

DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Demande d'autorisation d'exploitation d'une carrière
(rubrique 2510-1)

- Alluvions de haute terrasse et Sablon -

*Commune d'ALLONNE
(Oise)*

Etude de dangers



INTRODUCTION

En application de l'article R. 512-1 du Code de l'Environnement (Livre V – Titre I^{er} – Chapitre II), le présent document constitue L'ÉTUDE DE DANGERS relative au projet d'exploitation d'une carrière d'alluvions de haute terrasse et de sablon déposé par la société CARRIERES CHOUVET sur le territoire de la commune d'ALLONNE (Oise).

Le Code de l'Environnement définit l'étude de dangers comme une étude prospective qui met l'accent à la fois sur les dangers que peuvent présenter les installations et sur les moyens de les réduire.

Comme le précise l'article L512-1 et R. 512-9 du Code de l'Environnement : "*le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite*".

L'étude de dangers doit :

- Justifier que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques, et de la vulnérabilité de l'environnement ;
- Préciser notamment, compte tenu des moyens de secours publics portés à sa connaissance, la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont le demandeur dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre ;
- Comporter un résumé non technique explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs.

Il s'ensuit que la démarche adoptée ci-après pour l'évaluation des effets sur la santé, tout en respectant celle préconisée par l'Institut de Veille Sanitaire (Guide d'analyse du volet sanitaire des études d'impact, élaboré à la demande du Ministère chargé de la santé), est adaptée à l'importance du projet, ainsi qu'à ses incidences prévisibles sur l'environnement.

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

Dans l'esprit de la méthodologie décrite dans la circulaire du 10 mai 2010 précisant les principes généraux pour l'élaboration des études de dangers, **seuls sont étudiés les événements physiquement vraisemblables, à l'exclusion de ceux résultant d'actes de malveillance éventuels.**

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

Les problèmes de sécurité du personnel employé sur le site ne seront pas abordés dans ce document. En effet, ils font l'objet de la notice relative à la conformité des installations avec les prescriptions relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel, fournie avant la présente étude.

Remarque :

La présente demande concerne uniquement le projet d'exploitation de la carrière de matériaux alluvionnaires de haute terrasse et de sablons, sur la commune d'Allonne, qui correspond uniquement à un site d'extraction.

Toutefois l'étude de dangers prend également en compte la connexité de l'installation de traitement existant sur la commune de Therdonne au niveau de laquelle une partie des matériaux extraits dans la carrière d'Allonne seront traités, comme c'est le cas actuellement.

Personnes et organisme ayant rédigé l'étude de danger :

L'étude de danger a été rédigée par le bureau d'études ENCEM. Elle a été réalisée par les personnes suivantes :

Pascal Maurel – Chargé d'études – Chef de projet pour ce dossier.

Sonia Landreau – Infographe.

Hélène Lejeune – Responsable Régionale – Relecture et vérification du dossier.

SOMMAIRE DE L'ETUDE DE DANGERS

1• CARACTERISTIQUE DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT	5
1-1 PROJET	5
1-1-1 PROCÉDES	5
1-1-2 PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE	6
1-2 ENVIRONNEMENT	8
2• ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCE	11
2-1 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS POUR CE TYPE D'ACTIVITE.....	11
2-2 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS SUR LE SITE	12
3• IDENTIFICATION DES DANGERS	13
3-1 POTENTIEL DE DANGER INTERNE : LIES AUX ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'EXPLOITATION.....	13
3-1-1 LE RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX ET DES SOLS.....	13
3-1-2 LE RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR.....	13
3-1-3 LE RISQUE D'INCENDIE	15
3-1-4 LE RISQUE D'EXPLOSION ET DE PROJECTION	16
3-1-5 LE RISQUE D'ACCIDENTS CORPORELS	17
3-1-6 RISQUE DECOULANT D'UNE DEFAILLANCE.....	18
3-1-6-1 ELECTRICITE	18
3-1-6-2 EAU	18
3-1-6-3 CHAUFFAGE	18
3-1-7 STABILITE DES TERRAINS	19
3-2 POTENTIEL DE DANGER EXTERNE : LIES AUX ELEMENTS EXTERIEURS AU SITE.....	20
3-2-1 RISQUES EXTERNES LIES A L'ACTIVITE HUMAINE	20
3-2-1-1 VOIES DE CIRCULATIONS.....	20
3-2-1-2 INSTALLATIONS ET INFRASTRUCTURES AVOISINANTES	21
3-2-1-3 ACTES DE MALVEILLANCE.....	21
3-2-2 RISQUES EXTERNES D'ORIGINE NATURELLE.....	22
3-2-2-1 RISQUE D'INONDATION.....	22
3-2-2-2 RISQUE D'INCENDIE	22
3-2-2-3 RISQUE D'EFFONDREMENT DE TERRAIN, D'EOULEMENT, DE GLISSEMENT DE TERRAIN, DE SEISME.....	22
3-2-2-4 RISQUE LIES A DES CONDITIONS CLIMATIQUES EXTREMES.....	23
3-2-3 RISQUES EXTERNES D'ORIGINE ANTHROPIQUE.....	25
4• MESURES DE MAITRISE DES RISQUES	26
4-1 MESURES RETENUES CONTRE LES RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX	26
4-1-1 PROTECTION DE LA QUALITE DES EAUX	26

4-1-2	OUTILS DE CONTROLE, DE SUIVI, D'ENTRETIEN ET D'ALERTE PENDANT L'EXPLOITATION	37
4-2	MESURES RETENUES CONTRE LES RISQUES DE POLLUTION DE L'AIR	37
4-3	MESURES RETENUES CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE	39
4-4	MESURES RETENUES CONTRE LES RISQUES D'EXPLOSION ET DE PROJECTIONS	41
4-5	MESURE DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE	41
4-6	MESURE RETENUES CONTRE LES RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS	42
4-6-1	CONCERNANT LA PRESENCE DE STRUCTURES ELEVEES ET METALLIQUES	43
4-6-2	CIRCULATION DES ENGINS SUR LE SITE	43
4-6-3	TRANSPORT DES MATERIAUX	44
4-6-4	INTERDICTION DE L'ACCES AU SITE	48
4-6-5	RISQUE DE NOYADE ET D'ENLISEMENT	50
4-6-6	PRESERVATION DE LA STABILITE DES TERRAINS	50
4-6-7	EXISTENCE D'UN FRONT D'EXPLOITATION	51
5	METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	52
5-1	ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE	52
5-2	MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION	52
5.2.1	MOYENS PRIVES	52
5-2-1-1	INCENDIE - EXPLOSION	52
5-2-1-2	MESURES DE SECURITE VIS-A-VIS DES TIERS	53
5.2.2	MOYENS PUBLICS	53
5-3	TRAITEMENT DE L'ALERTE	54
5.3.1	ALERTE INTERNE	54
5.3.2	ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS	54
5.3.3	ALERTE AU VOISINAGE	54
5.3.4	ALERTE AUX AUTORITES	54
5-4	PLANS D'INTERVENTION	55
5.4.1	PLAN D'INTERVENTION INTERNE (P.I.I.)	55
5.4.2	PLAN D'OPERATION INTERNE (P.O.I.)	55
5.4.3	PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION (P.P.I.)	55
6	ESTIMATION DES RISQUES	56
6-1	ELABORATION DE SCENARII	56
6-2	ESTIMATION DU RISQUE	57
7	EFFETS DOMINOS	59
7-1	INTERACTIONS AVEC LES UNITES INDUSTRIELLES PROCHES	59
7-2	INTERACTIONS ENTRE LES UNITES DU SITE	59
ANNEXES A L'ETUDE DE DANGERS		60
ANNEXE 1 : DEFINITIONS ET METHODOLOGIE		61
DEFINITIONS ET METHODOLOGIE		62

