rapport de formation ...
- Consignes de sécurité affichées ;
- Interdiction de fumer ou d'utiliser un téléphone portable à proximité des zones à risques (lors du ravitaillement par exemple).

#### **4.4.4.8. Mesures contre le risque de pollution des sols et des eaux**

Dans le cas de la rupture d'un flexible hydraulique sur un engin, seulement quelques dizaines de litres d'huile hydraulique se répandraient sur le sol ou dans l'eau. Or, le pouvoir polluant de l'huile hydraulique est nettement moindre que celui des carburants. En outre, le volume concerné étant réduit, les conséquences de cet accident seraient donc relativement faibles.

Dans le cas d'une mauvaise manipulation lors du ravitaillement ou de la vidange d'un engin, le liquide serait recueilli par le **système de rétention placé sous l'engin**. Il faudrait donc une fuite du système de rétention pour que le produit atteigne les eaux ou le sol, ce qui est très peu probable.

Bien évidemment, les mesures prises au §. 4.4.3.2 sont applicables ici.

## 5. ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES (APR)

L'objectif de l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) est d'identifier l'ensemble des scénarii d'évènements à caractère dangereux en lien avec l'exploitation étudiée et susceptibles de présenter un risque vis-à-vis de tiers, à l'extérieur de la carrière.

La liste de ces évènements à risque est établie sur la base des potentiels de dangers identifiés lors de l'étape précédente. Chaque évènement fait l'objet d'une cotation en termes de cinétique de développement, gravité et probabilité. Pour chaque évènement, les mesures préventives ou les moyens de secours qui permettent de limiter la probabilité, la cinétique ou la gravité du risque sont indiqués.

Cela permet d'identifier les phénomènes nécessitant une analyse plus détaillée qui seront approfondis dans l'Analyse Détaillée des Risques (ADR).

Conformément à la circulaire du 10 mai 2010 [1], dans cette APR **ne seront pas considérés** :

- L'Unconfined Vapour Cloud Explosion (**UVCE**) de **gasoil non routier**. Un UVCE ne peut se produire que pour des produits dont le point éclair est inférieur à 55°C et ce n'est pas le cas du GNR,
- La **pressurisation de bac**. La circulaire du 10 mai 2010 [1] précise qu'en présence d'évènements correctement dimensionnés, les phénomènes d'explosion interne et de pressurisation de bac sont physiquement impossibles. Il n'y aura aucune cuve de stockage de carburant sur le site. La présence d'un camion citerne aura lieu occasionnellement lors du ravitaillement des engins au bord à bord. Le risque de pressurisation n'est donc pas à prendre en compte dans cette Etude de dangers.

Les mesures mises en œuvre sur site seront abordées plus spécifiquement dans le Chapitre 9 de ce Tome.

La légende des abréviations utilisées dans le tableau « Analyse Préliminaire des Risques » pour établir la cotation suivant la probabilité est:

- A : évènement courant ;
- B : évènement probable ;
- C : évènement improbable ;
- D : évènement très improbable ;
- E : évènement possible mais extrêmement peu probable.

Les cotations en fonction de la probabilité et de la gravité sont définies conformément aux tableaux 3 et 4 des pages 7 et 8 de ce Tome. L'échelle des cotations est établie suivant l'échelle définie page 7 (tableau 2) de ce Tome.

**Tableau 8 : Analyse Préliminaire des Risques**

Activité concernée	Risque	Probabilité	Conséquences	Cinétique	Phénomène dangereux	Gravité	Mesures préventives ou curatives	Effets	Cotation (de + à ++++)	Prise en compte dans l'ADR
<b>Extraction des matériaux</b>										
Extraction des matériaux	Chute front de taille	B	Blessure	Rapide	Blessures Effet légal	Sérieux	Site fermé par clôture, merlons, panneaux danger Maitrise des entrées et sortie à l'accueil pour réduire les personnes exposées et organiser le passage des consignes de sécurité Présence de merlons de sécurité en bord de piste et fronts Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Instabilité des fronts Excavation	B	Eboulement Chute de blocs Noyade	Rapide	Ensevelissement (personnes ou engins) Blessures Mort	Sérieux	Absence de sous cavage Purgés et surveillance des fronts Conservation d'une banquette de protection de 5 à 30 m minimum entre les 2 fronts pour protéger les employés des chutes de blocs Port du casque Carrière interdite au public, site clôturé Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Tempête	B								
	Inondation	B								
Mouvement de terrain	E									
Opérations de minage	Foudre / Départ inopiné de charge	D	Explosion Projections de roches Dégâts matériels Blessures	Rapide	Effets de surpression Blessures Effet légal	Important	Dossier de prescription « Minage » Opérations de minage réalisées par du personnel sous-traitants spécialiste Intervention du personnel de la carrière formé aux risques	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, effets dominos possibles	++	NON
	Tir de mines	B	Projections de roches Coupure de réseau (électrique)	Rapide	Blessures Effet légal Dégâts matériels	Important	Plan de tir adapté au profil du front, au gisement, à l'orientation des fronts à la position des riverains Balisage de l'aire de tir, et panneautage en entrée de carrière Procédure d'avertissement des tirs de mines, Communication avec les riverains sur les tirs de mines Périmètre de sécurité lors du tir réadapté pour chaque opération (jusqu'à l'extérieur du site si nécessaire)	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, effets dominos possibles	++	NON
6Engins	Collision Retournement	A	Dégâts matériels Blessures Epanchage de carburant	Rapide	Pollutions des sols et des eaux	Sérieux	Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions Plan de circulation + panneaux, Formation à la conduite Kits anti-pollution, Décapage, traitement du sol Intervention du personnel de la carrière formé aux risques	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Source d'ignition	D	Incendie	Lente	Effets thermiques	Sérieux	Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions Entretien régulier des engins Permis de feu, Intervention du personnel de la carrière formé aux risques Extincteurs vérifiés régulièrement	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, effets dominos possibles	++	NON
	Fuite d'un réservoir	B	Epanchage de carburant	Lente	Pollutions des sols et des eaux	Modéré	Entretien régulier des engins, Kits anti-pollution Confinement des eaux polluées dans la zone en eau (fond de fouille) Curage, traitement du sol Consignes, Formation et test de situation d'urgence	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
<b>Traitement et stockage des matériaux</b>										
Installation de traitement	Chute du personnel	B	Blessure	Rapide	Blessures Effet légal	Sérieux	Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions Mise en œuvre de protections collectives (Garde corps, passerelles...) Maintenance régulière de l'installation, Système d'arrêt d'urgence de l'installation Intervention du personnel de la carrière formé aux risques	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Equipements (crible, broyeur, scalpeur, ...)	B	Chute de blocs	Rapide	Blessures Effet légal	Sérieux	Maintenance régulière de l'installation Système d'arrêt d'urgence de l'installation Intervention du personnel de la carrière formé aux risques	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Source d'ignition	D	Incendie Ce risque sera étudié dans l'APR	Lente	Effet thermique	Important	Maintenance régulière de l'installation Contrôle du système électrique Interdiction de fumer à proximité de l'installation, Permis de feu	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, effets dominos possibles	++	NON
	Feu de forêt	B		Consignes, test de situation d'urgence, Dossier de prescription Incendie						
Concasseur	Fuite d'huile	B	Epanchage d'huile	Lente	Pollution des sols et des eaux	Modéré	Maintenance régulière de l'installation Kits anti-pollution Curage, traitement du sol Consignes, Formation et test de situation d'urgence	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
Stocks de matériaux et produits finis	Tempête	E	Effondrement des stocks Envols de poussières	Rapide	Blessures Inhalation de poussières	Modéré	Stocks limités en hauteur et en surface Stocks de granulats (limitation des poussières) Surveillance des alertes « tempêtes »	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Mouvement de terrain	B								
Bandes transporteuses	Tempête	E	Incendie	Lente	Blessures Effet thermique Inhalation de poussières	Sérieux	Capotage des bandes si nécessaire Surveillance des tapis	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, effets dominos possibles	++	NON
			Envols de poussières	Rapide						

SCB – Carrière de Kerhoantec – Commune d'Elliant (29)  
Dossier de demande de renouvellement et d'extension d'autorisation de carrière  
**Etude De Dangers**

Activité concernée	Risque	Probabilité	Conséquences	Cinétique	Phénomène dangereux	Gravité	Mesures préventives ou curatives	Effets	Cotation (de + à ++++)	Prise en compte dans l'ADR
<b>Circulation sur la carrière</b>										
Circulation sur la carrière	Collision entre deux engins ou véhicules ou avec un piéton	C	Dégâts matériels Blessures Epanchage de carburant	Rapide	Pollutions des sols et des eaux	Important	Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions Plan de circulation + panneaux, Formation à la conduite, Klaxon de recul, caméra de recul Vêtements de haute visibilité, Kits anti-pollution Curage, traitement du sol, Consignes, Formation et test de situation d'urgence	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Collision avec les infrastructures (installation, bureaux,...)	C	Effondrement de structures	Rapide	Blessures Dégâts matériels	Modéré	Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions Plan de circulation + panneaux Formation à la conduite Protection des infrastructures par des blocs rocheux	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Accrochage avec une ligne électrique	C	Electrisation	Rapide	Blessures	Modéré	Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions Ne pas rouler benne levée	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Rupture d'un flexible	B	Blessures Epanchage d'huile	Lente	Pollutions des sols et des eaux	Modéré	Vérification générale périodique Entretien des engins Consignes, Formation et test de situation d'urgence	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
<b>Installations annexes</b>										
Alimentation en carburant	Décrochement du flexible d'alimentation lors du ravitaillement	B	Epanchage de carburant	Lente	Pollution des sols et des eaux	Modéré	Ravitaillement sur une aire étanche Flexible équipé d'un raccord cassant : obturation en cas d'arrachement Kits anti-pollution, Plan de prévention et protocole QPE avec le fournisseur Curage, traitement du sol, Consignes, Formation et test de situation d'urgence	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Source d'ignition	C	Incendie Explosion	Lente Rapide	Effets thermiques Effets de surpression	Important	Interdiction de fumer ou d'utiliser un téléphone portable à proximité d'un ravitaillement ou du camion citerne Pas de distribution de carburant durant un orage, Extincteurs Consignes, Plan de prévention, Formation et test de situation d'urgence	<b>Effets irréversibles (effets dangereux hors site) : Propagation d'un incendie</b> <b>Effets irréversibles (effets dangereux hors site) : Explosion</b>	+++	OUI = scénario 1 OUI = scénario 3
Atelier / Bungalow	Tempête	B	Effondrements des bâtiments	Rapide	Blessures Dégâts matériels	Modéré	Suivi des météo par le personnel de carrière Arrêt de production en cas de grosse tempête	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Fuite d'une bouteille de gaz	C	Incendie, UVCE	Lente	Effets thermiques Effets de surpression	Important	Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions Interdiction de fumer dans l'atelier, Permis de feu Quantité de bouteilles stockées limitée, Contrôle régulier des bouteilles de gaz Extincteurs dans l'atelier Consignes, Plan de prévention, Formation et test de situation d'urgence	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, effets dominos possibles	++	NON
	Produits nocifs	C	Inhalation de vapeurs	Rapide	Intoxication Asphyxie	Modéré	Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions Ne pas fumer Zone ventilée	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
	Source d'ignition Fuite d'un bidon d'huile	D	Epanchage d'huile Incendie	Lente Rapide	Pollution des sols et des eaux Effets thermiques	Modéré Important	Stockage sur rétention, Kit-antipollution Interdiction de fumer dans l'atelier, Permis de feu Extincteurs dans l'atelier Consignes, Formation et test de situation d'urgence	<b>Effets irréversibles (effets dangereux hors site) : Propagation d'un incendie</b>	+++	OUI = scénario 2
	Feu de forêt	B	Incendie	Lente	Effets thermiques	Important	Entretien de la végétation périphérique Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
Installations électriques	Court-circuit	D	Incendie	Lente	Effets thermiques	Sérieux	Nettoyage préventif Extincteurs Consignes, Formation et test de situation d'urgence	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, effets dominos possibles	++	NON
Bassins	Accident, chutes	C	Noyade	Moyenne	Blessure Effet létal	Important	Application des consignes décrites dans les dossiers de prescriptions Clôture des bassins, Panneaux signalant le danger Gilet de flottaison, Registre de suivi des bouées	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON
Inertes extérieurs	Mauvaise surveillance	C	Epanchage de produits dangereux	Moyenne	Pollution des sols et des eaux	Important	Procédure accueil, Surveillance du personnel Système de bassins/pompes pour stopper toutes pollutions+ Présence de kits d'intervention	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos	+	NON

## 6. EVALUATION DE L'INTENSITÉ DES EFFETS

L'APR réalisée dans le paragraphe précédent a mis en évidence 3 scénarii nécessitant une analyse plus détaillée. Ces scénarii sont les suivants :

**Tableau 9 : Synthèse des scénarii pouvant éventuellement avoir des effets en dehors du site**

Scénario	Potentiel de danger	Risques
1	Source de chaleur lors d'une opération de ravitaillement en carburant	Incendie du camion citerne de carburant
2	Travaux par point chaud à proximité du stockage d'huile de l'atelier	Incendie de l'atelier
3	Source de chaleur lors d'une opération de ravitaillement en carburant	Explosion du camion citerne de carburant

### 6.1. Evaluation de l'intensité des effets thermiques

#### 6.1.1. Seuils de référence des flux thermiques

On s'attachera, conformément à l'arrêté français du 29 septembre 2005 [2], à rechercher les distances pour lesquelles la valeur du flux thermique sera égale à :

- 3 kW / m<sup>2</sup> : flux minimal léthal pour 120 secondes d'exposition (Z2),
- 5 kW / m<sup>2</sup> : flux minimal léthal pour 60 secondes d'exposition, douleur après 12 secondes, formation de cloques en 30 secondes pour des personnes non protégées, intervention rapide de personnes protégées et bris de vitres sous l'effet thermique (Z1),
- 8 kW / m<sup>2</sup> : seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'Environnement (Z0).

**Tableau 10 : Seuil de référence des effets thermiques**

	Effets sur les structures	Effets sur l'homme
3 kW/m <sup>2</sup>	-	Dangers significatifs ou effets irréversibles
5 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des destructions de vitres significatives (plus de 10 % des vitres)	Dangers graves ou premiers effets létaux
8 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des dégâts graves Seuil des effets dominos	Dangers très graves ou effets létaux significatifs

#### 6.1.2. Modèle de calcul utilisé

Les formules utilisées pour l'évaluation des flux thermiques sont les suivantes :

- $Z0 = 2.25 \times L^{0.85} (1 - 1.8F - 3 \times L^{0.85})$  pour un flux de 8 kW/m<sup>2</sup> ;
- $Z1 = 2.8 \times L^{0.85} (1 - 2.2F - 3 \times L^{0.85})$  pour un flux de 5 kW/m<sup>2</sup> ;
- $Z2 = 3.8 \times L^{0.85} (1 - 3F - 3 \times L^{0.85})$  pour un flux de 3 kW/m<sup>2</sup>

Avec L, une dimension de la surface en feu (bâtiment, cuvette...) en fonction de la zone à protéger. Le modèle utilisé est celui de la flamme solide [11], il convient pour la combustion d'une nappe de combustible liquide, ou d'une nappe formée par la fusion de solides (plastiques).

Ces formules sont issues de la circulaire du 31 janvier 2007 relative aux études des dépôts de liquides inflammables qui est un complément technique à l'instruction technique du 9 novembre 1989.

### 6.1.3. Résultats

- Scénario 1 :

*Evènement* : Incendie du camion citerne de ravitaillement au niveau de l'aire de ravitaillement près de l'atelier ou au niveau de la pelle près des fronts d'exploitation.

*Combustible* : Gasoil Non Routier.

- Scénario 2 :

*Evènement* : Incendie de l'atelier.

*Combustible* : Huiles et produits inflammables présents.

*Hypothèses* : On assimilera la surface en feu à une surface rectangulaire et on établira pour chacun des flux thermiques trois calculs correspondant aux seuils de référence des effets thermiques.

Nature de l'installation	Stockage d'huile dans l'atelier		Camion citerne
Dimension de la zone (m)	1,5 x 9 Zone de rétention de l'atelier		3,7 x 2,5 x 10
L (m)	1,5	9	10
<b>Z0 (m)</b>	<b>3,2</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
<b>Z1 (m)</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>19,5</b>
<b>Z2 (m)</b>	<b>5,4</b>	<b>24,1</b>	<b>26,3</b>

Ces distances sont représentées sur la [Figure 10](#).

Il apparaît que les rayons thermiques dépassent le périmètre du projet. Les scénarii d'incendie du camion citerne (scénario 2) et de l'aire de rétention stockant notamment les huiles (scénario 3) seront pris en compte dans l'ADR. Lors du ravitaillement des engins sur l'aire étanche, près de l'atelier ou au niveau des fronts d'exploitation pour la pelle, le camion citerne devra se situer à plus de 27 m des limites de site pour qu'en cas d'incendie, il ne puisse se propager à l'extérieur du site

## 6.2. Evaluation de l'intensité des effets de surpression

### 6.2.1. Seuils de référence

On s'attachera, conformément à la circulaire du 31 janvier 2007 et au guide "**Maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à haut risque**" du Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement et de la Prévention des risques technologiques et naturels majeurs (DEPPR) d'octobre 1990, à rechercher les distances pour lesquelles, la valeur de la surpression sera égale à :

- **D0 ou 200 mb (millibar)** : seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'environnement ;
- **D1 ou 140 mb (millibar)** : premiers effets de mortalité dus à l'onde de choc ;
- **D2 ou 50 mb (millibar)** : premiers dégâts et blessures notables.

## 6.2.2. Formules utilisées

Les formules suivantes seront utilisées, si H/D est inférieur à 1, pour calculer les distances (d) selon les seuils de surpression :

- $d_{200} = 0.036 \times (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$  pour une surpression de 200 mb ;
- $d_{140} = 0.048 \times (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$  pour une surpression de 140 mb ;
- $d_{50} = 0.104 \times (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$  pour une surpression de 50 mb.

Les formules suivantes seront utilisées, si H/D est supérieur à 1, pour calculer les distances (d) selon les seuils de surpression :

- $d_{200} = 0.045 \times (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$  pour une surpression de 200 mb ;
- $d_{140} = 0.060 \times (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$  pour une surpression de 140 mb ;
- $d_{50} = 0.131 \times (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$  pour une surpression de 50 mb.

Avec :

- P : pression de service du réservoir en Pa ;
- D : diamètre du réservoir en m ;
- H : hauteur du réservoir en m ;

Ces formules partent de l'hypothèse que la cuve du camion citerne est pratiquement vide, de manière à être **dans le cas le plus défavorable** où la phase gazeuse susceptible de provoquer l'explosion est la plus importante.

De même elles tiennent compte uniquement de la dépression que subit la citerne en passant brutalement de sa pression de service à la pression atmosphérique (éclatement du réservoir).

## 6.2.3. Résultats

- Scénario 3 :

*Evènement* : Explosion du camion citerne de ravitaillement suite à un incendie prolongé.

*Hypothèses et résultat* :

Organe sensible	D : diamètre (m)	H : hauteur (m)	Pression de service (Pa)	D0 d (200mb)	D1 d (140mb)	D2 d (50mb)
Camion citerne de 19 m <sup>3</sup>	2,5	3,7	101300	6	8	17

Dans le cas présent, H/D est supérieur à 1. Ces résultats sont représentés sur la Figure 10.

La zone de surpression reste limitée à l'intérieur de la carrière.

