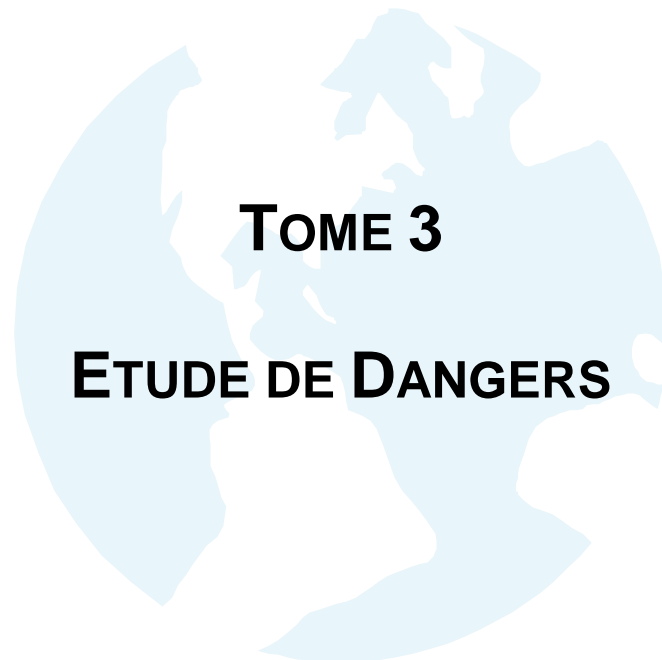




Demande de renouvellement partiel d'autorisation
de carrière

au titre de la rubrique 2510 des ICPE



Carrière d'argile des Hautes Maisons

Commune de Martizay (36)

Avril 2015
(complété en Janvier 2018)



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



Demande de renouvellement partiel d'autorisation de carrière

au titre de la rubrique 2510 des ICPE

TOME 3

ETUDE DE DANGERS

Carrière d'argile des Hautes Maisons

Commune de Martizay (36)

**Avril 2015
(complété en Janvier 2018)**

Rapport N°1304801.V3



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

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

Siège social et Agence Sud	Le Château	31290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Nord	2 rue Joseph Leber	45530 VITRY AUX LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Agence Ouest	5 rue de la Rôme	49123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Agence Sud-Est	Quartier Les Sables	26380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Agence Est	7 rue du Breuil	88200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
Antenne PACA	St-Anne	84190 GIGONDAS	Tél : 06 88 16 76 78 / Fax : 05 61 81 62 80

Site internet : www.geoplusenvironnement.com

PREAMBULE

Sur la commune de Martizay, la société IMERYS CERAMICS FRANCE exploite actuellement une carrière d'argile régie par les Arrêtés Préfectoraux suivants :

- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter une carrière d'argile du 24 février 2000 pour une durée de 15 ans, sur le territoire de la commune de Martizay et sur une superficie d'environ 17 ha 57 a, obtenu par la SAS CERATERA ;
- Arrêté Préfectoral du 14 février 2008 autorisant le changement d'exploitant de la carrière d'argile établie sur la commune de Martizay en faveur de la société IMERYS CERAMICS FRANCE.

L'argile extraite approvisionne en matière première l'usine IMERYS CERAMICS FRANCE située à Tournon-Saint-Pierre (37), à 14 km par voie routière de l'actuelle carrière, notamment pour sa blancheur. L'argile y est alors intégrée dans des mélanges pour la fabrication industrielle de carreaux céramiques.

Aujourd'hui, la société IMERYS CERAMICS FRANCE souhaite **renouveler en partie** sa carrière des Hautes Maisons sur une superficie de **13 ha 50 a 95 ca** au titre de la **rubrique 2510 des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement**, et ce pour une durée de **21 ans**.

De plus, elle souhaite **développer son activité** sur le site des Hautes Maisons en **accueillant des matériaux inertes** dans le cadre de son **réaménagement**. Ainsi, 30 000 m³ seront accueillis sur site au total, conditionnés aux chantiers alentour.

En parallèle, hors cadre de ce dossier, la société IMERYS CERAMICS FRANCE a déposé une déclaration de cessation partielle d'activité pour les parcelles non sollicitées en renouvellement, soit **4 ha 65 a 20 ca**.

Ce dossier ICPE inclut donc simultanément :

- Une **demande de renouvellement partiel d'autorisation** de carrière sur une superficie de **13 ha 50 a 95 ca** ;
- Une **demande d'accueil de matériaux inertes** extérieurs issus du BTP, à hauteur de **1 500 m³/an moyen**.

La durée d'autorisation sollicitée est de **21 ans**, dont 20 années pour l'extraction et 1 année pour la finalisation du réaménagement coordonné du site.

Ce tome constitue l'**Etude de Dangers** de cette demande de renouvellement partiel de carrière. Il a pour objectif de présenter les dangers liés à l'activité de carrière en cas de dysfonctionnement.

SOMMAIRE

1. Introduction	5
2. Risques naturels externes à la carrière	7
2.1. Risque sismique.....	7
2.2. Risque kéraunique	9
2.3. Risque d'inondation	13
2.4. Risque de mouvement de terrain	15
2.5. Risque de tempête.....	16
2.6. Tableau récapitulatif des risques naturels externes.....	17
3. Risques liés aux activités humaines à proximité	19
3.1. Risque d'accident sur le réseau routier public affectant la carrière	19
3.2. Risque d'intrusion et d'acte de malveillance	22
3.3. Risque lié à la présence d'installations industrielles voisines	23
3.4. Risque d'incendie venant du voisinage	24
3.5. Tableau récapitulatif des dangers externes « anthropiques ».....	25
4. Risques liés à l'exploitation de la carrière.....	27
4.1. Engins – circulation à l'intérieur du site	27
4.2. Sécurité routière à l'extérieur du site	31
4.3. Noyade	32
4.4. Accidents corporels.....	32
4.5. Intervenants extérieurs.....	33
4.6. Risque d'incendie.....	34
4.7. Risque d'explosion.....	40
4.8. Risque de pollution accidentelle des sols et des eaux.....	44
4.9. Risque de pollution accidentelle de l'atmosphère.....	47
4.10. Risque d'instabilité des terrains.....	48
4.11. Risque de maladies « accidentelles »	49
4.12. Tableau récapitulatif des risques liés à l'exploitation	50
5. Récapitulatif des moyens d'intervention et de secours disponibles sur le site et à l'extérieur	52
5.1. Moyens de lutte contre l'incendie	52
5.2. Moyens de lutte contre les déversements	52
5.3. Moyens de secours aux blessés	54
5.4. Procédure d'alerte.....	54
6. Accidentologie, effets dominos, scénario d'accident possible et conséquences prévisibles	56
6.1. Données d'accidentologie	56
6.2. Les effets « dominos »	56
6.3. Le scénario d'accident possible le plus pénalisant	58
7. Conclusion.....	60

FIGURES

Figure 1 :	Grilles d'évaluation de la probabilité et de la gravité des dangers.....	6
Figure 2 :	Carte de sismicité de la région Centre.....	8
Figure 3 :	Carte générale de densité de foudroiement (Ng) en France	10
Figure 4 :	Réseau routier public à proximité du site.....	20
Figure 5 :	Localisation schématique des risques sur le site	28
Figure 6 :	Plan de circulation	30
Figure 7 :	Rayonnements thermiques et seuils de surpression.....	39
Figure 8 :	Gestion des eaux d'extinction d'incendie sur la carrière actuelle.....	53
Figure 9 :	Familles des matières impliquées dans les accidents industriels.....	57

ANNEXES

Annexe 1 :	Décret n°2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique, Décret n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » (version consolidée au 24 septembre 2014)
Annexe 2 :	Arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation
Annexe 3 :	Risque de foudroiement pour les personnes
Annexe 4 :	Incendie et lieu de travail
Annexe 5 :	Explosion et lieu de travail
Annexe 6 :	Données d'accidentologie

1. INTRODUCTION

Les aménagements décrits dans l'**Etude d'Impact** ont, entre autres, comme objectif de faire que cette carrière ne présente pas de danger en **fonctionnement normal**.

Ce mémoire a pour objet de présenter la compatibilité du projet avec la sécurité publique (ou étude de dangers, définie à l'article L. 512-1 du Code de l'Environnement) conformément aux prescriptions de l'article 6 du décret 2006-649 du 2 juin 2006.

Cette **Etude de Dangers** doit analyser les **risques d'incidents** pouvant entraîner des perturbations dans le fonctionnement normal de la carrière, c'est à dire ce qui peut arriver en **fonctionnement anormal**.

Elle a été établie conformément aux décrets n° 94-484 du 9 juin 1994 (art.7) et n° 2005-1170 du 13 septembre 2005, modifiant le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 (art.3).

Sa finalité est :

- D'exposer les **dangers** que pourra présenter la carrière en décrivant les accidents susceptibles d'intervenir (incendie, chute, accident de la route, fuite de carburants,...), d'origine interne ou externe, et d'en estimer la nature et l'ampleur des **conséquences** ;
- De décrire les **mesures** propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents ;
- De préciser les **moyens de secours** publics ou privés dont la carrière disposera ou dont elle s'assurera le concours en vue de combattre les effets dommageables d'un éventuel sinistre.

L'analyse des risques et des conditions dans lesquelles l'enchaînement d'événements peut conduire à un accident est donc un préalable nécessaire, et permettra de proposer des mesures préventives adaptées, ainsi que des moyens de protection et d'intervention efficaces limitant la gravité du problème.

La gestion des risques consiste à :

- Identifier les différents types de risques, et évaluer leurs conséquences en cas d'accident ;
- Réduire au maximum la probabilité d'occurrence des accidents en instaurant des règles de sécurité ;
- Maîtriser les événements par l'emploi d'équipements adaptés et contrôlés régulièrement, utilisés par du personnel expérimenté et formé.

Cette **étude des dangers** que peut présenter la carrière s'articule en quatre parties :

- Description des **risques externes** à la carrière, conséquences, mesures préventives et moyens de secours ;
- Description des **risques liés à l'exploitation** de la carrière, conséquences, mesures préventives et moyens de secours ;
- Les **moyens d'intervention** et de secours disponibles sur le site et à l'extérieur ;
- **Scénario** de l'accident possible le plus pénalisant et conséquences prévisibles.

Pour chaque risque identifié, sa probabilité ainsi que la gravité de ses conséquences seront appréciées conformément aux grilles d'évaluation des annexes de l'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.

Les grilles utilisées sont présentées sur la Figure 1 ci-après.

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	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 de l'arrêté du 29 septembre 2005				
Quantitative (par unité et par an)	10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}	

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.



**Imerys Ceramics France - Carrière des "Hautes Maisons" (36)
Demande d'autorisation de renouvellement partiel de carrière
Etude de Dangers**

Grille d'évaluation de la probabilité et de la gravité des dangers
Source : Annexes 1 et 3 de l'Arrêté du 29 septembre 2005

Figure 1

2. RISQUES NATURELS EXTERNES A LA CARRIERE

D'après le Glossaire du 26 octobre 2005 diffusé par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, le « **RISQUE** » est, pour un accident donné, **la combinaison de la probabilité d'occurrence** d'un évènement redouté/final considéré (incident ou accident) et **la gravité** de ses conséquences sur des éléments vulnérables.

2.1. RISQUE SISMIQUE

2.1.1. Le risque et sa probabilité

Le secteur se trouve en zone de sismicité 2 (décret du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français), c'est-à-dire dans une **zone de sismicité « faible »** (Cf. Figure 2).

La **probabilité d'un séisme** affectant la carrière peut donc être estimée comme événement **très improbable (D)**.

2.1.2. Les conséquences : cinétique et gravité

La survenue d'un séisme est imprédictible et la cinétique d'un tel phénomène est soudaine et brève.

Les conséquences d'un éventuel séisme pourraient être :

- Ecrasement et enfouissement d'employés ;
- Effondrement ou affaissement des stocks ;
- Augmentation du risque d'éboulement des fronts d'exploitation ;
- Risque de basculement d'un engin après éboulement d'un front ;
- Pollution du sol et des eaux par les hydrocarbures contenus dans la cuve de la station service ou dans le réservoir d'un engin basculé.

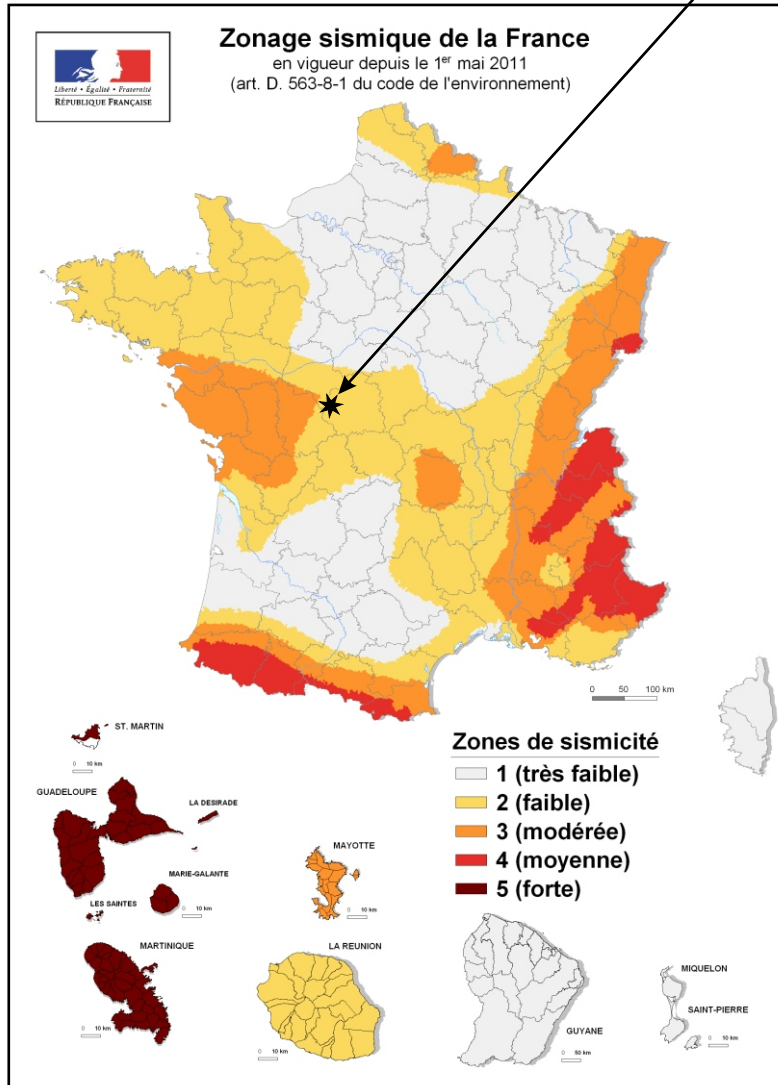
La gravité peut être modérée (désordres et chutes de structures), à importante (blessures graves voire mortelles d'employés) en fonction de la durée et de la puissance du séisme.

Les conséquences d'un tel incident seraient **sérieuses (S)**.

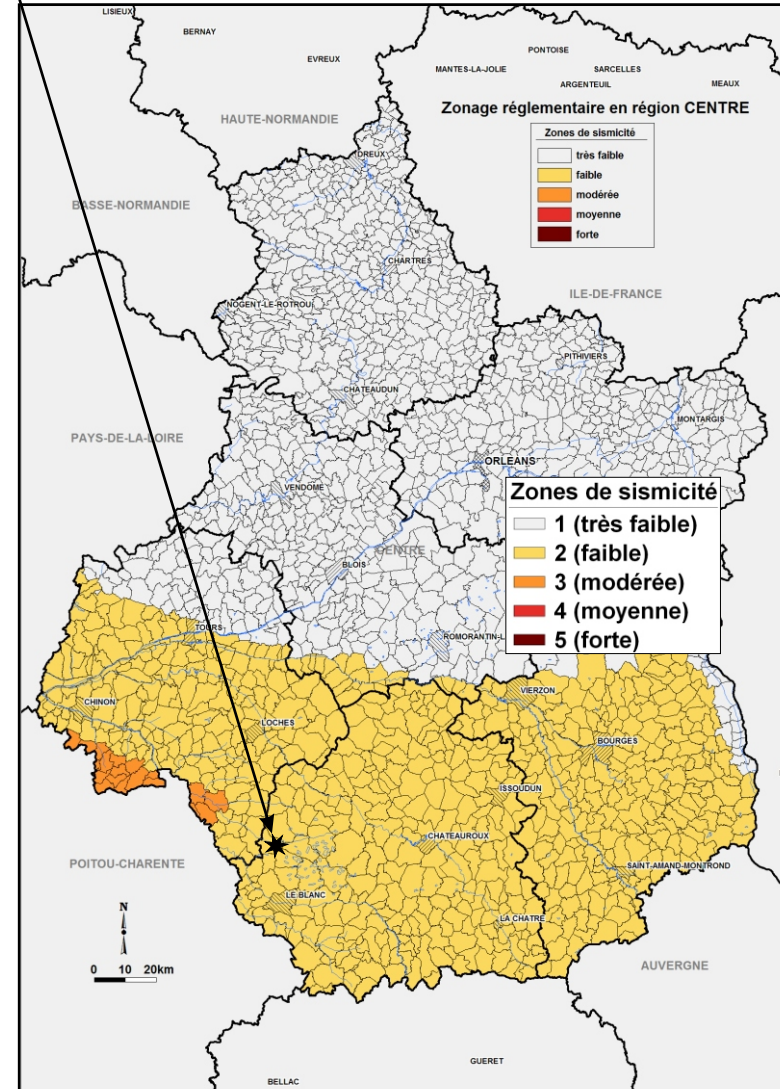
2.1.3. Les mesures préventives

Le site d'exploitation est considéré comme un aménagement à « risque normal » de catégorie d'importance I, « dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique » (art. R563-3 du Code de l'Environnement).

Localisation approximative du projet



Carte de l'aléa sismique en France



Carte de l'aléa sismique en Région Centre

A ce titre, en application de l'arrêté du 22 octobre 2010 (consolidé par les arrêtés du 19 juillet 2011, du 25 octobre 2012 et du 15 septembre 2014) relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » (Cf. Annexe 1), **aucune mesure préventive** (règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques) **ne s'applique réglementairement**.

De plus, il n'existe pas de moyen de supprimer totalement le risque de séisme.

Toutefois, des consignes seront définies et diffusées auprès du personnel sur la **conduite à tenir en cas de séisme** (rejoindre la zone de ralliement qui devra être située à l'abri des chutes d'arbres ou de blocs, s'accroupir et se protéger la tête, écouter la radio après les secousses, etc).

2.1.4. Les moyens de secours

Face à ce genre de sinistre, seuls les moyens de secours publics peuvent être engagés : SAMU, pompiers, etc.

Le risque sismique présente une **occurrence très improbable (D)** dans cette région. Les conséquences d'un tel incident seraient **modérées (M)** mais essentiellement circonscrites au site.

2.2. RISQUE KERAUNIQUE

L'arrêté du 19 juillet 2011 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation (Cf. Annexe 2) **exclut la rubrique 2510** du champ d'application des dispositions relatives à la protection contre la foudre.

Par conséquent, **aucune contrainte réglementaire** ne s'applique pour l'activité de carrière projetée.

Toutefois le projet sera étudié en conformité avec la norme NF C 17-100 « Protection des structures contre la foudre » qui permettra de donner une idée, malgré tout, sur l'éventuel besoin de protection.

2.2.1. Le risque et sa probabilité

Il s'agit, en général, de calculer, dans un premier temps, la probabilité d'occurrence du foudroiement des bâtiments et structures à partir de la densité de foudroiement du département (Cf. Figure 3).

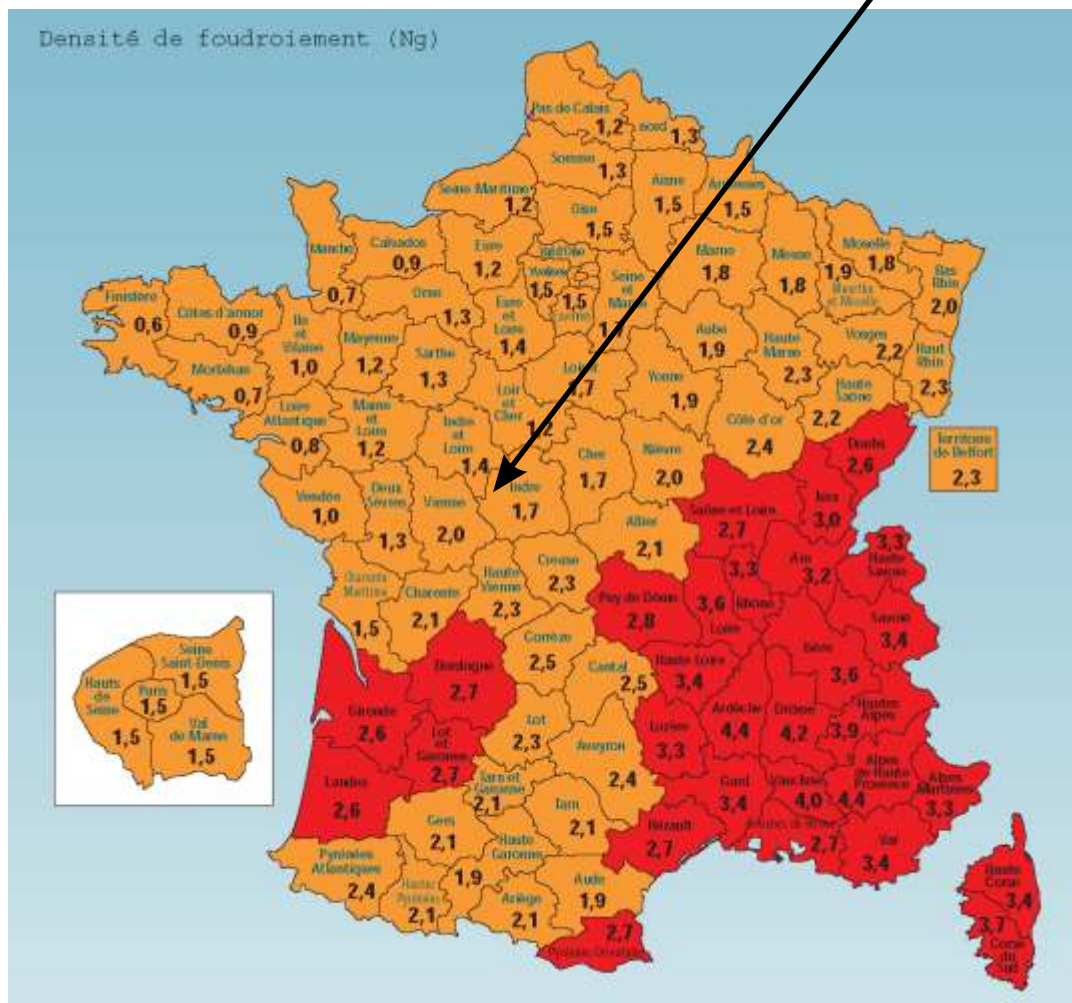
Dans le cas présent, la cuve de GNR et sa borne de distribution, les engins et le personnel peuvent être frappés par la foudre.

En ce qui concerne les engins roulants circulant sur le site, ils ne nécessitent et ne nécessiteront aucune mesure particulière, car ils ne représentent pas de danger particulier pour leurs conducteurs puisqu'ils sont isolés de toute installation et lignes électriques (effet « cage de Faraday »).

DENSITE DE FOUOROIEMENT
PAR DEPARTEMENT

Ng
Impacts / an / km²

Localisation approximative
du projet



Imerys Ceramics France - Carrière des "Hautes Maisons" (36)
Demande d'autorisation de renouvellement partiel de carrière
Etude de Dangers

Carte générale de densité de foudroiement (Ng) en France
Source : Météorage

Figure 3

L'évaluation du risque prend en compte :

- L'environnement de la structure ;
- Le type de construction ;
- Le contenu de la structure ;
- L'occupation de la structure ;
- Les conséquences d'un foudroiement.

Densité de foudroiement au sol : N_{gmax}

La carrière de Martizay est située dans le département de l'Indre. Ce département présente :

- une fréquence de coup de foudre (densité de foudroiement) par an au km² (N_g) égale à 1,7 ;
- une fréquence de coups de foudre maximale égale à $N_{gmax} = 2 \times N_g = 3,4$.

Fréquence attendue : N_d coups de foudre direct sur une structure

Elle est déterminée par la formule suivante $N_d = N_{gmax} \times A_e \times C1 \times 10^{-6}$

$C1$ représente le coefficient environnemental qui caractérise la situation relative de la structure.

A_e représente la surface de capture équivalente à la structure, qui est définie comme la surface au sol qui a la même probabilité annuelle de coups de foudre directs que la structure.

Le tableau suivant synthétise les différents coefficients retenus pour le site :

Paramètres		Station service
Surface de capture équivalente A_e	H en m	2
	L en m	4
	l en m	2,5
$A_e = L \times l + 6H(L+l) + 9\pi H^2$	A_e en m ²	201,1
Fréquence attendue des coups de foudre directs sur une structure	N_{gmax}	3,4
	C1	1
	N_d	$6,8 \cdot 10^{-4}$
$N_d = N_{gmax} \times A_e \times C1 \times 10^{-6}$		

Les calculs de surface de capture ont été réalisés en considérant la hauteur et la surface projetée au sol.

Fréquence accepté : N_c

La valeur de N_c est estimée à travers l'analyse du risque de dommage en prenant en compte des facteurs tels que :

- Le type de construction ;
- Le contenu de la structure ;
- L'occupation de la structure ;
- Les conséquences du foudroiement.

Elle est calculée par la formule suivante : $N_c = 5,5 \cdot 10^{-3} / C$

Avec :

- $C = C2 \times C3 \times C4 \times C5$;
- C2 : coefficient structurel ;
- C3 : contenu de la structure ;
- C4 : occupation ;
- C5 : conséquences.

Paramètres	Locaux sociaux	
Fréquence acceptée des coups sur une structure $N_c = 5,5 \cdot 10^{-3} / C$	C2	1
	C3	1
	C4	0,5
	C5	10
Où $C = C1 \times C2 \times C3 \times C4$	C	5
	N_c	$1,1 \cdot 10^{-3}$

Niveau de protection requis :

Une protection parafoudre sera requise si la fréquence attendue de foudroiement est supérieure à la fréquence acceptée, donc si N_d/N_c est supérieur à 1.

	Locaux sociaux
Rapport N_d/N_c	0,62

Pour la station service, la fréquence attendue est inférieure à la fréquence acceptée. Aucune protection parafoudre n'est donc requise pour cette entité.

La **probabilité d'un foudroiement** affectant la carrière peut donc être estimée comme évènement **improbable (C)**.

2.2.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Les **conséquences matérielles** d'un impact de foudre sur ce site pourraient être :

- Explosion de la cuve de GNR de la station service ;
- Endommagements d'un engin.

Les **conséquences humaines** d'un impact de foudre seraient :

- Choc électrique ;
- Brûlures ;
- Décès.

Les risques encourus par les personnes en cas de foudroiement sont détaillés en Annexe 3.

Les **conséquences sur l'environnement** d'un impact de foudre sur le site pourraient être :

- La propagation d'un incendie à la végétation environnante, puis aux axes de communication et aux habitations voisines ;

- Le déversement des hydrocarbures présents dans la cuve de la station service sur le sol ;
- La création d'un nuage toxique en cas d'incendie.

La **cinétique** d'un impact de foudre est **rapide**. Mais suite à la mise en place des mesures préventives, la gravité d'un impact foudre sera modérée.

Les conséquences d'un impact de foudre seront donc **modérées (M)**.

2.2.3. Les mesures préventives

Les différents organes de la station service seront mis à la terre.

De plus, les précautions à respecter seront les suivantes :

- Au cours d'un orage, les employés ne circuleront pas à pied, en terrain découvert ;
- Arrêt temporaire du fonctionnement de la carrière pendant l'orage ;
- Aucun visiteur piéton ne sera accepté sur le site au cours d'un orage.

Les engins ne nécessiteront aucune mesure particulière, car ils ne représentent pas de danger particulier pour leurs conducteurs (effet « cage de Faraday ») et sont isolés de toute installation et ligne électriques.

2.2.4. Les moyens de secours

Ils consistent en un certain nombre de dispositions limitant les conséquences d'un coup de foudre : il s'agit essentiellement des moyens de lutte contre l'incendie.

Les moyens de lutte contre l'incendie ne sont pas détaillés dans ce chapitre mais dans le chapitre suivant (risque interne) et au § 5.1 (récapitulatif des moyens de secours).

Le risque foudre est **improbable (C)** dans cette région. Les conséquences d'un tel incident seraient **modérées (M)** et essentiellement circonscrites au site.

2.3. RISQUE D'INONDATION

2.3.1. Le risque et sa probabilité

Comme indiqué dans l'étude d'impact, la Claise n'a pas fait l'objet d'une étude d'inondabilité : il n'existe donc pas de cartographie des zones inondables.

Cependant, les terrains du projet sont situés entre les cotes topographiques 85 et 95 m NGF, soit au minimum 10 m au-dessus du niveau de la Claise (située à environ 75 m NGF).

Le risque 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). Cependant, elle n'affecterait que les parties basses du carreau, et ce temporairement.

Le risque inondation peut donc être considéré comme **très improbable (D)**.

2.3.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Elles seraient de trois types :

- Conséquences matérielles : détérioration ou perte de la station service ou d'engins roulants ... ;
- Conséquences humaines : noyades ... ;
- Conséquences sur l'environnement : pollution des eaux par les hydrocarbures contenus dans les réservoirs des engins et dans la cuve de la station service.

Toutes ces conséquences resteraient d'ampleur relativement modérée (M) .

La cinétique d'un ennoisement du fond de fouille serait lente et dépendrait essentiellement de la durée et de l'intensité des précipitations.

2.3.3. Les mesures préventives

Une catastrophe naturelle majeure est une épreuve qui désorganise la société et laisse l'individu seul face à la crise pendant un temps plus ou moins long. Pour la surmonter, il est essentiel de réagir vite, bien et d'éviter de se mettre en danger. A cet effet, il faut :

- Gérer son stress ;
- Utiliser les moyens de secours mis en œuvre ;
- Avoir une bonne organisation et anticipation ;
- Suivre les recommandations des pouvoirs publics ;
- Favoriser l'entraide.

Il faut rappeler les consignes de base à suivre au moment de l'alerte :

- Evacuer les zones dangereuses ;
- Mettre hors de danger les biens pouvant être déplacés ;
- Installer les mesures de protection provisoires ;
- Couper les réseaux d'électricité et de téléphone ;
- Avoir à disposition les équipements minimums.

2.3.4. Les moyens de secours

Les équipements minimums suivants sont et seront disponibles et accessibles sur le site :

- Radio portable avec piles ;
- Lampes de poche ;
- Eau potable en bouteilles ;
- Couvertures ;
- Trousses de premiers secours.

Les moyens de secours en cas d'inondation sont et seront les moyens de secours aux blessés et aux noyés récapitulés au Chapitre 5.

Le risque inondation est **très improbable (D)** sur le site. Les conséquences résultantes après mise en place de mesures sont **modérées (M)**, essentiellement matérielles et « internes » au site.

2.4. RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

2.4.1. Le risque et sa probabilité

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

Il se manifeste :

- Soit par un affaissement plus ou moins brutal de cavités naturelles ou artificielles ;
- Soit par des phénomènes de gonflement ou de retrait des sols liés à des changements d'humidité des terrains (sécheresse, période pluvieuse).

Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune de Martizay d'après la base de données « bdmvt » du BRGM.

Le projet se situe en zone d'aléa faible à moyen pour le phénomène de retrait-gonflement des argiles (« bdargiles » du BRGM).

Cependant, selon le DDRM, la commune de Martizay n'est pas concernée par le risque de mouvement de terrain lié à la présence de cavités souterraines et au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Le risque mouvement de terrain peut donc être considéré comme **très improbable (D)**.

2.4.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Les conséquences d'un mouvement de terrain seraient :

- Création de cavités souterraines ;
- Eboulement des stocks ;
- Danger pour le matériel et le personnel (chute, ensevelissement ...).

La **cinétique** d'un tel phénomène est **brève** et **difficilement prévisible**.

Les conséquences seraient donc **sérieuses (S)**.

2.4.3. Les mesures préventives

En cas de mouvement de terrain, la première chose à faire sera de s'éloigner de toute infrastructure en hauteur et de ne pénétrer dans aucun bâtiment. Il faudra ensuite prévenir les secours et les autorités compétentes.

2.4.4. Les moyens de secours

Les moyens de secours en cas d'instabilité de terrain sont les moyens de secours aux blessés et de lutte contre les déversements accidentels de polluants présentés respectivement en détail aux § 5.3 et 5.2.

Par l'historique des mouvements de terrain et la géologie du site, l'aléa mouvement de terrain est **très improbable (D)**. En suivant les mesures préventives, les conséquences d'un tel phénomène seraient **modérées (M)**.

2.5. RISQUE DE TEMPETE

2.5.1. Le risque et sa probabilité

Les événements récents de décembre 1999 (Lothar et Martin), janvier 2009 (Klaus) et février 2010 (Xynthia) sur plus de la moitié de la France incitent les industriels à prendre ce risque en compte.

La probabilité de ce risque de tempête est difficilement quantifiable, mais peut être estimée comme **improbable (C)** dans le département et sur ce site.

2.5.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Les conséquences d'une tempête exceptionnellement forte seraient :

- Envols de poussières ;
- Bris de clôtures et d'arbres ;
- Chute d'engins.

La **cinétique** d'un tel phénomène est **rapide mais prévisible**, ce qui permet de mettre en œuvre les mesures préventives afin de limiter les dégâts potentiels et en particulier le risque de blessures du personnel présent sur site.

Les conséquences d'une tempête restent néanmoins **sérieuses (S)**.

2.5.3. Les mesures préventives

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'arbres (ou mieux sur la totalité de la carrière) ;
- De réduire la taille des stocks pour limiter l'envol de poussières ;
- D'éviter de circuler dans les espaces à découvert.

Auparavant, il est conseillé de prendre les dispositions suivantes :

- Mettre en place une procédure spécifique d'alerte et d'adaptation à la tempête ;
- Informer le personnel de ces dispositions.

Après la tempête, il s'agira d'établir un constat complet des dégâts (arbres arrachés, clôtures abattues, blessés, installations endommagées ...) pour pouvoir assurer la mise en sécurité du site, planifier les réparations de ces dégâts et en tirer les enseignements.

2.5.4. Les moyens de secours

Les moyens de secours en cas de tempête seront les moyens de secours aux blessés récapitulés au § 5.3.

La **probabilité d'occurrence** d'une tempête est **improbable (C)** dans cette région. Les dispositions qui seront mises en place par la société IMERYS CERAMICS FRANCE permettront de réduire les **conséquences** d'un tel incident qui seront alors **modérées (M)** et essentiellement « internes » au site.

2.6. TABLEAU RECAPITULATIF DES RISQUES NATURELS EXTERNES

Les grilles de l'Arrêté du 29 septembre 2005 sont utilisées pour la cotation et l'évaluation du risque.

Cotation des risques naturels **avant** mise en place des mesures :

			Niveau de gravité				
			M	S	I	C	D
			Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
Niveau de probabilité	E	Extrêmement improbable					
	D	Très improbable	- Inondation	- Séisme - Mouvement de terrain			
	C	Improbable	- Foudre	- Tempête			
	B	Probable					
	A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Après cotation des risques externes « aléa naturels » de la carrière, on en déduit que le risque de tempête présente un risque critique. Il est donc nécessaire de mettre en place des mesures préventives.

Cotation des risques naturels **après** mise en place des mesures :

			Niveau de gravité				
			M	S	I	C	D
			Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
Niveau de probabilité	E	Extrêmement improbable					
	D	Très improbable	- Séisme - Inondation - Mouvement de terrain				
	C	Improbable	- Foudre - Tempête				
	B	Probable					
	A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Après la mise en place des mesures préventives, on remarque que le niveau de **gravité des risques naturels externes** est devenu **modéré** dans tous les cas et que ceux-ci sont **acceptables**.

3. RISQUES LIES AUX ACTIVITES HUMAINES A PROXIMITE

3.1. RISQUE D'ACCIDENT SUR LE RESEAU ROUTIER PUBLIC AFFECTANT LA CARRIERE

3.1.1. Le risque et sa probabilité

Dans le secteur d'étude, les principaux axes routiers sont (Cf. Figure 4) :

- La RD 78, à 360 m au Nord, permettant d'accéder au site et orientée Est/Ouest. Elle permet de relier Martizay à Saint-Michel-en-Brenne via la RD 6C ;
- La RD 6 à 3,5 km au Sud-Est du projet, orientée Nord-Est/Sud-Ouest et reliant Saint-Michel-en-Brenne à Lingé ;
- La RD 975 à 1 km à l'Ouest du projet, orientée Nord/Sud et reliant Châtillon-sur-Indre au Blanc.

L'accès au site se fera via la RD 78 et la voie communale reliant le hameau des Hautes Maisons à la RD 78.

L'axe le plus fréquenté à proximité est la RD 975 avec 1 282 véhicules/jour. La densité du trafic peut être qualifiée de moyenne.

La commune de Martizay n'est pas concernée par le risque Transport de Matières Dangereuses.

Il n'y a pas de voie ferrée à proximité du site, ni de voie navigable.

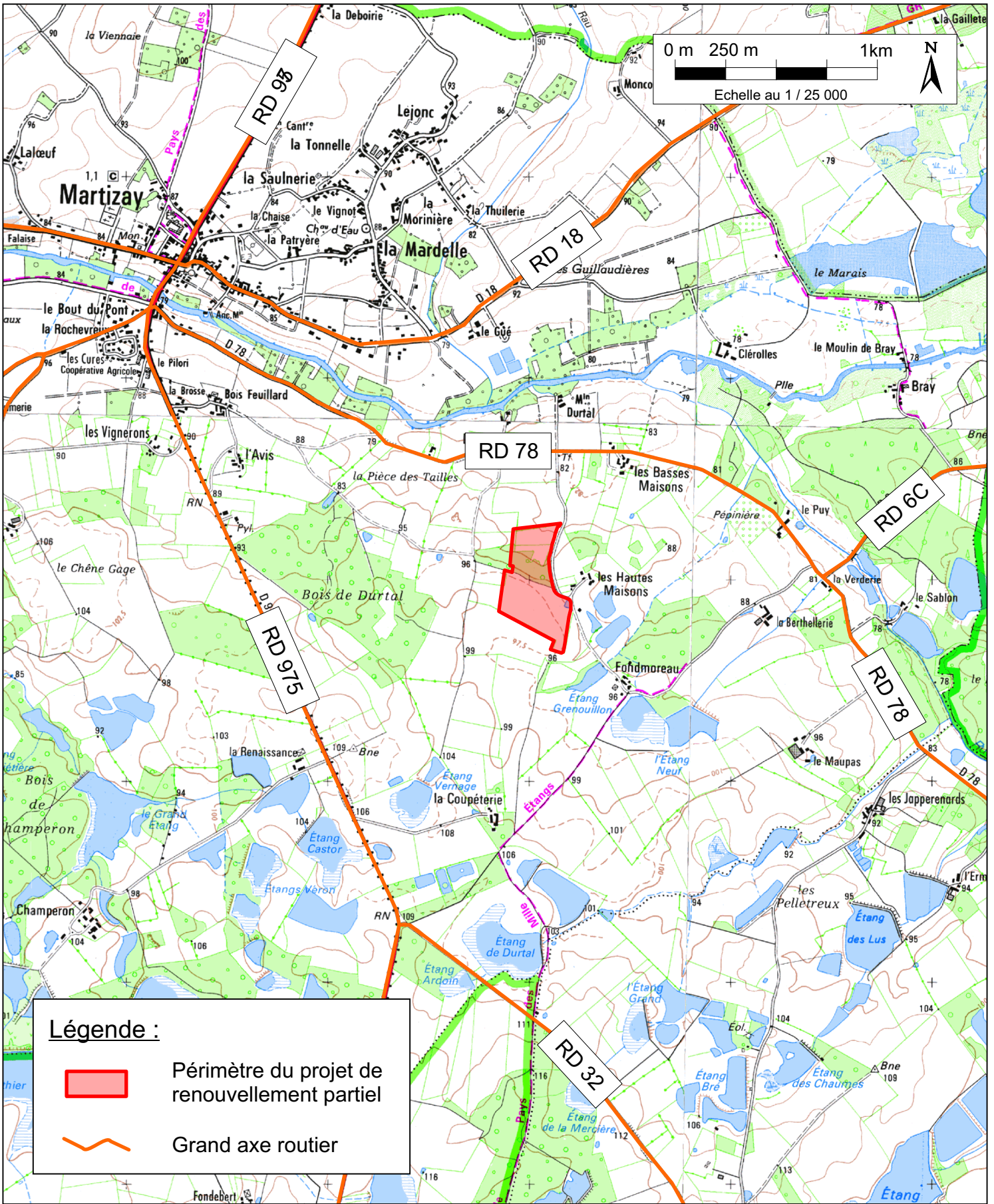
En conclusion, le réseau de transport public à proximité du site est constitué de routes départementales et de chemins ruraux où le trafic est faible à moyen.

Le risque d'accident affectant l'établissement est donc **très improbable (D)**.

3.1.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Un accident intervenant sur une voie de circulation publique (et notamment sur la RD 78) pourrait avoir les conséquences suivantes pour la carrière :

- Accès bloqué, perturbation du trafic ;
- Collision avec un camion venant du site ou s'y rendant ;
- Collision avec un employé ;
- Début d'incendie ou explosion qui pourrait se propager à la végétation alentour ;
- Pollution accidentelle du sol ou des eaux, hors emprise du site, par déversement d'hydrocarbures ;
- Déversement de la cargaison d'un camion.



Imerys Ceramics France - Carrière des "Hautes Maisons" (36)
 Demande d'autorisation de renouvellement partiel de carrière
Etude de Dangers

Réseau routier public à proximité du site
 Sources : IGN et GéoPlusEnvironnement

Figure 4



Un accident est, par définition, un événement rapide. Mais la cinétique des conséquences d'un accident sur la voie publique est suffisamment lente pour permettre l'intervention des secours.

Les conséquences d'un accident pourraient donc être **sérieuses (S)**.

3.1.3. Les mesures préventives

Les mesures préventives suivantes sont mises en place et seront maintenues, voire étendues avec l'extension :

- Conservation de l'aménagement et de la signalisation de l'entrée du site ;
- Lors des travaux d'entretien des aménagements périphériques (barrières, haies végétalisées ...), les dispositions suivantes seront prises :
 - Information de la Mairie, et éventuellement prise d'un Arrêté Municipal de réglementation temporaire de la circulation sur la voie concernée ;
 - Signalisation du chantier sur la voie publique par des moyens réglementaires, adaptés et efficaces (triangles, feux de détresse, feux de chantiers, avertisseurs lumineux ...) ;
 - Limitation de ces interventions au strict minimum nécessaire ;
- Respect du délaissé réglementaire de 10 m minimum ;
- Mesures mises en place pour lutter contre le risque incendie et la prévention de la pollution.

3.1.4. Les moyens de secours

En cas d'accident de ce type, plusieurs scénarios sont envisagés :

- En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le sol (hors emprise de la carrière), il faudra décaper les terres polluées, puis, les évacuer vers un centre de traitement et de stockage autorisé ;
- En cas d'accident affectant un employé, les moyens d'intervention et de secours seront appliqués ;
- En cas de début d'incendie ou d'explosion, hors de l'emprise du site d'exploitation, les moyens de lutte contre l'incendie seront appliqués ;
- En cas d'accident sur la voie publique, les moyens de secours publics seront prévenus.

Tous les accidents et incidents graves seront portés à la connaissance de la DREAL.