1• CARACTERISTIQUE DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

1-1 PROJET

1-1-1 PROCEDES

A NOTER	Le projet d'exploitation de carrière fait l'objet de descriptions détaillées dans la partie de demande d'autorisation et dans l'étude d'impact : déroulement de l'exploitation, moyens matériels utilisés, matériaux extraits,... Elles ne sont pas reprises dans ce chapitre.
----------------	--

- La société CARRIERES CHOUVET sollicite une demande d'extension de carrière au titre des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) sur la commune d'Allonne.

La présente demande d'exploitation de carrière porte sur une superficie de 15 ha 63 a 16 ca.

- L'exploitation sollicitée concernera une carrière d'alluvions de haute terrasse et de sablon.

Les travaux consisteront, dans le cadre d'une exploitation de carrière, à extraire à ciel ouvert, les matériaux contenus dans le sous-sol des terrains compris à l'intérieur de l'emprise sollicitée.

Les différentes phases de l'exploitation de la carrière d'Allonne seront les suivantes :

- Sondages (diagnostics) et fouilles archéologiques éventuelles.
- Décapage des matériaux de découverte.
- Extraction du gisement à sec.
- Evacuation des matériaux extraits par camions.

Une partie des matériaux extraits (alluvions de haute terrasse) sera traitée dans l'installation de traitement de Therdonne, comme c'est le cas actuellement.

- Remise en état coordonnée à l'extraction en utilisant les matériaux de découverte du site et des matériaux de remblais inertes d'apport extérieur.

L'exploitation de la carrière sera conduite avec :

- une pelle hydraulique et un chargeur pour l'extraction (et temporairement des dumpers ou des 8x4 pour le transfert des matériaux entre les Zones 1 et 2),

- et temporairement, une pelle hydraulique, un tombereau et un bull pour les travaux de décapage de la découverte et/ou de remise en état du site.

Les activités de découverte et d'extraction n'auront pas lieu simultanément.

• Horaires :

Les horaires de fonctionnement de la carrière d'Allonne seront les suivants : du lundi au vendredi, en période diurne, dans la plage horaire comprise entre 7 h 30 et 12 h 00 le matin et 13 h 00 et 17h 00 l'après-midi.

Toutefois, en cas de nécessité, les horaires de fonctionnement pourront avoir lieu dans la plage horaire comprise entre 7 h 00 et 17 h 30.

Il n'y aura aucune activité les samedis, dimanches et jours fériés.

Remarque :

Les horaires de fonctionnement de l'installation de traitement de Therdonne sont compatibles avec les horaires de fonctionnement de la carrière. Ils sont compris dans la plage horaire suivante : du lundi au vendredi, de 7 h 30 à 17 h 00 (horaires habituels). Toutefois, en cas de nécessité, les horaires de fonctionnement peuvent avoir lieu dans la plage horaire comprise entre 7 h 00 et 17 h 30.

Il n'y a aucune activité les samedis, dimanches et jours fériés.

1-1-2 PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE

L'ensemble **des produits** qui sont ou qui seront présents sur le site d'extraction d'Allonne et/ou sur le site de traitement de Therdonne a été recensé en y associant les **risques potentiels inhérents** à chacun d'eux :

1/ gazole et gazole non routier (Allonne : réservoirs des engins - Pas de stockage d'hydrocarbures – Installation de traitement de Therdonne : réserves de carburant)

- risque de pollution du sous-sol
- risque d'incendie

2/ huiles neuves (Allonne : huile contenue dans les engins – Installation de traitement de Therdonne : stockage d'huiles neuves)

- risque de pollution du sous-sol

3/ huiles usagées (Allonne : pas de stockage – Installation de traitement de Therdonne : stockage d'huiles usagées)

- risque de pollution du sous-sol

4/ acétylène (Installation de traitement de Therdonne : bouteilles pour le poste d'oxycoupage)

- risque d'incendie
- risque d'explosion
- toxique

5/ oxygène (Installation de traitement de Therdonne : bouteilles pour le poste d'oxycoupage)

- risque d'hyperoxie si concentration > 75 %

6/ matériaux extraits sur le site d'Allonne (alluvions de haute terrasse et sablon)

- risque de chute, d'éboulement

7/ terre végétale et stériles (présence de stocks)

- risque de chute, d'éboulement

8/ matériaux stockés sur le site de traitement de Therdonne : tout venant extrait sur les sites d'extraction (sables et graviers alluvionnaires), produits finis (sables et graviers), terre végétale et stériles (présence de stocks)

- risque de chute, d'éboulement

9/ déchets (ferraille, bidons, emballages, pièces d'usure, pneus,...) : stockés sur le site de Therdonne

- risque de pollution du sous-sol

10/ fines de lavage des matériaux issues du site de traitement de Therdonne

- risque de pollution du sous-sol
- risque d'enlèvement

11/ matériaux de remblais d'apport extérieur (site d'extraction d'Allonne)

- les remblais sont constitués par des matériaux inertes. Ils peuvent toutefois comporter des matériaux non désirables. Ceux-ci peuvent être stockés dans des bennes mises en place sur le site à cet effet, avant d'être évacués dans des centres agréés.

Les produits précédemment cités sont compatibles entre eux.

Toutefois, concernant l'acétylène (gaz extrêmement inflammable), les risques d'explosion croissent notamment avec la présence d'une source d'ignition et lorsqu'il se mélange à l'oxygène.