**Cette hypothèse ne sera pas étudiée dans l'ADR.**

## 6.3. Cotation des scénarii évalués

L'évaluation des effets a permis de coter les évènements redoutés à partir de l'échelle présentée au Chapitre 1 et rappelée ci-après :

**Tableau 11 : Cotation des scénarii de l'APR susceptibles d'avoir des effets en dehors du site**

Scénario	Potentiel de danger	Risque	Cotation	Echelle et prise en compte dans l'ADR
1	Ravitaillement en carburant	Incendie du camion citerne de ravitaillement	+	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site mais effets dominos possibles = ADR si effets ++ induits sinon pas d'ADR
2	Fuite d'un bidon d'huile	Incendie dans l'atelier	+	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site mais effets dominos possibles = ADR si effets ++ induits sinon pas d'ADR

**Le scénario 3** n'a pas de conséquence à l'extérieur du site mais peut impliquer des effets dominos tels que l'incendie d'un engin ou de l'atelier à proximité. Ces effets dominos thermiques **resteront cantonnés dans l'enceinte de la carrière**. Ces scénarii ne seront donc **pas considérés dans l'ADR**.

**Les 2 scénarii qui doivent être étudiés dans l'ADR** puisqu'ils induisent des effets en dehors du site sont :

- Incendie du camion citerne lors d'une opération de ravitaillement en carburant,
- Incendie dans l'atelier suite à la fuite d'un bidon d'huile.

**Légende :**

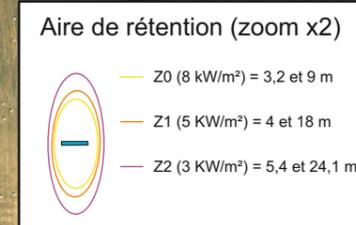
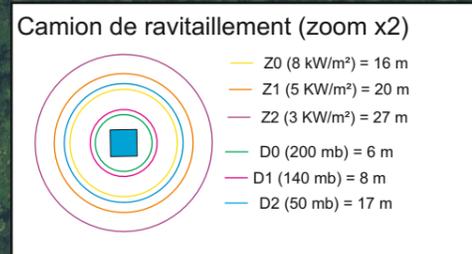
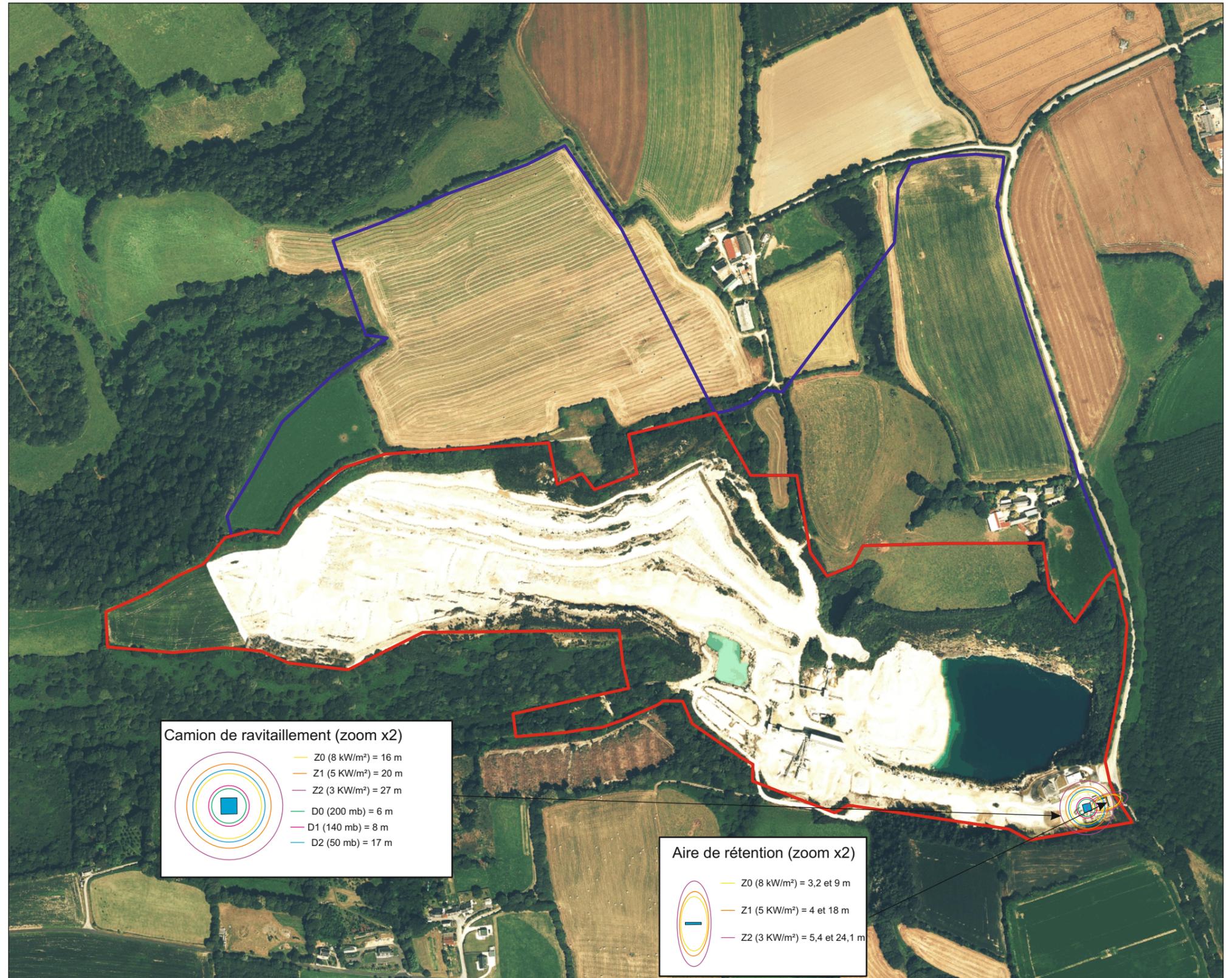
- Périmètre en renouvellement
- Périmètre en extension

Rayons d'effet thermique

- Z0 8 kW/m<sup>2</sup>
- Z1 5 KW/m<sup>2</sup>
- Z2 3 KW/m<sup>2</sup>

Zones de surpressions

- D0 200 mb
- D1 140 mb
- D2 50 mb



## 7. EFFETS DOMINOS

### 7.1. Les principes

Un incendie peut provoquer :

- Un autre incendie ;
- Une explosion ;
- Un déversement de produits dangereux ;
- Un rayonnement thermique ;
- Des émanations de gaz toxiques.

Une explosion peut provoquer :

- Une autre explosion ;
- Un incendie (et toutes ses conséquences ci-dessus) ;
- Une émanation de gaz toxiques.

Un tir de mines raté (retombée d'une projection) peut provoquer :

- Un incendie dans l'atelier ;
- L'explosion du camion de ravitaillement ;
- Un déversement de produits dangereux dans l'atelier ;
- Des émanations de gaz toxiques.

Un déversement de produits inflammables peut provoquer un incendie. Les seuils des effets dominos sont de 8 kW/m<sup>2</sup> pour les effets thermiques et 200 mbar pour les effets de surpression.

### 7.2. Récapitulatif des effets dominos sur la carrière

Les effets dominos sur ce site peuvent être de plusieurs types :

- Propagation d'un incendie d'un engin à un autre engin ;
- Propagation d'un incendie du camion de ravitaillement à un engin et vice-versa ;
- Propagation d'un incendie de l'installation de traitement à un engin et vice-versa ;
- Incendie d'un engin provoquant une explosion des vapeurs de carburant de la citerne du camion de ravitaillement et vice-versa.

**Ces effets restent limités à l'intérieur du site du fait des faibles distances associées aux effets thermiques pouvant se produire sur la carrière et des localisations réciproques des effets.**

### 7.3. Les effets « dominos » à l'extérieur du site

Aucun effet domino n'est à craindre à l'extérieur du périmètre de la carrière.

## 8. ANALYSE DÉTAILLÉE DES RISQUES (ADR)

### 8.1. Scénarii 1 et 2 : Incendie du camion citerne de carburant et incendie de l'atelier (aire de rétention)

Les scénarii 2 et 3 seront traités dans une même partie puisqu'ils concernent, tous les 2, la propagation d'un incendie.

#### 8.1.1. Détermination de la probabilité

La probabilité pour qu'un incendie provenant du camion de ravitaillement ou de l'aire de rétention située dans l'atelier, est déterminée par GéoPlusEnvironnement en fonction du nombre et de la fiabilité des barrières de sécurité mises en œuvre pour prévenir le risque conformément au titre II de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

**Tableau 12 : Barrières de sécurité pour éviter les scénarii 1 et 2**

Description de la barrière	Fonction de sécurité assurée	Type de mesure de sécurité	Type de barrière	Cotation du niveau de confiance (NC) <sup>1</sup>	Temps de réponse
Placer correctement les fûts d'huile et de matières inflammables sur la rétention	Eviter les fûts défectueux	Pré-dérive	Facteur humain	NC1	Aucun
Aucune source de chaleur à proximité des produits inflammable ou lors du ravitaillement	Ne pas fumer Ne pas réaliser d'opération par points chauds	Pré-dérive	Facteur humain	NC1	Aucun
Entretien de la végétation périphérique	Entretien 1 ou 2 fois par an	Pré-dérive	Facteur humain	NC1	Aucun

D'après cet arbre de défaillance, **les scénarii 1 et 2 sont très improbables (D)**.

#### 8.1.2. Détermination de la gravité

D'après les rayons représentés en Figure 10, on dénombre :

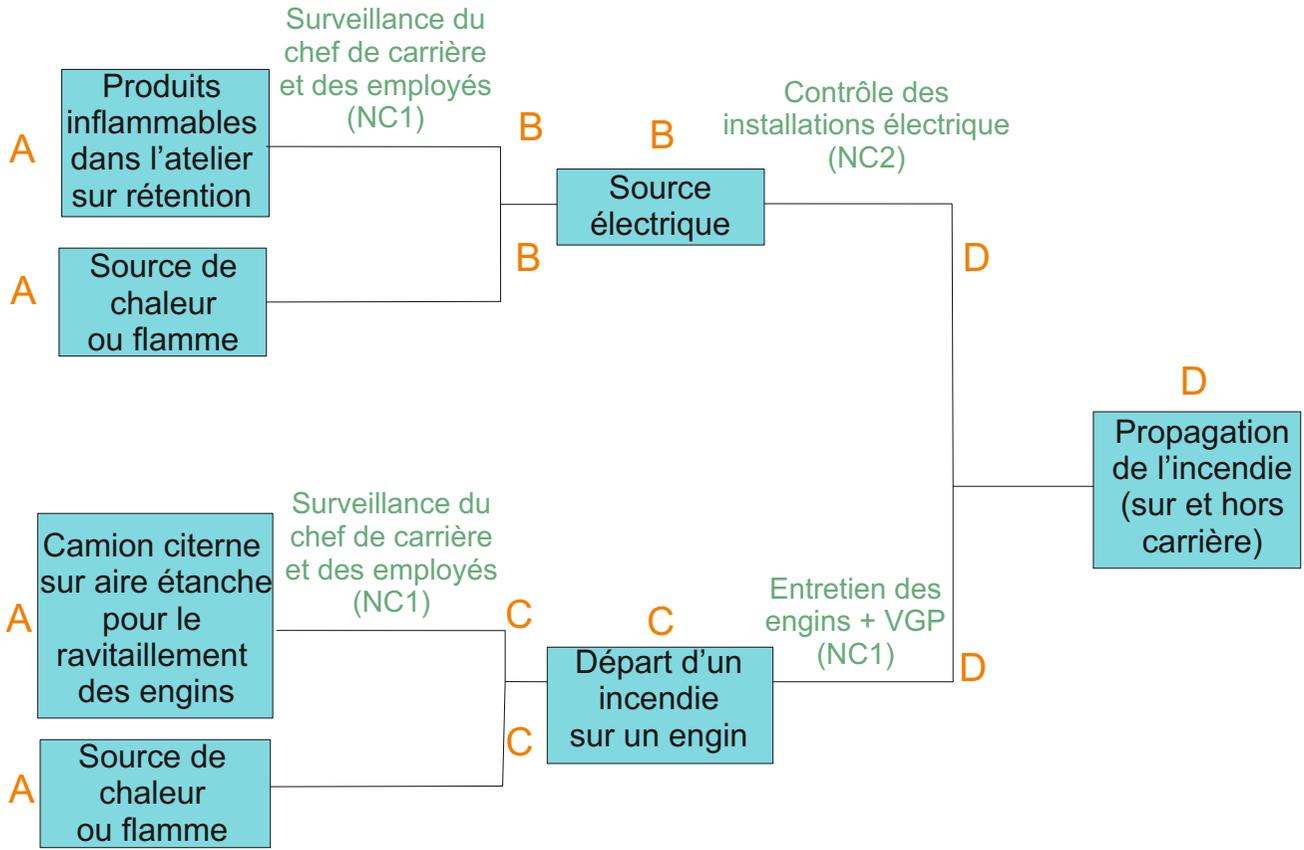
- Aucun ERP ;
- Pas de bétail ;
- **Aucun logement [1] ;**
- **Voie de circulation automobile [1] : VC 7 ;**
- Aucune voie ferroviaire ;
- Aucune voie navigable.

Nous allons calculer, pour chaque zone d'effet, le nombre de personnes exposées. Pour déterminer ce nombre, nous allons considérer 0,4 personnes par kilomètre exposé par tranche de 100 véhicules [1] pour déterminer les nombre d'automobilistes concernés.

Nous avons évalué le trafic sur la VC 7 à 268 véhicules/jour. Le linéaire de VC 7 concerné par le risque incendie est de 15 m. Le nombre de personnes exposées sur la VC 7 est de  $0,4 \times (268/100) \times 0,015 = 0,02$  personnes.

**Il y a moins d'une personne exposée, la gravité est donc sérieuse (S). Cf. Tableau 4, p.6.**

<sup>1</sup> Les Niveaux de confiance (NC) sont basés sur les normes NF-EN 61508 et NF-EN 61511 adaptées. Les NC varient du niveau « 1 » au niveau « 4 », NC1 étant le niveau le plus bas, NC4 le plus élevé. Un NC détermine un facteur de réduction du risque (1 : 1/10, 2 : 1/100, 3 : 1/1000, 4 : 1/10000).



### 8.1.3. Détermination de la cinétique

La cinétique est lente, le départ de l'incendie sera confiné dans l'atelier, ce qui ralentira grandement la propagation d'un incendie au niveau de l'aire de rétention. Concernant, un incendie du camion de ravitaillement, lors de cette opération plusieurs personnes (conducteurs d'engin et le sous-traitant) sont sur place. Si un début d'incendie se déclarait, il serait immédiatement repéré et la procédure Incendie mise en place, ce qui limiterait la propagation.

### 8.1.4. Détermination de la criticité

Le croisement de la gravité et de la probabilité, très improbable (D) dans le cas d'un incendie du camion de ravitaillement ou de l'aire de rétention dans l'atelier étudiés dans les scénarii 2 et 3 permet d'affecter pour cet évènement un couple « Gravité – Probabilité » et d'en déterminer la criticité suivante :

**Tableau 13 : Criticité des scénarii 1 et 2**

Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M	S	I	C	D
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
E	Extrêmement peu probable			<b>MMR</b>	<b>MMR</b>	<b>MMR</b>
D	Très improbable		<b>Scénarii 2 et 3</b>	<b>MMR</b>	<b>MMR</b>	<b>NON</b>
C	Improbable		<b>MMR</b>	<b>MMR</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>
B	Probable		<b>MMR</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>
A	Courant	<b>MMR</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>

<b>Risque moindre</b>	<b>Risque intermédiaire :</b> une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible	<b>Risque élevé :</b> le risque est présumé trop important pour pouvoir autoriser l'installation en l'état, il convient de demander à l'exploitant de modifier son projet de façon à réduire le risque à un niveau plus faible; l'objectif restant de sortir des cases comportant ce mot « NON »
-----------------------	---	---

L'Analyse Détaillée du Risque (ADR) d'incendie montre que le risque est moindre. SCB a déjà mise en place des mesures permettant de maîtriser le risque d'incendie et de propagation d'incendie (Cf. Chapitre suivant).

Une démarche d'amélioration continue n'est pas obligatoire, mais SCB reste et restera vigilante sur ce sujet, à travers des formations et sensibilisations du personnel et des sous-traitants.

## **9. RÉCAPITULATIF DES MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS DISPONIBLES SUR LE SITE ET À L'EXTÉRIEUR**

### **9.1. Moyens de lutte contre l'incendie**

La carrière de Kerhoantec dispose, sur l'ensemble du site, de plusieurs extincteurs adaptés (Cf. Annexe 9) dans les bureaux, dans l'atelier, sur l'ensemble des installations de traitement et sur chaque engin (1 extincteur par engin) (Cf. Tome 5 : Notice Hygiène et Sécurité pour le plan de localisation des extincteurs).

Le personnel est formé à l'utilisation de ces extincteurs (type, A, B, C ou CO<sub>2</sub>). Ces matériels sont signalés et vérifiés annuellement par un organisme agréé extérieur.

Le site est également équipé de lances à eau (atelier, installation de traitement primaire, criblerie et tunnel du stock-pile).

La consigne « incendie » est affichée dans les bureaux et est connue de l'ensemble du personnel :

- Conduite à tenir en cas d'incendie,
- Moyens de lutte à disposition pour maîtriser l'incendie, et limiter les impacts sur l'environnement (extincteurs, sable, etc.),
- Moyens de secours (numéros utiles).

Ainsi, en cas de départ d'incendie, la procédure (Cf. Annexe 7) prévoit les actions suivantes :

- Arrêter l'installation,
- Couper le compteur électrique si le feu est d'origine électrique,
- Utiliser les moyens de première intervention à disposition (extincteurs, sable...),
- Evacuer en évitant de respirer les fumées,
- Rendez-vous au point d'évacuation (parking des bureaux),
- Pendant ce temps, prévenir les secours et riverains si nécessaires et identifier les absents éventuels.

Si le feu ne peut être maîtrisé :

- Avertir les pompiers : 18 ou 112 depuis un portable (Centre d'Elliant),
- Avertir la hiérarchie,
- En cas de feu sur un engin : Arrêter l'engin rapidement sur une aire dégagée, couper le moteur et utiliser l'extincteur en pulvérisant le produit par petites quantités sur la zone concernée.

Le responsable sécurité s'assurera ensuite du remplacement des extincteurs utilisés.

## 9.2. Moyens de secours aux blessés

Le site dispose :

- De Sauveteurs Secouristes du Travail qui sont formés, diplômés et maintenus au niveau dans le cadre de la formation professionnelle. Il y aura toujours au moins un SST sur site,
- De plusieurs trousse d'urgence (1 armoire à pharmacie dans les bureaux et 1 dans le véhicule du chef de carrière) à disposition des Sauveteurs Secouristes du Travail, sur les zones d'extraction.