Le **risque** qu'un accident se produise sur le réseau routier et affecte directement la carrière est **très improbable (D)**. Les conséquences d'un tel incident resteraient **modérées (M)**.

3.2. RISQUE D'INTRUSION ET D'ACTE DE MALVEILLANCE

3.2.1. Le risque et sa probabilité

Rappelons tout d'abord que le site sera entièrement ceinturé par des clôtures et des barrières, équipées de panneaux de danger. 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.

Il est donc impossible de pénétrer sur le site par mégarde.

Une intrusion ne peut donc s'effectuer que de deux manières :

- Par effraction ou franchissement volontaire de la ceinture du site durant les heures d'ouverture ou en dehors ;
- En se mêlant au flux des employés et camions, pendant les heures d'ouverture et ce par l'entrée principale.

La **probabilité** de ce risque peut donc être considérée comme **improbable (C)**, notamment au vu de la faible urbanisation dans ce secteur.

3.2.2. Les conséquences : cinétique et gravité

En cas d'intrusion, les conséquences seraient :

- Accidents corporels sur l'intrus (chute à partir d'un talus) ;
- Collision ou écrasement par les engins roulants ;
- Acte malveillant de sabotage, conduisant à la destruction de matériel, à un incendie et/ou à des pollutions volontaires.

Ces différentes conséquences sont de cinétiques lente (acte de malveillance) à rapide (accidents) et de gravité variable.

Les **conséquences** peuvent donc être qualifiées de **sérieuses (S)**.

3.2.3. Les mesures préventives

Ce risque d'intrusion n'est jamais nul. Afin de minimiser le risque et ses conséquences, les mesures suivantes sont prises et seront maintenues et étendues au besoin :

- La totalité du site sera clôturé et présente des panneaux d'interdiction d'entrée, régulièrement espacés ;
- Le portail à l'entrée du site est conservé et reste fermé en dehors des horaires d'ouverture de la carrière ;
- Le panneau à l'entrée du site présentera le plan de circulation, l'obligation de se présenter au responsable du site et rappellera de manière claire les dangers du site et l'obligation du port des EPI ;
- Les engins sont équipés d'avertisseur de recul.

Ces mesures consistent à ne permettre aucune action par simple mégarde. Enfin, en cas d'intrusion, la vitesse des engins étant limitée sur le site, et ces derniers étant équipés d'avertisseurs de recul, tout risque d'accident corporel est diminué.

3.2.4. Les moyens de secours

En fonction de la nature des conséquences de l'accident, les moyens d'intervention et de secours adaptés seront appliqués, tels que décrit dans cette étude (incendie, blessure, pollution ...).

Le **risque d'intrusion et d'acte de malveillance ne pourra jamais être nul**. On peut tout de même noter que les mesures prévues par l'entreprise rendent **impossible une intrusion par simple mégarde**. Ce **risque** est donc **très improbable (D)**. Les **conséquences** sont **modérées** (simple effraction) à **importantes** (mort de l'intrus) **(S)**.

3.3. RISQUE LIÉ À LA PRÉSENCE D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES VOISINES

3.3.1. Le risque et sa probabilité

Tout d'abord, aucun site classé SEVESO n'est situé aux environs du projet.

Les terrains situés à proximité du site sont majoritairement dédiés aux activités agricoles ou à une vocation forestière.

A proximité directe du projet (moins de 1 km), la seule activité est la pépinière Maillet localisée à 875 m à l'Est du projet. Cette activité ne présente pas de dangers particuliers.

La probabilité du **risque** lié à la présence d'installations industrielles voisines peut donc être considéré comme **extrêmement improbable (E)**.

3.3.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Hormis un risque d'incendie (Cf. § 3.4), un incident au niveau des activités riveraines n'aurait aucune conséquence sur le site.

Les **conséquences** peuvent donc être qualifiées de **modérées (M)**.

3.3.3. Les mesures préventives

Aucune mesure particulière n'est applicable au titre du risque lié aux activités industrielles voisines hormis les mesures prises en termes d'incendie (Cf. § 3.4.3)

3.3.4. Les moyens de secours

En fonction de la nature des conséquences de l'accident, les moyens d'intervention et de secours adaptés seront appliqués, tels que ceux décrits au Chapitre 5 de ce Tome.

Un **incident industriel** venant de l'extérieur est **extrêmement improbable (E)**. Les **conséquences** seraient **modérées (M)**.

3.4. RISQUE D'INCENDIE VENANT DU VOISINAGE

3.4.1. Le risque et sa probabilité

A proximité du site, on retrouve quelques haies susceptibles d'être soumises à un risque d'incendie de végétation, ainsi que des boisements. Cependant, le DDRM de l'Indre n'inscrit pas la commune de Martizay pour le risque feu de forêt.

Les autres risques d'incendie provenant du voisinage sont les suivants :

- Accident sur les voies de circulation publiques (RD78 et la voie communale longeant la limite Est du projet notamment) ;
- Intrusion malveillante ;
- Incendie se propageant au site depuis la pépinière Maillet.

Ces trois cas sont étudiés dans les chapitres correspondants (§ 3.1, 3.2 et 3.3).

La probabilité du **risque** d'incendie peut donc être considéré comme **très improbable (D)**.

3.4.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Un incendie venant du voisinage pourrait provoquer les conséquences suivantes :

- Propagation à la végétation périphérique de la carrière ;
- Brûlures d'un employé, visiteur, intrus et/ou riverain ;
- Incendie sur les engins ;
- Explosion des réservoirs de GNR des engins et de la cuve de la station service.

La **cinétique de la propagation de l'incendie est lente**, ce qui permet de mettre en œuvre les moyens de lutte contre l'incendie appropriés (extincteurs) se trouvant à proximité. Un incendie venant de l'extérieur ne pourra donc pas se propager sur le site.

Les **conséquences** d'un incendie venant du voisinage seraient **modérées (M)**.

3.4.3. Les mesures préventives

Les seules mesures préventives pour éviter la propagation d'un incendie venant de l'extérieur sur la carrière et ses éventuelles conséquences sont :

- Présence d'extincteurs mobiles dans chaque engin ;

- Evacuer les employés et les engins du site ;
- Entretenir les plantations et les haies périphériques ;
- Le carreau de la carrière, les zones décapées et les fronts d'exploitation joueront le rôle de zones coupe-feu.

La carrière, une fois les engins évacués, pourra même être utile à la lutte contre l'incendie, par la conservation d'un espace minéral important non combustible.

3.4.4. Les moyens de secours

En cas d'incendie venant de l'extérieur, les moyens de secours publics (Centre de Secours de Martizay) s'appliqueront en premier lieu.

De plus, les moyens de lutte contre les incendies propres à la carrière, seront mobilisés pour éviter la propagation du feu à l'intérieur des limites de l'exploitation et à l'extérieur (Cf. § 5.1).

Un **incendie** provenant du voisinage est donc **très improbable (D)**. Les conséquences seraient **modérées (M)**.

3.5. TABLEAU RECAPITULATIF DES DANGERS EXTERNES « ANTHROPIQUES »

Les grilles de l'Arrêté du 29 septembre 2005 sont utilisées pour la cotation et l'évaluation du risque.

Cotation des risques « anthropiques » **avant** mise en place des mesures :

		Niveau de gravité					
		M	S	I	C	D	
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux	
Niveau de probabilité	E	Extrêmement improbable	- Installations industrielles				
	D	Très improbable	- Incendie	- Accident ext.			
	C	Improbable		- Intrusion			
	B	Probable					
	A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Après cotation des risques externes à la carrière, on en déduit que le risque d'intrusion présente un risque critique. Il est donc nécessaire de mettre en place des mesures préventives spécifiques.

Cotation des risques « anthropiques » **après** mise en place des mesures :

			Niveau de gravité				
			M	S	I	C	D
			Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
Niveau de probabilité	E	Extrêmement improbable	- Installations industrielles				
	D	Très improbable	- Accident ext. - Incendie	- Intrusion			
	C	Improbable					
	B	Probable					
	A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Après la mise en place des mesures préventives, on remarque que le niveau de gravité des risques est devenu modéré, excepté pour le risque intrusion. En revanche, **tous les risques** ont atteint un niveau **acceptable**.

4. RISQUES LIES A L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE

Ces dangers, dont la **cause est interne** au fonctionnement du site, seront étudiés de façon globale au site, avec comme optique principale les **conséquences** qu'ils peuvent avoir **sur l'environnement** du site d'exploitation. La Figure 5 présente la localisation des risques.

Avec ce chapitre, nous répondrons à l'exigence réglementaire de l'Article 13, relatif à la sécurité du public, de l'Arrêté du 22 septembre 1994.

4.1. ENGINES – CIRCULATION A L'INTERIEUR DU SITE

4.1.1. Le risque et sa probabilité

Les risques proviennent de la coexistence possible des situations suivantes :

- Circulation des engins de chantier ;
- Circulation des véhicules légers de la société IMERYS CERAMICS FRANCE ;
- Circulation des camions évacuant le tout-venant ;
- Présence habituelle ou occasionnelle d'entreprises sous-traitantes (agrées dans le cadre du Règlement Général des Industries Extractives – RGIE) ;
- Circulation de piétons (employés, sous-traitants ou visiteurs invités).

Le risque d'accident est donc **probable (B)**.

4.1.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Les conséquences peuvent se traduire par :

- Collision entre deux engins ou véhicules ;
- Chute d'un engin ou véhicule ;
- Renversement d'un piéton ;
- Dommages matériels et blessures corporelles ;
- Fuite de Gasoil Non Routier (GNR) : début d'incendie, pollution.










Ces conséquences resteront limitées à l'intérieur de l'emprise de la carrière et ne semblent pas pouvoir provoquer de conséquences sur l'environnement du site.

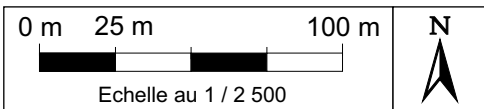
Une pollution accidentelle du sol par les hydrocarbures serait immédiatement maîtrisée pour limiter sa propagation.

Un accident est un événement soudain et bref. La **cinétique** d'un tel phénomène est donc **rapide**.

Les conséquences d'un tel incident seraient **sérieuses (S)**.

Légende :

-  Périimètre de demande
-  Périimètre exploitable
-  Piste
-  Front lié au réaménagement coordonné
-  Front d'extraction
-  Risque circulation d'engins
-  Risque circulation en hauteur et instabilité des terrains
-  Risque explosion et incendie
-  Risque poussières



Imerys Ceramics France - Carrière des "Hautes Maisons" (36)
Demande d'autorisation de renouvellement partiel de carrière
Etude de Dangers

Localisation schématique des risques sur le site
Sources : Imerys Ceramics France et GéoPlusEnvironnement

Figure 5

4.1.3. Les mesures préventives

Sur le site, les mesures préventives sont et seront les suivantes :

- Au niveau de la circulation :
 - Mise à jour du plan de circulation (Cf. Figure 6) par l'exploitant afin de réglementer tous les déplacements de camions, de véhicules légers et de piétons ;
 - Un parking employés et visiteurs est aménagé à l'entrée de la carrière et signalé sur le plan de circulation ;
 - L'accès aux piétons étrangers à la société ne peut se faire que sous le contrôle de l'employé visité ;
 - Des consignes de circulation sont rédigées et affichées dans les bureaux ;
- Au niveau du personnel :
 - Le personnel assure en permanence sa sécurité en signalant sa présence auprès des conducteurs d'engins ;
 - Le personnel de conduite est titulaire d'une autorisation délivrée par l'exploitant et validée annuellement. Il est également soumis à une vérification d'aptitude annuelle effectuée par la médecine du travail ;
 - Tout tiers circulant à pied sur le site possède un équipement de sécurité (casque, chasuble haute visibilité, chaussures de sécurité, ...).

Tous les engins présents sur le site sont :

- Conformés à la législation en vigueur concernant la sécurité des chantiers ;
- Conformés à la réglementation en vigueur (plaque, identification, PTC, année de construction), équipés, notamment pour ceux dont le PTAC sera supérieur à 3,5 tonnes, d'un dispositif avertisseur, automatiquement mis en marche par l'enclenchement de la marche arrière ;
- Régulièrement contrôlés (état mécanique général, éclairage, freinage, direction...).

En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures :

- Des kits anti-pollution sont utilisés pour contenir la pollution ;
- Les éventuelles terres polluées sont décapées puis évacuées vers un centre de traitement agréé.

4.1.4. Les moyens de secours

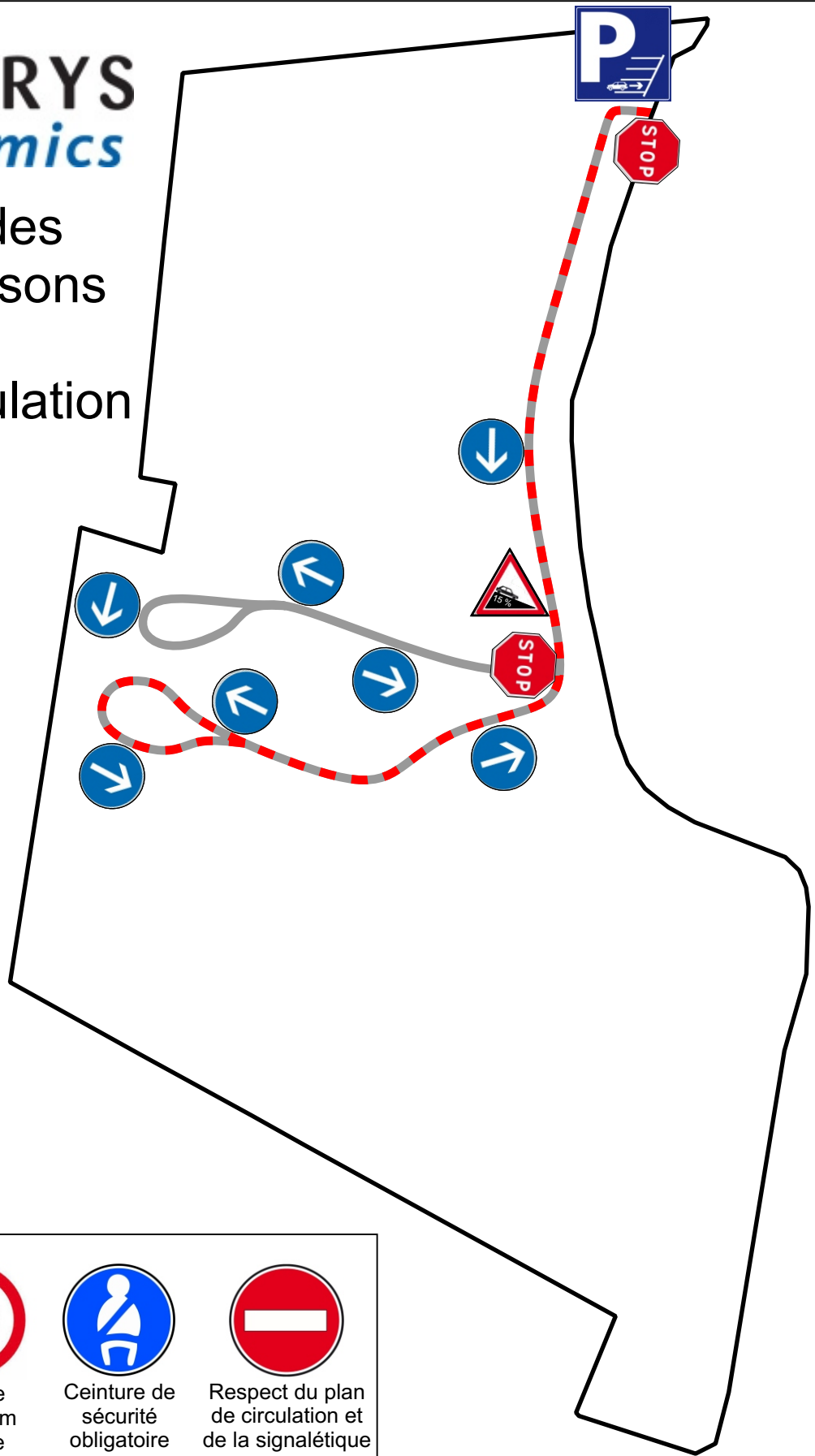
Les moyens de secours en cas d'accidents sont les moyens en cas de déversement accidentel de polluant et les moyens de secours aux blessés présentés respectivement aux §. 5.2 et 5.3 de ce Tome.

Le **risque** d'accident lié aux engins et à la circulation intérieure est **très improbable (D)**. Les **conséquences** résultantes seront **modérées** (pour l'environnement) à **sérieuses (S)**.

Carrière des
Hautes Maisons
-
Plan de circulation


Apport des inertes extérieurs


Evacuation du tout-venant



Priorité aux
véhicules
de chantier



Vitesse
maximum
sur site



Ceinture de
sécurité
obligatoire



Respect du plan
de circulation et
de la signalétique

4.2. SECURITE ROUTIERE A L'EXTERIEUR DU SITE

4.2.1. Le risque et sa probabilité

Un risque d'accident peut exister entre un camion évacuant le tout-venant vers l'installation de traitement, ou encore un employé, et un autre véhicule sur le réseau public.

Il est important de noter que l'entrée du site est aménagée et la vue dégagée pour assurer aux camions une insertion sur la voie communale en toute sécurité.

Le **risque** d'accident lié à l'activité de la carrière sur la sécurité routière extérieure peut donc être considéré comme **improbable (C)**.

4.2.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Ce risque pourrait se traduire par :

- Une collision entre deux camions ;
- Une collision entre un camion et un véhicule ;
- Un renversement de piéton ou de cycliste par le camion ;
- Une chute de matériaux du camion entraînant :
 - Un bris de glace sur un véhicule ;
 - Un obstacle sur la chaussée.

Un accident est un événement soudain et bref. La **cinétique** d'un tel phénomène est donc **rapide**.

Les **conséquences** d'un tel accident seraient **sérieuses (S)**.

4.2.3. Les mesures préventives

Les mesures préventives sont et seront les suivantes :

- Respect du poids total en charge des camions ;
- Chargement équilibré des bennes ;
- Bâchage ou arrosage si besoin ;
- Vitesses limites respectées ;
- Respect de l'ensemble de la signalisation routière et du plan de circulation ;
- Les camions sont et seront conformes aux règles de sécurité routière pour les Poids Lourds ;
- Les chauffeurs des camions respectent et respecteront le Code de la Route, notamment au niveau des carrefours (pour éviter les collisions et déversements intempestifs) ;
- Sortie du site déjà aménagée pour la carrière actuelle ;
- Sensibilisation à la sécurité routière.

4.2.4. Les moyens de secours

En fonction de la proximité de l'accident vis-à-vis du site, les moyens d'intervention et de secours adaptés seront appliqués :

- Pour les accidents proches du site, Cf. § 5.3 ;
- Pour les accidents éloignés du site, le responsable du site fera appel aux Services de Secours extérieurs (SAMU, Pompiers).

Le **risque** lié à la circulation routière **est très improbable (D)**. Les **conséquences** seraient **modérées à sérieuses (S)**.

4.3. NOYADE

Il n'y a aucun risque de noyade sur le site, aucune zone en eau n'étant répertoriée.

En cas de forte pluie, les engins de chantier seront ramenés à une cote topographique supérieure (dalle béton à l'entrée du site par exemple).

Le risque de noyade est donc **nul**.

4.4. ACCIDENTS CORPORELS

4.4.1. Le risque et sa probabilité

Les risques sont :

- La chute ;
- La blessure lors d'opération d'entretien ;
- L'ensevelissement sous des matériaux.

Ils peuvent affecter essentiellement les employés de la société IMERYS CERAMICS FRANCE et éventuellement les employés d'entreprises sous-traitantes, les visiteurs et les intrus. En revanche, ceux-ci ne peuvent pas affecter les riverains du site ou les usagers des routes à proximité.

Le **risque** d'accident corporel est donc **probable (B)** sur ce site.

4.4.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Ce seront des blessures (plaies, fractures) ou des brûlures affectant le personnel, les visiteurs, les intrus, les clients et les sous-traitants.

Les accidents corporels sont des événements soudains caractérisés par une **cinétique rapide**.

Les **conséquences** seraient donc **sérieuses (S)**.

4.4.3. Les mesures préventives

Les mesures préventives pour le personnel sont développées au sein du Tome 4 : « Notice Hygiène et Sécurité ».

Pour les tiers autorisés, il s'agira de la stricte observation des consignes édictées à l'entrée du site par le responsable de la visite.

Pour les tiers non autorisés, l'interdiction de pénétrer est matérialisée par des panneaux, qui limitent ainsi le risque de pénétration sur le site (totalement ceinturé avec portail et/ou barrières) par mégarde.

4.4.4. Les moyens de secours

Les moyens de secours sont ceux développés au § 5.3 (moyens de secours aux blessés).

Au vu des mesures préventives qui seront mises en place, le **risque** d'accident corporel est donc **très improbable (D)** sur ce site. **Les conséquences** seraient **sérieuses (S)**.

4.5. INTERVENANTS EXTERIEURS

4.5.1. Le risque et sa probabilité

La société IMERYS CERAMICS FRANCE pourra faire appel aux services d'entreprises sous-traitantes pour des interventions ponctuelles telles que le « gros entretien » des engins, la vérification des extincteurs, les suivis environnementaux, etc.

Les dangers proviendront des éventuelles perturbations provoquées par les sous-traitants dans le déroulement habituel de l'exploitation.

La présence ponctuelle de sous-traitants sur le site implique un **risque** négligeable, qui peut donc être considéré comme **improbable (C)**.

4.5.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Les accidents touchant les sous-traitants sont les mêmes que ceux concernant le personnel de la carrière (sécurité générale, sécurité routière à l'intérieur et à l'extérieur du site, etc.).

Les conséquences seront essentiellement « internes » au périmètre de la carrière.

Les accidents corporels sont des événements soudains caractérisés par une **cinétique rapide**.

Les **conséquences** peuvent donc être considérées comme **sérieuses (S)**.

4.5.3. Les mesures préventives

En plus des mesures décrites pour les accidents corporels, les dispositions suivantes s'appliquent et s'appliqueront :

- Les interventions d'entreprises extérieures sont traitées dans le cadre du Décret 92-158 du 20 février 1992 relatif aux Entreprises Extérieures ;
- Ce Décret s'organise de la manière suivante :
 - Informations préalables à l'opération, c'est-à-dire à l'intervention de l'Entreprise Extérieure ;
 - Mise au point des mesures de prévention ⇒ Plan de prévention ;
 - Responsabilité et coordination ;
 - Obligations respectives du Chef de l'entreprise extérieure et de l'exploitant ;
 - Dispositions particulières concernant les médecins du travail, les délégués du personnel ;
 - Validation du document sécurité par le sous-traitant.
- En plus de la déclaration à la DREAL, ces interventions font l'objet d'une autorisation de travail contresignée prenant en compte les risques ;
- La politique Sécurité de la société IMERYS CERAMICS FRANCE, les risques et les consignes spécifiques au site sont présentés à chaque nouvelle entreprise extérieure effectuant une intervention sur le site.

4.5.4. Les moyens de secours

Les moyens de secours en cas d'accident seront les moyens de secours aux blessés présentés au § 5.3 de ce Tome.

Le **risque** d'accident lié à la présence d'intervenants extérieurs est **très improbable (D)**. Les **conséquences** resteraient **sérieuses (S)**.

4.6. RISQUE D'INCENDIE

4.6.1. Le risque et sa probabilité

Rappelons que le risque d'incendie venant de l'extérieur est traité au § 3.4.

L'Annexe 4 présente le point des connaissances sur le risque d'incendie sur le lieu de travail.

Si l'on considère les travaux internes du site (décapage, extraction, remise en état), le risque incendie pourra provenir :

- D'un feu d'origine électrique sur un engin ;
- D'une fuite de carburant sur un moteur chaud ;
- Lors de travaux d'entretien par « point chaud » ;
- D'un incident sur la station service ;
- D'un feu d'origine criminelle.

Les combustibles présents sur la carrière sont et seront :

- Haies et plantations ;
- Carburant présent dans le réservoir des engins ;
- Carburant présent dans le réservoir de la cuve de la station service ;
- Le caoutchouc des pneus.

Les points dangereux de la carrière sont donc les suivants :

- Les engins lors du ravitaillement notamment ;
- La cuve de stockage de GNR de la station service.

En général, les types de feu peuvent se répartir dans les classes normalisées suivantes :



Classe A :

(feux de matériaux solides, généralement de nature organique, dont la combustion se fait normalement avec formation de braises). Par exemple : le bois, les végétaux, le papier, le carton, les textiles naturels,...



Classe B :

(feux de liquides ou de solides liquéfiés). Par exemple : les liquides inflammables tels que les huiles, le fioul, les matières plastiques, le caoutchouc,...



Classe C :

(feux de gaz). Par exemple : gaz de ville, hydrocarbures gazeux (méthane, éthane, propane, butane, acétylène, hydrogène ...), ...

Les différents types de feu pouvant survenir sur la carrière seraient donc :

- De classe A pour les entités suivantes :
 - Engins : pneus ... ;
 - Moteurs électriques ;
- De classe B pour les entités suivantes :
 - Réservoirs des engins ;
 - La cuve de stockage de la station service ;
- De classe C sur les entités suivantes :
 - Vapeur d'hydrocarbures dans les réservoirs des engins ou dans la cuve.

Le risque incendie concerne donc plus particulièrement la cuve de stockage de GNR (station service) et les réservoirs des engins, et peut se produire soit au point de ravitaillement (cuves) soit ponctuellement à n'importe quel endroit du site (engins).

Un ordre de grandeur de la probabilité d'occurrence d'un incendie peut être donné par la formule suivante, qui tient compte de la fréquence observée des incendies de stockage et de la surface au sol des locaux incendiés, mais sans tenir compte de l'activité et de la nature des produits :

$$P = 0,19.10^{-2} \times S^{0,5}$$

(avec S = surface au sol en m²)

En considérant la surface cumulée :

- De tous les engins : 150 m² ;
- De la cuve de stockages : 10 m².

Soit 160 m². La probabilité d'occurrence pour le site est donc de 0,024 ce qui correspond à

1 incendie tous les 41 ans en moyenne, ce qui implique un **risque d'incendie très improbable (D)** sur ce site, la durée d'exploitation demandée étant de 21 ans.

4.6.2. Les conséquences : cinétique et gravité

4.6.2.1. Liées à la propagation directe du feu

Les conséquences potentielles d'un incendie sur le site seraient :

- Brûlures des employés ;
- Propagation à l'extérieur du site ;
- Explosion de vapeurs d'hydrocarbures dans les réservoirs des engins ou de la cuve de GNR ;
- Pollution des sols ;
- Dégradation du matériel ;
- Propagation du feu aux bois environnants ;
- Dégagement toxique pour les riverains ou les usagers du réseau routier.

4.6.2.2. Liées au rayonnement thermique

Notons que, au-delà de ce seul risque de propagation directe du feu, un incendie du site provoquerait un rayonnement thermique dans les environs, dont l'intensité est calculée ci-dessous.

4.6.2.2.1. Seuils thermiques de référence

On s'attachera à rechercher les distances pour lesquelles, la valeur du flux thermique est égale à :

- **3 kW / m²** : flux minimal léthal pour 120 secondes d'exposition (Z2) ;
- **5 kW / m²** : 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 / m²** : 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).

Cette circulaire est applicable aux études de dangers des dépôts de liquides inflammables soumis à autorisation, et permet d'instituer trois périmètres de façon à limiter ou interdire le droit d'implanter des constructions ou des ouvrages et d'aménager des terrains de camping ou de stationnement de caravanes.

Le projet de renouvellement partiel de la carrière des Hautes Maisons n'est pas concerné par la rubrique 1432 (stockage sur site inférieur au seuil de déclaration), et de fait, par cette circulaire.

Cependant, en l'absence d'autre mode de calcul disponible, cette méthode est utilisée. Il faut noter qu'elle aboutit à des résultats majorants pour l'installation.

La Circulaire du 31 janvier 2007 relative aux techniques des études de dangers des dépôts de liquides inflammables est un complément à l'Instruction Technique du 9 novembre 1989. Ainsi, le groupe de travail, mis en place pour modéliser les effets thermiques dus à un feu de nappe d'hydrocarbures liquides, donne une formule pour instituer le troisième périmètre de 8 kW/m².

4.6.2.2.2. Formules utilisées

Les formules suivantes seront utilisées pour calculer les distances (Z0, Z1 et Z2) selon les flux thermiques :

- $Z0 = 2,25.L^{0,85} (1 - 1,8.10^{-3} \times L^{0,85})$ pour un flux thermique de **8kW/m²**

⇒ « rayon Z0 » : rayon des effets dominos.

- $Z1 = 2,8.L^{0,85} (1 - 2,3.10^{-3} \times L^{0,85})$ pour un flux thermique de **5 kW/m²**

⇒ « rayon Z1 » : interdiction de locaux habités ou occupés par des tiers et voies extérieures ne desservant pas l'installation.

- $Z2 = 3,7.L^{0,85} (1 - 3.10^{-3} \times L^{0,85})$ pour un flux thermique de **3 kW/m²**

⇒ « rayon Z2 » : interdiction d'établissements recevant du public et d'immeubles de grande hauteur, de voies à grande circulation dont le débit est supérieur à 2000 véhicules par jour et de voies ferrées ouvertes au transport de voyageurs.

Avec L : une dimension de la surface en feu (bâtiment, cuvette...) au regard de la zone à protéger.

4.6.2.2.3. Hypothèses

On assimile la surface en feu à un rectangle et on établit pour chacun des flux thermiques, un calcul pour le plus grand côté.

Sur ce site, on considère pour ce calcul la principale zone à risque incendie, au niveau des engins à ravitailler sur place, à savoir la cuve de stockage de la station service.

Ce secteur à risque sera donc assimilé à un **rectangle de 2,5 m x 4 m de côté** (en utilisant la plus grande longueur, dans un cas majorant).

4.6.2.2.4. Résultats

Les rayons thermiques ont donc été calculés pour les cuves de ravitaillement, et donnent les résultats suivants, arrondis au mètre (Cf. Figure 7) :

- **Z0 = 7 m ;**
- **Z1 = 9 m ;**
- **Z2 = 12 m.**

Aucun secteur extérieur au site ne pourrait être affecté par le rayonnement thermique associé à un éventuel incendie du fait de l'implantation des cuves à plus de 12 m des limites de site, ce qui permettra de laisser une distance suffisante.

La propagation d'un incendie est un phénomène à **cinétique** suffisamment **lente** pour permettre la mise en œuvre des moyens de secours et d'intervention interne et externe afin de circonscrire au sein du site les rayonnements thermiques d'un incendie sur ce site.

Les **conséquences** d'un incendie peuvent donc être considérées comme **sérieuses (S)**.

4.6.3. Les mesures préventives

Pour les **feux d'origine électrique** et par « **point chaud** », l'application des consignes de travail et d'entretien des matériels et engins réduit ce risque.

Pour les **feux de végétation**, l'entretien régulier de la végétation périphérique et présente sur le site (broussailles, mauvaises herbes, gazon, arbres, arbustes), ainsi que l'évacuation des déchets par une entreprise spécialisée réduit considérablement le risque.

Pour les **feux d'origine criminelle**, rappelons que la signalisation périphérique indique l'interdiction de pénétrer sur ce site.

Il sera strictement interdit de fumer que ce soit à proximité de la cuve de ravitaillement ou des engins.

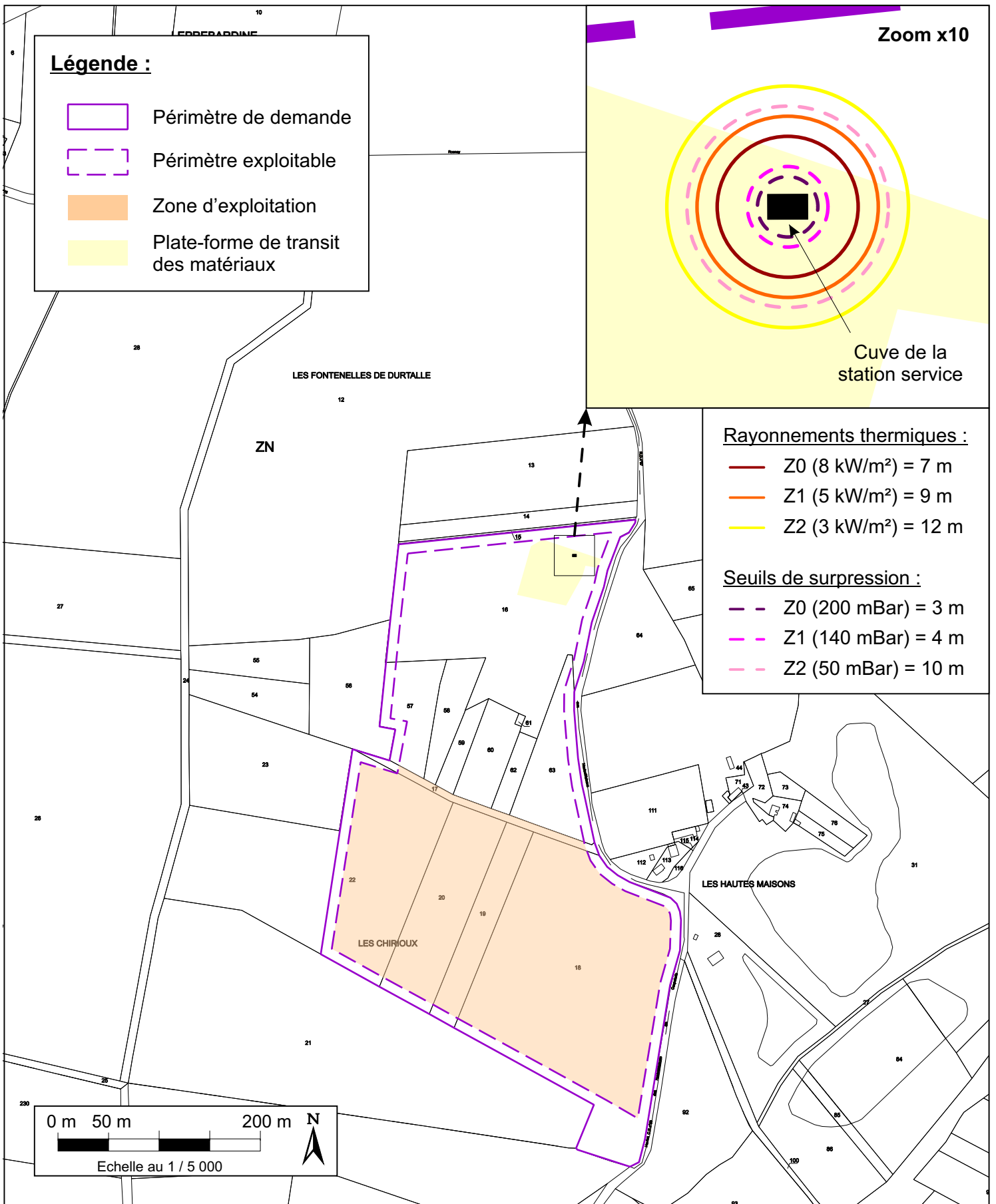
4.6.4. Les moyens de secours

Les moyens de lutte contre l'incendie disponibles sur le site sont et seront les suivants :

- Les consignes relatives à la sécurité sont et seront commentées par un responsable et affichées en permanence dans chaque engin. Elles précisent notamment les coordonnées des sapeurs pompiers les plus proches. Ces consignes seront également présentées aux sous-traitants travaillant sur le site et communiquées à ses employés ;
- Des extincteurs de divers types (à poudre, eau, CO₂) sont et seront disponibles sur chaque engin. Une formation sur l'utilisation de ces matériels est donnée à l'ensemble du personnel. Ils sont vérifiés régulièrement par un organisme agréé ;

Aucune habitation riveraine, industrie, entreprise ou voie de communication n'est concernée par des effets de rayonnement thermique, en cas d'incendie accidentel sur la carrière.

Après mise en place des différentes mesures préventives, le **risque** lié à incendie est **très improbable (D)** et sera maîtrisé. Les **conséquences** seraient **sérieuses (S)**.



Imerys Ceramics France - Carrière des "Hautes Maisons" (36)
 Demande d'autorisation de renouvellement partiel de carrière
 Etude de Dangers

Rayonnements thermiques et seuils de surpression
 Source : GéoPlusEnvironnement

Figure 7

4.7. RISQUE D'EXPLOSION

4.7.1. Le risque et sa probabilité

Une explosion est la transformation rapide d'un système matériel donnant lieu à une forte émission de gaz, accompagnée éventuellement d'une émission de chaleur importante. Les explosions peuvent être soit d'origine physique (explosions pneumatiques,...), soit d'origine chimique, ces dernières résultant d'une réaction chimique. De nombreuses substances sont susceptibles, dans certaines conditions, de provoquer des explosions. Ce sont pour la plupart des gaz et des vapeurs, mais aussi des poussières et des composés particulièrement instables.

Six conditions doivent être réunies simultanément pour qu'une explosion soit possible :

- La présence d'un comburant (pratiquement toujours l'oxygène de l'air) ;
- La présence d'un combustible ;
- La présence d'une source d'inflammation ;
- Un combustible sous forme gazeuse, d'aérosol ou de poussières ;
- L'obtention d'un domaine d'explosivité (c'est à dire le domaine de concentration du combustible dans l'air à l'intérieur duquel les explosions sont possibles) ;
- Un confinement suffisant.

L'Annexe 5 présente le point des connaissances sur le risque d'explosion sur le lieu de travail.

Sur la carrière, le risque d'explosion est lié :

- A la présence des réservoirs des engins ;
- A la présence de la cuve de stockage de GNR de la station service ;
- Au ravitaillement des engins.

La taille des réservoirs des engins est trop faible pour qu'une explosion engendre une surpression significative. Ce risque ne sera donc pas retenu pour les calculs.

En revanche, l'explosion de la cuve de stockage de GNR peut avoir des conséquences plus importantes. Nous retiendront donc ce cas pour les calculs de risques.

4.7.2. Les causes de l'explosion

Une explosion peut survenir s'il y a création d'une atmosphère explosive, formée par une concentration de vapeurs inflammables, comprises entre la limite supérieure d'explosivité (L.S.E.) et la limite inférieure d'explosivité (L.I.E.), et d'une énergie d'ignition suffisante.

Les sources principales d'ignition sont :

- Des flammes nues (chalumeaux, allumettes, incendie ...) ;
- Des points chauds résultants d'échauffements électriques ou mécaniques, de travaux de soudure ... ;
- D'étincelles d'origines électrique ou mécanique ;
- La foudre.

4.7.3. Les zones à risque d'explosion

Les textes réglementaires obligent les chefs d'établissement à définir sous leur responsabilité les zones dangereuses. L'arrêté du 20 mars 1980, concernant les installations électriques des installations classées pour la protection de l'environnement, ainsi que la norme européenne NF EN 1127-1, permettent de déterminer ces zones de la façon suivante :

- **Zone de type 0** : emplacement où une atmosphère explosive est présente en permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment ;
- **Zone de type 1** : emplacement où une atmosphère explosive est susceptible de se former occasionnellement en cours de fonctionnement normal ;
- **Zone de type 2** : emplacement où une atmosphère explosive n'est pas susceptible de se former en cours de fonctionnement normal ou bien, si une telle formation se produit néanmoins, n'est que de courte durée.

Sur ce site, on obtient le zonage suivant :

- Zone de type 0 : néant ;
- Zone de type 1 : station service ;
- Zone de type 2 : néant.

Le risque d'explosion peut donc être considéré comme improbable (C).

4.7.4. Les conséquences : cinétique et gravité

Une explosion d'un mélange gazeux enflammé peut prendre deux formes :

- La déflagration, caractérisée par des vitesses de propagation et des surpressions limitées ;
- La détonation, caractérisée par des vitesses de propagation et des surpressions importantes.

Les effets d'une explosion sont :

- Une surpression ;
- Un souffle ;
- Des flammes ;
- Une projection d'éclats ;
- Un tremblement de terre pour les grosses explosions.

Les effets classiques de la surpression sont :

Surpression	Types de dégâts
20 mbar	Bris de vitres >10%
30 mbar	Dégâts très légers aux structures
70 mbar	Destruction totale des vitres Détérioration partielle des maisons

Surpression	Types de dégâts
160 mbar	Destruction à 50% des maisons en briques Limite inférieure des dégâts graves aux structures
200 mbar	Démolition des cadres en acier léger Dommages aux machines dans les bâtiments industriels Soulèvement et propulsion d'un homme de corpulence moyenne
250 mbar	Destruction des bâtiments légers en charpentes métalliques Rupture des réservoirs de stockage
400 mbar	Rupture des tympons chez l'homme
500 mbar	Destruction totale des maisons
700 mbar	Destruction des murs en béton armé Destruction totale probable des bâtiments Dommages graves aux machines situées dans les bâtiments industriels
1 bar	Eclatement des poumons chez l'homme

Pour ce site, les effets d'une explosion pourraient être :

Manifestations	Effets sur le site	Effets sur l'environnement
Surpression	Accidents corporels + Cf. tableau ci-dessus	Cf. tableau ci-dessus
Projection d'éclats	Dégradation des équipements (matériel, structure), blessures	Retombées sur le voisinage / Pollutions
Flammes	Déclenchement possible d'un incendie	Fumées toxiques possibles / Pollution

4.7.5. Effets de surpression engendrés par une explosion

Seuils de surpression :

On s'attachera, conformément à l'Instruction Technique du 9 novembre 1989 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 :

- **Z0 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 ;
- **Z1 ou 140 mb** : premiers effets de mortalité dus à l'onde de choc ;
- **Z2 ou 50 mb** : premiers dégâts et blessures notables.

Formules utilisées :

Les formules suivantes seront utilisées pour calculer les distances (d) selon les seuils de surpression :

- $d(200 \text{ mb}) = 0,045 (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$ pour une surpression de 200 mb ;
- $d(140 \text{ mb}) = 0,060 (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$ pour une surpression de 140 mb ;
- $d(50 \text{ mb}) = 0,131 (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$ 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 les différentes cuves sont pratiquement vides, 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).

Hypothèses et résultats pour ce site :

Il a été établi précédemment que l'explosion de la cuve de stockage de GNR pourrait avoir des conséquences non négligeables. On assimile la cuve de 3 000 L à une citerne de 1,5 m de diamètre et 1,70 m de haut.

Nous obtenons ainsi les résultats suivants, illustrés sur la Figure 7 :

Organes sensibles	Diamètre (m)	Hauteur (m)	Pression de service (Pa)	Z0 d(200mb)	Z1 d (140mb)	Z2 d (50mb)
Cuves de GNR	1,5	1,70	$1,013 \cdot 10^5$ Pa	3	4	10

Dans ce tableau, d (200mb), d (140mb) et d (50mb) ont été arrondis au mètre.

Aucune habitation riveraine, industrie, entreprise ou voie de communication n'est concernée par des effets de surpression en cas d'explosion accidentelle sur la carrière.

Les rayons Z0, Z1, Z2 sont entièrement contenus dans l'emprise du projet et sans aucun risque d'atteinte d'un autre organe sensible (effet domino).

Les **conséquences** liées à une explosion seraient **sérieuses (S)**.

4.7.6. Les mesures préventives

Pour supprimer le risque d'explosion, il faut éviter la formation d'atmosphères explosives et/ou la présence de sources d'inflammation.

Les principales mesures préventives sur ce site seront les suivantes :

- Interdiction de fumer à proximité des entités à risque (camion de ravitaillement, engins ...), et dans les situations à risques (ravitaillement des engins ...) ;
- Mise en place de procédures très strictes pour les opérations de distribution de carburant aux engins ;
- Maintenance des organes sensibles aux explosions ;
- Rechercher le remplissage maximal de la cuve de manière à éviter la création d'un mélange explosif avec l'air de trop grand volume.