Les risques inhérents à l'exploitation sont des risques :

- de pollution accidentelle des eaux et du sous-sol liés notamment à l'utilisation d'hydrocarbures sur le site. Cependant, les mesures qui sont et/ou qui seront prises, présentées plus loin, limitent fortement ce risque ;
- de pollution de l'air dus à une combustion accidentelle, aux émissions de poussières et à la pollution engendrée par l'usage de moteurs thermiques. Toutefois, la conformité des engins avec la réglementation et les mesures citées dans le chapitre 7 de l'étude d'impacts permettent et permettront de limiter ce risque ;
- d'incendies liés notamment à l'utilisation d'hydrocarbures, et en ce qui concerne les installations de traitement de Therdonne, à la présence d'acétylène et à la présence de transformateurs... Cependant, les mesures qui sont et/ou qui seront prises par l'exploitant rendent la probabilité d'un tel risque peu élevée ;

- d'explosion dus à l'utilisation de carburant et en ce qui concerne les installations de traitement de Therdonne, à l'utilisation d'un poste d'oxycoupage (à acétylène et oxygène). Toutefois, une fois encore, compte-tenu des mesures qui sont et/ou qui seront prises, la probabilité d'un tel risque est peu élevée ;
- d'accidents corporels (affaissement des terrains voisins, chute, noyade, enlèvement,...) limités par les mesures et les consignes qui sont et/ou qui seront appliquées.

Aucune activité dangereuse n'est et ne sera exercée sur le site d'extraction d'Allonne et sur le site de traitement de Therdonne.

1-2 ENVIRONNEMENT

A NOTER	Pour la description du site, on se reportera au chapitre 2 de l'étude d'impact (Analyse de l'état initial du site et de son environnement). Ce chapitre précise entre autres, la localisation géographique, l'environnement naturel et humain, les voies de communication et la présence de réseaux de communication ou de transport ainsi que la géologie, l'hydrogéologie, l'hydrographie, la météorologie,....
--------------------	---

- **les personnes**

Quatre catégories de personnes sont à prendre en considération :

- Le personnel de la société exploitante évoluant sur le site :
Sur le site d'Allonne, les effectifs de la société CARRIERES CHOUVET s'élèveront à 1 à 4 personnes, auxquelles il convient d'ajouter l'encadrement et une quote-part des services administratifs de rattachement.
D'autres personnes de la société CARRIERES CHOUVET seront également susceptibles d'être ponctuellement présentes sur le site.
Cet effectif s'entend hors prestataires de services de maintenance, ainsi que hors sous-traitants.

Sur l'ensemble des sites, les effectifs de la société CARRIERES CHOUVET s'élèvent à 30 personnes (situation en décembre 2015).

- Les visiteurs, les clients, les livreurs, les sous-traitants amenés à intervenir temporairement, les entreprises extérieures :
Des entreprises extérieures variées seront amenées à venir travailler sur le site : ravitaillement en hydrocarbures, transporteurs, géomètres, bureaux d'études,...
- Les tiers de passage aux abords immédiats (exploitants agricoles, promeneurs, chasseurs,...).
- Les personnes résidant aux abords de l'exploitation.

- **Les biens matériels**

- **Les réseaux :** il existe différents réseaux (lignes électriques, lignes téléphoniques,...) sur le site d'Allonne ou à proximité.

- **Les captages AEP :**

Le site d'Allonne se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

- **Les axes routiers :**

A proximité immédiate du site d'Allonne, le réseau routier est constitué par la Voie Communale n° 2.

- **Le réseau ferroviaire :**

A proximité immédiate du site d'Allonne, le réseau ferroviaire est constitué par la voie ferrée Beauvais - Persan Beaumont - Paris (ou voie ferrée de Paris au Tréport).

- **Les habitations voisines :**

Les habitations les plus proches du site d'Allonne sont les suivantes :

- Premières habitations du hameau de Villers-sur-Thère, dont les plus proches sont situées à environ 500 m de la Zone 1 et de la Zone 4.

- **L'environnement industriel :**

Outre la proximité de la carrière actuelle d'Allonne et de l'installation de traitement de Therdonne, plus éloignée, les activités et industries situées aux alentours du site sont les suivantes :

- Massey-Fergusson, à 250 m au Nord-Ouest de la Zone 1 : entrepôt de tracteurs.
- Transport Ténard, à 250 m au Sud-Ouest de la Zone 1 : transport routier.
- Bendix - Honeywell Aftermarket Europe, à 300 m au Nord-Ouest de la Zone 1 : pièces, accessoires pour automobiles et poids lourds.
- Decamp Dubos, à 400 m au Sud de la Zone 2 : traitement de déchets, centre de tri.
- Chouvet - Geomater, à 400 m au Sud de la Zone 2 : recyclage de produits de démolition, centre de compostage et carrière.

- **le patrimoine culturel et archéologique :** il n'existe pas de site inscrit ou classé sur le site d'Allonne. Il n'est concerné par aucun des périmètres de protection des monuments historiques rencontrés dans le secteur.

En ce qui concerne l'archéologie, la vallée du Thérain est bien connue pour les nombreux sites archéologiques qu'elle a déjà livrés. En effet, les exploitations des

alluvions de la vallée de la Thérain ont déjà apporté de précieuses informations et livrent périodiquement de nombreux vestiges archéologiques.
Dans ce domaine, l'exploitant respectera la réglementation en la matière et se conformera aux prescriptions éventuelles du préfet de Région en matière d'archéologie préventive.

- **Les composantes environnementales**

- **Eaux de surface :**

L'ensemble du site d'Allonne se trouve en dehors de tout champ d'inondation de cours d'eau.

- **Sols et eaux souterraines :**

Au niveau du site, il existe deux nappes d'eau souterraines : la nappe alluviale du Thérain et la nappe de la craie.

- **Milieux naturels particuliers :**

Les terrains concernés se trouvent en milieu rural, dans la vallée du Thérain, connue pour la variété et la beauté des paysages et pour la richesse de son milieu naturel.

Les terrains concernés par la présente demande se trouvent en dehors de toute ZNIEFF, de tout site Natura 2000 et de toute zone naturelle protégée.

2● ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCE

2-1 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS POUR CE TYPE D'ACTIVITE

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

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

Au total, entre 1988 et 2009, 55 accidents ont été recensés par le BARPI pour les activités extractives de sables et granulats. La typologie de ces différents accidents est précisée dans le tableau suivant :

TYPLOGIE DES ACCIDENTS SURVENUS ENTRE 1988 ET 2009

	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Incendie							1	1			1		1	2			1	1	3	1	6	2	
Explosion								1								1							
Rejet de matières dangereuses ou polluantes	1			1	2	1	1	1	3	1				1			3				1	1	
Chutes et projections							1	1							1	1		1			3		5
Pollution chronique aggravée																							
Effet domino																		1					

La majeure partie des accidents survenus pour les activités extractives de sables et granulats concerne le rejet de matières dangereuses ou polluantes et dans une moindre mesure, l'incendie.