## 9.3. Procédure d'alerte

### 9.3.1. Pendant les horaires habituels de travail

La procédure à suivre en cas d'accident est la suivante :



### Conduite à tenir en cas d' ACCIDENT



1. **Protégez-vous** : Identifier si le risque est persistant
2. **Protéger le Blessé** : Empêcher toute intervention intempestive, éloigner les curieux
3. **Alerter** un **SECOURISTE (SST)**
4. **Examiner** : La victime parle, saigne, respire, s'étouffe ?
5. **Faire alerter** le **18** ou **15** , OU **112**  
Indiquez:
  - **Nom de la Carrière, commune de ...**
  - **Le lieu (atelier, plateforme, bassin, ...)**
  - **Nature de l'accident,**
  - **Nombre de victime et leur état,**
  - **Les gestes effectués ou en cours**  
(*Massage cardiaque, Point de compression, etc*)

**Attendez les instructions**  
**et ne raccrochez pas le premier**

**Envoyer quelqu'un accueillir les secours**
6. **SECOURIR:**
  - Si vous êtes secouriste du travail, appliquez ce qui vous a été enseigné,
  - Si vous n'êtes pas secouriste:
    - Ne touchez pas au blessé,
    - Ne lui donner pas à boire,
    - Rassurez la victime.
7. **Evacuer le blessé: par POMPIERS, SAMU, VSL**  
**Ne pas utiliser de véhicule personnel ou de la carrière.**



Le plan d'urgence et d'évacuation en cas d'accident et d'incendie est affiché dans les bureaux et l'atelier, et est présenté au personnel.

Les moyens d'alarme sont constitués par des téléphones fixes, plusieurs téléphones portables et talkie-walkies accessibles à tout moment.

Les travailleurs isolés sont toujours équipés d'un moyen de télécommunication et/ou d'un DATI.

• **Principaux numéros de téléphone utiles :**

- Mairie d'Elliant : 02 98 10 91 11
- DREAL Antenne Finistère : 02 90 08 55 55
- Centre d'Incendie et de Secours : 18
- Gendarmerie : 17
- SAMU : 15
- Centre antipoison : 02 41 48 21 21
- Médecin d'Elliant : 02 98 94 18 40
- Ambulances de Rosporden : 02 98 59 85 45 ou 02 98 59 86 44
- Hôpital : 02 98 52 68 15 (Concarneau)  
02 98 52 60 60 (Quimper)

### **9.3.2. En dehors de ces horaires**

Il existe un système d'alarme incendie sur l'installation de traitement et les locaux électriques, reliée à un centre de surveillance.

## 10. BIBLIOGRAPHIE

[1] Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003

[2] Arrêté du 29 septembre 2005 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

[3] Base de données ARIA du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie français, <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/rechercher-un-accident/>, mai 2016

[4] Articles R. 563-1 à 8 du Code de l'Environnement

[5] Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Finistère

[6] Arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

[7] Arrêté du 10/05/00 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

[8] INERIS Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs, Ω-15, Les éclatements de capacités, phénoménologie et modélisation des effets

[9] INERIS Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs, Ω-9, L'étude de danger d'une installation classée

[10] First international symposium on rock fragmentation by blasting, LULEA, Suède 1983

[11] INERIS Méthodes pour l'évaluation et la prévention des risques accidentels, Ω-2, Modélisation de feux industriels

[12] Instruction Technique du 9 novembre 1989 relative au dépôt aérien de liquides inflammables

# **Annexes**

**Annexe 1**

**Trafic routier sur les routes départementales  
du Finistère**

*Source : Conseil Départemental du Finistère(29)*

# Moyenne Journalière Annuelle

P Permanent		S Secondaire		F Fantôme		1 234 Compté		5 678 Estimé											
Route	Commune du lieu de comptage	PR Origine	PR Fin	PR Compteur	Type de poste	Historique des trafics TV - MJA depuis 2005										N-1 à N %	Poids lourds		Année comptée
						MJA 2005	MJA 2006	MJA 2007	MJA 2008	MJA 2009	MJA 2010	MJA 2011	MJA 2012	MJA 2013	MJA 2014		2014	% de PL/TV	
D 134	CLOHARS FOUESNANT	0+0	8+455	1+0	S	2049	2094	2138	2182	2226	2271	2279	2223	2 269	2 380	4,9%	93	4%	2014
D 140	PLOGASTEL ST GERMAIN	0+0	1+810	1+500	S	833	837	842	865	834	850	850	841	825	833	1,0%	32	4%	2012
D 141	TREGOUREZ	0+0	5+585	4+0	S	317	319	331	340	327	333	333	322	313	344	9,9%	36	10%	2013
D 142	GUERLESQUIN	0+0	2+770	0+200	S	230	230	238	244	235	239	239	230	230	228	-0,9%	19	8%	2012
D 143	LANDUDEC	0+0	9+524	2+0	S	3422	3401	3380	3295	3211	3127	3043	2986	2 902	3 067	5,7%	100	3%	2011
D 143	PLOVAN	9+525	15+950	12+0	S	2025	2091	2158	2173	2189	2204	2220	2198	2 136	2 257	5,7%	87	4%	2011
D 143	PLOVAN	15+950	20+90	18+0								551	536	526	531	1,0%	14	3%	2011
D 144	COMBRIT	0+0	3+599	1+0	S	4211	4410	4609	4514	4419	4403	4419	4273	4 192	4 233	1,0%	312	7%	2012
D 144	COMBRIT	3+600	8+150	5+0	S	4433	4509	4586	4537	4489	4440	4392	4348	4 337	4 325	-0,3%	162	4%	2012
D 145	FOUESNANT	0+0	4+210	4+0	S	3387	3358	3329	3300	3271	3242	3254	3163	3 103	3 194	2,9%	59	2%	2014
D 148	KERGLOFF	0+0	1+440	1+0	S	2336	2359	2381	2403	2426	2417	2425	2345	2 278	2 281	0,1%	440	19%	2012
D 149	CLOHARS CARNOET	0+0	1+735	+	F			1125	1052	1010	1004	1451	1347	1 271	1 271	0,0%			
D 150	ELLIANT	0+0	10+615	7+500	S	424	430	436	447	430	438	438	409	407	411	1,0%	46	11%	2013
D 150	ELLIANT	10+615	15+620	13+0	S	2392	2487	2582	2512	2443	2374	2382	2223	2 211	2 233	1,0%	131	6%	2014
D 151	LEUHAN	0+0	2+1010	1+500	S	372	387	403	414	399	406	406	393	382	392	2,6%	27	7%	2013
D 153	TREFFIAGAT	0+0	3+945	1+0	S	2007	2172	2132	2092	2052	2013	2020	2000	1 962	1 981	1,0%	60	3%	2010
D 154	POULLAOUEN	0+0	2+535	1+0	S	345	364	377	387	373	380	380	367	356	362	1,7%	38	10%	2012
D 155	CROZON	0+0	3+900	3+0	S	5611	5506	5401	5295	5190	5085	5060	4960	4 908	5 016	2,2%	175	3%	2014
D 156	PLONEOUR LANVERN	1+150	11+344	8+0	S	3866	3864	3861	3859	3857	3843	3857	3818	3 745	3 782	1,0%	240	6%	2012
D 156	PLONEOUR LANVERN	11+345	17+490	13+0	S	1115	1123	1131	1139	1147	1141	1150	1138	1 116	1 127	1,0%	28	2%	2009
D 159	LA FOREST LANDERNEAU	0+0	3+805	1+0	S			1101	1029	992	1011	1019	1019	1 051	1 010	-3,9%	86	9%	2012
D 165	BREST Ports	114+545	118+250	117+0	P			24781	23869	23186	24000	25033	27105	26 379	23 039	-12,7%	955	4%	2013
D 166	CARHAIX PLOUGUER	1+290	2+100	1+500	S	1007	1066	1099	1027	990	1009	1017	983	955	1 051	10,1%	102	10%	2012
D 167	GUIPAVAS	0+0	0+630	0+500	S	3896	4031	4165	4300	4434	4569	4586	4579	4 920	4 832	-1,8%	144	3%	2010
D 168	PLOUDALMEZEAU	0+0	8+699	7+0	S	3803	3842	3880	3918	3957	3942	3956	3932	4 124	4 140	0,4%	313	8%	2012
D 168	PLOUDALMEZEAU	8+700	13+130	11+0	S	4600	4700	4700	4800	4800	4800	4777	4769	4 833	4 954	2,5%	177	4%	2013
D 173	CARANTEC	0+0	3+375	2+500	S	3398	3433	3400	3400	3400	3400	3400	3305	3 316	3 563	7,4%	207	6%	2013
D 177	TREGUNC	0+0	4+965	1+0	S	2666	2622	2633	2644	2655	2666	2675	2609	2 663	2 794	4,9%	107	4%	2014
D 205	LE RELECQ KERHUON	0+0	1+64	+	F			1982	1909	1854	1647	2002	2153	2 094	2 064	-1,4%			
D 205	BREST	2+900	6+90	+	F			17098	16469	15998	14209	17272	18573	18 062	17 807	-1,4%			
D 205	BREST	6+90	11+310	+	F			22302	21482	20867	18533	22529	24225	23 559	23 227	-1,4%			
D 205	BREST Rocade Nord	11+310	13+670	11+800	P	9395	10735	9193	9224	10161	12128	11530	11288	10 564	10 490	-0,7%	541	5%	2013
D 207	DOUARNENEZ	0+0	2+95	+	F			10081	10938	11921	12258	12198	11969	11 969	12 648	5,7%			
D 208	TELGRUC SUR MER	0+0	3+440	2+0	S	817	856	895	919	886	903	903	885	876	895	2,2%	51	6%	2012
D 216	MOELAN SUR MER	0+0	4+15	+	F			1773	1716	1741	1773	1862	1729	1 631	1 649	1,1%			
D 217	CLEDEN POHER	0+0	5+375	1+0	S	864	844	875	906	938	969	1001	982	954	1 008	5,7%	67	7%	2011
D 222	ARZANO	0+0	11+290	5+0	S	1624	1685	1665	1645	1625	1605	1586	1601	1 595	1 623	1,8%	144	9%	2011
D 224	CLOHARS CARNOET	0+0	5+460	1+0	P	4030	4339	4030	3902	3959	4031	4233	4305	4 075	4 121	1,1%	231	6%	2013
D 228	PLOURIN LES MORLAIX	0+0	2+625	+	F			153	145	183	160	170	164	152	160	5,3%			
D 229	SAINT DERRIEN	0+0	9+999	5+0	S	540	586	632	678	653	666	666	665	747	751	0,5%	91	12%	2009
D 229	SAINT VOUGAY	10+0	13+75	11+0	S	1509	1541	1589	1485	1425	1417	1428	1385	1 404	1 439	2,5%	94	7%	2012

# Moyenne Journalière Annuelle

P Permanent		S Secondaire		F Fantôme		1 234 Compté		5 678 Estimé											
Route	Commune du lieu de comptage	PR Origine	PR Fin	PR Compteur	Type de poste	Historique des trafics TV - MJA depuis 2005										N-1 à N %	Poids lourds		Année comptée
						MJA 2005	MJA 2006	MJA 2007	MJA 2008	MJA 2009	MJA 2010	MJA 2011	MJA 2012	MJA 2013	MJA 2014		2014	% de PL/TV	
D 230	BODILIS	0+0	4+365	2+0	S	1515	1524	1533	1565	1597	1629	1661	1611	1 811	1 821	0,6%	74	4%	2011
D 233	LA FOREST LANDERNEAU	6+95	15+705	13+0	S	1842	1837	1832	1827	1822	1812	1826	1715	1 833	1 800	-1,8%	91	5%	2013
D 234	GOUESNACH	0+0	3+1000	2+0	S	3539	3413	3286	3160	3033	2907	2917	2888	2 843	2 871	1,0%	37	1%	2014
D 233	LE RELECQ KERHUON	3+0	6+95	+	F			4956	4773	4637	4118	5006	5383	5 235	5 161	-1,4%			
D 236	KERGLOFF	0+0	17+975	17+0	S	300	313	327	335	323	329	329	318	309	340	10,0%	35	10%	2012
D 236	POULLAOUEN	17+975	22+820	19+0	S	350	354	359	354	350	346	346	335	325	358	10,2%	43	12%	2012
D 237	PLOUIGNEAU	0+0	2+605	1+0	S	1079	1092	1104	1116	1129	1141	1154	1109	1 108	1 097	-1,0%	23	2%	2011
D 240	PLONEOUR LANVERN	0+0	12+825	4+700	S	392	404	400	396	392	388	384	380	373	377	1,1%	14	4%	2011
D 241	BRIEC	0+0	3+70	3+0	S	507	529	552	574	596	619	619	619	621	645	3,9%	15	2%	2010
D 242	GUERLESQUIN	0+0	1+310	1+0	S	1413	1437	1482	1385	1329	1322	1332	1288	1 251	1 302	4,1%	120	9%	2013
D 243	GUILER SUR GOYEN	0+0	2+555	1+0	S	521	529	539	549	559	569	580	569	553	575	4,0%	25	4%	2011
D 255	CROZON	0+0	7+495	2+0	S	1648	1677	1707	1737	1766	1796	1826	1790	1 771	1 810	2,2%	29	2%	2011
D 264	CARHAIX PLOUGUER	0+0	0+870	+	F			542	520	544	577	551	556	565	554	-1,9%			
D 264	CARHAIX PLOUGUER	0+870	6+475	+	F			7632	7329	7667	8132	7762	7826	7 955	7 796	-2,0%			
D 264	CARHAIX PLOUGUER	6+475	7+995	+	F			7632	7329	7667	8132	7762	7826	7 955	7 796	-2,0%			
D 266	CARHAIX PLOUGUER	1+210	1+535	1+535	S	1715	1916	2118	2109	2073	2065	2072	2004	1 946	2 042	4,9%	183	9%	2013
D 267	GOUESNOU	0+0	1+465	1+0	S	9850	10646	11442	12238	11054	10890	10838	10177	10 934	10 739	-1,8%	875	8%	2010
D 268	BRELES	0+0	5+205	2+0	S	1059	1066	1151	1236	1322	1407	1493	1444	1 337	1 409	5,4%	37	3%	2011
D 307	CONFORT MEILARS	0+0	3+265	1+500	S	750	819	849	872	840	856	841	825	802	807	0,6%	62	8%	2011
D 308	CROZON	0+0	5+720	1+0	S	1358	1407	1457	1506	1555	1604	1654	1621	1 604	1 639	2,2%	34	2%	2011
D 316	CLOHARS CARNOET	0+0	4+250	+	F			926	897	910	927	973	903	852	862	1,2%			
D 330	PLOUESCAT	0+0	3+430	+	F			824	783	792	787	766	765	775	795	2,6%			
D 333	DAOULAS	0+0	6+460	2+0	S	3109	3080	3051	3075	3100	3125	3150	3131	3 233	3 324	2,8%	65	2%	2011
D 336	TREGOUREZ	0+0	2+565	1+0	S	224	228	236	242	233	237	237	237	269	279	3,7%	19	7%	2013
D 343	BEUZEC CAP SIZUN	0+0	1+640	+	F			972	968	951	1176	1180	1158	1 125	1 189	5,7%			
D 355	CROZON	0+0	23+305	5+100	S	2015	2073	1993	1913	1833	1753	1766	1731	1 713	1 751	2,2%	54	3%	2010
D 365	QUIMPER Rocade Sud-Est	0+0	5+365	3+240	P			16698	16223	16127	16770	16957	17987	18 062	18 381	1,8%	771	4%	2013
D 407	BEUZEC CAP SIZUN	0+0	2+360	+	F			436	447	430	438	438	430	418	422	1,0%			
D 607	CLEDEN CAP SIZUN	0+0	2+925	0+500	S	417	421	436	447	430	438	438	426	425	424	-0,2%			
D 712	PLOUEGAT MOYSAN	0+0	10+670	3+0	S	873	887	902	916	931	946	946	909	908	899	-1,0%	55	6%	2010
D 712	PLOUIGNEAU	10+670	18+849	+	F			3718	3718	3818	3807	3957	4072	4 065	4 299	5,8%			
D 712	PLEYBER CHRIST	22+340	26+914	26+500	S	1752	1596	1441	1285	1130	1124	1132	1098	1 234	1 241	0,6%	91	7%	2013
D 712	PLEYBER CHRIST	26+915	37+59	27+0	S	845	840	926	1012	971	990	997	967	1 087	1 093	0,6%	88	8%	2013
D 712	BODILIS	44+760	59+775	50+0	S	2118	2212	2107	2003	1899	1795	1809	1755	1 973	1 983	0,5%	154	8%	2010
D 712	LANDERNEAU	59+775	64+280	62+500	S	4757	4842	4927	5012	5097	5182	5157	5156	5 461	4 953	-9,3%	342	7%	2010
D 712	GUIPAVAS	64+280	72+360	70+0	S	4757	4757	4864	4971	5079	5186	5294	5293	5 319	5 110	-3,9%	216	4%	2011
D 712	GUIPAVAS	72+360	75+580	+	F			14125	13605	13216	11738	14268	15342	14 920	14 920	0,0%			
D 712B	SAINT MARTIN DES CHAMPS	0+975	2+295	1+500	S	12245	12266	12287	12308	12329	12350	12371	12730	12 710	12 442	-2,1%	308	2%	2011
D 712B	PLOURIN LES MORLAIX	2+295	3+430	3+200	P	6653	7067	7588	7588	7792	7770	8076	8308	8 295	8 802	6,1%	330	4%	2013
D 764	PLOUNEVEZEL	0+0	3+140	3+0	S	3659	3711	3641	3571	3501	3432	3444	3309	3 394	3 477	2,4%	201	6%	2014
D 764	PLOUYE	3+140	17+60	16+0	S	3233	3221	3209	3197	3123	3049	2976	2859	2 933	3 005	2,5%	482	16%	2011