4.7.7. Les moyens de secours

Les moyens de secours en cas d'explosion sont les moyens de secours aux blessés, de lutte contre l'incendie et de lutte contre les déversements accidentels de polluants présentés en détail au Chapitre 5 de ce Tome.

Après mise en place des mesures, le **risque** d'explosion est **très improbable (D)**. Les **conséquences** resteraient **sérieuses (S)**.

4.8. RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES SOLS ET DES EAUX

4.8.1. Le risque et sa probabilité

Rappels :

- Le projet ne recoupe pas les périmètres de protections éloignés des captages AEP les plus proches du projet. De plus, le projet est isolé des aquifères par une couche marneuse imperméable ;
- Aucun rejet n'est fait et ne sera fait dans les ruisseaux avoisinants ;
- Le ravitaillement des engins se fera sur la dalle béton avec un bac récupérateur mobile placé sous le réservoir ;
- Sur site sont et seront présents, de manière ponctuelle lors des phases d'extraction, une pelle hydraulique, 3 tombereaux et 1 bouteur sur chenille.

Les risques (internes) de pollution accidentelle des sols et des eaux proviendront des cas suivants :

- Renversement d'un engin ou d'un véhicule, et déversement du contenu de son réservoir ;
- Mauvaise manipulation lors du remplissage du réservoir d'un engin ;
- Fuite lors de l'approvisionnement des cuves de GNR ;
- Rupture d'un flexible hydraulique sur un engin ;
- Fuite de carburant (perçement d'un réservoir d'un engin) ;
- Extinction d'un incendie ;
- Décharge sauvage de déchets ;

- Dysfonctionnement dans l'accueil de matériaux inertes pour le réaménagement ;
- Malveillance.

Le **risque de pollution** peut donc être considéré comme **probable (B)**.

4.8.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Les argiles extraites étant un matériau plutôt imperméable, un déversement d'hydrocarbures aura tendance à stagner sur le carreau de la carrière. Cependant, un déversement au niveau du TN pourra entraîner une pollution du sol en place (stérile de découverte composé de sable argileux).

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, le liquide serait recueilli par le système de rétention placé sous le réservoir (bac récupérateur). 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.

Dans le cas d'une contamination des déchets utilisés pour le remblaiement de la carrière, la couche marneuse imperméable sous-jacente protégera la première nappe située au droit du projet.

La **cinétique** d'une pollution accidentelle des sols et des eaux, même liée à un accident, est **lente**, ce qui permet de pouvoir mettre en œuvre les moyens d'interventions pour limiter les conséquences d'un tel incident.

Les **conséquences** pourraient donc être **sérieuses (S)**.

4.8.3. Les mesures préventives

- Le site sera entièrement ceinturé (clôtures, merlons, fossés, haies) et interdit au public pendant toute la durée des travaux ;
- Les voies d'accès au site seront fermées en dehors des horaires d'ouverture de la carrière par un portail ;
- L'ensemble du personnel amené à intervenir sur le site sera formé et sensibilisé à la protection de la qualité des eaux : recommandation de porter une attention particulière aux consignes et aux mesures de protection des eaux ;
- L'exploitant mettra en place des mesures de contrôle et d'entretien des engins (suivi périodique). Toute fuite sur un engin conditionnera son arrêt et sa réparation immédiate, ainsi que l'évacuation des produits souillés ;
- Le ravitaillement des engins se fera sur la dalle béton avec un bac récupérateur mobile placé sous le réservoir ;

- Lors de l'approvisionnement en hydrocarbures sur la carrière, des flexibles éprouvés et des pistolets anti-gouttes seront utilisés ;
- Les opérations d'entretien et de maintenance sont et seront réalisées sur le site de Tournon-Saint-Pierre (37) ;
- La gestion de l'accueil des matériaux inertes utilisés lors du réaménagement permettra d'éviter d'éventuelles pollutions (Cf. Tome 1 : « Document Administratif et Mémoire Technique ») ;
- Tous les déchets seront collectés et évacués par les circuits légaux adéquats à des fins de recyclage, de destruction ou d'enfouissement technique. Les huiles usagées seront évacuées vers un récupérateur agréé ;
- Le personnel est et sera formé à des techniques simples d'intervention en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le terrain naturel :
 - Fuite légère de quelques litres : Utilisation de kits anti-pollution présents dans les engins. Mise en place des absorbants, puis mise en sacs plastiques de ces derniers, recueil et mise en sacs étanches des sols souillés au point de fuite ;
 - Fuite de quelques dizaines de litres : Mise en place d'un cordon de rétention en terre afin d'isoler la zone, recouvrement de la zone souillée par un matériau absorbant, purge des terrains souillés et stockage, évacuation ultérieure du chargement vers un site agréé d'élimination.

En aucun cas il ne sera laissé une pollution accidentelle atteindre les sols et les eaux naturelles.

4.8.4. Les moyens d'intervention

Pour les cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le terrain naturel, l'utilisation des kits anti-pollution permettra de confiner la pollution puis de l'absorber, avant de décaper le sol. Les résidus seront évacués hors site vers un centre de traitement et de stockage autorisé. En aucun cas, il ne sera laissé une pollution accidentelle atteindre les eaux naturelles.

En cas de déversement au niveau des points d'eau, il sera fait appel à une entreprise spécialisée dans le pompage et l'évacuation de fluides aqueux pollués, une fois les eaux polluées confinées.

Les délais d'intervention en cas d'accident seront les suivants :

- Immédiat pour l'utilisation des kits anti-pollution qui se trouvent sur le site ;
- Quelques heures à 1 jour pour que l'entreprise spécialisée intervienne sur le site.

<p>Le risque de pollution accidentelle des eaux et des sols est très improbable (D). Les conséquences pourraient être sérieuses (S).</p>

4.9. RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE L'ATMOSPHERE

4.9.1. Le risque et sa probabilité

Les seules sources de pollution accidentelle de l'atmosphère sur cette carrière sont :

- Un incendie ;
- Une explosion ;
- Des envols de poussières au niveau des stocks, de la zone d'extraction, des zones décapées ou en cours de réaménagement.

Le **risque** de pollution accidentelle de l'atmosphère est **probable (B)**.

4.9.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Pour rappel, les habitations les plus proches sont celle du hameau des Hautes Maisons, à 10 m à l'Est du projet.

Un **incendie** aurait un effet notable sur l'atmosphère en terme de rejets gazeux, mais peu durable (car faible quantité de produits inflammables), et limité grâce aux moyens de prévention et de secours mis en place tels que décrits plus haut.

Une **explosion** peut se produire au niveau de la cuve de GNR ou encore des réservoirs des engins. Elle induirait une pollution atmosphérique, en termes de produits minéraux et en termes de rejets gazeux (gaz de combustion, gaz produits au sein de la cuve d'hydrocarbures), mais de très courte durée.

Des envols de poussières issues des merlons, des stocks temporaires, des zones décapées ou en cours de réaménagement pourraient être impliqués par une tempête. Cependant, les conditions climatiques liées au tempête restant exceptionnelles et relativement de courte durée, elles ne peuvent pas provoquer de maladies chez les riverains (silicose ou pneumoconiose) car pour que de telles maladies apparaissent, il est nécessaire d'être soumis à des expositions de longue durée.

Le risque de pollution accidentelle de l'atmosphère étant la conséquence d'autres risques (incendie, explosion et tempête), la **cinétique** de ce phénomène peut être considérée comme **relativement lente**.

Les **conséquences** seraient donc être **modérées (M)**.

4.9.3. Les mesures préventives

Afin de prévenir le risque de pollution accidentelle de l'atmosphère, les mesures suivantes sont et seront mise en place :

- Mesures visant à réduire le risque d'explosion (Cf. § 4.7.6) ;
- Mesures visant à réduire le risque d'incendie (Cf. § 3.4.3 et 4.6.3) ;

- Mesures visant à réduire les envols de poussières :
 - Entretien et stabilisation réguliers des pistes ;
 - Limitation de la vitesse de circulation ;
 - Limitation au strict minimum de la surface décapée d'avance et des stocks. On réduira d'autant les zones sources de poussières ;
 - Réaménagement coordonné pour diminuer la surface à nu.

Le **risque** de pollution accidentelle de l'atmosphère est **très improbable (D)**. Les conséquences seraient **modérées** (durées d'exposition faibles) **(M)**.

4.10. RISQUE D'INSTABILITE DES TERRAINS

4.10.1. Le risque et sa probabilité

Sur ce type de carrière, le risque d'instabilité peut provenir des situations suivantes :

- Affaissement des terrains en exploitation ;
- Affaissement des terrains remblayés ;
- Eboulement des stocks ;
- Eboulement d'une partie du front d'extraction.

Les délais réglementaires de 10 m sont et seront respectés sur la périphérie de l'autorisation. De plus, le mode d'exploitation prévu respecte les recommandations du RGIE (Règlement Général des Industries Extractives), et la hauteur maximale autorisée des fronts. La taille maximale des fronts d'extraction n'excédera pas 10 m entre le terrain naturel et le fond de fouille. Par ailleurs, la mise en sécurité des fronts se fera par le compactage des abords du front et la mise en place d'un « petit merlon » garantissant la sûreté des employés.

Il est à noter que la carrière actuelle (demandée en renouvellement partiel) n'a jamais présenté de signes visibles d'instabilité sur des sols identiques et des épaisseurs similaires.

Aucun effondrement ni mouvement de terrain n'a jamais été recensé sur la commune de Martizay. De plus, le risque de séisme est très **improbable (D)** (Cf. § 2.1).

Le **risque** d'instabilité des terrains est donc considéré comme **très improbable (D)**.

4.10.2. Les conséquences : cinétique et gravité

Les conséquences de l'instabilité des terrains sur ce site pourraient être :

- Un glissement des terrains immédiatement riverains ;
- Des blessures corporelles, enlèvement en cas de chute d'un véhicule ;
- Des détériorations de matériel ;
- Un comblement partiel ou total de la fouille.

Les conséquences d'instabilité de terrains peuvent être graves, mais essentiellement limitées au site.

Le risque d'instabilité des terrains pouvant se traduire par plusieurs risques (affaissement, éboulement, etc.), la **cinétique** de ce phénomène est donc considérée comme **lente** ou **rapide** suivant le cas.

Les **conséquences** d'un tel accident seraient **sérieuses (S)**.

4.10.3. Les mesures préventives

Les mesures suivantes permettent et permettront d'assurer la stabilité des terrains :

- Pour ce qui est des fronts d'exploitation, seul le personnel du site y aura accès et le danger sera signalé ;
- La bande réglementaire de 10 m inexploitée est et sera respectée sur la périphérie de l'autorisation ;
- La hauteur des fronts d'extraction est et sera limitée à 10 m ;
- Les pentes des fronts en cours d'exploitation seront limitée à 45° ;
- Les pistes sont et devront être éloignées le plus possible du pied des talus ;
- Le réaménagement se fera de manière coordonnée à l'exploitation avec mise en sécurité des fronts conservés.

4.10.4. Les moyens de secours

Les moyens de secours en cas d'instabilité de terrain sont les moyens de secours aux blessés (Cf. § 5.3). Les terrains seront stabilisés le plus rapidement possible après leur exploitation.

Le **risque** d'instabilité des sols est **très improbable (D)**. Les **conséquences** seraient **sérieuses (S)**.

4.11. RISQUE DE MALADIES « ACCIDENTELLES »

Pour ce qui est des employés, ce risque est traité dans le Tome 4 : « Notice Hygiène et Sécurité ».

Pour ce qui est des riverains, les risques de maladies pourraient provenir de :

- L'inhalation de poussières nocives ;
- L'inhalation de gaz provenant du site.

En ce qui concerne les **poussières accidentelles** : elles pourraient être à l'origine de maladies de type pneumoconiose ou silicose.

Cependant, ce type de maladie ne se développe qu'à la suite d'une inhalation prolongée de poussières dites alvéolaires, ce qui ne peut en aucun cas être le cas ici. Ce risque est quantifié dans le Chapitre 9 du Tome 2 : « Etude d'Impact ».

A la suite d'un incident (incendie, explosion...), les **rejets de gaz nocifs** sont plus importants, mais ont un impact (problème olfactif) très limité dans le temps car les quantités de produits inflammables sont très faibles sur ce site. L'inhalation de ces produits n'étant pas prolongée pour les riverains, aucune conséquence sur leur santé n'est à envisager.

Le risque de maladie est **négligeable (E)**.

4.12. TABLEAU RECAPITULATIF DES RISQUES LIES A L'EXPLOITATION

Les grilles de l'Arrêté du 29 septembre 2005 sont utilisées pour la cotation et l'évaluation du risque.

Cotation des risques liés à l'exploitation de la carrière **avant** mise en place des mesures :

		Niveau de gravité					
		M	S	I	C	D	
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux	
Niveau de probabilité	E	Extrêmement improbable	- Noyade - Maladie				
	D	Très improbable		- Incendie - Instabilité			
	C	Improbable		- Sécurité ext. - Intervenants extérieurs - Explosion			
	B	Probable	- Pollution atmosphère	- Engins - Accidents corporels - Pollution eaux et sols			
	A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Après cotation des risques liés à l'exploitation de la carrière, on en déduit que **les risques de sécurité à l'extérieur, d'intervenants extérieurs, d'explosion, de circulation d'engins, d'accidents corporels et de pollution des eaux et/ou des sols** présentent un **risque critique**. Ces risques nécessitent la mise en place de mesures préventives spécifiques.

Cotation des risques liés à l'exploitation de la carrière **après** mise en place des mesures :

		Niveau de gravité					
		M	S	I	C	D	
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux	
Niveau de probabilité	E	Extrêmement improbable	- Maladie - Noyade				
	D	Très improbable	- Pollution atmosphère	- Engins - Sécurité ext. - Accidents corporels - Intervenants extérieurs - Incendie - Explosion - Pollution eaux et sols - Instabilité			
	C	Improbable					
	B	Probable					
	A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Après la mise en place des mesures préventives, on remarque qu'il ne persiste aucun risque critique. **Tous les risques** sont devenus **acceptables**.

5. RECAPITULATIF DES MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS DISPONIBLES SUR LE SITE ET A L'EXTERIEUR

5.1. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

La société IMERYS CERAMICS FRANCE dispose et disposera d'extincteurs à poudre ABC dans chaque cabine des engins présents sur site et à la station service.

Le personnel est et sera formé à l'utilisation de ces extincteurs. Ces extincteurs sont et seront vérifiés tous les ans par une société agréée.

Les consignes incendie seront affichées dans les engins et à la station service.

En cas de départ d'incendie, la **procédure** suivante sera suivie :

- Prévenir ou faire prévenir le chef de site ;
- Essayer d'éteindre l'incendie dès son début avec les extincteurs ;
- Le chef de site rassemble immédiatement tout le personnel disponible et met en action le dispositif de première intervention le plus proche ;
- Le chef de site se chargera d'alerter les secours si le feu ne peut être maîtrisé ;
- Un agent, placé à l'entrée de la carrière, dirigera les pompiers au plus vite vers le lieu du sinistre.

Les pompiers sont joignables au 18 depuis un poste fixe ou au 112 depuis un portable.

Le chef de site à la responsabilité de s'assurer ensuite du remplacement des extincteurs utilisés.

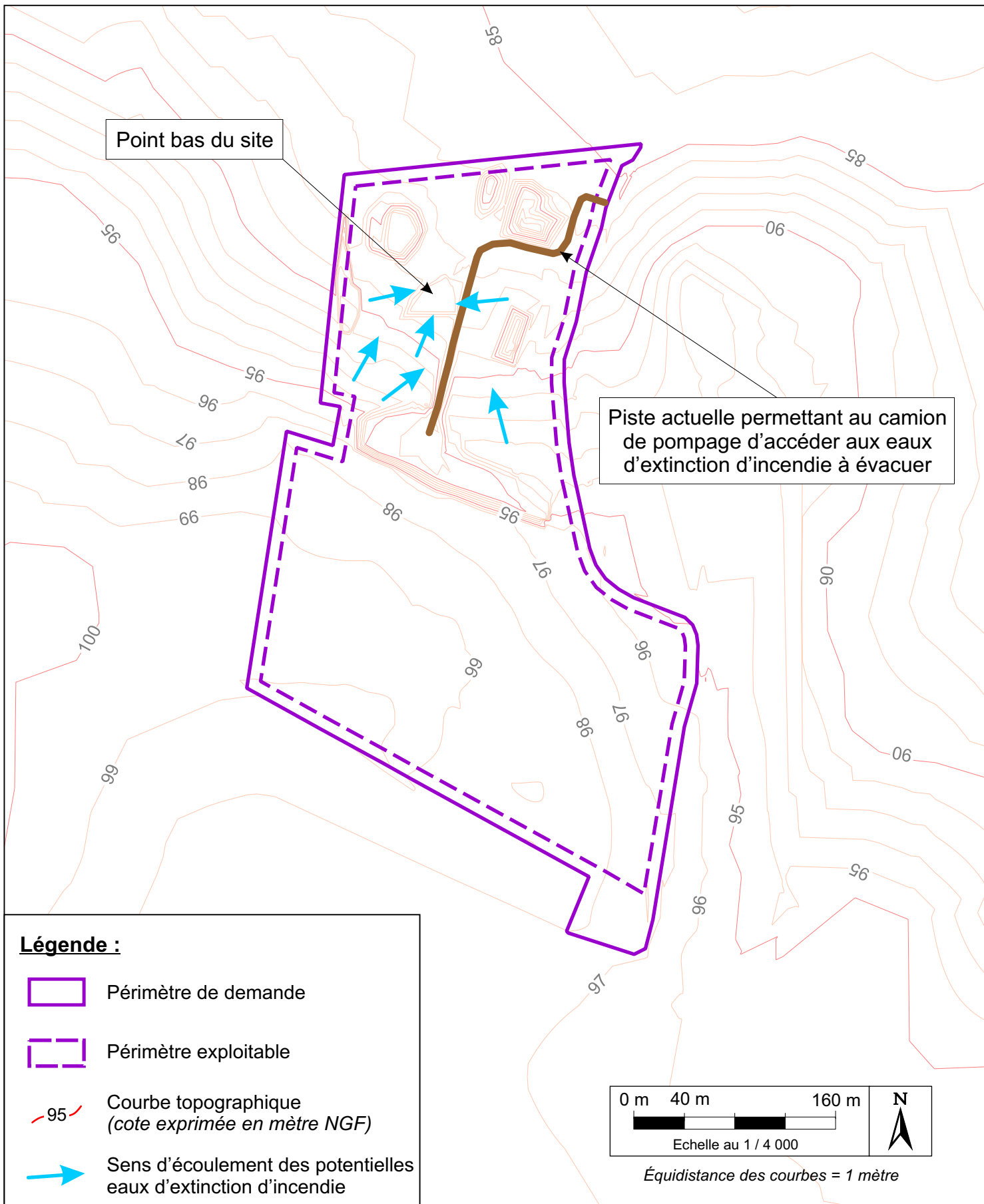
Concernant les eaux d'extinction d'incendie, les eaux ruisselantes se dirigeront naturellement vers le point bas de la carrière (Cf. Figure 8) où un camion de pompage pourra vidanger ces eaux et les évacuer vers un centre de traitement spécialisé. Il en sera de même pour les terrains souillés : ils seront immédiatement prélevés et envoyés vers un centre de traitement spécialisé.

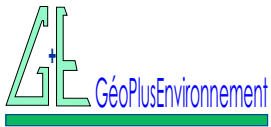
Nous rappelons également que l'environnement minéral et dégagé du site minimise la propagation du feu et réduit considérablement le temps de réaction face à un éventuel départ d'incendie.

5.2. MOYENS DE LUTTE CONTRE LES DEVERSEMENTS

Les secteurs où sont et seront stockés des produits liquides dangereux, inflammables ou toxiques seront :

- La cuve de GNR de la station service ;
- Les engins (contrôlés régulièrement).



	<p>Imerys Ceramics France - Carrière des "Hautes Maisons" (36) Demande d'autorisation de renouvellement partiel de carrière Etude de Dangers</p>	<p>Figure 8</p>
	<p>Gestion des eaux d'extinction d'incendie sur la carrière actuelle Sources : Imerys Ceramics France et GéoPlusEnvironnement</p>	

En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures en dehors de l'aire étanche, des kits d'intervention rapide anti-pollution sont et seront utilisés et il sera fait appel à des **entreprises agréées pour évacuer** ces produits souillés.

De manière générale, en cas d'incident (déversement accidentel, incendie, explosion), la **procédure d'urgence** suivante est prévue :

- Couper l'alimentation électrique du secteur ou de l'organe concerné ;
- Faire évacuer les abords ;
- Les employés circonscrivent le déversement (kits anti-pollution) ;
- Les employés répandront du produit absorbant (kits anti-pollution) ;
- Les employés préviendront le chef de site ;
- Les pompiers seront prévenus, si nécessaire ;
- Les autorités de tutelle seront prévenues : DREAL, CRAM, Mairie, etc. ;
- Les produits déversés seront évacués par des entreprises agréées.

5.3. MOYENS DE SECOURS AUX BLESSES

Le site disposera d'une trousse de première urgence à disposition des Sauveteurs Secouristes du Travail.

Un registre de soins se trouve au niveau des locaux sociaux sur le site de Tournon-Saint-Pierre et permettra l'enregistrement de tous les soins.

Trousse de secours « type » :

Coffret plastique pour un véhicule (8 cm x 35 cm x 28 cm)	
• 1 coussin hémostatique type CHUT	• 1 bande extensible 4 m x 7 cm
• 1 paquet de 10 compresses stériles 20 x 20	• 1 rouleau de sparadrap
• 1 flacon de Bétadine jaune (antiseptique)	• 1 flacon de DACRYOSERUM
• 1 pochette de 14 pansements individuels	• 1 pince à écharde
• 1 couverture isothermique	• 1 écharpe triangulaire
• 2 sachets plastiques	• 1 tube de Biafine
• 10 gants plastiques à usage unique	• 1 fiche de renseignements d'utilisation
• 1 paquet de 10 compresses stériles 30 x 30	

De plus, si l'accident le nécessite, le chef de site fera appel aux Sapeurs Pompiers. Les engins disposeront d'une affiche rappelant, de manière lisible, les numéros d'urgence (Cf. Tome 4 : « Notice hygiène et sécurité »).

5.4. PROCEDURE D'ALERTE

L'ensemble du personnel connaît les dossiers de prescriptions et les consignes de sécurité qui sont et seront affichés dans les locaux destinés au personnel.

Si un accident survient pendant les horaires habituels de travail, la procédure d'alerte suivante s'applique et s'appliquera :

- Prévenir un responsable présent sur le site qui se chargera d'alerter les secours. Celui-ci peut être joint par le téléphone portable (numéro affiché dans les différents engins).
- En cas d'absence de réponse, alerter les secours aux numéros suivants :
 - SAMU SMUR 15 ;
 - POMPIERS 18 ou 112 ;
 - GENDARMERIE 17.

Ensuite, en fonction des cas, le secouriste décidera de l'orientation à donner :

- Donner les petits soins nécessaires (la carrière est pourvue de tout ce qui est nécessaire pour l'exécution des petits pansements) ;
- Au moindre doute, prendre contact avec un médecin (liste affichée dans les engins) et assurer le transport du patient par le véhicule de service ;
- Suivant la gravité :
 - Demander l'intervention des pompiers, accessibles par n'importe quel poste téléphonique ;
 - Ou prendre immédiatement contact avec un médecin et suivre les instructions de ce dernier.

En cas d'incident grave en carrière, tel que glissement de terrain, amorce d'éboulement, véhicule ou engin en position dangereuse, etc., tout travail est et sera suspendu et les accès du chantier interdits.

Le plan d'urgence et d'évacuation en cas d'accident et d'incendie est et sera affiché dans les locaux et présenté au personnel.

Des zones sont et seront aménagées et signalées pour les secours extérieurs dans les endroits difficiles d'accès : zones d'extraction, front de taille ...

Ces zones sont et seront repérées sur le plan d'urgence et d'évacuation diffusé aux pompiers locaux.

Les moyens d'alarme sont et seront constitués par plusieurs téléphones portables accessibles à tout moment.

Les travailleurs isolés sont et seront toujours équipés d'un moyen de télécommunication.

Tous ces points sont et seront rappelés régulièrement au personnel du site lors des recyclages de la formation aux premiers secours et lors de la lecture des consignes d'exploitation.

6. ACCIDENTOLOGIE, EFFETS DOMINOS, SCENARIO D'ACCIDENT POSSIBLE ET CONSEQUENCES PREVISIBLES

6.1. DONNEES D'ACCIDENTOLOGIE

A ce jour, aucun accident ou incident n'a été recensé sur la carrière des Hautes Maisons.

Une recherche auprès du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles), dont les résultats sont fournis en Annexe 6, a permis de déterminer quels types d'accidents ont lieu dans les carrières.

Plus globalement, la Figure 9 indique les familles de matières qui sont impliquées dans les accidents industriels en France.

Ces données nous ont permis de recenser les familles d'accidents suivantes comme étant les plus fréquentes sur ce type de carrières :

- Fuites d'hydrocarbures ;
- Déversement d'effluents chargés en MES (Matières en Suspension) ;
- Accidents d'engins ;
- Quelques incendies ;
- Rares explosions.

Tous ces sujets ont bien été traités dans cette étude de dangers.

6.2. LES EFFETS « DOMINOS »

6.2.1. Les principes

Un incendie peut provoquer :

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

Une explosion peut provoquer :

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

Le plus souvent, plusieurs matières sont à l'origine du sinistre ou ont contribué à son aggravation. Une identification des produits en cause est possible, mais il semble préférable, dans le cadre d'une synthèse générale sur les accidents d'utiliser une classification par famille de matières.

La répartition est donnée en pourcentage du nombre d'accidents français pour lesquels le type de matières en cause est connu (1 779 accidents, soit 100 % des événements répertoriés en 2000 et 12 210 accidents, soit 100 % des accidents enregistrés de 1992 à 2000).

Plusieurs familles de matières peuvent être impliquées lors d'un événement.

Familles de matières en cause	2000 Nombre d'accidents	2000 Répartition (%)	1992 à 2000 Répartition (%)
Bois et matières dérivés	147	8,3	7,5
Autres matières d'origine végétale (sauf déchets)	155	8,7	7,1
Produits d'origine animale (sauf déchets)	6	0,3	0,4
Métaux et alliages	25	1,4	1,5
→ Combustibles (hors produits pétroliers)	7	0,4	0,4
Produits pétroliers	294	17	21
Produits chimiques de base	158	8,9	11
Autres produits chimiques	60	3,4	5,2
Produits et formulations phytosanitaires	16	0,9	1,3
Explosifs	29	1,6	1,1
Engrais	11	0,6	0,9
Peintures, encres et vernis	24	1,3	1,7
Savons détergents et parfums	10	0,6	0,8
Matières plastiques et autres polymères	82	4,6	3,8
→ Produits de base construction / industrie	55	3,1	4,5
Produits manufacturés divers	66	3,7	5,0
→ Déchets solides et liquides	86	4,8	6,7
Eaux résiduaires	30	1,7	2,4
Germes pathogènes	2	0,1	< 0,1
Non classifiés	679	38	24

→ : Famille de matières présentes sur la carrière

6.2.2. Récapitulatif des effets « dominos » sur le site

Sur le site, les éléments sensibles sont et seront très peu nombreux, et non présents de manière permanente (engins et cuve de stockage de GNR de la station service).

Seul, un incendie ou une explosion de la cuve de ravitaillement pourrait entraîner un incendie ou une explosion des engins proches.

Ce risque est peu probable compte tenu des mesures de précaution décrites ci-dessus.

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

Les seules interactions possibles d'un accident survenant sur la carrière avec l'extérieur sont :

- Un incendie ou une explosion de la cuve de GNR qui se propage en incendie à la végétation environnante ;
- Les éventuelles émanations gazeuses toxiques en cas d'incendie de parties caoutchouteuses, plastiques ou autres, pouvant se répandre sur tout le secteur.

Ce dernier cas semble peu probable car les produits concernés sont très peu nombreux sur le site. De plus, il est extrêmement délicat de calculer précisément la zone d'influence d'un tel nuage toxique, car les produits concernés sont peu nombreux d'une part, mais également parce qu'il serait soumis aux conditions atmosphériques du moment.

6.3. LE SCENARIO D'ACCIDENT POSSIBLE LE PLUS PENALISANT

L'accident le plus pénalisant pouvant se produire sur cette carrière semble donc être une explosion de la station service pendant l'approvisionnement d'un engin.

L'origine de cet incident pourrait être par exemple suite à la combustion de carburant sur un point chaud.

Dans le cas d'une explosion des cuves, on pourrait prévoir l'enchaînement **théorique** suivant (« **scénario catastrophe** ») :

- Explosion de la cuve de GNR ;
- Propagation de l'explosion et/ou de l'incendie aux engins à proximité ;
- Propagation du feu à la végétation environnante ;
- Projection et retombées de débris en hauteur et à l'horizontal sur la carrière entraînant :
 - Dégâts matériels sur les engins et les diverses structures ;
 - Dégâts corporels sur les employés à proximité ;
- Retombées de débris à l'extérieur de la carrière entraînant :
 - Dégâts matériels sur les véhicules empruntant la voie communale n°30 reliant la RD 78 aux habitations des Hautes Maisons ;
 - Dégâts corporels sur les riverains ;

- Emission d'un nuage toxique suite à la combustion des hydrocarbures, des engins, etc.

Pour éviter cet enchainement de catastrophe, un certain nombre de procédures et dispositions seront appliquées.

6.3.1. Pour éviter l'accident initial

- Interdiction de fumer à proximité de la station service ;
- Absence de matériaux inflammables à proximité de la station service ;
- Absence de combustible à proximité de la station service ;
- Procédure d'approvisionnement à respecter ;
- Arrêt des moteurs lors du ravitaillement ;
- Utilisation d'un pistolet anti-retour.

6.3.2. Pour limiter les conséquences sur le site lui-même

- Respect scrupuleux des règles de sécurité et informer le personnel de ces règles ;
- Application de la procédure de secours ;
- Evacuer les zones à risques ;
- Entretien et contrôle annuels des extincteurs ;
- Débroussaillage régulier des abords du site et entretien de la végétation.

6.3.3. Pour empêcher la propagation d'un début d'incendie

- Attaquer le feu dès le départ à l'aide des moyens de lutte contre l'incendie disponibles sur place (extincteurs dans les engins et sur la station service) ;
- Alerter les pompiers dès le départ du feu ;
- Faire évacuer tous les véhicules présents ;
- Arroser la végétation voisine.

A l'issue de l'accident, le chef de site prendra les dispositions qui se révéleront nécessaires après enquête à la suppression du problème à l'origine de l'accident (non-respect des consignes, imprudence du sous-traitant, méconnaissance des procédures d'urgence,...).

Il ressort de ce scénario, l'importance des points suivants :

- Nécessité de promouvoir les consignes de sécurité ;
- Nécessité de promouvoir les procédures d'urgence ;
- Nécessité d'entretenir les haies et d'éviter le développement de broussailles ;
- Nécessité d'informer le personnel sur le risque spécifique incendie et explosion.

7. CONCLUSION

Par son activité mettant en œuvre essentiellement des produits minéraux **inertes**, cette installation présente objectivement **des dangers mesurés** pour son environnement en cas d'accident :

- Des dangers (avec une **probabilité d'occurrence très faible**) de la carrière vers l'extérieur : incendie, explosion, nuage toxique ... ;
- Un très faible risque d'aggravation d'un problème venant de l'extérieur (ex : feu des activités environnantes).

Le plus souvent, ces risques sont limités à la carrière, sans impacts sur les habitations et voies de communication voisines.

Un **grand nombre de précautions sont déjà prises et seront maintenues** pour éviter les risques et en limiter les conséquences, comme :

- Présence d'extincteurs ;
- Site entièrement clôturé ;
- Entretien des engins et maintien de leur conformité ;
- Plan de circulation interne ;
- Formation du personnel aux risques d'explosion et d'incendie.

L'accent est et sera porté sur :

- La **communication des risques et des mesures de sécurité** à l'ensemble du personnel et des visiteurs (exercices incendie/explosion, etc.) ;
- L'acquisition de kits anti-pollution et la formation du personnel à leur utilisation.

Enfin, les moyens de secours sont et seront identifiés et adaptés, et le personnel est et sera formé à les utiliser ou les faciliter.

ANNEXES

ANNEXE 1

**DECRET N°2010-1254 RELATIF A LA PREVENTION DU RISQUE
SISMIQUE,**

**DECRET N°2010-1255 PORTANT DELIMITATION DES ZONES DE
SISMICITE DU TERRITOIRE FRANÇAIS**

ET

**ARRETE DU 22 OCTOBRE 2010 RELATIF A LA CLASSIFICATION ET
AUX REGLES DE CONSTRUCTION PARASISMIQUE APPLICABLES AUX
BATIMENTS DE LA CLASSE DITE « A RISQUE NORMAL »
(VERSION CONSOLIDEE AU 24 SEPTEMBRE 2014)**

SOURCE : LEGIFRANCE, VERSION EN VIGUEUR AU 19 NOVEMBRE 2014

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010
relatif à la prévention du risque sismique

NOR : DEVP0910497D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 563-1, R. 125-10, R. 125-23 et R. 563-1 à R. 563-8 ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article R. 111-38 ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

Art. 1^{er}. – La partie réglementaire du code de l'environnement est modifiée comme suit :

I. – A l'article R. 563-2, le mot : « catégories » est remplacé par le mot : « classes ».

II. – L'article R. 563-3 est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. R. 563-3.* – I. – La classe dite "à risque normal" comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat.

« II. – Ces bâtiments, équipements et installations sont répartis entre les catégories d'importance suivantes :

« 1^o Catégorie d'importance I : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;

« 2^o Catégorie d'importance II : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;

« 3^o Catégorie d'importance III : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;

« 4^o Catégorie d'importance IV : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public. »

III. – L'article R. 563-4 est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. R. 563-4.* – I. – Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite "à risque normal", le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

« 1^o Zone de sismicité 1 (très faible) ;

« 2^o Zone de sismicité 2 (faible) ;

« 3^o Zone de sismicité 3 (modérée) ;

« 4^o Zone de sismicité 4 (moyenne) ;

« 5^o Zone de sismicité 5 (forte).

« II. – La répartition des communes entre ces zones est effectuée par décret. »

IV. – L'annexe de l'article R. 563-4 est abrogée le premier jour du septième mois suivant la publication du présent décret.

V. – Le I de l'article R. 563-5 est remplacé par les dispositions suivantes :

« I. – Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite "à risque

normal” situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5, respectivement définies aux articles R. 563-3 et R. 563-4. Des mesures préventives spécifiques doivent en outre être appliquées aux bâtiments, équipements et installations de catégorie IV pour garantir la continuité de leur fonctionnement en cas de séisme.»

VI. – A l’article R. 563-6, le mot : « catégorie » est remplacé par le mot : « classe ».

VII. – A l’article R. 563-7, le mot : « catégorie » est remplacé par le mot : « classe ».

Art. 2. – Les articles R. 125-10 et R. 125-23 du code de l’environnement sont ainsi modifiés :

I. – Au 2° du I de l’article R. 125-10, les mots : « zones de sismicité I a, I b, II et III » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 ».

II. – Au 4° de l’article R. 125-23, les mots : « zones de sismicité I a, I b, II ou III » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 ».

Art. 3. – L’article R. 111-38 du code de la construction et de l’habitation est ainsi modifié :

I. – Au 4°, les mots : « zones de sismicité II et III délimitées par l’annexe à l’article R. 563-4 du code de l’environnement » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 4 ou 5 délimitées conformément à l’article R. 563-4 du code de l’environnement ».

II. – Au 5°, les mots : « zones de sismicité I a, I b, II et III, délimitées par l’annexe à l’article R. 563-4 du code de l’environnement » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5, délimitées conformément à l’article R. 563-4 du code de l’environnement » et les mots : « aux classes C et D » sont remplacés par les mots : « aux catégories d’importance III et IV ».

Art. 4. – Les dispositions du code de l’environnement et du code de la construction et de l’habitation dans leur rédaction issues des articles 1^{er} à 3 entreront en vigueur le premier jour du septième mois suivant la publication du présent décret.

Art. 5. – Le ministre d’Etat, ministre de l’écologie, de l’énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l’intérieur, de l’outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d’Etat chargée de l’écologie et le secrétaire d’Etat chargé du logement et de l’urbanisme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l’exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

*Le ministre d’Etat, ministre de l’écologie,
de l’énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,*
JEAN-LOUIS BORLOO

*Le ministre de l’intérieur,
de l’outre-mer et des collectivités territoriales,*
BRICE HORTEFEUX

*La secrétaire d’Etat
chargée de l’écologie,*
CHANTAL JOUANNO

*Le secrétaire d’Etat
chargé du logement et de l’urbanisme,*
BENOIST APPARU

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français

NOR : DEVP0823374D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de l'environnement, notamment son article R. 563-4 ;

Vu le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009,

Décète :

Art. 1^{er}. – Il est inséré, après l'article R. 563-8 du code de l'environnement, un article D. 563-8-1 ainsi rédigé :

« *Art. D. 563-8-1.* – Les communes sont réparties entre les cinq zones de sismicité définies à l'article R. 563-4 conformément à la liste ci-après, arrêtée par référence aux délimitations administratives, issues du code officiel géographique de l'Institut national de la statistique et des études économiques, en vigueur à la date du 1^{er} janvier 2008.

Ain : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les communes de Massignieu-de-Rives, Murs-et-Gélignieux, Nattages, Parves, Peyrieu : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Bâgé-le-Châtel, Châtillon-sur-Chalaronne, Miribel, Montrevel-en-Bresse, Pont-de-Vaux, Pont-de-Veyle, Reyrieux, Saint-Trivier-de-Courtes, Saint-Trivier-sur-Moignans, Thoissey, Trévoux, Villars-les-Dombes : zone de sismicité faible ;
- les communes de Buellas, Montcet, Le Montellier, Montluel, Montracol, Le Plantay, Polliat, Saint-André-sur-Vieux-Jonc, Saint-Denis-lès-Bourg, Sainte-Croix, Saint-Rémy, Vandeins : zone de sismicité faible.

Aisne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de La Capelle, Hirson, Le Nouvion-en-Thiérache, Wassigny : zone de sismicité faible ;
- les communes de Aisonville-et-Bernoville, Any-Martin-Rieux, Aubencheul-aux-Bois, Aubenton, Autrepes, Beaume, Beaurevoir, Becquigny, Bellicourt, Besmont, Bohain-en-Vermandois, Bony, La Bouteille, Brancourt-le-Grand, Le Catelet, Estrées, Fresnoy-le-Grand, Gouy, Hargicourt, Iron, Joncourt, Landouzy-la-Ville, Lavaqueresse, Lempire, Lesquielles-Saint-Germain, Leuze, Logny-lès-Aubenton, Malzy, Martigny, Monceau-sur-Oise, Montbrehain, Nauroy, Prémont, Ramicourt, Saint-Algis, Seboncourt, Serain, Vadencourt, Vendhuile, Villers-les-Guise : zone de sismicité faible.

Allier : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- le canton de Gannat : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Brugheas, Charroux, Chouigny, Cognat-Lyonne, Ebreuil, Escurolles, Espinasse-Vozelle, Lalizolle, Mariol, Nades, Naves, Saint-Germain-de-Salles, Serbannes, Sussat, Valignat, Veauce, Vicq : zone de sismicité modérée.

Alpes-de-Haute-Provence : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de Banon, Noyers-sur-Jabron : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Allemagne-en-Provence, Aubenas-les-Alpes, Bras-d'Asse, Le Caire, Le Chaffaut-Saint-Jurson, Châteauredon, Claret, Curbans, Esparron-de-Verdon, Estoublon, Faucon-du-Caire, Lardiers,

Limans, Majastres, Melve, Mézel, Mison, Montagnac-Montpezat, La Motte-du-Caire, Moustiers-Sainte-Marie, Ongles, Oppedette, Puimoisson, Quinson, Riez, Roumoules, Sainte-Croix-à-Lauze, Sainte-Croix-du-Verdon, Saint-Etienne-les-Orgues, Saint-Jeannet, Saint-Julien-d'Asse, Saint-Jurs, Saint-Laurent-du-Verdon, Saint-Martin-de-Brômes, Sigoyer, Thèze, Vachères, Vaumeilh, Venterol : zone de sismicité modérée.

Hautes-Alpes : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de Barillonnette, Gap-Campagne, Gap-Centre, Gap-Nord-Est, Gap-Nord-Ouest, Gap-Sud-Est, Gap-Sud-Ouest, La Grave, Saint-Etienne-en-Dévoluy, Saint-Firmin, Tallard : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Aspres-sur-Buëch, Bénévent-et-Charbillac, Buissard, Chabottes, Châteauneuf-d'Oze, Les Costes, La Fare-en-Champsaur, Forest-Saint-Julien, Furmeyer, Les Infournas, Laye, Lazer, Monétier-Allemont, Montmaur, La Motte-en-Champsaur, Le Noyer, Le Poët, Poligny, Ribiers, La Rochette, Saint-Auban-d'Oze, Saint-Bonnet-en-Champsaur, Saint-Eusèbe-en-Champsaur, Saint-Julien-en-Beauchêne, Saint-Julien-en-Champsaur, Saint-Laurent-du-Cros, Saint-Michel-de-Chaillol, Le Saix, Upaix, Ventavon : zone de sismicité modérée ;
- les cantons d'Orpierre, Rosans, Serres : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Antonaves, Aspremont, Barret-sur-Méouge, La Beaume, Chabestan, Châteauneuf-de-Chabre, Eourres, Eyguians, La Faurie, La Haute-Beaume, Lagagne-Montéglin, Montbrand, Oze, Saint-Pierre-Avez, Saint-Pierre-d'Argençon, Salérans : zone de sismicité faible.

Alpes-Maritimes : tout le département moyenne, sauf :

- les cantons d'Antibes-Biot, Antibes-Centre, Le Bar-sur-Loup, Cannes-Centre, Cannes-Est, Le Cannet, Grasse-Nord, Grasse-Sud, Mougins, Saint-Vallier-de-Thiery, Vallauris-Antibes-Ouest : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Cannes, Mandelieu-la-Napoule : zone de sismicité modérée ;
- la commune de Théoule-sur-Mer : zone de sismicité faible.

Ardèche : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Bourg-Saint-Andéol, Chomérac, Rochemaure, Saint-Péray, Tournon-sur-Rhône, Vallon-Pont-d'Arc, Villeneuve-de-Berg, Viviers : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Alissas, Andance, Ardoix, Beauchastel, Beaulieu, Boffres, Bogy, Bozas, Champagne, Charmes-sur-Rhône, Charnas, Châteauneuf-de-Vernoux, Chauzon, Colombier-le-Cardinal, Colombier-le-Vieux, Coux, Le Crestet, Davézieux, Dunière-sur-Eyrieux, Félines, Flaviac, Freyssenet, Gilhac-et-Bruzac, Gilhoc-sur-Ormèze, Gropierres, Labeaume, Limony, Lyas, Peaugres, Peyraud, Privas, Quintenas, Rompon, Saint-Alban-Auriolles, Saint-André-de-Cruzières, Saint-Barthélemy-Grozon, Saint-Cierge-la-Serre, Saint-Cyr, Saint-Désirat, Saint-Etienne-de-Valoux, Saint-Fortunat-sur-Eyrieux, Saint-Georges-les-Bains, Saint-Jeure-d'Ay, Saint-Julien-le-Roux, Saint-Laurent-du-Pape, Saint-Paul-le-Jeune, Saint-Priest, Saint-Romain-d'Ay, Saint-Sauveur-de-Cruzières, Saint-Victor, Saint-Vincent-de-Durfort, Serrières, Talencieux, Thorrenc, Vernosc-les-Annonay, Vernoux-en-Vivarais, Veyras, La Voulte-sur-Rhône : zone de sismicité modérée.