Au regard du nombre total de sites d'extraction de sables et granulats autorisés sur le territoire national (environ 2700 carrières de granulats en France en 2010 d'après l'UNPG), les 55 accidents répertoriés sur ces 22 années, indiquent que ce type d'activités est faiblement accidentogène.

Les conséquences de ces accidents ont également été recensées, comme l'indique le tableau ci-dessous :

CONSEQUENCES DES ACCIDENTS SURVENUS ENTRE 1988 ET 2009

	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Pollution des eaux	1			1	2		1	1	4	1		2		1			3			1	1	
Pollution du sol	1			1		1		1				1		1			1					
Domage corporel (dont décès)							1	1					1	2	1	2			1	2	1	8
Evacuation ou confinement de riverains																						
Domage matériel externe															1					1		
Atteinte à la flore et à la faune sauvage	1			1					1			1										

D'une manière générale, les dommages corporels font partie des conséquences les plus fréquentes des accidents pour les activités extractives de sables et granulats.

2-2 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS SUR LE SITE

• **Accidents de travail du personnel**

D'après les éléments transmis par la Société CARRIERES CHOUVET, les accidents survenus sur le site au cours des dix années concernent des accidents du travail du personnel (accident de travail ou accident de trajet) : chutes, coupures, coups, douleurs au dos, blessures diverses,... Il s'agit d'accidents du travail sans gravité. La durée d'arrêt de travail est inférieure à 2 mois.

• **Incidents Environnement :**

Aucun incident environnemental ne s'est produit sur le site.

3• IDENTIFICATION DES DANGERS

3-1 POTENTIEL DE DANGER INTERNE : LIES AUX ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'EXPLOITATION

Il s'agit du potentiel de danger lié aux éléments constitutifs de l'exploitation.

D'une manière générale, les dangers sur l'exploitation sont dus à trois causes principales : une défaillance de matériel, une erreur humaine ou une intervention d'éléments extérieurs (climat, acte de malveillance, effet domino initié par une activité externe).

3-1-1 LE RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX ET DES SOLS

- L'utilisation d'hydrocarbures et de lubrifiants, ainsi que le fonctionnement des moteurs thermiques seront des sources potentielles de pollution chimique des eaux. Un risque de pollution accidentelle existera en cas de fuite depuis les réservoirs des engins ou d'un déversement.

- Les eaux sanitaires et les eaux issues des aires d'entretien et de ravitaillement des engins (sites de traitement) seront également une source potentielle de pollution des eaux.

Le stockage temporaire de déchets (sites de traitement) pourra aussi présenter un risque vis-à-vis des eaux.

- Lors du remblayage du site d'Allonne, seuls des matériaux inertes (matériaux de découverte + matériaux d'apport extérieur inertes au sens de la réglementation) seront utilisés. L'exploitant s'interdit de déposer tout autre matériau. Dans tous les cas, il s'agit de produits inertes qui ne sont pas susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux superficielles ou souterraines.

Toutes les précautions seront prises par l'exploitant pour garantir la conformité des matériaux de remblai inertes d'apport extérieur.

3-1-2 LE RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR

- Les risques de pollution de l'air seront limités à la combustion accidentelle d'hydrocarbures, aux émissions de poussières et à la pollution engendrée par l'usage de moteur thermique (gaz d'échappement des engins).

Dans le cas d'une combustion accidentelle, des émissions importantes de gaz et de fumées grasses pourraient entraîner un danger pour le personnel. La nature des gaz émis consiste essentiellement en du gaz carbonique (CO₂), du dioxyde de soufre (SO₂) et en des hydrocarbures incomplètement brûlés.

- Envois de poussières :

L'importance de l'empoussièrement dépend de plusieurs facteurs tels que la fréquence d'apparition de la source (ponctuelle, semi-permanente ou permanente), les conditions météorologiques, la nature de la roche (friable ou pas), la granulométrie, l'humidité de l'air...

Par temps sec, certaines opérations pourront être à l'origine d'envois de poussières. Ce sont :

- Au niveau de la zone d'extraction :

- Le décapage de la découverte et la remise en état du site, du fait du passage répété de tombereaux sur des matériaux constitués de limons.
Cette opération sera très limitée dans le temps et s'effectuera par campagnes.
Si nécessaire, un arrosage des pistes sera réalisé.
- L'extraction du gisement.
- Les travaux de terrassement pour la remise en état du site.
- Les stocks de matériaux fins (sablon) pourront être à l'origine d'envois de poussières par déflation¹ en cas de vents forts.
- La circulation des engins de chantier sur les pistes.
- La circulation des camions sur les pistes et sur la voie d'accès au site (évacuation des matériaux, apport de matériaux de remblais).

La circulation des engins et des camions constituera la principale source d'envois de poussières.

- Au niveau de la zone de traitement (installation de traitement située à Therdonne et déjà existante) :

- Les opérations de concassage et de criblage des matériaux. Le traitement des matériaux sous eau (lavage des matériaux, rinçage, arrosage) supprime les émissions de poussières lors des opérations de lavage-criblage. Il a été renforcé par un dispositif de confinement et d'aspiration des poussières.
- Les stocks de matériaux traités fins (sable) pourront être à l'origine d'envois de poussières par déflation en cas de vents forts. Toutefois, en raison du traitement des matériaux sous eau, les matériaux stockés présenteront une humidité qui réduira le risque d'envol de poussières.
- Les camions entrant et sortant du site pourront également être à l'origine d'envois de poussières. Un entretien régulier des abords et un arrosage périodique des pistes limite déjà ces envois sur le site de traitement de Therdonne.

¹ Déflation : arrachage de particules fines du sol par le vent entraînant des envois de poussières.

Les envols de poussières ne sont possibles que par temps sec et/ou venteux et en l'absence d'arrosage.

Les poussières s'envoleraient principalement vers le Nord-Est et dans une moindre mesure vers le Sud-Ouest en raison des vents dominants (cf. chapitre 2 de l'étude d'impact). Soulignons que les vents dominants ne soufflent pas en direction du hameau de Villers-sur-Thère. Ce hameau sera donc peu exposé.

D'une façon générale, les envols de poussières pourront présenter des inconvénients de différentes natures :

- dépôts sur la végétation naturelle et les cultures voisines qui pourraient éventuellement provoquer un ralentissement de la croissance,
- éventuellement, irritations et autres problèmes sanitaires pour les personnes sensibles, pour des personnes à proximité directe du site et lorsque de multiples conditions sont réunies (temps sec, opérations de décapage,...).
- éventuellement, une gêne des conducteurs circulant aux abords du site.

