

RESUMES NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DES DANGERS



**Relative à la demande d'autorisation environnementale
aux lieux-dits «Les Grands Champs» et «Bois le Roy»,
communes de PERTHES-LES-BRIENNE et ROSNAY-
L'HOPITAL (10)**

Dossier réalisé par



CS 40 086 - 41102 VENDÔME Cedex - Tel 02 54 73 40 60 - www.axylis.com



L'étude des dangers, selon l'article R512-9 du Code de l'environnement, alinéa 4, doit comporter un résumé non technique explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels.

L'étude de dangers précise les risques auxquels l'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) peut exposer, directement ou indirectement, le personnel, les riverains, les usagers de la voirie que la cause soit interne ou externe au fonctionnement de l'ICPE. Le contenu de l'étude de dangers sera en relation avec l'importance des risques engendrés par la carrière.

1. DESCRIPTION ET CARACTÉRISATION DE L'ENVIRONNEMENT

La description de l'environnement du projet fait l'objet du chapitre «Etat initial» de l'étude d'impacts.

Le projet est situé sur les communes de Rosnay-l'Hôpital et de Perthes-lès-Brienne. Il permettra l'exploitation d'alluvions sablo-graveleuses calcaires. Les habitations sont éloignées de plus de 500 m des limites de l'autorisation sollicitées. Seules les habitations du lieu-dit "Putteville" sont situées en bordure des limites d'autorisation.

Il n'y a aucun établissement à population sensible à proximité.

2. DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DE L'EXPLOITATION

L'exploitation de ce gisement s'effectuera à ciel ouvert, en eau, sans emploi d'explosif. L'extraction sera réalisée à l'aide de différents engins (pelle hydraulique, chargeur). Les matériaux extraits seront traités dans l'installation de traitement mis en service sur la parcelle cadastrée section ZO n° 7.

L'évacuation des matériaux s'effectuera depuis l'installation de traitement par la RD 180 pour rejoindre la RD 396.

La remise en état du site sera réalisée avec des matériaux inertes provenant de chantiers extérieurs, les stériles de traitement puis la terre végétale de l'exploitation afin de remblayer en totalité l'excavation. Compte tenu du caractère inerte des matériaux, il n'y a pas de risque de pollution.

3. IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

Cette étape permet d'identifier et de caractériser les potentiels de danger liés à l'utilisation de produits et/ou d'équipements dangereux. Certains produits dangereux, capables de provoquer intoxication,

irritations, lésions, brûlure, incendie ou explosion, seront utilisés sur le site. Il s'agit de produits tels que hydrocarbures (carburant et huiles hydrauliques,...).

Les équipements dont les conditions de fonctionnement pourraient être dangereuses, comme les engins d'extraction, font l'objet de prescriptions particulières.

4. ENSEIGNEMENTS TIRÉS DU RETOUR D'EXPÉRIENCE

A partir de la base de données ARIA du ministère de l'écologie et du développement durable, les accidents comparables sont sélectionnés et analysés. Cette étude accidentologique permet de prendre en compte des situations de danger déjà rencontrées, particulièrement :

- collisions entre les engins et les piétons,
- chute d'engins et de personnes,
- éboulement et ensevelissement,
- incendies.

et de préparer l'analyse des risques.

5. ANALYSE DES RISQUES POTENTIELS ET MOYENS DE RÉDUCTION MIS EN PLACE

La connaissance de ce type d'exploitation a permis d'identifier les risques sur le site :

- risque d'accident routier,
- risque d'intrusion et de malveillance,
- risque d'incendie,
- risque lié à la foudre,
- risque de collision avec un engin,
- risque lié au matériel en mouvement,
- risque de chute,
- risque d'écroulement,
- risque d'explosion,
- risque d'accident corporel (blessure, ensevelissement),
- risque électrique,

- risque lié au bruit,
- risque lié aux poussières,
- risque de pollution accidentelle des sols et des eaux,

Compte tenu des matériels utilisés et de l'activité, ces risques et leurs effets sont limités à l'emprise du site.

Les mesures de prévention mises en place afin de diminuer ces risques sont les suivantes :

- panneaux signalant la carrière,
- panneaux d'interdiction d'entrée,
- fermeture du site par une barrière ou un portail,
- sensibilisation des chauffeurs aux consignes de sécurité,
- clôture et/ou merlons ceinturant le site,
- présence d'extincteurs dans les engins, à l'atelier, dans les locaux et à proximité de l'installation,
- contrôle et entretien régulier des engins avec un suivi des interventions,
- entretien et bonne tenue du site,
- entretien des pistes et voies de circulation,
- application du Code de la route,
- limitation de la vitesse sur le site,
- dimensionnement des pistes respectant les prescriptions du Code de l'Environnement et du Code du Travail,
- accueil des personnes extérieures pour un rappel des consignes de sécurité,
- limitation des déplacements des piétons au strict minimum sur le site,
- transporteurs dirigés vers leur point de chargement et restant en attente dans leur véhicule,
- le personnel des entreprises extérieures est informé des règles de circulation et leur intervention donne lieu au préalable à un Plan d'Intervention où sont définis les zones de circulation et d'accès autorisées,
- respect des dossiers de prescription "Travaux et circulation en hauteur" et "Véhicule sur piste".
- vérification périodique des engins,
- port de vêtement adapté aux conditions climatiques particulières (brouillard, neige, forte pluie),
- protection et signalisation des accès,
- végétalisation des merlons,
- moyen de communication (téléphone) pour avvertir les secours,
- interdiction de fumer à proximité de source de carburant,

- mise à dispositions des équipements de protection individuel (bouchons d'oreille, gants, lunette,...),
- fermeture des portes et fenêtres des engins roulants,
- utilisation de kit anti-pollution et/ou de produit absorbant en cas d'accident.

Les risques d'origine externe, en dehors des faits impondérables de séisme, de foudre ou de tempête, sont liés, notamment à la malveillance. Les barrières à l'entrée du site et la présence de clôture et/ou de merlons interdiront toute pénétration de véhicules dans l'enceinte de l'autorisation. Le chantier sera interdit au public par des panneaux appropriés.

6. DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES À LA PRÉVENTION

L'organisation du travail au quotidien sur le site est au coeur de la prévention. Ainsi, le directeur technique et le responsable assureront l'encadrement. Un plan de circulation sera affiché à l'entrée du site. Le Code de l'Environnement et le Code du Travail seront appliqués lors de l'activité sur le site. Le personnel sera formé régulièrement et les documents de sécurité réglementaires seront mis en oeuvre sur le site.

7. MÉTHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

La prévention au quotidien est associée aux moyens d'intervention pour diminuer les risques. Il s'agira de moyens propres à l'entreprise (Sauveteurs Secouriste du Travail, engins, extincteurs) mais également externe (centre de secours le plus proche).

8. CLASSEMENT DES DIFFÉRENTS PHÉNOMÈNES ET ACCIDENTS POTENTIELS

Connaître et identifier la probabilité, la gravité ou la cinétique des effets des phénomènes dangereux conduisant à des accidents majeurs, permet d'organiser la maîtrise de ces risques. Les outils utilisés pour le calcul de risque sont les suivants :

Probabilité du risque :

Classe de probabilité	E	D	C	B	A
Qualitative	évènement possible mais extrêmement peu probable	évènement très improbable	évènement improbable	évènement probable	évènement courant

Gravité du risque :

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 humaines
Désastreux	+ de 10 personnes exposées	+ de 100 personnes exposées	plus de 1000 personnes exposées
Catastrophique	- de 10 personnes exposées	entre 10 et 100 personnes exposées	entre 100 et 1000 personnes exposées
Important	au + 1 personne exposée	entre 1 et 10 personnes exposées	entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	aucune personne exposée	au + 1 personne exposée	- de 10 personnes exposées
Modéré	pas de zone de létalité hors de l'établissement		- de 10 personnes exposées

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 la propagation de ses effets la permettent.

Calcul du risque :

			Niveau de gravité				
			Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
Niveau de probabilité	E	Extrêmement improbable					
	D	Très improbable					
	C	Improbable					
	B	Probable					
	A	Courant					

Case rouge : prise de mesures supplémentaires notifiées dans l'arrêté préfectoral

Case orange : mise en oeuvre des mesures de prévention dont le coût n'est pas disproportionné

L'ensemble des phénomènes et leurs caractéristiques (probabilité, gravité et cinétique (temps de propagation)) sont hiérarchisés. Il ressort des conclusions sur les risques externes et les risques internes que le risque résiduel significatif est la tempête (zone d'effet sur la totalité du site).

Etant donné le type de risques évoqués, les mesures préventives mises en oeuvre, la probabilité d'occurrence et le niveau de gravité résultant, le niveau des risques induits par l'exploitation du site peut donc être considéré comme acceptable.

ETUDE DES DANGERS



**Relative à la demande d'autorisation environnementale
aux lieux-dits «Les Grands Champs» et «Bois le Roy»,
communes de PERTHES-LES-BRIENNE et ROSNAY-
L'HOPITAL (10)**

Dossier réalisé par



CS 40 086 - 41102 VENDÔME Cedex - Tel 02 54 73 40 60 - www.axylis.com



SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
RAPPELS SUR LA DESCRIPTION ET LA CARACTÉRISATION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	5
1. SITUATION DU PROJET	6
2. SERVITUDES TECHNIQUES ET D'URBANISME	6
LOCALISATION DU SITE AU 1/50000	7
3. SÉCURITÉ DES PERSONNES	8
4. SÉCURITÉ DES BIENS	8
5. VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX	8
6. RISQUES MAJEURS	9
RAPPELS SUR L'ACTIVITE PROJETEE	15
1. DESCRIPTION DE L'EXPLOITATION	16
2. BILANS MATIÈRE	16
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES ENGINES ET DES INSTALLATIONS	16
PRESENTATION DES POTENTIELS DE DANGERS	17
1. PRODUITS ET SUBSTANCES UTILISÉS	18
2. LES DÉCHETS	19
3. LA GESTION DES EXPLOSIFS	20
4. EQUIPEMENTS DANGEREUX	20
5. CARTE DE LOCALISATION	20
CARTE DES POTENTIELS DE DANGERS POUR L'ANNEE 22	21
IDENTIFICATION DES RISQUES D'ORIGINE EXTERNE	23
1. RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS HUMAINES	24
1.1. RISQUE D'ACCIDENT SUR LE RÉSEAU ROUTIER	24
1.1.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	24
1.1.2. CONSÉQUENCES	24

1.1.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET LES MOYENS DE SECOURS	24
1.2. RISQUE D'INTRUSION ET DE MALVEILLANCE	25
1.2.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	25
1.2.2. CONSÉQUENCES	25
1.2.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET LES MOYENS DE SECOURS	26
1.3. RISQUE LIÉ À LA PRÉSENCE D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES	26
1.3.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	26
1.3.2. CONSÉQUENCES	26
1.3.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET LES MOYENS DE SECOURS	27
1.4. RISQUE LIÉ À UNE CHUTE D'AVION	27
1.4.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	27
1.4.2. CONSÉQUENCES	27
1.4.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	28
1.5. RISQUE LIÉ À UN INCENDIE DU VOISINAGE	28
1.5.1. CARATÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	28
1.5.2. CONSÉQUENCES	28
1.5.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS D'INTERVENTION	29
2. RISQUES NATURELS	29
2.1. RISQUE SISMIQUE	29
2.1.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	29
2.1.2. CONSÉQUENCES	29
2.1.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	30
2.2. RISQUE KÉRAUNIQUE (FOUDRE)	30
2.2.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	30
LE RISQUE SISMIQUE	31
2.2.2. CONSÉQUENCES	32
2.2.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	32
2.3. RISQUE D'INONDATION	32
2.3.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	32
2.3.2. CONSÉQUENCES	33
2.3.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	33
2.4. RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN	33
2.4.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	33
2.4.2. CONSÉQUENCES	34
2.4.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	34
2.5. RISQUE DE TEMPÊTE	34
2.5.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	34
2.5.2. CONSÉQUENCES	35
2.5.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS D'INTERVENTION	35
3. CONCLUSION SUR LES RISQUES EXTERNES	36
IDENTIFICATION DES RISQUES D'ORIGINE INTERNE	37
1. RISQUES LIÉS À LA CIRCULATION À L'INTÉRIEUR DU SITE	38

1.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	38
1.2. CONSÉQUENCES	38
1.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS D'INTERVENTION	38
2. RISQUES LIÉS À LA CIRCULATION À L'EXTÉRIEUR DU SITE	39
2.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	39
2.2. CONSÉQUENCES	39
2.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	40
3. RISQUES LIÉS AU MATÉRIEL EN MOUVEMENT	40
3.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	40
3.2. CONSÉQUENCES	40
3.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	41
4. RISQUES LIÉS AUX INTERVENANTS EXTÉRIEURS	41
4.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	41
4.2. CONSÉQUENCES	41
4.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	42
5. RISQUES LIÉS AU FRONT DE TAILLE	42
5.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	42
5.2. CONSÉQUENCES	42
5.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	43
6. RISQUES LIÉS AUX INSTABILITÉS DU TERRAIN	43
6.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	43
6.2. CONSÉQUENCES	43
6.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	44
7. RISQUE D'ÉCROULEMENT	44
7.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	44
7.2. CONSÉQUENCES	45
7.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	45
8. RISQUE LIÉS AUX TIRS DE MINES	45
9. RISQUES D'INCENDIES	46
9.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	46
9.2. CONSÉQUENCES	48
RAYONNEMENT THERMIQUE	50
9.3. MESURES PRÉVENTIVES ET LES MOYENS DE SECOURS	51
10. RISQUES D'EXPLOSION	52
10.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	52
10.2. CONSÉQUENCES	53
10.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	55
RAYONNEMENT EXPLOSIF	56
11. RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS	57

11.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	57
11.2. CONSÉQUENCES	57
11.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS D'INTERVENTION	57
12. RISQUES DE MALADIES	58
12.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	58
12.2. CONSÉQUENCES	58
12.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	58
13. RISQUES DE CHUTE	59
13.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	59
13.2. CONSÉQUENCES	59
13.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	59
14. RISQUE ÉLECTRIQUE	60
14.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	60
14.2. CONSÉQUENCES	60
14.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	61
15. RISQUES LIÉS AU BRUIT	61
15.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	61
15.2. CONSÉQUENCES	62
15.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	62
16. RISQUES DE BRÛLURES, COUPURES ET PLAIES	62
16.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	62
16.2. CONSÉQUENCES	63
16.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	63
17. RISQUES LIÉS AUX SUBSTANCES NOCIVES	63
17.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	63
17.2. CONSÉQUENCES	64
17.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	64
18. RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES SOLS ET DES EAUX	65
18.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	65
18.2. CONSÉQUENCES	65
18.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	65
19. RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE L'ATMOSPHÈRE	66
19.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	66
19.2. CONSÉQUENCES	66
19.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	66
20. RISQUES DE NOYADE	67
20.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE	67
20.2. CONSÉQUENCES	67
20.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS	67
21. CONCLUSIONS SUR LES RISQUES RÉSIDUELS	68

DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES À LA PRÉVENTION	69
1. ORGANISATION DU TRAVAIL	70
1.1. ENCADREMENT ET CONTRÔLE	70
1.2. EQUIPEMENT DE SÉCURITÉ	70
1.3. ORGANISATION DE LA CIRCULATION ET DES ACCÈS	70
1.4. PRÉVENTION ET EXERCICE DE SÉCURITÉ	71
1.4.1. PRÉVENTION DES POLLUTIONS	71
1.4.2. EXERCICE DE SÉCURITÉ	71
2. FORMATION DU PERSONNEL	71
3. LES DOCUMENTS DE SÉCURITÉ	72
LE RETOUR D'EXPÉRIENCE	73
1. LES ACCIDENTS COURANTS	74
2. LES EFFETS DOMINOS	74
2.1. POUR ÉVITER L'ACCIDENT	75
2.2. POUR LIMITER LES CONSÉQUENCES SUR LE SITE	76
2.3. POUR EMPÊCHER LA PROPAGATION D'UN DÉBUT D'INCENDIE	76
3. ACCIDENTS ISSUS DU BARPI	76
3.1. SÉLECTION DES ACCIDENTS	76
RECENCEMENT DES ACCIDENTS	78
3.2. ANALYSE DES ACCIDENTS	79
3.2.1. LES ÉVÈNEMENTS	79
3.2.2. LES CAUSES	79
3.2.3. ÉTUDE DE CAS	80
3.3. CONCLUSION	82
METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	83
1. L'INFORMATION DU PERSONNEL	84
2. MOYENS D'INTERVENTION DE L'ENTREPRISE	84
2.1. PROCÉDURE D'ALERTE	84
CONDUITE À TENIR EN CAS D'ACCIDENT	85
2.2. MOYENS DISPONIBLES	86
2.2.1. LES MOYENS HUMAINS	86
2.2.2. LES MOYENS MATÉRIELS	86
3. MOYENS D'INTERVENTION EXTÉRIEUR	87

3.1. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE	87
3.2. MOYENS DE LUTTE CONTRE LE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL DE SUBSTANCES POLLUANTES, TOXIQUES, INFLAMMABLES OU AUTRE	87
3.3. MOYENS DE SECOURS AUX BLESSÉS	88

INTRODUCTION

L'étude des dangers est établie selon l'article **R512-9** du **Code de l'environnement**, **alinéa 3** :: *"II. - Cette étude précise, notamment, la nature et l'organisation des moyens de secours dont le demandeur dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. Dans le cas des installations figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-8, le demandeur doit fournir les éléments indispensables pour l'élaboration par les autorités publiques d'un plan particulier d'intervention."*

L'étude des dangers a pour but d'analyser les risques d'incidents pouvant entraîner des perturbations dans le fonctionnement normal du site.

L'analyse des accidents ou incidents répertoriés pour des activités comparables met en évidence les équipements et modes opératoires à risques, ainsi que les mesures de prévention à mettre en place : il s'agit là du «retour d'expérience». La base de donnée ARIA du Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles, rattaché au service de l'Environnement industriel du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a été interrogée, en plus du retour d'expérience de l'entreprise.

L'ensemble de ces informations préalables guident l'évaluation des risques de l'activité. Les accidents possibles, leurs origines et leurs conséquences prévisibles sont décrits. L'étude précise, en les justifiant, les dispositions prévues pour réduire la probabilité et les effets d'un accident.

Deux types de risques sont à distinguer :

- **ceux d'origine interne** : ils sont liés à la conception des installations ou à l'activité,
- **ceux d'origine externe** : ils sont associés à l'environnement immédiat du site et à des aspects impondérables.

La capacité de prévention et de réaction de l'entreprise ainsi que les moyens de secours extérieurs sont aussi exposés dans cette étude.

En conclusion, les risques résiduels, prenant en compte les mesures de préventions prévues, sont identifiés et hiérarchisés, selon l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005, pour une meilleure maîtrise par l'entreprise.

Quelques définitions :

Risque : combinaison d'enjeux (population, environnement...) soumis à un aléa (catastrophe naturelle, catastrophe technologique,...).

Aléa : possibilité d'apparition d'un phénomène ou d'un événement résultant de facteurs ou de processus échappant en partie à l'Homme.

Enjeux : personnes, biens, équipements, environnement susceptibles de subir les conséquences d'un événement ou du phénomène.

Cinétique lente : la cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente si elle permet la mise en oeuvre des mesures de sécurité suffisante dans le cas d'un plan d'urgence (**opposé à cinétique rapide**).