Ardennes : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de Charleville-Centre, Charleville-La Houillère, Fumay, Givet, Monthermé, Nouzonville, Renwez, Revin, Rocroi, Signy-le-Petit, Villers-Semeuse : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Antheny, Aouste, Belval, Bosseval-et-Briancourt, Bossus-les-Rumigny, Cernion, Champlin, La Chapelle, Charleville-Mézières, Donchery, L'Echelle, Estrebay, Flaingnes-Havys, Fleigneux, Floing, Francheval, Girondelle, Givonne, Glaire, Hannappes, Illy, Marby, Prez, Prix-les-Mézières, Rouvroy-sur-Audry, Rumigny, Saint-Menges, Sury, Villers-Cernay, Vrigne-aux-Bois, Warcq : zone de sismicité faible.

Ariège : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les communes d'Antras, Aston, Aulus-les-Bains, Auzat, Ax-les-Thermes, Bethmale, Bonac-Irazein, Les Bordes-sur-Lez, Couflens, Gestiers, L'Hospitalet-Près-l'Andorre, Lercoul, Luzenac, Mérens-les-Vals, Orgeix, Orlu, Perles-et-Castelet, Saint-Lary, Savignac-les-Ormeaux, Seix, Sentein, Siguer, Ustou : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Le Fossat, Pamiers-Est, Pamiers-Ouest, Saverdun : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Artix, La Bastide-de-Besplas, La Bastide-de-Bousignac, Belloc, Besset, Les Bordes-sur-Arize, Calzan, Camon, Campagne-sur-Arize, Castex, Cazals-des-Bayles, Coussa, Coutens, Daumazan-sur-Arize, Fabas, Fornex, Lagarde, Lapenne, Loubaut, Malegoude, Manses, Méras, Mérigon, Mirepoix, Montégut-Plantaurel, Montfa, Moulin-Neuf, Rieucros, Rieux-de-Pelleport, Roumengoux, Sabarat, Saint-Bauzeil, Sainte-Croix-Volvestre, Sainte-Foi, Saint-Félix-de-Rieutord, Saint-Félix-de-Tournegat, Saint-Julien-de-Gras-Capou, Saint-Quentin-la-Tour, Teilhet, Thouars-sur-Arize, Tourtrol, Troye-d'Ariège, Vals, Varilhès, Verniolle, Vira, Viviès : zone de sismicité faible.

Aube : tout le département zone de sismicité très faible.

Aude : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Alzonne, Carcassonne 2^e canton-Nord, Carcassonne 2^e canton Sud, Carcassonne 3^e canton, Castelnaudary-Nord, Castelnaudary-Sud, Conques-sur-Orbiel, Mas-Cabardès, Saissac, Salles-sur-l'Hers : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Alairac, Arzens, Berriac, Bouilhonnac, Bram, Cabrespine, Carcassonne, Castans, Caunes-Minervois, Citou, Fanjeaux, Fonters-du-Razès, La Force, Laurac, Laure-Minervois, Lavalette, Lespinassière, Molandier, Montréal, Peyrefitte-sur-l'Hers, Peyriac-Minervois, Trausse, Villasavary, Villedubert, Villeneuve-Minervois, Villesisclé : zone de sismicité très faible ;
- les cantons de Axat, Belcaire, Quillan : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Antugnac, Bugarach, Camps-sur-l'Agly, Cassaignes, Chalabre, Couiza, Coustaussa, Cubières-sur-Cinoble, Cucugnan, Duilhac-sous-Peyrepertuse, Festes-et-Saint-André, Fourtou, Montazels, Padern, Paziols, Puivert, Rennes-le-Château, Rennes-les-Bains, Rivel, Rouffiac-des-Corbières, Sainte-Colombe-sur-l'Hers, Saint-Jean-de-Paracol, La Serpent, Serres, Sougraigne, Soulatgé, Tuchan, Villefort : zone de sismicité modérée.

Aveyron : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Belmont-sur-Rance, Camarès, Capdenac-Gare, Cornus, Montbazens, Najac, Naucelle, Réquista, Rieupeyroux, Saint-Affrique, Saint-Rome-de-Tarn, Saint-Sernin-sur-Rance, La Salvetat-Peyralès, Villefranche-de-Rouergue, Villeneuve : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Alrance, Anglars-Saint-Félix, Aubin, Auriac-Lagast, Baraqueville, Boisse-Penchot, Boussac, Camboulazet, Cassagnes-Bégonhès, Castanet, Colombières, La Couvertorade, Decazeville, Flagnac, Gramond, Livinhac-le-Haut, Pradinas, Rignac, Sainte-Juliette-sur-Viaur, Saint-Parthem, Saint-Santin, Salmiech, Sauveterre-de-Rouergue, Viala-du-Tarn, Villefranche-de-Panat, Viviez : zone de sismicité très faible.

Bouches-du-Rhône : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Lambesc, Pélissanne, Peyrolles-en-Provence, Salon-de-Provence : zone de sismicité moyenne ;
- les communes d'Aix-en-Provence, Alleins, Eguilles, Eyguières, Lamanon, Mallemort, Saint-Marc-Jaumegarde, Sénas, Venelles, Vernègues : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Allauch, Aubagne, La Ciotat, Port-Saint-Louis-du-Rhône, Roquevaire : zone de sismicité faible ;
- les communes de Arles, Fuveau, Marseille, Mimet, Peynier, Puyloubier, Rousset, Saintes-Maries-de-la-Mer, Trets : zone de sismicité faible.

Calvados : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Blangy-le-Château, Cambremer, Douvres-la-Délivrande, Dozulé, Honfleur, Lisieux 1^{er} canton, Lisieux 2^e canton, Lisieux 3^e canton, Orbec, Pont-l'Évêque, Trouville-sur-Mer : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Amfreville, Auquainville, Les Authieux-Papion, Bavent, Bellou, Bénouville, Biéville-Quétiéville, Bréville-Les-Monts, Cabourg, Castillon-en-Auge, Cheffreville-Tonnencourt, Cléville, Colleville-Montgomery, Coupesarte, Courseulles-sur-Mer, Crèvecœur-en-Auge, Escoville, Fervaques, Gonnevill-en-Auge, Grandchamp-le-Château, Hérouvillette, Janville, Lécaude, Livarot, Merville-Franceville-Plage, Méry-Corbon, Le Mesnil-Durand, Le Mesnil-Germain, Le Mesnil-Mauger, Monteille, Les Moutiers-Hubert, Notre-Dame-de-Courson, Notre-Dame-de-Livaye, Ouistreham, Périers-sur-le-Dan, Petiville, Ranville, Saint-Aubin-d'Arquenay, Sainte-Marguerite-des-Loges, Saint-Julien-le-Faucon, Saint-Laurent-du-Mont, Saint-Loup-de-Fribois, Saint-Martin-du-Mesnil-Oury, Saint-Michel-de-Livet, Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger, Saint-Ouen-le-Houx, Saint-Pierre-du-Jonquet, Sallenelles, Sannerville, Touffréville, Troarn, Varaville, Vieux-Pont-en-Auge : zone de sismicité très faible.

Cantal : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Jussac, Laroquebrou, Maurs, Pleaux : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Arches, Bassignac, Besse, Cayrols, Chalvignac, Champagnac, Drugeac, Freix-Anglards, Jaleyrac, Marcolès, Mauriac, Méallet, Omps, Parlan, Pers, Le Rouget, Roumégoux, Saint-Cernin, Saint-Chamant, Saint-Cirgues-de-Malbert, Saint-Illide, Saint-Mamet-la-Salvetat, Saint-Martin-Valmeroux, Saint-Paul-des-Landes, Saint-Pierre, Saint-Saury, Salins, Sansac-de-Marmiesse, La Ségalassière, Sourniac, Veyrières, Le Vigean, Vitrac, Ytrac : zone de sismicité très faible.

Charente : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Aigre, Cognac-Nord, Gond-Pontouvre, Hiersac, Jarnac, Mansle, Rouillac, Saint-Amant-de-Boixe, Villefagnan : zone de sismicité modérée ;
- les communes des Adjots, Agris, Angeac-Charente, Barro, Beaulieu-sur-Sonnette, Bioussac, Bourg-Charente, Brie, Chassiecq, Châteaubernard, Cognac, Condac, Coulgens, Couture, Fléac, Gensac-la-Pallue, Gondeville, Graves-Saint-Amant, Jauldes, Javrezac, Louzac-Saint-André, Mainxe, Merpins, Mesnac, Mosnac, Nanteuil-en-Vallée, Les Pins, Poursac, La Rochette, Ruelle-sur-Touvre, Ruffec, Saint-Georges,

Saint-Gourson, Saint-Laurent-de-Cognac, Saint-Mary, Saint-Même-les-Carières, Saint-Simeux, Saint-Simon, Saint-Sulpice-de-Ruffec, Segonzac, Taizé-Aizie, Verteuil-sur-Charente, Vibrac, Villegats : zone de sismicité modérée.

Charente-Maritime : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons d'Archiac, Cozes, Gémozac, Jonzac, Mirambeau, Montendre, Montguyon, Montlieu-la-Garde, Pons, Royan-Est, Royan-Ouest, Saint-Genis-de-Saintonge, Saujon : zone de sismicité faible ;
- les communes de Chermignac, Colombiers, Courcoury, Les Essards, Les Gonds, La Jard, Nieul-les-Saintes, Pessines, Pont-l'Abbé-d'Arnoult, Préguillac, Sainte-Gemme, Sainte-Radegonde, Saintes, Saint-Georges-des-Coteaux, Saint-Porchaire, Saint-Sulpice-d'Arnoult, Soullignonne, Thénac, Varzay : zone de sismicité faible.

Cher : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons des Aix-d'Angillon, Baugy, Bourges 1^{er} canton, Bourges 2^e canton, Bourges 3^e canton, Bourges 4^e canton, Bourges 5^e canton, Charenton-du-Cher, Chârost, Châteaumeillant, Châteauneuf-sur-Cher, Le Châtelet, Dun-sur-Auron, Graçay, Henrichemont, Levet, Lignières, Lury-sur-Arnon, Mehun-sur-Yèvre, Nérondes, Saint-Amand-Montrond, Saint-Doulchard, Saint-Martin-d'Auxigny, Sancoins, Saulzais-le-Potier, Vierzon 1^{er} canton : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Apremont-sur-Allier, Bué, La Chapelle-Hugon, Charentonnay, Chaumoux-Marcilly, Le Chautay, Couy, Crézancy-en-Sancerre, Cuffy, Etréchy, Feux, Gardefort, Garigny, Germigny-l'Exempt, Groises, La Guerche-sur-l'Aubois, Jalognes, Lugny-Champagne, Massay, Menetou-Râtel, Méry-ès-Bois, Méry-sur-Cher, Le Noyer, Précý, Saint-Hilaire-de-Court, Saint-Laurent, Sancergues, Sens-Beaujeu, Sévry, Thénieux, Torteron, Veaugues, Vierzon, Vignoux-sur-Barangeon, Vinon, Vouzeron : zone de sismicité faible.

Corrèze : tout le département zone de sismicité très faible.

Côte-d'Or : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons d'Auxonne, Beaune-Nord, Beaune-Sud, Genlis, Nolay, Nuits-Saint-Georges, Pontailler-sur-Saône, Saint-Jean-de-Losne, Seurre : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Antigny-la-Ville, Arc-sur-Tille, Aubaine, Barges, Beaumont-sur-Vingeanne, Belleneuve, Bessey-en-Chaume, Bessey-la-Cour, Bézuotte, Blagny-sur-Vingeanne, Bligny-sur-Ouche, Bressey-sur-Tille, Broindon, Chambolle-Musigny, Champagne-sur-Vingeanne, Champignolles, Charmes, Cheuge, Chevannes, Collonges-les-Bévy, Corcelles-les-Cîteaux, Crimolois, Cuiserey, Curtil-Vergy, Cussy-la-Colonne, Ecutigny, Epernay-sous-Gevrey, Fény, Jancigny, Lacanche, Lacey-sur-Vingeanne, Lusigny-sur-Ouche, Maligny, Messanges, Mirebeau-sur-Bèze, Montceau-et-Echarnant, Montigny-Mornay-Villeneuve-sur-Vingeanne, Morey-Saint-Denis, Neuilly-les-Dijon, Noiron-sous-Gevrey, Oisilly, Pouilly-sur-Vingeanne, Remilly-sur-Tille, Renève, Saint-Philibert, Saint-Pierre-en-Vaux, Saint-Seine-sur-Vingeanne, Saulon-la-Chapelle, Saulon-la-Rue, Saussey, Savolles, Savouges, Segrois, Tanay, Thomirey, Trochères, Vic-des-Prés, Viévy : zone de sismicité faible.

Côtes-d'Armor : tout le département zone de sismicité faible.

Creuse : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les communes de Beissat, Clairavaux, La Courtine, Faux-la-Montagne, Féniers, Gentioux-Pigerolles, Gioux, Le Mas-d'Artige, Saint-Martial-le-Vieux, Saint-Oradoux-de-Chirouze, La Villedieu : zone de sismicité très faible.

Dordogne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de Bussière-Badil, Mareuil, Nontron, Saint-Pardoux-la-Rivière, Verteillac : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Allemans, Bourg-du-Bost, Cantillac, Celles, Chaleix, Champagnac-de-Belair, Chapdeuil, La Chapelle-Montmoreau, Chassaignes, Chenaud, Combranche-et-Epeluche, La Coquille, Creyssac, Festalemps, La Gonterie-Boulouneix, Grand-Brassac, Parcoul, Paussac-et-Saint-Vivien, Petit-Bersac, Ponteyraud, Puymangou, Quinsac, Ribérac, La Roche-Chalais, Saint-Antoine-Cumond, Saint-Aulaye, Saint-Jory-de-Chalais, Saint-Julien-de-Bourdeilles, Saint-Just, Saint-Martin-de-Fressengeas, Saint-Pancrace, Saint-Paul-la-Roche, Saint-Pierre-de-Frugie, Saint-Priest-les-Fougères, Saint-Privat-des-Prés, Saint-Vincent-Jalmoutiers, Villars, Villeteureix : zone de sismicité faible.

Doubs : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les communes d'Abbévillers, Badevel, Dampierre-les-Bois : zone de sismicité moyenne ;
- le canton d'Audeux : zone de sismicité faible ;
- les communes de Bonnay, Châtillon-le-Duc, Chevroz, Cussey-sur-l'Ognon, Devecey, Geneuille, Grandfontaine, Routelle, Saint-Vit, Tallenay, Velesmes-Essarts : zone de sismicité faible.

Drôme : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de La Chapelle-en-Vercors, Saint-Jean-en-Royans : zone de sismicité moyenne ;

- les communes de Barbières, La Baume-d'Hostun, Beauregard-Baret, Bésayes, Le Chaffal, Charpey, Châteaudouble, Combovin, Hostun, Jaillans, Ombrière, Peyrus, Plan-de-Baix, Rochefort-Samson, Saint-Andéol, Saint-Julien-en-Quint, Saint-Vincent-la-Commanderie : zone de sismicité moyenne ;
- le canton de Rémuzat : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Arpavon, Aulan, Ballons, La Bâtie-des-Fonds, Beaumont-en-Diois, Beaurières, Bellecombe-Tarendol, Bellegarde-en-Diois, Bésignan, Boulc, Charens, Establet, Eygalayes, Izon-la-Bruisse, Jonchères, Laborel, Lachau, Lesches-en-Diois, Luc-en-Diois, Mévouillon, Miscon, Montauban-sur-l'Ouvèze, Montguers, Montlaur-en-Diois, La Motte-Chalancon, Le Poët-en-Percip, Poyols, Les Prés, Rioms, La Roche-sur-le-Buis, La Rochette-du-Buis, Rottier, Saint-Auban-sur-l'Ouvèze, Saint-Dizier-en-Diois, Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze, Sainte-Jalle, Saint-Sauveur-Gouvernet, Séderon, Valdrôme, Val-Maravel, Vercoiran, Vers-sur-Méouge, Villebois-les-Pins, Villefranche-le-Château : zone de sismicité faible.

Eure : tout le département zone de sismicité très faible.

Eure-et-Loir : tout le département zone de sismicité très faible.

Finistère : tout le département zone de sismicité faible.

Corse-du-Sud : tout le département zone de sismicité très faible.

Haute-Corse : tout le département zone de sismicité très faible.

Gard : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- le canton d'Aigues-Mortes : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Airargues, Le Cailar, Saint-Gilles, Vauvert : zone de sismicité très faible ;
- les cantons d'Aramon, Bagnols-sur-Cèze, Barjac, Lussan, Pont-Saint-Espirit, Remoulins, Roquemaure, Uzès, Villeneuve-lès-Avignon : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Allègre-les-Fumades, Baron, Beaucaire, Bezouze, Bouquet, Brouzet-les-Alès, Cabrières, Courry, Jonquières-Saint-Vincent, Lédénon, Les Mages, Meyrannes, Molières-sur-Cèze, Navacelles, Potelières, Poulx, Redessan, Rousson, Saint-Ambroix, Saint-Brès, Saint-Denis, Saint-Gervasy, Saint-Julien-de-Cassagnas, Saint-Just-et-Vacquières, Saint-Victor-de-Malcap, Seynes, Vallabrègues : zone de sismicité modérée.

Haute-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de Bagnères-de-Luchon, Saint-Béat : zone de sismicité moyenne ;
- les communes d'Antichan-de-Frontignes, Arguenos, Bagiry, Frontignan-de-Comminges, Moncaup, Ore, Saint-Bertrand-de-Comminges, Sengouagnet : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Montréjeau, Saint-Gaudens : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Arbas, Arbon, Ardiège, Arnaud-Guilhem, Aspet, Aulon, Barbazan, Beauchalot, Belbèze-en-Comminges, Blajan, Cabanac-Cazaux, Cardeilhac, Cassagne, Castagnède, Castelbiague, Castillon-de-Saint-Martory, Cazaunous, Charlas, Chein-Dessus, Cier-de-Rivière, Couret, Encausse-les-Thermes, Escoulis, Estadens, Figarol, Fougaron, Francazal, Galié, Ganties, Génos, Gensac-de-Boulogne, Gourdan-Polignan, Herran, His, Huos, Izaut-de-l'Hôtel, Juzet-d'Izaut, Labroquère, Larroque, Latoue, Lespugue, Lestelle-de-Saint-Martory, Lourde, Luscan, Malvezie, Mane, Marsoulas, Martres-de-Rivière, Mazères-sur-Salat, Milhas, Montastruc-de-Salies, Mont-de-Galié, Montespan, Montgaillard-de-Salies, Montmaurin, Montsaunès, Nizan-Gesse, Payssous, Pointis-de-Rivière, Portet-d'Aspet, Proupiary, Razecueillé, Rouède, Saint-Lary-Boujean, Saint-Loup-en-Comminges, Saint-Martory, Saint-Médard, Saint-Pé-d'Ardet, Saleich, Salies-du-Salat, Saman, Sarrecave, Sarremezan, Sauveterre-de-Comminges, Seilhan, Sepx, Soueich, Touille, Urau, Valcabrière : zone de sismicité modérée ;
- les cantons de Cazères, Le Fousseret, L'Isle-en-Dodon, Montesquieu-Volvestre, Rieux : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Alan, Aurignac, Ausseing, Auzas, Bachas, Benque, Bois-de-la-Pierre, Boulogne-sur-Gesse, Boussan, Bouzin, Capens, Carbonne, Cassagnabère-Tournas, Castéra-Vignoles, Cazeneuve-Montaut, Ciadoux, Eoux, Escanecrabe, Esparron, Esperce, Le Fréchet, Gaillac-Toulza, Labastide-Clermont, Laffite-Toupière, Lautignac, Lunax, Mancieux, Marliac, Marquefave, Mondilhan, Monès, Montastruc-Savès, Montgaillard-sur-Save, Montgazin, Montoulieu-Saint-Bernard, Nénigan, Péguilhan, Peyrissas, Peyrouzet, Peyssies, Le Pin-Murelet, Rochefort-sur-Garonne, Saint-André, Saint-Elix-Séglan, Saint-Ferréol, Saint-Pé-Delbosc, Saint-Sulpice-sur-Lèze, Sajas, Samouillan, Savères, Terrebasse : zone de sismicité faible.

Gers : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes de Barcugnan, Beccas, Betplan, Blousson-Sérian, Castex, Cazaux-Villecomtal, Cuélas, Duffort, Estampes, Haget, Laguian-Mazous, Malabat, Manas-Bastanous, Miélan, Montégut-Arros, Sarraguzan, Sembouès, Troncens, Villecomtal-sur-Arros : zone de sismicité modérée ;
- les cantons de Mirande, Montesquiou, Plaisance, Riscle : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Aignan, Arblade-le-Haut, Armentieux, Arrouède, Aujan-Mournède, Aussos, Aux-Aussat, Barran, Bellegarde, Betcave-Aguin, Bétous, Bézues-Bajon, Boucagnères, Bouzon-Gellenave, Cabas-

Loumassès, Cadeillan, Callian, Castelnavet, Cazaux-d'Anglès, Chélan, Durban, Esclassan-Labastide, Espaon, Faget-Abbatial, Fustérouau, Garravet, Gaujac, Gaujan, Le Houga, Juillac, Labarthe, Ladevèze-Rivière, Ladevèze-Ville, Lalanne-Arqué, Lamaguère, Lanne-Soubiran, Lasseube-Propre, Laveraët, Laymont, Loubédat, Lourties-Monbrun, Loussous-Débat, Lupiac, Luppé-Violles, Magnan, Manent-Montané, Marciac, Margouët-Meymes, Masseube, Meilhan, Mirannes, Monbardou, Moncorneil-Grazan, Monferran-Plavès, Monlaur-Bernet, Monlezun, Monpardiac, Montadet, Montaut, Mont-d'Astarac, Mont-de-Marrast, Montégut-Savès, Monties, Montpézat, Mormès, Nogaro, Orbessan, Ornézan, Pallanne, Panassac, Pellefigue, Perchède, Ponsan-Soubiran, Pouydraguin, Pouy-Loubrin, Puylausic, Ricourt, Sabailan, Sabazan, Sadeillan, Saint-Arilles, Saint-Arroman, Saint-Blancard, Sainte-Aurence-Cazaux, Sainte-Dode, Saint-Elix, Saint-Griède, Saint-Jean-le-Comtal, Saint-Justin, Saint-Lizier-du-Planté, Saint-Martin-d'Armagnac, Saint-Pierre-d'Aubézies, Samaran, Sansan, Sarcos, Sarragachies, Sauveterre, Scieurac-et-Flourès, Seissan, Sémézies-Cachan, Sère, Simorre, Sion, Sorbets, Tachouères, Termes-d'Armagnac, Tillac, Tourdun, Tournan, Traversères, Tudelle, Urgosse, Villefranche : zone de sismicité faible.

Gironde : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de Bègles, Blanquefort, Blaye, Bordeaux 1^{er} canton, Bordeaux 2^e canton, Bordeaux 3^e canton, Bordeaux 4^e canton, Bordeaux 5^e canton, Bordeaux 6^e canton, Bordeaux 7^e canton, Bordeaux 8^e canton, Bourg, Le Bouscat, Carbon-Blanc, Cenon, Créon, Floirac, Fronsac, Guîtres, Libourne, Lormont, Mérignac 1^{er} canton, Pessac 1^{er} canton, Pessac 2^e canton, Saint-André-de-Cubzac, Saint-Ciers-sur-Gironde, Saint-Savin, Talence, Villenave-d'Ornon : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Abzac, Les Artigues-de-Lussac, Ayguemorte-les-Graves, Baron, Beautiran, Branne, Cadaujac, Camiac-et-Saint-Denis, Camps-sur-l'Isle, Canéjan, Capian, Chamadelle, Coutras, Dagnac, Dardenac, Les Eglisottes-et-Chalaires, Espiet, Faleyras, Le Fieu, Génissac, Gradignan, Grézillac, Guillac, Le Haillan, Isle-Saint-Georges, Labarde, Langoiran, Léognan, Lugaingnac, Lussac, Margaux, Martillac, Mérignac, Montagne, Moulon, Néac, Nérigean, Les Peintures, Petit-Palais-et-Cornemps, Porchères, Saint-Christoly-Médoc, Saint-Christophe-de-Double, Saint-Germain-du-Puch, Saint-Médard-de-Guizières, Saint-Médard-d'Eyrans, Saint-Quentin-de-Baron, Saint-Sauveur-de-Puynormand, Soulac-sur-Mer, Le Taillan-Médoc, Talais, Targon, Tizac-de-Curton, Valeyrac, Le Verdon-sur-Mer : zone de sismicité faible.

Hérault : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Bédarieux, Lattes, Lunas, Olargues, Saint-Gervais-sur-Mare, Saint-Pons-de-Thomières, Salvetat-sur-Agout (La) : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Babeau-Bouldoux, Le Bosc, Cabrerolles, Candillargues, Cassagnoles, La Caunette, Caussiniojols, Le Caylar, Celles, Cessenon-sur-Orb, Le Cros, Félines-Minervois, Ferrals-les-Montagnes, Fos, Fozières, La Grande-Motte, Lansargues, Lauroux, La Livinière, Lodève, Marsillargues, Mauguio, Minerve, Olmet-et-Villecun, Pégairolles-de-l'Escalette, Pierrerue, Les Plans, Poujols, Prades-sur-Vernazobre, Le Puech, Les Rives, Roquessels, Saint-Chinian, Saint-Etienne-de-Gourgas, Saint-Félix-de-l'Héras, Saint-Jean-de-la-Blaquière, Saint-Michel, Saint-Nazaire-de-Ladarez, Saint-Nazaire-de-Pézan, Saint-Pierre-de-la-Fage, Saint-Privat, Siran, Soubès, Soumont, Usclas-du-Bosc : zone de sismicité très faible.

Ille-et-Vilaine : tout le département zone de sismicité faible.

Indre : tout le département zone de sismicité faible.

Indre-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Amboise, Château-Renault, Neuvy-le-Roi, Vouvray : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Beaumont-la-Ronce, Braye-sur-Maulne, Brèches, Cerelles, Charentilly, Château-la-Vallière, Couesmes, Mettray, Neuillé-Pont-Pierre, Rouziers-de-Touraine, Saint-Antoine-du-Rocher, Semblançay, Sonzay, Souvigné, Villiers-au-Bouin : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Abilly, Antogny-le-Tillac, Assay, Barrou, Braslou, Braye-sous-Faye, Champigny-sur-Veude, Chaveignes, Courcoué, Faye-la-Vineuse, Le Grand-Pressigny, La Guerche, Jaulnay, Luzé, Marçay, Marigny-Marmande, Pussigny, Razines, Richelieu : zone de sismicité modérée.

Isère : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons d'Alleverd, Domène, Echirolles-Est, Echirolles-Ouest, Eybens, Fontaine-Sassenage, Fontaine-Seyssinet, Goncelin, Grenoble 1^{er} canton, Grenoble 2^e canton, Grenoble 3^e canton, Grenoble 4^e canton, Grenoble 5^e canton, Grenoble 6^e canton, Meylan, Pont-en-Royans, Saint-Egrève, Saint-Ismier, Saint-Laurent-du-Pont, Saint-Martin-d'Hères-Nord, Saint-Martin-d'Hères-Sud, Le Touvet, Vif, Villard-de-Lans : zone de sismicité moyenne ;
- les communes de L'Albenc, Beaulieu, Brié-et-Angonnes, La Buisse, Champagnier, Champ-sur-Drac, Chamrousse, Chantesse, Château-Bernard, Cognin-les-Gorges, Coublevie, Jarrie, Mallevall, Merlas, Miribel-Lanchâtre, Moirans, Montaud, Montchaboud, Monteynard, Notre-Dame-de-Commiers, Notre-Dame-de-l'Osier, Notre-Dame-de-Mésage, Poliéna, Pommiers-la-Placette, Le Pont-de-Beauvoisin, La Rivière, Romagnieu, Rovon, Saint-Albin-de-Vaulserre, Saint-Andéol, Saint-Aupre, Saint-Bueil, Saint-Etienne-de-Crossey, Saint-Geoire-en-Valdaine, Saint-Georges-de-Commiers, Saint-Gervais, Saint-Hilaire-du-Rosier, Saint-Jean-d'Avelanne, Saint-Jean-de-Moirans, Saint-Julien-de-Raz, Saint-Marcellin, Saint-Martin-de-la-Cluze, Saint-Martin-de-Vaulserre, Saint-Nicolas-de-Macherin, Saint-Pierre-de-Mésage, Saint-

Quentin-sur-Isère, Saint-Sauveur, Saint-Vérand, Séchilienne, La Sône, Têche, Tullins, Vaulnaveys-le-Bas, Vaulnaveys-le-Haut, Velanne, Vinay, Vizille, Voiron, Voissant, Voreppe, Vourey : zone de sismicité moyenne.

Jura : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Chemin, Dole-Nord-Est, Dole-Sud-Ouest, Gendrey, Montmirey-le-Château, Rochefort-sur-Nenon : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Asnans-Beauvoisin, Augerans, Balaiseaux, Bans, La Barre, Belmont, La Bretenière, Chaînée-des-Coupis, Chapelle-Voland, La Chassagne, Chaussin, Chêne-Bernard, Chêne-Sec, Dampierre, Le Deschaux, Les Deux-Fays, Les Essards-Taignevaux, Etrepigny, Evans, Fraisans, Gatey, Les Hays, La Loye, Monteplain, Neublans-Abergement, Orchamps, Our, Pleure, Plumont, Rahon, Ranchot, Rans, Rye, Saint-Baraing, Salans, Séligny, Sergenaux, Sergenon, Souvans, Tassenières, La Vieille-Loye, Villers-Robert : zone de sismicité faible.

Landes : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons d'Amou, Peyrehorade, Pouillon, Saint-Martin-de-Seignanx : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Arboucave, Bénesse-les-Dax, Bénesse-Maremne, Castelner, Cazalis, Clèdes, Clermont, Hagetmau, Heugas, Josse, Labastide-Chalosse, Labenne, Lacajunte, Lacrabe, Lauret, Mant, Miramont-Sensacq, Momuy, Monget, Monségur, Morganx, Orx, Ozourt, Peyre, Philondenx, Pimbo, Poudenx, Puyol-Cazalet, Saint-Cricq-Chalosse, Sainte-Marie-de-Gosse, Saint-Jean-de-Marsacq, Saint-Martin-de-Hinx, Saint-Vincent-de-Tyrosse, Samadet, Saubrigues, Siest : zone de sismicité modérée ;
- les cantons d'Aire-sur-l'Adour, Dax-Nord, Grenade-sur-l'Adour, Mugron, Saint-Sever : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Angresse, Aubagnan, Audon, Azur, Bats, Bégaar, Benquet, Bretagne-de-Marsan, Campagne, Candresse, Capbreton, Carcarès-Sainte-Croix, Carcen-Ponson, Cassen, Castelnau-Tursan, Dax, Gamarde-les-Bains, Garrey, Geaune, Gibret, Goos, Gousse, Gouts, Haut-Mauco, Hinx, Hontanx, Horsarriu, Lалуque, Lamothe, Léon, Lesgor, Le Leuy, Louer, Lourquen, Magescq, Mauries, Messanges, Montfort-en-Chalosse, Narrosse, Nousse, Oeyreluy, Onard, Payros-Cazautets, Pécorade, Pontonx-sur-l'Adour, Poyanne, Poyartin, Préchacq-les-Bains, Sainte-Colombe, Saint-Gein, Saint-Geours-d'Auribat, Saint-Geours-de-Maremne, Saint-Jean-de-Lier, Saint-Pandelon, Saubion, Saugnac-et-Cambran, Seignosse, Serres-Gaston, Serreslous-et-Arribans, Seyresse, Soorts-Hossegor, Sorbets, Sort-en-Chalosse, Souprosse, Soustons, Tartas, Tercis-les-Bains, Tosse, Urgons, Vicq-d'Auribat, Vieux-Boucau-les-Bains, Yzosse : zone de sismicité faible.

Loir-et-Cher : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes d'Angé, La Chapelle-Montmartin, Châteauvieux, Châtillon-sur-Cher, Couffy, Faverolles-sur-Cher, Maray, Mareuil-sur-Cher, Meusnes, Noyers-sur-Cher, Pouillé, Saint-Aignan, Saint-Georges-sur-Cher, Saint-Julien-de-Chédon, Saint-Julien-sur-Cher, Saint-Loup, Saint-Romain-sur-Cher, Seigy, Selles-sur-Cher, Thésée : zone de sismicité faible.

Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les communes de Bessey, La Chapelle-Villars, Chavanay, Chuyer, Lupé, Maclas, Malleval, Saint-Michel-sur-Rhône, Saint-Pierre-de-Bœuf, Vérin : zone de sismicité modérée.

Haute-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les communes d'Auzon, Azérat, Bourmoncle-Saint-Pierre, Chambezou, Chassignolles, Cohade, Frugerès-les-Mines, Lempdes-sur-Allagnon, Léotoing, Lorlanges, Sainte-Florine, Saint-Géron, Saint-Hilaire, Torsiac, Vergongheon, Vézézoux : zone de sismicité modérée.

Loire-Atlantique : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Châteaubriant, Derval, Guémené-Penfao, Moisdon-la-Rivière, Nozay, Riaillé, Rougé, Saint-Julien-de-Vouvantes, Saint-Mars-la-Jaille, Saint-Nicolas-de-Redon, Varades : zone de sismicité faible ;
- les communes de Ancenis, Anetz, Blain, Le Gâvre, Guenrouet, Mésanger, Mouzeil, Nort-sur-Erdre, Pouillé-les-Côteaux, Quilly, La Roche-Blanche, Saint-Géréon, Saint-Gildas-des-Bois, Saint-Herblon, Sévécac, Les Touches : zone de sismicité faible.

Loiret : tout le département zone de sismicité très faible.

Lot : tout le département zone de sismicité très faible.

Lot-et-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Lozère : tout le département zone de sismicité faible.

Maine-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Beaupréau, Champtoceaux, Chemillé, Cholet 1^{er} canton, Cholet 2^e canton, Cholet 3^e canton, Montfaucon-Montigné, Montrevault, Vihiers : zone de sismicité modérée ;

- les communes d’Antoigné, Beausse, Botz-en-Mauges, Bourgneuf-en-Mauges, Brigné, Brossay, Champ-sur-Layon, Chanzeaux, La Chapelle-Saint-Florent, Cizay-la-Madeleine, Concourson-sur-Layon, Doué-la-Fontaine, Epieds, Faveraye-Mâchelles, Louresse-Rochemenier, Martigné-Briand, Montreuil-Bellay, Le Puy-Notre-Dame, Rablay-sur-Layon, Saint-Florent-le-Vieil, Saint-Georges-sur-Layon, Saint-Laurent-de-la-Plaine, Saint-Laurent-du-Mottay, Saint-Macaire-du-Bois, Thouarcé, Valanjou, Vaudelnay, Les Verchers-sur-Layon : zone de sismicité modérée.

Manche : tout le département zone de sismicité faible.

Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Haute-Marne : tout le département zone de sismicité très faible sauf :

- le canton de Laferté-sur-Amance : zone de sismicité faible ;
- les communes d’Aigremont, Arbigny-sous-Vareennes, Belmont, Bourbonne-les-Bains, Champigny-sous-Vareennes, Coiffy-le-Bas, Coiffy-le-Haut, Damrémont, Enfonvelle, Farincourt, Fayl-Billot, Fresnes-sur-Apance, Genevrières, Gilley, Laneuville, Melay, Montcharvot, Poinson-lès-Fayl, Pressigny, Rougeux, Saulles, Savigny, Serqueux, Tornay, Valleroy, Voncecourt : zone de sismicité faible.

Mayenne : tout le département zone de sismicité faible.

Meurthe-et-Moselle : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes de Bionville, Raon-lès-Leau : zone de sismicité modérée ;
- le canton de Cirey-sur-Vezouze : zone de sismicité faible ;
- les communes d’Ancerville, Angomont, Azerailles, Baccarat, Badonviller, Barbas, Bertrichamps, Blâmont, Bréménil, Brouville, Deneuvre, Domèvre-sur-Vezouze, Essey-la-Côte, Fenneville, Fontenoy-la-Joûte, Frémonville, Gélacourt, Giriviller, Glonville, Gogney, Hablainville, Halloville, Harbouey, Herbéviller, Lachapelle, Magnières, Mattexey, Merviller, Mignéville, Montigny, Montreux, Neufmaisons, Neuville-lès-Badonviller, Nonhigny, Pettonville, Pexonne, Pierre-Percée, Réclonville, Reherrey, Repaix, Saint-Boingt, Sainte-Pôle, Saint-Maurice-aux-Forges, Saint-Rémy-aux-Bois, Thiaville-sur-Meurthe, Vacqueville, Vallois, Vaxainville, Veney, Vennezey, Verdental : zone de sismicité faible.

Meuse : tout le département zone de sismicité très faible.

Morbihan : tout le département zone de sismicité faible.

Moselle : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes d’Abreschviller, Arzviller, Baerenthal, Berling, Bitche, Bourscheid, Brouviller, Dabo, Danne-et-Quatre-Vents, Dannelbourg, Eguelshardt, Garrebourg, Guntzviller, Hangviller, Harreberg, Haselbourg, Henridorff, Hérange, Hommert, Hultehouse, Lutzelbourg, Mittelbronn, Mouterhouse, Phalsbourg, Philippsbourg, Plaine-de-Walsch, Roppeviller, Saint-Jean-Kourtzerode, Saint-Louis, Saint-Quirin, Sturzelbronn, Troisfontaines, Turquestein-Blancrupt, Vescheim, Vilsberg, Walscheid, Waltembourg, Wintersbourg, Zilling : zone de sismicité modérée ;
- les cantons de Rohrbach-lès-Bitche, Volmunster : zone de sismicité faible ;
- les communes d’Aspach, Barchain, Bébing, Berthelming, Bettborn, Bickenholtz, Bliesbruck, Brouderdorff, Buhl-Lorraine, Diane-Capelle, Dolving, Fénétrange, Fleisheim, Foulcrey, Fraquelfing, Goetzenbruck, Gondrexange, Gosselming, Hanviller, Hartzviller, Haspelschiedt, Hattigny, Haut-Clocher, Hellering-lès-Fénétrange, Héming, Hermelange, Hertzling, Hesse, Hilbesheim, Hommaring, Ibigny, Imling, Kerprich-aux-Bois, Lafrimbolle, Landange, Laneuveville-lès-Lorquin, Langatte, Lemberg, Liederschiedt, Lixheim, Lorquin, Meisenthal, Métairies-Saint-Quirin, Metting, Neufmoulins, Niderhoff, Niderviller, Niederstintel, Nitting, Oberstintel, Postroff, Réding, Reyersviller, Richeval, Romelfing, Saint-Georges, Saint-Jean-de-Bassel, Saint-Louis-lès-Bitche, Sarraltroff, Sarrebourg, Schalbach, Schneckenbusch, Schorbach, Vasperviller, Veckersviller, Vieux-Lixheim, Voyer, Wiesviller, Wittring, Woelfling-lès-Sarreguemines, Xouaxange : zone de sismicité faible.

Nièvre : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes d’Azy-le-Vif, Chantenay-Saint-Imbert, Dornes, Fleury-sur-Loire, Gimouille, Langeron, Livry, Lucenay-lès-Aix, Luzy, Magny-Cours, Mars-sur-Allier, Neuville-lès-Decize, Saincaize-Meauce, Saint-Parize-en-Viry, Saint-Parize-le-Châtel, Saint-Pierre-le-Moûtier, Saint-Seine, Tazilly, Ternant, Toury-Lurcy, Toury-sur-Jour, Tresnay : zone de sismicité faible.

Nord : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons d’Armentières, Bailleul-Nord-Est, Bailleul-Sud-Ouest, Bassée (La), Bergues, Bourbourg, Cassel, Coudekerque-Branche, Cysoing, Douai-Nord, Douai-Nord-Est, Douai-Sud-Ouest, Dunkerque-Est, Dunkerque-Ouest, Grande-Synthe, Gravelines, Haubourdin, Hazebrouck-Nord, Hazebrouck-Sud, Hondschoote, Lannoy, Lille-Centre, Lille-Est, Lille-Nord, Lille-Nord-Est, Lille-Ouest, Lille-Sud, Lille-Sud-Est, Lille-Sud-Ouest, Lomme, Marcq-en-Barœul, Merville, Orchies, Pont-à-Marcq, Quesnoy-sur-Deûle, Roubaix-Centre, Roubaix-Est, Roubaix-Nord, Roubaix-Ouest, Seclin-Nord, Seclin-Sud, Steenvoorde, Tourcoing-Nord, Tourcoing-Nord-Est, Tourcoing-Sud, Villeneuve-d’Ascq-Nord, Villeneuve-d’Ascq-Sud, Wormhout : zone de sismicité faible ;

- les communes d'Anneux, Anor, Arleux, Baives, Banteux, Bantouzelle, Boursies, Bouvignies, Brillon, Brunémont, Bugnicourt, Busigny, Cantin, Clary, Dechy, Dehéries, Doignies, Douai, Ecaillon, Elincourt, Erchin, Estrées, Etroeungt, Férin, Féron, Flesquières, Flines-lès-Mortagne, Floyon, Fourmies, Glageon, Goelzin, Gonnellieu, Gouzeaucourt, Guesnain, Hamel, Honnechy, Honnecourt-sur-Escaut, Larouillies, Lecelles, Lécuse, Lewarde, Loffre, Malincourt, Marchiennes, Maretz, Masny, Maulde, Mazinghien, Moeuvres, Montigny-en-Ostrevent, Mortagne-du-Nord, Moustier-en-Fagne, Ohain, Pecquencourt, Rainsars, Rejet-de-Beaulieu, Ribécourt-la-Tour, Rieulay, Roucourt, Les Rues-des-Vignes, Rumegies, Sains-du-Nord, Saint-Souplet, Sars-et-Rosières, Thun-Saint-Amand, Tilloy-lez-Marchiennes, Trélon, Villers-au-Tertre, Villers-Guislain, Villers-Outréaux, Villers-Plouich, Vred, Wallers-Trélon, Wignehies : zone de sismicité faible.

Oise : tout le département zone de sismicité très faible.

Orne : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Aigle-Est (L'), Aigle-Ouest (L'), Longny-au-Perche, Nocé, Rémalard, Theil (Le), Tourouvre : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Anceins, Appenai-sous-Bellême, Les Aspres, Auguaise, Avernois-Saint-Gourgon, Bellême, Bocquencé, Bonnefoi, Bonsmoulins, Le Bosc-Renoult, Brethel, Canapville, La Chapelle-Montligeon, La Chapelle-Souëf, La Chapelle-Viel, Corbon, Courgeon, Couvains, Dame-Marie, Feings, La Ferrière-au-Doyen, La Ferté-Frênel, Gauville, Les Genettes, Glos-la-Ferrière, La Gonfrière, Heugon, Igé, Mauves-sur-Huisne, Le Ménil-Bérard, Monnai, Pouvrail, Saint-Aquilin-de-Corbion, Saint-Aubin-de-Bonneval, Saint-Evrault-Notre-Dame-du-Bois, Saint-Germain-d'Aunay, Saint-Hilaire-sur-Risle, Saint-Mard-de-Réno, Saint-Nicolas-de-Sommaire, Saint-Ouen-de-la-Cour, Le Sap, Sérigny, Soligny-la-Trappe, Villers-en-Ouche, Villiers-sous-Mortagne : zone de sismicité très faible.