Les facteurs limitant le risque de propagation des poussières sont :

- L'humidité naturelle des matériaux extraits. Ces alluvions contiennent une forte teneur en argile qui maintient une humidité sur le long terme (les feuillets d'argile maintiennent l'humidité).
- Les épisodes pluvieux au cours de l'année qui permettront de maintenir une humidité et de réduire ainsi les risques d'émissions de poussières.
- Localement, les écrans boisés qui sont situés en périphérie de l'exploitation et qui réduiront la pénétration des vents sur le site et limiteront notablement la propagation des poussières.
- Sur le site de traitement de Therdonne, le traitement des matériaux sous eau (lavage des matériaux, rinçage, arrosage) et le dispositif de confinement et d'aspiration des poussières qui suppriment les émissions de poussières lors des opérations de lavage-criblage.

Par ailleurs, lorsque l'exploitant constate des envols de poussières, des mesures seront prises afin de pallier efficacement à cet inconvénient.

3-1-3 LE RISQUE D'INCENDIE

Les risques d'incendie seront susceptibles de provenir :

- sur le site d'extraction d'Allonne :
 - de l'utilisation d'hydrocarbures (carburant et huiles des moteurs).
- sur le site de traitement de Therdonne :
 - de l'utilisation d'hydrocarbures (carburant et huiles des moteurs).

- du stockage de carburant.
- du stockage d'huile (huile hydraulique, de boîte et huile moteur).
- du stockage d'huiles usagées.
- de la présence d'installations électriques (transformateurs, circuits électriques à bord des engins ou au niveau des locaux et des installations) qui pourraient également être à l'origine d'incendies, qui dégageraient alors des fumées et des gaz.
- de la présence d'acétylène dont le risque essentiel reste toutefois l'explosion (cf. ci-après). Toutefois, ce gaz est dissous dans de l'acétone, liquide inflammable. L'épandage d'acétone pourrait alors entraîner un incendie.
- à des frottements suite à des dysfonctionnements mécaniques (convoyeurs à bandes,...).

Des incendies peuvent être provoqués par une collision entre deux véhicules, par des phénomènes climatologiques ou par des actes de malveillance.

La combustion éventuelle d'hydrocarbures donnerait d'importantes fumées grasses et asphyxiantes.

Il convient de souligner que la nature minérale du sol et des matériaux (sables et graviers, découverte), ainsi qu'au niveau du site de traitement de la présence de plans d'eau, diminuent les risques de propagation d'un éventuel incendie.

Il n'y aura pas de brûlage de déchets sur le site.

3-1-4 LE RISQUE D'EXPLOSION ET DE PROJECTION

L'explosion est assimilée à une expansion volumique violente et soudaine, accompagnée ou non d'une onde de chaleur.

Le danger est lié à la présence d'une importante quantité de produits gazeux en mélange avec une concentration adéquate d'un comburant² (oxygène de l'air le plus souvent).

L'explosion est le résultat :

- soit d'un éclatement, cas que l'on rencontre par exemple lorsqu'il règne une pression anormalement élevée dans un appareil suite à un mauvais fonctionnement de l'installation, ou encore par rayonnement thermique d'un incendie à proximité et enfin par l'explosion d'un récipient mal dégazé,
- soit l'explosion d'un nuage de gaz ou de vapeurs formés à la suite d'une rupture de canalisation par exemple, ou d'un détendeur sur une bouteille.

² Comburant : se dit d'un corps qui, par combinaison avec un autre, amène la combustion de ce dernier (ex. l'oxygène).

- Sur le site d'extraction d'Allonne, des risques d'explosion existeront compte tenu de l'utilisation d'hydrocarbures.

Soulignons que l'exploitation du gisement s'effectuera sans tir de mines (roche meuble).

Il n'existe aucune canalisation de gaz sur le site d'Allonne.

- Sur le site de traitement de Therdonne, des risques d'explosion existent compte tenu :
 - de l'utilisation et de la présence d'hydrocarbures,
 - de l'utilisation d'un compresseur d'air,
 - de l'utilisation d'un poste d'oxycoupage (à acétylène et à oxygène),
 - en cas de défaillance des transformateurs (sans P.C.B.).

L'oxygène n'étant pas un combustible mais un comburant, pour induire une explosion, celui-ci a donc besoin de se mélanger avec un produit inflammable.

L'acétylène (poste d'oxycoupage à acétylène et oxygène) dont les mélanges avec l'air sont explosifs est stocké dans des bouteilles de 3 m³ sous une pression de 60 bars. C'est un gaz dissous dans l'acétone en raison de son instabilité. La rupture de confinement entraînerait donc la formation d'une nappe liquide (acétone) et un nuage de gaz explosif (acétylène et vapeurs d'acétone).

Il n'existe aucune canalisation de gaz sur le site de traitement de Therdonne.

3-1-5 LE RISQUE D'ACCIDENTS CORPORELS

Le risque d'accidents corporels pour le personnel de la carrière est spécifiquement traité dans la notice hygiène et sécurité du personnel.

- Sur le site d'extraction d'Allonne, le risque d'accident sera principalement lié :
 - à l'emploi et la circulation de matériels roulants : engins de chantier, camions (risques de collision, d'écrasement d'un piéton, de retournement d'un véhicule, de renversement d'un engin ou d'un camion au bennage, vibrations pour le conducteur d'engin, émission de poussières,...),
 - à la présence de fronts d'exploitation (risque de chute de personne ou de pierre, d'éboulement, d'affaissement,...),
 - à l'utilisation d'hydrocarbures (risques d'incendie et d'explosion),
 - à la présence des engins (risques d'incendie),
 - aux circuits électriques des engins (risques d'incendie et d'électrocution),
 - à la présence de bassins de collecte et d'infiltration des eaux pluviales (risques de noyade). Précisons toutefois que ces bassins seront peu profonds (profondeur inférieure à 1 mètre).
 - à la présence de stocks de matériaux (risques d'enfouissement),
 - à la nature même des opérations à effectuer pour la bonne marche de l'exploitation : stockage au sol, reprise de stocks,...
 - à la présence de poussières,

- aux émissions sonores. L'exposition à un niveau sonore supérieur à 85 dB(A) est dangereuse : augmentation de la fatigue, trouble de la vigilance, surdité irréversible,...
- Sur le site de traitement de Therdonne, le risque d'accident est principalement lié :
 - à la présence de structures élevées (trémies, convoyeurs,...) et de structures métalliques pointues ou anguleuses (coups, coupures, chutes,...),
 - à l'utilisation de matériels ou d'engins en mouvement : crible, convoyeur à bande,... (risque de chute, de projection,...),
 - à la circulation d'engins (risque d'écrasement de piéton, de collision, de chute, de renversement, de retournement,...),
 - à la circulation des camions ou des véhicules entrant et sortant du site,
 - à la présence de zones de remblaiement avec les fines de lavage des matériaux (risque de noyade et d'enlèvement),
 - à la présence de stocks de matériaux (risque de chute, d'éboulement),
 - aux installations électriques,
 - aux opérations de manutention mécanique (risque de collision),
 - aux opérations de maintenance.
 - aux opérations de manutention manuelle (risques et maladies professionnelles,...),
 - à l'utilisation d'un poste d'oxycoupage oxyacétylénique avec risque d'explosion.
 - à la présence de poussières,
 - aux émissions sonores.
 - à l'utilisation de matériels vibrants (installations, conduite d'engins,...) : l'exposition à des vibrations conduit à des phénomènes de doigts blancs ou des douleurs lombaires ou des pathologies du dos.