Le risque peut donc être résumé par ce produit : **RISQUE = ALEA x ENJEUX**

Prenons l'exemple de ce village sur une falaise :

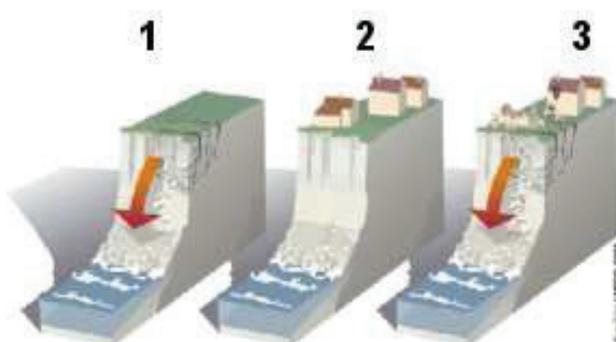


Illustration
Aléa et enjeux

Source : www.loire-atlantique.equipement.gouv.fr

Dans ce cas l'aléa est l'éboulement (illustration 1), les enjeux sont le village (enjeux humains, économiques, ...) (illustration 2). Le risque est donc l'éboulement de la falaise qui entraînerait le village dans la mer.

Outils utilisés pour le calcul de risque :

Probabilité du risque :

Classe de probabilité	E	D	C	B	A
Qualitative	évènement possible mais extrêmement peu probable	évènement très improbable	évènement improbable	évènement probable	évènement courant
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 du présent arrêté				
Quantitative (unité/an)	10-5	10-4	10-3	10-2	

Gravité du risque :

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 humaines
Désastreux	+ de 10 personnes exposées	+ de 100 personnes exposées	plus de 1000 personnes exposées
Catastrophique	- de 10 personnes exposées	entre 10 et 100 personnes exposées	entre 100 et 1000 personnes exposées
Important	au + 1 personne exposée	entre 1 et 10 personnes exposées	entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	aucune personne exposée	au + 1 personne exposée	- de 10 personnes exposées
Modéré	pas de zone de létalité hors de l'établissement		- de 10 personnes exposées

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 la propagation de ses effets la permettent.

Calcul du risque :

		Niveau de gravité				
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
Niveau de probabilité	Extrêmement improbable					
	Très improbable					
	Improbable					
	Probable					
	Courant					

Case rouge : prise de mesures supplémentaires notifiées dans l'arrêté préfectoral

Case orange : mise en oeuvre des mesures de prévention dont le coût n'est pas disproportionné

RAPPELS SUR LA DESCRIPTION ET LA CARACTÉRISATION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

La description de l'environnement du projet fait l'objet du chapitre "Etat initial" de l'étude d'impact.

1. SITUATION DU PROJET

Le projet consiste en l'exploitation d'une carrière d'alluvions calcaires, sur les communes de Rosnay-l'Hôpital et de Perthes-lès-Brienne dans le département de l'Aube.

Les conditions naturelles étant susceptibles de provoquer ou d'aggraver des accidents sont rappelées à suivre.

CLIMAT : Le climat local se qualifie par :

- des pluies d'importance moyenne étalées sur toute l'année.
- des températures relativement douces, sans chaleur extrême et sans froid excessif.
- des vents dominants sont d'orientation nord-ouest, sud-ouest et est. Ces vents sont relativement faibles ; la vitesse moyenne avoisine 2 m/s représentant une légère brise.

HYDROGRAPHIE : Le réseau hydrographique aux abords du site est représenté par la Voire, à 740 m au nord du site et le fossé du Chanet à 75 m à l'ouest.

HYDROGÉOLOGIE : Au droit du secteur d'étude, l'aquifère de la nappe alluviale est concerné par le projet. Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP. L'exploitation mettra à jour temporairement la nappe. Le projet est compatible avec le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Seine-Normandie. Aucun SAGE ne se situe sur les communes du projet.

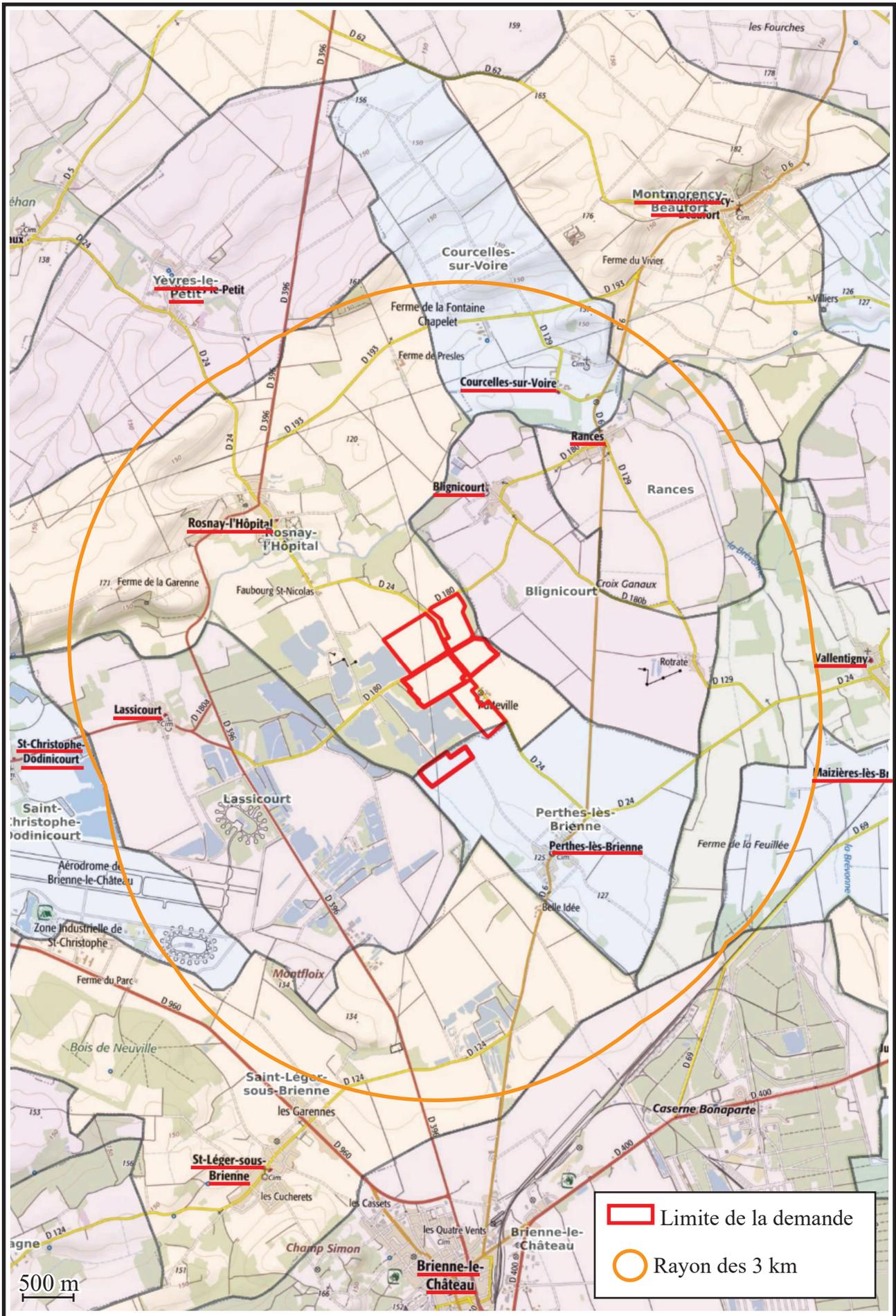
TOPOGRAPHIE : La topographie du projet est relativement plane. Sur le site, l'altitude varie de 114 m NGF à 117 m NGF.

2. SERVITUDES TECHNIQUES ET D'URBANISME

Les communes de Rosnay-l'Hôpital et de Perthes-lès-Brienne ne disposent d'aucun document d'urbanisme (PLU, POS, carte communale,...). C'est donc le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique sur les parcelles du projet (Code de l'urbanisme - Livre I Titre 1 Chapitre 1).

Aucune canalisation de gaz ou d'eau ou de réseau de télécommunication n'est présent sur les parcelles objets de la demande d'ouverture de carrière. Une ligne électrique enterrée se situe au nord de la parcelle cadastrée ZN n°18. Une ligne électrique aérienne se situe également sur les parcelles concernées par le projet. Celles-ci sont localisées sur le plan d'ensemble.

Le trafic de camions générés par l'activité de la carrière sera de 36 à 56 rotations de camions par jour (à raison de 250 jours de travail par an et d'une charge de 32 t par camion).



BCM GRANULATS - «Les Grands Champs» et «Bois le Roy» - PERTHES ET ROSNAY (10)

3. SÉCURITÉ DES PERSONNES

La densité de population est très faible aux abords du site. Le projet est situé à 1200 m environ au nord-ouest du bourg de Perthes-lès-Brienne et à 1500 m environ au sud-est du bourg de Rosnay-l'Hôpital.

Les habitations sont éloignées de plus de 500 m des limites de l'autorisation sollicitées. Seules les habitations du lieu-dit "Putteville" sont situées en bordure des limites d'autorisation.

A proximité, il n'y a aucun établissement susceptible de rassembler un groupe important de personnes (commerce, groupe scolaire, immeuble...), ni aucun établissement à population sensible : d'hospitalisation, de convalescence, d'accueil de personnes âgées ou à mobilité réduite.

Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

L'accès au site sera interdit à toute personne étrangère au service par une barrière et des panneaux. L'accès sera aménagé avec des panneaux indiquant l'entrée du site.

Une clôture et/ou des merlons seront installés au niveau de la zone en chantier. Le franchissement de ces obstacles ne pourra qu'être délibéré. Ces dispositifs seront déplacés et suivront l'avancée des travaux.

4. SÉCURITÉ DES BIENS

Il n'existe pas de bien matériel, privé ou public, situé à proximité immédiate du site susceptible d'être endommagé par les activités du site. Les habitations les plus proches sont situées au lieu-dit "Putteville" en bordure des limites d'autorisation.

Une ligne électrique enterrée se situe au nord de la parcelle cadastrée ZN n°18. Une ligne électrique aérienne se situe également sur les parcelles concernées par le projet.

5. VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX

Les différents types de milieux et les mesures de protection inhérentes sont détaillées dans l'étude d'impact.

6. RISQUES MAJEURS

Descriptif des risques majeurs sur la commune de Perthes-lès-Brienne :

Inondation :

- Territoire à risque important (TRI) d'inondation : NON
- Recensée dans l'Atlas de Zone Inondable : NON
- Objet d'un programme de prévention (PAPI) : NON
- Plan de prévention du risque inondation (PPRI) : NON
- Dernier fait recensé : crue pluviale lente du 08/03/2006 au 12/03/2006

Le projet est localisé en dehors de toute zone inondable.

Mouvement de terrain :

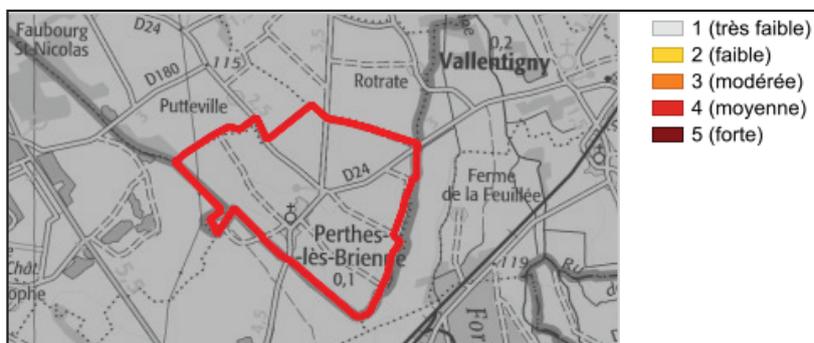
- Plan de prévention des risques naturels Mouvements de terrain (PPRN) : NON

Le projet se situe en dehors du zonage.

Séisme :

- Plan de prévention du risque naturel séismes : NON

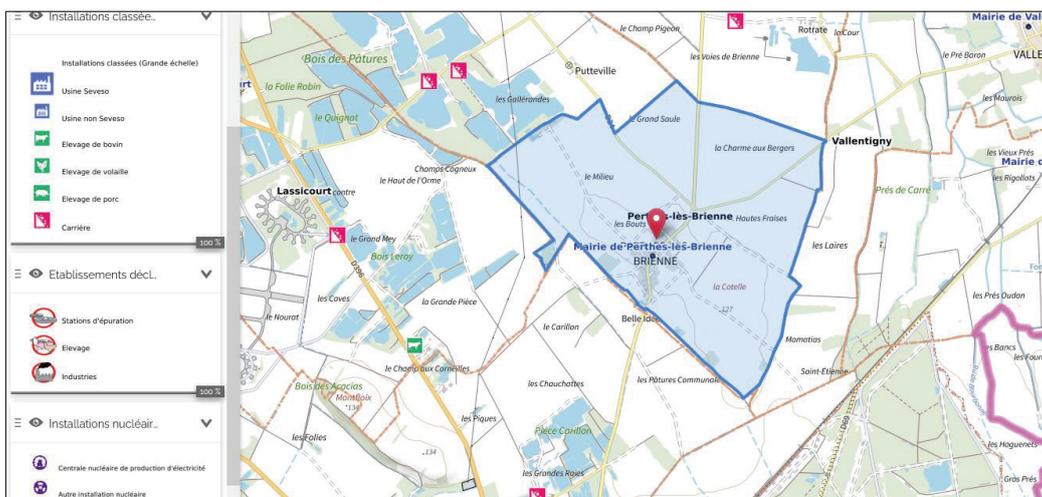
La commune de Perthes-lès-Brienne est située en zone de sismicité très faible comme démontré sur la carte à suivre.



- Risque technologique :

La commune n'est pas dotée de PPRT (Plan de Prévention du Risque Technologique). Les ICPE situées à proximité du projet sont localisées sur la carte à suivre.

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'Etat. La carte à suivre représente les implantations présentes à proximité. Aucune usine SEVESO n'est répertoriée sur les communes.

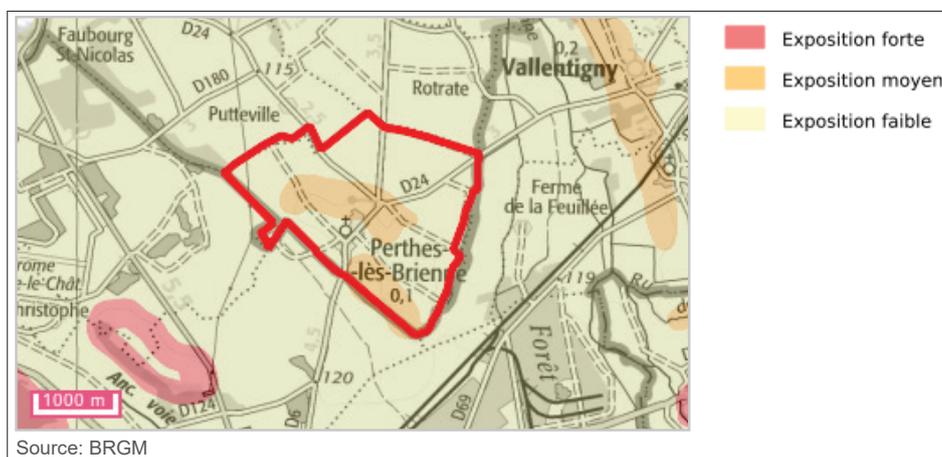


La commune est dotée de document d'information sur les risques tels que Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRM), publié en 2016.

- Risque retrait-gonflement des sols argileux :

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

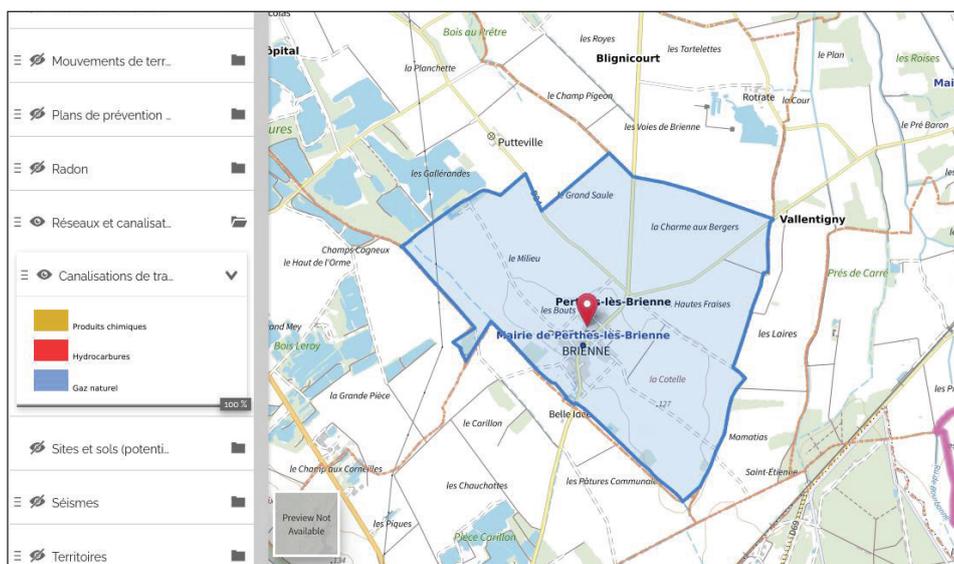
- lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles »,
- un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».



Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

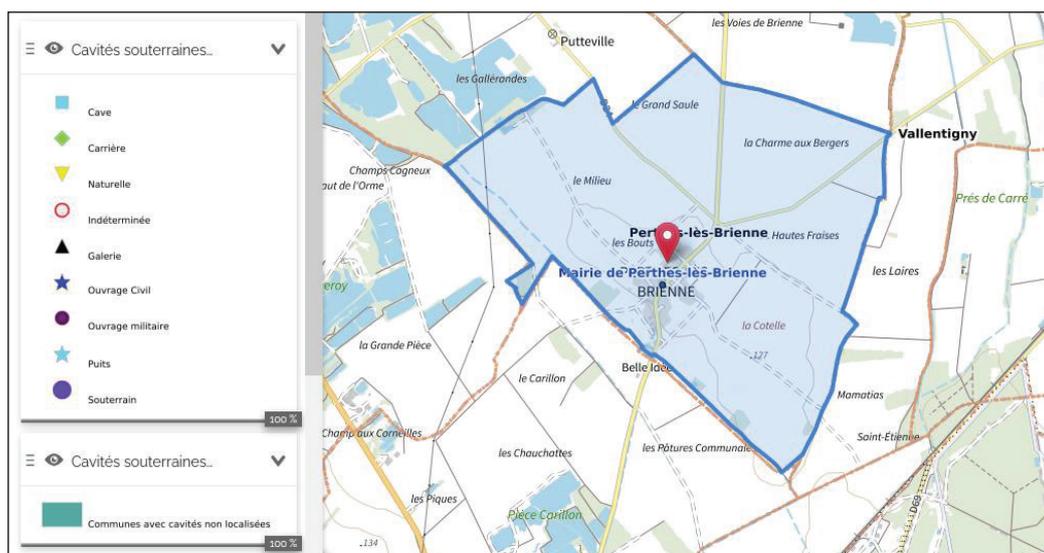
- Canalisation de matières dangereuses :

Il n'y a aucune canalisation de transport de matières dangereuses sur la commune.



- Cavités souterraines :

Aucune cavité souterraine n'est présente sur la commune.



Descriptif des risques majeurs sur la commune de Rosnay-l'Hôpital :

Inondation :

- Territoire à risque important (TRI) d'inondation : NON
- Recensée dans l'Atlas de Zone Inondable : OUI
- Objet d'un programme de prévention (PAPI) : NON
- Plan de prévention du risque inondation (PPRI) : NON
- Dernier fait recensé : crue pluviale lente du 08/03/2006 au 12/03/2006

Le projet est localisé en dehors de toute zone inondable.