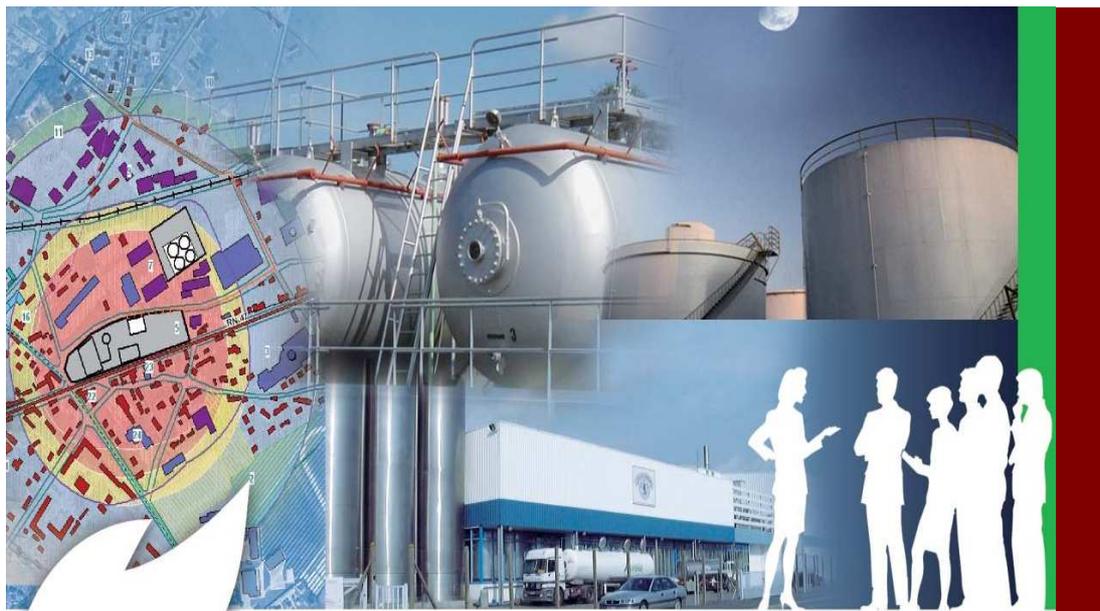
# Moyenne Journalière Annuelle

P Permanent		S Secondaire		F Fantôme		1 234 Compté		5 678 Estimé											
Route	Commune du lieu de comptage	PR Origine	PR Fin	PR Compteur	Type de poste	Historique des trafics TV - MJA depuis 2005										N-1 à N %	Poids lourds		Année comptée
						MJA 2005	MJA 2006	MJA 2007	MJA 2008	MJA 2009	MJA 2010	MJA 2011	MJA 2012	MJA 2013	MJA 2014		2014	% de PL/TV	
D 764	BRENNILIS	17+60	25+30	20+0	S	2840	2879	2917	2956	2851	2746	2642	2538	2 603	2 667	2,5%	360	13%	2011
D 764	LA FEUILLEE	25+30	31+79	26+0	P	4036	4130	3990	3799	3955	3923	4008	3887	3 897	3 902	0,1%	377	10%	2013
D 764	LA FEUILLEE	31+80	47+185	41+0	S	1325	1307	1289	1271	1220	1213	1222	1174	1 204	1 234	2,5%	223	18%	2013
D 764	SIZUN	47+185	49+225	48+0	S	5277	5219	5161	5103	4985	4867	4749	4563	4 681	4 796	2,5%	421	9%	2011
D 764	LAMARTYRE	49+225	63+40	56+0	S	2101	2076	2051	2026	2002	1994	2009	1930	1 980	2 029	2,5%	178	9%	2013
D 765	REDENE	0+0	3+85	2+0	S	2790	2807	2824	2841	2858	2875	2885	2912	2 900	2 950	1,7%	169	6%	2014
D 765	QUIMPERLE	3+85	5+470	4+0	S	7058	6957	6857	6756	6656	6556	6525	6364	6 496	6 515	0,3%	563	9%	2014
D 765	QUIMPER	5+470	10+15	+	F			9059	9075	9226	9206	9454	9542	9 504	9 668	1,7%			
D 765	MELLAC	10+15	22+520	13+0	S	3938	3965	3993	4021	4049	4077	4092	4130	4 196	4 269	1,7%	113	3%	2014
D 765	ROSPORDEN	22+520	32+660	28+0	S	2935	2839	2743	2648	2552	2457	2466	2382	2 463	2 522	2,4%	255	10%	2010
D 765	ELLANT	32+660	48+165	38+0	S	5487	5417	5348	5279	5210	5141	5116	5256	5 278	5 370	1,7%	443	8%	2010
D 765	QUIMPER	48+165	52+229	+	F			5176	5029	4031	4192	4239	4278	4 296	4 269	-0,6%			
D 765	QUIMPER	54+775	59+395	+	F				6125	6741	7117	6770	6 888	6 556	-4,8%				
D 765	PLONEIS	59+395	67+300	66+100	P	7945	7329	7876	8546	9314	9577	9530	9472	9 095	9 642	6,0%	361	4%	2013
D 765	DOUARNENEZ	67+300	75+500	74+0	S	8519	8550	8581	8643	8706	8577	8536	8376	8 141	8 503	4,4%	406	5%	2012
D 765	CONFORT MEILARS	75+500	82+615	78+0	S	4049	3975	3900	3826	3752	3738	3751	3680	3 577	3 780	5,7%	271	7%	2012
D 765	CONFORT MEILARS	82+615	95+135	84+0	S	5179	5319	5459	5354	5249	5145	5120	5024	4 883	5 160	5,7%	190	4%	2010
D 765A	ROSPORDEN	0+0	1+305	1+0	S	4265	4534	4804	5032	5261	5490	5719	5578	5 693	5 701	0,1%	432	8%	2011
D 765A	ROSPORDEN	1+305	2+380	+	F			1585	1578	1551	1546	1887	1841	1 879	1 971	4,9%			
D 769	MOTREFF	0+0	7+500	0+0	P	4466	4305	4171	4005	4190	4444	4242	4353	4 424	3 662	-17,2%	566	15%	2013
D 769	CRAHAIX PLOUGUER	7+500	9+294	9+0	S	5441	5299	5157	5015	4873	4731	4748	4787	4 866	4 791	-1,5%	699	15%	2010
D 769	POULLAOUEN	10+670	25+1020	13+900	S	1527	1565	1604	1500	1440	1432	1443	1386	1 422	1 457	2,5%	127	9%	2013
D 769	BERRIEN	25+1020	54+609	32+0	S	901	926	951	977	938	956	956	924	926	927	0,1%	87	9%	2013
D 769	SAINT MARTIN DES CHAMPS	54+610	61+610	56+0	S	4687	4605	4522	4500	4500	4500	4516	4647	4 640	4 707	1,4%	256	5%	2013
D 769	TAULE	61+610	74+825	65+0	S	465	453	470	482	464	473	473	460	461	495	7,4%	55	11%	2013
D 769	SAINT POL DE LEON	74+825	79+880	77+0	S	5396	5229	5063	4896	4730	4713	4730	4722	4 785	4 905	2,5%	229	5%	2013
D 769	ROSCOFF	79+880	82+10	+	S			6081	5407	5369	4271	5411	5228	5 298	5 430	2,5%			
D 769A	HUELGOAT	0+0	3+295	1+0	F	1038	1041	1005	969	934	898	863	862	864	865	0,1%			
D 770	QUIMPER	3+740	6+600	5+0	S	4153	4128	4103	4078	4054	4039	4054	3857	4 368	4 157	-4,8%	379	9%	2013
D 770	CAST	6+600	22+375	22+0	S	1401	1375	1362	1350	1337	1325	1313	1300	1 329	1 252	-5,8%	143	11%	2011
D 770	SAINT COULITZ	22+375	28+149	23+0	S	2293	2308	2322	2337	2351	2366	2374	2350	2 402	2 263	-5,8%	79	3%	2014
D 770	SAINT SEGAL	28+150	32+280	32+0	S	6723	6753	6783	6243	5703	5163	5138	5087	5 199	4 898	-5,8%	186	4%	2014
D 770	PONT DE BUIS LES QUIMERCH	32+280	59+460	40+0	S	1487	1484	1530	1430	1372	1365	1375	1361	1 391	1 310	-5,8%	77	6%	2013
D 770	LANDERNEAU	59+460	69+519	64+0	S	5778	5849	5921	5993	6065	6137	6107	6106	6 301	6 053	-3,9%	426	7%	2010
D 770	PLOUDANIEL	69+520	76+170	72+0	S	11726	11363	11000	10765	10530	10295	10061	10059	10 378	9 970	-3,9%	742	7%	2011
D 770	PLOUDANIEL	76+170	86+515	81+500	P	12683	11532	12343	12170	12462	12289	12749	12511	12 921	12 432	-3,8%	733	6%	2013
D 770	LESNEVEN	86+515	94+170	88+500	S	3603	3683	3763	3843	3923	4004	4018	3773	4 054	3 982	-1,8%	75	2%	2014
D 770	PLOUNEOUR TREZ	94+170	97+615	96+340	S							2346	2342	2 373	2 349	-1,0%	104	4%	2011
D 782	SACER	0+0	2+35	1+0	S	2215	2234	2253	2323	2393	2463	2534	2450	2 380	2 619	10,0%	113	4%	2011
D 782	SCAER	2+35	17+20	6+0	S	2859	2900	2941	2934	2928	2921	2915	2819	2 738	3 013	10,0%	167	6%	2011
D 783	QUIMPERLE	0+0	4+397	3+850	P	14368	14567	15099	15126	15377	15344	15757	15752	15 690	15 966	1,8%	575	4%	2013

**Annexe 2**

**Règlement du PPRT de l'entreprise Mc Bride  
(SEVESO seuil Haut)**

*Source : PPRT Mc Bride*



# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)

## REGLEMENT et ANNEXES

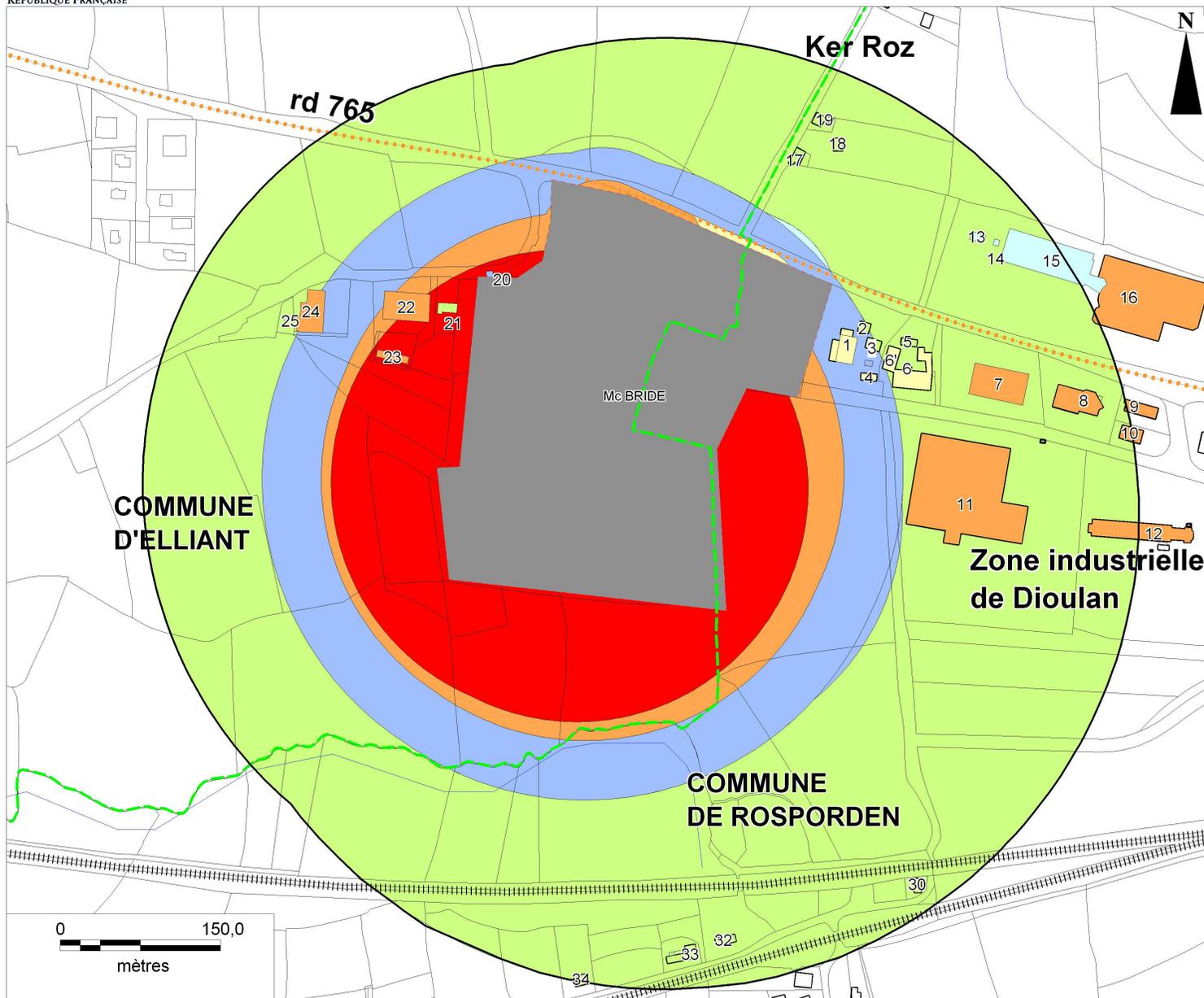
Mc BRIDE

Communes de ROSPORDEN et ELLIANT  
décembre 2011

## **annexe 4 : Cartographies complémentaires**

# PPRT de Rosporden et d'Elliant - Etablissement Mc Bride

Plan de superposition des aléas et des enjeux



Niveau d'aléa

- TF+
- TF
- F+
- F
- M+
- M
- FAI

Légende

- Grandes voies structurantes
- Limites communales
- Voies ferrées
- Entreprise source
- Périmètre d'exposition aux risques

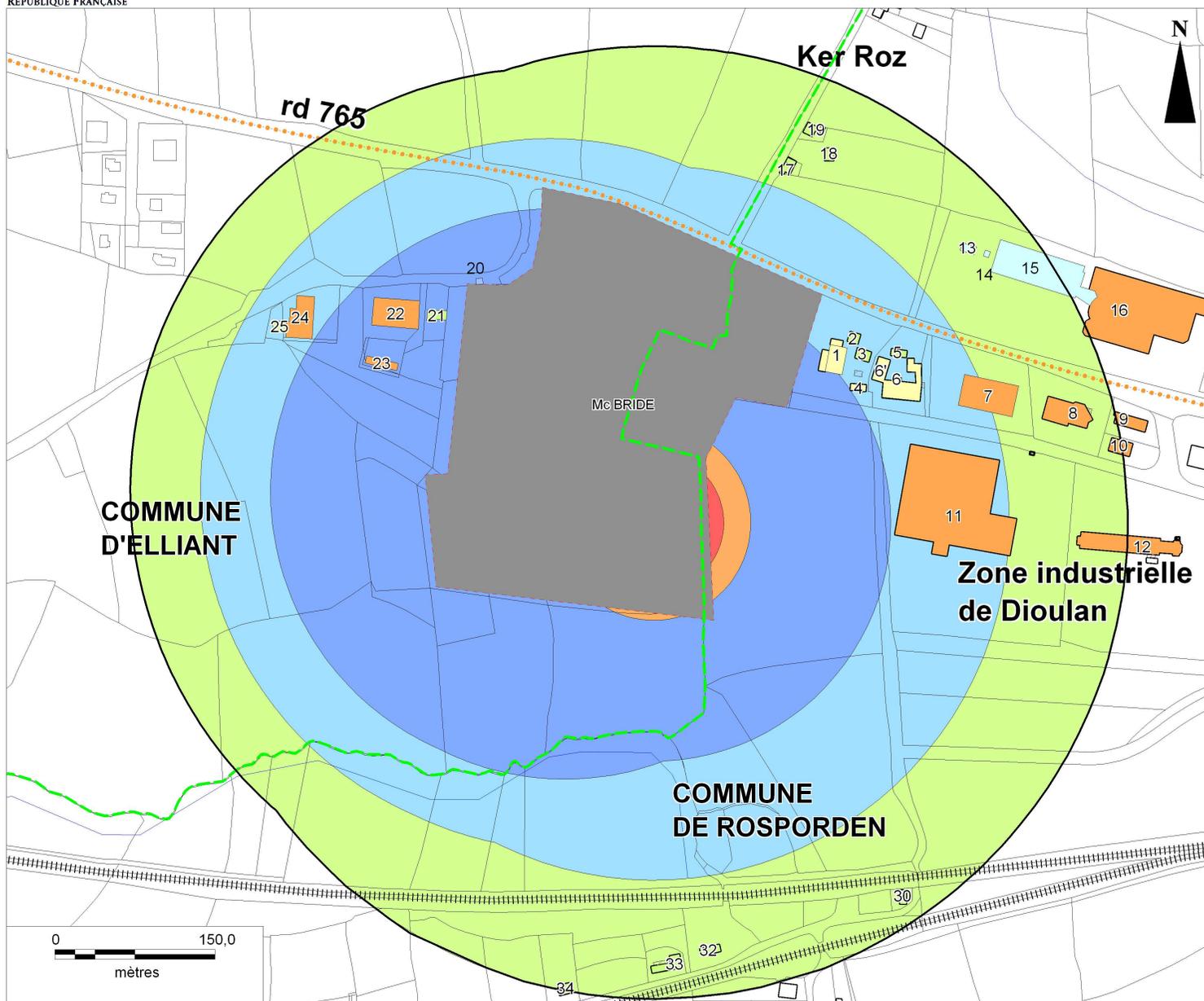
Typologie du bâti

- agricole
- entreprise
- Habitation
- divers (parking couvert station service)
- transfo EDF



# PPRT de Rosporden et d'Elliant - Etablissement Mc Bride

Cartographie des effets de surpression avec superposition des enjeux



--- Légende

- Supérieure à 200 mBar
- de 140 à 200 mBar
- de 50 à 140 mBar
- de 35 à 50 mBar
- de 20 à 35 mBar

Légende

- Grandes voies structurantes
- Limites communales
- Voies ferrées
- Entreprise source
- Périmètre d'exposition aux risques

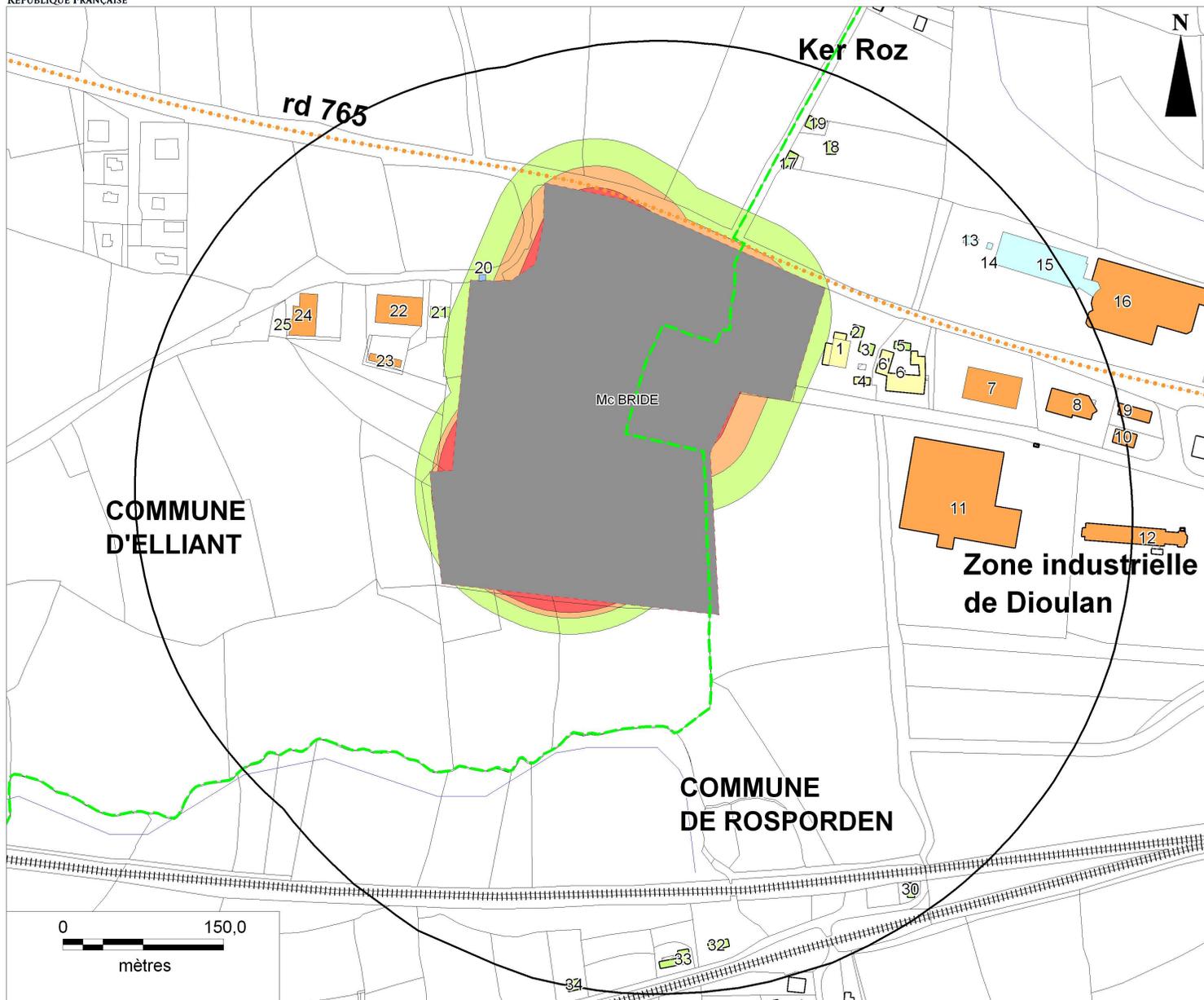
Typologie du bâti

- agricole
- entreprise
- Habitation
- divers (parking couvert station service)
- transfo EDF