Pas-de-Calais : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Auxi-le-Château, Berck, Hesdin, Montreuil, Pas-en-Artois : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Ablainzevelle, Achiet-le-Petit, Aix-en-Issart, Alette, Attin, Auchy-lès-Hesdin, Bailleulmont, Bailleulval, Barly, Bavincourt, Beaudricourt, Beaufort-Blavincourt, Beaurainville, Beauvois, Berlencourt-le-Cauroy, Berles-au-Bois, Beutin, Blangerval-Blangermont, Boisjean, Bréxent-Enocq, Brimeux, Bucquoy, Buire-le-Sec, Buneville, Camiers, Campagne-lès-Hesdin, Canettemont, La Cauchie, Coulemont, Couturelle, Croisette, Dannes, Denier, Douchy-lès-Ayette, Douriez, Ecoivres, Estrée, Estréelles, Estrée-Wamin, Etaples, Fillièvres, Flers, Framcourt, Frencq, Fresnoy, Fressin, Galamez, Gouy-en-Artois, Gouy-Saint-André, Grand-Rullecourt, Gréwillers, Grigny, Guinecourt, Hautecloque, Héricourt, La Herlière, Herlincourt, Herlin-le-Sec, Hesmond, Houvin-Houvineul, Humières, Incourt, Inxent, Ivergny, Lebiez, Lefaux, Lespinoy, Liencourt, Ligny-Thilloy, Linzeux, Loison-sur-Créquoise, Longvilliers, Magnicourt-sur-Canche, Maintenay, Marant, Marenla, Maresquel-Ecquemicourt, Maresville, Marles-sur-Canche, Martinpuich, Moncheaux-lès-Frévent, Monchy-au-Bois, Montcavrel, Monts-en-Ternois, Morval, Neulette, Neuville-au-Cornet, Noyelles-lès-Humières, Nuncq-Hautecôte, Œuf-en-Ternois, Offin, Le Parcq, Le Quesnoy-en-Artois, Rebreuve-sur-Canche, Rebreuviette, Recques-sur-Course, Rollancourt, Roussent, Saint-Denceux, Saint-Georges, Saint-Rémy-au-Bois, Le Sars, Sars-le-Bois, Saulchoy, Saulty, Sempy, Séricourt, Sibiville, Sombrin, Le Souich, Sus-Saint-Léger, Le Transloy, Tubersent, Vacqueriette-Erquières, Vieil-Hesdin, Wail, Wamin, Warlencourt-Eaucourt, Warluzel, Willeman : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Bournonville, Epinoy, Oisy-le-Verger, Sauchy-Lestrée : zone de sismicité modérée.

Puy-de-Dôme : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons d'Arlanc, Bourg-Lastic, Herment, Montaigut, Pionsat, Pontaumur, Saint-Anthème, Tauves, Tour-d'Auvergne (La), Viverols : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Ambert, Les Ancizes-Comps, Anzat-le-Luguet, Arconsat, Biollet, La Bourboule, Bromont-Lamothe, Chabreloche, Charensat, Cisternes-la-Forêt, Eglise-neuve-d'Entraigues, Espinasse, Espinhal, La Forie, Gelles, La Godivelle, La Goutelle, Gouttières, Heume-l'Eglise, Job, Lachaux, Laqueuille, Marsac-en-Livradois, Menat, Mont-Dore, Montfermy, Murat-le-Quaire, Neuf-Eglise, Orcival, Perpezat, Rochefort-Montagne, Sainte-Christine, Saint-Jacques-d'Ambur, Saint-Julien-la-Geneste, Saint-Martin-des-Olmes, Saint-Pierre-la-Bourlhonne, Saint-Pierre-Roche, Saint-Priest-des-Champs, Sauret-Besserve, Teilhet, Valcivières : zone de sismicité faible.

Pyrénées-Atlantiques : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons d'Anglet-Nord, Anglet-Sud, Arzacq-Arraziguet, Bayonne-Est, Bayonne-Nord, Bayonne-Ouest, Biarritz-Est, Biarritz-Ouest, Bidache, Hendaye, Lembeye, Orthez, Saint-Jean-de-Luz, Saint-Pierre-d'Irube, Salies-de-Béarn, Thèze : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Abère, Abidos, Abitain, Ahetze, Anos, Arbonne, Arcangues, Argagnon, Arnos, Arraute-Charritte, Arthez-de-Béarn, Artix, Athos-Aspis, Baleix, Baliracq-Maumusson, Barinque, Bassussarry, La Bastide-Clairence, Bédeille, Bentayou-Sérée, Bernadets, Biron, Boueilh-Boueilho-Lasque, Bougarber, Boumourt, Briscous, Burgaronne, Burosse-Mendousse, Casteide-Cami, Casteide-Candau, Casteide-Doat, Castéra-Loubix, Castetbon, Castetner, Castetpugon, Castillon(Canton d'Arthez-de-Béarn), Caubios-Loos, Cescou, Conchez-de-Béarn, Diusse, Doazon, Escoubès, Gabaston, Garlin, Hagetaubin, Halsou, Higuères-

Souye, L'Hôpital-d'Orion, Jatxou, Laà-Mondrans, Labastide-Monréjeau, Labatut, Labeyrie, Lacadée, Lacq, Lamayou, Lespourcy, Lombardia, Loubieng, Mascaraàs-Haron, Maslacq, Masparraute, Maure, Mesplède, Momas, Monségur, Mont, Montaner, Mont-Disse, Mouhous, Oraàs, Orègue, Orion, Orriule, Os-Marsillon, Ozenx-Montestrucq, Ponson-Debat-Pouts, Ponson-Dessus, Pontiacq-Viellepinte, Portet, Ribarrouy, Riupeyrous, Saint-Armou, Saint-Castin, Saint-Jammes, Saint-Jean-Poudge, Saint-Laurent-Bretagne, Saint-Médard, Saint-Pée-sur-Nivelle, Sare, Sarpourenx, Saubole, Sauvagnon, Sauvelade, Sedze-Maubecq, Sedzère, Serres-Castet, Serres-Sainte-Marie, Tadousse-Ussau, Taron-Sadirac-Viellenave, Urdès, Urost, Urt, Ustaritz, Uzein, Vialer, Viellenave-d'Arthez : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Aubous, Aydie, Moncla : zone de sismicité faible.

Hautes-Pyrénées : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons d'Aureilhan, Galan, Pouyastruc, Rabastens-de-Bigorre, Trie-sur-Baïse, Vic-en-Bigorre : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Anères, Angos, Anla, Aries-Espéran, Arné, Aurensan, Aventignan, Barthe, Bazet, Bazordan, Bégoles, Bernadets-Dessus, Bertren, Betbèze, Betpouy, Bordères-sur-l'Echez, Bordes, Burg, Caharet, Calavanté, Campistrous, Campuzan, Cantaous, Castelnau-Magnoac, Castéra-Lanusse, Caubous, Caussade-Rivière, Cizos, Clarac, Clarens, Devèze, Escala, Estirac, Gaussan, Gayan, Goudon, Guizerix, Hachan, Hagedet, Izaourt, Lafitole, Lagarde, Lagrange, Lahitte-Toupière, Lalanne, Lanespède, Lannemezan, Laran, Larreule, Larroque, Lascazères, Lassales, Lespouey, Lhez, Lombrès, Loures-Barousse, Lutilhous, Madiran, Mascaras, Maubourguet, Mazères-de-Neste, Monléon-Magnoac, Monlong, Moulédous, Nestier, Organ, Orioux, Oroix, Oursbelille, Ozon, Péré, Peyraube, Peyret-Saint-André, Pinas, Pintac, Pouy, Puntous, Réjaumont, Ricaud, Saint-Laurent-de-Neste, Saint-Paul, Sarrac-Magnoac, Sarniguet, Sarp, Sarrouilles, Sauveterre, Séméac, Séron, Sinzos, Sombrun, Soublecause, Tajan, Tarasteix, Tibiran-Jaunac, Tournay, Tuzaguet, Uglas, Vidouze, Vieuzos, Villefranque, Villemur : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Auriébat, Castelnau-Rivière-Basse, Casterets, Hères, Labatut-Rivière, Saint-Lanne, Thermes-Magnoac : zone de sismicité faible.

Pyrénées-Orientales : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Arles-sur-Tech, Mont-Louis, Olette, Prats-de-Mollo-la-Preste, Saillagouse : zone de sismicité moyenne ;

– les communes de Conat, Nohèdes, Urbanya : zone de sismicité moyenne.

Bas-Rhin : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– le canton de Sarre-Union : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Adamswiller, Asswiller, Baerendorf, Berg, Bettwiller, Burbach, Diemeringen, Drulingen, Durstel, Eschwiller, Eywiller, Frohmuhl, Goerlingen, Gungwiller, Hinsbourg, Hirschland, Kirrberg, Mackwiller, Ottwiller, Puberg, Rauwiller, Rexingen, Siewiller, Struth, Thal-Drulingen, Tieffenbach, Volksberg, Waldhambach, Weislingen, Weyer : zone de sismicité faible.

Haut-Rhin : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Ferrette, Hirsingue, Huningue, Sierentz : zone de sismicité moyenne ;

– les communes d'Altenach, Altkirch, Aspach, Ballersdorf, Berentzwiller, Bruebach, Buethwiller, Carspach, Chavannes-sur-l'Étang, Dannemarie, Eglingen, Elbach, Emlingen, Flaxlanden, Franken, Gommersdorf, Hagenbach, Hausgauen, Heidwiller, Heiwiller, Hundsbach, Illfurth, Jettingen, Luemswiller, Magny, Manspach, Montreux-Jeune, Montreux-Vieux, Obermorschwiller, Retzwiller, Romagny, Saint-Bernard, Schwoben, Spechbach-le-Bas, Tagolsheim, Tagsdorf, Traubach-le-Bas, Valdieu-Lutran, Walheim, Willer, Wittersdorf, Wolfersdorf, Zillisheim : zone de sismicité moyenne.

Rhône : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Bron, Décines-Charpieu, Meyzieu, Saint-Fons, Saint-Priest, Saint-Symphorien-d'Ozon, Vénissieux-Nord, Vénissieux-Sud : zone de sismicité modérée ;

– les communes de Ampuis, Condrieu, Echalas, Givors, Les Haies, Irigny, Loire-sur-Rhône, Pierre-Bénite, Saint-Cyr-sur-le-Rhône, Sainte-Colombe, Saint-Romain-en-Gal, Tupin-et-Semons, Vernaison : zone de sismicité modérée.

Haute-Saône : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Autrey-lès-Gray, Champlitte, Combeaufontaine, Dampierre-sur-Salon, Fresne-Saint-Mamès, Gray, Gy, Jussey, Marnay, Pesmes, Vitrey-sur-Mance : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Alaincourt, Ambiéwillers, Baulay, Boulot, Boult, Bucey-lès-Traves, Buffignécourt, Bussièrès, Buthiers, Chantes, Chassey-lès-Scey, Chaux-la-Lotière, Contréglise, Cordonnet, Ferrières-lès-Scey, Hurecourt, Montarlot-lès-Rioz, Montdoré, Montureux-lès-Baulay, Noidans-le-Ferroux, Ovanches, Perrouse, Polaincourt-et-Clairefontaine, Pont-du-Bois, Rupt-sur-Saône, Saponcourt, Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin, Selles, Senoncourt, Sorans-lès-Breurey, Traves, Vauvillers, Venisey, Villers-Bouton, Voray-sur-l'Ognon, Vy-le-Ferroux, Vy-lès-Rupt : zone de sismicité faible.

Saône-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– le canton de Lucenay-l'Évêque : zone de sismicité très faible ;

- les communes de Brion, La Comelle, La Grande-Verrière, Laizy, Monthelon, Saint-Forgeot, Saint-Léger-sous-Beuvray, Saint-Prix, Tavernay : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Beaurepaire-en-Bresse, Champagnat, Condal, Cuiseaux, Dommartin-lès-Cuiseaux, Le Fay, Flacey-en-Bresse, Frontenaud, Joudes, Le Miroir, Sagy, Saillenard, Savigny-en-Revermont : zone de sismicité modérée.

Sarthe : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Bouloire, Chartre-sur-le-Loir (La), Château-du-Loir, Ferté-Bernard (La), Grand-Lucé (Le), Mayet, Montmirail, Saint-Calais, Tuffé, Vibraye : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Bonnétable, Le Breil-sur-Mérize, La Bruère-sur-Loir, Challes, La Chapelle-aux-Choux, Chenu, Connerré, Ecommoy, Marigné-Laillé, Nogent-le-Bernard, Nuillé-le-Jalais, Parigné-l'Évêque, Saint-Georges-du-Rosay, Saint-Germain-d'Arcé, Saint-Mars-d'Outillé, Soullitré, Surfonds : zone de sismicité très faible.

Savoie : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons d'Aime, Bozel, Saint-Jean-de-Maurienne, Saint-Michel-de-Maurienne : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Aigueblanche, Aussois, Les Avanchers-Valmorel, Le Bois, Bonneval-sur-Arc, La Chambre, Chanaz, Les Chapelles, Les Chavannes-en-Maurienne, Fontaine-le-Puits, Fourneaux, Freney, Hautecour, Lanslevillard, Modane, Montaimont, Montgellafrey, Montvalezan, Motz, Mouâtiers, Notre-Dame-du-Cruet, Notre-Dame-du-Pré, Ruffieux, Saint-Alban-des-Villards, Saint-André, Saint-Avre, Saint-Colomban-des-Villards, Sainte-Foy-Tarentaise, Sainte-Marie-de-Cuines, Saint-Etienne-de-Cuines, Saint-François-Longchamp, Saint-Jean-de-Belleville, Saint-Marcel, Saint-Martin-de-Belleville, Saint-Martin-sur-la-Chambre, Saint-Oyen, Salins-les-Thermes, Sééz, Serrières-en-Chautagne, Sollières-Sardières, Termignon, Tignes, Val-d'Isère, Villarlurin, Villarodin-Bourget, Villaroger, Vions : zone de sismicité modérée.

Haute-Savoie : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de Frangy, Seyssel : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Andilly, Cernex, Chênex, Chevrier, Crempigny-Bonneguête, Dingy-en-Vuache, Feigères, Jonzier-épagny, Lornay, Mésigny, Neydens, Présilly, Saint-Julien-en-Genève, Sallenôves, Savigny, Val-de-Fier, Valleiry, Vers, Versonnex, Viry, Vulbens : zone de sismicité modérée.

Paris : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-Maritime : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-et-Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Yvelines : tout le département zone de sismicité très faible.

Deux-Sèvres : tout le département zone de sismicité modérée.

Somme : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes d'Aizecourt-le-Bas, Epehy, Equancourt, Etricourt-Manancourt, Fins, Guyencourt-Saulcourt, Heudicourt, Liéramont, Mesnil-en-Arrouaise, Nurlu, Ronssoy, Sorel, Templeux-le-Guéard, Villers-Faucon : zone de sismicité faible.

Tarn : tout le département zone de sismicité très faible.

Tarn-et-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Var : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Aups, Callas, Fayence, Salernes : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Bargème, La Bastide, Le Bourguet, Brenon, Châteaueux, La Martre, Trigance, Vinon-sur-Verdon : zone de sismicité moyenne ;
- les communes des Adrets-de-l'Estérel, Ampus, Artignosc-sur-Verdon, Bagnols-en-Forêt, Comps-sur-Artuby, Draguignan, Flayosc, Ginasservis, Moissac-Bellevue, Montmeyan, Régusse, Rians, La Roque-Esclapon, Saint-Julien : zone de sismicité modérée.

Vaucluse : tout le département alé modérée, sauf :

- le canton de Pertuis : zone de sismicité moyenne ;
- les communes d'Auribeau, Bonnieux, Buoux, Cadenet, Caseneuve, Castellet, Cucuron, Lauris, Lourmarin, Puget, Puyvert, Saignon, Saint-Martin-de-Castillon, Sivergues, Vaugines, Villelaure : zone de sismicité moyenne.

Vendée : tout le département zone de sismicité modérée.

Vienne : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons d'Availles-Limouzine, Chauvigny, Isle-Jourdain (L'), Lussac-les-Châteaux, Montmorillon, Saint-Savin, Trimouille (La) : zone de sismicité faible ;

- les communes d’Asnois, Brion, La Chapelle-Bâton, Charroux, Chatain, Château-Garnier, Joussé, Payroux, Pleumartin, Port-de-Piles, La Puye, La Roche-Posay, Saint-Romain, Saint-Secondin, Surin, Usson-du-Poitou, Vicq-sur-Gartempe : zone de sismicité faible.

Haute-Vienne : tout le département en zone de sismicité faible, sauf :

- le canton de Saint-Germain-les-Belles : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Beaumont-du-Lac, Châteauneuf-la-Forêt, Coussac-Bonneval, La Croisille-sur-Briance, Doms, Eymoutiers, Glandon, Nedde, Neuvic-Entier, Rempnat, Sainte-Anne-Saint-Priest, Saint-Gilles-les-Forêts, Saint-Méard, Saint-Yrieix-la-Perche, Surdoux, Sussac : zone de sismicité très faible.

Vosges : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Bulgnéville, Châtenois, Coussey, Neufchâteau : zone de sismicité très faible ;
- les cantons de Darney, Monthureux-sur-Saône : zone de sismicité faible ;
- les communes d’Ambacourt, Avrainville, Battexey, Baudricourt, Bettoncourt, Biécourt, Blémerey, Blevaincourt, Boulaincourt, Chamagne, Charmes, Chauffecourt, Chef-Haut, Contrexéville, Damblain, Dombasle-en-Xaintois, Domjulien, Domvallier, Florémont, Frenelle-la-Grande, Frenelle-la-Petite, Gemmelaincourt, Gircourt-lès-Viéville, Hergugney, Juvaincourt, Marainville-sur-Madon, Martigny-les-Bains, Maziot, Ménil-en-Xaintois, Mirecourt, Oëlleville, Offroicourt, Pont-sur-Madon, Poussay, Puzieux, Ramecourt, Remicourt, Repel, Robécourt, Rocourt, Romain-aux-Bois, Rouvres-en-Xaintois, Rozières-sur-Mouzon, Saint-Menge, Saint-Prancher, Savigny, Socourt, They-sous-Montfort, Thiraucourt, Tollaincourt, Totainville, Villotte, Vittel, Viviers-lès-Offroicourt, Vomécourt-sur-Madon, Xaronval : zone de sismicité très faible ;
- les communes des Ableuvenettes, Ahéville, Ainvelle, Anglemont, Avillers, Badménil-aux-Bois, Bainville-aux-Saules, Bazegney, Bazien, Bazoilles-et-Ménil, Begnécourt, Bettegney-Saint-Brice, Bocquegney, Bouxières-aux-Bois, Bouxurulles, Bouzemont, Brantigny, Brû, Bult, Celles-sur-Plaine, Châtel-sur-Moselle, Châtillon-sur-Saône, Circourt, Clémentaine, Damas-aux-Bois, Damas-et-Bettegney, Deinvillers, Derbamont, Dombrot-le-Sec, Domèvre-sous-Montfort, Domèvre-sur-Durbion, Dompaire, Domptail, Doncières, Essegney, Estrennes, Evaux-et-Ménil, Fauconcourt, Fouchécourt, Frain, Frizon, Gelvécourt-et-Adompt, Gigney, Gorhey, Grandrupt-de-Bains, Grignoncourt, Gugney-aux-Aulx, Hadigny-les-Verrières, Hagécourt, Haillainville, Hardancourt, Haréville, Hennecourt, Hymont, Igney, Isches, Jorxey, Lamarche, Langley, Légéville-et-Bonfays, Lignéville, Lironcourt, Madecourt, Madegney, Madonne-et-Lamerey, Marey, Maroncourt, Mattaincourt, Mazeley, Ménarmont, Ménil-sur-Belvitte, Monthureux-le-Sec, Mont-lès-Lamarche, Moriville, Morizécourt, Moyemont, La Neuveville-sous-Montfort, Nomexy, Nossoncourt, Oncourt, Ortoncourt, Pallegney, Portieux, Racécourt, Rambervillers, Rancourt, Raon-l’Étape, Rapey, Regney, Rehaincourt, Remoncourt, Romont, Roville-aux-Chênes, Rozerotte, Rugney, Saint-Benoît-la-Chipotte, Sainte-Barbe, Saint-Genest, Saint-Julien, Saint-Maurice-sur-Mortagne, Saint-Pierremont, Saint-Vallier, Senaide, Serécourt, Serocourt, Les Thons, Thuillières, Tignécourt, Ubexy, Valfroicourt, Valleroy-aux-Saules, Valleroy-le-Sec, Varmonzey, Vaubexy, Vaxoncourt, Velotte-et-Tatignécourt, Villers, Ville-sur-illon, Vincey, Vioménil, Vomécourt, Vroville, Xafféwillers, Zincourt : zone de sismicité faible.

Yonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Territoire de Belfort : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Beaucourt, Delle : zone de sismicité moyenne ;
- les communes d’Autrechêne, Boron, Brebotte, Bretagne, Chavanatte, Chavannes-les-Grands, Cunelières, Fousse-magne, Froidefontaine, Grandvillars, Grosne, Méziré, Montreux-Château, Morvillars, Novillard, Petit-Croix, Recouvrance, Suarce, Vellescot : zone de sismicité moyenne.

Essonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Hauts-de-Seine : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-Saint-Denis : tout le département zone de sismicité très faible.

Val-de-Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Val-d’Oise : tout le département zone de sismicité très faible.

Guadeloupe : tout le département zone de sismicité fort.

Martinique : tout le département zone de sismicité fort.

Guyane : tout le département zone de sismicité très faible.

La Réunion : tout le département zone de sismicité faible.

Saint-Pierre-et-Miquelon : toute la collectivité zone de sismicité très faible.

Mayotte : toute la collectivité zone de sismicité modérée.

Saint-Martin : toute la collectivité zone de sismicité fort. »

Art. 2. – Le présent décret entrera en vigueur le premier jour du septième mois suivant celui de sa publication.

Art. 3. – Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,*

JEAN-LOUIS BORLOO

*Le ministre de l'intérieur,
de l'outre-mer et des collectivités territoriales,*

BRICE HORTEFEUX

*La secrétaire d'Etat
chargée de l'écologie,*

CHANTAL JOUANNO

*Le secrétaire d'Etat
chargé du logement et de l'urbanisme,*

BENOIST APPARU

ARRETE

Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »

NOR: DEVP1015475A

Version consolidée au 24 septembre 2014

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R. 563-1 à R. 563-8 ;

Vu le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié relatif à la prévention du risque sismique codifié aux articles R. 563-1 à R. 563-8 du code de l'environnement ;

Vu le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009,

Arrêtent :

Article 1

Les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments de la classe dite « à risque normal » sont définies par le présent arrêté, en application de l'article R. 563-5 du code de l'environnement.

Article 2



Modifié par ARRÊTÉ du 15 septembre 2014 - art. 1

I. — Classification des bâtiments.

Pour l'application du présent arrêté, les bâtiments de la classe dite à risque normal sont répartis en quatre catégories d'importance définies par l'article R. 563-3 du code de l'environnement et précisées par le présent article. Pour les bâtiments constitués de diverses parties relevant de catégories d'importance différentes, c'est le classement le plus contraignant qui s'applique à leur ensemble.

Les bâtiments sont classés comme suit :

En 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.

En catégorie d'importance II :

— les bâtiments d'habitation individuelle ;

— les établissements recevant du public des 4^e et 5^e catégories au sens des articles R. 123-2 et R. 123-19 du code de la construction et de l'habitation, à l'exception des établissements scolaires ;

— les bâtiments dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres :

— bâtiments d'habitation collective ;

— bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation, pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300 ;

— les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300 ;

— les bâtiments abritant les parcs de stationnement ouverts au public.

En catégorie d'importance III :

— les établissements scolaires ;

- les établissements recevant du public des 1^{re}, 2^e et 3^e catégories au sens des articles R. 123-2 et R. 123-19 du code de la construction et de l'habitation ;
- les bâtiments dont la hauteur dépasse 28 mètres :
- bâtiments d'habitation collective ;
- bâtiments à usage de bureaux ;
- les autres bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes appartenant notamment aux types suivants :
 - les bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation ;
- les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle ;
- les bâtiments des établissements sanitaires et sociaux, à l'exception de ceux des établissements de santé qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, chirurgie et obstétrique et qui sont mentionnés à la catégorie d'importance IV ci-dessous ;
- Les bâtiments des centres de production collective d'énergie répondant au moins à l'un des trois critères suivants, quelle que soit leur capacité d'accueil :
 - la production électrique est supérieure au seuil de 40 MW électrique ;
 - la production thermique est supérieure au seuil de 20 MW thermique ;
 - le débit d'injection dans le réseau de gaz est supérieur à 2 000 Nm³/ h.

En catégorie d'importance IV :

- les bâtiments dont la protection est primordiale pour les besoins de la sécurité civile et de la défense nationale ainsi que pour le maintien de l'ordre public et comprenant notamment :
- les bâtiments abritant les moyens de secours en personnels et matériels et présentant un caractère opérationnel ;
- les bâtiments définis par le ministre chargé de la défense, abritant le personnel et le matériel de la défense et présentant un caractère opérationnel ;
- les bâtiments contribuant au maintien des communications, et comprenant notamment ceux :
 - des centres principaux vitaux des réseaux de télécommunications ouverts au public ;
 - des centres de diffusion et de réception de l'information ;
 - des tours hertziennes stratégiques ;
- les bâtiments et toutes leurs dépendances fonctionnelles assurant le contrôle de la circulation aérienne des aéroports classés dans les catégories A, B et C2 suivant les instructions techniques pour les aéroports civils (ITAC) édictées par la direction générale de l'aviation civile, dénommées respectivement 4 C, 4 D et 4 E suivant l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) ;
- les bâtiments des établissements de santé qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, chirurgie et obstétrique ;
- les bâtiments de production ou de stockage d'eau potable ;
- les bâtiments des centres de distribution publique de l'énergie ;
- les bâtiments des centres météorologiques.

II. – Détermination du nombre de personnes.

Pour l'application de la classification ci-dessus, le nombre des personnes pouvant être simultanément accueillies dans un bâtiment est déterminé comme suit :

- pour les établissements recevant du public : selon la réglementation en vigueur ;
- pour les bâtiments à usage de bureaux ne recevant pas du public : en comptant une personne pour une surface de plancher égale à 12 mètres carrés ;
- pour les autres bâtiments : sur déclaration du maître d'ouvrage.

III. – Coefficient d'importance du bâtiment.

Un coefficient d'importance gI (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) est attribué à chacune des catégories d'importance de bâtiment. Les valeurs des coefficients d'importance gI sont données par le tableau suivant :

CATÉGORIES D'IMPORTANCE de bâtiment	COEFFICIENTS d'importance gI
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

IV. — Le coefficient de réduction n (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) appliqué à l'action sismique de calcul pouvant être utilisé pour obtenir l'action sismique servant à la vérification de l'état de limitation des dommages est égal à 0,4 quelle que soit la catégorie d'importance du bâtiment.

Article 3

Modifié par ARRÊTÉ du 15 septembre 2014 - art. 1

Les règles de construction définies à l'article 4 s'appliquent :

1° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance III et IV dans la zone de sismicité 2 définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

2° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3,4 et 5 définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

3° Aux bâtiments existants dans les conditions suivantes :

Conditions générales :

La catégorie d'importance à considérer pour l'application des dispositions constructives est celle qui résulte du classement du bâtiment après travaux ou changement de destination.

Les extensions de bâtiments désolidarisées par un joint de fractionnement respectent les règles applicables aux bâtiments neufs telles qu'elles sont définies à l'article 4.

Les travaux, de quelque nature qu'ils soient, réalisés sur des bâtiments existants ne doivent pas aggraver la vulnérabilité de ceux-ci au séisme.

En cas de travaux visant uniquement à renforcer le niveau parasismique d'un bâtiment, le niveau de dimensionnement de ce renforcement au sens de la norme NF-EN 1998-3 décembre 2005 "évaluation et renforcement des bâtiments" à savoir quasi-effondrement, dommage significatif ou limitation des dommages relève du choix du maître d'ouvrage.

Conditions particulières :

I. — En zone de sismicité 2 :

1. Pour les bâtiments de catégories d'importance IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % d'un plancher à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération agr = 0,42 m/s².

2. Dans les cas visés à l'alinéa précédent, le remplacement ou l'ajout des éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments, avec la valeur d'accélération agr = 0,42 m/s².

II. — En zone de sismicité 3 :

Pour les bâtiments de catégories d'importance II, III et IV :

1. En cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % d'un plancher à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération agr = 0,66 m/s² ou de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 s'il s'agit de bâtiments de catégorie II vérifiant les conditions d'utilisation de cette norme même après réalisation des travaux en utilisant les dispositions applicables à la zone de sismicité immédiatement inférieure, soit la zone 2.

2. Dans les cas visés à l'alinéa précédent, le remplacement ou l'ajout des éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments, avec la valeur d'accélération agr = 0,66 m/s².

III. — En zone de sismicité 4 :

1. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et vérifiant les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 %, il sera fait application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 en utilisant les dispositions applicables dans la zone de sismicité immédiatement inférieure soit la zone 3.

2. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et ne vérifiant pas les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % de planchers à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$.

3. Pour les bâtiments de catégories d'importance III, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$.

4. Pour les bâtiments de catégories d'importance IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$.

5. Dans les cas visés aux quatre alinéas précédents, le remplacement ou l'ajout des éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments, avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$.

IV. — En zone de sismicité 5 :

1. Pour les bâtiments de catégorie d'importance II et vérifiant les conditions d'application du document "Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles" de 2004, rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS), en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 %, il sera fait application du document "Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles" de 2004, rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS).

2. Pour les bâtiments de catégorie d'importance II et ne vérifiant pas les conditions d'application du document "Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles" de 2004, rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS), en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$.

3. Pour les bâtiments de catégories d'importance III et IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$.

4. Dans les cas visés aux trois alinéas précédents, le remplacement ou l'ajout des éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments, avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$.

Article 4

Modifié par ARRÊTÉ du 15 septembre 2014 - art. 1

I.-Les principes de conception, de calcul et de dimensionnement applicables aux bâtiments mentionnés à l'article 3 sont ceux des normes NF EN 1998-1 septembre 2005, NF EN 1998-3 décembre 2005, NF EN 1998-5 septembre 2005, dites " règles Eurocode 8 " accompagnées des documents dits " annexes nationales " des normes NF EN 1998-1/ NA décembre 2007, NF EN 1998-3/ NA janvier 2008, NF EN 1998-5/ NA octobre 2007 s'y rapportant.

La justification des éléments structuraux et non structuraux est réalisée en respectant les règles d'application définies dans les normes précitées. Les dispositifs constructifs non visés par les règles d'application des normes précitées sont justifiés par application des principes de la norme NF EN 1990 mars 2003, le cas échéant étendus aux éléments non structuraux, en tenant compte du caractère spécifique de leurs matériaux et procédés constitutifs.

II. — Le mouvement dû au séisme en un point donné de la surface du sol, à partir duquel les règles de construction doivent être appliquées, est représenté par un spectre de réponse élastique en accélération, dénommé par la suite "spectre de réponse élastique".

La forme du spectre de réponse élastique dépend des paramètres suivants :

a) L'accélération maximale de référence au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005), dénommée a_{gr} , résultant de la situation du bâtiment par rapport à la zone sismique d'implantation, telle que définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et son annexe.

Les valeurs des accélérations a_{gr} , exprimées en mètres par seconde au carré, sont données par le tableau suivant :

ZONES DE SISMICITÉ	a_{gr}
1 (très faible)	0,4
2 (faible)	0,7
3 (modérée)	1,1

4 (moyenne)	1,6
5 (forte)	3

b) L'accélération horizontale de calcul au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005), a_g , est égale à a_{gr} multipliée par le coefficient d'importance g_I défini à l'article 2 du présent arrêté, soit $a_g = g_I \cdot a_{gr}$.

c) Les paramètres des spectres de réponse élastiques verticaux à employer pour l'utilisation de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 :

ZONE DE SISMICITÉ	Avg/ Ag	TB	TC	TD
1 (très faible) à 4 (moyenne)	0,9	0,03	0,20	2,5
5 (forte)	0,8	0,15	0,40	2

d) La nature du sol par l'intermédiaire du paramètre de sol, S . Les valeurs du paramètre de sol, S résultant de la classe de sol (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) sous le bâtiment sont données par le tableau suivant :

CLASSES DE SOL	S (pour les zones de sismicité 1 à 4)	S (pour la zone de sismicité 5)
A	1	1
B	1,35	1,2
C	1,5	1,15
D	1,6	1,35
E	1,8	1,4

Les modalités d'utilisation du paramètre de sol, S , sont définies dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005.

e) TB et TC , qui sont respectivement la limite inférieure et supérieure des périodes correspondant au palier d'accélération spectrale constante et TD qui est la valeur définissant le début de la branche à déplacement spectral constant ;

Les valeurs de TB , TC et TD , à prendre en compte pour l'évaluation des composantes horizontales du mouvement sismique, exprimées en secondes sont données par le tableau suivant :

CLASSES DE SOL	POUR LES ZONES DE SISMICITÉ 1 à 4			POUR LA ZONE DE SISMICITÉ 5		
	TB	TC	TD	TB	TC	TD
A	0,03	0,2	2,5	0,15	0,4	2
B	0,05	0,25	2,5	0,15	0,5	2
C	0,06	0,4	2	0,2	0,6	2
D	0,1	0,6	1,5	0,2	0,8	2
E	0,08	0,45	1,25	0,15	0,5	2

f) Dans le cadre de l'analyse de la liquéfaction, telle que définie dans l'annexe B de la norme NF EN 1998-5 septembre 2005, dite "règles Eurocode 8", par convention, la magnitude à retenir pour les études est donnée par :

ZONES DE SISMICITÉ	MAGNITUDE CONVENTIONNELLE
3 (modérée)	5,5
4 (moyenne)	6,0
5 (forte)	7,5

En zones de sismicité 1 et 2 (sismicité très faible et faible), l'analyse de la liquéfaction n'est pas requise.

III. — Pour les bâtiments appartenant à la catégorie d'importance II et remplissant les conditions du paragraphe 1.1 (Domaine d'application) de la norme "NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001-Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92" et qui sont situés en zone de sismicité 3 ou 4, l'application des dispositions définies dans cette même norme dispense de l'application des règles indiquées au I.

Pour les établissements scolaires, à un seul niveau, appartenant à la catégorie d'importance III et remplissant les conditions du paragraphe 1.1 (Domaine d'application) de la norme "NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001-Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92" et qui sont situés en zone de sismicité 2, l'application des dispositions définies dans cette même norme dispense de l'application des règles indiquées au I.

IV.-Pour les maisons individuelles appartenant à la catégorie d'importance II et qui sont situées en zone de sismicité 5, l'application des dispositions définies dans le document "Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles" (édition 2004), rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS), dispense de l'application des règles indiquées au I.

V.-Une maçonnerie non armée conforme aux dispositions de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 ne peut être utilisée que si le mouvement du sol au droit du site ne dépasse pas la limite d'accélération de 2 m/s^2 , plus précisément la valeur du produit $ag.S$ ne doit pas dépasser la limite $ag, \text{urm} = 2 \text{ m/s}^2$.

VI.-Eléments non structuraux :

a) Les éléments non structuraux nécessitant une prise en compte du séisme et visés aux conditions particulières de l'article 3 et au I de l'article 4 sont ceux définis au chapitre 1er (Domaine d'application) du référentiel " Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti ; Justifications parasismiques pour le bâtiment à risque normal " version 2014 des ministères du logement et de l'égalité des territoires et de l'écologie, du développement durable et de l'énergie ;

b) L'application des dispositions du référentiel " Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti ; Justifications parasismiques pour le bâtiment à risque normal " version 2014 des ministères du logement et de l'égalité des territoires et de l'écologie, du développement durable et de l'énergie vaut justification réglementaire parasismique pour les éléments non structuraux visés au précédent alinéa.

Article 5



Modifié par Arrêté du 25 octobre 2012 - art. 1

Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux bâtiments faisant l'objet d'une demande de permis de construire, ou d'une déclaration préalable, ou d'une autorisation permettant un commencement de travaux, déposée à compter de la date d'entrée en vigueur du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.

Jusqu'au 1er janvier 2014, à titre transitoire, les dispositions de la norme NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004-Règles de construction parasismique, règles applicables aux bâtiments dites règles PS 92 pourront continuer à s'appliquer aux bâtiments de catégorie d'importance II situés en zones de sismicité 3,4 et 5 telles que définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et aux bâtiments de catégories d'importance III et IV, situés en zones de sismicité 2,3,4 et 5 telles que définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et faisant l'objet :

1. D'une demande de permis de construire ;
2. Ou d'une déclaration préalable ;
3. Ou d'une autorisation permettant un commencement de travaux,

déposée à compter de la date d'entrée en vigueur du présent arrêté, sous réserve d'utiliser la norme NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004-Règles de construction parasismique, règles applicables aux bâtiments dites règles PS 92 avec les valeurs minimales d'accélération suivantes exprimées en m/s^2 :

ZONES DE SISMICITÉ	CATÉGORIE D'IMPORTANCE II	CATÉGORIE D'IMPORTANCE III	CATÉGORIE D'IMPORTANCE IV
2 (faible)	1,1	1,6	2,1
3 (modérée)	1,6	2,1	2,6
4 (moyenne)	2,4	2,9	3,4
5 (forte)	4	4,5	5

Article 6

Pour l'application des normes NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004 et NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 telle que prévue dans les articles 3, 4 et 5, la terminologie relative aux zones sismiques et à la classification des bâtiments est remplacée par la terminologie suivante :

TERMINOLOGIE UTILISÉE	TERMINOLOGIE SUBSTITUÉE
Zone de sismicité 0	Zone de sismicité 1
Zone de sismicité Ia	Zone de sismicité 2
Zone de sismicité Ib	Zone de sismicité 3
Zone de sismicité II	Zone de sismicité 4
Zone de sismicité III	Zone de sismicité 5
Classe de bâtiments A	Catégorie d'importance I
Classe de bâtiments B	Catégorie d'importance II
Classe de bâtiments C	Catégorie d'importance III
Classe de bâtiments D	Catégorie d'importance IV

Article 7

A modifié les dispositions suivantes :

Abroge Arrêté du 29 mai 1997 (VT)

Abroge Arrêté du 29 mai 1997 - art. 1 (VT)

Abroge Arrêté du 29 mai 1997 - art. 2 (VT)

Abroge Arrêté du 29 mai 1997 - art. 3 (VT)

Abroge Arrêté du 29 mai 1997 - art. 4 (VT)

Abroge Arrêté du 29 mai 1997 - art. 5 (VT)

Abroge Arrêté du 29 mai 1997 - art. 6 (VT)

Abroge Arrêté du 29 mai 1997 - art. 7 (VT)

Article 8

Le directeur général de la prévention des risques, le directeur général de l'aviation civile et le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature au ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le directeur de la sécurité civile, le directeur général des collectivités locales et le délégué général à l'outre-mer au ministère de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,

Jean-Louis Borloo

Le ministre de l'intérieur,
de l'outre-mer et des collectivités territoriales,
Brice Hortefeux

La secrétaire d'Etat
chargée de l'écologie,

Chantal Jouanno

Le secrétaire d'Etat
chargé du logement et de l'urbanisme,

Benoist Apparu

ANNEXE 2

**ARRETE DU 19 JUILLET 2011 MODIFIANT L'ARRETE DU 4 OCTOBRE
2010 RELATIF A LA PREVENTION DES RISQUES ACCIDENTELS AU
SEIN DES ICPE SOUMISES A AUTORISATION**

SOURCE : LEGIFRANCE, VERSION EN VIGUEUR AU 19 NOVEMBRE 2014

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

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

NOR : DEVP1105626A

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 512-5 et R. 563-1 à R. 563-8 ;

Vu l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

Vu 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 ;

Vu l'avis des organismes professionnels concernés ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 22 février 2011,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Dans l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé, l'article 16 devient l'article 28.

Art. 2. – Dans l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé, il est ajouté des sections III et IV composées de l'article 16 rétabli et des articles 17 à 27 ainsi rédigés :

« Section III

« Dispositions relatives à la protection contre la foudre

« **Art. 16.** – Les dispositions de la présente section sont applicables aux installations classées visées par les rubriques suivantes dès lors qu'une agression par la foudre peut être à l'origine d'un événement susceptible de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement :

« – les rubriques 47, 70 ;

« – toutes les rubriques de 1110 à 1820 ;

« – les rubriques 2160, 2180, 2225, 2226, 2250, 2255, 2260, 2345, 2410, 2420 à 2450, 2531, 2541 à 2552, 2562 à 2670, 2680, 2681 et 2750 ;

« – les rubriques 2714, 2717, 2718, 2770, 2771, 2782, 2790, 2791 et 2795 ;

« – les rubriques 2910 à 2920, 2940 et 2950.

« Pour les installations autorisées avant le 24 août 2008, les dispositions des articles 19 à 22 du présent arrêté ne sont applicables qu'à partir du 1^{er} janvier 2012.

« Les dispositions du présent arrêté peuvent être rendues applicables par le préfet aux installations classées soumises à autorisation non visées par les quatre premiers alinéas de cet article dès lors qu'une agression par la foudre sur certaines installations classées pourrait être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

« **Art. 17.** – Sont reconnus organismes compétents au titre de la présente section les personnes et organismes qualifiés par un organisme indépendant selon un référentiel approuvé par le ministre chargé des installations classées.

« **Art. 18.** – Une analyse du risque foudre (ARF) visant à protéger les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement est réalisée par un organisme compétent. Elle identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée.

« L'analyse est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2, version de novembre 2006, ou à un guide technique reconnu par le ministre chargé des installations classées.

« Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

« Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications substantielles au sens de l'article R. 512-33 du code de l'environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrées de l'ARF.

« Art. 19. – En fonction des résultats de l'analyse du risque foudre, une étude technique est réalisée, par un organisme compétent, définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

« Une notice de vérification et de maintenance est rédigée lors de l'étude technique puis complétée, si besoin, après la réalisation des dispositifs de protection.

« Un carnet de bord est tenu par l'exploitant. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique.

« Les systèmes de protection contre la foudre prévus dans l'étude technique sont conformes aux normes françaises ou à toute norme équivalente en vigueur dans un Etat membre de l'Union européenne.

« Art. 20. – L'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention sont réalisées, par un organisme compétent, à l'issue de l'étude technique, au plus tard deux ans après l'élaboration de l'analyse du risque foudre, à l'exception des installations autorisées à partir du 24 août 2008, pour lesquelles ces mesures et dispositifs sont mis en œuvre avant le début de l'exploitation. Les dispositifs de protection et les mesures de prévention répondent aux exigences de l'étude technique.

« Art. 21. – L'installation des protections fait l'objet d'une vérification complète par un organisme compétent, distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation.

« Une vérification visuelle est réalisée annuellement par un organisme compétent.

« L'état des dispositifs de protection contre la foudre des installations fait l'objet d'une vérification complète tous les deux ans par un organisme compétent.

« Toutes ces vérifications sont décrites dans une notice de vérification et de maintenance et sont réalisées conformément à la norme NF EN 62305-3, version de décembre 2006.

« Les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée, dans un délai maximum d'un mois, par un organisme compétent.

« Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois.

« Art. 22. – L'exploitant tient en permanence à disposition de l'inspection des installations classées l'analyse du risque foudre, l'étude technique, la notice de vérification et de maintenance, le carnet de bord et les rapports de vérifications.

« Art. 23. – Les paratonnerres à source radioactive présents dans les installations sont déposés avant le 1^{er} janvier 2012 et remis à la filière de traitement des déchets radioactifs.