Mouvement de terrain :

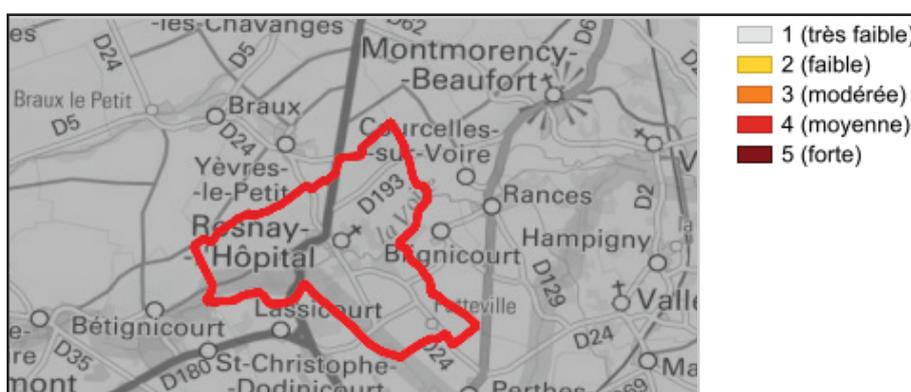
- Plan de prévention des risques naturels Mouvements de terrain (PPRN) : NON

Le projet se situe en dehors du zonage.

Séisme :

- Plan de prévention du risque naturel séismes : NON

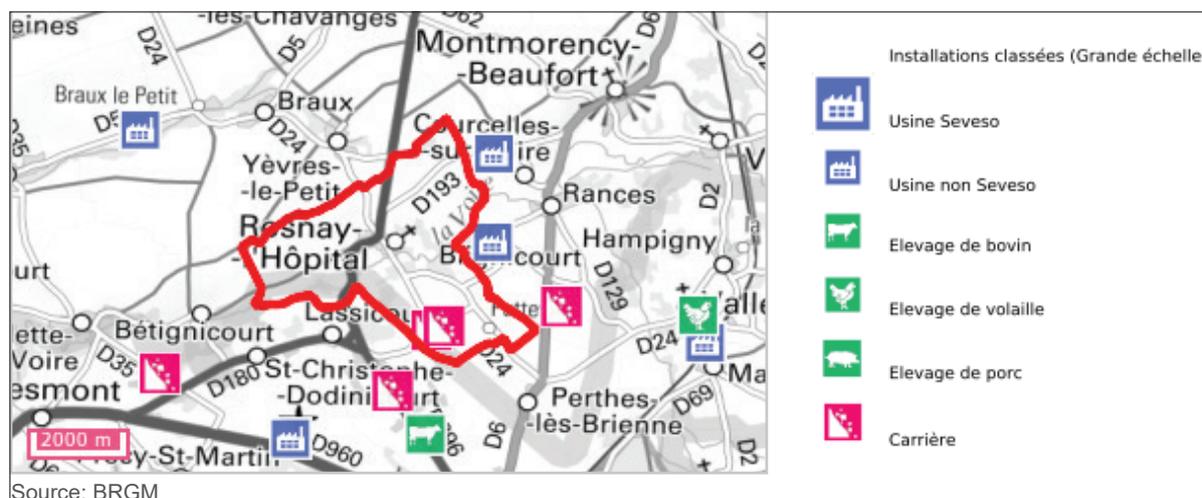
La commune de Rosnay-l'Hôpital est située en zone de sismicité très faible comme démontré sur la carte à suivre.



- Risque technologique :

La commune n'est pas dotée de PPRT (Plan de Prévention du Risque Technologique). Les ICPE situées à proximité du projet sont localisées sur la carte à suivre.

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'Etat. La carte à suivre représente les implantations présentes à proximité. Aucune usine SEVESO n'est répertoriée sur les communes.



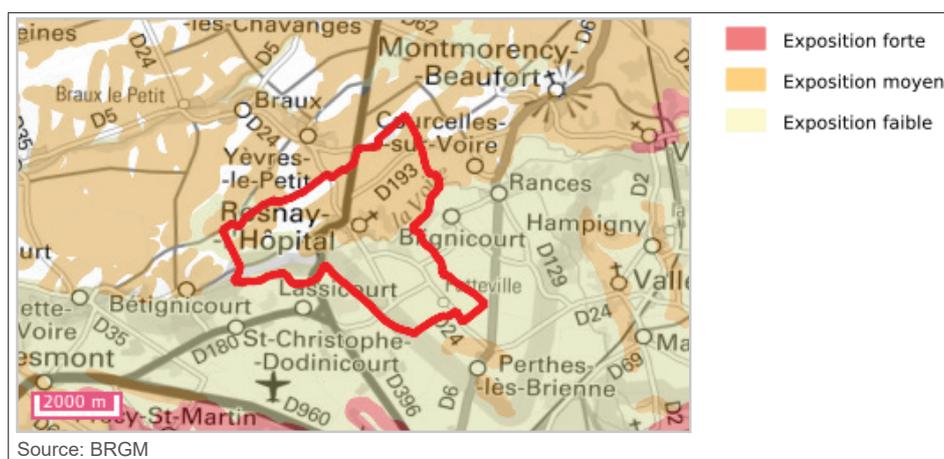
La commune est dotée de document d'information sur les risques tels que Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRM), publié en 2017.

- Risque retrait-gonflement des sols argileux :

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles »,

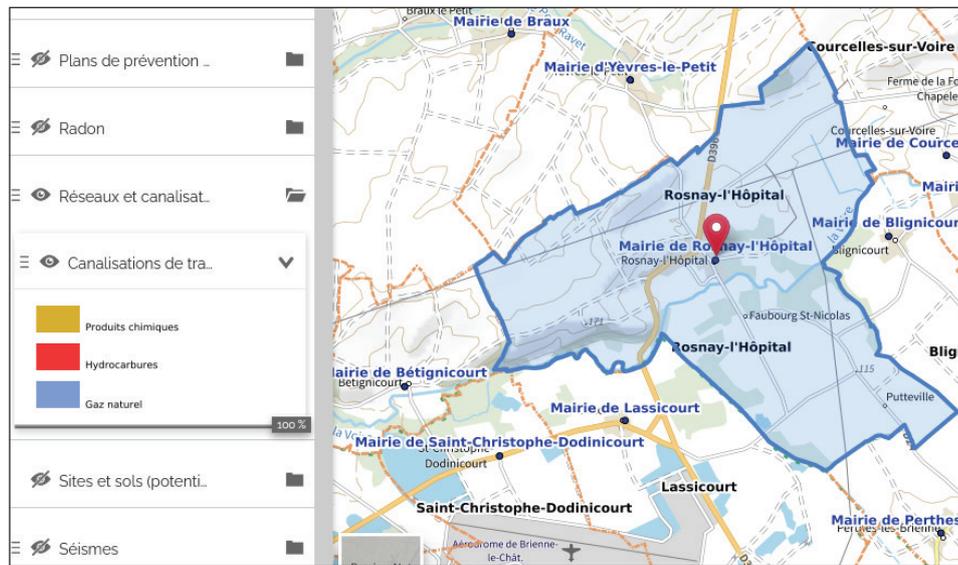
- un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».



Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

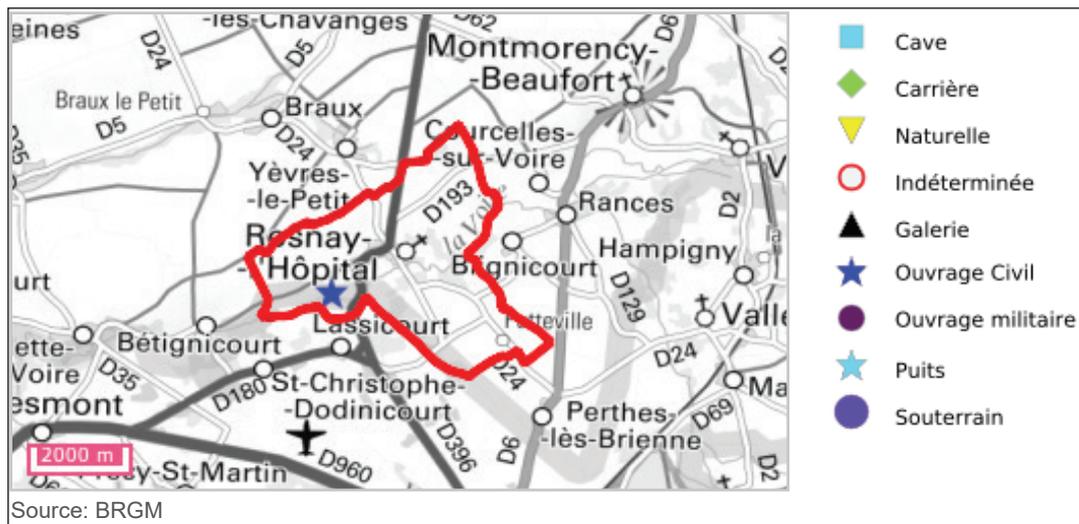
- Canalisation de matières dangereuses :

Il y a aucune canalisation de transport de matières dangereuses sur la commune.



- Cavités souterraines :

Aucune cavité souterraine n'est présente sur la commune.



RAPPELS SUR L'ACTIVITE PROJETEE

La description du fonctionnement général du projet est décrite dans le dossier de demande et dans l'étude d'impact au chapitre «Etat initial».

1. DESCRIPTION DE L'EXPLOITATION

L'activité consiste en l'extraction d'un gisement d'alluvions sablo-graveleuses calcaires. L'exploitation se déroulera à ciel ouvert selon les étapes suivantes :

- décapage sélectif de la terre végétale,
- stockage en cordons périphériques,
- extraction des matériaux à l'aide d'une pelle hydraulique ou d'un chargeur,
- acheminement des matériaux par tapis de plaine jusqu'à l'installation de traitement,
- traitement des matériaux
- chargement des matériaux dans des véhicules de transport.

2. BILANS MATIÈRE

Les matières utilisées pour l'extraction des granulats seront les hydrocarbures et les huiles pour le fonctionnement des engins et l'installation de traitement des matériaux.

Des déchets seront produits en faible quantité sur le site : ils sont détaillés au chapitre "Déchets" de l'Etude d'impact.

Le ravitaillement et l'entretien des engins seront réalisés sur l'aire de rétention étanche.

La carte localisant les potentiels de danger (jointes pages suivantes) permet de situer les infrastructures.

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES ENGINS ET DES INSTALLATIONS

Les caractéristiques techniques des engins et de l'installation de traitement sont présentées dans les dossiers de demande et d'étude d'impact.

PRESENTATION DES POTENTIELS DE DANGERS

L'identification, la caractérisation et la localisation des potentiels de dangers présents sur les sites sont un préalable à l'évaluation des risques.

Il s'agit pour chaque produit dangereux utilisé, de le caractériser et de connaître les dangers liés à sa mise en oeuvre, notamment à partir des informations fournies par les Fiches de Données de Sécurité (FDS).

Un produit dangereux est un produit capable de provoquer un ou plusieurs des effets suivants : intoxication, irritation, lésion, brûlure, incendie, explosion.

La même démarche est appliquée pour les équipements dont la dangerosité est liée aux conditions de fonctionnement. Pour faciliter leur perception, les potentiels de dangers susceptibles de provoquer des effets directs et indirects sur les intérêts à protéger, sont cartographiés.

1. PRODUITS ET SUBSTANCES UTILISÉS

Différents produits dangereux seront présents sur le site dans les engins et à l'atelier. Il s'agit :

- d'hydrocarbures (GNR),
- d'huiles moteur,
- d'huiles hydrauliques,
- de graisses,
- de lave glace,
- de liquide de refroidissement,
- d'AD Blue.

Ces produits seront stockés sur bacs de rétention étanches dans l'atelier du site.

Les potentiels de dangers inhérents à prendre en compte sont principalement :

- l'incendie,
- le caractère nocif pour les utilisateurs,
- le caractère dangereux pour l'environnement.

Le tableau suivant reprend les informations données dans les FDS.

Produit	quantité sur le site	CAS CE/EINECS	Dangers	
GNR	contenance des engins	REACH : 01-2119484664-27 CE : 269-822-7 CAS : 68334-30-5	R : 40-20-65-38-51-52-53 S : 2-24-29-36-37-39-43-61-62	- effet cancérogène suspecté (preuves insuffisantes) - nocif par inhalation - nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion -irritant pour la peau - toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
Huile moteur	contenance des engins	CAS : 68649-42-3/68610-84-4 / 68411-46-6	R : 41-43-51/53-53	R-43 Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau. R-53 Peut entraîner des effets néfastes à long terme sur l'environnement aquatique. R-53 Peut entraîner des effets néfastes à long terme sur l'environnement. R-41 Risque de lésions oculaires graves. R-51/53 Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
Huile hydraulique	contenance des engins	CE : 272-028-3/ CAS : 68649-42-3	R : 41-51/53-38-50/53	R38- Irritant pour la peau. R41- Risque de lésions oculaires graves. R50/53- Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. R51/53- Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
Graisse au lithium	contenance des engins	CAS : 64742-48-9 / 203-448-7, 106-97-8 / 200-857-2, 75-28-5 / 200-827-9, 74-98-6	R : 10-12-65-66-67	R10 : Inflammable R12 = Extrêmement inflammable R65 – Nocif: peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion R66 = Une exposition répétée peut causer un dessèchement de la peau ou des gerçures R67 = L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges
Lave glace	contenance des engins	CAS : 67-63-0 / 64-17-5 CE : 200-661-7 / 200-578-6	R : 11-36-37	R11 – Facilement inflammable R36 – Irritant pour les yeux. R37 – Irritant pour les voies respiratoires.
Liquide de refroidissement	contenance des engins	CAS : 107-21-1 CE : 203-473-3	R : 22	R22 – Nocif en cas d'ingestion.
AD Blue	contenance des engins	CAS : 57-13-6 / 7732-18-5 CE : 200-315-5 / 231-791-2	-	-

L'analyse des risques potentiels et les moyens de réduction mis en place sont présentés au chapitre "Méthodes et Moyens d'intervention".

2. LES DÉCHETS

Les déchets issus de l'activité du site sont présentés et quantifiés dans le chapitre «Effets sur l'environnement ». L'ensemble des déchets sera trié et stocké avant d'être pris en charge et éliminé dans des filières de traitement appropriées. Le tableau de synthèse permet d'identifier les potentiels de dangers liés à leur manipulation et leur stockage temporaire.

Nomenclature	Type de déchet	Quantité estimée	Stockage	Danger
15 01 01	papier, carton	100 l / semaine	atelier et bureau	Incendie
15 01 02	plastique	200 l / mois	atelier et bureau	Incendie
17 04 05	ferraille	2 m ³ / an	atelier	Pollution
15 01 03	palettes	10 / an	atelier	Incendie
16 01 07	filtres à huile	2 bidons de 200 l / an	atelier	Pollution
13 01 13 à 13 02 08	huile usagée	1 500 l / an	atelier	Pollution
16 06 01 à 05	batteries usagées	3 / an	atelier	Pollution
15 01 02 et 15 01 04	bidons d'huile vide	10 bidons de 200 l / an	atelier	Pollution
15 02 02	chiffons souillés	100 l / semaine	atelier	Incendie / Pollution

3. LA GESTION DES EXPLOSIFS

Aucun explosif ne sera utilisé sur le site.

4. EQUIPEMENTS DANGEREUX

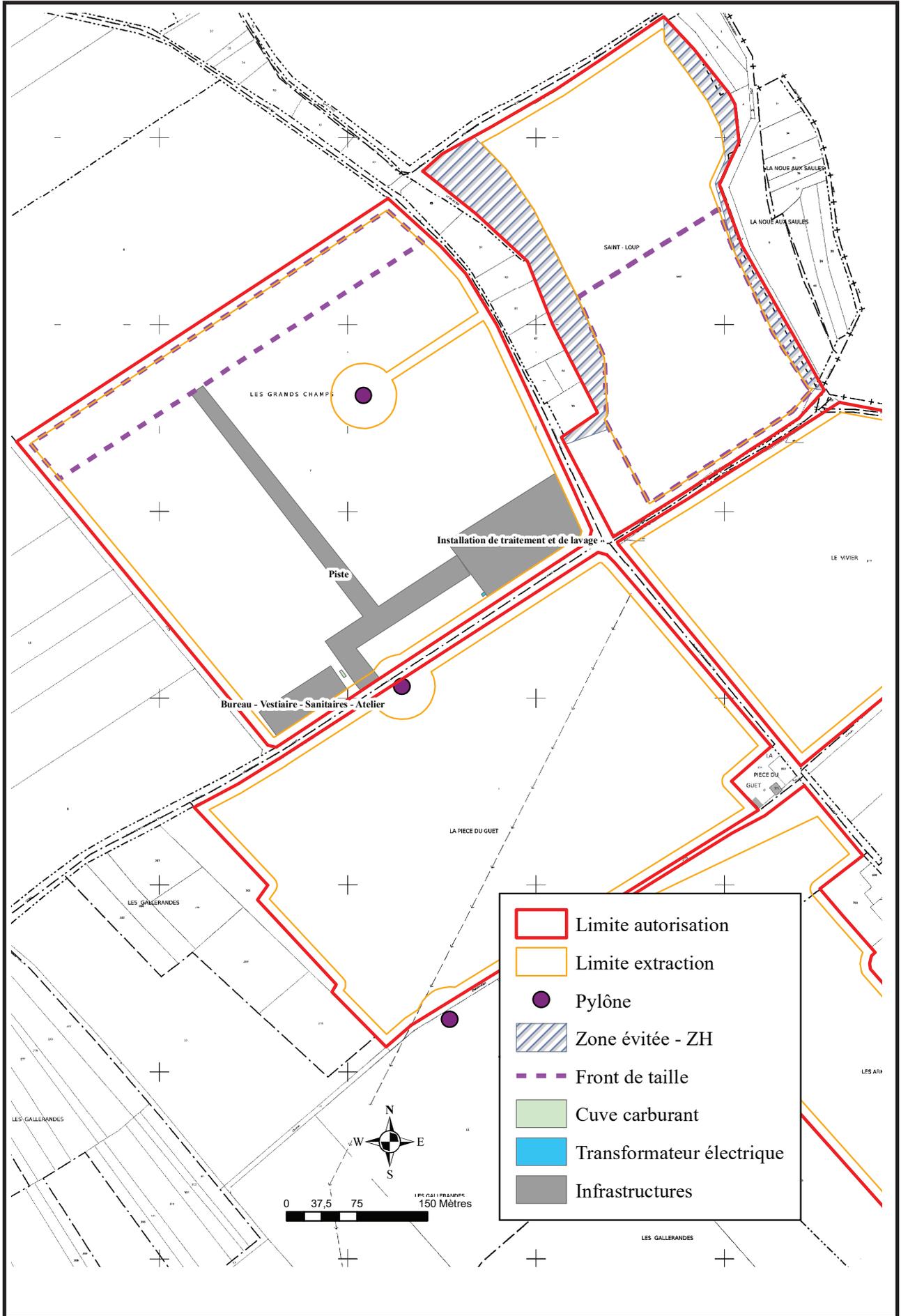
Des équipements, dont la dangerosité n'est pas liée aux produits mais principalement aux conditions de fonctionnement, sont présents sur le site.

Les engins et l'installation de traitement des matériaux présentent des pièces en mouvement. Certains équipements présentent un potentiel de danger particulier :

Equipement dangereux	Localisation	Potentiel de danger
Transformateur électrique	Proximité installation de traitement	Electrique
Concasseur	Installation de traitement	Mécanique / Electrique
Crible	Installation de traitement	Mécanique / Electrique
Poste à souder	Atelier	Electrique / Thermique / Optique
Chalumeau oxycoupure oxygène-acétylène	Atelier	Thermique / Explosif
Compresseur	Atelier	Electrique / Explosif
Bonbonne de gaz avec chalumeau à main	Atelier	Thermique / Explosif

5. CARTE DE LOCALISATION

Les différents potentiels de dangers identifiés sont localisés sur le site et présentés sur la carte en page suivante.