# PPRT de Rosporden et d'Elliant - Etablissement Mc Bride

Cartographie des effets thermiques continus avec superposition des enjeux



- Légende**
- effets très graves supérieurs 8 kW/m<sup>2</sup>
  - effets graves 5 à 8 kW/m<sup>2</sup>
  - effets irréversibles 3 à 5 kW/m<sup>2</sup>

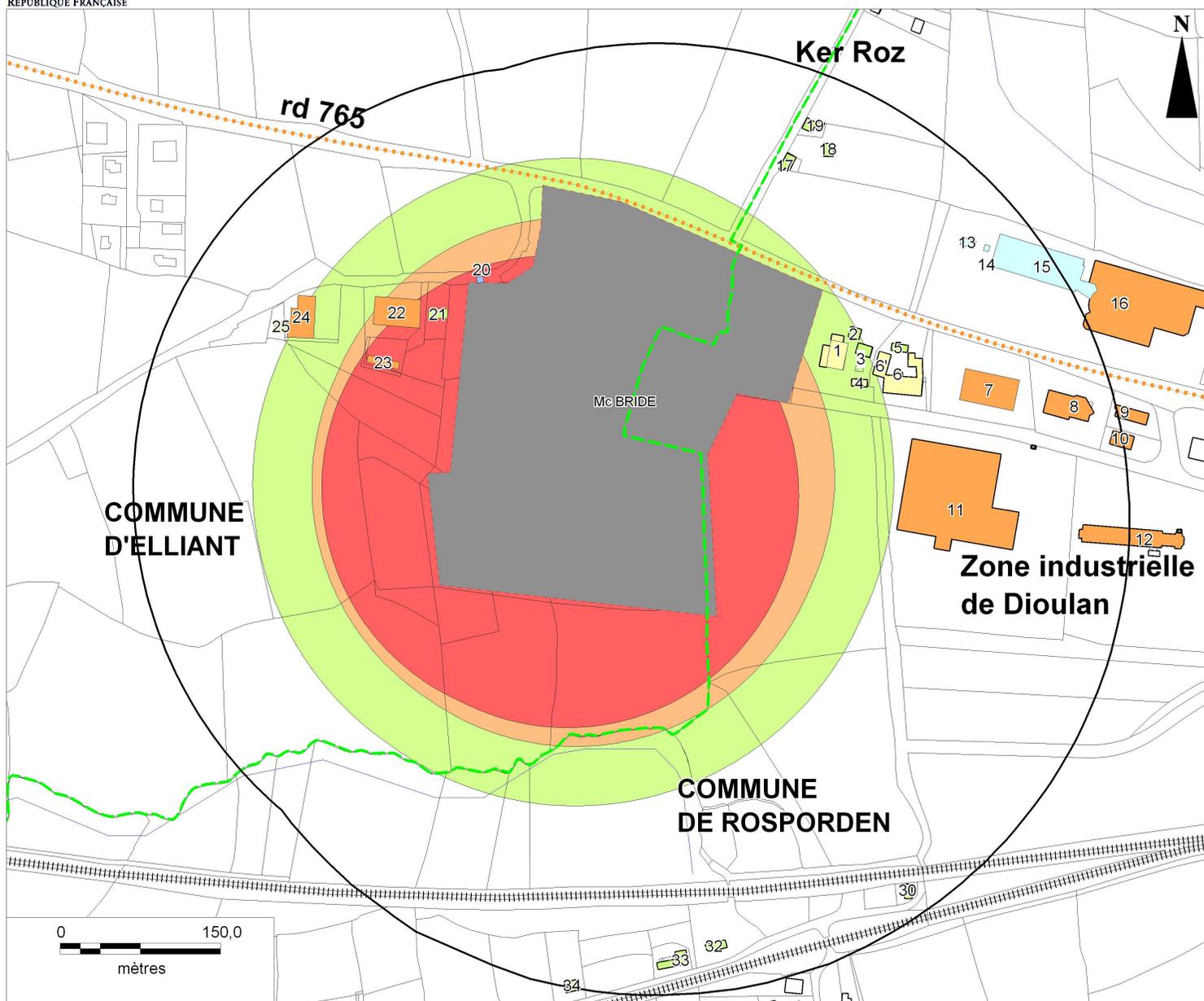
- Légende**
- Grandes voies structurantes
  - Limites communales
  - Voies ferrées
  - Entreprise source
  - Périmètre d'exposition aux risques

- Typologie du bâti**
- agricole
  - entreprise
  - Habitation
  - divers (parking couvert station service)
  - transfo EDF



# PPRT de Rosporden et d'Elliant - Etablissement Mc Bride

Cartographie des effets thermiques rapides (feux de nuage et boule de feu) avec superposition des enjeux



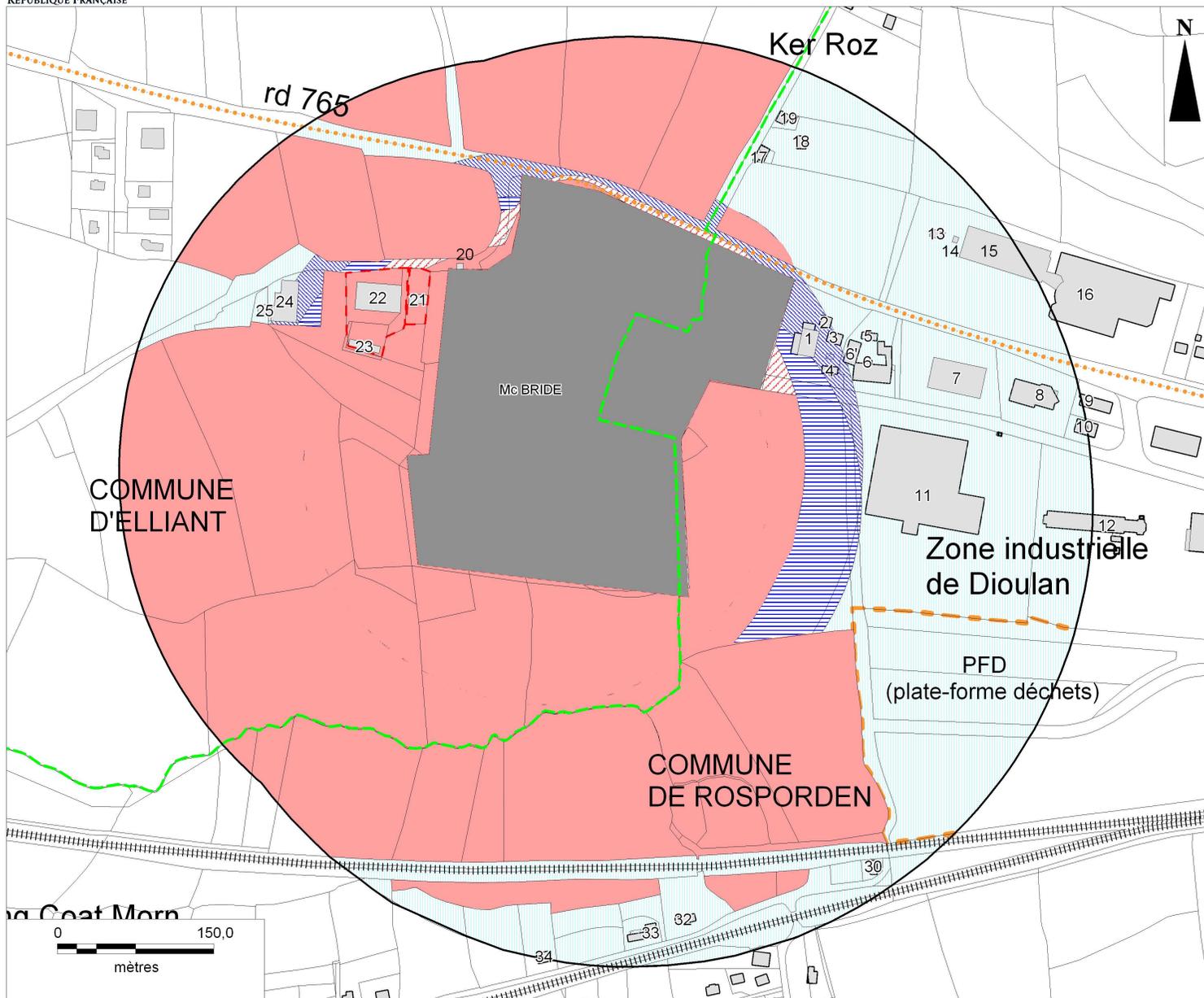
- Légende
- effets très graves > à 1800 (kW/m²)/4/3.s
  - effets graves 1000 à 1800 (kW/m²)/4/3.s
  - effets irréversib 600 à 1000 (kW/m²)/4/3.s

- Légende
- - - - - Grandes voies structurantes
  - - - - - Limites communales
  - +++++ Voies ferrées
  - Entreprise source
  - Périmètre d'exposition aux risques

- Typologie du bâti
- agricole
  - entreprise
  - Habitation
  - divers (parking couvert station service)
  - transfo EDF



## PPRT de Rosporden et d'Elliant - Etablissement Mc Bride Zonage réglementaire



- Zonage réglementaire
- zone d'interdiction stricte R
  - zone d'interdiction r
  - zone d'autorisation B1
  - zone d'autorisation B2
  - zone d'autorisation b

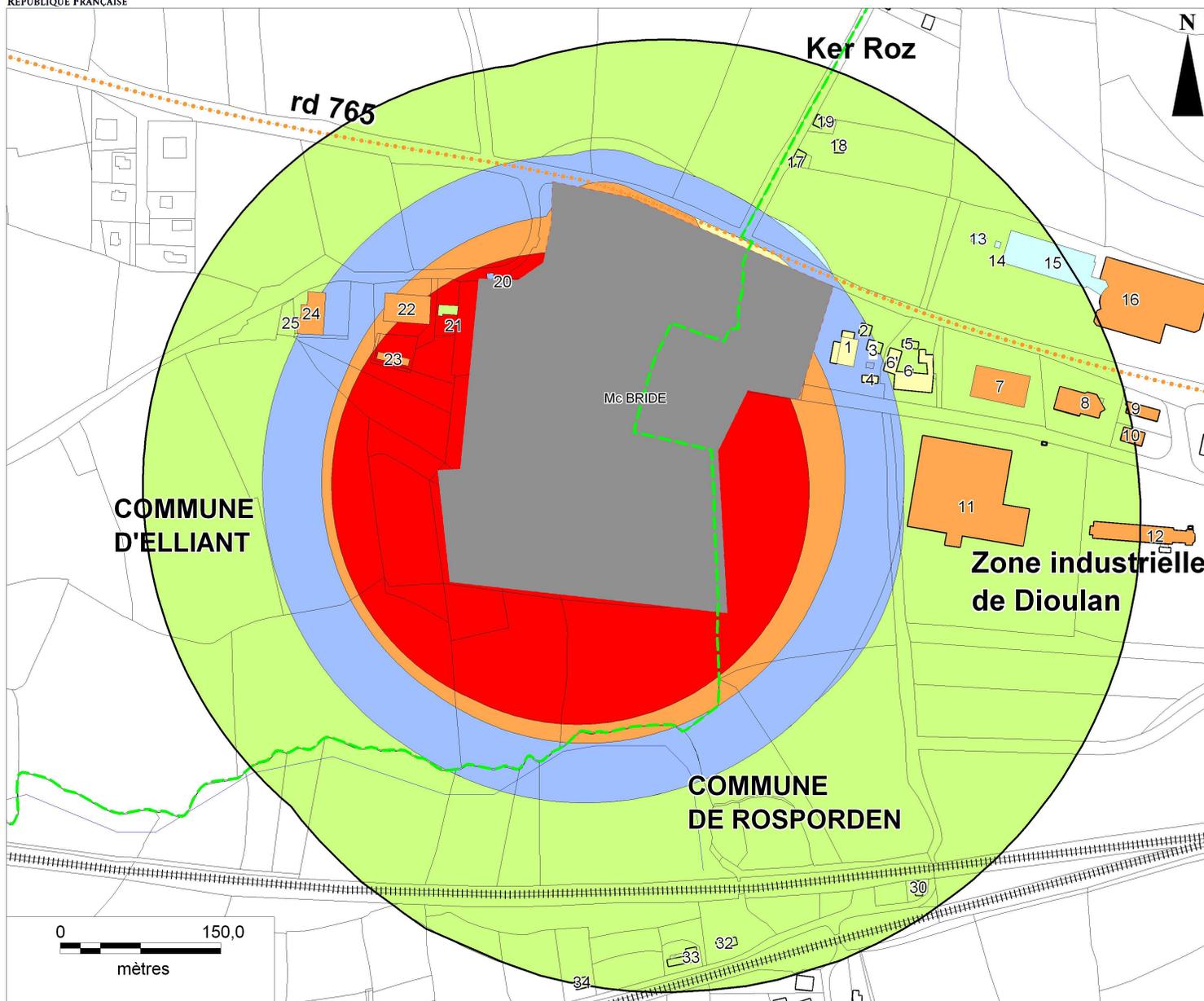
- secteur de mesures foncières
- Secteur d'expropriation

- Entreprise source
- Périmètre d'exposition aux risques
- Grandes voies structurantes
- Limites communales
- Voies ferrées



# PPRT de Rosporden et d'Elliant - Etablissement Mc Bride

Plan de superposition des aléas et des enjeux



Niveau d'aléa

- TF+
- TF
- F+
- F
- M+
- M
- FAI

Légende

- Grandes voies structurantes
- Limites communales
- Voies ferrées
- Entreprise source
- Périmètre d'exposition aux risques

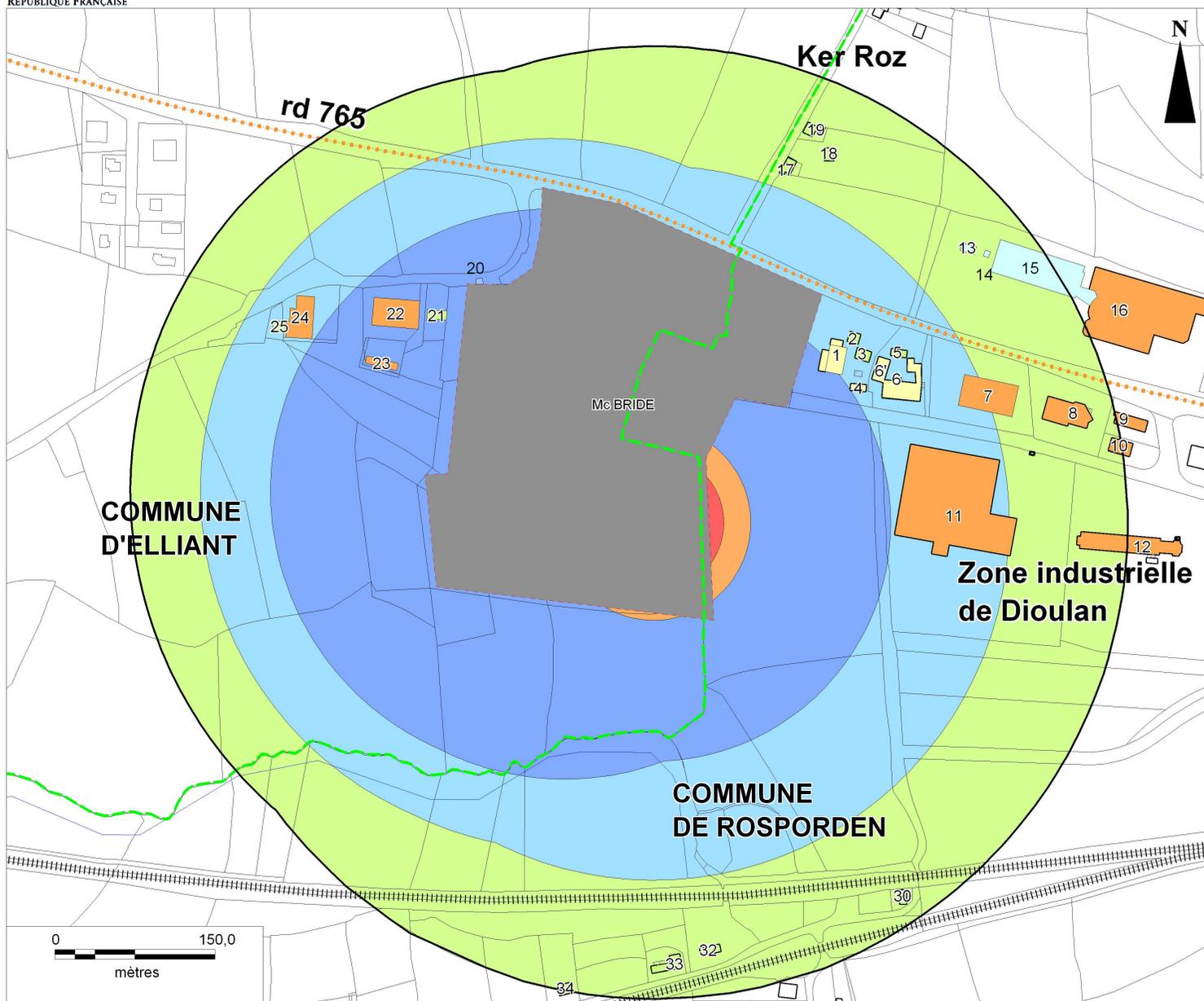
Typologie du bâti

- agricole
- entreprise
- Habitation
- divers (parking couvert station service)
- transfo EDF



# PPRT de Rosporden et d'Elliant - Etablissement Mc Bride

Cartographie des effets de surpression avec superposition des enjeux



- Légende
- Supérieure à 200 mBar
  - de 140 à 200 mBar
  - de 50 à 140 mBar
  - de 35 à 50 mBar
  - de 20 à 35 mBar