3-1-6 RISQUE DECOULANT D'UNE DEFAILLANCE

3-1-6-1 ELECTRICITE

L'arrêt général d'alimentation électrique entraînerait un arrêt immédiat des installations de traitement de Therdonne. Cet arrêt serait alors qualifié de «sans gravité».
L'arrêt d'alimentation électrique des locaux serait également sans gravité.

3-1-6-2 EAU

L'arrêt de la fourniture en eau ne présenterait qu'un inconfort temporaire pour le personnel.

3-1-6-3 CHAUFFAGE

L'arrêt du chauffage en période hivernale (site de Therdonne) entraînerait un inconfort pour le personnel.

3-1-7 STABILITE DES TERRAINS

- Afin de réduire le risque d'éboulement des fronts, de chute des matériaux, et leur conséquence, un suivi visuel des fronts d'exploitation sera réalisé.
Les fronts d'exploitation seront purgés en tant que de besoin.

Pendant l'exploitation, les fronts d'extraction auront une pente maximale de 40° de manière à assurer leur stabilité.

Pendant l'exploitation, les fronts de la carrière auront une hauteur de 10 mètres maximum.

La largeur des banquettes sera de 2 mètres minimum (hormis zones de circulation).

Ces risques seront limités à la zone d'extraction. En effet, la remise en état, qui s'effectuera de façon coordonnée à l'exploitation, prévoit le remblaiement total de la fouille jusqu'au niveau du terrain naturel initial, ce qui aura pour effet de stabiliser les terrains vis-à-vis des risques d'éboulement ultérieurs.

Rappelons que les bords des excavations de la carrière seront établis et tenus à distance horizontale réglementaire de 10 mètres minimum en périphérie de chacune des 4 zones concernées par le projet.

- En ce qui concerne la stabilité de la route (Voie Communale n° 2) et de la voie ferrée, les risques sont très faible à nuls dans la mesure où la bande de retrait de 10 mètres réglementaire sera respectée (conformément aux termes de l'article 14 de l'Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières).

En effet, la largeur des talus de la route et de la voie ferrée, la bande de retrait de 10 mètres, ainsi que le talutage à 45° des bords de l'excavation, garantiront un retrait suffisant des zones de contraintes géomécaniques de ces axes de circulation. De plus, le remblayage du site après exploitation du gisement empêchera tout risque de sous-cavage des fronts d'exploitation.

- En ce qui concerne la stabilité des stocks de matériaux et les dangers présentés par ces stocks, les risques seront très faibles dans la mesure où les travaux de terrassement seront réalisés dans les règles de l'art.

- En ce qui concerne les zones de remblaiement avec les fines de lavage au niveau du site de traitement de Therdonne, les niveaux de stockage sont inférieurs au terrain naturel. Les bassins s'appuient sur des terrains en place. Il n'y a aucun risque « géotechnique ».

3-2 POTENTIEL DE DANGER EXTERNE : LIES AUX ELEMENTS EXTERIEURS AU SITE

3-2-1 RISQUES EXTERNES LIES A L'ACTIVITE HUMAINE

3-2-1-1 VOIES DE CIRCULATIONS

• Axes routiers

Compte tenu de la proximité de voies de communications (VC n° 2 à proximité du site d'extraction d'Allonne - route de Villers-sur-Thère à proximité du site de Therdonne), il existe un risque, relativement faible, d'épandage accidentel de produits (hydrocarbures, produits toxiques divers) sur le site et de collision d'un véhicule avec certaines infrastructures de l'exploitation.

Ce risque est réduit par l'éloignement des installations les plus sensibles (installation de traitement, réserves d'hydrocarbures, locaux sociaux, transformateurs, etc...) et, en ce qui concerne la carrière, par le maintien d'une bande inexploitée de 10 mètres minimum en périphérie du secteur d'exploitation.

Les risques relatifs aux voies de circulation sont surtout liés à ceux d'un éventuel accident des véhicules sortant de la carrière et/ou de l'installation de traitement avec ceux des usagers des voies concernées.

Les raccordements des voies d'accès sur la voie publique sont et/ou seront aménagés afin de ne pas perturber le trafic existant et de ne pas créer de danger : panneaux de signalisation,...

• Axes ferroviaires

Le site d'extraction d'Allonne se trouve à proximité de la voie ferrée Beauvais - Persan Beaumont - Paris. Celle-ci passe en bordure des terrains concernés par la demande, à l'Ouest de la Zone 1.

Compte tenu de l'éloignement de cette voie ferrée par rapport à la carrière, le risque d'épandage accidentel de produits sur le site est faible.

Les installations les plus sensibles (installation de traitement, réserves d'hydrocarbures, transformateurs, etc...) sont situées à Therdonne, en dehors de l'emprise de la présente demande, et sont suffisamment éloignées des voies ferrées les plus proches pour que le risque de collision d'un train avec ces infrastructures de l'exploitation soit relativement faible.

Il existe un risque de collision au niveau du passage à niveau, mais ce dernier est aménagé et la visibilité est très bonne. Le risque de collision est faible.

• Axes fluviaux

Il n'existe aucun cours d'eau navigable à proximité du site.

• Axes aériens

On ne peut exclure le risque de chute d'un aéronef (avion de tourisme, ULM, ...) sur le site.

Le site se trouve à 4 km au Sud-Est de l'Aéroport de Beauvais-Tillé, désigné commercialement Aéroport de Paris Beauvais Tillé.

Signalons que les terrains concernés par la présente demande sont situés à 900 m à l'Est d'un point de compte-rendu et de passage du trafic d'aviation légère à l'arrivée ou au départ de l'aéroport, ou en transit (échangeur de l'autoroute A16). Ainsi, ce genre de trafic est susceptible d'attendre en orbitant au voisinage de l'échangeur pour des raisons de contrôle de la circulation aérienne.

Toutefois, le risque de chute d'un aéronef sur le site est relativement faible.