CARTE DES POTENTIELS DE DANGERS POUR L'ANNEE 22

**IDENTIFICATION DES RISQUES
D'ORIGINE EXTERNE**

1. RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS HUMAINES

1.1. RISQUE D'ACCIDENT SUR LE RÉSEAU ROUTIER

1.1.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

L'activité projetée est située en bordure de routes départementales, empruntée par les riverains et les tracteurs agricoles. Le trafic de camions générés par l'activité de la carrière sera en moyenne de 36 rotations de camions par jour (à raison de 250 jours de travail par an et d'une charge de 32 t par camion) et de 56 rotations au maximum.

L'accident routier entre un camion et un usager de la route est à prendre en compte.

Le débouché du site sur la RD180 permet une bonne visibilité de part et d'autre de cette voirie pour permettre aux poids-lourds de s'engager sans danger.

Aucune ligne ferroviaire, ni cours d'eau navigable, n'existe à proximité immédiate du site. Le risque de collision avec un train ou une embarcation est donc nul.

1.1.2. CONSÉQUENCES

Un accident ayant lieu sur la route n'a aucune conséquence directe sur le fonctionnement du site. Il pourrait cependant produire des effets indésirables tels que :

- un début d'incendie,
- une dégradation des barrières, panneaux, ...
- une perturbation du trafic avec difficulté d'accès ou de sortie du site,
- une blessure, un décès,
- une pollution du sol et/ou de l'eau par déversement des hydrocarbures, huiles, ...

Même si un accident se produit rapidement, la cinétique de ses conséquences est lente permettant aux secours d'intervenir.

Le risque affectant l'activité des sites est improbable et de gravité modérée à importante.

1.1.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET LES MOYENS DE SECOURS

Différentes mesures seront mises en place aux abords du site pour baisser la probabilité du risque routier :

- des panneaux signaleront la présence de la carrière,

- des panneaux interdiront l'entrée au site en dehors des heures d'ouverture,
- le site sera entouré de clôtures et/ou de merlons,
- en dehors des heures de travail, l'accès sera condamné par une barrière,
- les chauffeurs seront sensibilisés aux consignes de sécurité et à l'image de l'entreprise qu'ils véhiculent,
- les matériaux seront chargés dans les camions en conséquence du poids que celui-ci peut transporter et non plus,

En cas d'accident, plusieurs scénarios peuvent être envisagés :

- un déversement accidentel d'hydrocarbures : absorption des hydrocarbures et intervention d'une entreprise spécialisée,
- un début d'incendie sur le site : application des moyens de lutte contre les incendies (voir chapitre "Méthode et moyens d'intervention en cas d'accident"),
- un accident affectant un employé : application des moyens d'intervention et de secours internes et externes (voir la Notice d'hygiène et de sécurité),
- un accident sur la voie publique : intervention des secours publics.

En prenant en compte les moyens de secours mis en place et les mesures préventives, le risque affectant les sites est très improbable et de gravité modérée à sérieuse.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	modérée à importante	lente
Avec mesures préventives	très improbable	modérée à sérieuse	lente

1.2. RISQUE D'INTRUSION ET DE MALVEILLANCE

1.2.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Le site étant entièrement clos et des panneaux d'interdiction étant apposés, l'intrusion et la malveillance seront donc intentionnelles. Les risques sont le vol, la dégradation et l'écoulement d'hydrocarbures.

1.2.2. CONSÉQUENCES

Les conséquences d'un tel acte seraient :

- le vol et la dégradation de matériels et de matériaux,

- la collision / l'écrasement par un engin roulant,
- l'accident corporel (chute de plain-pied, chute d'un front de taille,...),
- le vol et/ou le déversement d'hydrocarbures (entraînant une pollution du sol).

Le risque affectant le site est donc improbable et de gravité modérée.

1.2.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET LES MOYENS DE SECOURS

Les mesures mises en place sur le site afin de minimiser le risque de malveillance seront :

- les clôtures, les panneaux et les merlons autour du site,
- la condamnation de l'accès par une barrière en dehors des heures de travail,
- la signalisation des dangers et des interdictions.

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

En prenant en compte les moyens de secours mis en place et les mesures préventives, le risque affectant le site reste probable et de gravité modérée.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	probable	modérée	rapide
Avec mesures préventives	probable	modérée	rapide

1.3. RISQUE LIÉ À LA PRÉSENCE D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

1.3.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les industries les plus proches sont éloignées du site et ne présentent pas de danger conséquent (pas d'industrie chimique, de raffinerie...). Il n'y a aucun site SEVESO aux abords du site. Les activités voisines sont l'agriculture.

1.3.2. CONSÉQUENCES

Les conséquences que peuvent avoir ces activités sur le fonctionnement du site sont :

- la propagation d'un incendie,
- la pollution de l'air et du sol.

Le risque affectant le site est donc très improbable et de gravité modérée à sérieuse.

1.3.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET LES MOYENS DE SECOURS

Les mesures déjà mises en place sur le site pour minimiser le risque sont :

- la présence d'extincteurs dans chaque engin,
- les consignes de sécurité et les numéros de téléphone d'urgence visibles.

En fonction de la nature des conséquences de l'accident, les moyens d'intervention et de secours adaptés seront appliqués.

En prenant en compte les moyens de secours mis en place et les mesures préventives, le risque affectant le site est donc très improbable et de gravité modérée.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	très improbable	modérée à sérieuse	lente à rapide
Avec mesures préventives	très improbable	modérée	lente à rapide

1.4. RISQUE LIÉ À UNE CHUTE D'AVION

1.4.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

L'aérodrome le plus proche est situé sur la commune de Brienne-le-Château, à 1 300 m à l'ouest du projet.

Le risque lié au chute d'avion n'est pas très significatif.

1.4.2. CONSÉQUENCES

Les conséquences d'un tel accident seraient la dégradation de matériel ainsi qu'une atteinte à la santé des employés. La cinétique d'un tel accident permet aux secours d'intervenir assez rapidement.

Le risque affectant le site est possible mais extrêmement peu probable et de gravité sérieuse.

1.4.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

De par sa très faible probabilité, il n'y a pas de mesure spéciale mise en place pour ce type d'accident. En fonction de la nature des conséquences de l'accident, les moyens d'intervention et de secours adaptés seront appliqués.

En prenant en compte les moyens de secours mis en place et les mesures préventives, le risque affectant le site est donc possible mais extrêmement improbable et de gravité sérieuse.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	extrêmement improbable	sérieuse	lente
Avec mesures préventives	extrêmement improbable	sérieuse	lente

1.5. RISQUE LIÉ À UN INCENDIE DU VOISINAGE

1.5.1. CARATÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Le projet et son environnement représentent une zone faiblement sensible au feu de broussailles compte tenu du climat océanique.

Les autres sources d'incendie provenant du voisinage sont les suivantes :

- l'accident sur les voies communales environnantes,
- l'incendie se propageant d'une habitation riveraine (peu nombreuses et éloignées du site),
- l'intrusion malveillante.

Ces sujets ont été traités dans les paragraphes correspondants.

1.5.2. CONSÉQUENCES

Un incendie provenant du voisinage aurait pour conséquence :

- des brûlures et/ou des décès des employés, visiteurs, intrus et riverains,
- l'incendie des engins,
- l'explosion des réservoirs de combustibles (fioul, huile...) des engins et de la cuve à carcurant.

La cinétique de propagation de l'incendie est lente, ce qui permet de mettre en oeuvre les moyens appropriés de lutte contre l'incendie.

Le risque affectant le site est donc probable et de gravité importante.

1.5.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS D'INTERVENTION

Les mesures préventives prévues sont :

- la présence d'extincteurs dans chaque engin et aux abords de l'installation de traitement,
- une procédure d'évacuation des employés et des engins du site.

Les zones comme le fond de fouille, les fronts de taille et les merlons jouent de par leur nature minérale décapée, des zones de coupe-feu.

Les moyens de secours sont :

- les moyens internes (extincteurs et formation des salariés)
- les moyens publics (pompiers, SAMU)

En prenant en compte les moyens de secours mis en place et les mesures préventives, le risque affectant le site est donc très improbable et de gravité sérieuse.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	probable	importante	lente
Avec mesures préventives	très improbable	sérieuse	lente

2. RISQUES NATURELS

2.1. RISQUE SISMIQUE

2.1.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Le projet est classé en **zone d'aléa très faible**. Aucune mesure préventive ni aucune règle de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismique n'est donc à appliquer.

Le risque sismique est donc très faible (voir carte d'aléa sismique de la France à suivre).

2.1.2. CONSÉQUENCES

Les conséquences d'un éventuel séisme seraient :

- l'écrasement et l'enfouissement d'employés après éboulement d'un stock, talus, front ou de l'installation de traitement,
- l'augmentation du risque d'éboulement des stocks d'exploitation,

- le risque de basculement d'un engin après éboulement d'un stock,
- la pollution du sol par les hydrocarbures et les huiles contenus dans les engins ayant basculés.

La survenue d'un séisme n'est pas prévisible et sa cinétique est soudaine et brève. La gravité peut être modérée (désordre, chutes de structures), à importante (blessures graves d'employés) en fonction de la durée et de la puissance du séisme.

Le risque affectant le site est donc très improbable et de gravité modérée à importante.

2.1.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

L'absence de sismicité du secteur n'impose pas de moyens de secours particuliers. Seuls les moyens de secours publics pourront donc être engagés avec l'aide des secouristes du travail du site concerné.

En prenant en compte les moyens de secours mis en place et les mesures préventives, le risque affectant le site est donc très improbable et de gravité modérée à sérieuse.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	très improbable	modérée à importante	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	modérée à sérieuse	rapide

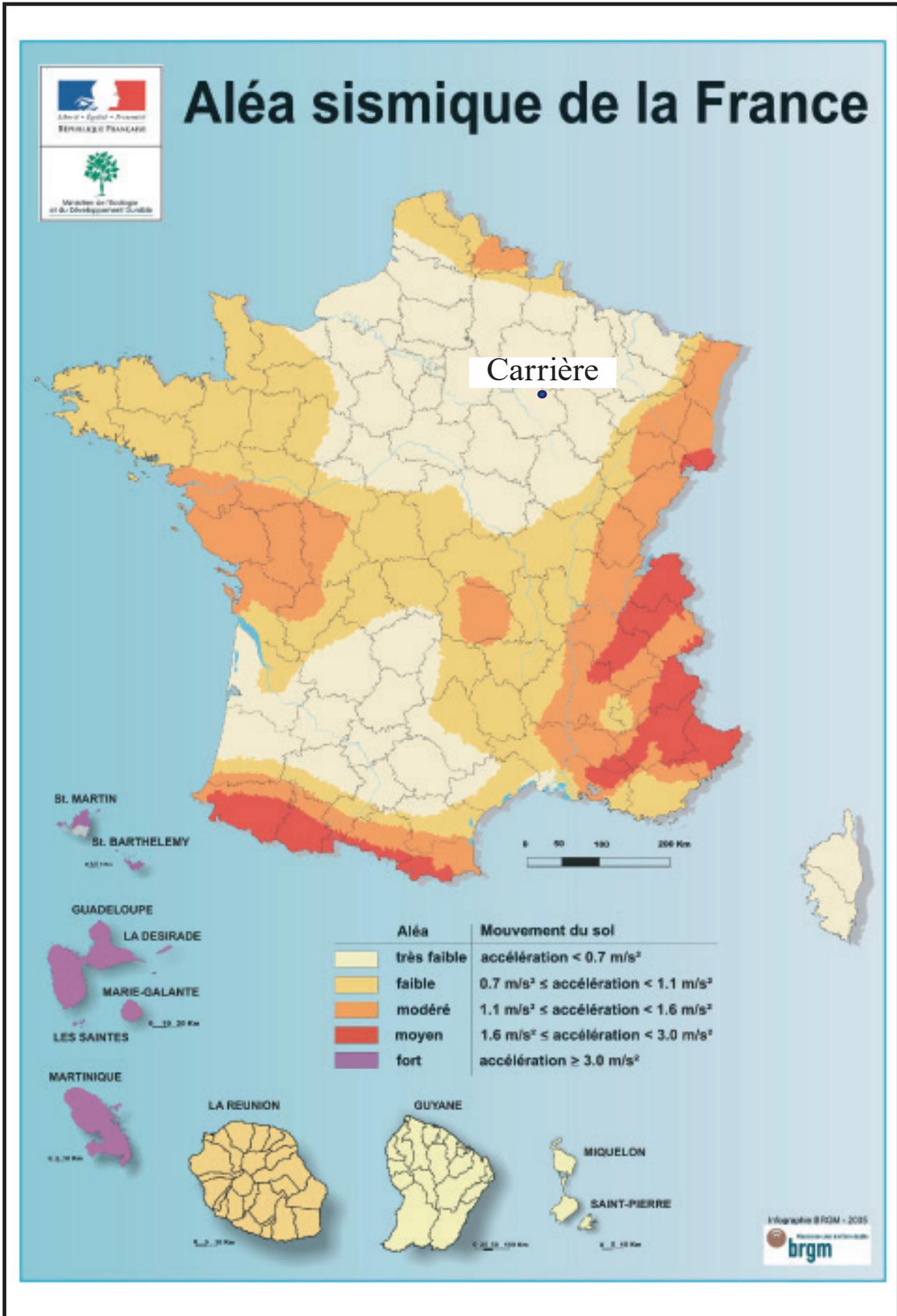
2.2. RISQUE KÉRAUNIQUE (FOUDRE)

2.2.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

La foudre est un phénomène purement électrique produit par les charges électriques de certains nuages. Elle peut atteindre :

- les engins roulants,
- les installations de traitement,
- les locaux,
- le personnel et les piétons.

Les engins ne nécessitent aucune mesure particulière de protection car ils sont protégés de la foudre par l'effet dit de "cage de Faraday". Cependant les installations mobiles et/ou fixes de traitement et les piétons présentent un risque en cas d'orage.



2.2.2. CONSÉQUENCES

Les conséquences de la foudre sont :

- des effets thermiques (dégagement de chaleur),
- des effets d'induction (champ électromagnétique),
- des effets électrodynamiques (forces pouvant créer des déformations mécaniques et des ruptures),
- des effets électrochimiques (décompositions électrolytiques),
- des effets acoustiques (tonnerre).

Les conséquences humaines d'un impact de foudre seraient :

- le choc électrique,
- la brûlure,
- le décès.

Le risque affectant le site est donc très improbable et de gravité modérée à importante.

2.2.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Les moyens de secours consistent à prendre des dispositions limitant les conséquences d'un coup de foudre tel que la lutte contre les incendies (détaillées dans le chapitre "Méthode et moyens d'intervention en cas d'accident").

En prenant en compte les moyens de secours mis en place et les mesures préventives, le risque affectant les sites est donc très improbable et de gravité modérée.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	très improbable	modérée à importante	lente
Avec mesures préventives	très improbable	modérée	lente

2.3. RISQUE D'INONDATION

2.3.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Le site est localisé hors zone inondable (voir étude d'impact).

Le risque d'inondation est donc très improbable et de gravité modérée.

2.3.2. CONSÉQUENCES

Les conséquences d'une inondation pourraient être :

- la noyade,
- la détérioration et la perte de matériels (engins, petit matériel...),
- la pollution des eaux par les hydrocarbures et les huiles contenus dans les engins.

Le risque affectant le site a une cinétique lente, dépendant de la durée et de l'intensité des précipitations. Les conséquences restent modérées.

2.3.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Compte tenu du caractère météorologique du risque, aucune mesure ne peut être prise à l'avance.

Les moyens de secours résident en l'intervention des sauveteurs secouristes des sites et des pompiers.

Le risque résultant est donc toujours très improbable, de conséquences modérées et de cinétique lente.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	très improbable	modérée	lente
Avec mesures préventives	très improbable	modérée	lente

2.4. RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

2.4.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et du sous-sol. Il est fonction de la nature géologique et de la disposition des couches géologiques et est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'Homme. Il peut se traduire par :

- un affaissement plus ou moins brutal de cavités naturelles ou artificielles,
- des phénomènes de gonflement ou de retrait des sols liés à des changements d'humidité,
- des chutes de blocs, des éboulements de roches, des glissements de talus, des ravinements.

Le site sera remblayé en totalité avec des matériaux inertes provenant de chantiers régionaux ayant un faible pouvoir de sécheresse et de réhydratation. Il n'y a donc pas de risque d'effondrement ou de mouvement de terrain. Le risque envisagé est strictement localisé sur le site.

La survenue de ce risque est très improbable, ses conséquences sont importantes.

2.4.2. CONSÉQUENCES

Les conséquences d'un mouvement de terrain seraient la chute de blocs, des éboulements, l'effondrement des terrains voisins, la création de cavités souterraines, l'atteinte du matériel et du personnel. La cinétique d'un tel évènement est brève et difficilement prévisible.

2.4.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

En cas de mouvement de terrain, les mesures à prendre sont les suivantes :

- s'écarter pour ne pas être écrasé par les éboulements,
- ne pas entrer dans un bâtiment qui pourrait alors s'effondrer,
- prévenir les secours et les autorités.

Les moyens de secours sont les moyens publics (pompiers, SAMU) et les sauveteurs secouristes des sites.

Le risque résultant est très improbable, ses conséquences sont sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	très improbable	importante	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	sérieuse	rapide

2.5. RISQUE DE TEMPÊTE

2.5.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Depuis les dernières grandes tempêtes (1999 et 2010), les exploitants d'ICPE sont de plus en plus soucieux du risque de tempête. L'aléa tempête ne peut pas être négligé.

Même si ce risque est difficilement quantifiable, il peut être considéré comme probable.

2.5.2. CONSÉQUENCES

Les conséquences d'une tempête exceptionnellement forte seraient les suivantes :

- l'envol de poussières, de toits...
- le bris d'arbres, de clôtures, de barrières et autres dégâts sur le matériel.

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

La survenue de ce risque est probable et ses conséquences sont modérées.

2.5.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS D'INTERVENTION

En cas d'annonce ou de constat de tempête exceptionnelle, les mesures à prendre sont les suivantes :

- arrêter le travail sur les secteurs menacés par des chutes d'arbres ou de structures,
- éviter de circuler dans des espaces découverts.

Après la tempête, un constat des dégâts (arbres arrachés, clôtures abimées, nombre de blessés) est établi pour pouvoir planifier les réparations et en tirer des enseignements.

Les moyens de secours en cas de tempête sont les moyens de secours aux blessés récapitulés dans le chapitre "Méthode et moyen d'intervention en cas d'accident".

La survenue d'une tempête est probable dans le secteur et les niveaux de gravité sont modérés.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	probable	modérée	lent
Avec mesures préventives	probable	modérée	lent

3. CONCLUSION SUR LES RISQUES EXTERNES

Connaître et identifier la probabilité ou l'intensité des effets des phénomènes dangereux conduisant à des accidents majeurs, permet d'organiser la maîtrise de ces risques.

Ainsi, les accidents les plus fréquents ne doivent avoir des conséquences que «négligeables». De même, les accidents aux conséquences les plus graves ne doivent pouvoir se produire qu'à des fréquences «aussi faibles que possible».

Dès lors, l'ensemble des phénomènes et leurs caractéristiques (probabilité, intensité et cinétique) sont hiérarchisés. Il ressort des conclusions sur le risque externe que le risque résiduel est **le risque tempête**.

Etant donné le type de risques évoqués, les mesures préventives mises en oeuvre, la probabilité d'occurrence et le niveau de gravité résultant, le niveau des risques induits par l'exploitation du site peut donc être considéré comme acceptable.