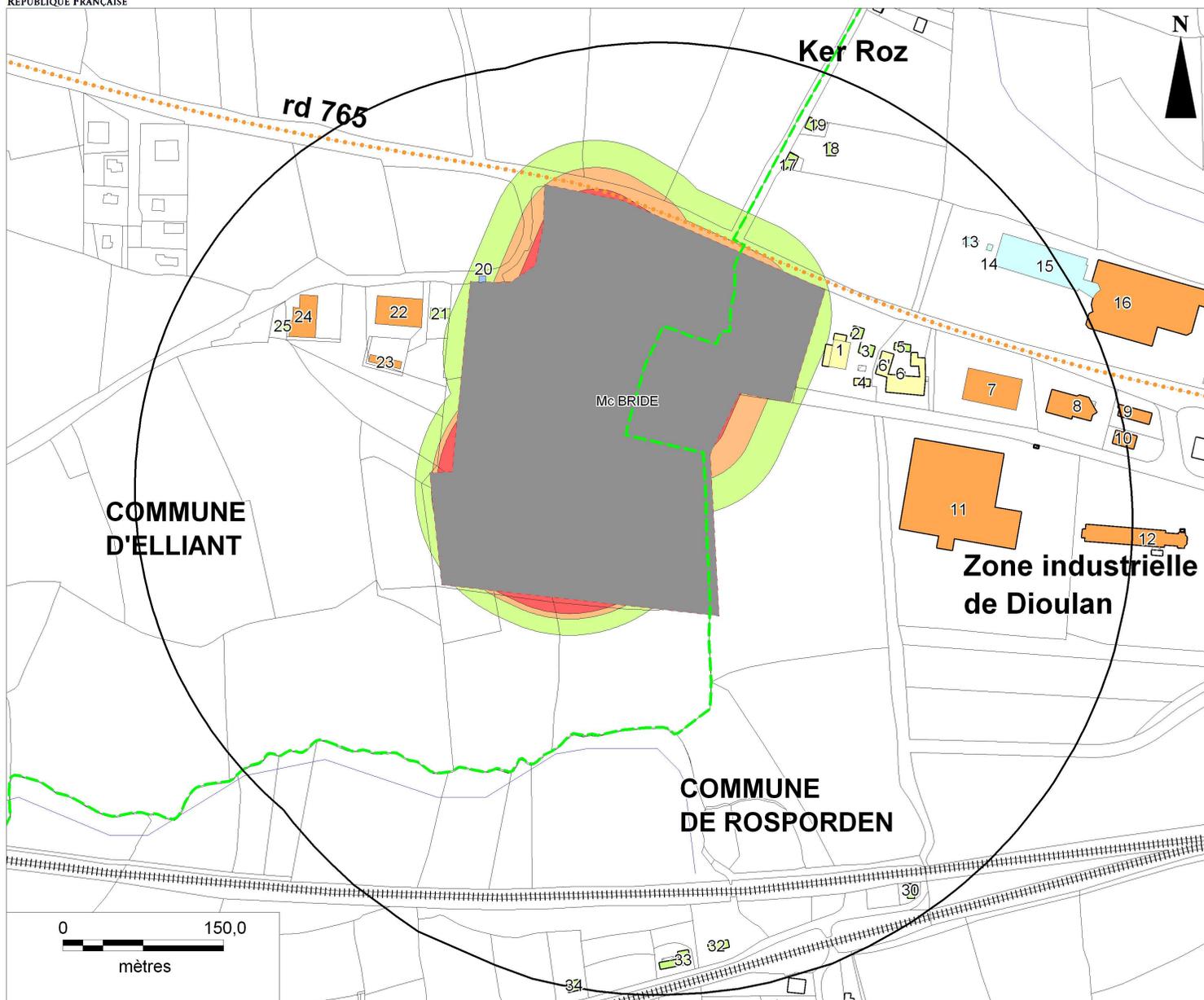
- Légende
- Grandes voies structurantes
  - Limites communales
  - Voies ferrées
  - Entreprise source
  - Périmètre d'exposition aux risques

- Typologie du bâti
- agricole
  - entreprise
  - Habitation
  - divers (parking couvert station service)
  - transfo EDF



# PPRT de Rosporden et d'Elliant - Etablissement Mc Bride

Cartographie des effets thermiques continus avec superposition des enjeux



### Légende

- effets très graves supérieurs 8 kW/m<sup>2</sup>
- effets graves 5 à 8 kW/m<sup>2</sup>
- effets irréversibles 3 à 5 kW/m<sup>2</sup>

### Légende

- Grandes voies structurantes
- Limites communales
- Voies ferrées
- Entreprise source
- Périmètre d'exposition aux risques

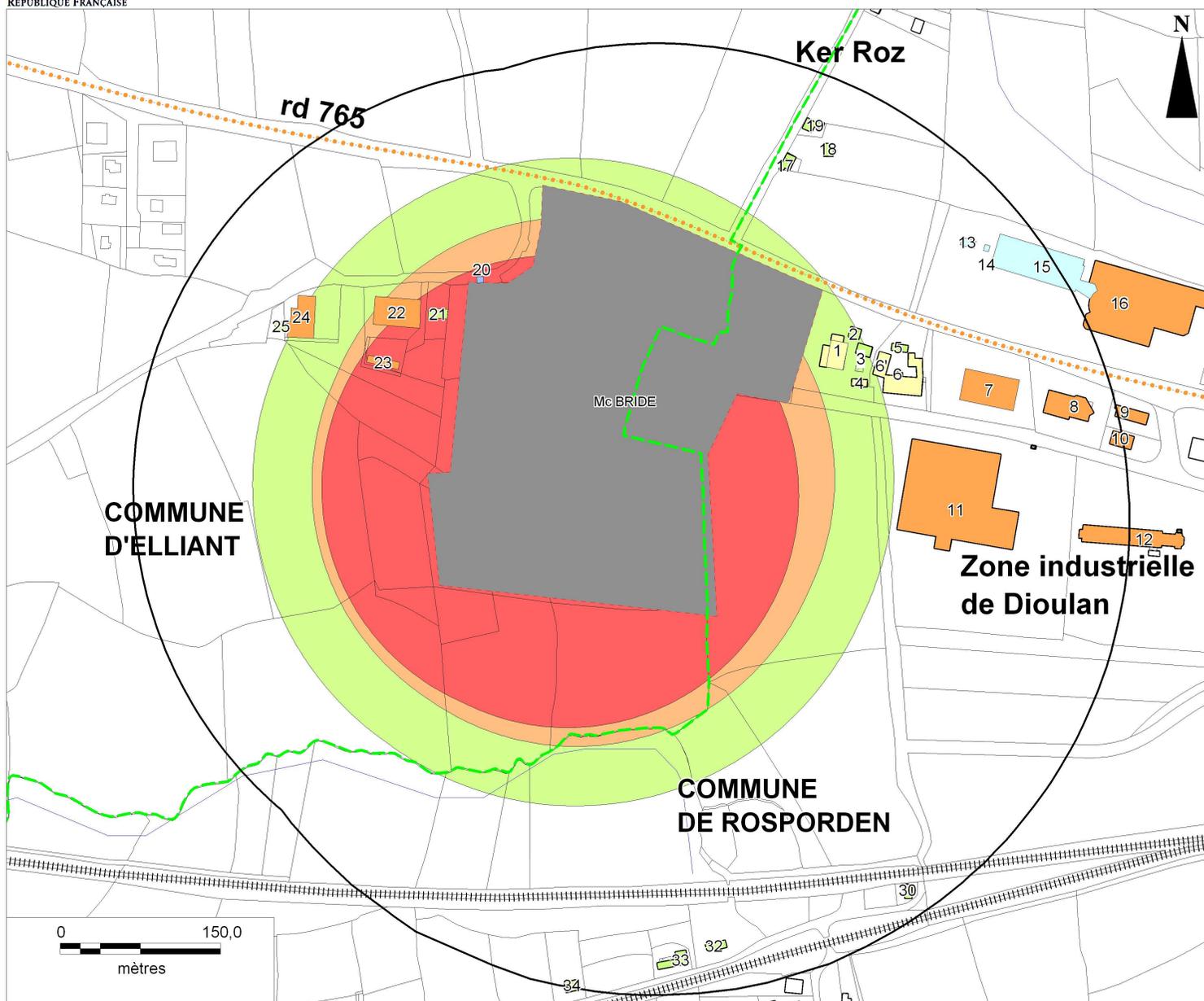
### Typologie du bâti

- agricole
- entreprise
- Habitation
- divers (parking couvert station service)
- transfo EDF



# PPRT de Rosporden et d'Elliant - Etablissement Mc Bride

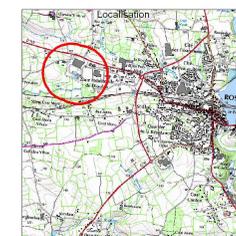
Cartographie des effets thermiques rapides (feux de nuage et boule de feu) avec superposition des enjeux



- Légende
- effets très graves > à 1800 (kW/m²)4/3.s
  - effets graves 1000 à 1800 (kW/m²)4/3.s
  - effets irréversib 600 à 1000 (kW/m²)4/3.s

- Légende
- - - Grandes voies structurantes
  - - - Limites communales
  - +++++ Voies ferrées
  - Entreprise source
  - Périmètre d'exposition aux risques

- Typologie du bâti
- agricole
  - entreprise
  - Habitation
  - divers (parking couvert station service)
  - transfo EDF



**Annexe 3**

**Extrait de la FDS du GNR (Total Traction  
Premier)**

*Source : Quick FDS*



## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

FDS n° : 080132

### TOTAL TRACTION PREMIER

Date de la version précédente: 2012-01-10

Date de révision: 2013-08-20

Version 3.01

#### 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

##### 1.1. Identificateur de produit

Nom du produit TOTAL TRACTION PREMIER  
Substance pure/mélange Mélange

##### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées Carburant.

##### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur TOTAL MARKETING SERVICES  
24, cours Michelet.  
92800 PUTEAUX.  
FRANCE  
Tel: +33 (0)1 41 35 40 00  
Fax: +33 (0)1 41 35 82 88

##### Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec:

Point de contact HSE  
Adresse e-mail rm.mkefr-fds@total.com

##### 1.4. Numérod'appeld'urgence

ORFILA (INRS) Tél : +33 (0)1 45 42 59 59  
En France : - PARIS : Hôpital Fernand Widal 200, rue du Faubourg Saint-Denis 75475 Paris Cédex 10 , Tel : 01.40.05.48.48. -  
MARSEILLE : Hopital Salvator, 249 bd Ste Marguerite 13274 Marseille cedex 5, Tel : 04.91.75.25.25. - LYON : Hopital Edouard  
Herriot, 5 place d'Arsonval, 69437 Lyon cedex 3, Tel : 04.72.11.69.11. - NANCY : Hopital central, 29 Av du Mal De Lattre de Tassigny,  
54000 Nancy, Tel : 03.83.32.36.36 ou le SAMU : Tel ( 15 )

#### 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

##### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

###### RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008

Pour le libellé complet des Phrases-H mentionnées dans cette section, voir section 2.2.

###### Classification

Liquides inflammables - Catégorie 3 - H226  
Toxicité par aspiration - Catégorie 1 - H304  
Toxicité aiguë par inhalation - vapeur - Catégorie 4 - H332

Version EUFR

FDS n° : 080132

# TOTAL TRACTION PREMIER

Date de révision: 2013-08-20

Version 3.01

Corrosion/irritation cutanée - Catégorie 2 - H315  
Cancérogénicité - Catégorie 2 - H351  
Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) - Catégorie 2 - H373  
Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Catégorie 2 - H411

## DIRECTIVE 67/548/EEC ou 1999/45/EC

Pour le libellé complet des phrases-R mentionnées dans cette section, voir section 16

### Classification

Carc. cat. 3;R40 -Xn;R20- Xn;R65 - Xi;R38 - N;R51-53

## 2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008



### Mention d'avertissement

DANGER

H226 - Liquide et vapeurs inflammables  
H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires  
H315 - Provoque une irritation cutanée  
H332 - Nocif par inhalation  
H351 - Susceptible de provoquer le cancer  
H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée H411  
- Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

### Conseils de prudence

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer P261  
- Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols  
P280 - Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage P301  
+ P310 - EN CAS D'INGESTION: appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin  
P331 - NE PAS faire vomir  
P403 + P233 - Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche  
P273 - Éviter le rejet dans l'environnement  
P501 - Eliminer le contenu/ le conteneur dans une installation d'incinération agréée

contient Combustibles diesels.

## 2.3. Autres dangers

Version EUFR

**Annexe 4**

**Accidentologie ciblée sur l'utilisation  
d'explosifs en carrière**

*Source : ARIA*

## Résultats de recherche d'accidents sur [www.aria.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr)

*La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :*

BARPI – DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : [srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr](mailto:srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr)

Liste de(s) critère(s) de la recherche

- Date et Lieu : FRANCE
- Activités : B - Industries extractives
- Type d'événement : INSTALLATIONS CLASSEES - Accidents / Incidents concernant une installation classée ou susceptible de l'être
- Résumé : recherche.typeRecherche.tous.mots explosifs

 **N°45667 - 03/09/2014 - FRANCE - 62 - FERQUES**  
*B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin*  
 Lors de tirs de mine vers 16h30 dans une carrière, la quantité d'explosifs nécessaire est mal évaluée et des pierres sont projetées sur des maisons voisines. Aucun blessé n'est à déplorer mais les toitures sont endommagées dont une traversée par un projectile.

 **N°44514 - 25/10/2013 - FRANCE - 95 - BAILLET-EN-FRANCE**  
*B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise*  
 Dans une carrière souterraine de gypse, une collision entre 2 poids lourd provoque un incendie à 3 km de l'entrée d'une galerie située à 110 m de profondeur. Les secours évacuent les 30 employés et transportent à l'hôpital les 2 conducteurs accidentés. Ne parvenant pas à atteindre le foyer, bloqués à 400 m par le front des fumées et gênés par les véhicules laissés dans les galeries lors de l'évacuation, après concertation avec l'exploitant et compte tenu du risque lié à la présence d'explosifs au fond de la carrière, il est décidé de ne pas procéder à l'extinction. Le lendemain matin, les secours et un expert des carrières constatent la fin de l'incendie ; le système de déclenchement des explosifs est neutralisé. L'activité reprend le lundi matin (28/10).

 **N°42204 - 23/05/2012 - FRANCE - 84 - OPPEDE**  
*B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise*  
 Des démineurs se rendent dans une carrière pour détruire des explosifs retrouvés dans la matinée chez un particulier. La presse évoque des explosifs agricoles, des détonateurs et des mèches lentes. Compte-tenu de l'instabilité des produits, les 2 démineurs expérimentés de 50 et 49 ans souhaitant limiter leur transport avaient obtenu de les détruire dans un lieu proche de la découverte. A 13h30, les employés de la carrière revenant de leur pause déjeuner découvrent les 2 démineurs très grièvement blessés (membres supérieurs arrachés, brûlures au thorax) et alertent les secours. Les 2 victimes sont évacuées par hélicoptère dans des services spécialisés où ils sont placés en soins intensifs. Deux autres binômes de démineurs sécurisent le site et détruisent les explosifs restants. Le préfet se rend sur les lieux. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes et circonstances de l'explosion ; l'accident serait survenu lors du déconditionnement de détonateurs dégradés.

 **N°24565 - 17/10/2002 - FRANCE - 59 - LIMONT-FONTAINE**  
*B08.1 - Extraction de pierres, de sables et d'argiles*  
 Lors d'un tir de mines dans une carrière, de la terre et quelques pierres retombent dans des jardins et sur le toit d'une ferme. Cette dernière se situe à 130 m du tir, effectué le jour de l'incident par une société spécialisée, sous-traitante de l'exploitant. La zone concernée par ce tir présente de nombreuses inclusions terreuses et un front irrégulier. L'observation d'un cône d'éjection met en évidence une surcharge d'explosifs dans une zone faillée à cohésion réduite, qui correspond au gradin du 1er niveau d'exploitation. Les projections sont dues à une insuffisance de bourrage impliquant une surcharge d'explosifs. Pour diminuer la probabilité de renouvellement de l'accident, l'exploitant propose un relevé géométrique précis du gisement à abattre et des mines et en particulier du front de taille, de l'inclinaison et la rectitude des mines. Les services concernés proposent au préfet de demander la fourniture d'un rapport par un expert indépendant, la suspension partielle des tirs dans l'attente de ces éléments, la remise d'une étude technico-économique sur la sécurisation des tirs de mines des 3 bancs de calcaire dur.

 **N°7771 - 04/12/1995 - FRANCE - 01 - GROISSIAT**  
*B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin*  
 Dans une carrière, une explosion suivie d'un incendie se produisent dans une cabane de chantier abritant sans les précautions élémentaires des explosifs et des bouteilles de gaz. Le chef de chantier est grièvement blessé.

**Annexe 5**

**Inventaire et évaluation du risque chimique**

*Source : SCB*

[Export Excel](#)

<u>Métier</u>	<u>Famille</u>	<u>Nom du produit</u>	<u>Fournisseur</u>	<u>Date FDS</u>	<u>Situation d'exposition</u>	<u>CMR (*1)</u>	<u>VLEP (*2)</u>	<u>Pictogrammes</u>	<b>Mentions de dangers</b>	<u>Risque Inhalé</u>	<u>Risque Cutané</u>
Production de granulats	. Explosifs	<a href="#">BOOSTER EPCBOOST A</a>	EPC FRANCE	05/03/2010	Tir de mine			E		Risque faible	Risque faible
Production de granulats	. Explosifs	<a href="#">DETONATEUR ELECTRIQUE DE MINE</a>	DAVEY BICKFORD	14/10/2013	Tir de mine					Risque faible	Risque faible
Production de granulats	. Explosifs	<a href="#">DETONATEUR NON ELECTRIQUE A TUBE CONDUCTEUR</a>	DAVEY BICKFORD	03/12/2010	Tir de mine			E		Risque faible	Risque faible
Production de granulats	. Explosifs	<a href="#">DYNAROC 9 A</a>	ORICA	04/02/2009	Tir de mine			N, T+, E		Risque faible	Risque faible
Production de granulats	. Explosifs	<a href="#">EXPLUS TS R</a>	EPC FRANCE	13/11/2013	Tir de mine			Xi		Risque faible	Risque faible
Production de granulats	. Explosifs	<a href="#">NITRAM 5</a>	EPC FRANCE	20/12/2012	Tir de mine			Xi, E		Risque faible	Risque faible
Production de granulats	. Explosifs	<a href="#">NITRO D 8</a>	EPC FRANCE	24/08/2009	Tir de mine	O		Xn, O, E		Risque faible	Risque faible

Centrale de grave-émulsion / Centrale de blanc	. Liants hydrauliques (ciments, chaux, laitiers, cendres...)	<a href="#">CIMENT LIGEX 111</a> <a href="#">LIANT HYDRAU</a> <a href="#">ROUTIER</a>	CALCIA	15/09/2014	Préparation produit centrale de grave						Risque faible	Risque faible
Centrale de grave-émulsion / Centrale de blanc	. Liants hydrauliques (ciments, chaux, laitiers, cendres...)	<a href="#">STABEX</a>	CALCIA	22/08/2008	Préparation produit centrale de grave						Risque faible	Risque faible
Bureaux	. Biocides (désherbants , insecticides)	<a href="#">AIRFLOR</a> <a href="#">DESODORISANT</a> <a href="#">NATURE BOCAGE</a>	L ARTISANERIE	14/11/2012	Pulvérisation						Risque faible	Risque faible
Bureaux	. Nettoyants (dégraissants , décapants, détergents, fontaine...)	<a href="#">DETARTRANT GEL</a> <a href="#">WC</a>	AAAL	06/11/2000	Nettoyage Surface						Risque faible	Risque faible
Bureaux	. Nettoyants mains	<a href="#">ORIGINAL ORANGE</a>	ZEP	13/12/2010	Lavage des mains						Risque faible	Risque faible
Bureaux	. Nettoyants mains	<a href="#">PRODERM CREME</a> <a href="#">MAINS</a>	IPC	23/04/2012	Lavage des mains						Risque faible	Risque faible