« Section IV

« Dispositions relatives à la limitation des conséquences de pertes de confinement

« Art. 24. – Les dispositions de la présente section sont applicables aux installations autorisées après le 3 mars 1999 ou ayant fait l'objet de modifications substantielles au sens de l'article R. 512-33 du code de l'environnement après cette date, à l'exception des installations relevant des rubriques 1432, 1434, 2210, 2251, 2565, 2730, 2731, 2910 ou 2921 ainsi que des cimenteries, des papeteries, des verreries, cristalleries et installations de fabrication de fibres minérales et produits manufacturés dérivés, des installations de traitement, de stockage ou de transit de résidus urbains ou de déchets industriels, des établissements d'élevage et des installations d'incinération de cadavres d'animaux de compagnie.

« Art. 25. – I. – Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

« 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;

« 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

« Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

« Pour les stockages de récipients mobiles de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :

« – dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ;

« – dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;

« – dans tous les cas, 800 litres au minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres.

« II. – La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir. Elle résiste à la pression statique du produit éventuellement répandu et à l'action physico-chimique des produits pouvant être recueillis. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.

« L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) est conçue pour pouvoir être contrôlée à tout moment, sauf impossibilité technique justifiée par l'exploitant.

« Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes aux prescriptions applicables à l'installation en matières de rejets ou sont éliminés comme les déchets.

« Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.

« Le stockage des liquides inflammables, toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement, n'est autorisé sous le niveau du sol environnant que dans des réservoirs en fosse maçonnée ou assimilés.

« III. – Les aires de chargement et de déchargement routier et ferroviaire sont étanches et reliées à des rétentions dimensionnées selon les mêmes règles.

« Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou liquéfiés dont la température d'ébullition à pression atmosphérique est supérieure à 0 °C) sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

« Les dispositions des deux alinéas précédents ne sont pas applicables aux installations relevant des rubriques 1435 et 2510 qui font déjà l'objet de dispositions spécifiques.

« IV. – Les stockages des déchets susceptibles de contenir des produits polluants sont réalisés sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des eaux de ruissellement.

« Art. 26. – Les installations comportant des stockages de produits très toxiques ou toxiques visés par la rubrique 1150 de la nomenclature des installations classées en quantité supérieure à 20 tonnes, des stockages de substances visées à l'annexe II de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé en quantité supérieure à 200 tonnes ou des stockages de produits phytopharmaceutiques en quantité supérieure à 500 tonnes sont équipées d'un bassin de confinement ou de tout autre dispositif équivalent.

« Ce bassin ou le dispositif équivalent mentionné ci-dessus est dimensionné pour pouvoir recueillir l'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées lors d'un accident ou d'un incendie, y compris les eaux utilisées pour l'extinction.

« Pour les sites autorisés après le 1^{er} janvier 2012, ce bassin ou ce dispositif équivalent :

« – est implanté hors des zones d'effet thermique d'intensité supérieure à 5 kW/m² identifiées dans l'étude de dangers, ou ;

« – est constitué de matériaux résistant aux effets générés par les accidents identifiés dans l'étude de dangers et susceptibles de conduire à son emploi.

« Le volume de ce bassin ou de ce dispositif équivalent est déterminé au vu de l'étude de dangers. En l'absence d'éléments justificatifs, une valeur forfaitaire au moins égale à 5 m³/tonne de produits visés au premier alinéa de cet article et susceptibles d'être stockés dans un même emplacement est retenue.

« Les organes de commande nécessaires à la mise en service de ce bassin ou de ce dispositif équivalent sont disposés pour pouvoir être actionnés en toutes circonstances.

« Art. 27. – Des appareils de détection indiquant la direction du vent, visibles de jour comme de nuit, sont mis en place à proximité des installations susceptibles d'émettre à l'atmosphère des substances dangereuses en cas de dysfonctionnement ou de perte de confinement. »

Art. 3. – L'arrêté du 15 janvier 2008 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées est abrogé. Toute référence à cet arrêté dans un texte réglementaire est remplacée par la référence au présent arrêté.

Les articles 7, 8, 10, 11 et 12 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé sont abrogés.

A l'article 4 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé, les mots : « Sauf exception motivée par des raisons de sécurité ou d'hygiène, les canalisations de transport de fluides dangereux à l'intérieur de l'établissement sont aériennes. Les différentes canalisations sont repérées conformément aux règles en vigueur. » sont supprimés.

Dans l'annexe II de l'arrêté du 2 février 1998, les mots : « aux articles 12 et 25 » sont remplacés par les mots : « à l'article 25 ».

Art. 4. – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 19 juillet 2011.

Pour la ministre et par délégation :
*L'adjointe au directeur général
de la prévention des risques,*
V. METRICH-HECQUET

ANNEXE 3

RISQUE DU FOUROIEMENT POUR LES PERSONNES

SOURCE : ASSOCIATION DE PROTECTION CONTRE LA Foudre (APF)

Risques pour les personnes

Docteur Elisabeth GOURBIÈRE, membre de l'Association Protection Foudre

médecin attaché au Service des Etudes Médicales d'Electricité de France et Gaz de France

1) LE FOUROIEMENT HUMAIN :

10% des foudroyés décèdent et la majorité des survivants ont des séquelles permanentes

Les effets de la foudre sur l'homme sont connus d'une minorité de spécialistes : les chercheurs en électropathologie (disséminés dans différents pays) et les réanimateurs / urgentistes (beaucoup plus nombreux).

Longtemps associée à des origines divines, la foudre est aujourd'hui encore empreinte de croyances mythiques et d'idées reçues, entretenant la méconnaissance de ce phénomène.

Chaque année, en France, au moins une centaine de personnes sont foudroyées ; les victimes sont des adolescents ou adultes jeunes, de sexe masculin, pour la plupart.

Ce chiffre n'est pas négligeable pour un pays au climat tempéré, tel que la France.

Les foudroiements sont globalement graves : 10% des victimes décèdent, plus de 70% des survivants ont des séquelles permanentes et invalidantes.

Le foudroyé subit des lésions complexes par :

1) électrification (passage de courant à travers le corps). Bien que la plus grande partie du courant passe en surface du corps, sous forme d'un arc de contournement, l'énergie du courant traversant le corps peut être suffisante pour entraîner des perturbations cardio-vasculaires et neurologiques graves, éventuellement mortelles (décès par électrocution).

2) explosion ou *blast*

3) traumatismes associés (projection et chute)

4) et choc psychologique hors du commun

En France, les foudroiements de personnes se produisent généralement :

- en plein air, à distance des zones d'habitation, à la campagne ou en montagne, mais aussi sur des plans d'eau
- au cours d'activités sportives et de loisirs (promenades, randonnées...) ou lors d'activités banales de la vie quotidienne, et plus rarement au cours d'activités professionnelles (agriculture, bâtiment)
- pendant les deux mois les plus orageux de l'année (juillet et août) qui sont aussi les mois de vacances
- avec prédilection dans les zones qui reçoivent le plus d'impacts au sol, soit approximativement au sud d'une ligne reliant Bordeaux et Strasbourg (surtout dans le sud-est)

Le plus souvent, la foudre atteint une personne isolée, mais il peut arriver que des groupes entiers soient foudroyés ; le foudroiement revêt alors les caractéristiques d'une catastrophe médicale.

Les complications des foudroiements sont multiples.

Les plus typiques sont

- les troubles du rythme cardiaque (dont la fibrillation ventriculaire, cause principale de décès),
- les troubles de la conscience et de la mémoire,
- les lésions des organes internes (hémorragies) dans certains cas graves,
- les paralysies des membres s'estompant au bout de quelques minutes ou heures (kéraunoparalysies),
- les douleurs dans les membres traversés par le courant,
- les brûlures presque toujours limitées à la peau aux points d'entrée et sortie du courant,
- le marquage kéraunique fugace (arborescences sous-cutanées) qui pâlit en 48 heures,
- les dommages touchant les vêtements et chaussures (déchiquetés, troués et éjectés du corps), et les objets métalliques portés au contact du corps (fusion parfois complète),
- la perforation des tympans,
- les troubles visuels dus à l'arc de la foudre...

Pour des explications détaillées et une liste complète, consulter [l'article joint](#)

" Particularités des lésions causées par la foudre ", Gourbière E .

Le problème majeur des foudroiements, hormis les cas malheureusement mortels, est constitué par les séquelles, fréquentes, pas toujours bien reconnues et souvent de traitement difficile.

Les séquelles touchent essentiellement le **système nerveux et les organes des sens** (oreille et œil). Les séquelles cardiaques sont beaucoup plus rares.

Parmi les séquelles neuropsychiques, les plus typiques et fréquentes sont des douleurs tenaces et même invalidantes au niveau des membres traversés par le courant. On observe parfois des paralysies par atteinte de la moelle épinière.

Les troubles neuropsychologiques sont fréquents : troubles du sommeil, anxiété, irritabilité, fatigue, phobie des orages, troubles de la mémoire et de la concentration, troubles du caractère, troubles dépressifs, ...etc. L'ensemble de ces symptômes constitue un syndrome de stress post-traumatique.

Les séquelles oculaires sont à type de rétinite et cataracte, avec diminution de l'acuité visuelle et autres troubles visuels.

Les séquelles auditives consistent en surdité, bourdonnements d'oreille, vertiges.

Quelques complications et séquelles sont illustrées dans deux cas décrits ci-après

Cas 1 :

✓ Un homme de 53 ans descend de sa voiture, il a encore une main sur la carrosserie quand il est foudroyé. Le temps, orageux un quart d'heure plus tôt, est en train de s'éclaircir. La voiture est équipée d'une antenne radio (non rabattue). Tout près de là passe une ligne aérienne de distribution électrique.

La victime a l'impression qu'on lui arrache le bras droit tant la douleur est vive.

Elle a aussi des troubles respiratoires, des palpitations et des troubles sensitifs de la partie gauche du corps. Ces symptômes s'atténuent puis disparaissent en quelques heures.

L'évolution, longue, est émaillée de douleurs articulaires des deux membres supérieurs (surtout le droit), avec complications musculaires à type de tendinite, une diminution de force musculaire, et atrophie des muscles des membres supérieurs. Ces douleurs non calmées par les thérapeutiques habituelles s'inscrivent dans le cadre d'un syndrome de stress post-traumatique. Le retentissement sur la vie familiale et socioprofessionnelle est

important. Toute la famille est en réalité impliquée.

Cas 2 :

✓ Cet autre cas s'est produit en Italie, au bord de la mer (Adriatique), mais il aurait pu tout aussi bien se produire dans notre pays. Un homme de 48 ans est debout, les deux mains contre son bateau amarré (un petit canot à moteur). Une grue de charriage est entreposée à quelques mètres de là, à côté d'une cabane en tôle métallique. Le temps est ensoleillé, le ciel est bleu malgré quelques nuages sombres encore lointains. Tout à coup, on entend la déflagration d'un coup de tonnerre (l'éclair n'a pas été vu) et l'homme reçoit un coup de masse sur la nuque ; il tombe à genoux au sol (ciment). Il ressent une douleur très vive dans la nuque, et des fourmillements de la nuque aux genoux. Il a des palpitations et se sent soudain complètement épuisé. Il parvient à rentrer chez lui. Il va presque bien. Mais quatre jours plus tard apparaissent les premiers signes d'une atteinte de la moelle épinière (paralysie des membres inférieurs). Une stabilisation des symptômes est observée au bout d'un an. Plus de trois ans après le foudroiement, la victime conserve des troubles permanents de la marche. Le courant de foudre en traversant le corps de cet homme a créé des lésions irréversibles de la moelle que l'on peut détecter sur les images radiologiques (par résonance magnétique nucléaire). Des troubles dépressifs sont aussi notés au cours de l'évolution

Ces deux cas ont posé des problèmes diagnostiques : aucune des deux victimes n'a eu dès le départ un suivi systématique qui aurait permis d'identifier - ou tout au moins soupçonner - la question d'une relation de cause à effet entre leur foudroiement et leurs séquelles.

Remarque importante : en matière de foudroiement, les situations dont on ne se méfie pas (ciel bleu, ou éclaircie de fin d'orage) posent des problèmes difficiles de protection. Dans le cas n°2 (ciel bleu), d'après l'expertise que nous avons demandée, le coup de foudre responsable avait bien été enregistré par le système de détection des orages.

2) EN CAS DE FOUDDROIEMENT, l'intervention immédiate de témoins (secouristes) relayés par une équipe médicale de réanimation d'urgence est essentielle ; malheureusement les circonstances des foudroiements ne permettent pas toujours de réunir ces conditions. En effet, il n'est pas rare que les foudroiements se produisent dans des zones isolées ou difficiles d'accès (en montagne par exemple), et il n'est pas rare non plus qu'aucun témoin ne soit présent ou en état d'intervenir.

L'idéal est qu'au minimum deux témoins soient en mesure de donner les premiers secours. Celui qui a les meilleures notions de secourisme contrôle l'état de la ou des victimes, l'attention devant être polarisée sur celles qui ont perdu connaissance.

Dans le cas le plus grave d'un arrêt cardiorespiratoire : la survie ou l'absence de séquelles neurologiques graves ne peut être espérée que si une réanimation cardiaque et respiratoire est aussitôt mise en œuvre. Tout foudroyé est jusqu'à preuve du contraire

un traumatisé (crâne, rachis), toute manipulation inutile (non vitale) est donc proscrite.

Pendant ce temps un autre témoin alerte les secours médicalisés. Le téléphone portable - dont l'usage n'est pas dangereux par temps d'orage - est d'un grand secours (composer le 112). A partir d'un poste fixe, on compose le 15 (Samu) ou le 18 (pompiers). On rappelle que l'usage du téléphone à fil par temps d'orage est dangereux et ne doit être réservé qu'aux appels d'urgence.

En cas de fibrillation ventriculaire, seule une défibrillation (par choc électrique externe) peut éviter le décès.

Tout foudroyé doit être examiné par un médecin, et transféré dans un hôpital où sont réunis les compétences et les installations indispensables à un bilan complet. Nous conseillons dans tous les cas une surveillance attentive, pendant au moins 24 ou 48 heures (et ce, même si tout va apparemment bien).

Il faut informer les personnes foudroyées, leur famille et leur médecin traitant de la survenue possible, parfois retardée de séquelles neuropsychiques et oculaires. Plus précoce sera la détection des séquelles, meilleures seront les chances d'évolution favorable.

A plus long terme, et même si l'accident initial a été apparemment bénin, tout foudroyé doit bénéficier d'un suivi médical, cardio-vasculaire, neurologique, auditif et oculaire. Un soutien psychologique est souvent nécessaire.

Après le stade de l'urgence et de la réanimation, le foudroyé doit être suivi par une équipe polyvalente informée des complications spécifiques des foudroiements.

Trop souvent encore nous voyons des victimes dont le foudroiement n'est pas reconnu en tant que tel. Cette méconnaissance est un facteur d'aggravation. Une personne foudroyée n'est pas correctement prise en charge si le traumatisme causal initial (la foudre) n'est pas pris en considération.

© E.Gourbière / SEM -

Dernière modification : 27 novembre 2000

ANNEXE 4

INCENDIE ET LIEU DE TRAVAIL

SOURCES : INRS

L'incendie sur le lieu de travail est un sujet très préoccupant et d'actualité permanente. Il est souvent question de sinistres graves faisant parfois des victimes et causant d'importants dégâts matériels. Ces incendies sont également dramatiques sur le plan économique : dans près de 70% des sinistres, l'entreprise disparaît et le personnel se retrouve au chômage. Toutes les parties prenantes doivent donc être conscientes de la gravité du problème.

La première cause de décès lors des incendies est due aux fumées.



© Brigade des sapeurs-pompiers de Paris

Incendie et lieu de travail

QU'EST-CE QU'UN INCENDIE ?

L'incendie est une **combustion** qui se développe sans contrôle dans le temps et dans l'espace, contrairement au feu qui est une forme de combustion maîtrisée.

Le processus de combustion est une réaction chimique d'oxydation d'un **combustible** par un **comburant**, cette réaction nécessitant une **source d'inflammation** pour être initiée. L'absence d'un des trois éléments empêche le déclenchement de la combustion.

Étant donné que le comburant (oxygène de l'air) est toujours présent sur les lieux de travail et qu'il y a presque toujours des

combustibles (matériaux de construction; produits manipulés, stockés, fabriqués...), **tous les établissements présentent des risques d'incendie** dès lors qu'il y aura présence de **sources d'inflammation**.

LES CONSÉQUENCES D'UN INCENDIE

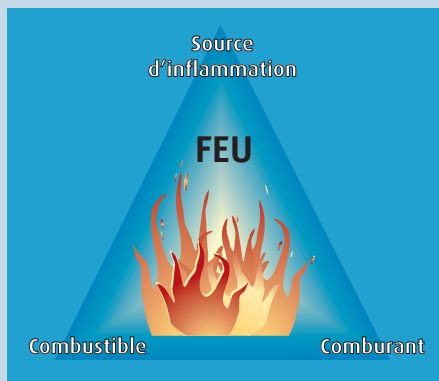
Si la destruction des bâtiments et des biens représente un tribut important payé à l'incendie, ce qui importe, en premier lieu, ce sont les conséquences sur l'homme. Les deux principaux effets des sinistres sont liés aux fumées et aux gaz, à la chaleur et aux flammes.



TRIANGLE DU FEU : LES TROIS CONDITIONS À REMPLIR

Trois conditions doivent être réunies pour qu'une combustion soit possible. Il faut la présence simultanée :

- **d'un combustible**: matière capable de se consumer (bois, papier, charbon, essence, butane...);
- **d'un comburant**: corps qui, se combinant avec un combustible, permet la combustion (oxygène, air...);
- **d'une source d'inflammation**: énergie nécessaire au déclenchement de la réaction chimique de combustion.



Fumées et gaz

La première cause de décès lors des incendies est due aux fumées.

Elle est liée à :

- **l'asphyxie** par manque d'oxygène: la concentration en oxygène dans l'air est de 21 % ; lors d'un incendie cette concentration diminue rapidement ;
- **la toxicité des produits de combustion**: parmi tous les gaz produits, le **monoxyde de carbone (CO)** reste le toxique majoritaire en quantité dans toute combustion de matériaux organiques. Il est inodore et donc non décelable. Les produits de dégradation de certaines matières plastiques rendent l'atmosphère encore plus délétère (corrosive, toxique...).



L'opacité des fumées présente également l'inconvénient majeur de gêner l'évacuation des occupants et l'intervention des secours.

Chaleur et flammes

Le risque thermique engendrera principalement des brûlures (les flammes ont une température de 600 à 1200 °C); de plus, l'effet lumineux des flammes constitue un danger pour les yeux.

Enfin, il est essentiel de ne pas oublier que la destruction par le feu d'un établissement entraîne très souvent sa fermeture temporaire ou définitive, provoquant des phénomènes d'angoisse et de stress liés aux incertitudes quant à l'avenir.

COMMENT PRÉVENIR L'INCENDIE ? COMMENT LUTTER CONTRE ? COMMENT PROTÉGER LES HOMMES ?

La **prévention incendie** cherche d'abord à supprimer les causes de déclenchement puis à assurer la sécurité des individus ; elle facilitera l'intervention des secours extérieurs et visera à limiter l'importance des dégâts.

La suppression des causes de déclenchement et de propagation d'incendie passe par la prise en compte de mesures concernant les points ci-après.

La conception et la construction des bâtiments

- **Implantation** des bâtiments pour permettre l'évacuation rapide des personnes et faciliter l'accès des équipes de secours
- **Tenue au feu** des structures pour permettre à celles-ci de rester stables, au moins pendant l'évacuation des personnes
- **Choix des matériaux** pour limiter les émissions de gaz et fumées toxiques en cas d'incendie

- **Isolement, séparation et distances de sécurité** pour empêcher (ou limiter) la propagation de l'incendie

- **Désenfumage** pour évacuer les fumées et gaz chauds

- **Issues et dégagements** judicieusement répartis afin de favoriser l'évacuation rapide et en sécurité des personnes présentes

- **Alarmes** audibles en tout point du bâtiment et adaptées à tout type de handicap

Les combustibles

- Utilisation, si possible, de produits **moins inflammables/combustibles**

- **Limitation des quantités** au poste de travail et dans l'ensemble des ateliers

- **Capotage** des zones d'émission de produits combustibles

- **Captage** des émissions de produits combustibles

Les comburants

- Travail en **atmosphère inerte** (attention au risque d'anoxie)

Les sources d'inflammation

- **Refroidissement ou isolation thermique** des surfaces chaudes et des procédés

- Encadrement des travaux par points chauds (procédure de **permis de feu**)

- Matériels et installations électriques **conformes aux normes** d'installation (pour la basse tension, la NF C 15-100)

- **Entretien et contrôle** réguliers des installations électriques (thermographie infrarouge...) pour détecter les points chauds

- **Adéquation** du matériel électrique et non électrique à la zone à risque d'explosion si présente

L'organisation du travail

- Établissement des **consignes incendie**

- Établissement des procédures d'intervention (**permis de feu...**)

- **Sensibilisation de l'ensemble du personnel** au risque incendie

- **Entraînement du personnel** au maniement des moyens d'extinction et exercices périodiques d'évacuation

- **Information** des nouveaux embauchés et des intervenants d'entreprises extérieures

- **Surveillance** des zones sensibles

L'incendie n'est pas le résultat du hasard et peut être évité en mettant en œuvre les mesures de prévention adaptées à chaque situation et lieu de travail.



En matière d'incendie, la réglementation vise essentiellement

à assurer la protection des personnes. De plus, les assureurs préconisent des mesures propres à protéger les biens. Par ailleurs, il existe des textes spécifiques à la protection de l'environnement.

Les grands principes dont l'application est destinée à la protection des personnes et de biens contre les risques d'incendie sont :

- évacuer rapidement la totalité des personnes présentes ou différer leur évacuation dans des conditions de sécurité maximale ;
- limiter la propagation de l'incendie à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments ;
- favoriser l'accès et l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie.

Les textes réglementaires vont donc imposer des mesures de protection en vue de diminuer, réduire ou contenir les effets de l'incendie.

La réglementation est conséquente et souvent complexe. En effet, les locaux relevant du code du travail, les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les établissements recevant du public (ERP), les immeubles de grande hauteur (IGH), les locaux d'habitation sont autant d'établissements régis par des textes réglementaires différents.

Il appartient à l'employeur de retenir des solutions lui permettant de respecter l'ensemble des textes auxquels il est soumis.

ÉTABLISSEMENTS RELEVANT DU CODE DU TRAVAIL

Les articles R. 4216-1 à R. 4216-30 et R. 4216-32 à R. 4216-34 du code du travail sont relatifs aux dispositions concernant la prévention des incendies que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction de lieux de travail ou lors de leurs modifications, extensions ou transformations.

Les articles R. 4227-1 à R. 4227-41 et R. 4227-55 à R. 4227-57 du code du travail sont relatifs aux dispositions concernant la protection des incendies sur les lieux de travail que doivent observer les employeurs utilisateurs.

INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

Lorsqu'un établissement est soumis à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, il doit être conforme aux dispositions du titre premier du livre V du code de l'environnement. La plupart des arrêtés ministériels pris en application de ces textes contiennent des mesures de prévention contre l'incendie.

ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

L'arrêté du 25 juin 1980 modifié – ministère de l'Intérieur – porte approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.

Les ERP sont classés en différents types en fonction de leur activité et en différentes catégories en fonction de l'effectif qu'ils peuvent accueillir. Suivant ce double classement, le règlement prévoit diverses mesures contre les risques d'incendie.

En particulier, la plupart des mesures concernant les ERP de 5^e catégorie sont similaires à celles du code du travail.

IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR (IGH)

L'arrêté du 30 décembre 2011 modifié – ministère de l'Intérieur – porte règlement de sécurité pour la construction des IGH et leur protection contre les risques d'incendie et de panique.

Les IGH sont classés en différents types en fonction de leur activité et le règlement, selon ce classement, prévoit diverses mesures contre le risque d'incendie.

BÂTIMENTS D'HABITATION

L'arrêté du 31 janvier 1986 modifié – ministère de l'Intérieur et ministère chargé du logement – est relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

AUTRES TEXTES POUVANT ÊTRE SUIVIS

Règles APSAD

Ces règles techniques sont rédigées par le réseau assuranciel et contiennent des éléments pour lutter contre l'incendie.

Voici une liste des règles concernées par le risque incendie :

- R 1 Extinction automatique à eau type sprinkler
- R 4 Extincteurs portatifs et mobiles
- R 5 Robinets d'incendie armés
- R 6 Maîtrise du risque incendie (organisation et système de management)
- R 7 Détection automatique d'incendie
- R 12 Extinction automatique à mousse
- R 13 Extinction automatique à gaz
- R 15 Ouvrages séparatifs coupe-feu
- R 16 Fermetures coupe-feu
- R 17 Désenfumage naturel

Normes

Les normes relatives à la sécurité incendie ont été regroupées par l'AFNOR dans un recueil (CD-Rom *Sécurité incendie*) contenant notamment des textes généraux, ceux consacrés aux extincteurs, aux systèmes de sécurité incendie, à la détection, à l'alarme incendie, au désenfumage et les normes relatives aux installations de lutte contre l'incendie.

LA RÉGLEMENTATION CONCERNANT L'ÉVACUATION ÉVOLUE

Le décret n° 2011-1461 du 7 novembre 2011 modifiant le code du travail, relatif à l'évacuation des personnes handicapées des lieux de travail en cas d'incendie, introduit la notion d'évacuation différée. Ainsi, des espaces d'attente sécurisés – zones ou locaux offrant une protection contre l'incendie pendant au moins une heure – doivent être mis en place dans les nouveaux établissements afin que les personnes puissent s'y réfugier en attendant les secours.

LES STATISTIQUES DE LA CNAMTS

Le nombre des incendies ayant entraîné des accidents de personnes en milieu industriel est relativement peu élevé. Ci-dessous sont présentées les statistiques de la direction des risques professionnels de la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) pour la période 2008-2011.

Même si le nombre de sinistres impliquant des salariés est faible au regard des autres risques, il ne faut pas oublier les impacts indirects non comptabilisés dans ces statistiques. En effet, un incendie peut, par exemple, impliquer la fermeture d'une ligne de production, la destruction d'un stockage de produits finis, voire la destruction de l'entreprise entière et ainsi provoquer des périodes de chômage associées à du stress et de l'angoisse quant à l'incertitude sur la pérennité de l'emploi.

	Année	Accidents avec arrêt	Accidents graves (impliquant une incapacité permanente)	Décès	Nombre de jours d'incapacité temporaire
Nombre d'événements liés à un incendie	2008	193	13	1	15 859
	2009	101	24	1	9 844
	2010	104	10	1	7 721
	2011	101	5	0	5 682
% par rapport à l'ensemble des accidents du travail	2008	0,03	0,03	0,18	0,04
	2009	0,02	0,06	0,19	0,03
	2010	0,02	0,02	0,19	0,02
	2011	0,02	0,02	0	0,02

D'autres données statistiques sont également disponibles :

- la **FFSA** (Fédération française des sociétés d'assurances) fournit, entre autres, le nombre de sinistres en fonction de leur coût (statistiques annuelles) ;
- le **BARPI** (Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels), attaché à la Direction générale de la prévention des risques du ministère chargé du développement durable, répertorie les accidents technologiques survenus en France dans sa banque de données ARIA accessible sur le site <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr> ;
- la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises du **ministère de l'Intérieur** publie chaque année les statistiques nationales relatives aux interventions des sapeurs-pompiers.

LES PUBLICATIONS INRS

Brochures téléchargeables sur www.inrs.fr

- *Faire face au feu*, ED 6060 (dépliant).
- *Évaluation du risque incendie dans l'entreprise. Guide méthodologique*, ED 970.
- *Incendie et lieux de travail*, ED 990.
- *Prévention des incendies sur les lieux de travail*, coll. « Aide-mémoire juridique », TJ 20.
- *Consignes de sécurité incendie. Éléments de rédaction et de mise en œuvre dans un établissement*, ED 929.
- *Les extincteurs d'incendie portatifs, mobiles et fixes*, ED 6054.
- *Le permis de feu*, ED 6030.
- *Désenfumage. Sécurité incendie sur les lieux de travail*, ED 6061.
- *Incendie et explosion dans l'industrie du bois*, ED 6021.

Articles parus dans *Hygiène et sécurité du travail*, téléchargeables sur www.hst.fr

- *Produits de dégradation thermique des matières plastiques*, ND 2097.
- *Désenfumage. Choix des surfaces des exutoires*, ND 2119.
- *Étude de l'inflammabilité d'aérosols de white-spirit lors d'opérations industrielles de nettoyage de pièces mécaniques*, ND 2149.
- *Agents extincteurs gazeux utilisés dans les installations fixes d'extinction*, ND 2191.

Voir aussi les pages éditoriales concernant le thème « Incendie/Explosion » sur www.inrs.fr

Auteurs : Florian Marc et Benoît Sallé
Contacts e-mail : florian.marc@inrs.fr
benoit.salle@inrs.fr



ANNEXE 5

EXPLOSION ET LIEU DE TRAVAIL

SOURCE : INRS

La Communauté européenne a adopté deux directives relatives aux atmosphères explosibles (dites directives ATEX). Ces deux textes renforcent la protection contre les explosions en rendant obligatoires différentes mesures techniques et organisationnelles. Rappelons que les explosions accidentelles peuvent avoir pour origine des substances inflammables sous forme de gaz, de vapeurs, de brouillards ou de poussières. Une connaissance accrue de leur déclenchement doit permettre d'éviter que des accidents occasionnels ne se transforment en drame humain.

Un exemple d'une explosion dramatique, celui du silo de Blaye : le 20 août 1997, sur les bords de la Gironde, une explosion détruisait un silo à céréales, tuant onze personnes.



Explosion et lieu de travail

QU'EST-CE QU'UNE EXPLOSION ?

Les explosions peuvent être soit d'origine physique (par exemple, éclatement d'un récipient dont la pression intérieure est devenue trop grande), soit d'origine chimique, ces dernières résultant d'une réaction chimique.

Une explosion d'origine chimique est une réaction rapide de combustion ou de décomposition entraînant une élévation de température et/ou de pression.

De nombreuses substances sont susceptibles, dans certaines conditions, de provoquer ce type d'explosion. Pour la plupart, ce sont :

- des gaz (hydrogène, propane, acétylène...);
- des vapeurs (éthanol, acétone, essence...);

- des poussières combustibles (farine de blé, sucre, bois, aluminium...);
- des composés particulièrement instables (hydrures, peroxydes organiques...).

L'EXPLOSION EN MILIEU INDUSTRIEL, UN SUJET PRÉOCCUPANT AUX CONSÉQUENCES SOUVENT DRAMATIQUES

Il se produit, en France, environ une explosion par jour et il est souvent question de sinistres graves qui font des victimes et causent d'importants dégâts matériels.

La principale manifestation d'une explosion est l'augmentation brutale de pression qui provoque un effet de souffle et une onde de pression. La vitesse maximale de montée en pression est une des caractéristiques importantes de la violence des explosions.

La surpression brutale a des effets dévastateurs sur les constructions, mais aussi sur l'homme :

- à partir de 0,1 bar, bris de vitre et dommages aux structures ;
- à partir de 0,3 bar, rupture du tympan ;
- à partir de 1 bar, lésions graves aux oreilles et aux poumons,
- au-delà de 2 bars, risque de mort directe.

En cas de rupture non contrôlée du confinement, une zone de flammes peut envahir un volume dix fois supérieur à celui de l'espace confiné appelé « espace d'atmosphère explosive initiale ».

COMMENT PRÉVENIR L'EXPLOSION ET PROTÉGER LES HOMMES ?

La prévention du risque d'explosion vise d'abord à éviter la formation du phénomène et, s'il se produit, à en limiter les effets.

SUPPRIMER LES CAUSES de déclenchement d'une explosion, c'est éviter la formation d'une atmosphère explosive et éviter son inflammation. Cela correspond à prendre en compte des mesures relatives :

■ aux produits :

- tests préliminaires pour déterminer les caractéristiques d'explosivité du combustible et tout particulièrement pour les poussières,

- utilisation, si possible, de produits inflammables ou moins combustibles,
- augmentation de la granulométrie des poussières voire passage en granulés ou compactage,
- maintien des concentrations dans l'atmosphère inférieures aux limites inférieures d'explosivité,
- captage des émissions (vapeurs, gaz, poussières) au plus près de la source,
- diminution de la teneur en oxygène (combustible) de l'air, au moyen de gaz inerte ;

■ aux sources d'inflammation :

- interdiction des flammes et feux nus,
- encadrement des travaux par points chauds (démarche de permis de feu),
- interdiction de fumer,
- limitation de la température des surfaces chaudes,
- suppression des sources d'étincelles d'origines mécanique, électrique et électrostatique,



© INERIS

Un événement (orifice obturé par lequel peuvent s'échapper les produits de l'explosion) oriente et limite les effets d'une explosion lorsque les mesures de prévention ont échoué.

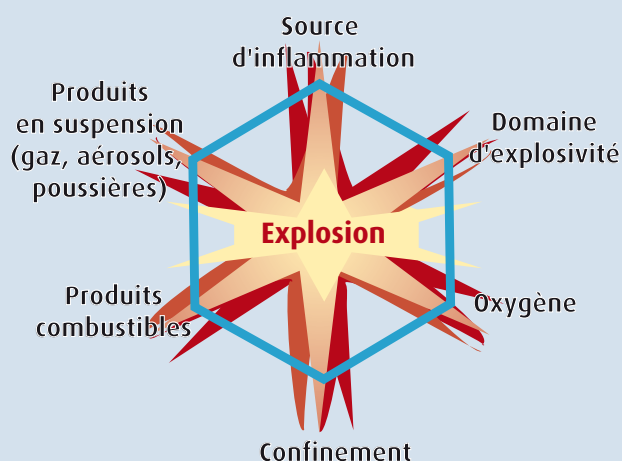
- adéquation du matériel électrique et non électrique à la zone à risque d'explosion ou sortie du matériel de la zone,
- mise en place de matériels et d'installations

HEXAGONE : LES SIX CONDITIONS À REMPLIR POUR UNE EXPLOSION

Six conditions doivent être réunies simultanément pour qu'une explosion survienne :

- la présence d'un **combustible** (en général l'oxygène de l'air) ;
- la présence d'un **combustible** ;
- la présence d'une **source d'inflammation** ;
- un combustible sous forme gazeuse, d'aérosol ou de poussières en suspension ;
- l'obtention d'un **domaine d'explosivité** (domaine de concentrations du combustible dans l'air comprises entre la LIE* et la LSE** à l'intérieur duquel les explosions sont possibles) ;
- un **confinement** suffisant (en l'absence de confinement, on obtient un phénomène de combustion rapide sans effet notable de pression, type boule de feu).

*LIE : Limite inférieure d'explosivité. **LSE : Limite supérieure d'explosivité.



LES STATISTIQUES DE LA CNAMTS

Ci-dessous sont présentées les statistiques de la direction des risques professionnels de la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) pour la période 2008-2011. Ces chiffres montrent que si les explosions représentent un faible nombre d'accidents du travail, leur gravité est souvent supérieure à celle d'autres accidents du travail, pouvant aller jusqu'au décès de la personne accidentée.

	Année	Accidents avec arrêt	Accidents graves (impliquant une incapacité permanente)	Décès	Nombre de jours d'incapacité temporaire
Nombre d'événements liés à une explosion	2008	190	25	4	14 511
	2009	161	20	2	15 120
	2010	120	35	3	25 032
	2011	148	22	6	12 579
% par rapport à l'ensemble des accidents du travail	2008	0,03	0,06	0,70	0,04
	2009	0,02	0,05	0,37	0,04
	2010	0,02	0,08	0,57	0,07
	2011	0,02	0,05	1,10	0,03

électriques conformes aux normes d'installation (pour la basse tension, la NFC 15-100);

■ à l'organisation du travail :

- sensibilisation de l'ensemble du personnel au risque d'explosion,
- signalisation des emplacements où des atmosphères explosives peuvent se former (pictogramme ci-dessous),
- établissement de procédures d'intervention,
- information et sensibilisation des intervenants d'entreprises extérieures.

LIMITER LES EFFETS en protégeant les enceintes et leur environnement contre les effets d'explosions internes qui n'ont pu être prévenues, par différents moyens :

- les événements d'explosion ;
- les éléments de découplage technique (arrête-flamme, écluses rotatives, vannes à fermeture rapide...);
- les extincteurs déclenchés ;
- l'éloignement qu'il est souhaitable de mettre en place entre une installation dangereuse et les autres constructions.



Explosion à l'air libre d'un nuage de poussières.



ÉTABLISSEMENTS RELEVANT DU CODE DU TRAVAIL

L'Union européenne a adopté deux directives relatives aux atmosphères explosives (dites directives ATEX) dont l'entrée en vigueur a eu lieu au 1^{er} juillet 2003.

Directive 94/9/CE du 23/03/94

Elle concerne les appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives. Cette directive a été transposée en droit français par le décret n° 96-1010 du 19/11/1996 modifié.

Directive 1999/92/CE du 16/12/99

Elle concerne les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés aux risques associés aux atmosphères explosives. Cette directive a été transposée en droit français par les décrets n° 2002-1553 et 2002-1554 du 24/12/02 modifiés et codifiée aux articles R. 4216-31 et R. 4227-42 à R. 4227-54 du code du travail.

Arrêtés des 8 et 28 juillet 2003

Les deux arrêtés du 8 juillet 2003 complètent les articles du code du travail et traitent notamment :

- de la définition des emplacements où des atmosphères explosives peuvent se former ;
- des prescriptions visant à améliorer la santé et la sécurité des travailleurs ;
- du panneau de signalisation des emplacements dangereux.

Panneau servant à indiquer un emplacement où une atmosphère explosive peut se présenter



LA RÉGLEMENTATION ET LES TEXTES DE RÉFÉRENCE

L'arrêté du 28 juillet 2003 fixe les conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter.

LES PRINCIPALES OBLIGATIONS DE L'EMPLOYEUR

Les principales obligations de l'employeur qui résultent de cette réglementation sont :

- l'évaluation du risque d'explosion ;
- la délimitation des zones à risque (zonage ATEX) ;
- l'adéquation du matériel électrique et non électrique à la zone à risque ;
- la prévention du phénomène par la mise en place de mesures tant techniques qu'organisationnelles ;
- l'établissement du document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE) regroupant l'ensemble de ces informations, et annexé au document unique.

INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

Lorsqu'un établissement est soumis à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, il doit être conforme aux dispositions du titre premier du livre V du code de l'environnement. Certaines rubriques de la nomenclature ICPE (classant les installations par substances et par activités) contiennent des mesures de prévention des explosions, notamment les rubriques :

- 14xx, Substances inflammables ;
- 2160, Silos et installations de stockage de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables ;
- 2225, Sucrieries, raffineries de sucre, malteries ;
- 2226, Amidonneries, féculeries, dextrineries ;

- 2230, Réception, stockage, traitement, transformation etc. du lait ;
- 2250, Production par distillation d'alcools de bouche d'origine agricole ;
- 2260, Broyage, concassage, criblage, déchetage, ensilage, pulvérisation, trituration, granulation, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épilage et décortication des substances végétales et de tous produits organiques naturels ;
- 2410, Travail du bois et matériaux analogues.

RECOMMANDATIONS DE LA CNAMTS

Des recommandations de la CNAMTS, « règles de l'art » définissant et regroupant les bonnes pratiques de prévention des risques liés à un secteur d'activités donné prennent en compte le risque d'explosion et donnent des éléments pour sa prévention.

En voici une liste non exhaustive :

- R 234, Manutention pneumatique de poussières inflammables ;
- R 466, Prévention des risques liés aux batteries de traction et de servitude au plomb/acide ;
- R 468, Recommandations pour l'utilisation, l'aménagement et la rénovation de fosses de visite pour véhicules et engins.

NORMES

De nombreuses normes européennes ont été harmonisées au titre de la directive 94/9/CE. Parmi celles-ci, on peut retenir en particulier les normes suivantes :

- NF EN 1127-1, Atmosphères explosives. Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion. Partie 1 : Notions fondamentales et méthodologie. Octobre 2011 ;
- Série des NF EN 60079, Atmosphères explosives. Parties 0 à 31 : Matériel, exigences et modes de protection.

LES DIFFÉRENTES ZONES ATEX

Parmi les responsabilités de l'employeur figure l'**obligation d'établir un zonage ATEX** de tout bâtiment, local, poste de travail où une atmosphère explosive est susceptible de se former.

Voici la définition des différentes zones telle qu'elle figure dans la réglementation.

Pour les gaz et vapeurs

Zone 0

Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est présente **en permanence**, pendant de longues périodes ou fréquemment.

Zone 1

Emplacement où une atmosphère explosive

consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est susceptible de se présenter **occasionnellement en fonctionnement normal**.

Zone 2

Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard n'est **pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal**, ou, si elle se présente néanmoins, elle n'est que de courte durée.

Pour les poussières

Zone 20

Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières

combustibles est présente dans l'air **en permanence**, pendant de longues périodes ou fréquemment.

Zone 21

Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles est susceptible de se présenter **occasionnellement en fonctionnement normal**.

Zone 22

Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles n'est **pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal**, ou, si elle se présente néanmoins, elle n'est que de courte durée.

ATEX présente...	Zone gaz/vapeurs	Zone poussières
En permanence en fonctionnement normal	0	20
Occasionnellement en fonctionnement normal	1	21
En cas de dysfonctionnement	2	22

Remarque : Les couches, dépôts et tas de poussières combustibles doivent être traités comme toute autre source susceptible de former une atmosphère explosive, notamment lors de leur mise en suspension.

LES PUBLICATIONS INRS







Toutes les références sont accessibles sur www.inrs.fr, sauf les articles en référence ND qui sont téléchargeables sur www.hst.fr.

- *Les mélanges explosifs. 1. Gaz et vapeurs*, ED 911.
- *Les mélanges explosifs. 2. Poussières combustibles*, ED 944.
- *Mise en œuvre de la réglementation relative aux atmosphères explosives. Guide méthodologique*, ED 945.
- *Incendie et explosion dans l'industrie du bois*, ED 6021.
- *Évaluation de la vitesse d'évaporation et de la concentration d'un composé organique volatil dans l'atmosphère d'un local de travail*, ED 6058.
- *Incendies et explosions lors du travail des alliages d'aluminium et des alliages de métaux facilement oxydables*, ND 1785.
- Base de données CARATEX : informations sur l'inflammabilité et l'explosivité des substances (gaz, vapeurs et poussières).

Voir aussi les pages éditoriales concernant le thème « Incendie/Explosion » sur www.inrs.fr

L'ADÉQUATION DU MATÉRIEL À LA ZONE

La réglementation définit, en plus des différents types de zone, la catégorie du matériel (électrique et non électrique) devant être utilisé en zone à risque d'explosion et le marquage réglementaire associé.

Zone	Catégorie du matériel	Exemple de marquage réglementaire
0	Catégorie 1	CE  II 1 G
20	Catégorie 1	CE  II 1 D
1	Catégorie 2 (ou 1)	CE  II 2 G (ou 1 G)
21	Catégorie 2 (ou 1)	CE  II 2 D (ou 1 D)
2	Catégorie 3 (ou 2 ou 1)	CE  II 3 G (ou 2 G ou 1 G)
22	Catégorie 3 (ou 2 ou 1)	CE  II 3 D (ou 2 D ou 1 D)

G pour Gaz, D pour Dust (poussières).

Auteurs : Florian Marc et Benoît Sallé
Contacts e-mail : florian.marc@inrs.fr
benoit.salle@inrs.fr

ANNEXE 6

DONNEES D'ACCIDENTOLOGIE

SOURCE : BARPI

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER / DIRECTION
GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES / SERVICE DES RISQUES
TECHNOLOGIQUES / BARPI

Résultats de la recherche "2510" sur la base de données ARIA - État au 08/01/2018

La base de données ARIA, exploitée par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, 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 et ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs.

Les informations (résumés d'accidents et données associées, extraits de publications) contenues dans le présent export sont la propriété du BARPI. Aucune modification ou incorporation dans d'autres supports ne peut être réalisée sans accord préalable du BARPI. Toute utilisation commerciale est interdite.