**IDENTIFICATION DES RISQUES
D'ORIGINE INTERNE**

1. RISQUES LIÉS À LA CIRCULATION À L'INTÉRIEUR DU SITE

1.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Le risque lié à la circulation des engins est présent dans l'enceinte du site. Il peut être dû à :

- une erreur de conduite, d'appréciation ou une défaillance humaine,
- la présence de différents flux de circulation simultanés,
- une présence piétonne intempestive autour des matériels mobiles,
- de mauvaises conditions météorologiques réduisant la visibilité des conducteurs.

1.2. CONSÉQUENCES

Les conséquences d'un tel accident seraient une atteinte aux personnes et aux matériels :

- la collision entre deux engins ou véhicules,
- la chute d'un engin ou d'un véhicule,
- le renversement de piétons.

Ces conséquences restent limitées à l'intérieur des limites d'autorisation et ne semblent pas pouvoir provoquer de conséquences sur l'environnement.

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

Ce risque est probable et ses conséquences sont sérieuses.

1.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS D'INTERVENTION

Afin de limiter le risque, des mesures de prévention seront appliquées à différents niveaux :

- le contrôle et l'entretien régulier des engins avec un suivi des interventions,
- le port des EPI,
- l'entretien et la bonne tenue du site,
- l'entretien des pistes et voies de circulation,
- l'application du Code de la route,
- la limitation de la vitesse sur le site,
- le dimensionnement des pistes respectant les prescriptions en vigueur,
- l'accès au site interdit aux personnes extérieures sans autorisation préalable,

- l'accueil des personnes extérieures pour un rappel des consignes de sécurité,
- la limitation des déplacements des piétons au strict minimum sur le site,
- les transporteurs seront dirigés vers leur point de chargement et resteront en attente dans leur véhicule,
- le personnel des entreprises extérieures sera informé des règles de circulation et leur intervention donnera lieu au préalable à un Plan d'Intervention où seront définis les zones de circulation et d'accès autorisées,
- le respect des dossiers de prescription "Travaux et circulation en hauteur" et "Véhicule sur piste".

Les moyens de secours sont les sauveteurs secouristes du site et les moyens de secours publics (pompiers et SAMU) si nécessaire.

En prenant en compte ces informations, la survenue de ce risque est très improbable et ses conséquences sont modérées.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	probable	sérieuse	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	modérée	rapide

2. RISQUES LIÉS À LA CIRCULATION À L'EXTÉRIEUR DU SITE

2.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les engins affectés à l'exploitation ne circuleront pas à l'extérieur du site. Seuls les poids-lourds venant pour être chargés rejoindront la RD 180 depuis l'entrée du site.

2.2. CONSÉQUENCES

Ce risque peut se traduire par :

- une collision,
- le renversement d'un piéton ou d'un cycliste,
- une chute de matériaux du camion, pouvant entraîner un bris de glace sur un véhicule ou formant un obstacle sur la chaussée.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est probable, les conséquences sont modérées à importantes et la cinétique est rapide.

2.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Des mesures préventives tels que la pose de panneaux indicateurs seront prises aux abords du projet dès l'obtention de l'autorisation. La mise en place et le respect des différentes mesures préventives permettront de réduire la probabilité d'occurrence de ce risque à cinétique rapide, ainsi que la gravité des conséquences. La visibilité sur la RD180 est dégagée et suffisante pour garantir la sécurité de chacun.

Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident (SST),
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers) si nécessaire.

Ainsi, le risque résultant lié à la sécurité routière à l'extérieur du site est très improbable et les conséquences sont modérées à sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	probable	modérée à importante	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	modérée à sérieuse	rapide

3. RISQUES LIÉS AU MATÉRIEL EN MOUVEMENT

3.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les engins présentent des pièces en mouvement comme les vérins hydrauliques et les organes de transmissions (poulies, courroies, chaînes et pignon).

3.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles sont :

- l'entraînement de personnes,
- l'écrasement de personnes,
- des plaies, chocs, amputations...

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est probable, ses conséquences sont sérieuses et sa cinétique est rapide.

3.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Plusieurs mesures préventives seront mises en place :

- la vérification périodique réglementaire des installations électriques, des engins et des extincteurs par des organismes spécialisés,
- le port des EPI,
- la sensibilisation du personnel à ces risques,
- par temps de brouillard ou neige, les piétons portent des vêtements à haute visibilité. De plus un piéton ne peut s'approcher d'un engin sans l'autorisation du conducteur,
- la cabine de la pelle est équipée d'une structure FOPS (anti-écrasement),
- les pistes sont entretenues,
- la vitesse est limitée sur le site en cas de mauvais temps, l'utilisation des feux de croisement est obligatoire.

Les moyens de secours sont :

- le personnel compétent sur le site (SST),
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers) si nécessaire.

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont modérées à sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	probable	sérieuse	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	modérée à sérieuse	rapide

4. RISQUES LIÉS AUX INTERVENANTS EXTÉRIEURS

4.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les dangers proviendront des éventuelles perturbations provoquées par les sous-traitants et autres personnes externes au site, dans le déroulement habituel de l'activité.

4.2. CONSÉQUENCES

Ces situations de co-activité, sans engendrer de risque particulier, peuvent aggraver les risques déjà présents sur le site, par une mauvaise connaissance des prescriptions et consignes du site.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est probable, ses conséquences sont sérieuses et sa cinétique est rapide.

4.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Un plan de prévention (dès lors que le temps d'intervention dépassera 72 heures) ou un permis de travail (pour les interventions inférieures à 72 heures) sera établi. Les plans de prévention sont reconduits à chaque début d'année et remis à jour si nécessaire.

Les intervenants extérieurs sont informés des règles de sécurité (port des EPI obligatoires).

Les moyens de secours sont :

- le personnel compétent sur le site (SST),
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers) si nécessaire.

Ainsi, le risque résultant est très improbable et de gravité modérée.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	probable	sérieuse	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	modérée	rapide

5. RISQUES LIÉS AU FRONT DE TAILLE

5.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les chutes constituent les risques d'accidents liés à la présence des fronts de taille. Elles peuvent être à l'origine de dommages corporels et matériels.

5.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles sont une atteinte à la personne et/ou au matériel.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est improbable et les conséquences en sont sérieuses.

5.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

L'accès aux fronts de taille sera limité au personnel réalisant le décapage des terrains et l'extraction. Le port des EPI est obligatoire.

Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel sur le site pour assurer les premiers soins (SST),
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers) si nécessaire.

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	sérieuse	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	sérieuse	rapide

6. RISQUES LIÉS AUX INSTABILITÉS DU TERRAIN

6.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les terrains de l'exploitation présentant un risque d'instabilité sont les suivants :

- les fronts en exploitation (à cause des orages, des fortes pluies...),
- les merlons,
- les stocks et les infrastructures.

6.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles sont les suivants :

- les blessures corporelles,
- l'enlèvement,
- la détérioration du matériel,
- l'éboulement de terrains limitrophes.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est improbable et ses conséquences sont sérieuses.

6.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Différentes mesures de prévention seront prises :

- la protection et la signalisation des accès,
- le port des EPI obligatoires,
- la végétalisation des merlons,
- le compactage des stocks.

Le sous-cavage est interdit. De plus, le réaménagement étant coordonné, le talutage et la mise en place des matériaux inertes extérieurs limiteront les risques d'instabilité.

Les moyens de secours sont :

- le personnel compétent (SST),
- les moyens de secours publics (pompiers) si nécessaire.

Le risque résultant est très improbable et ses conséquences sont modérées.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	sérieuse	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	modérée	rapide

7. RISQUE D'ÉCROULEMENT

7.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Ce risque concerne l'activité de concassage-criblage. Il peut être lié à :

- un choc violent (engin, ou camion non maîtrisé),
- la défaillance du gros oeuvre, d'une structure métallique, d'un appareil de levage,
- l'arrachage d'un convoyeur.

Le risque d'écroulement peut affecter l'ensemble des structures construites et apparaître lors d'une sollicitation extérieure brutale et anormale (choc, forces latérales...). Il reste néanmoins circonscrit au droit et à la périphérie immédiate des installations.

7.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles sont :

- atteinte à la personne
- atteinte au matériel

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est très improbable, les conséquences en sont modérées à sérieuses.

7.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

La prévention est assurée par le calcul des structures et la prise en compte des contraintes sur l'installation qui fonctionne.

Les mesures de contrôle des installations et de sécurité générale de circulation mises en oeuvre sur le site limiteront ce risque.

Le port des EPI est obligatoire.

Les moyens de secours sont :

- la réaction du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident (prodiguer les premiers soins, appeler les secours, maîtriser un début d'incendie)
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers) si nécessaire.

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences en sont modérées à sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	modérée à sérieuse	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	modérée à sérieuse	rapide

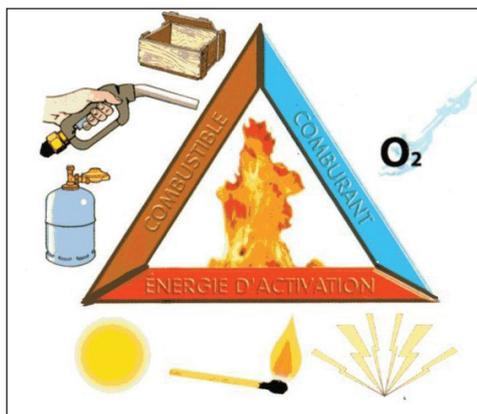
8. RISQUE LIÉS AUX TIRS DE MINES

L'extraction des matériaux se fait à la pelle, sans emploi d'explosif. Cette rubrique est donc sans objet.

9. RISQUES D'INCENDIES

9.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Un incendie ne peut avoir lieu que si les conditions du triangle de feu sont réunies :



Il s'agit d'un risque commun à toute activité utilisatrice de matériels électriques ou thermiques. Les causes les plus probables sont :

- un dysfonctionnement sur un moteur ou un circuit électrique,
- une soudure ou un oxycoupage associé aux activités d'entretien sur site à proximité d'un matériau inflammable,
- une collision d'engins avec réservoir à fuel (stockage dans un local fermé),
- un échauffement sur les installations, suite à la défaillance d'un dispositif de contrôle,
- un non respect des mesures de sécurité et d'interdiction (mégots),
- une origine criminelle.

Les combustibles présents sur le site sont :

- le carburant (réservoirs des engins),
- le caoutchouc des pneus,
- les cigarettes.

Les espaces confinés, comme les locaux, sont propices à un incendie.

Les différents types de feux pouvant survenir sont normalisés suivant ces différentes classes :

Classe	Dénomination	Combustible	Agent extincteur		Manoeuvres et risques
A	Feux secs ou braisants Feux de matériaux solides formant des braises	Bois, papier, carton, végétal, textile naturel, plastique (PVC, nappe de cables électriques non alimentés), déchets...	Eau pulvérisée (A) avec ou sans additifs (émulseur) ou mousse Gaz inerte	Poudre polyvalente ABC	L'eau est indiquée (bon marché, agit par refroidissement)
B	Feux gras Feux de liquides ou de solides liquéfiables	Hydrocarbures, alcool, solvant, acétone, parafine, plastiques (Polyéthylène, polystyrène), graisses, goudrons, peintures, vernis...	Dioxyde de carbone (CO2) Eau pulvérisée avec additif (émulseur) (AB) ou mousse Poudre BC (BC) Gaz inerte		CO2 à condition que la surface enflammée ne soit pas trop grande
C	Feux gazeux Feux de gaz	Propane, butane, acétylène, gaz naturel (méthane), gaz manufacturés...	Poudre BC (BC)		Fermer la vanne d'alimentation Risque d'explosion en cas de soufflage de la flamme

En ce qui concerne le projet, on retrouve différents éléments vulnérables pour chaque feu :

Classe	Eléments vulnérables
A	Bureau - Bascule - Installation de traitement des matériaux
B	Engins (pneus, réservoirs...) - Installation - Atelier - Cuve de stockage
C	Vapeurs de carburants dans les réservoirs et dans la cuve de stockage

Le risque d'incendie concerne les réservoirs des engins, la cuve de stockage de carburant et les bandes transporteuses des installations de traitement. Il peut se produire ponctuellement à tout endroit du site.

Un ordre de grandeur de la probabilité d'occurrence (P) d'un incendie peut être donné d'une manière empirique, par la formule suivante :

$$P = 0,19 \times 10^{-2} \times S^{0,5}$$

avec S = surface au sol en m²

Cette formule tient compte de la fréquence observée des incendies de stockage et de la surface au sol des éléments incendiés, mais pas de l'activité et de la nature des produits.

La somme des surfaces au sol des différents vulnérables (installations de traitement, bureau atelier, cuve) est la suivante :

S installation fixe = 150 m²

S engins = 20 m²

S installation mobile = 1000 m²

S installations (pont bascule, atelier, bureau, bâtiments,...) = 300 m²

Soit une surface totale au sol maximale de 1470 m².

$$P = 0,19 \times 10^{-2} \times 1470^{0,5} = 0,07 \text{ donc } 1 / P = 14$$

La probabilité d'incendie est égal à 1 incendie tous les 9 ans. La probabilité d'incendie est donc faible.

9.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles sont :

- la destruction partielle ou totale des locaux et matériels,
- la production localisée de fumées noires et de gaz toxiques (CO, CO₂, hydrocarbures volatils, suies...) avec propagation d'un panache vers l'extérieur,
- la pollution des eaux souterraines par les eaux d'extinction,
- la brûlure et/ou l'asphyxie des employés,
- la propagation à l'extérieur,
- l'explosion de vapeurs d'hydrocarbures,
- la dégradation du matériel.

L'arrêté du 29 septembre 2005 et la circulaire du 31 janvier 2007 modifiée par la circulaire du 10 mai 2010 définissent les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques. Les effets sur l'Homme sont les suivants :

- **3 kW/m²** : seuil des effets irréversibles délimitant la "zone des dangers significatifs pour la vie humaine", soit **Z2 (distance au seuil des effets significatifs)**. Dans ce rayon, il y a interdiction d'établissements accueillant du public, d'immeubles de grande hauteur, de voies à grande circulation dont le débit est supérieur à 2000 véhicules / jour et de voies ferrées ouvertes au transport de voyageurs,
- **5 kW/m²** : seuil des effets létaux délimitant la "zone des dangers graves pour la vie humaine" mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'environnement, soit **Z1 (distance au seuil des effets létaux)**. Dans ce rayon, il y a interdiction de locaux habités ou occupés par des tiers et de voies extérieurs ne desservant pas le site,
- **8 kW/m²** : seuil des effets létaux significatifs délimitant la "zone des dangers très graves pour la vie humaine" mentionné à l'article L.515-16 du Code de l'environnement, soit **Z0 (distance au seuil de destruction / distance d'effet domino)**.

Ces seuils s'appliquent aux études de dangers des dépôts de liquides inflammables soumis à autorisation.

Le site considéré est Non Classée pour la rubrique 4331 des ICPE. Cependant, ces seuils permettent 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 caravane. En l'absence d'autres modes de calcul disponible, nous utiliserons cette méthode. Rappelons que cette méthode donne des résultats supérieurs à la réalité.

Les formules utilisées pour calculer ces distances sont les suivantes :

- $Z2 = 3,8 \times K^{0,85}(1-(3.10^{-3} \times K^{0,85}))$
- $Z1 = 2,8 \times K^{0,85}(1-(2.10^{-3} \times K^{0,85}))$
- $Z0 = 2,25 \times K^{0,85}(1-(1,8.10^{-3} \times K^{0,85}))$

Avec K : dimension de la surface en feu (côté du bâtiment, d'une cuvette...) au regard de la zone à protéger.

Pour pouvoir effectuer les calculs on formule plusieurs hypothèses :

- on assimilera la surface en feu à un rectangle que l'on établira pour chacun des flux thermiques.
- sur le site on considère que l'organe est :
 - la cuve de réserve d'hydrocarbures.
 - l'installation de traitement

Un risque d'incendie existe au niveau des bandes transporteuses de l'installation de traitement. Compte tenu des matériaux (métal et caoutchouc) qui la constitueront, de l'entretien régulier effectué par le personnel compétent et du système d'arrosage et d'aspersion des cribles, il apparaît très improbable que l'incendie se propage en dehors de celle-ci.

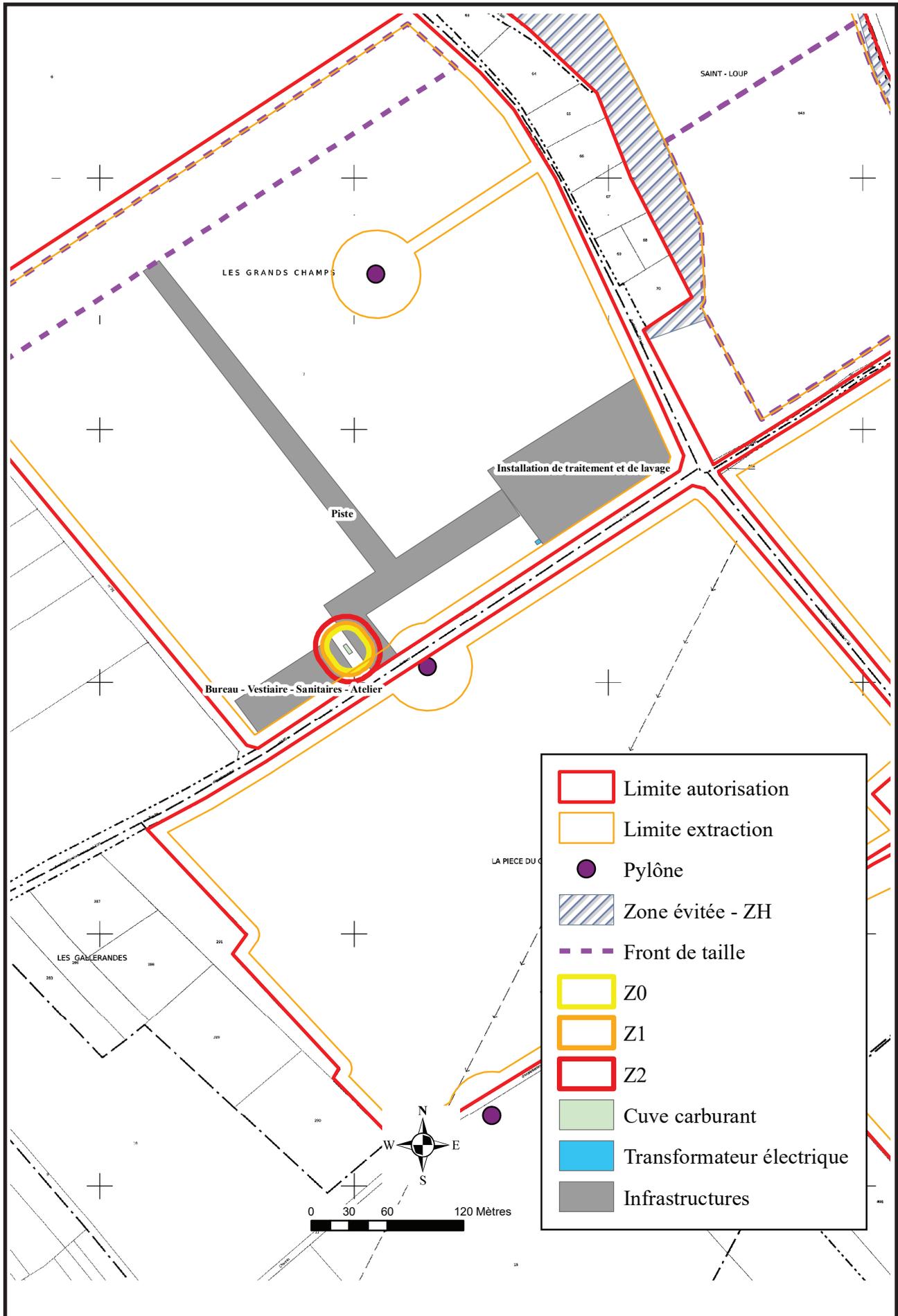
Les résultats sont contenus dans le tableau suivant.