Atelier	. Carburants et Additifs carburant	<a href="#">TOTAL TRACTION PREMIER</a>	TOTAL	20/08/2013	Faire le plein d'un véhicule ou enjin	O			Xi, Xn, N	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411	Risque faible	Risque non faible - modéré
Atelier	. Colles et Mastics	<a href="#">GIRPI RERFIX</a>	GIRPI FRANCE	10/10/2013					Xi, F	H225, H319, H336		
Atelier	. Colles et Mastics	<a href="#">GISS SILICONE NEUTRE BATIMENT 715832-715833</a>	SOUDAL	10/05/2013	Appliquer un mastic d'étanchéité ou de réparation						Risque faible	Risque faible
Atelier	. Colles et Mastics	<a href="#">COLLE PVC T88</a>	GRIFFON	11/09/2014	Coller des tuyaux PVC				Xi, F		Risque faible	Risque faible
Atelier	. Gaz	<a href="#">ACETYLENE</a>	AIR LIQUIDE	13/01/2014	Faire de la soudure en atelier					H220, H280	Risque faible	Risque faible
Atelier	. Gaz	<a href="#">OXYGENE</a>	AIR LIQUIDE	04/11/2013	Faire de la soudure en atelier				O	H270, H280	Risque faible	Risque faible
Atelier	. Liquides de refroidissement	<a href="#">COOLELF AUTO SUPRA -37°C</a>	TOTAL	24/04/2015	Transvasement des produits (niveaux, transvasement d'un contenant à l'autre)				Xn	H373	Risque faible	Risque faible

Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">CARTER EP 150</a>	TOTAL	24/03/2015	Transvasement des produits (niveaux, transvasement d'un contenant à l'autre)					Risque faible	Risque faible
Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">DYNATRANS AC 30</a> <a href="#">TOTAL</a>	TOTAL	31/03/2015	Transvasement des produits (niveaux, transvasement d'un contenant à l'autre)				H319	Risque faible	Risque faible
Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">DYNATRANS DA 80W90</a>	TOTAL	27/03/2013	Transvasement des produits (niveaux, transvasement d'un contenant à l'autre)					Risque faible	Risque faible
Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">DYNATRANS MPV</a>	TOTAL	27/02/2014	Transvasement des produits (niveaux, transvasement d'un contenant à l'autre)					Risque faible	Risque faible

Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">EQUIVIS ZS 46</a>	TOTAL	25/02/2015	Transvasement des produits (niveaux, transvasement d'un contenant à l'autre)					Risque faible	Risque faible
Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">FLUIDE G 3</a>	TOTAL	29/11/2013	Transvasement des produits (niveaux, transvasement d'un contenant à l'autre)					Risque faible	Risque faible
Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">GISS DEGRIPPANT LUBRIFIANT</a>	GISS développement	26/04/2007	Application par pulvérisation			F		Risque faible	Risque faible
Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">LGWA 2</a>	SKF	12/09/2014	Graissage automatique					Risque faible	Risque faible
Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">MULTIS COMPLEX EP 2</a>	TOTAL	07/04/2015	Transvasement des produits (niveaux, transvasement d'un contenant à l'autre)				H319	Risque faible	Risque faible

Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">OLIT CLS 453843</a>	CASTROL	23/12/2014	Graissage automatique				H319	Risque faible	Risque faible
Atelier	. Lubrifiants - Huiles - Graisses	<a href="#">RUBIA WORKS 1000 15W40</a>	TOTAL	19/09/2013	Transvaseme nt des produits (niveaux, transvaseme nt d'un contenant à l'autre)					Risque faible	Risque faible
Atelier	. Peintures (pots, bombes, traceurs de chantier, ...)	<a href="#">FLUO TP</a>	SOPPEC	07/04/2015	Application manuelle en extérieur en aérosol			F+	H222	Risque faible	Risque faible
Atelier	. Résines et durcisseurs	<a href="#">DURCEL PARTIE DURCISSEUR</a>	BOSTIK	19/02/2014	changement pièces usures			Xi, O	H241, H317, H319	Risque faible	Risque faible
Atelier	. Résines et durcisseurs	<a href="#">DURCEL 54</a>	BOSTIK	18/02/2010	changement pièces usures			Xi, Xn	H226, H315, H319, H332, H335, H372	Risque non faible -	Risque non faible - fort

**Annexe 6**

**Fiche toxicologique « Acétylène »**

*Source : INRS*

## Acétylène

### Fiche toxicologique synthétique n°212

Pour plus d'information se référer à la fiche toxicologique complète.

### Substance(s)

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	Acétylène	74-86-2	200-816-9	601-015-00-0	Ethyne



### ACÉTYLÈNE

#### Danger

- H220 - Gaz extrêmement inflammable

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.

200-816-9

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Solubilité	Point de fusion	Pression de vapeur
Acétylène	74-86-2	Gazeux	légèrement soluble dans l'eau (1,23 g/L à 20 °C et 101 kPa)	-83,8 °C à 101 kPa (Sublimation)	4000 kPa à 16,8°C

### Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Seule méthode proposée à la date de création de la fiche en 1987 : Chromatographie en phase gazeuse après prélèvement en bouteilles métalliques ou sacs plastiques

### Pathologie - Toxicologie

#### Toxicité sur l'Homme

L'exposition aiguë par inhalation est responsable d'une dépression du système nerveux central dont la rapidité d'installation et la gravité dépendent de la dose inhalée. Une exposition répétée à de faibles doses inhalées entraîne des symptômes généraux non spécifiques. Aucune donnée n'est disponible chez l'homme pour les effets génotoxiques, cancérogènes ou sur la reproduction

### Recommandations

L'acétylène est un gaz industriel d'utilisation courante. Toutefois en raison des risques d'inflammation et d'explosion, des mesures sévères de prévention s'imposent lors du stockage et de la manipulation de ce produit.

#### Stockage

- Stocker les bouteilles d'acétylène dissous à l'air libre ou dans des locaux spéciaux, bien ventilés, construits en matériau incombustible.
- Ne pas utiliser le dépôt pour le stockage de gaz différents, de produits chimiques ou de bouteilles d'acétylène vides. Par exception, des récipients d'air comprimé, d'oxygène ou de gaz neutres pourront être stockés dans le local s'ils sont séparés des récipients d'acétylène par un mur coupe-feu conforme à la réglementation.
- Les récipients seront rigoureusement fermés et contrôlés périodiquement. Il sera interdit de se livrer dans le dépôt à une réparation des récipients ou à une opération quelconque comportant l'écoulement d'acétylène à l'extérieur d'un récipient.
- Prévoir des moyens de secours appropriés contre l'incendie à proximité immédiate du dépôt.

## Manipulation

- Assurer une bonne ventilation des locaux de manière à maintenir la teneur en acétylène dans l'atmosphère inférieure à 2500 ppm (c'est-à-dire inférieure à 10 % de la limite inférieure d'explosivité). Ne pas travailler dans des locaux exigus et/ou mal aérés.
- Pour la manutention et l'utilisation des bouteilles d'acétylène, se conformer strictement aux indications données par le fabricant. Il est notamment essentiel de prendre les précautions suivantes :
  - manipuler les bouteilles avec soin pour prévenir les chocs ;
  - utiliser les bouteilles debout. Ne jamais les utiliser inclinées à plus de 45°. Les arrimer pour éviter leur chute ;
  - protéger les bouteilles du soleil et des sources de chaleur. Par exemple, ne jamais accrocher à une bouteille un chalumeau allumé ;
  - pour éviter les entraînements de solvant, ne pas dépasser le débit maximum indiqué (1 m<sup>3</sup> /h pour les bouteilles courantes de 6 m<sup>3</sup>). Pour les débits supérieurs, accoupler un nombre suffisant de bouteilles sensiblement à la même pression ;
  - ne jamais transvaser l'acétylène d'une bouteille dans une autre ;
  - fermer la bouteille à chaque arrêt prolongé du poste.
- Ne jamais distribuer l'acétylène à une pression supérieure à 150 kPa.
- N'employer que du matériel conçu et agréé pour l'utilisation de l'acétylène, en particulier proscrire toute pièce en cuivre ou en alliage à plus de 70 % de cuivre.
- Lorsque le brasage est possible, ne pas utiliser des brasures contenant plus de 43 % d'argent et plus de 21 % de cuivre.
- Maintenir le matériel en bon état ; procéder régulièrement à son entretien. Équiper les chalumeaux d'intercepteurs anti retour et pare-flamme placés le plus près possible du corps du chalumeau.
- Ne jamais utiliser de flamme pour la localisation des fuites, mais un produit de détection moussant.
- En cas de fuite non enflammée :
  - fermer l'arrivée du gaz ;
  - n'utiliser ni flamme ni appareil électrique dans une zone où l'acétylène s'est répandu ;
  - si la fuite ne peut être interrompue, interdire l'approche pour éviter tout risque d'inflammation (voitures, matériel électrique, feu nu,...).
- En cas de fuite enflammée, appliquer la procédure indiquée au § Incendie- Explosion.
- En cas d'échauffement apparent d'une bouteille, ne pas s'en approcher ; arroser abondamment la bouteille en se protégeant.

## Conduite médicale à tenir

- En cas d'inhalation de doses importantes, retirer la victime de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Débuter s'il y a lieu la ventilation assistée et, dès que possible, une oxygénothérapie. Consulter un médecin et transférer en milieu hospitalier si nécessaire.

**Annexe 7**

**Consignes de sécurité**

*Source : SCB*



## Conduite à tenir en cas d' ACCIDENT



1. **Protégez-vous** : Identifier si le risque est persistant
2. **Protéger le Blessé** : Empêcher toute intervention intempestive, éloigner les curieux
3. **Alerter** un **SECOURISTE (SST)**
4. **Examiner** : La victime parle, saigne, respire, s'étouffe ?

5. **Faire alerter** le **18** ou **15**, ou **112**

Indiquez:

- **Nom de la Carrière, commune de ...**
- **Le lieu (atelier, plateforme, bassin, ...)**
- **Nature de l'accident,**
- **Nombre de victime et leur état,**
- **Les gestes effectués ou en cours**  
(*Massage cardiaque, Point de compression, etc*)

**Attendez les instructions  
et ne raccrochez pas le premier**

**Envoyer quelqu'un accueillir les secours**

### 6. **SECOURIR:**

- Si vous êtes secouriste du travail, appliquez ce qui vous a été enseigné,
- Si vous n'êtes pas secouriste:

**Ne touchez pas au blessé,  
Ne lui donner pas à boire,  
Rassurez la victime.**

7. **Evacuer le blessé: par POMPIERS, SAMU, VSL**  
**Ne pas utiliser de véhicule personnel ou de la carrière.**



## Consigne « Rupture accidentelle de réseau »

1. Interrompre les travaux,

2. Se protéger en cas de **contact avec ligne électrique** :  
**Ne pas bouger l'engin et ne pas sortir du véhicule**



3. **Alerter** : - Le Responsable d'Exploitation



- les Services de secours:

**18** OU **112**

- Klaxonner en continu, si pas de téléphone ou CB

3. **Alerter le concessionnaire du réseau (services d'urgence):**



- **EDF** au **0 810 333 0 + n° dépt**

- **France TELECOM** au **1013**

- La compagnie des eaux :

Alerter les riverains si nécessaire,

5. **Etablir un périmètre de sécurité** avec cônes, rubalise



**Prévention:**

• **Ne pas circuler benne levée,**

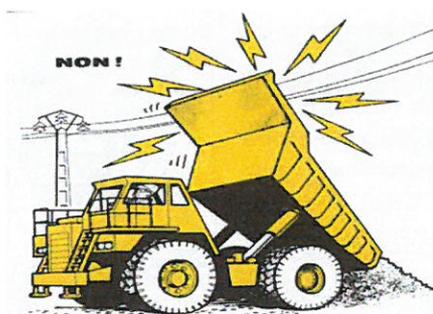
• **Ne pas benner sous une ligne**  
**(électrique ou téléphonique)**

• Avant tout travaux, **consulter les plans des réseaux**

• Si au cours de travaux, un réseau est « découvert », le signaler  
au Responsable d'Exploitation pour **mise à jour des plans**

• Respecter les **grillages avertisseurs de réseaux:**

**Jaune: Gaz** **Rouge: Electricité** **Bleu: Eau potable** **Vert: Télécom** **Marron: Eau usée**





# Consigne Incendie



1. **Protégez-vous** (Ne prenez pas de risque inutile)

2.  **Alertez** le

**18** OU **112**

Indiquez:

- **Nom de la Carrière, commune de ....**
- **Aux bureaux, à l'installation, à l'atelier, ...**
- **Nature de l'incident,**
- **Présence de victime,**
- **Présence de bouteille d'acétylène à l'atelier,**

3.  **Arrêter l'installation**

4.  **Puis, Couper le général**, si feu d'origine électrique.

5.  **Attaquez le feu** avec moyens disponibles  
(extincteur **approprié**, sable)



6.  **Evacuer** en évitant de respirer les fumées toxiques

7.  Rendez-vous au **point d'évacuation** (parking des bureaux)

*Pendant ce temps, aux bureaux, on:*

1. **Alerte le 18 ou 112**

**NE PAS RACCROCHER LE PREMIER**

2. **Alerte les riverains, si nécessaire,**

3. **Compte les personnes présentes et identifie les absents,**

4. **Accueille et informe les secours**

**Recharger les extincteurs après utilisation**

## ACCES AU BASSIN et Conduite à tenir en cas de Noyade

### ACCES INTERDIT:

- à toute personne étrangère à l'exploitation,
- à toute personne ne sachant pas nager.

1. Pour tout travail sur le plan d'eau, **OBLIGATION de Porter le GILET DE SAUVETAGE** (disponible au bureau du Chef de carrière)
3. **PORT DES BOTTES INTERDIT**, sur les berges ou à proximité immédiate du plan d'eau
4. **Les engins ne doivent pas approcher à moins de 2 m de la berge.** Pour tout travail avec engin à moins de 2 m du bord, un permis de travail doit être émis.

### 5. EN CAS DE NOYADE

6. **Protéger:** Lancer la bouée en tenant le bout du cordage
7. **Sortir la victime de l'eau**, sans mettre sa propre vie en danger
8. **EXAMINER:** La victime parle, est consciente, respire ?
9. **ALERTER un Sauveteur secouriste du Travail et**

Faire alerter le **18** ou **15** OU **112**

*Envoyer quelqu'un accueillir les secours*

10. **SECOURIR:**
  - Si vous êtes secouriste du travail, appliquez ce qui vous a été enseigné,
  - Si vous n'êtes pas secouriste: Réchauffez et Couvrez la victime,
11. **Obligation d'évacuer le blessé à L'Hôpital par POMPIERS, SAMU, VSL**  
**Ne pas utiliser de véhicule personnel ou de la carrière.**

**Annexe 8**

**Consignes environnementales**

*Source : SCB*

## Consigne « Gestion des déchets »

1. Apporter le déchet sur la **zone de tri à l'atelier.**
2. **Identifier le déchet :**  
- Est-ce un déchet en carton, papier, bois, métal ou plastique NON souillé ?

■ Si OUI ➡ **DIB**

■ Si NON = il est souillé par un produit dangereux ou polluant



➡ **DID (DIS)**

- Est-ce :



OU



OU



OU



➡ **DID (DIS)**

En cas de doute, demander l'avis du Chef de carrière, responsable de la gestion des déchets

3. **S'équiper des EPI** nécessaires à la manipulation du déchet  
(Attention aux déchets de produits chimiques)



4. **Stocker le déchet** dans le **contenant** (fût, bac, benne) **approprié**

Se reporter aux panneaux d'information à proximité des contenants



5. Placer les **déchets liquides dangereux sur rétention**



➡ **En cas de contenant plein ou presque plein, en informer le Chef de carrière.**

Ce dernier entre alors en contact avec le prestataire déchet pour demander l'enlèvement et la mise à disposition de nouveaux contenants vides. A chaque enlèvement, le Chef de carrière renseigne le registre déchets et archive les feuilles 1 et 2 complétées et signées du Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux qui est obligatoire pour tout déchet dangereux. Ce document doit être conservé pour une durée de 5 ans.

# Consigne « Remplissage liquide polluant »

1. **Prendre connaissance des risques liés au produit :**  
Lire la Fiche de Données de Sécurité (FDS), disponible au bureau

2. **S'équiper des EPI** nécessaires (voir FDS):



3. **Pour fûts et bidons**

**Pour faire le plein des engins**

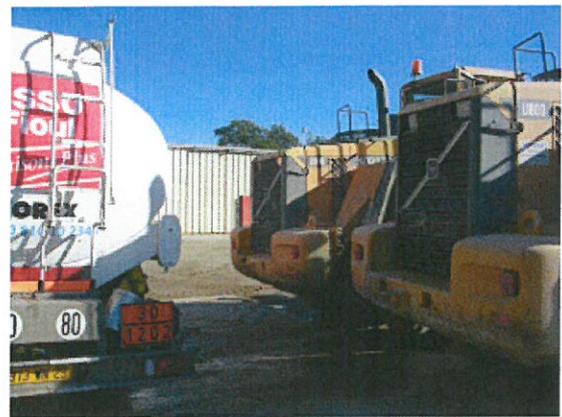
## A- Remplir sur rétention



B- **Etiqueter le bidon s'il s'agit d'un produit :**



**Remonter sur l'aire étanche**  
**devant l'atelier** (raccordée à un séparateur à hydrocarbures)



## En cas de déversement accidentel d'un produit polluant :

1- Appliquer la consigne « Fuite d'un polluant »  
= Utiliser les produits absorbants à disposition



Granules



Buvards

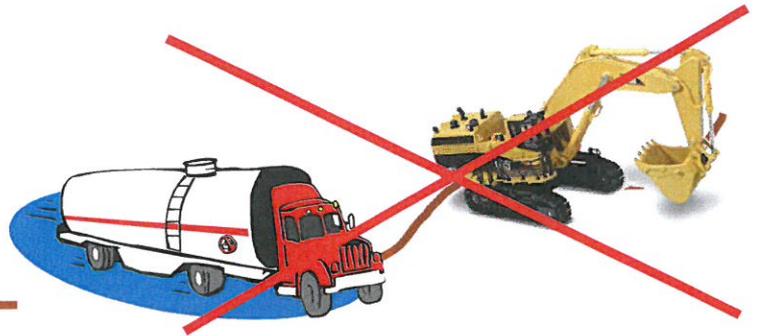


Barrages filtrants



# Consigne « Remplissage carburant pelle au front »

1. Positionner la pelle et le camion citerne **au même niveau, sur un sol horizontal.**



2. Couper le contact de la pelle.

3. **Arrêter de fumer et s'équiper des EPI.**



4. Effectuer le plein **SANS REMPLIR A RAS BORD.**

5. Une fois le pompage arrêté

**Attendre 20 secondes** que le gazole contenu dans le tuyau et le bec verseur s'égoutte dans le réservoir de la pelle.

## **En cas de déversement accidentel de carburant :**

Alerter le Chef de Carrière ou le Responsable d'Exploitation.

2. Appliquer la consigne « Fuite d'un polluant » en utilisant dans un premier temps les produits absorbants à disposition dans le camion citerne.



3. Récupérer les terres souillées (sac plastique, fût) et les traiter comme des **déchets dangereux.**

# Consigne « Fuite d'un polluant, Gestion des eaux d'extinction d'incendie »

1. **ALERTER** le Responsable d'Exploitation



2. **RECHERCHER** l'origine et la zone d'écoulement de la fuite ou des eaux d'extinction d'incendie.

3. **S'ÉQUIPER** des EPI nécessaires :



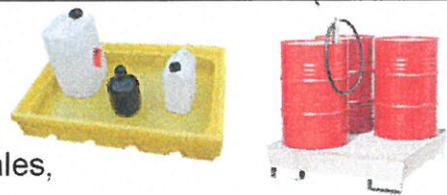
4. **CANALISER, CONFINER** l'écoulement si c'est possible par :

- Placement du produit polluant sur **rétention** (pour fûts et bidons),

- Levée de terre,

- **Bouchage** du fossé d'écoulement des eaux pluviales,

- **Fermeture** de la trappe de rejet au milieu naturel.