Malgré tout le soin apporté à la réalisation de nos publications, 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@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) pour la recherche "2510":

- Contient : 2510

Accident

Feu de pelleteuse dans une carrière

N°48071 - 31/03/2016 - FRANCE - 16 - CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/48071/>

Dans une carrière, une pelleteuse prend feu vers 12 h dans un atelier suite à une opération de soudure de fissures situées sous la tourelle. Les soudures ont chauffé la graisse présente à l'intérieur de la tourelle. Elle s'est alors enflammée peu de temps après le départ des soudeurs. Le personnel tente sans succès d'éteindre l'incendie avec les extincteurs présents. Les pompiers éteignent l'incendie et évitent la propagation du sinistre aux cuves de carburants et d'huiles présents dans l'atelier. La fumée reste confinée dans l'atelier. La pelleteuse est endommagée.

L'exploitant revoit ses consignes de travail par points chauds et sensibilise son personnel aux risques liés aux opérations de soudage. Il met en place des formations à l'utilisation des extincteurs pour les soudeurs et renforce les moyens matériels de prévention.

Accident

Feu de toiture dans une tuilerie

N°47786 - 18/03/2016 - FRANCE - 10 - AMANCE

G46.73 - Commerce de gros de bois, de matériaux de construction et d'appareils sanitaires
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47786/>

Vers 23h30, un feu se déclare dans une tuilerie. Un voisin alerte les secours. Les pompiers éteignent l'incendie vers 1 h. Les dégâts concernent le séchoir et le bâtiment de stockage. Le sinistre pourrait provenir d'un reste de combustion dans le séchoir qui a été arrêté la veille.

Accident

Explosion de la batterie d'une sondeuse dans une carrière

N°48222 - 03/03/2016 - FRANCE - 36 - GOURNAY

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/48222/>



Dans une carrière d'argile, la batterie d'une sondeuse explose lors de son démarrage. Des projections de plastique et d'acide blessent un employé à la main.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°47995 - 03/02/2016 - FRANCE - 28 - BEAUVILLIERS

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47995/>



Dans une carrière d'extraction de calcaire, un chauffeur de chargeuse se blesse à la tête en heurtant le montant de la structure de protection. Il est transporté à l'hôpital et placé en observation jusqu'au lendemain. L'os du rocher, proche de l'oreille interne, étant fêlé, la victime reçoit une interruption de travail de 9 jours.

Lors de l'accident, le conducteur se dirigeait, avec le godet vide, vers le stock primaire. Il avait le soleil dans les yeux et n'est pas passé dans le passage prévu mais entre 2 blocs juste à côté. Le pneu droit est monté sur le bloc et la chargeuse a basculé d'un coup sec sur la gauche provoquant le choc.

Accident

Accident du travail en carrière

N°47842 - 20/01/2016 - FRANCE - 26 - CHATEAUNEUF-DU-RHONE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47842/>



Dans une carrière de sables et de graviers, une entreprise sous-traitante réalise la maintenance courante d'une dragline. Après avoir vidangé 700 l d'huile usagée d'un réservoir de 1000 l, les deux mécaniciens démarrent le remplissage du réservoir vidangé. Pour accélérer le remplissage, un des mécaniciens décide de changer la pompe en place contre une pompe à plus fort débit. Le 2ème mécanicien n'est pas témoin de cette action. En sortant de l'atelier mobile de maintenance, il pose sa main sur la pompe en fonctionnement, l'index de sa main gauche entre dans l'orifice d'échappement du piston de la pompe. Sa première phalange est sectionnée. La victime est prise en charge par les secours. Sa phalange sera reconstituée après deux opérations chirurgicales.

L'analyse de l'accident met en évidence plusieurs causes :

Causes Organisationnelles

- pas de vérification préalable du matériel ;
- changement de la pompe non prévu dans le processus ;
- absence de consignation des pompes pendant le changement ;
- défaut de conception sur la sécurité autour de l'orifice d'échappement.

Facteurs humains

- choix de l'opérateur de changer la pompe pour avoir plus de débit ;
- positionnement du doigt dans orifice échappement en prenant appui sur la pompe ;
- manipulation de la nouvelle pompe en fonctionnement.

Causes Techniques

- absence de grille de protection orifice d'échappement.

Accident

Renversement d'un camion lors du bennage de matériaux

N°47987 - 15/01/2016 - FRANCE - 68 - METZERAL

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47987/>



Dans une carrière à ciel ouvert, un camion se renverse vers 10 h lors d'une opération de déchargement de matériaux de remblais. Le conducteur, coincé dans le véhicule, souffre d'une côte cassée. Les pompiers désincarcèrent la victime.

Le conducteur, employé d'une entreprise sous-traitante d'un chantier de terrassement externe au site, apportait des matériaux. Trois éléments sont à l'origine du renversement :

- la plateforme de déchargement n'était pas plane ;
- le camion était mal positionné lors du bennage des matériaux ;
- les fortes pluies et les matériaux collants dans la benne.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°47718 - 15/12/2015 - FRANCE - 37 - LA RICHE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47718/>



Dans une carrière d'extraction de granulats alluvionnaires, un employé change vers 11 h le câble porte-godet d'une dragline. Au cours de la manipulation, le câble, se désengageant de la boîte à coin, lui échappe des mains et le fouette au visage. L'employé, blessé au nez et à l'oeil, est transporté à l'hôpital. Il est arrêté 3 jours.

Accident

Projection de pierres hors du périmètre autorisé d'une carrière

N°47407 - 19/11/2015 - FRANCE - 24 - SAINTE-CROIX-DE-MAREUIL

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47407/>

Vers 12h30, suite à un tir dans une carrière, des projections de pierres se produisent hors du périmètre autorisé du site. L'incident ne fait ni blessé ni dégât matériel.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°47716 - 27/10/2015 - FRANCE - 36 - VILLENTOIS

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47716/>



Un employé trébuche sur les rails d'une haveuse dans une carrière souterraine d'extraction de roche ornementale de tuffeau. Lors de sa chute, son épaule percute la machine et le rail retombe sur sa cheville. L'employé blessé est arrêté 21 jours.

Accident

Accident du travail dans la carrière d'une tuilerie

N°47372 - 06/10/2015 - FRANCE - 69 - HAUTE-RIVOIRE

C23.32 - Fabrication de briques, tuiles et produits de construction, en terre cuite

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47372/>



Après le chargement de son camion dans une carrière d'argile, le chauffeur monte sur la plate-forme fixée à la benne afin d'installer la bâche. En tirant la bâche vers l'arrière pour passer les oeillets dans les crochets, le conducteur perd l'équilibre et bascule en arrière sur le sol en béton, 3 m plus bas. La victime souffre d'un traumatisme crânien. Elle est transportée à l'hôpital.

Accident

Chute de chargeuse dans une fosse

N°47754 - 03/08/2015 - FRANCE - 38 - SAINT-JOSEPH-DE-RIVIERE

F43.99 - Autres travaux de construction spécialisés n.c.a.

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47754/>



Sur une carrière à ciel ouvert en cours de réaménagement, une chargeuse chute dans une fosse de récupération des eaux de lavage en cours de remblaiement. Celle-ci est vide lors de l'accident. Le muret anti-chutes autour de la fosse a été démonté. Lors d'une manoeuvre, la chargeuse en marche arrière bascule. Compte tenu de la faible profondeur, l'arrière de la chargeuse vient buter dans le fond de la fosse alors que les roues avant de la chargeuse restent en dehors.

La chargeuse, mise en service en 1981, ne possède pas de ceinture de sécurité. Le conducteur, salarié de l'entreprise, présente des contusions. Il ne possède pas d'autorisation de conduite de l'engin, ni de CACES (certificat d'aptitude à la conduite en sécurité), ni de certificat médical d'aptitude.

L'employeur n'est pas en mesure de présenter un certificat de conformité au règlement général des industries extractives (RGIE) de son engin. Un procès-verbal au titre de l'inspection du travail est dressé à l'encontre de l'employeur.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°46196 - 24/01/2015 - FRANCE - 58 - SULLY-LA-TOUR

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/46196/>



Peu avant 9 h, un homme de 32 ans passe une partie de sa main dans une fendeuse à pierre dans une carrière. Trois de ses doigts sont sectionnés dans un gant. Les pompiers le transportent au centre hospitalier de Nevers.

Accident

Accident du travail dans une carrière souterraine

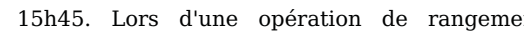
N°44991 - 24/02/2014 - FRANCE - 17 - THENAC

C23.70 - Taille, façonnage et finissage de pierres

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44991/>



Un employé d'une carrière souterraine se coince la jambe sous un bloc de pierre vers



15h45. Lors d'une opération de rangement entre la haveuse en fonctionnement automatique et la paroi, l'alignement des blocs de calcaire s'est fragmenté sur toute sa longueur et des fragments sont tombés. L'accident se produit à 2 km de l'entrée. La victime est dégagée par ses collègues puis prise en charge par les secours. La découpe en cours a provoqué la séparation d'une fissure invisible avant l'accident. De surcroît, les consignes de sécurité interdisant l'accès aux façades en cours de havage n'ont pas été respectées.

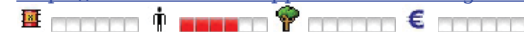
Accident

Personne embourbée dans une carrière

N°44908 - 02/02/2014 - FRANCE - 44 - SAINT-COLOMBAN

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44908/>



L'ancien propriétaire (âgé de 84 ans) d'une carrière à ciel ouvert de sable et graviers pénètre sur le site en découpant le grillage et s'embourbe à mi-cuisse dans un tas de "tout venant", matériaux gorgés d'eau. Il est retrouvé mort le lendemain après-midi.

Accident

Accident du travail en carrière

N°44883 - 04/12/2013 - FRANCE - 62 - LOOS-EN-GOHELLE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44883/>



Dans une carrière de schiste sur terril, un employé doit mettre en place une tôle de protection sur une trémie. Lors de la pose de la tôle sur le sol, celle-ci pivote brusquement et le blesse au tibia. L'employé souffre d'une plaie et se voit prescrire un arrêt de travail de 2 mois.

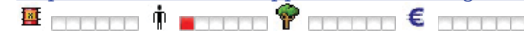
Accident

Accident du travail en carrière

N°44880 - 06/11/2013 - FRANCE - 21 - BUFFON

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44880/>



Dans une carrière à ciel ouvert de roches ornementales, un sous-traitant est chargé de décoller un bloc de roche à l'aide d'une vessie à air vers 8h30. Pour descendre du bloc de 2 m de haut sur lequel il était monté, il décide de sauter au lieu d'emprunter l'échelle. A la réception, il heurte le lit de matière mis en place constitué de remblais pour amortir la chute du bloc et ne pas endommager celui-ci. Il souffre de multiples fractures au niveau du tibia, du péroné, de la malléole et des métatarses du pied droit.

Accident

Renversement d'un camion-grue mobile dans une saline

N°44889 - 26/10/2013 - FRANCE - 30 - VAUVERT

B08.93 - Production de sel

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44889/>



En prévision d'une manutention d'éléments de construction lourds pour la réalisation d'une plate-forme de forage dans une saline, le chauffeur d'un camion-grue positionne son engin. Le camion à décharger ne pouvant rejoindre l'endroit prévu suite au déploiement des poutres stabilisatrices du camion-grue, le grutier les rentre côté conducteur. Au même moment, il détecte une fuite hydraulique sur la flèche de son camion et la répare. Il vérifie ensuite la réparation en modifiant la position de sa flèche. En raison de cette action, ou à cause de la gîte excessive initiée par les vérins des poutres stabilisatrices en place côté passager du porteur, le camion grue-basculé côté conducteur. Le grutier saute de sa cabine de pilotage et se fracture la malléole, le tibia et le péroné de la jambe droite.

Accident

Chute d'un tombereau dans une carrière

N°44507 - 24/10/2013 - FRANCE - 42 - BELLEGARDE-EN-FOREZ

B08.1 - Extraction de pierres, de sables et d'argiles

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44507/>



Le chauffeur d'un tombereau rigide alimente par le haut un stock de matériaux impropres au concassage. Il fait marche arrière avec son engin sur la plateforme pour y déverser le contenu de sa benne. Vers 18h30, en reculant, il s'approche du talus, franchit le bourrelet puis chute de 7 m en contrebas. Le tombereau atterrit sur le toit. Le jeune chauffeur (29 ans) est gravement blessé, son pronostic vital est engagé. L'inspection des installations classées est informée. L'accidenté est cliniquement sorti d'affaire et aura une incapacité de travail supérieure à 6 mois. Aux termes de l'enquête au titre de l'inspection du travail, il apparaît :

- que le merlon présent en haut du talus ouest s'est avéré insuffisant pour empêcher la chute du véhicule
- que le talus ouest présente des indices de glissement
- que la reprise de matériau en pied du talus ouest a conduit à un glissement
- que la perspective visuelle depuis la plateforme contribue à des difficultés de repérage
- que l'empoussièrement des rétroviseurs et les reflets du soleil couchant ont pu favoriser un éblouissement
- que le conducteur ne portait pas la ceinture de sécurité, ce qui constitue un facteur aggravant

Accident

Accident mortel dans une carrière alluvionnaire à ciel ouvert

N°44477 - 16/10/2013 - FRANCE - 31 - MONDAVEZAN

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44477/>



Vers 15h10, un employé est écrasé par la chute d'un des éléments de tapis transporteur au moment de l'ouverture de la sangle d'arrimage lors du déchargement d'une remorque dans une carrière alluvionnaire à ciel ouvert. Malgré l'intervention rapide des témoins, la victime ne peut être réanimée. L'inspection des installations classées, informée par l'exploitant, se rend sur les lieux à 18 h. Les forces de l'ordre effectuent une enquête pour déterminer l'origine de l'accident.

Accident

Accident dans une carrière souterraine

N°44471 - 16/10/2013 - FRANCE - 95 - BAILLET-EN-FRANCE

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44471/>



Un tir de mine est effectué vers 20 h dans une carrière souterraine de gypse. Un projectile percute la porte arrière blindée du camion de tir. La porte se plie sous l'impact et blesse un opérateur à la cuisse (hématome). Ce dernier reçoit 10 jours d'arrêt de travail. L'inspection des installations classées est informée. Le camion se trouvait dans la galerie lieu du tir et celui ci n'était pas suffisamment éloigné (70 m au lieu de 100 m). De sur croît, il n'y avait pas de chef de tir parmi les 2 boutefeux de l'équipe de tir.

Accident

Accident du travail en carrière

N°44882 - 09/10/2013 - FRANCE - 69 - RIVOLET

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44882/>



Une foreuse est utilisée pour réaliser un pré-découpage sur un éperon rocheux étroit dans une carrière de roche massive. La zone aménagée pour le positionnement de la foreuse interdit la présence d'une bande plane de terrain pour évoluer autour de l'engin. Après forage du second trou, le conducteur sort de son engin muni d'un casque et d'un décimètre pour contrôler la bonne profondeur du trou. Son pied glisse sur le marche pied, il chute du front de taille et tombe de 15 m. Il souffre d'un hématome à la tête, d'un hématome sans gravité à la rate, d'une fracture du poignet gauche et d'une fracture du bassin. Il ne portait pas de harnais de sécurité.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°44885 - 31/07/2013 - FRANCE - 65 - SALECHAN

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44885/>



Un employé d'une carrière alluvionnaire à ciel ouvert est chargé de régler les capteurs de montée et de descente de la benne preneuse de la drague. Pour ce faire, il ouvre un boîtier contenant des éléments mécaniques et électriques au niveau du moteur du treuil de la benne, sur la passerelle supérieure de la drague. L'employé est électrisé alors qu'il remet en service l'installation vers 9h45. Il appelle au secours le conducteur de l'engin qui l'aide à descendre. Les pompiers prennent la victime en charge. L'inspection des installations classées est informée.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°43898 - 12/06/2013 - FRANCE - 30 - ROCHEFORT-DU-GARD

E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43898/>



Dans une carrière, un convoyeur à bande de 4 t accroché à une grue se détache et tue un installateur donnant des instructions au sol vers 17 h.

Accident

Incendie dans une carrière

N°43835 - 25/05/2013 - FRANCE - 83 - LA MOLE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43835/>

Un feu se déclare vers 18 h dans un hangar d'une carrière. Le sinistre menace une cuve de carburant. Les pompiers éteignent l'incendie vers 19 h.

Accident

Chute d'un bloc de pierre sur un employé d'une carrière

N°43718 - 22/04/2013 - FRANCE - 21 - COMBLANCHIEN

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43718/>



Un employé d'une carrière reçoit un bloc de pierre de 500 kg sur les jambes vers 13h20. Secouru par les pompiers, il est transporté dans un état grave à l'hôpital par le SAMU. La gendarmerie enquête sur cet accident du travail.

Accident

Employé d'une carrière coincé sous un tapis

N°43610 - 27/03/2013 - FRANCE - 52 - LIFFOL-LE-PETIT

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43610/>



Vers 13h40, un employé d'une carrière se retrouve coincé au niveau du bassin sous un tapis de convoyage ayant cassé. Les pompiers sécurisent le convoyeur et dégagent la victime que le SAMU transporte à l'hôpital. La gendarmerie et le maire se sont rendus sur place.

Accident

Contact entre un camion-benne et une ligne électrique dans une carrière

N°43702 - 25/02/2013 - FRANCE - 01 - GEX

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43702/>



La benne relevée d'un camion déchargeant des matériaux entre en contact avec une ligne électrique dans une carrière. Les pneumatiques du camion éclatent. Le chauffeur électrisé

est transporté vers l'hôpital. Les distances minimales de sécurité pour l'évolution des engins à proximité des lignes de transport d'électricité n'ont pas été respectées.

Accident

Ouvrier écrasé par la flèche d'une dragline

N°43352 - 30/01/2013 - FRANCE - 33 - AVENSAN

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43352/>



Un sous-traitant et un chauffeur d'engin d'une carrière démontent la flèche d'une dragline sur une aire dédiée de la carrière. Ils ne mettent pas en place les haubans de sécurité normalement utilisés pour soulager la flèche en la posant au sol malgré la présence de ces dispositifs sur place. La flèche reste donc en suspension. Elle s'effondre sur le sous-traitant lors du démontage et le tue. La gendarmerie et l'inspection des installations classées se rendent sur place.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°43856 - 21/01/2013 - FRANCE - 26 - MERCUROL-VEAUNES

F43.12 - Travaux de préparation des sites
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43856/>



Alors qu'un ouvrier opère sur un convoyeur de matériaux dans une carrière de graviers à ciel ouvert, sa main est happée entre le tapis de transport et le rouleau d'entraînement. Le temps que l'un de ses collègues procède à l'arrêt de l'urgence de la machine, son bras est entraîné par le tapis. L'alimentation électrique est coupée.

A l'arrivée des secours, la victime est toujours consciente et debout. Ils placent d'abord un coussin pneumatique dans l'espace disponible entre le tapis et le rouleau, mais sa mise en pression ne permet pas de gagner l'espace nécessaire au dégagement. Les secours entreprennent alors le démontage du dispositif d'attache du rouleau puis, après renseignement sur la structure de la machine auprès de l'exploitant, ils découpent le rouleau et son attache et dégagent l'ouvrier après 65 min. La victime souffre de plusieurs fractures mais devrait conserver son bras.

Accident

Accident impliquant un employé d'une carrière

N°43144 - 22/10/2012 - FRANCE - 11 - ALZONNE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43144/>



Lors des essais de remise en fonctionnement d'un convoyeur après le changement d'un roulement de tambour, un agent de maintenance constate la présence d'un caillou dans le tambour, gênant son fonctionnement. Il arrête le convoyeur et tente d'enlever le caillou. Le convoyeur, remis en service par son collègue, lui happe le bras. Il souffre d'une fracture ouverte du bras nécessitant un arrêt de travail de 3 mois.

Accident

Accident du travail lors d'une intervention sur un transporteur à bande dans une carrière

N°42771 - 20/09/2012 - FRANCE - 53 - VOUTRE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42771/>



A la suite d'une anomalie constatée en salle de commande dans une carrière, 2 employés vont inspecter un transporteur à bande qui s'est mis en défaut. Pendant que l'un va chercher des pièces de rechange, l'autre remarque qu'un morceau de tapis bat entre les 2 bandes d'un autre transporteur, au pied du tambour de pied. Les carters des angles rentrants et du tambour n'ayant pas été remontés lors d'une réparation antérieure, l'employé décide de retirer le morceau de tapis sans arrêter le convoyeur. Son bras gauche est happé entre le tapis et le tambour. Le superviseur, détectant un défaut sur le transporteur, vient lui porter secours avec un autre employé qui isole électriquement l'appareil de convoyage. Les pompiers prennent en charge le blessé. L'intervention rapide des secours permet de limiter la gravité de la blessure de la victime (atteintes aux muscles et tendons).

Accident

Chute d'un employé dans une carrière

N°42773 - 23/08/2012 - FRANCE - 45 - DRY

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42773/>



Dans une carrière, un intérimaire monte sur un transporteur à bandes pour graisser un autre convoyeur. Pour une raison inconnue, il chute d'une hauteur de 1,50 m sur une dalle en béton et se fracture le coude droit. Il se voit prescrire un arrêt de travail de 3 mois. L'accès non sécurisé aux points de graissage, l'absence de protection individuelle ou collective pour le travail en hauteur, une information insuffisante sur le risque du travail en hauteur et le manque de mode opératoire ont été identifiés par l'exploitant comme facteurs ayant favorisé la survenue de cet accident. Une communication de cet accident sous la forme d'un document synthétique a été réalisée vers l'ensemble des sites du groupe et le point de graissage a été déporté afin d'éviter le renouvellement de situations de travail dangereuses. Après identification des autres zones potentiellement à risques pour le travail en hauteur sur le site, divers éléments complémentaires de sécurité ont été mis en place.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°42893 - 10/08/2012 - FRANCE - 53 - VOUTRE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42893/>



Pour surveiller une opération de débouillage automatique du concasseur secondaire d'une carrière à ciel ouvert, l'assistant de production monte sur une marche métallique dont les plaques font fonction de protection des flexibles hydrauliques d'huile sous pression (400 bar), dont ceux du circuit de débouillage. En redescendant, il prend appui sur la seule section découverte (non protégée) du circuit hydraulique laissant apparaître une portion du circuit (flexible) et son raccordement au ras d'une jonction métallique. Le raccord casse

sous son poids et la pression libère un jet d'huile qui transperce sa chaussure de sécurité au-dessus de la semelle lui provoquant une plaie au pied. L'analyse de l'accident montre que la plaque de protection de cette partie du circuit hydraulique n'était pas en place à la suite de l'arrachement des têtes de boulons de fixation lors de la course d'un vérin encombré par des pierres situé à proximité.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°42890 - 17/07/2012 - FRANCE - 44 - SAINT-AUBIN-DES-CHATEAUX

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42890/>



Dans une carrière de roche massive à ciel ouvert, un conducteur stationne vers 14 h son poids lourd sous la centrale à graviers lavés. Contrairement aux consignes, il monte sur un plot béton pour surveiller l'état du chargement. Attiré par le bruit d'une chargeuse derrière lui, il perd l'équilibre en se retournant et chute. Victime d'une fêlure de la clavicule et d'un traumatisme crânien, il est transporté à l'hôpital et bénéficie d'une ITT de 26 jours. Le plot en béton jugé inutile et non adapté est remplacé par un miroir pour vérifier l'avancement de l'opération en cours.

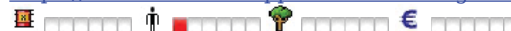
Accident

Accident lors de la maintenance d'une bande transporteuse

N°43027 - 02/07/2012 - FRANCE - NC - NC

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43027/>



Deux employés d'une carrière interviennent sur une bande transporteuse déportée en fonctionnement. Suite à une mauvaise manipulation, l'un d'eux se coince la main entre le montant du transporteur et le tapis en mouvement. Il souffre de coupures et brûlures à la main et à l'avant-bras droit. Il ne portait pas ses EPI.

Accident

Renversement d'un tombereau dans une carrière

N°42871 - 25/06/2012 - FRANCE - 50 - MUNEVILLE-LE-BINGARD

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42871/>



Un chauffeur intérimaire de tombereau est victime d'un malaise en conduisant son véhicule lors d'une montée en ligne droite. L'engin franchit le fossé et se retourne du côté du front d'extraction sur un merlon de 2 m. Le chauffeur, légèrement blessé et portant sa ceinture de sécurité, donne l'alerte et s'extrait de l'engin. Le tombereau est relevé le lendemain.

Accident

Accident mortel dans une carrière

N°44755 - 24/05/2012 - FRANCE - 88 - NC

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44755/>



En fin de matinée, un agriculteur venant de charger des matériaux dans une carrière descend de son tracteur et se dirige vers le chauffeur du chargeur. Ce dernier ne le voit pas et l'écrase une première fois par le godet, puis une seconde fois par l'engin. L'agriculteur est tué.

Accident

Accident lors de la destruction d'explosifs dans une carrière

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

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42204/>



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.

Accident

Chute d'un tombereau dans une carrière

N°42876 - 15/05/2012 - FRANCE - 44 - GORGES

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42876/>



Vers 16h45, un tombereau chargé remonte la piste depuis le fond d'une carrière en direction du poste de premier traitement des matériaux extraits. Sur une portion rectiligne en légère descente, le chauffeur perd le contrôle de l'engin. Celui-ci percute le merlon et bascule 10 m en contrebas sur la banquette du gradin inférieur. La zone est inaccessible en véhicule. Des employés donnent l'alerte et tiennent compagnie au chauffeur. Les pompiers du GRIMP (groupe de recherche et d'intervention en milieu périlleux) remontent le blessé (traumatisme crânien et fracture du coude). Il est opéré et reçoit un arrêt de travail de 139 jours (5 mois).

L'inspection des installations classées enquête sur l'accident. La victime indique avoir peu dormi la veille de l'accident et ne pas se souvenir d'avoir attaché sa ceinture de sécurité. Il déclare s'être légèrement assoupi 5 à 6 secondes pendant le roulage. Il apparaît que le blessé était devenu chauffeur de tombereau au début de l'année 2012. Son autorisation de conduite lui a été délivrée avant d'être formé. La formation, dispensée en interne, est insuffisante (9 h de conduite au total). De plus, l'aptitude de la victime à la conduite d'engins lourds n'avait pas été contrôlée. L'inspection relève que la taille des merlons est inférieure au rayon des plus grandes roues des engins. L'expertise technique du tombereau

n'a pas mis en lumière de défaillance matérielle.

Accident

Effondrement d'un front de taille dans une carrière

N°42468 - 03/05/2012 - FRANCE - 16 - GENOUILLAC

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42468/>



Un responsable des tirs expérimenté et un foreur se rendent au sommet du front de taille dans une carrière vers 8h30 pour évaluer les effets du tir du 27/04 et préparer le suivant. Ils se situent à 3 ou 4 m du bord. A 15 m en contrebas, une pelleteuse évacue les matériaux issus du tir précédent. Le front de taille s'effondre alors, le responsable des tirs chute de 8 m. Ses membres inférieurs se retrouvent coincés sous les morceaux de roche. Le foreur réussit à se retirer de la zone éboulée. L'alerte est donnée pendant que le conducteur de la pelleteuse dégage la victime et que celle-ci se met à l'écart de la zone. Le SAMU la conduit à l'hôpital, elle souffre d'une cote cassée, d'un épanchement de la plèvre et de contusions et hématomes sur les membres inférieurs. Elle reçoit un arrêt initial de travail de 37 jours.

L'inspection des installations classées et la gendarmerie se sont rendues sur place. Plusieurs causes sont envisagées. De fortes précipitations (71 mm) depuis le dernier tir auraient pu créer des infiltrations d'eau et altérer la cohésion de la roche. Il est également possible que la roche à cet endroit soit hétérogène avec des glissements de blocs rocheux. Enfin, l'action de la pelleteuse aurait également pu fragiliser le front et provoquer un ébranlement de massif rocheux non visible en surface. La présence des 2 employés sur le front de taille résulterait d'une erreur d'appréciation de la fragilisation du massif sous l'effet des circonstances naturelles exceptionnelles ainsi que des interventions en cours sur celui-ci. L'inspection des installations classées demande la mise en place d'une surveillance accrue des fronts d'abattage et des parois après de forts épisodes pluvieux.

Accident

Basculement d'un véhicule dans une carrière

N°41997 - 04/04/2012 - FRANCE - 06 - BLAUSASC

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41997/>



Dans une carrière de marne à ciel ouvert, le conducteur d'un tombereau est gravement blessé à la suite du basculement de son véhicule alors qu'il effectue une marche arrière. La victime, employée d'une entreprise extérieure, souffre d'une fracture du bassin et d'un traumatisme crânien ; son pronostic vital est engagé.

Accident

Accident mortel dans une carrière

N°44756 - 23/03/2012 - FRANCE - 36 - SAINT-MAUR

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44756/>



Dans une carrière, un employé procède au desserrage d'un écrou sur la partie supérieure

d'une installation mobile de broyage à l'arrêt. Cette opération est réalisée au moyen d'une clé plate à l'extrémité de laquelle l'opérateur a placé un tube lui permettant d'augmenter le couple nécessaire au déblocage de l'écrou. L'homme perd l'équilibre et se tue lors de sa chute de 3,6 m. La partie supérieure de l'installation n'était équipée d'aucune protection contre les chutes de personnes. La victime n'utilisait pas les équipements de protection mis à sa disposition par son employeur (casque et harnais).

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°42872 - 08/03/2012 - FRANCE - 61 - CHAILLOUE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42872/>



Une équipe de maintenance doit remplacer un rouleau porteur d'un convoyeur à bande dans une carrière. La bande rendant l'accès au rouleau endommagé difficile, les agents décident de coucher la station sur laquelle repose le rouleau. Un premier employé tente sans succès de dévisser un boulon. Il demande à un collègue, reconnu pour sa force physique, de dévisser le boulon. Celui-ci force un grand coup pour y parvenir et se blesse (déchirure musculaire intercostale à la poitrine gauche). Il se voit prescrire un arrêt de travail de 19 jours. Les outils utilisés n'étaient pas adaptés à la difficulté du desserrage et l'opération n'avait pas fait l'objet d'une analyse de risques préalable.

Accident

Renversement d'un tombereau dans une carrière

N°42112 - 29/02/2012 - FRANCE - 87 - VERNEUIL-SUR-VIENNE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42112/>



Le chauffeur d'un tombereau perd le contrôle de son véhicule en voulant manipuler le ralentisseur. L'engin dérape de l'arrière sur une piste et se renverse entre 14h30 et 15 h dans une carrière de gneiss après avoir franchi à plus de 20 km/h un merlon d'une hauteur insuffisante. Le chauffeur, intérimaire sous-traitant, est légèrement blessé. Les lubrifiants répandus au sol sont recouverts de sable et évacués vers une société spécialisée.

L'inspection des installations classées se rend sur place le jour même et le lendemain. L'extraction est arrêtée jusqu'au 02/03. Plusieurs recommandations sont faites à l'exploitant : mettre en conformité et remettre en état la piste, augmenter la distance entre le bord de la piste et le bord supérieur du talus, rehausser les merlons et renforcer la signalisation routière sur le site.

Accident

Chute d'un tombereau dans une carrière

N°43026 - 20/02/2012 - FRANCE - 16 - CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43026/>



Le chauffeur d'un tombereau de carrière est chargé de transporter des matériaux de

découverte. Il emprunte à vide une piste ascendante à proximité du front de taille permettant de rejoindre la partie supérieure de la carrière. Au lieu de quitter la piste vers la droite pour rejoindre le chantier de découverte par un terrain dégagé, il poursuit sa trajectoire en courbe vers la gauche qui le ramène vers le front de taille. Il franchi l'alignement de blocs rocheux et chute de 15 m. Le tombereau se renverse du côté de la cabine de conduite. Le chauffeur, portant sa ceinture de sécurité, a les jambes coincées et est conscient. Les pompiers mettent 2h30 pour le dégager. Il décède d'un arrêt cardiaque lors de la décompression des jambes pour le sortir de la cabine.

L'inspection des installations classées se rend sur place. Le tombereau était suivi et entretenu régulièrement. Le sol de la piste était mou sans être excessivement glissant. Les traces montrent que la trajectoire du tombereau était régulière et que le chauffeur n'a ni freiné ni dérapé. Le véhicule s'est présenté perpendiculairement au bloc rocheux (57 cm de haut), configuration la plus défavorable pour entraver un véhicule. Les roues sont passées de chaque côté du bloc. Aucune trace n'est relevée sur les parties basses du véhicule dont la garde au sol est de 60 cm. Les prescriptions concernant l'aménagement des pistes (écart avec une paroi, hauteur du cordon de matériaux correspondant au moins au rayon des plus grandes roues des véhicules) étaient respectées. Enfin, le chauffeur, expérimenté, était formé à la conduite et autorisé à conduire des tombereaux. L'alignement de blocs rocheux était rompu par un décrochement ce qui n'a pas permis d'entraver la progression d'un véhicule de ce gabarit puisque les traces de pneumatiques passaient de part et d'autre d'un bloc isolé à l'endroit de la chute. Aucune trace n'a été constatée sous le tombereau permettant de d'indiquer une perturbation de la trajectoire du véhicule par le bloc rocheux.

Accident

Accident de véhicule dans une carrière

N°42127 - 13/01/2012 - FRANCE - 59 - BELLIGNIES

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42127/>



Dans une carrière de calcaire dur à ciel ouvert, le responsable circulant à la tombée du jour avec son véhicule de fonction sur une nouvelle piste sans merlons de protection latéraux bascule en bas du talus haut de 1,5 m. La victime se fracture 2 vertèbres cervicales et reçoit un arrêt initial de travail de 96 jours. L'absence de balisage et de protections latérales de la piste ainsi que les conditions d'obscurité ont contribué à l'erreur de pilotage du conducteur.

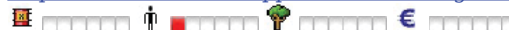
Accident

Employé écrasé par un tombereau

N°42380 - 11/01/2012 - FRANCE - 972 - LE VAUCLIN

B08.1 - Extraction de pierres, de sables et d'argiles

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42380/>



Un responsable d'une carrière se rend en quad vers la zone d'exploitation afin de vérifier la préparation d'un tir de mines prévu le lendemain. Sur la piste, il rattrape un tombereau se rendant au même endroit. Apercevant un bulldozer venant dans l'autre sens, le chauffeur du tombereau arrête son véhicule pour lui faciliter le passage (piste étroite). Le conducteur du quad s'arrête à 3 m du tombereau. Le croisement étant impossible, le tombereau recule. Le chauffeur arrête la manoeuvre lorsqu'il rencontre un obstacle. Descendant de sa cabine, il constate alors qu'il a écrasé jusqu'au genou la jambe droite du conducteur du quad qu'il

n'avait pas vu dans ses rétroviseurs. Avec le chauffeur du bulldozer, il donne l'alerte. Les pompiers évacuent la victime vers l'hôpital en hélicoptère. Elle est amputée de sa jambe 2 jours plus tard. La gendarmerie, l'inspection du travail et l'inspection des installations classées enquêtent.

L'inspection des installations classées relève plusieurs non-conformités et plusieurs manquements portant sur : l'information des personnes exposées à un risque, le plan de circulation obsolète, les règles d'utilisation du quad, les panneaux de limitation de vitesse, les règles de circulation lors du croisement de véhicules sur une piste étroite, les lieux de circulation du bulldozer et les mesures de sécurité rendant la largeur de la piste compatible avec le gabarit des engins. L'inspection demande à l'exploitant de mettre immédiatement en place un dispositif assurant à tout moment qu'un seul véhicule circule sur la piste concernée.

Il s'avère que le conducteur du quad n'a pas respecté la limitation de vitesse et n'a pas respecté la distance minimale de 30 m devant séparer 2 véhicules. Il a également choisi de passer son quad en marche arrière et tenter de sauver l'engin plutôt que d'en descendre.

Accident

Chute d'une dragline dans un plan d'eau

N°41741 - 13/12/2011 - FRANCE - 58 - DECIZE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41741/>



Au cours d'une opération habituelle de lancement du godet d'extraction de sable d'une dragline, l'engin tombe dans le plan d'eau en cours d'exploitation vers 10 h. L'engin est complètement immergé (8 à 12 m de fond), le conducteur s'en extrait par la fenêtre restée ouverte et déclenche son gilet de sauvetage. Il rejoint la rive en état de choc mais sans blessure externe apparente. Ses collègues puis les pompiers le prennent en charge pour le conduire à l'hôpital. Il reçoit un arrêt de travail de 2 jours auxquels il ajoute 2 jours de récupération.

L'inspection des installations classées se rend sur le site le jour même et le 19/12 pour assister à la mise hors d'eau de l'engin par des plongeurs et une grue. L'inspection ne parvient pas à déterminer les causes exactes de l'accident. Un organisme tiers compétent devra inspecter la machine et sa remise en service ne pourra avoir lieu que lorsque les causes de l'accident auront pu être déterminées.

L'inspection relève que l'utilisation faite de la dragline n'était pas adaptée au plan d'eau exploité. L'inclinaison de la flèche de l'engin accidenté dépasse la valeur maximale de 45° indiquée par les abaques du constructeur. De plus, la profondeur d'extraction dans le plan d'eau (8 à 12 m) est supérieure à la profondeur limite indiquée par l'abaque (6,30 m pour une flèche de 16 m inclinée à 45°).

L'exploitant complète les consignes de sécurité et en améliore la diffusion. Des bouées de sauvetage seront installées autour des bassins et l'ensemble des conducteurs d'engins travaillant à proximité des étendues d'eau devra porter un gilet de sauvetage. Enfin, il devra s'assurer que la méthode d'extraction est sûre, notamment la distance des chenilles par rapport au bord de l'eau.

Accident

Ouvrier blessé par des boules d'argile dans une carrière

N°41016 - 27/09/2011 - FRANCE - 71 - CHAGNY

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41016/>



Des terres argileuses, déchargées par un camion dans une carrière où elles sont extraites, roulent en contrebas d'un talus de 10 m et ensevelissent partiellement un géomètre sous-traitant à 11 h. Le personnel de l'entreprise parvient à l'extraire. Une équipe de pompiers spécialisée dans les milieux dangereux (GRIMP) le remonte alors qu'il souffre d'une fracture du bras. Il est transporté à l'hôpital de Chalon-sur Saône.

Accident

Chute d'un tombereau dans le plan d'eau d'une gravière

N°41041 - 10/08/2011 - FRANCE - 69 - ARNAS

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41041/>



Le chauffeur d'un tombereau s'assoupi à 11h20 sur une portion rectiligne d'une piste en bordure d'une gravière. Il ne parvient pas à reprendre le contrôle de l'engin qui monte sur le merlon et tombe dans le plan d'eau après avoir fait un tonneau. Le chauffeur sort du véhicule et saute dans l'eau. Son gilet de sauvetage se déclenche et celui ci rejoint la berge à la nage puis est pris en charge par ses collègues. Les pompiers le conduisent à l'hôpital d'Arnas d'où il ressort dans l'après-midi vers 16h30. Il bénéficie d'un arrêt de travail de 2 semaines pour ses différentes blessures (coupures par des éclats de verre au thorax et au genou gauche, ecchymoses aux côtes et à la jambe gauche). L'exploitant met en place un barrage flottant autour du véhicule pour prévenir toute pollution par hydrocarbures et fait lever l'engin, immergé jusqu'à la portière, par une société extérieure. La police s'est rendue sur place.

L'inspection des installations classées effectue une enquête. Il apparaît que le chauffeur, très expérimenté et ayant l'habitude de travailler sur ce site, disposait des qualifications requises. Néanmoins, aucun document officiel ne reporte la formation qu'il a reçue sur le site. L'hypothèse d'un excès de vitesse n'est pas mise en évidence. Le dossier de prescription limite les déplacements à 15 km/h mais cette vitesse inadaptée est non respectable dans les conditions de fonctionnement normal. Aucun panneau de limitation à cette vitesse n'était installé. La circulation en cadence des 6 tombereaux du site leur impose une vitesse régulière et modérée, ainsi les limitations sont revues à la hausse (30 km/h dans les zones de travaux, 50 km/h ailleurs).

Il apparaît que le merlon n'était plus d'une hauteur suffisante. En effet, le comblement des ornières causées par les engins et les intempéries a entraîné une élévation du niveau de la chaussée sans que les merlons ne soient rehaussés. Ce point avait déjà fait l'objet d'un signalement lors d'une inspection en 2007. Les visites du service de sécurité de l'exploitant sur le site ne sont en outre pas formalisées.

Enfin, le véhicule accidenté ne présentait pas de problème mécanique. Cependant, une absence de traçabilité du contrôle quotidien des véhicules, sans lien avec l'accident, est relevée.

Accident

Accident de travail dans une carrière

N°40682 - 02/08/2011 - FRANCE - 66 - ESPIRA-DE-L'AGLY

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40682/>



Un chargeur de chantier dévale de 10 m en contrebas dans une carrière et se renverse. La victime, non incarcérée, est sortie du véhicule par ses collègues. Somnolente et souffrant du dos, elle est transportée au centre hospitalier. Une fuite de carburant étant constatée, un barrage de terre et de graviers est dressé pour éviter tout écoulement dans le ruisseau.

Accident

Accident grave dans une carrière.

N°41012 - 30/05/2011 - FRANCE - 27 - GAILLON

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41012/>



Dans une carrière de sables et graviers alluvionnaires, le conducteur d'un bulldozer se sectionne le pouce gauche en redéployant les parties amovibles latérales de la lame de l'engin. Ces dernières avaient été repliées pour une campagne de terrassement visant à mettre au gabarit des pistes pour le transport routier (3 m de large).

Accident

Accident de voiture dans une carrière

N°40577 - 20/05/2011 - FRANCE - 74 - SAINT-JEOIRE

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40577/>



Dans une carrière de calcaire à ciel ouvert, un sous-traitant patine et perd le contrôle de son 4x4 vers 8h50 en voulant accéder au front de taille pour des travaux de vieillissement artificiel par une piste impactée par un gros orage survenu la veille. Le véhicule recule, percute le flanc de montagne, fait plusieurs tonneaux, franchit le merlon de protection le long de la piste et est stoppé par la végétation et les arbres du talus. Les 2 employés présents dans la cabine souffrent de blessures superficielles et de contusions ; ils sont transportés à l'hôpital et reçoivent des arrêts de travail d'une semaine pour l'un et 10 jours pour l'autre. Un 3ème employé, stagiaire, se trouvait dans la benne du 4x4, non attaché, et a été éjecté ; il souffre de nombreuses blessures, d'un traumatisme crânien et d'une fracture du coude, il est hélicoptéré à l'hôpital et reçoit un arrêt de travail de 4 semaines.

L'exploitant de la carrière avait délivré un permis de travail et avait amené l'entreprise sous-traitante en reconnaissance avec son véhicule sur les lieux le matin même. La piste dont la pente est proche de 20 % était rendue glissante par les orages de la veille.

L'inspection des IC, avertie vers 9h15, se rend sur place. Aucune défaillance n'est attribuée à l'exploitant ; néanmoins, il devra mettre en place une procédure renforcée pour ce type d'intervention et prévoir des dispositifs d'arrimage supplémentaires pour les 4x4 extérieures au site et susceptibles d'intervenir sur des pistes raides après des périodes pluvieuses.

Accident

Chute d'un bulldozer dans une carrière de marne.

N°40999 - 08/04/2011 - FRANCE - 06 - BLAUSASC

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40999/>



Durant le nettoyage d'une plate-forme d'extraction dans une carrière à ciel ouvert de marne, un bulldozer fait une chute de 10 m dans un vallon en bordure de la zone de travaux. Le conducteur de l'engin décède de ses blessures.