Installation	Dimension de la zone	K en m	Z0 en m	Z1 en m	Z2 en m
cuve de réserve de carburant	3 x 8	8	13	16,2	21,9

Le rayonnement thermique est reporté sur la figure suivante. Les lieux affectés dans le périmètre d'autorisation du site seront :

- l'atelier de maintenance avec les stocks de produits utilisés sur le site,
- la piste,
- le bungalow.

RAYONNEMENT THERMIQUE



BCM GRANULATS - «Les Grands Champs» et «Bois le Roy» - PERTHES ET ROSNAY (10)

Aucune habitation alentour ne se situe dans le rayonnement thermique calculé.

La propagation d'un incendie est un phénomène cinétique suffisamment lent pour permettre aux secours d'intervenir.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'incendie est improbable et les conséquences en sont importantes.

9.3. MESURES PRÉVENTIVES ET LES MOYENS DE SECOURS

Les mesures suivantes seront mises en place :

- la sensibilisation active du personnel,
- le port des EPI,
- le contrôle des matériels par le personnel et par une société spécialisée,
- les consignes d'éloignement des points de chaleur des stocks de produits inflammables (pas de stockage sur le site),
- l'équipement des engins et des installations de traitement avec un extincteur adapté,
- l'équipement des locaux avec des extincteurs adaptés,
- le plan de sécurité incendie est commenté au personnel et affiché,
- un téléphone à disposition sur le site.

En cas de début d'incendie, les dispositions à suivre sont :

- intervenir avec un collègue (ne jamais intervenir seul),
- utiliser des moyens de première intervention (extincteur, sable),
- pulvériser le produit tout en se protégeant des rayonnements.

Si le feu ne peut être maîtriser :

- avertir les pompiers,
- avertir le chef d'exploitation et le directeur technique,
- avertir l'ensemble du personnel,
- regrouper tout le personnel à l'entrée du site.

Si l'incendie se déclare sur un engin :

- stopper l'engin sur une aire dégagée de tout risque de propagation,
- couper le moteur,
- tourner le coupe circuit,

- utiliser l'extincteur en pulvérisant le produit par des petites quantités,
- ne pas alimenter le feu en ouvrant trop le capot.

Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident,
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers et SAMU).

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	importante	lente
Avec mesures préventives	très improbable	sérieuse	lente

10. RISQUES D'EXPLOSION

10.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Une explosion est une combustion violente et instantanée. Les 3 éléments du triangle du feu doivent être réunis simultanément pour que l'explosion ait lieu.

Il y aura explosion s'il y a création d'une ATmosphère EXplosive (zones ATEX - voir ci-dessous), 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 suffisante d'ignition.

Ces sources d'ignition sont :

- des flammes nues (chalumeaux, allumettes, explosions...),
- la présence de points chauds résultant d'échauffements électriques ou mécaniques,
- la présence d'étincelles d'origine électrique ou mécanique,
- la foudre.

Sur le site, le risque d'explosion est dû :

- aux vapeurs d'hydrocarbures en milieu confiné (cuve et engins),
- au transformateur électrique en surchauffe.

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.

Les zones ATEX (ATmosphère EXplosive - à risque d'explosion) :

L'arrêté du 20 mars 1980, concernant les installations électriques des ICPE, ainsi que la norme européenne NF EN1127-1 déterminent les zones suivantes :

Zone de type	Explication	Désignation sur le site
0	une atmosphère explosive est présente en permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment	
1	une atmosphère explosive est susceptible de se former occasionnellement en cours de fonctionnement normal	transformateur électrique, vapeurs d'hydrocarbures (engins et stockage)
2	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	lors du ravitaillement de la cuve de fioul (situation très exceptionnelle donc non prise en compte)

D'après le tableau ci-dessus, le risque d'explosion est improbable.

10.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles sont :

- une surpression,
- un souffle,
- des flammes,
- une projection d'éclats,
- un tremblement de terre (pour les grosses explosions).

Pour le site considéré, les effets envisageables sont :

Manifestations	Effets sur le site	Effets sur l'environnement
Surpression	Accidents corporels (voir le tableau ci-dessous)	Voir tableau ci-dessous
Projection d'éclats	Dégradation des équipements (matériel, structure) et blessures	Retombées sur le voisinage et pollution
Flammes	Déclenchement possible d'un incendie et brûlures	Fumées toxiques possibles et pollution

Ce tableau résume les effets des différents niveaux de surpression :

Pression en mbar	Types de dégats
20	Bris de vitres > 10%
30	Dégats très légers aux structures
70	Destruction totale des vitres Détérioration partielle des maisons
160	Destruction à 50% des maisons en briques Limite inférieure des dégats graves aux structures
200	Démolition des cadres en acier léger Dommages aux machines dans les bâtiments industriels Soulèvement et propulsion d'un homme de corpulence moyenne
250	Destruction des bâtiments légers et charpentes métalliques Rupture des réservoirs de stockage
400	Rupture des tympan humains
500	Destruction totale des maisons
700	Destruction des murs en béton armé Destruction totale probable des bâtiments Dommages graves aux machines situées dans les bâtiments industriels
1000 mbar (1 bar)	Eclatement des poumons humains

Sans la prise en compte des mesures de prévention, le risque d'explosion est improbable et les conséquences en sont importantes.

Calcul des surpressions sur le site :

L'arrêté du 29 septembre 2005 et la circulaire du 31 janvier 2007 modifiée par la circulaire du 10 mai 2010 définissent les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets de surpression. Les effets pour l'Homme sont les suivants :

- **50 mbar (d2)** : seuils des effets irréversibles délimitant la "zone des dangers significatifs pour la vie humaine" mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'environnement (premiers dégats et blessures notables),
- **140 mbar (d1)** : seuils des effets létaux significatifs délimitant la "zone des dangers graves pour la vie humaine" mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'environnement (premiers effets de mortalité dus à l'onde de choc),
- **200 mbar (d0)** : seuils 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.

Les caractéristique pour le calcul sont les suivantes :

Situation accidentelle	H	L	H/L	Ps
Cuve de réserve en carburant	1,5	3,2	0,5	1, 013 x10 ⁵
Transformateur électrique	2	3	0,7	1, 013 x10 ⁵

- Ps : pression du réservoir, égale à la pression atmosphérique, soit 1, 013 x10⁵ Pa
- L : longueur en m
- H : hauteur en m

Le rapport H/L est inférieur à 1. On applique donc les formules suivantes :

- $d0 : d(200mb) = 0,036 (Ps \times L^2 \times H)^{1/3}$
- $d1 : d(140mb) = 0,048 (Ps \times L^2 \times H)^{1/3}$
- $d2 : d(50mb) = 0,104 (Ps \times L^2 \times H)^{1/3}$

Ces formules prennent en compte le cas le plus défavorable où la cuve est pratiquement vide. De même, elles tiennent compte uniquement de la dépression que subit la cuve en passant brutalement de sa pression de service à la pression atmosphérique (éclatement du réservoir).

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

Situation accidentelle	d0	d1	d2
Cuve de réserve en carburant	4,2	5,6	12,1
Transformateur électrique	4,4	8,2	12,7

10.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Différentes mesures de prévention seront prises afin de limiter le risque d'explosion :

- le contrôle des installations électriques sera réalisé par un organisme agréé,
- le port des EPI,
- l'interdiction de fumer à proximité des sources de carburant,
- la signalisation de tout stockage de produits inflammables et le maintien d'une distance de sécurité avec la cuve à carburant.

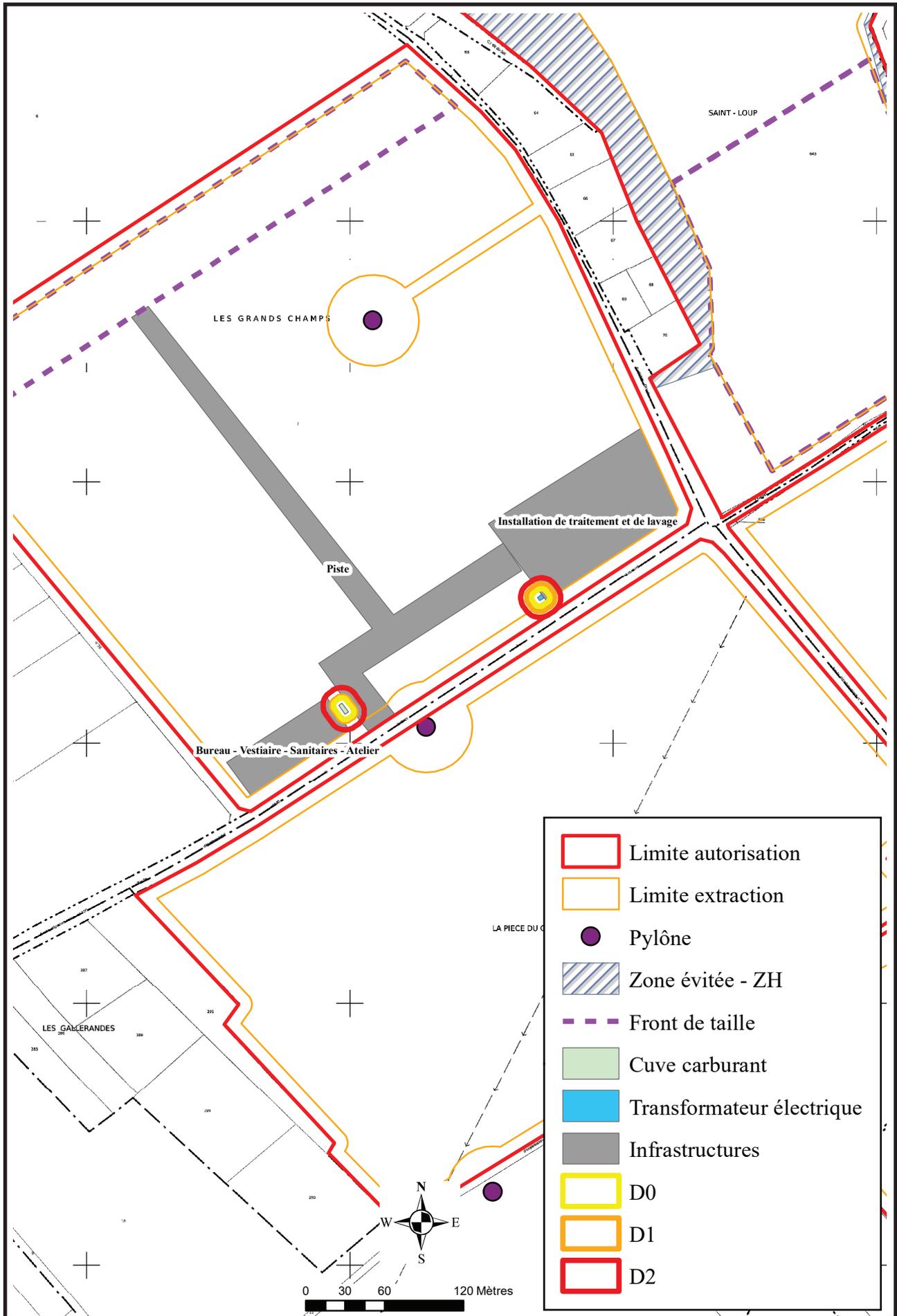
Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident pour prodiguer les premiers secours,
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers et SAMU) si nécessaire.

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	importante	lente
Avec mesures préventives	très improbable	sérieuse	lente

RAYONNEMENT EXPLOSIF



BCM GRANULATS - «Les Grands Champs» et «Bois le Roy» - PERTHES ET ROSNAY (10)

11. RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS

11.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les risques corporels sont :

- la chute,
- la blessure,
- l'ensevelissement sous des matériaux.

Les cibles éventuelles concernées par ces risques sont :

- les employés du site,
- les personnes externes (sous-traitants, visiteurs),
- les intrus.

11.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles sont :

- des blessures (plaies, fractures...),
- des brûlures.

La cinétique de ce genre d'accident est rapide.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, ces risques sont improbables et les conséquences en sont modérées.

11.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS D'INTERVENTION

Pour les tiers autorisés, il faut observer strictement les consignes de sécurité expliquées à l'entrée du site par le responsable de la visite, dont le port des EPI.

Pour les tiers non autorisés, l'interdiction de pénétrer est matérialisée par des panneaux, des clôtures et/ou des merlons, qui limitent ainsi le risque de pénétration sur le site par mégarde.

Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident,
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers et SAMU).

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont modérées.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	modérée	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	modérée	rapide

12. RISQUES DE MALADIES

12.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Pour les riverains, l'origine des risques de maladie pourraient être :

- l'inhalation de poussières nocives,
- l'inhalation de gaz lors d'un incendie sur le site ou d'une explosion.

12.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles de l'inhalation des poussières sont les maladies de type pneumoconiose, silicose ; cependant ce type de maladie se développe à la suite d'une exposition prolongée aux poussières alvéolaires. Les autres poussières sont trop grosses pour être inhalées (au dessus d'un diamètre de 10 micromètres) ou elles sont expulsées par le système de défense de l'organisme.

L'impact des rejets nocifs de gaz à la suite d'un incendie ou d'une explosion sera très limité dans le temps (impact olfactif) car les quantités de produits inflammables ne sont pas conséquentes sur le site.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, ces risques sont extrêmement improbables, et les conséquences en sont modérées à sérieuses.

12.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

L'inhalation de ces produits n'étant pas prolongée pour les riverains, aucune conséquence sur la santé n'est à envisager.

Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident,
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers et SAMU).

Le risque de maladie est extrêmement improbable. Les conséquences sont modérées à sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	extrêmement improbable	modérée à sérieuse	lente
Avec mesures préventives	extrêmement improbable	modérée à sérieuse	lente

13. RISQUES DE CHUTE

13.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Ce risque concerne les personnes, les engins, les matériaux et les matériels du site.

La chute peut se produire en tout point du site :

- travaux en hauteur, vertige,
- instabilité des fronts de taille, éboulement,
- chute de plain-pied, glissade,
- anomalie de fonctionnement d'un engin (direction, freins).

13.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles sont :

- l'atteinte aux personnes chutant ou recevant des matériaux (hématomes, fractures, ...),
- l'atteinte aux engins, matériels et véhicules;

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est probable et les conséquences sont sérieuses.

13.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Pour limiter les chutes de personne, la circulation piétonne est limitée, l'accès aux tiers est interdit.

Les mesures mises en oeuvre pour éviter les chutes des engins et véhicules concernent les points suivants :

- la délivrance d’une autorisation de conduite à chaque conducteur d’engin,
- le port des EPI,
- le contrôle médical des aptitudes,
- l'entretien général du parc de matériel,
- l'entretien des aires de circulation.

Pour prévenir tout risque d’éboulement ou d’affaissement du front de taille, un contrôle régulier de la stabilité du front est assuré.

Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident,
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers et SAMU).

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	probable	sérieuse	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	sérieuse	rapide

14. RISQUE ÉLECTRIQUE

14.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les sources de danger sont :

- l'atelier,
- l'installation de traitement des matériaux.

14.2. CONSÉQUENCES

Les effets sont :

- le risque d’électrisation et d’électrocution : en cas de contact direct avec des pièces nues sous tension lors de travaux d’ordre électrique ou avec des pièces mises accidentellement sous tension (défaut électrique, mauvaise masse),

- le risque de brûlure,
- la déflagration et l'arc électrique,
- l'erreur de manipulation lors d'intervention sur l'installation,
- la foudre.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est improbable et les conséquences en sont sérieuses.

14.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Les mesures de prévention à prendre sur le site sont :

- la protection des installations vis-à-vis du risque électrique,
- le port des EPI,
- le dispositif de coupure d'urgence, aisément reconnaissable et rapidement accessible,
- l'entretien, la surveillance et la vérification des installations électriques par VERITAS,
- l'habilitation électrique et la formation aux premiers secours.

Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident,
- la réactivité des personnes habilitées à l'intervention électrique,
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers et SAMU).

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	probable	sérieuse	rapide
Avec mesures préventives	très improbable	sérieuse	rapide

15. RISQUES LIÉS AU BRUIT

15.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les bruits générés sur le site seront liés aux engins (extraction et chargement) ainsi qu'à l'installation de traitement.

15.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles sont la surdité, l'hypertension, l'insomnie, les troubles de la digestion et la nervosité.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, le risque est improbable et les conséquences sont sérieuses.

15.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Les différentes mesures de prévention a prendre contre le bruit, sur le site, sont :

- la mise à disposition du personnel des équipements de protection individuelle (EPI),
- la signalisation des zones où le port des EPI est conseillé (  partir de 80 dB(A)) et obligatoire (  partir de 85 dB(A)).

Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident,
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers et SAMU).

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	sérieuse	lente à rapide
Avec mesures préventives	très improbable	sérieuse	lente à rapide

16. RISQUES DE BRÛLURES, COUPURES ET PLAIES

16.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Ce risque peut survenir lors des opérations de maintenance en général. Le cerclage et la manutention de charges cercl es avec un feillard métallique présentent des risques particuliers mais également les opérations de soudage et d'oxycoupage.

16.2. CONSÉQUENCES

Les effets possibles sont :

- les brûlures par projection de scories,
- les coupures et les plaies (risque limité).

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est probable et les conséquences sont sérieuses.

16.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Les mesures à mettre en place sont :

- la mise à disposition et le port des EPI (gants, masques ou lunettes),
- la formation du personnel aux consignes d'utilisation des équipements de soudure et d'oxycoupage.
- la sensibilisation du personnel à la prise en charge des blessures (désinfection de la plaie),
- l'incitation du personnel à privilégier la manutention mécanique,
- la connaissance du DSS.

Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident,
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers et SAMU) si nécessaire.

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont modérées.

17. RISQUES LIÉS AUX SUBSTANCES NOCIVES

17.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

L'exploitation du site induit divers risques de contact, d'inhalation et d'ingestion de substances potentiellement toxiques. Ces dernières sont identifiées dans le chapitre "Identification et caractérisation des potentiels de dangers". Les poussières du site contiennent de la silice. Le détail des mesures des empoussièrages réalisées est présenté dans le chapitre «*Poussières*» de l'étude d'impact.

17.2. CONSÉQUENCES

L'ingestion accidentelle de produits toxiques et dangereux (tels que fioul, huiles hydrauliques, liquide de refroidissement...) entraîne des effets propres à chaque produit, détaillés dans les Fiches de Données de Sécurité.

Lors de l'extraction des matériaux, des poussières contenant de la silice peuvent être dégagées. Celles-ci se retrouvent alors en suspension dans l'air. Une fois inhalées par les personnes exposées, elles se logent dans les poumons entraînant un risque pneumoconiotique.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est improbable et les conséquences sont sérieuses.

17.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Les mesures mises en place sont :

- le port du masque anti-poussière obligatoire si la zone le nécessite,
- la fermeture des fenêtres des engins,
- l'identification des produits stockés par étiquetage réglementaire avec ses dangers et les conseils de prudence associés,
- l'étiquetage des récipients secondaires en cas de transvasement du produit,
- l'affichage de la consigne d'intervention d'urgence dans les locaux.

Les moyens de secours sont :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident,
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers et SAMU) si nécessaire.

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	sérieuse	lente à rapide
Avec mesures préventives	très improbable	sérieuse	lente à rapide

18. RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES SOLS ET DES EAUX

18.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les risques internes de pollution (hydrocarbures, huiles,...) ont pour origine :

- le renversement d'un engin ou d'un véhicule et le déversement du contenu de son réservoir,
- le ruissellement et l'infiltration des eaux d'incendie,
- l'inondation par des orages violents,
- un acte de malveillance, de décharge sauvage,
- la fuite de carburant (engin) ou du circuit hydraulique ou d'un flexible hydraulique,
- la défaillance d'un engin.