3-2-1-2 INSTALLATIONS ET INFRASTRUCTURES AVOISINANTES

• Outre la proximité de la carrière actuelle d'Allonne et de l'installation de traitement de Therdonne, les activités et industries situées aux alentours du site sont les suivantes :

- Massey-Fergusson, à 250 m au Nord-Ouest de la Zone 1 : entrepôt de tracteurs.
- Transport Ténard, à 250 m au Sud-Ouest de la Zone 1 : transport routier.
- Bendix - Honeywell Aftermarket Europe, à 300 m au Nord-Ouest de la Zone 1 : pièces, accessoires pour automobiles et poids lourds.
- Decamp Dubos, à 400 m au Sud de la Zone 2 : traitement de déchets, centre de tri.
- Chouvet - Geomater, à 400 m au Sud de la Zone 2 : recyclage de produits de démolition, centre de compostage et carrière.

Les dangers potentiels de ces activités sont les suivantes : incendie, explosion, pollution des eaux, pollution de l'air.

• Par ailleurs, les réseaux existant sur ou à proximité de l'exploitation peuvent être la source d'incidents techniques : chute de ligne électrique, etc...

3-2-1-3 ACTES DE MALVEILLANCE

On ne peut exclure tout risque de malveillance ou d'attentat (dépôts sauvages, détérioration du matériel, déversement de polluants, etc...). Toutefois, il n'existe pas de cibles particulièrement vulnérables qui pourraient entraîner de graves dangers.

Toutes les mesures seront prises toutefois au niveau de la sécurité du matériel eu égard aux risques d'effraction, vols ou actes de vandalisme.

Rappelons que les accès à l'exploitation seront fermés en dehors des heures de fonctionnement.

3-2-2 RISQUES EXTERNES D'ORIGINE NATURELLE

3-2-2-1 RISQUE D'INONDATION

- Le site d'extraction d'Allonne est situé en dehors de tout champ d'inondation de cours d'eau.

En cas de fortes pluies, les eaux seront absorbées par le sol ou seront collectées vers un bassin d'infiltration.

En tout état de cause, l'inondation du site (au niveau de l'excavation) n'entraînerait que l'arrêt temporaire de l'activité pour intempéries. Ce phénomène ne présenterait pas de risque majeur pour le site.

- En ce qui concerne le site de traitement de Therdonne, les crues du Thérain entraîneraient une inondation temporaire des terrains situés dans le champ d'inondation du cours d'eau et un arrêt de l'activité sur ces terrains jusqu'à la décrue.

Ce phénomène ne présenterait pas de risque majeur pour ces sites.

3-2-2-2 RISQUE D'INCENDIE

Il existe des risques d'incendie des terrains situés autour du site compte tenu de l'occupation du sol (terres agricoles, friches, boisements, habitations, etc....).

Au niveau de la carrière d'Allonne, les risques de propagation d'un éventuel incendie, en particulier vers les points sensibles (engins, locaux,...) seront réduits par la nature minérale du sol et des matériaux (alluvions de haute terrasse et sablon, découverte).

Au niveau des installations de traitement de Therdonne, les risques de propagation d'un éventuel incendie, en particulier vers les points sensibles (réserves d'hydrocarbures, installations de traitement, locaux, engins, pont bascule,...) sont réduits par la nature minérale du sol et des matériaux (sables et graviers, découverte), ainsi que la présence de plans d'eau.

3-2-2-3 RISQUE D'EFFONDREMENT DE TERRAIN, D'ÉBOULEMENT, DE GLISSEMENT DE TERRAIN, DE SEISME...

- Il n'existe à notre connaissance, aucune carrière souterraine ou cavité naturelle sous les terrains concernés, susceptibles de provoquer des effondrements de terrains.

- La définition du risque sismique relatif aux Installations Classées est faite à travers l'approche utilisée en France pour les ouvrages classés. Cette dernière est fondée sur la définition des caractéristiques d'un séisme maximum historiquement vraisemblable (SMHV) et d'un séisme majoré de sécurité (SMS). Ce dernier est déduit du premier en terme d'intensité MSK par la relation $SMS = SMHV + 1$ en unité MSK.

A partir de l'analyse des séismes historiques a été établie une carte des intensités de sismicité. Pour le département de l'Oise, le SMHV a une intensité de V MSK sur une échelle de XII.

Le SMS est donc de VI MSK. Il entraînerait des dommages aux constructions.

- D'après la carte "Aléa sismique de la France" (BRGM – 2005), le secteur est classé en "*Alea très faible*".
- La totalité du département de l'Oise est classé en « Zone de sismicité très faible » (Art. R 563-4 du Code de l'Environnement et Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français)

3-2-2-4 RISQUE LIES A DES CONDITIONS CLIMATIQUES EXTREMES

• Vent fort

Les vents forts et les tempêtes peuvent provoquer principalement l'envol de poussières en dehors du site, la chute d'un arbre, voire le renversement d'un engin.

Les installations de traitement (sur le site de Therdonne) et les annexes (locaux,...) (structures élevées) peuvent également souffrir des vents violents. Toutefois, ces structures sont solidement ancrées au niveau du sol.

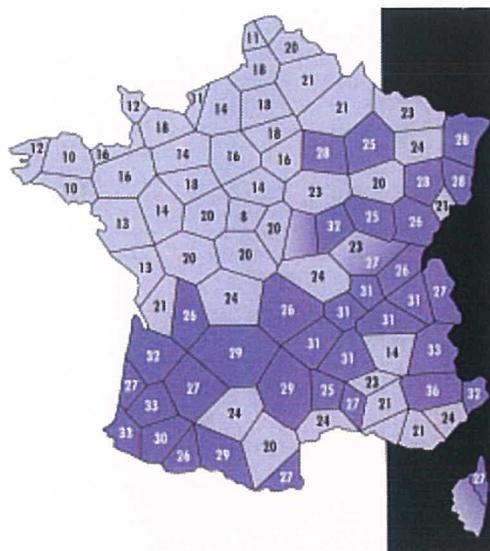
• Foudre

La foudre est un phénomène naturel qui est susceptible de présenter un risque pour le personnel et pour les biens matériels.

Estimation de la probabilité de coup de foudre sur le site :

Cette probabilité est relativement faible.

En ce qui concerne la protection contre la foudre, on tient compte du niveau kéraunique du lieu. Le niveau kéraunique est le nombre de jour par an où l'orage a été entendu dans une zone déterminée. Le niveau kéraunique moyen du secteur concerné est de 18. En France, le niveau kéraunique moyen est de 20. Dans d'autres régions du monde, il peut être considérable : 100 en Floride, 180 en Afrique du Sud ou en Indonésie.



Niveaux Céramiques (source : Union technique d'électricité)

(Les secteurs au niveau desquels le niveau céramique est supérieur ou égal à 25 apparaissent en violet foncé dans la carte)

Cette notion est ancienne et rudimentaire. Il faudrait lui substituer la notion de densité de coup de foudre. En France, cette densité serait de 1 à 3 coups de foudre par km² et par an.