Accident

Éboulement de matériaux sur une route à la suite d'un tir de mine dans une carrière.

N°40089 - 06/04/2011 - FRANCE - 74 - SAINT-JEOIRE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40089/>



Un tir de mine dans une carrière de roches massives à flanc de montagne vers 11 h, provoque l'éboulement de 150 m³ de blocs rocheux de la falaise située en contrebas de l'exploitation ; une trentaine de mètres de grillage pare blocs est arrachée et entraînée dans la pente et des matériaux chutent sur la RD 907. Aucune victime n'est à déplorer. La route est interdite à la circulation et les autorités évacuent 69 riverains (23 familles) de 2 hameaux, situés en aval de la carrière ; ces personnes sont relogées chez des proches ou à l'hôtel. Un arrêté préfectoral suspend l'autorisation d'exploiter. Le 10/04, 8 familles sont autorisées à regagner leurs domiciles. Les 15 autres familles peuvent venir chercher des affaires, sous escorte et 2 fois par jour, à partir du 11/04. Un réseau de sirènes est mis en place pour alerter les riverains et leur demander d'évacuer leurs maisons si nécessaire. Les travaux de purge et de mise en sécurité de la falaise débutent le 15/04 pour une durée estimée d'un mois. Selon la presse, un tir de mine "mal dosé" serait à l'origine de l'accident.

Accident

Chute d'une pelle hydraulique dans une gravière.

N°39969 - 10/02/2011 - FRANCE - 02 - BRISSAY-CHOIGNY

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39969/>



Dans une carrière de sables et graviers, une pelle hydraulique extrayant des granulats en rétrocavage depuis la berge du plan d'eau, chute vers 16h15 dans la gravière. L'engin incliné à 45°, est immergé, seule une partie du bras est visible. Le conducteur de la pelle rapidement secouru par ses 3 collègues présents sur le site ne peut être réanimé. Le service chargé de l'inspection du travail effectue une enquête.

Accident

Chute de rochers dans une carrière.

N°39264 - 16/11/2010 - FRANCE - 64 - ASSON

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39264/>



A 11h45, une pelle mécanique effectue l'extraction de matériaux sur le gradin supérieur d'une carrière de roches massives. Au cours de cette opération, un bloc rocheux de plusieurs tonnes se détache, franchit le "piège à cailloux" et dévale la pente dans un secteur boisé en direction d'un groupe d'habitations. Le bloc se fractionne en trois parties et finit sa course 500 m en contrebas en endommageant une maison et ses dépendances où se trouvent 2 personnes. Les pompiers instaurent un périmètre de sécurité et prennent en charge la propriétaire en état de choc. La partie habitation n'est que très partiellement atteinte mais un atelier et une grange abritant une voiture sont très endommagés. Les secouristes étaient la grange et sécurisent le toit de l'atelier à proximité duquel se trouve une cuve de propane.

L'exploitant sécurise la zone de la carrière d'où s'est détaché le bloc rocheux et une reconnaissance aérienne est effectuée.

Les occupants peuvent regagner leur domicile, privé d'électricité et de télécommunication. Un élu et l'inspection des installations classées se rendent sur place.

Selon les premiers éléments de l'enquête, la pelle mécanique "déchaussait" le bloc rocheux de grande taille qui a dévalé vers le "piège à cailloux" au lieu de glisser du côté carreau. Ce bloc aurait alors rebondi 2 fois dans le piège à cailloux avant de franchir le merlon et dévaler la pente.

Une secousse sismique d'une magnitude 3,8 sur l'échelle de Richter dont l'épicentre était localisé dans les Hautes Pyrénées, avait été enregistré 48h plus tôt et ressentie localement.

Accident

Accident mortel dans une carrière

N°39226 - 02/11/2010 - FRANCE - 65 - IZAOURT

F43.12 - Travaux de préparation des sites

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39226/>



Vers 9 h, dans une carrière de calcaire à ciel ouvert, un accident mortel se produit lors d'un transfert d'explosifs vers la zone de tir effectué par 3 personnes d'entreprises extérieures. Le godet d'une pelle ayant été chargé avec du nitrate fioul et des émulsions par l'employé de la société fournissant les explosifs, le boute-feu de l'entreprise de minage fait passer le carton des détonateurs au conducteur par la fenêtre ouverte de la cabine de l'engin. Au cours de cette manipulation, le conducteur accroche la commande de rotation de la tourelle. Le godet se déplace jusqu'au contact avec le bord du camion de livraison en coinçant l'opérateur qui avait chargé le godet et qui se trouvait à 2 m de ce dernier: victime d'un écrasement du bas du thorax, il ne pourra pas être réanimée par les services de secours.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°39423 - 30/08/2010 - FRANCE - 62 - WABEN

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39423/>



En descendant de son camion stationné dans une carrière de sable, un chauffeur se tord la

jambe en marchant sur un caillou. Il souffre d'une double fracture du péroné. La victime ne portait pas ses équipements de protection individuels (chaussures ou bottes de sécurité).

Accident

Effondrement sur un front de roche marbrière.

N°39535 - 26/08/2010 - FRANCE - 01 - HAUTEVILLE-LOMPNES

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39535/>



Dans une carrière de pierre marbrière, un employé travaillant seul s'approche d'un front de taille pour décrocher le câble diamanté à la fin du sciage d'une tranche de 4,2 m de haut. Un pan du front, désolidarisé du reste du massif par une bande terreuse et de 40 cm d'épaisseur, se détache et s'effondre sur le carreau ; la victime, qui s'était écartée en constatant l'instabilité de la paroi, a le pied écrasé par un bloc de pierre. L'exploitant n'avait pas vu cette faille dans le massif. L'arrosage couplé au sciage du bloc a pu avoir une influence sur le comportement de la veine terreuse.

Accident

Chute d'un opérateur dans une carrière.

N°39422 - 02/08/2010 - FRANCE - 62 - FERQUES

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39422/>



Lors d'une opération de maintenance sur un cyclone dans une carrière de calcaire, l'opérateur d'une société extérieure (sous-traitant) fait une chute d'une hauteur de 2,5 m. La victime remplaçait le panier de récupération du cyclone : pour lui permettre de retirer l'ancien panier, une partie du garde-corps avait été enlevée et l'accès était simplement "rubanisé". En fin d'intervention, alors qu'il allait mettre en place le nouveau panier, la victime chute et tombe sur le panier usagé posé au sol. Il souffre d'une fracture au genou, d'une entorse à la cheville et de contusions. Il ne portait pas de harnais de sécurité, contrairement aux exigences du plan de prévention entre l'exploitant et l'entreprise extérieure.

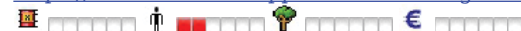
Accident

Accident mortel dans une carrière

N°38703 - 28/07/2010 - FRANCE - 35 - LOUVIGNE-DE-BAIS

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38703/>



Une faille est détectée lors d'un forage dans une carrière de roches massives à ciel ouvert.

Le chef de carrière, placé à 15 m de la faille, guide le conducteur de la pelle mécanique chargé d'effectuer la purge du front de taille et de réduire la faille. Il se tient à 7 m du bord du front, lorsque le sol se dérobo soudainement sous ses pieds et que le glaciais l'emporte 5 m en contrebas.

A l'arrivée des pompiers, la victime est décédée.

Accident

Accident corporel du travail dans une carrière

N°38704 - 22/07/2010 - FRANCE - 69 - LOZANNE

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38704/>



Le 21/07, un bourrage est détecté sur le convoyeur d'alimentation d'un concasseur à percussion d'une carrière de roches massives. Une équipe intervient mais constate un dysfonctionnement au redémarrage du concasseur dont l'examen révèle qu'il est rempli des matières collantes, depuis le rotor jusqu'aux poutres situées sous la trémie. Une analyse des risques est réalisée pour l'intervention ; l'appareil est consigné et les employés équipés de harnais de sécurité se relaient pour dégager la matière en s'asseyant sur le rebord du concasseur au-dessus de la zone colmatée. L'opération dure jusqu'à 22 h.

Le lendemain, une nouvelle équipe intervient à partir de 6h30. Après avoir pris connaissance des consignes de sécurité, vérifié la consignation des équipements et visité le chantier, la décision est prise d'intervenir à partir du haut du concasseur et d'élargir progressivement le trou dans la matière agglomérée. L'opération est réalisée avec un petit marteau piqueur électrique par 3 employés se relayant équipés d'un harnais et d'un stop-chute. Ils s'appuient d'abord sur le produit colmaté puis sur le bord du bâti et enfin sur les poutres transversales à l'intérieur de la trémie du concasseur. Le convoyeur est redémarré ponctuellement afin d'évacuer la matière, après que l'intervenant soit sorti.

Vers 11h45, alors qu'un employé finit de décolmater un côté de la goulotte de descente du bâti, un agglomérat de matières situé au-dessus entre le bâti et le rotor, non visible à l'œil nu, se détache et glisse le long de la paroi. Heurté au niveau du dos, il est entraîné et s'immobilise coincé entre la paroi et une poutre. Prévenus par les appels de la victime, les 2 autres personnes descendent dans le concasseur et parviennent à le dégager.

Se plaignant de douleurs au dos, la victime est prise en charge par les pompiers et subit une ITT de 8 jours.

L'exploitant informe l'inspection des installations classées.

L'analyse des causes de l'accident montre la nécessité de mieux prendre en compte dans le mode opératoire la vérification du nettoyage (purgeage) de zones non visibles situées au-dessus de l'opérateur. La recherche d'outils permettant un nettoyage "à distance" est également engagée.

Accident

Projection de matériaux lors d'un tir de mine.

N°38681 - 22/06/2010 - FRANCE - 84 - ORANGE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38681/>



Dans une carrière de roches massives à ciel ouvert, un employé quitte, pour une raison indéterminée, le local dans lequel il s'était protégé avant le coup de sirène signifiant la fin du tir effectué à 200 m, au même niveau que ce local. L'une des pierres projetée frappe violemment sa jambe droite et provoque une fracture ouverte du tibia et du péroné. Ces projections pourraient être liées à la présence d'une poche d'argile non repérée dans le

massif lors des forages.

Le personnel avait été informé du tir par actionnement de la sirène (3 coups brefs) conformément aux règles applicables mentionnées dans le dossier de prescriptions "Explosifs" du site.

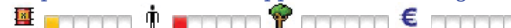
Accident

Renversement d'une semi-remorque benne dans une carrière.

N°39537 - 21/06/2010 - FRANCE - 41 - VILLERMAIN

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39537/>



Dans une carrière, l'attelage routier d'un sous-traitant acheminant des remblais d'un site externe, bascule à 16h20 sur le flanc droit lors du vidage d'une semi-remorque de matériaux terreux (0/80) sur la zone de dépôt dédiée à cet effet, alors que la benne est en position levée. Le chauffeur brutalement projeté dans la cabine est gravement blessé à l'oreille ; secouru par le conducteur d'une chargeuse, il est ensuite conduit à l'hôpital par les pompiers. De l'huile et du gazole s'étant répandus sur le sol, des chiffons absorbants et la terre polluée sont récupérés dans une capacité étanche avant élimination par une entreprise extérieure spécialisée. Le diagnostic médical fait état de l'oreille droite sectionnée et d'un hématome à l'épaule droite. L'incapacité temporaire de travail est supérieure à 3 mois ; une intervention de chirurgie réparatrice est nécessaire. Le tracteur routier est déclaré en épave et le vérin de la benne est remplacé.

Le service en charge de l'inspection du travail n'est informé des faits que le lendemain. L'enquête administrative principalement basée sur les comptes-rendus des pompiers et de la gendarmerie, des constats et photographies de l'exploitant, privilégie la conjonction de plusieurs facteurs à l'origine de l'accident :

- aire de déversement instable (pluie le week-end précédent) et en léger dévers ; les roues arrière droites de la semi-remorque se sont enfoncées dans le sol et ont laissé une profonde ornière au niveau du lieu du renversement,
- matériaux collants à la suite des pluies ; la victime a pu manoeuvrer avec la benne levée pour les décoller,
- véhicule en surcharge (44,25 t pour un PTR autorisé de 40 t),
- semi-remorque de location (celle habituellement utilisée étant en réparations) mal adaptée pour ce type de travaux : benne à profil rectangulaire, la porte arrière à déverrouillage automatique n'est pas commandée par le chauffeur. De plus, la semi-remorque n'était pas équipée de suspension à air permettant de vérifier une éventuelle surcharge,
- absence de port de la ceinture de sécurité par le conducteur qui chute coté passager lors du renversement du véhicule. Le moment précis où le chauffeur a enlevé la ceinture n'est pas clairement établi : soit après son passage à la bascule à l'entrée du site ou, par panique, lorsqu'il a senti son véhicule se renverser.

L'inspection relève que plusieurs règles prévues par les consignes de sécurité n'ont pas été respectées. L'apport de remblai sur le site est suspendu. L'exploitant prend plusieurs mesures : réalisation de 2 aires stabilisées planes pour la réception des remblais (les zones meubles sont rendues inaccessibles aux camions par des merlons), modification du plan de circulation des véhicules, sensibilisation des chauffeurs aux risques de renversement, aux dangers liés à la surcharge des poids-lourds, au port de la ceinture de sécurité et au nouveau sens de circulation, mise en place de panneaux d'affichage des consignes dans les zones de remblais, modification du cahier des charges pour l'affrètement des camions de

transport.

Accident

Chute mortelle dans une carrière.

N°38678 - 04/05/2010 - FRANCE - 50 - TESSY-SUR-VIRE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38678/>



Dans une carrière de roches massives à ciel ouvert, une pelle mécanique fait une chute de 25 m au cours d'un déplacement de matériaux abattus au pied du front en cours de réduction de hauteur. Le conducteur éjecté est tué.

Selon les premières constatations, un glissement localisé du terrain au-dessus de l'aire de travail de la pelle entraînant une quantité importante de matériaux serait à l'origine de l'accident.

Accident

Accident du travail dans une carrière de matériaux alluvionnaires

N°37992 - 12/03/2010 - FRANCE - 34 - THEZAN-LES-BEZIERS

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37992/>



Vers 15h30 en phase d'arrêt hebdomadaire des installations d'une carrière à ciel ouvert, un agent de maintenance intérimaire qui vient de terminer sa journée de travail, est percuté par un chargeur conduit par un autre employé intérimaire. Il n'y a pas de témoin oculaire de l'accident. D'après les constatations réalisées par les secours et la gendarmerie et selon les auditions des différents protagonistes, victime, conducteur du chargeur et chaudronnier-soudeur de la carrière localisé à proximité du lieu de l'accident, la victime aurait été renversée par l'engin qui, après une opération de chargement, se dirigeait en marche arrière en direction de l'atelier de chaudronnerie situé à quelques dizaines de mètres. Après un bref arrêt moteur en fonctionnement le long de l'atelier pour donner une information verbale au chaudronnier-soudeur, le conducteur qui n'a pas quitté son poste de conduite, repart en marche avant, godet relevé, en enjambant la victime qui, selon ses dires, aurait eu le réflexe de se recroqueviller pour éviter les roues de l'engin.

L'alerte est donnée par le chaudronnier-soudeur percevant les cris de la victime après le départ du chargeur. Le soleil couchant et la position du godet générant un angle mort sur un terrain en légère déclivité ont probablement contribué à la perception tardive des événements par le conducteur de l'engin.

La victime, heurtée au niveau du dos puis percutée au niveau d'un bras et d'une jambe par les roues avant et arrière droites de l'engin, est gravement blessée (ITT > 60j).

Malgré certaines imprécisions sur les circonstances, l'enquête administrative réalisée relève plusieurs éléments qui ont contribué à la survenue de cet accident :

- moindre vigilance aux règles de sécurité par les employés en fin de travail hebdomadaire;
- non respect par la victime des règles de priorité à la circulation des engins de chantier, même si le secteur des ateliers n'a pas vocation à être une zone de circulation ou de stationnement pour ces véhicules,

- inattention de la victime à l'avertisseur sonore du chargeur en fonctionnement lors de la manoeuvre en marche arrière qui ne lui a pas permis de s'écarter à temps de la trajectoire du véhicule.

L'enquête administrative ne révèle pas de manquement aux dispositions réglementaires.

Une refonte du plan de circulation est toutefois demandée à l'exploitant qui étudie la possibilité d'interdire la présence de piéton dans les zones d'évolution des chargeurs.

Accident

Décès d'un paléontologue dans une carrière

N°38099 - 08/02/2010 - FRANCE - 40 - CAMPAGNE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38099/>



Vers 9h, un paléontologue intervenant à titre privé est enregistré sur le cahier d'accueil d'une carrière et se rend seul sur la zone de fouilles réservée à cet usage. Son corps est découvert enseveli par l'exploitant et les gendarmes le lendemain vers 1h40. La zone réservée aux fouilles n'était plus exploitée et non réhabilitée.

Sur le site, les paléontologues avaient réalisé des sous cavages sur tout le linéaire des fronts réservés à leur activité, créant ainsi des zones dangereuses à fort risque d'effondrement.

L'inspection des installations classées constate que les documents de santé et de sécurité du site ne mentionnent pas de consigne relative au "travail en isolé" et à l'interdiction de réaliser des sous cavages sur les fronts.

Ainsi, les paléontologues intervenant seuls ne faisaient pas l'objet d'une surveillance visuelle et n'étaient pas dotés d'un dispositif d'alarme pour travailleur isolé ou d'un autre moyen de communication et l'exploitant ne contrôlait pas de manière systématique la zone de fouilles après chaque intervention pour évaluer les risques d'effondrement.

Des dispositions réglementaires sont prises pour soit interdire les activités paléontologiques sur le site, soit mettre en place un dispositif d'encadrement rigoureux de ces activités.

Accident

Accident du travail dans une carrière.

N°38687 - 22/01/2010 - FRANCE - 44 - HERBIGNAC

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38687/>



Dans une carrière de roches massives à ciel ouvert, un employé est blessé lors des essais de mise en service d'une nouvelle installation de traitement.

Les matériaux de la trémie du nouveau concasseur tombent, par l'intermédiaire d'une goulotte, sur un vibrant puis sur un tapis en mouvement. Une pierre se coince derrière une barre de protection. Alors que l'employé tente d'extraire la pierre avec un fer à béton sans avoir arrêté les installations, sa main gauche est prise dans les équipements en mouvement. Il parvient à tirer le câble d'arrêt d'urgence avec la main droite. Au-delà de

blessures plus superficielles aux ongles et la peau, il doit subir l'amputation d'une phalange de l'annulaire.

Accident

Accident mortel dans une carrière

N°37501 - 16/11/2009 - FRANCE - 29 - TELGRUC-SUR-MER

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37501/>



Dans une carrière de grès armoricain à ciel ouvert, le chef de carrière et un employé effectuent vers 17 h une opération de nettoyage d'un secteur en hauteur près du crible primaire. Pour faciliter l'opération d'évacuation des matériaux, une ouverture (38x90 cm) avait été pratiquée dans le platelage en métal déployé puis recouverte par une grille amovible. Le chef de carrière, accompagné de l'employé, enlève la grille puis se déplace latéralement pour redresser une planche encombrante. Pendant ce laps de temps, l'employé passe par l'ouverture et fait une chute mortelle de 3,30 m sur une plate-forme bétonnée.

Accident

Accident corporel d'un inspecteur de sécurité dans une carrière

N°37500 - 22/10/2009 - FRANCE - 62 - FERQUES

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37500/>



Lors d'une visite de sécurité réglementaire dans une carrière de calcaire à ciel ouvert, le caillebotis d'une passerelle située à 25 m de haut cède sous les pieds de l'inspecteur d'un organisme extérieur de prévention. Ce dernier fait une chute de 20 m. Il souffre de multiples fractures dont celles de vertèbres à l'origine d'une paralysie des membres inférieurs.

L'inspecteur était accompagné d'un employé du service maintenance de la carrière qui le précédait lors de la descente de la passerelle.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°37078 - 11/09/2009 - FRANCE - 44 - VRITZ

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37078/>



Dans une carrière, un bloc de pierre bloque l'extracteur d'une trémie qui déverse du sable sur une bande transporteuse placée dans un tunnel. Cherchant à dégager cet obstacle, le directeur technique du site arrose le haut du stock de sable pour accéder au bloc rocheux puis, descend dans la cavité ainsi formée pour tenter de placer une sangle sous l'obstacle. Les parois verticales s'effondrent, ensevelissant la victime sous 2 m de sable. Ne voyant plus son collègue, un conducteur d'engin, qui surveillait régulièrement l'avancement des opérations de dégagement du bloc, entre dans le tunnel du convoyeur, découvre le drame et donne l'alerte. Les pompiers dégagent le corps sans vie du directeur technique dans la soirée. La victime qui est intervenue seule et sans de harnais de sécurité, ne possédait pas

de permis de travail pour effectuer cette opération.

Accident

Accident d'un engin sur piste dans une carrière

N°37564 - 21/08/2009 - FRANCE - 69 - BELMONT

C23.51 - Fabrication de ciment

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37564/>

Après avoir brisé des blocs dans une carrière, le conducteur d'une pelle hydraulique sur pneus redescend son engin vers son point de stationnement en empruntant une piste en bon état de roulage, pourvue de merlons de sécurité de dimensions adaptées et présentant une pente comprise entre 8 et 10 %. Pendant la descente, le conducteur déclare avoir eu une sensation de "roue libre". Après avoir tenté en vain de freiner et d'abaisser l'équipement au sol, il dirige l'engin vers le talus gauche et renverse sur le coté. Le conducteur, qui portait sa ceinture de sécurité, est indemne (cabine " ROPS " résistante au renversement) et les dégâts matériels sont limités.

L'exploitant fait pratiquer un diagnostic sécurité de l'engin par un tiers expert qui ne montre pas d'anomalie technique particulière, mis à part un léger temps de réponse de la pédale de frein et un manque d'huile hydraulique pouvant provenir d'une fuite au niveau du moteur de translation.

L'expert avance plusieurs hypothèses pouvant expliquer "l'absence de frein et/ou de réaction de l'équipement" évoquée par le conducteur : mauvais positionnement de l'interrupteur de blocage des ponts, mise au neutre du levier d'inversion de marche (hypothèse privilégiée par l'expert), déconnexion de la sécurité d'un manipulateur avec mise au neutre de toutes les commandes, mouvement réflexe inadapté du conducteur pour baisser l'équipement au sol afin de stopper l'engin.

L'exploitant acquiert un nouvel engin mieux adapté à l'utilisation "brise roches" avec une formation pour sa conduite et réalise une action de sensibilisation des conducteurs sur l'importance de la bonne connaissance technique et du contrôle de l'état d'entretien des équipements de sécurité des engins ainsi que sur le maintien du bon état des pistes et des équipements de protection.

Il élabore un plan d'actions comprenant:

- la rédaction de fiches récapitulatives sur les données techniques des engins;
- la mise en place d'un conducteur "réfèrent";
- une formation régulière des conducteurs sur les systèmes de sécurité des engins;
- la vérification des connaissances des procédures d'utilisation des engins en situation d'urgence par les conducteurs .

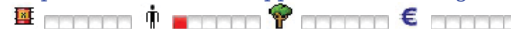
Accident

Accident corporel dans une carrière

N°37587 - 30/07/2009 - FRANCE - 05 - FURMEYER

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37587/>



Dans une carrière de sables et graviers à ciel ouvert, le conducteur d'un camion d'une société extérieure venu charger des agrégats, descend de son véhicule arrêté sur la zone de pesage à proximité de l'aire de remplissage des réservoirs des engins de la carrière. Il

n'entend pas un chargeur qui recule pour faire le plein de carburant. Il est renversé et gravement blessé au bassin (fracture) par la roue arrière gauche de l'engin.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°37076 - 23/07/2009 - FRANCE - 28 - FONTAINE-SIMON

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37076/>



Vers 12h15, lors d'une opération de maintenance d'un chargeur dans l'atelier d'une carrière - évaluation du niveau de serrage des boulons de fixation du flexible du circuit hydraulique de levage du godet, l'opérateur reçoit au visage un jet d'huile alors qu'il termine le desserrage du 2ème boulon. Tandis qu'il se retourne pour se dégager, le godet en position haute non bloqué se rabat sur lui. Un employé d'une société voisine alerté par les appels au secours de la victime, découvre cette dernière immobilisée sous le godet au niveau des jambes et du bassin. Un autre employé de la carrière appelé en renfort parvient à actionner le relevage partiel du godet pour dégager la victime qui est gravement blessée (fractures multiples, plusieurs organes atteints, traumatisme crânien,...).

Il n'y a pas de témoin de l'accident. La gendarmerie et l'inspection du travail se rendent sur place.

Au-delà du manque de vigilance de la victime qui n'était pas formée pour cette opération, l'enquête administrative révèle:

- plusieurs défaillances organisationnelles : absence de mode opératoire pour le changement de flexible, opérateur isolé, pas de balisage de la zone autour du chargeur;
- des informations insuffisantes de la part du constructeur du chargeur concernant les modes opératoires de certaines opérations de maintenance mettant en jeu la sécurité des opérateurs.

L'exploitant complète le document santé et de sécurité du site et interdit l'accès à l'atelier pendant la période du déjeuner.

Accident

Accident mortel dans une carrière

N°36993 - 25/04/2009 - CANADA - 00 - BEDFORD

B08.1 - Extraction de pierres, de sables et d'argiles

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/36993/>



Un employé est tué à 17h30 dans une carrière de granulats calcaires. Pour une raison inconnue, cet ouvrier est descendu de son camion en cours de chargement puis s'est dirigé vers le tas de pierres dans lequel son collègue s'approvisionnait. Il a été heurté par le godet du chargeur au niveau du thorax.

Les activités de la carrière sont provisoirement suspendues et une enquête est effectuée par l'organisme en charge de la santé et la sécurité du travail.

Selon les premières constatations, la victime ne portait pas de dossard de sécurité au moment de l'accident.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°36944 - 19/01/2009 - FRANCE - 44 - CASSON

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/36944/>



Dans une carrière, le bras d'un employé est arraché alors qu'il effectue une opération de débouillage au niveau du tambour de pied d'un convoyeur à bande maintenu en fonctionnement. La grille de protection avait été partiellement enlevée.

Accident

Accident du travail mortel dans une carrière

N°36943 - 10/01/2009 - FRANCE - 971 - GOURBEYRE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/36943/>



Lors de l'alimentation d'un concasseur primaire dans une carrière de sable pouzzolane à ciel ouvert, un employé descend de la pelle mécanique pour enlever un bout de bois pris au pied du cône de matériaux d'où il s'approvisionne. Il est retrouvé mort allongé sur le sol. L'hypothèse d'une chute de pierre est privilégiée compte tenu des traces de choc violent à la tête. Aucun témoin n'a assisté à l'accident.

Accident

Accident du travail dans une carrière

N°36942 - 06/01/2009 - FRANCE - 60 - SAINT-MAXIMIN

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/36942/>



Dans une carrière, un employé conduisant un ensemble tracteur-remorque "agricole" rate un virage au bas d'une piste bitumée en regagnant son lieu de stationnement. L'ensemble franchit 3 rangées de blocs de roches et finit sa course "en portefeuille", la remorque dételée et couchée sur le flanc droit. L'employé est retrouvé sur le sol, face contre terre à l'arrière droit du tracteur. Il souffre d'un traumatisme crânien, de plaies faciales et d'un enfoncement de la cage thoracique. Aucune trace de freinage ou de coup de volant n'est visible.

Accident

Crue de la BREVENNE.

N°35792 - 01/11/2008 - FRANCE - 69 - SAINTE-FOY-L'ARGENTIERE

C23.32 - Fabrication de briques, tuiles et produits de construction, en terre cuite

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/35792/>



A la suite de fortes pluies, la BREVENNE monte très rapidement. Malgré la mise en oeuvre de la procédure "inondation" (protection pour une crue jusqu'à 1 m), les locaux d'une entreprise de fabrication de briques, tuiles et produits de construction en terre cuite sont

inondés, les digues existantes s'étant avérées insuffisantes (1,40 m d'eau au dessus du niveau du parc). L'inondation dégrade plusieurs tonnes des poudres et enrobés qui sont appliquées sur les tuiles. Les matières dégradées sont enlevés par une société spécialisée. Des dégâts sont également à déplorer sur des produits consommables et pièces détachées, les locaux (peintures et sols), des armoires électriques et produits finis (tuiles salies à nettoyer). Les dommages matériels sont estimés à 900 Keuros. Lors de la montée des eaux, l'exploitant a coupé l'alimentation électrique de son site sur les zones les plus atteintes.

Accident

Accident de camion dans une carrière

N°37759 - 12/09/2008 - FRANCE - 45 - AMILLY

F43.12 - Travaux de préparation des sites

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37759/>



Vers 9h15, lors du vidage d'une benne contenant des matériaux calcaires (0/20) dans une carrière, le véhicule semi-remorque bascule sur le côté gauche alors que la benne est en position levée. Le chauffeur est secouru par le conducteur d'un chargeur témoin de l'accident qui alerte le chef de carrière. Se plaignant de douleurs dorsales, il est transporté à l'hôpital par les pompiers. De l'huile et du liquide de refroidissement s'écoulant sur le sol, les secours installent un dispositif anti-pollution.

Une société spécialisée évacue les terres polluées pour traitement. Le diagnostic médical fait état d'une vertèbre cassée et tassée avec une incapacité temporaire de travail totale qui s'élèvera à 312 jours.

Sur la base des constatations sur le terrain, des dépositions des témoins et des compte-rendus d'expertise technique des véhicules, le service en charge de l'inspection du travail privilégie la conjonction de plusieurs facteurs à l'origine du renversement :

- des déplacements alternatifs d'avant en arrière pour faire glisser les matériaux rendus collants par les pluies de la veille ;
- le mauvais alignement de l'ensemble routier ;
- l'inclinaison du terrain (pente de 10 % relevée) ;
- la mauvaise répartition du chargement dans la benne pourtant de type "tonneau " favorisant le centrage du chargement lors du vidage ;
- un défaut d'attention du conducteur qui n'aurait pas actionné assez rapidement le levier de descente de la benne.

L'exploitant transmet une note de service rappelant à tous les conducteurs les consignes pour le déchargement et installe un panneau à proximité du pont bascule rappelant ces instructions qui sont intégrées au document de sécurité et de santé du site.

Accident

Accident de travail dans une carrière.

N°34015 - 20/12/2007 - FRANCE - 22 - PERROS-GUIREC

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/34015/>



Vers 10 h, un chariot élévateur équipé d'une plate-forme ripe pour une raison indéterminée et fait une chute de 7 m dans une carrière de granit rose. L'un des 2 employés qui avaient

pris place sur la plate-forme est tué, le second est grièvement blessé. L'intervention mobilisant 8 pompiers s'achève vers 12h30.

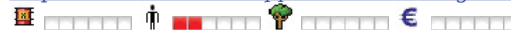
Accident

Chute de blocs rocheux dans une carrière souterraine

N°34101 - 12/06/2007 - FRANCE - 38 - SAINT-LAURENT-DU-PONT

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/34101/>



Plusieurs blocs de grande taille se détachent du parement d'une carrière souterraine de calcaire marneux exploitée selon la méthode de galeries et tirs de relevage. Un employé est tué.

Les galeries horizontales sont creusées à l'explosif par tranches de 3 m de long. Après chaque tir, le chantier doit être examiné et le marinage (chargement et transport des déblais après abattage) est effectué par un engin protégé au toit. Le soutènement de la galerie (boulonnage et grillage) n'est effectué qu'au terme de quatre cycles en général, soit après un creusement d'une douzaine de mètres.

Le jour de l'accident, la victime prend son poste à 6 h et quitte l'atelier à 6h30 à bord d'une chargeuse pour se rendre au chantier niveau 2 Nord, en cours de traçage et y effectuer le marinage de la zone où des tirs ont été réalisés la semaine précédente. Le chef de carrière, qui fait la tournée des chantiers à l'étage du dessous, le voit monter la rampe d'accès vers 7 h. N'entendant plus la chargeuse manoeuvrer mais percevant encore le bruit du moteur au ralenti, il se rend sur place à 7h15 et découvre la victime inanimée sous des blocs de rochers. Les pompiers interviennent à 8h10 et constatent le décès.

En l'absence de témoin direct, l'inspection des installations classées reconstitue les faits : la victime a été surprise par la chute de blocs de pierres après être descendue de son engin pour s'approcher au plus près du front dans une zone non sécurisée (purge non effectuée), non protégée (soutènement pas encore posé), et très fracturée (eaux d'infiltration fragilisant encore plus le massif).

L'enquête administrative conclut à l'imprudence de l'agent pourtant expérimenté et qui venait de bénéficier d'une formation sur les consignes d'exploitation purge-soutènement. Il est suggéré à l'exploitant d'établir un mode opératoire complémentaire portant sur le marinage.

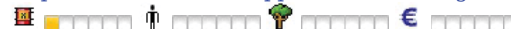
Accident

Déflagration d'une cuve d'huile usagée.

N°32551 - 02/01/2007 - FRANCE - 77 - CLAYE-SOUILLY

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/32551/>



Dans une carrière, une explosion se produit dans une cuve de 8 000 l d'huile usagée remplie à 30 cm. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité et ventilent la cuve. Les mesures d'explosimétrie sont négatives. L'entreprise ferme la plate forme de la cuve et fera effectuer une recherche d'infiltration de gaz. Aucune pollution n'est signalée.

Accident

Incendie dans une cimenterie.

N°32599 - 27/09/2006 - FRANCE - 16 - LA COURONNE

C23.51 - Fabrication de ciment

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/32599/>

Un feu se déclare dans plusieurs filtres à charbon d'une cimenterie. Les pompiers interviennent toute la matinée pour maîtriser le sinistre. Près de 40 % des manches sont endommagées sans toutefois impacter le fonctionnement de l'usine.

Accident

Débordement d'un bassin de collecte des eaux pluviales dans une carrière

N°34111 - 15/09/2006 - FRANCE - 69 - MILLERY

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/34111/>



En milieu de matinée, deux opérateurs interviennent pour réparer la pompe immergée de relevage des eaux pluviales du bassin de récupération d'une carrière. Cette opération est engagée dans l'urgence sous de fortes précipitations, la zone de relevage étant déjà inondée.

Ils remontent la pompe immergée en utilisant les fourches d'un chariot élévateur, retirent le collier de serrage et découpent la partie dégradée du tuyau d'évacuation (une trentaine de centimètres). Après avoir coupé le moteur du chariot élévateur, le conducteur descend alors de son engin pour aider son collègue. Alors qu'ils s'affèrent au remontage du tuyau sur la pompe, un bruit retentit ("clac") et le chariot élévateur s'avance de quelques dizaines de centimètres, suffisamment pour coincer l'un des employés contre le muret. Le second opérateur redémarre et recule le chariot pour dégager son collègue, mais celui-ci perd connaissance et décède.

L'enquête effectuée permet d'établir l'absence d'actionnement du frein à main. Par ailleurs, une vitesse probablement enclenchée a permis seulement l'immobilisation temporaire de l'engin qui, après quelques secondes, a avancé lentement sur un terrain en légère pente.

L'exploitant réalise des aménagements pour améliorer la sécurité des opérations de manutention des pompes de relevage des eaux de pluie (palan sur monorail, caillebotis au-dessus du bassin avec escalier d'accès) et établit de nouvelles consignes de sécurité à l'usage du personnel

Accident

Chute d'un ouvrier dans un broyeur.

N°27593 - 19/07/2004 - FRANCE - 55 - LAMORVILLE

B08.1 - Extraction de pierres, de sables et d'argiles

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/27593/>



Dans une carrière, un ouvrier est tué en tombant dans un concasseur.

Accident

Feu d'entrepôt.

N°27059 - 07/05/2004 - FRANCE - 22 - LA LANDEC

B08.1 - Extraction de pierres, de sables et d'argiles

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/27059/>



Dans une carrière, un feu se déclare vers 4 h du matin dans un entrepôt de 200 m² abritant des matériaux et matériels divers dont un camion-citerne contenant 10 000 l de fuel. Le bâtiment comprend un simple rez-de-chaussée à ossature bois et bardage métallique, ouvert sur un tiers de son périmètre. Les pompiers rencontrent des problèmes d'approvisionnement en eau, le débit n'est pas constant. Le feu est maîtrisé vers 7 h, une équipe reste sur les lieux pour permettre l'extinction des feux résiduels.

Accident

Pollution d'une gravière.

N°27043 - 04/05/2004 - FRANCE - 67 - BEINHEIM

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/27043/>



Une drague dont le flotteur est défaillant, sombre dans une gravière vers 6 h. Une réserve embarquée de 50 m³ de gazole fuit peu à peu. Des plongeurs privés colmatent la fuite sur la drague à 30 m de profondeur. Des barrages sont mis en place entre la gravière et le RHIN, tout 2 en communication. Le port de Benheim est sécurisé. Une entreprise privée pompe les eaux polluées. Des irisations sont visibles sur le RHIN côté français et sur le bassin de 8 ha de la gravière qui est pollué de façon irrégulière. Après reconnaissance, les plongeurs ne parviennent pas à colmater la fuite (débit de fuite : 0,5 m³/h) ; 3 autres barrages sont installés sur le RHIN. La longueur de fleuve atteinte, traitée à l'aide de dispersant, est de 8 km. Interrompues pour la nuit, les opérations reprennent le lendemain.

Accident

Chute mortelle dans une carrière

N°26755 - 18/11/2003 - FRANCE - 79 - MAUZE-THOUARSAIS

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/26755/>



Une chute mortelle se produit dans une carrière exploitant de la diorite, roche éruptive très dure utilisée pour les ballasts de voie de chemin de fer. Un employé d'une société spécialisée dans le bardage, met en place les dernières faîtières en haut du terminal de chargement des camions, en cours de travaux lorsqu'il fait une chute de 17 m et est tué sur le coup. La gendarmerie effectue une enquête. La cause n'est pas connue avec précision, mais selon les premiers éléments l'homme était équipé d'un harnais de sécurité accroché à la nacelle par un stop-chute (bloqué par la victime à l'aide d'une pince pour éviter qu'il ne se ré-enroule). Sur le toit, la victime aurait glissé et lorsque le câble s'est tendu à 10 m du sol, le mousqueton se serait rompu.

Accident

Employé enseveli sous un éboulement dans une carrière.

N°26754 - 17/11/2003 - FRANCE - 86 - HAIMS

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de

gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/26754/>



Souhaitant déplacer un bloc de calcaire au niveau du carreau d'une carrière, un employé descend de sa pelle hydraulique. Un glissement de terrain constitué d'un mélange de terre argileuse et de blocs calcaire se produit alors et l'ensevelit à l'exception du buste. Il se trouve alors à 2 m de sa pelle et à 3 m du front de taille d'une hauteur de 4 m. Deux ouvriers de l'exploitation aidés de 2 bûcherons travaillant dans le bois jouxtant la carrière portent secours au blessé. Les secours appelés sur les lieux le dégagent. L'employé souffre d'une fracture ouverte à la jambe.

Accident

Chute d'un employé dans une trémie.

N°24504 - 25/04/2003 - FRANCE - 44 - MONTOIR-DE-BRETAGNE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/24504/>



Dans une exploitation de carrière, un employé descend dans une trémie pour en retirer une brouette, placée là apparemment par vandalisme. Il est seul à cet endroit et s'équipe pour entrer dans la trémie, haute d'une douzaine de mètres. Un effondrement de sable se produit alors, ensevelissant l'employé sous 80 t de produit. Les pompiers interviennent rapidement mais ne peuvent rien faire. Le corps est dégagé dans l'après-midi. La gendarmerie et le DRIRE effectuent constats et enquêtes.

Accident

Explosion dans une carrière lors de la préparation d'un tir de mines.

N°23945 - 22/01/2003 - FRANCE - 43 - SAINT-PAULIEN

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/23945/>



Une explosion dans une carrière lors de la préparation de tirs de mine blesse 3 des 4 employés effectuant l'opération, l'un d'eux projeté par le souffle est plus gravement atteint aux bras et à la tête, mais tous sont hospitalisés. L'exploitant de la carrière sous-traite à une société spécialisée la mise en oeuvre des tirs de mines dans le cadre de l'utilisation dès réception. L'explosion s'est produite lors du chargement des explosifs.

Accident

Mort par électrocution dans une carrière.

N°21099 - 21/08/2001 - FRANCE - 86 - POUANCAY

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/21099/>



Un ouvrier est électrocuté lors de travaux de maintenance dans une carrière de calcaire à ciel ouvert. Un employé démontait une installation avec une grue et à proximité d'une ligne haute tension de 20 000V (1,30 m). Voulant l'aider en dirigeant la pièce manuellement, la victime s'est électrocutée au sol après avoir mis accidentellement en contact le câble de la grue et la ligne électrique.

Accident

1 noyé dans un plan d'eau d'une carrière.

N°21097 - 27/06/2001 - FRANCE - 17 - PRIGNAC

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/21097/>



Un employé d'une sablière est retrouvé noyé dans le plan d'eau de la carrière.

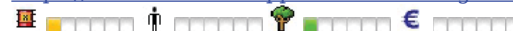
Accident

Fuite d'hydrocarbures.

N°15038 - 06/03/1999 - FRANCE - 67 - SAINT-NABOR

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/15038/>



Dans une carrière, une importante fuite d'hydrocarbures provenant d'une cuve enterrée (7 500 l) pollue le WESSERGRABEN et l'EHN. Les pompiers, alertés par les riverains (odeurs), mettent en place des digues pour contenir l'écoulement du fioul et l'exploitant envoie des engins de terrassement pour créer un petit bassin de retenue, permettant le pompage du fuel. La cuve fuyarde est vidangée. En 4 h, 1 000 l de fioul sont récupérés. La destruction de la faune benthique, le colmatage des végétaux aquatiques, la dégradation des berges et l'irisation de l'eau conduisent à l'engagement de poursuites judiciaires. La corrosion sur la cuve serait à l'origine de la pollution.

Accident

Explosion d'une mine.

N°12238 - 04/02/1997 - FRANCE - 18 - CHATEAUMEILLANT

B08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/12238/>



Lors d'un tir de mine dans une carrière, 3 personnes quittant la zone de sécurité dans un véhicule périssent ensevelies sous des tonnes de granite. Cet accident pourrait être dû à une suite d'erreurs individuelles.

Accident

Explosion dans une carrière

N°5235 - 09/05/1994 - FRANCE - 38 - L'ISLE-D'ABEAU

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/5235/>



A la suite d'un tir de mines dans une carrière d'argile, 4 employés sont blessés (dont l'un gravement) par des projections de pierres.

Accident

Feu de relais électrique dans une carrière.

N°5579 - 05/02/1994 - FRANCE - 69 - VILLEURBANNE

B08.12 - Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/5579/>



Un incendie se déclare dans un relais électrique situé sur le chantier d'une carrière. Deux ouvriers tentent de le maîtriser à l'aide d'un extincteur à poudre. A l'ouverture de la porte du relais, l'appel d'air crée un flash. Les deux hommes, blessés par le souffle et par un projectile que l'un d'eux reçoit à hauteur du menton, sont hospitalisés.

Accident

Incendie dans un entrepôt.

N°2510 - 14/12/1990 - FRANCE - 91 - MORANGIS

H52.24 - Manutention

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/2510/>



Un incendie détruit un entrepôt de 1 200 m² ; 17 sapeurs-pompiers sont légèrement intoxiqués par les fumées.

Réalisé par :
GéoPlusEnvironnement

Agence Centre et Nord
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

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

Agence Est :
7 rue du Breuil
88 200 REMIREMONT
Tél : 03 29 22 12 69 – Fax : 09 70 06 14 23
e-mail : geo.plus.environnement4@orange.fr

Agence Ouest :
5 chemin 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

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

Antenne PACA :
Sainte-Anne
84 190 GIGONDAS
Tél : 06 88 16 76 78

Site internet : www.geoplusenvironnement.com



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