18.2. CONSÉQUENCES

Les volumes libérés peuvent pénétrer dans les sols, être entraînés par les eaux de ruissellement, s'infiltrer dans les eaux souterraines. Un tel déversement d'hydrocarbures serait localisé :

- au niveau de la zone de l'accident,
- au niveau de l'aire de rétention étanche à l'atelier de maintenance du site (le risque est alors nul car les hydrocarbures sont récupéré dans le débourbeur-déshuileur).

Le principal risque est la rupture d'un flexible hydraulique sur un engin. Si cet accident a lieu, seuls quelques dizaines de litres d'huile hydraulique se répandraient sur le sol ou dans les eaux. Or, la capacité de pollution de l'huile hydraulique est nettement plus faible que celle des carburants. De plus, le volume concerné est assez faible, les conséquences de cet accident seraient relativement faibles.

La cinétique d'une pollution accidentelle, même liée à un accident, est lente, permettant ainsi d'agir.

Sans la prise en compte des mesures de prévention, l'accident est improbable et les conséquences en sont sérieuses.

18.3. MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Les mesures mises en place sont :

- la mise à disposition de kits anti-pollution ou du produit absorbant sur le site,
- le port des EPI,
- l'entretien des engins en dehors des sites,

Les moyens de secours sont :

- l'utilisation de sable et/ou de kits anti-pollution pour absorber les polluants,
- l'évacuation des terres souillées par une entreprise spécialisée.

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont modérées.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	sérieuse	lente
Avec mesures préventives	très improbable	modérée	lente

19. RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE L'ATMOSPHÈRE

19.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les risques de pollution accidentelle de l'atmosphère sur ces sites ont lieu lors d'un incendie ou d'une tempête.

19.2. CONSÉQUENCES

Un incendie aurait un effet très limité sur l'atmosphère en raison de la faible quantité de matériaux combustibles sur le site. Les moyens de prévention et de secours mis en place sont ceux décrits dans le paragraphe des risques liés aux incendies.

Une tempête aurait pour effet d'impliquer des envols de poussières importants.

Le risque de pollution accidentelle de l'atmosphère étant la conséquence d'autres risques, la cinétique de ce phénomène peut être considérée comme lente.

Ce risque est improbable, les conséquences sont sérieuses.

19.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Les moyens de secours sont les mêmes que pour les incendies, explosions, tempêtes : personnels SST sur site, pompiers et SAMU.

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont modérées.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	sérieuse	lente
Avec mesures préventives	très improbable	modérée	lente

20. RISQUES DE NOYADE

20.1. CARACTÉRISATION ET PROBABILITÉ DU RISQUE

Les risques de noyade sur le site ont lieu lors de l'extraction des matériaux en cas de chute dans l'excavation ou en cas de chute dans les bassins de décantation.

20.2. CONSÉQUENCES

Une noyade peut entraîner la mort de la victime.

Sans mesures de prévention et de protection, le risque de noyade est probable et les conséquences seront sérieuses.

20.3. LES MESURES PRÉVENTIVES ET MOYENS DE SECOURS

Les moyens mis en place afin de prévenir ce risque seront :

- la sensibilisation du personnel,
- le port des EPI,
- la mise en évidence des bassins par des panneaux,
- la fermeture du bassin par une clôture ou un merlon
- la présence d'une bouée de sauvetage au bord.

Les moyens de secours seront :

- la réactivité du personnel et des personnes présentes sur le lieu de l'accident à prodiguer les premiers secours (SST),
- l'intervention des moyens de secours publics (pompiers, SAMU) si nécessaire.

Avec les mesures préventives, le risque résultant est très improbable et les conséquences sont sérieuses.

	Probabilité	Gravité	Cinétique
Sans mesures préventives	improbable	sérieuse	lente à rapide
Avec mesures préventives	très improbable	sérieuse	lente à rapide

21. CONCLUSIONS SUR LES RISQUES RÉSIDUELS

Connaître et identifier la probabilité ou l'intensité des effets des phénomènes dangereux conduisant à des accidents majeurs, permet d'organiser la maîtrise de ces risques.

Ainsi, les accidents les plus fréquents ne doivent avoir des conséquences que «négligeables». De même, les accidents aux conséquences les plus graves ne doivent pouvoir se produire qu'à des fréquences «aussi faibles que possible».

Dès lors, l'ensemble des phénomènes et leurs caractéristiques (probabilité, intensité et cinétique) sont hiérarchisés. Il ressort des conclusions qu'il n'y a pas de risque interne résiduel sur le site.

Etant donné le type de risques évoqués, les mesures préventives mises en oeuvre, la probabilité d'occurrence et le niveau de gravité résultant, le niveau des risques induits par l'exploitation du site peut donc être considéré comme acceptable.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES À LA PRÉVENTION

La conduite de l'exploitation et le souci de répondre aux exigences de la sécurité du personnel conduisent à mettre en place des mesures préventives susceptibles de limiter le risque accidentel.

1. ORGANISATION DU TRAVAIL

1.1. ENCADREMENT ET CONTRÔLE

L'encadrement sera assuré par un personnel expérimenté et qualifié.

L'accueil de tout nouvel arrivant sur le site sera assuré par le responsable du site. L'intervention des entreprises extérieures s'effectuera dans le cadre d'un Plan de Prévention ou avec un permis de travail.

Des autorisations (conduite, habilitation électrique...) seront délivrées par le directeur technique après formations spécifiques.

Les vérifications périodiques internes seront assurées par le responsable de site. Les contrôles externes réglementaires sont réalisés par différents organismes (DREAL, PREVENCEM, VERITAS, SOCOTEC,...)

Les résultats de ces contrôles réguliers seront conservés dans les bureaux et donnent lieu à des actions spécifiques.

1.2. EQUIPEMENT DE SÉCURITÉ

Des équipements de protection individuelle (EPI : gants, lunettes, casques, chaussures de sécurité) seront fournis aux employés. Le port du casque est obligatoire sur les zones à risque (>85 dB). L'attention du personnel est tout particulièrement attirée sur la tenue de travail et l'obligation du port des EPI.

Les engins seront équipés d'extincteurs.

1.3. ORGANISATION DE LA CIRCULATION ET DES ACCÈS

Sur le site, la circulation des engins respectera le Code de la route.

Les déplacements de piétons au-delà du parking d'accueil seront strictement limités dans l'enceinte du site.

L'évacuation des matériaux produits s'effectuera au moyen de camion de transport semi-remorques par la RD 180. L'accès au site sera interdit à toute personne étrangère au service au-delà de la zone d'accueil. L'entrée sera fermée par une barrière ; des clôtures et/ou des merlons interdiront l'accès au site en dehors des heures d'ouverture.

1.4. PRÉVENTION ET EXERCICE DE SÉCURITÉ

1.4.1. PRÉVENTION DES POLLUTIONS

Le carburant et les autres produits chimiques nécessaires au fonctionnement du site d'extraction seront stockés à l'atelier du site.

Les cartouches de graisse vides, les huiles usagées et autres déchets liés au fonctionnement des engins seront triés puis stockés dans des récipients étanches avant d'être pris en charge par une entreprise spécialisée.

L'approvisionnement en carburant sera réalisé à l'aide d'un pistolet automatique sur aire de rétention étanche. L'entretien des engins de chantier sera effectué à l'atelier.

1.4.2. EXERCICE DE SÉCURITÉ

Des exercices pratiques de lutte contre l'incendie seront organisés régulièrement. Ils permettront de tester la manipulation des extincteurs et rappelleront la conduite à tenir en cas d'incendie.

2. FORMATION DU PERSONNEL

A son arrivée dans l'entreprise, le personnel suit une formation dans le but d'obtenir le Certificat d'Aptitude à la Conduite d'Engins en Sécurité (CACES) adapté aux engins utilisés. A l'issue de cette formation, les participants sont capables :

- de citer les principaux points de la réglementation en conduite d'engins,
- de respecter les règles de sécurité (Code de la route),
- de respecter les règles et les consignes de l'entreprise (plan de circulation...),
- d'expliquer le fonctionnement de l'engin,
- de réaliser une mise en route en toute sécurité,
- de conduire et travailler en toute sécurité avec son engin,
- de réaliser une fin de poste en toute sécurité.

3. LES DOCUMENTS DE SÉCURITÉ

Les mesures propres à réduire les risques analysés précédemment font pour la plupart, l'objet de textes réglementaires et sont reprises dans la notice relative à l'hygiène et à la sécurité du personnel.

Le Document Unique, défini par les textes réglementaires, porte sur la détermination et l'évaluation des risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé et les mesures de prévention prises au niveau de la conception, de l'utilisation et de l'entretien des lieux de travail et des équipements pour assurer la sécurité et la santé du personnel. Il contient les chapitres suivants : Règles générales de sécurité, Organisation des secours et lutte contre l'incendie, Circulation sur l'exploitation, Entreprises extérieures, Permis de travail et liste des travaux dangereux, Conception des lieux de travail, Surveillance des travaux, Maintenance des lieux de travail et du matériel, Incident ou anomalie de tir et traitement, Méthode d'exploitation circulation d'engins et règles de sécurité, Analyse de risque.

Ces documents sont communiqués et commentés au personnel concerné par leur fonction de travail.

LE RETOUR D'EXPÉRIENCE

L'étude des accidents survenus a pour objectif de préparer les analyses de risques. Elle permet de cerner précisément les conséquences des défaillances étudiées.

Cette recherche est effectuée à partir de la base de données ARIA du Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles (BARPI), rattaché au service de l'environnement industriel du Ministère de la Transition écologique et solidaire. Le tri par activité ICPE (rubrique 2510) et par date (événements survenus du 1er janvier 2011 au 30 novembre 2021) a été utilisé.

L'analyse des accidents survenus met en évidence les équipements et modes opératoires «à risques», ainsi que les barrières préventives abaissant ce niveau de risque : il s'agit là du «retour d'expérience».

1. LES ACCIDENTS COURANTS

Les accidents les plus couramment recensés sont les suivants :

- collisions entre les engins et les piétons,
- chute d'engins et de personnes,
- éboulement et ensevelissement,
- incendies.

Tous ces risques ont été étudiés dans les chapitres précédents.

2. LES EFFETS DOMINOS

L'effet domino est une réaction en chaîne qui peut se produire lorsqu'un changement mineur provoque un changement comparable à proximité, qui provoquera un autre changement similaire, et ainsi de suite au cours d'une séquence linéaire.

Les effets dominos peuvent être :

Exemple 1 : un incendie peut provoquer :

- un autre incendie,
- une explosion,
- un déversement de produits dangereux,
- un rayonnement thermique,
- des émanations gazeuses toxiques.

Exemple 2 : une explosion peut provoquer :

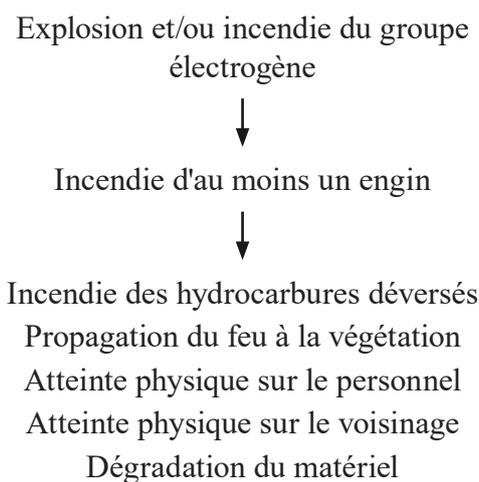
- une autre explosion,
- un incendie (qui peut entraîner d'autres conséquences décrites avant),
- des émanations gazeuses toxiques.

Exemple 3 : un déversement de produits inflammables peut provoquer un incendie.

Sur le site, les éléments sensibles pouvant provoquer des effets dominos sont les suivants :

- les stocks d'hydrocarbures,
- les engins,
- les installations.

L'accident possible le plus pénalisant est l'incendie du réservoir d'un engin. Les effets dominos seraient les suivants :



2.1. POUR ÉVITER L'ACCIDENT

L'accident "Incendie" peut être évité par les mesures suivantes :

- l'interdiction de fumer dans l'enceinte du site,
- l'éloignement des matériaux inflammables de la cuve,
- le respect des procédures d'approvisionnement,
- l'interdiction de mettre en marche, ou laisser en marche, les moteurs lors du ravitaillement,
- l'utilisation d'un pistolet anti-retour sur la station service,
- la révision des permis feu et points chauds.

2.2. POUR LIMITER LES CONSÉQUENCES SUR LE SITE

Si un accident a lieu, il faut en limiter les conséquences en :

- informant le personnel de toutes les règles de sécurité et en les respectant,
- appliquant les procédures de secours,
- évacuant les zones présentant des risques,
- faisant le contrôle des extincteurs aussi souvent que nécessaire,
- entretenant la végétation autour du site (débroussaillage).

2.3. POUR EMPÊCHER LA PROPAGATION D'UN DÉBUT D'INCENDIE

Différentes actions peuvent limiter la propagation d'un incendie comme :

- prendre en charge le feu dès le départ d'incendie avec les extincteurs ou du sable,
- alerter les pompiers rapidement,
- évacuer et faire évacuer les engins,
- arroser la végétation aux abords du site.

Une fois l'accident passé, le responsable de la sécurité prend les dispositions nécessaires à la suppression du problème à l'origine de l'accident (non-respect des consignes, mauvaise information...).

Ce scénario permet de mettre en avant les manquements à l'organisation de la prévention. Les dispositions à prendre sont donc les suivantes :

- informer sur les consignes de sécurité et d'urgence,
- informer sur les consignes spécifique à ces risques,
- entretenir la végétation avoisinante afin d'éviter le déploiement des broussailles.

3. ACCIDENTS ISSUS DU BARPI

3.1. SÉLECTION DES ACCIDENTS

Le recensement des accidents liés aux carrières a été réalisé à partir de la base de données ARIA du Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles (BARPI).

De nombreux cas recensés sont cependant à exclure car ils ne s'apparentent pas au site objet du dossier. Ainsi, les accidents comportant les critères suivants ont été écartés pour cette étude :

- matériels non utilisés sur site (haveuse, grue, drague...),
- rejet d'effluents,
- exploitation minière et souterraines, de tourbe, de sel...,
- exploitation de carrière en roche massive,
- utilisation d'explosifs,
- cuves enterrées,
- engins non présents sur le site (chariot élévateur,...).

Une grille de synthèse, jointe page suivante, recense les accidents, incidents et accidents évités de justesse, pour lesquels sont précisés les événements et les causes.