5. **COLMATER** la fuite, si possible

6. **LIMITER L'IMPACT** de la fuite par mise en place de **dispositifs absorbants** :

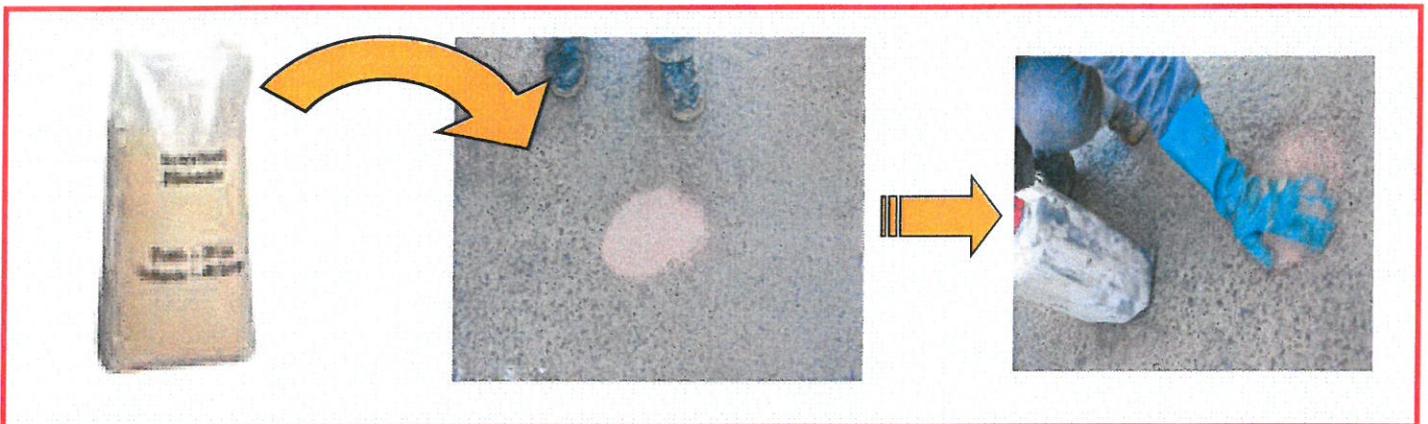
Granules



Buvards



Barrages filtrants



7. **RECUPERER** les absorbants et terres souillés dans des fûts ou sacs plastiques avec une pelle

**FAIRE RECUPERER** les liquides déversés dans les bacs de rétention



➡ Déchet Dangereux (DID)

8. **RECHARGER** le stock de produits absorbants et d'équipements (gants, sacs)

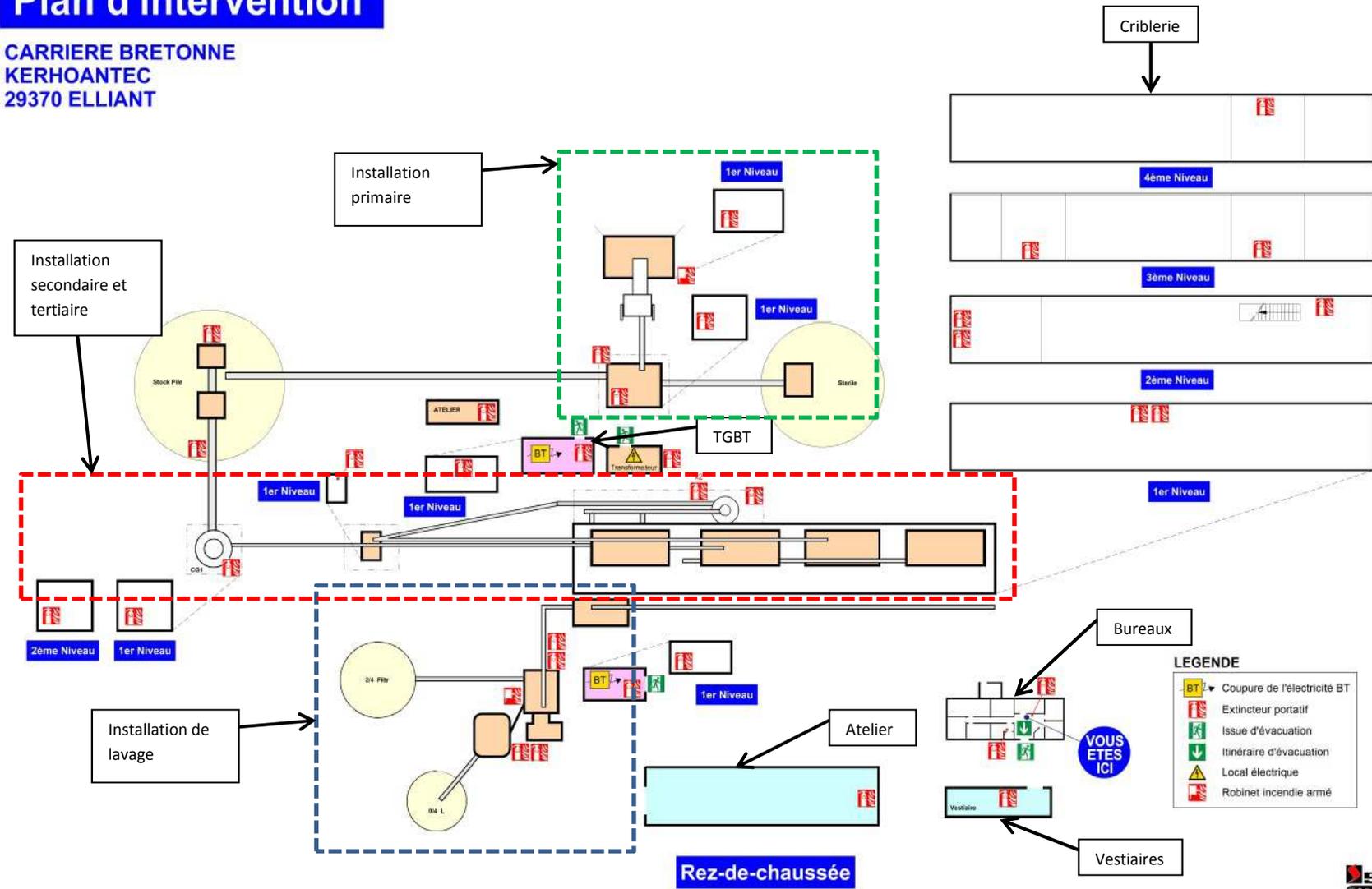
**Annexe 9**

**Plan de localisation des extincteurs**

*Source : SCB*

# Plan d'intervention

CARRIERE BRETONNE  
KERHOANTEC  
29370 ELLIANT



**Annexe 10**

**Extrait de la circulaire du 10 mai 2010**

*Source : Code de l'Environnement*

# Évaluation des risques, étude de dangers

## Règles générales

*Fiche 1 : Éléments pour la détermination de la gravité dans les études de dangers*

## Fiche 1 : Éléments pour la détermination de la gravité dans les études de dangers

Afin de déterminer la *gravité potentielle* d'un accident dans les études de dangers des installations soumises à autorisation, et en particulier des établissements Seveso (c'est-à-dire les établissements relevant de l'arrêté du 10 mai 2000 modifié), il est nécessaire de pouvoir compter aussi simplement que possible, selon des règles forfaitaires, le nombre de personnes exposées.

Cette fiche constitue une indication d'une méthode possible pour la détermination de la gravité.

D'autres approches sont possibles à condition d'être raisonnablement conservatoires et d'être expliquées dans l'EDD.

### Principe général

L'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 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 (appelé dans la suite de la fiche « *arrêté PCIG* ») prescrit la détermination du nombre de personnes potentiellement exposées (« en tenant compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et de la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'accident si la cinétique de l'accident le permet »).

Il convient donc, quelle que soit la méthodologie retenue, de faire apparaître (éventuellement parmi d'autres) l'accident le plus pénalisant en terme de gravité.

Dans la mesure où il n'est pas possible de prévoir les conditions de l'environnement le jour où se produira l'accident (direction du vent, vacances scolaires, heure d'encombrement sur les routes, etc.), une première possibilité simple sera à chaque fois de considérer un accident représentatif présentant :

- ❑ la *gravité* la plus pénalisante (ex : routes encombrées, écoles aux heures scolaires...)
- ❑ la *probabilité* prise égale à celle du phénomène dangereux

On peut aussi retenir un jeu d'hypothèses décrivant plusieurs accidents, parmi lesquels doit figurer l'accident à la gravité la plus pénalisante (auquel sera ici associée une probabilité plus faible pour tenir compte de la direction du vent ou de la probabilité qu'il y ait des bouchons, etc.)

Pour ce qui est de la prise en compte des conditions météorologiques pour la détermination de la gravité, il convient de se reporter à la fiche n° 5 relative à la représentation et cotation en probabilité – gravité des phénomènes de dispersion atmosphérique.

### A. Méthodologie de comptage des personnes pour la détermination de la gravité des accidents

Les points *A.1 à A.7* sont principalement utiles pour les *établissements Seveso*, pour les *installations A non incluses dans un établissement Seveso*, il convient de se reporter au point *A.8*.

# Évaluation des risques, étude de dangers

## Règles générales

*Fiche 1 : Éléments pour la détermination de la gravité dans les études de dangers*

### Remarque

**Il convient d'éviter de compter plusieurs fois une personne selon qu'elle se trouve, par exemple, sur son lieu de travail ou dans son logement.**

**Pour chaque accident envisagé, elle doit alors être comptée uniquement dans la zone où elle est soumise à l'intensité la plus élevée. En première approche toutefois, cette précision peut être omise.**

### A.1. Zones d'effets et identification des ensembles homogènes

Déterminer la surface des zones d'effets sortant du site pour chaque type d'effet.

Dans chaque zone couverte par les effets d'un phénomène dangereux issu de l'analyse de risque, identifier les ensembles homogènes (ERP, zones habitées, zones industrielles, commerces, voies de circulation, terrains non bâtis...) et en déterminer la surface (pour les terrains non bâtis, les zones d'habitat) et/ou la longueur (pour les voies de circulation).

### A.2. Etablissements Recevant du Public (ERP)

Compter les ERP (bâtiments d'enseignement, de service public, de soins, de loisir, religieux, grands centres commerciaux etc.) en fonction de leur capacité d'accueil (au sens des catégories du Code de la construction et de l'habitation), le cas échéant sans compter leurs routes d'accès (cf. point A.5).

Les commerces et ERP de catégorie 5 dont la capacité n'est pas définie peuvent être traités de la façon suivante :

- ❑ compter 10 personnes par magasin de détail de proximité (boulangerie et autre alimentation, presse, coiffeur)
- ❑ compter 15 personnes pour les tabacs, cafés, restaurants, supérettes, bureaux de poste.

Les chiffres précédents peuvent être remplacés par des chiffres issus du retour d'expérience local pour peu qu'ils restent représentatifs du maximum de personnes présentes et que la source du chiffre soit soigneusement justifiée.

### A.3. Zones d'activités

Zones d'activités (industries et autres activités ne recevant pas habituellement de public) : prendre le nombre de salariés (ou le nombre maximal de personnes présentes simultanément dans le cas de travail en équipes), le cas échéant sans compter leurs routes d'accès.

### A.4 Logements

Pour les logements : compter la moyenne INSEE par logement (par défaut : 2,5 personnes), sauf si les données locales indiquent un autre chiffre.

A défaut de données précises sur les logements, on peut également suivre une règle forfaitaire simplifiée (applicable en milieu urbain et périurbain, hors centres villes et grandes agglomérations), quitte à affiner si besoin :

Type d'habitat	Nombre de personnes à l'hectare
Individuel dispersé	40
Pavillonnaire dense	100
Collectif ≤ R+2	400 - 600
Collectif immeuble > R+2	600 - 1000

### A.5 Voies de circulation

Les voies de circulation n'ont à être prises en considération que si elles sont empruntées par un nombre significatif de personnes qui ne sont pas déjà comptées parmi les personnes exposées dans d'autres catégories d'installations (en tant qu'habitation, commerce, etc.) situées dans la même zone d'effets, les temps de séjours en zone exposée étant généralement très supérieurs aux temps de trajets. Il en est de

# Évaluation des risques, étude de dangers

## Règles générales

*Fiche 1 : Éléments pour la détermination de la gravité dans les études de dangers*

<sup>(1)</sup> *maternelles et primaires*

### Remarque

Dans les cas de figures ci-contre, le nombre de personnes exposées devra en tout état de cause être au moins égal à 1, sauf démonstration de l'impossibilité d'accès ou de l'interdiction d'accès.

même des commerces de proximité, écoles <sup>(1)</sup>, mairies... majoritairement fréquentées par des personnes habitant la zone considérée.

L'étude de dangers doit toutefois au moins lister toutes ces voies de circulation.

#### □ A.5.1 Voies de circulation automobiles

**Option 1** : si l'axe de circulation concerné est susceptible de connaître des embouteillages fréquemment pour d'autres causes qu'un accident de la route ou qu'un événement exceptionnel du même type, compter 300 personnes permanentes par voie de circulation et par kilomètre exposé. (exemple : autoroute à 2 fois 3 voies : compter 1800 personnes permanentes par kilomètre).

Sinon compter 0,4 personne permanente par km exposé par tranche de 100 véhicules/jour.

Exemple : 20 000 véhicules/j sur une zone de 2 km =  $0,4 * 2 * 20000/100 = 160$  personnes.

**Option 2** : une autre méthode de comptage pourrait être utilisée par l'industriel, sous réserve d'une justification (par exemple sur la base de la vitesse limite autorisée sur la voie considérée...).

#### □ A.5.2 Voies ferroviaires

Train de voyageurs : compter 1 train équivalent à 100 véhicules (soit 0,4 personne exposée en permanence par km et par train), en comptant le nombre réel de trains circulant quotidiennement sur la voie.

#### □ A.5.3 Voies navigables

Compter 0,1 personne permanente par km exposé et par péniche/jour.

#### □ A.5.4 Chemins et voies piétonnes

Les chemins et voies piétonnes ne sont pas à prendre en compte, sauf pour les chemins de randonnée, car les personnes les fréquentant sont généralement déjà comptées comme habitants ou salariés exposés.

Pour les chemins de promenade, de randonnée : compter 2 personnes pour 1 km par tranche de 100 promeneurs/jour en moyenne.

### A.6 Terrains non bâtis

□ A.6.1 *Terrains non aménagés et très peu fréquentés* (champs, prairies, forêts, friches, marais...) : compter 1 personne par tranche de 100 ha.

□ A.6.2 *Terrains aménagés mais peu fréquentés* (jardins et zones horticoles, vignes, zones de pêche, gares de triage...) : compter 1 personne par tranche de 10 hectares.

□ A.6.3 *Terrains aménagés et potentiellement fréquentés ou très fréquentés* (parkings, parcs et jardins publics, zones de baignades surveillées, terrains de sport (sans gradin néanmoins...)) : compter la capacité du terrain et a minima 10 personnes à l'hectare.

### A.7 Cas spéciaux (occupations extrêmement temporaires)

Ce genre de cas, tels que les manifestations regroupant un très grand nombre de personnes pendant quelques jours par an (festival des inter-celtiques de Lorient, Francfolies de La Rochelle, ...) est à compter à part.

# Évaluation des risques, étude de dangers

## Règles générales

*Fiche 1 : Éléments pour la détermination de la gravité dans les études de dangers*

## Installations A

Installations classées soumises à autorisation

Il est en effet très difficile de tenir compte de ces variations d'occupation très fortes. De manière intuitive, il est peu satisfaisant (et ingérable) de prendre la moyenne d'occupation comme de prendre le maximum d'occupation.

Il est conseillé de ne pas les évaluer en tant que tel dans la gravité, mais de consacrer un paragraphe spécial à la manifestation considérée, en prévoyant des mesures spéciales (pré-activation du PPI ou arrêt/activité réduite de l'entreprise pendant la durée de la manifestation (pas de dépotage par exemple) ou interdiction de la manifestation...).

Les mesures mises en oeuvre lors de cet événement doivent toutefois être soigneusement et précisément décrites dans l'étude de dangers, et il conviendra de chercher à éviter que de telles manifestations importantes se déroulent à proximité de l'installation à risques.

### **A.8. Cas des études de dangers réalisées pour des installations A non incluses dans un établissement classé Seveso**

Pour ces installations, les règles peuvent être encore plus simples, on peut donc partir sur des estimations très forfaitaires de nombre de personnes à l'hectare selon le type de zone :

- *Rural* : Habitat très peu dense à 20 p/ha,
- *Semi-rural* : 40-50 p/ha,
- *Urbain* : 400-600 p/ha,
- *Urbain dense* : 1000 p/ha.

Cette estimation ne dispense toutefois pas d'ajouter la contribution des voies de circulation et des zones d'activités.

## **B. Cas particulier des salariés des entreprises voisines ou des sous-traitants**

### **B.1. Sous-traitants**

Les sous-traitants intervenant dans l'établissement (ou installation) et pour le compte de l'exploitant réalisant l'étude de dangers ne sont pas à considérer comme des tiers au sens du Code de l'environnement. Ils ne correspondent à aucun des intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement. Il n'en va évidemment pas de même pour les installations et équipements que ces entreprises peuvent posséder hors des limites de l'établissement ; dans ce cas, se référer au point suivant.

### **B.2. Entreprises voisines**

Un cas particulier peut être considéré pour la détermination de la gravité d'un accident potentiel vis-à-vis des personnes travaillant dans les entreprises voisines.

On peut considérer que ces personnes sont, du fait de leur niveau d'information et de leur proximité industrielle avec le site à l'origine du risque, moins vulnérables que la population au sens général et donc moins exposées (au sens de l'AM « PCIG » du 29 septembre 2005).

Dans la suite de cette partie, l'exploitant à l'origine du risque sera appelé X et l'entreprise voisine sera appelée Y. Il est proposé d'accepter le comptage suivant :

les personnes travaillant dans l'entreprise Y peuvent ne pas être comptées comme exposées au sens de l'arrêté « PCIG » du 29 septembre 2005 si et seulement si les conditions suivantes sont remplies :

Réalisé par :  
**GéoPlusEnvironnement**

Agence Ouest :  
5 rue de la Rôme  
49 123 CHAMPTOCE-SUR-LOIRE  
Tél : 02 41 34 35 82 - Fax : 02 41 34 37 95

e-mail : [geo.plus.environnement3@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement3@orange.fr)

---

Siège Social / Agence Sud : Le Château  
31 290 GARDOUCH  
Tél : 05 34 66 43 42 - Fax : 05 61 81 62 80  
e-mail : [geo.plus.environnement@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement@orange.fr)

Agence Sud-Est :  
Quartier Les Sables  
26 380 PEYRINS  
Tél : 04 75 72 80 00 - Fax : 04 75 72 80 05  
e-mail : [geoplus@geoplus.fr](mailto:geoplus@geoplus.fr)

Agence Centre et Est : 2 rue Joseph Leber  
45 530 VITRY AUX LOGES  
Tél : 02 38 59 37 19 - Fax : 02 38 59 38 14  
e-mail : [geo.plus.environnement2@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement2@orange.fr)

Agence Est :  
7 rue du Breuil  
88 200 REMIREMONT  
Tél : 03 29 22 12 68 – Fax : 09 70 06 74 23  
e-mail : [geo.plus.environnement4@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement4@orange.fr)

Antenne PACA : St Anne  
84190 GIGONDAS  
Tél : 06 88 16 76 78 - Fax : 05 61 81 62 80

Site Internet : [www.geoplusenvironnement.com](http://www.geoplusenvironnement.com)



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol  
et l'application de la réglementation au service de votre projet.