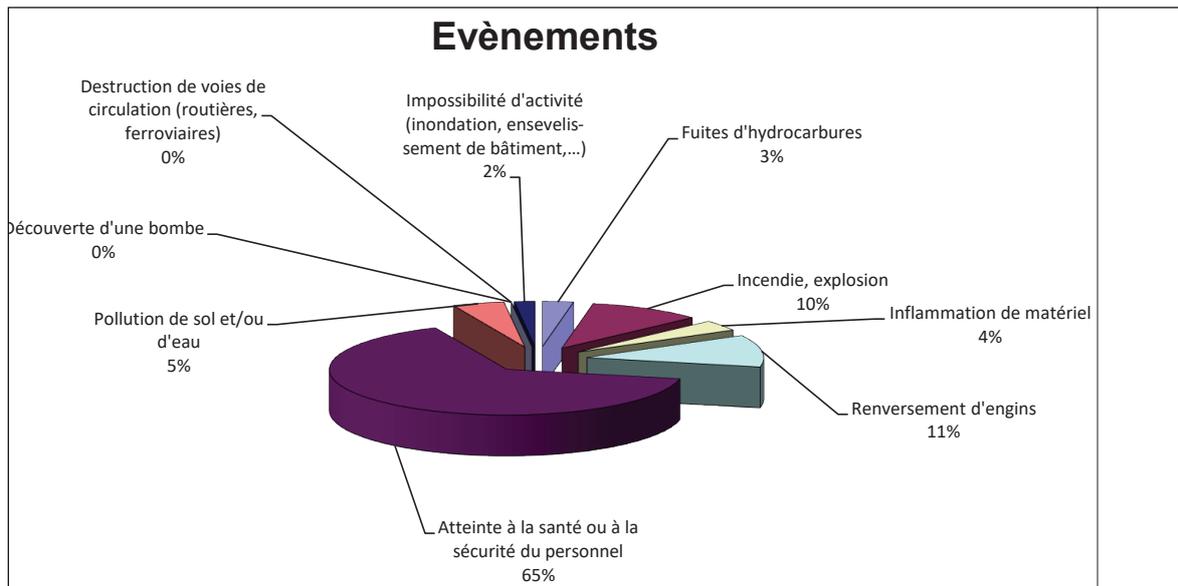
RECENCIEMENT DES ACCIDENTS

N° ARIA	Date	Lieu	Causes								Evènements						Observations	
			Indéterminé ou incertaine	Facteur humain	Altération ou dysfonctionnement de matériel	Météorologique	Attaque à l'histoire	Fuites d'hydrocarbures	Incendie, explosion	Inflammation de matériel	Renversement/chute d'engins	Atteinte à la santé ou à la sécurité de personne	Pollution de sol et/ou d'eau	Découverte d'une bombe	Destruction de voies de circulation ou d'habitat	Impossibilité d'identifier		
39968	18/02/2011	18 - LE SUBDRAY																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
39969	10/02/2011	02 - BRISSAY-CHOIGNY	1															Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération d'extraction
41012	30/03/2011	27 - GAILLON			1													Employé blessé en redéployant les parties amovibles latérales de la lame d'un bulldozer
41016	27/09/2011	71 - CHAGNY																Ensevelissement d'un acomètre par la verse de remblais d'un camion
41041	10/08/2011	69 - ARNAS																Pollution par hydrocarbures suite à une chute d'engin
41411	06/12/2011	79 - MAUIZE-THOUARSAIS																Pollution par hydrocarbures suite à un vol de carburant
41428	09/12/2011	87 - VERNEUIL-EN-VIENNE							1	1								Incendie de matériels et intoxication suite à des travaux de soudure
42112	29/02/2012	87 - VERNEUIL-EN-VIENNE			1				1									Perte de contrôle puis renversement d'engin, blessure du chauffeur
42127	13/01/2012	59 - BELLIGNIES																Chute de véhicule suite au condition de circulation et à l'absence de moyens de sécurité (merlons, balisage)
42597	17/08/2012	31 - PORTET-SUR-GARONNE								1								Incendie de matériels suite à des travaux de découpage au chalumeau
42871	25/06/2012	50 - MUNEVILLE-LE-BINGARD												1	1			Renversement d'un tombereau et blessure du chauffeur après un malaise
42872	08/03/2012	61 - CHAILLOUE																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
42876	15/05/2012	44 - GORGES																Renversement d'engin et blessure de l'employé qui s'était assoupi au volant
42890	17/07/2012	44 - SAINT-AUBIN-DES-CHATEAUX																Chauffeur blessé alors qu'il était sorti sans autorisation de son véhicule pour surveiller le chargement
42893	10/08/2012	53 - VOUTRE																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
42947	12/03/2012	88 - RAON-LÉTAPE																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
43610	27/03/2013	52 - LIFFOL-LE-PETIT			1													Atteinte à la santé d'un salarié
43855	25/03/2013	83 - LA MOLE									1							Incendie dans un hangar
44080	11/06/2013	64 - REBNACQ																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
44755	24/05/2012	88 - NC																Atteinte à la santé d'un client lors du chargement d'un tracteur
44883	04/12/2013	62 - LOOS-EN-GOHELLE			1													Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
44908	02/02/2014	44 - SAINT COLOMBAN																Décès d'une personne lors d'une intrusion dans le site fermé
45039	07/01/2014	02 - SAINT-REMY-BLANZY					1											Glissement de terrain dû à une surcharge des terres en eau
45194	15/04/2014	83 - SAINT-RAPHAEL																Atteinte à la santé d'un client lors du déplacement d'un engin
46013	03/12/2014	52 - VIGNORY																Ensevelissement d'un salarié lors d'une opération de déchargement de la trémie
46191	22/01/2015	80 - LE CROTOY																Incendie d'une bande transporteuse suite à des travaux de soudure
47567	06/01/2016	66 - ESPIRA-DE-LAGLY																Incendie d'une bande transporteuse
47803	28/07/2015	67 - HAGUENAU																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
47842	20/01/2016	26 - CHATEAUNEUF-DU-RHONE																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
47995	03/02/2016	28 - BEAUVILLIERS																Renversement d'un engin suite à une erreur de conduite
48071	31/03/2016	16 - CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE																Incendie dans un atelier suite à des travaux de soudure sur un engin
48112	04/06/2016	77 - PECY																Rupture de digue suite à des intempéries
48223	20/05/2016	45 - BACCON				1												Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
48335	22/07/2016	88 - RAON-LÉTAPE																Incendie dû à 2 bouteilles de gaz
48649	05/09/2016	84 - BEDOIN																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
48653	30/09/2016	10 - PONT-SUR-SEINE																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
48948	13/12/2016	69 - SAINT-DIDIER-SUR-BEAUJEU																Atteinte à la santé d'un salarié
48978	06/06/2016	64 - SOURAIDE																Incendie dans un atelier
48983	28/09/2016	973 - KOUROU																Blessure d'un employé en descendant d'un engin
49309	14/02/2017	35 - VIGNOC																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de foration
49324	01/03/2017	83 - LE REVEST-LES-EAUX																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
49331	02/03/2017	08 - POURU-AUX-BOIS																Atteinte à la sécurité d'un salarié installé sur le marche pied d'un engin
49332	02/03/2017	35 - SAINT-MEDARD-SUR-ILLE																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de chargement
49386	15/03/2017	43 - SAINT-JULIEN-DU-PINET																Malaise d'un employé - Décès suite à une probable crise cardiaque
49341	23/01/2017	35 - IFFENDIC																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
49600	31/01/2017	37 - LA RICHE						1										Atteinte à la santé d'un salarié suite au renversement d'un camion
49603	21/02/2017	36 - MOUHERS																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
49947	14/06/2017	39 - LES ROUSSES									1							Renversement d'un semi-remorque et blessure du chauffeur dû au terrain boueux suite aux oranges
50211	22/08/2017	39 - CROTENAY										1						Fuite d'hydrocarbures suite à un vol de carburant
50672	15/11/2017	32 - PLOUSSANNE																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
50705	05/11/2017	22 - TREGLAMUS																Renversement d'un camion lors du bannage, chauffeur blessé, fuite d'hydrocarbure
50763	06/12/2017	52 - GUDMONT-VILLIERS																Matériel endommagé et salarié blessé suite à un arc électrique
51187	29/11/2017	45 - ARDON																Renversement d'un camion mal stationné
51643	01/06/2018	33 - LE BARP																Incendie de matériels
52199	01/06/2018	28 - LA LOUPE																Atteinte à la santé d'un salarié
52263	20/03/2018	18 - CHATEAUMEILLANT																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
52506	02/07/2018	34 - MARAUSSAN																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance électrique
52616	24/08/2018	18 - LE SUBDRAY																Un salarié se tord la cheville en descendant d'un chargeur
52629	16/11/2018	84 - ENTRAIGUES-SUR-LA-SORGUE																Incendie de matériels
52754	12/12/2018	56 - INZINZAC-LOCHRIST																Malaise d'un employé - Décès suite à une probable crise cardiaque
52825	24/09/2018	27 - GAILLON																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
53003	16/01/2019	29 - CAST																Pollution de sol suite à une ouverture de digue de bassin de décantation
53268	20/11/2018	36 - BONNEUIL																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de ravitaillement d'un engin
53270	08/01/2018	86 - PERSAC																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
53547	31/01/2019	62 - FERQUES																Fracture de la cheville d'un chauffeur en descendant de son engin, port des EPI
53760	08/01/2019	43 - LORLANGES																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de déchargement d'un caillou
53853	26/06/2019	22 - BREHAND																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
54155	30/07/2019	60 - CHEVRIERES																Incendie de matériels suite à des travaux de découpage au chalumeau
54400	12/09/2019	56 - LANDEVANT																Renversement d'un camion
54409	09/04/2019	44 - QUILLY																Chute depuis un engin
54901	27/12/2019	42 - BELLEGARDE-EN-FOREZ																Chute de personne
54980	20/09/2019	61 - ROUPERROUX																Renversement d'un engin suite à une erreur de conduite
55107	20/02/2020	25 - OSSELLE-ROUTELE																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance électrique - Incendie de matériels
55129	11/12/2019	56 - GRAND-CHAMP																Renversement d'un camion
55234	22/11/2019	41 - ANGE																Chute de personne depuis un engin
55243	18/01/2019	10 - LA SAUSSOTTE																Chute de personne depuis un engin
55318	23/11/2019	83 - FLASSANS-SUR-ISOLE																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de chargement de trémie
55369	19/03/2019	69 - COURZIEUX																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance d'un engin
55686	29/06/2020	62 - FERQUES																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de chargement
56270	04/05/2020	01 - SAINT-DENIS-LES-BOURG																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
56272	03/08/2020	01 - SAINT-DENIS-LES-BOURG																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de maintenance
56275	16/07/2020	29 - MESPALU																Atteinte à la santé d'un salarié lors d'une opération de chargement
56515	07/12/2020	14 - PERRIERES																Incendie de camion
56609	17/09/2020	15 - VEBRET																Atteinte à la santé d'un salarié
56665	30/01/2021	16 - GENUILLAC																Chute de personne et d'engin
		TOTAL	12	58	5	5	0	3	11	4	12	69	5	0	0	2		

3.2. ANALYSE DES ACCIDENTS

3.2.1. LES ÉVÈNEMENTS

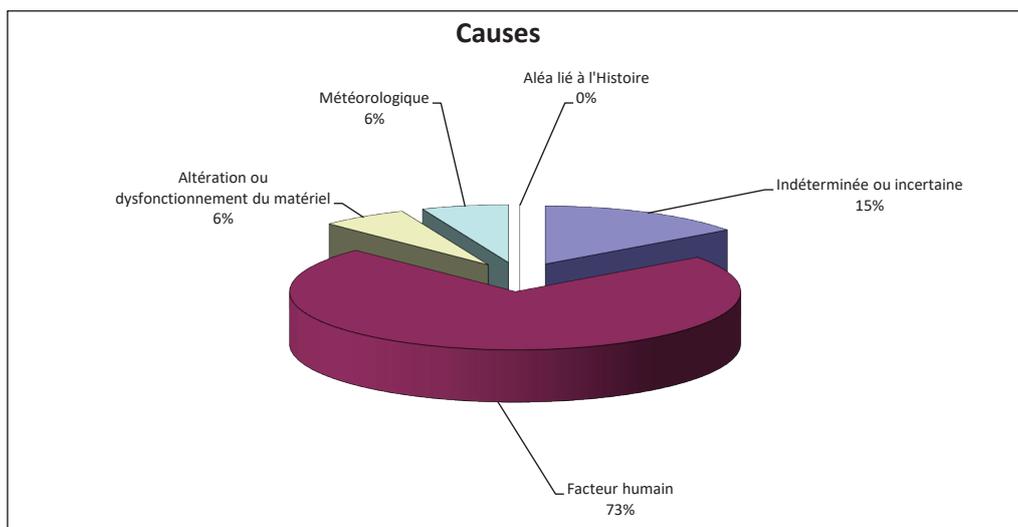
L'analyse des évènements constatés met en évidence une occurrence plus forte pour certains types d'accident comme le montre le graphe suivant :



Les évènements principaux concernent donc l'atteinte à la personne ainsi que le renversement d'engins.

3.2.2. LES CAUSES

La représentation graphique ci-après met en évidence les causes des évènements recensés.



Les causes déterminées des accidents ont majoritairement pour origine un facteur humain 73 %.

3.2.3. ETUDE DE CAS

3.2.3.1. ATTEINTE À LA SANTÉ ET À LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL

La principale cause de ce risque est un facteur humain : soit les consignes de sécurité n'ont pas été respectées, soit l'entretien du matériel n'était pas suffisant.

Afin d'éviter tout risque d'atteinte à la santé et à la sécurité du personnel :

- des consignes de sécurité doivent être rédigées et consultables sur place,
- tous les salariés et intervenants extérieurs doivent être informés de ces consignes,
- les Equipements de Protection Individuelle doivent être fournis à tous les salariés,
- l'entretien des matériels indiqué par les fournisseurs doit être respecté.

3.2.3.2. INCENDIE

La déclaration d'un incendie, hors acte de malveillance, est souvent associée aux activités d'entretien et de réparation (découpage, soudure...), aux installations électriques (transformateurs, moteurs,...) ou à la défaillance des dispositifs de contrôle (échauffement de pièces...). Les feux se déclarent principalement dans les ateliers ou les bâtiments abritant du matériel et, facteur aggravant, des cuves d'hydrocarbures et des bouteilles d'acétylène ou d'oxygène.

Afin d'éviter tout risque d'incendie, les installations électriques des carrières doivent être vérifiées tous les ans par un bureau de vérification agréé. Les résultats sont consignés sur un registre exclusivement prévu à cet effet.

Des extincteurs sont présents à proximité immédiate (engins, installation, bureau).

3.2.3.3. FUITES D'HYDROCARBURES

Les fuites d'hydrocarbures recensées sur la base de données ARIA sont issues soit d'une malveillance (tentative de vol), soit d'une défaillance de matériel (rupture de canalisation, détérioration d'un raccord, fuite d'une cuve enterrée) ou d'un facteur humain (oubli de fermer le robinet).

Les conséquences de ces accidents peuvent être réduites en présence d'une aire étanche (amovible ou fixe) pour le remplissage des engins ainsi qu'en présence d'une rétention étanche sous la cuve de

stockage de GNR. L'entretien est réalisé à l'atelier du site. Le ravitaillement des engins est réalisé sur une aire de rétention étanche relié à un sérateur à hydrocarbures.

Le risque lié à la malveillance pourra être réduit avec la mise en place de panneaux d'interdiction de pénétrer, d'une clôture, de merlons et d'une barrière fermée en dehors de l'activité du site.

3.2.3.4. DÉCHARGES SAUVAGES ET POLLUTION

La pollution des sols et des eaux est la conséquence d'un effet domino : soit par une fuite d'hydrocarbures due à la chute d'un engin, soit par un incendie, soit par défaillance de matériel (problème d'entretien).

Les mesures à prendre sont donc celles formulées dans les paragraphes *Risques internes : Risques de pollution accidentelle des sols et des eaux*.

3.2.3.5. RENVERSEMENT D'ENGINS

Le risque de renversement et chute d'engins est principalement dû à une défaillance humaine (malaise, endormissement, inattention,...) ou à une défaillance de matériel (problème d'entretien, rupture de flexible,...) renforcé par des manquements sur la sécurité (par ex : merlon manquant ou trop petits). La présence simultanée d'engins et de particuliers constitue un facteur de risque.

Afin de réduire ce risque, les dispositions à prendre sont les suivantes :

- l'affichage d'un plan de circulation séparant les livraisons véhicules légers et poids lourds,
- l'application des consignes sur le bannage,
- le maintien des dispositifs de sécurité (balisage, merlons, panneaux,...)
- l'attention particulière portée à la spécificité des bennes céréalieres.

3.2.3.6. DÉCOUVERTE D'ENGINS EXPLOSIFS

Toute découverte fortuite d'objet métallique et potentiellement dangereux doit être signalée au service de secours. Celui-ci définira le périmètre de sécurité, organisera le blocage des différents accès, l'évacuation du personnel de la carrière et du voisinage.

L'engin sera neutralisé par les démineurs.

3.2.3.7. INFLAMMATION DE MATÉRIEL

En particulier l'inflammation d'une bande transporteuse, ce risque se présente lorsque les convoyeurs ne sont pas maintenus en bon état d'entretien. Les têtes motrices, tambours de renvoi et les dispositifs de tension sont nettoyés aussi souvent que nécessaire et exclusivement à l'arrêt. Les convoyeurs à bande font l'objet d'une consigne à approbation obligatoire et d'un dossier de prescriptions.

Des mesures de prévention doivent être prises lors de la réalisation de travaux de maintenance, notamment de soudage.

3.3. CONCLUSION

A la suite d'accidents survenus sur des activités analogues, le retour d'expérience a été mis à profit pour mettre en place les mesures de sécurité et de prévention des risques.

Ainsi, les causes connues sont associées à des mesures de prévention visant à les supprimer ou à les limiter.

D'après l'étude des dangers présentée ici, l'exploitation du site ne présente que quelques très rares dangers pour son environnement (riverains, travailleurs, faune, flore).

Ces dangers présentent une faible probabilité d'occurrence, du site vers l'extérieur tel que la propagation d'un incendie et ils ne présentent aucun risque d'aggravation d'un problème venant de l'extérieur.

De plus, des moyens de secours existent (extincteurs, SST...) et les employés de l'entreprise sont formés à les utiliser.

**METHODES ET MOYENS
D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT**

1. L'INFORMATION DU PERSONNEL

Les mesures de sécurité, les consignes d'exploitation et les dossiers de prescriptions, les mesures à prendre en cas d'incident et d'accident sont portées à la connaissance de l'ensemble du personnel par affichage.

La conduite à tenir en cas d'accident grave fait l'objet d'une consigne affichée au bureau de l'entreprise (voir page suivante).

2. MOYENS D'INTERVENTION DE L'ENTREPRISE

2.1. PROCÉDURE D'ALERTE

En cas de sinistre, la procédure d'intervention mise en oeuvre au sein de l'entreprise est évolutive et adaptée à l'ampleur des dégâts et aux risques encourus :

1 - INTERVENTION D'URGENCE

- Arrêt localisé ou général de l'activité autour du point de sinistre,
- Arrêt de l'installation par dispositifs adaptés et aisément accessibles (câbles d'arrêt, dispositif «coup de poing», cabine de commande, alimentation électrique générale),
- Protection du blessé et alerte aux secours internes.

2 - ALERTE ET COORDINATION

- Selon la gravité et les caractéristiques du sinistre, appel aux moyens de secours extérieurs :
 - Pompiers : 18 ou 112
 - SAMU : 15
 - Police - Gendarmerie : 17
- Envoyer une personne au devant des secours (entrée du site),
- Bloquer l'accès aux voitures et poids-lourds et faire dégager les voies d'accès jusqu'au blessé,
- Alerte du responsable et du directeur du site puis respect de leurs consignes,
- Définition des moyens à mettre en oeuvre et affectation des tâches au personnel présent et réquisitionné (secours, surveillance, contrôle),

**CONSIGNE PRECISANT
LA CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT**

- 1° - GARDEZ VOTRE CALME**
- 2° - PROTEGEZ ET RASSUREZ LE BLESSE**

En présence d'un électrocuté couper l'interrupteur général avant toute intervention.

- 3° - DONNEZ L'ALERTE: Prévenir le CHEF**

- 4° - FAIRE APPEL :**
 - au **secouriste**
 - aux **pompiers** numéro de téléphone : **18 ou 112**
 - au **médecin**

- Préciser :**
- *le lieu de l'accident*
 - *les circonstances de l'accident (brûlure, noyade, ...)*
 - *le nombre des victimes*
 - *l'état des victimes (parle, ne bouge pas, ...)*

NE JAMAIS RACCROCHER LE PREMIER

- 5° - En attendant les SECOURS :**
 - couvrir le blessé
 - ne pas donner à boire
 - éloigner les curieux

La possibilité d'intervention d'un médecin généraliste n'est pas à exclure. Les plus proches sont les docteurs Boillaud et Féret - tel 03 25 92 83 60, à 6 km sur la commune de Brienne-le-Château.

3 - MISE EN OEUVRE DES MOYENS DE SECOURS ET DE PROTECTION

- Engager les moyens de secours internes,
- Délimiter et matérialiser physiquement les zones à risque et de danger,
- Dégager les accès,
- Mettre en place une signalisation spécifique (panneaux, feux, clôture, gardiennage...),
- Intervenir sur les incidences secondaires possibles,
- Faciliter l'intervention des secours extérieurs.

4 - INFORMATION EXTERIEURE

Selon la gravité du sinistre et ses risques d'extension, les personnes suivantes seront successivement prévenues par le directeur technique :

- le maire de la commune concernée,
- l'inspecteur des Installations Classées,
- l'Adjudant commandant la brigade de Gendarmerie la plus proche,
- le Préfet,
- Messieurs les directeurs départementaux des services de l'état et tous les services concernés par le sinistre et son développement.

2.2. MOYENS DISPONIBLES

2.2.1. LES MOYENS HUMAINS

L'ensemble du personnel présent sur les lieux est susceptible d'être réquisitionné et affecté à une tâche bien précise. Les employés affectés aux sites sont équipés d'un téléphone portable.

2.2.2. LES MOYENS MATÉRIELS

Les matériels et engins présents sur les lieux sont également affectés en tant que de besoin à des tâches spécifiques (dégagement de matériaux, soutènement, levage, apport de terre,...), leur utilisation se faisant selon les règles de sécurité.

Le personnel dispose également des matériels et des protections nécessaires lors de certaines interventions :

- d'extincteurs dans chaque engin et à proximité des installations,
- de moyen de communication radio,
- de protections individuelles,
- de petit outillage.

3. MOYENS D'INTERVENTION EXTÉRIEUR

Le site dépend du centre d'incendie et de secours de la commune de Brienne-le-Château. Ce centre est doté de matériels permettant de réaliser les missions de secours à personnes et de lutte contre l'incendie. D'autres centres pourront être appelés en renfort si besoin.

A proximité du site, il existe aussi les infrastructures médicales suivantes :

- le cabinet médical des docteurs Boillaud et Féret - tel 03 25 92 83 60, à 6 km sur la commune de Brienne-le-Château,
- le Centre Hospitalier de Bar-sur-Aube, à 27 km du site.
- le Centre Hospitalier de Troyes, à 33 km du site.

3.1. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Le plan de sécurité incendie est commenté au personnel et affiché. Un téléphone est mis à disposition des employés. Une liaison pourra ainsi être maintenue entre les services de secours et le site.

Des exercices sont organisés régulièrement afin de former et de sensibiliser le personnel à l'utilisation des équipements et matériels de premiers secours (trousses de secours et extincteurs).

Les extincteurs situés dans les engins et à proximité des installations sont vérifiés une fois par an.

3.2. MOYENS DE LUTTE CONTRE LE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL DE SUBSTANCES POLLUANTES, TOXIQUES, INFLAMMABLES OU AUTRE

S'il y a déversement d'hydrocarbures, il faudra faire appel à une entreprise agréée pour évacuer ces produits et les sols pollués.

En cas de déversement en dehors des capacités de rétention, la procédure d'urgence suivante sera mise en action :

- l'épandage des produits absorbants tel que du sable,
- l'appel des pompiers par le chef d'exploitation si besoin,
- le balisage de la zone,
- le contact avec les autorités de tutelle (DREAL, CRAM, mairie...),
- l'évacuation des produits déversés par une entreprise agréée.

3.3. MOYENS DE SECOURS AUX BLESSÉS

Des trousse de secours sont à disposition des salariés dans les engins et au bureau. Leur contenu est vérifié régulièrement par le chef d'exploitation.

Si l'accident le nécessite, il est fait appel aux services de secours public.

Chaque accident de travail, même bénin, fait l'objet d'une déclaration au siège de l'entreprise.