L'ensemble du site pourrait être touché par la foudre. Toutefois, certaines structures ou équipements seront susceptibles d'être plus facilement atteints :

- des structures élevées des installations de traitement (site de Therdonne),
- des locaux sociaux et des locaux techniques (site de Therdonne),
- des poteaux : poteaux EDF, dispositifs d'éclairage, etc...,
- des engins de chantier : pelle hydraulique, chargeur, etc...

Evaluation du risque lié à la foudre

Les effets directs de la foudre sont les suivants :

- Accident corporel,
- Incendie,
- Dégâts matériels : détériorations du matériel, etc...

La foudre a un impact très ponctuel et très destructeur mais qui, heureusement, tombe le plus souvent dans la nature. Elle est susceptible de présenter un risque notamment par sa capacité à allumer des matières combustibles. Sur le site, ces matières sont représentées par le fuel et les huiles (en quantités limitées) qui sont des hydrocarbures liquides difficilement inflammables.

Les effets indirects consistent en des effets secondaires d'amorçage d'induction ou de brusques variations du champ électromagnétique. Les surtensions sont la cause des dommages indirects provoqués par la foudre : dégâts aux installations et appareils électriques ou électroniques, aux installations téléphoniques, aux outils informatiques. Dans le cas présent, le site ne sera pas concerné par ces effets indirects.

Le risque concerne l'ensemble du site. Cependant, certains secteurs sont plus concernés que d'autres :

- réserves d'hydrocarbures (site de Therdonne),
- installations électriques (site de Therdonne),
- structures élevées des installations (site de Therdonne),
- locaux,
- engins d'exploitation.

La prise en compte par l'exploitant des risques engendrés par la foudre et la mise en place de mesures adaptées rendent la probabilité d'un tel risque peu élevée.

3-2-3 RISQUES EXTERNES D'ORIGINE ANTHROPIQUE

• Découverte d'engins explosifs

Le risque lié à la découverte d'engins explosifs au cours de l'exploitation n'est pas à négliger.

En cas de découverte à l'intérieur du site d'un engin explosif, les consignes suivantes sont à observer :

- Aucune manipulation ou déplacement de celui-ci ne sera entrepris. Le maire de la commune sera alors aussitôt averti, ainsi que le service de déminage via la Gendarmerie.
- Si l'engin se trouve dans une position instable qui risque d'entraîner sa chute, il devra être calé soigneusement, mais en aucun cas manipulé ou déplacé.
- Si l'engin est découvert dans le godet d'un matériel de terrassement ou dans la benne d'un véhicule de transport, celui-ci doit être immédiatement immobilisé et maintenu dans cet état jusqu'à l'arrivée d'une personne habilitée à la manipulation de ce type d'engins.
- Enfin, les abords de l'engin sont balisés et aucune activité ne devra se dérouler à l'intérieur de ce périmètre.

4• MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

La diversité des accidents **potentiels** pouvant intervenir sur ou à proximité du site nécessite que des mesures soient prises pour en limiter la probabilité (mesures préventives) ou en réduire les conséquences (mesures d'intervention).

Les mesures préventives résultent principalement des programmes d'entretien du matériel et des examens périodiques de l'installation par des organismes agréés.

A ces programmes et examens, viennent se greffer d'autres mesures dont certaines font l'objet d'une description détaillée dans l'étude d'impact. Ces mesures limitent encore un peu plus les risques.

Ces mesures sont présentées ci-après (cf. également le chapitre 7 de l'étude d'impact).

D'autres mesures relèvent des dispositions du RGIE et/ou du Code du Travail, applicables aux carrières et à leurs dépendances, en matière d'hygiène et de sécurité du personnel. Elles sont reprises de manière exhaustive dans la Notice Hygiène et Sécurité jointe au dossier.

4-1 MESURES RETENUES CONTRE LES RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX

4-1-1 PROTECTION DE LA QUALITE DES EAUX

L'exploitant prendra toutes les précautions pour réduire les risques de pollution de la nappe souterraine et des eaux superficielles.

4-1-1-1 Dispositions prises pour la gestion des hydrocarbures

• Site d'extraction d'Allonne :

Toute fuite sur un engin ou véhicule impliquera sa mise à l'arrêt, son évacuation en dehors du site et la réparation immédiate qui s'impose.

Les matériaux éventuellement souillés seront récupérés avec des produits absorbants, puis évacués et traités par un organisme agréé. Des kits antipollution seront disponibles sur le site afin de pouvoir procéder à toute absorption d'hydrocarbures accidentellement déversés.

Rappelons que les engins seront entretenus régulièrement. Ils présenteront donc moins de risque que du matériel vétuste.

Les hydrocarbures nécessaires au fonctionnement de l'exploitation seront des huiles mécaniques et hydrauliques, des graisses et du gazole (Gazole Non Routier).

Il n'y aura pas de stockage fixe de carburant sur le site d'Allonne (mesure d'évitement).

Les réserves d'hydrocarbures seront stockées sur le site de Therdonne.

• **Site de traitement de Therdonne :**

Toute fuite sur un engin ou véhicule implique sa mise à l'arrêt et la réparation immédiate qui s'impose.

Les matériaux éventuellement souillés sont récupérés avec des produits absorbants, puis évacués et traités par un organisme agréé. Des kits antipollution sont disponibles sur le site afin de pouvoir procéder à toute absorption d'hydrocarbures accidentellement déversés.

Rappelons que les engins sont entretenus régulièrement. Ils présentent donc moins de risque que du matériel vétuste.

Les hydrocarbures nécessaires au fonctionnement de l'exploitation sont des huiles mécaniques et hydrauliques, des graisses et du gazole (Gazole Non Routier).

Les hydrocarbures nécessaires au fonctionnement des engins sont stockés dans des réservoirs étanches conformément aux prescriptions de l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 : *« Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :*

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 litres. »

4-1-1-2 Dispositions prises lors des opérations de ravitaillement des engins.

• **Site d'extraction d'Allonne :**

Concernant le site d'extraction d'Allonne, les opérations de ravitaillement des engins sur pneus s'effectueront à Therdonne au-dessus d'une aire étanche fixe aménagée de telle manière à permettre la récupération de tout liquide résiduel et l'acheminement vers un décanteur-déshuileur.

Le ravitaillement des engins sur chenille sera réalisé sur place à l'aide d'un camion-citerne (bord à bord). Des pratiques et équipements de prévention sont prévus. Dans le cas présent, le ravitaillement sera réalisé à l'aide d'un pistolet automatique au-dessus d'un bac de récupération des éventuelles égouttures. Des produits absorbants seront disponibles en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures.

La société a établi des consignes décrivant les pratiques et équipement de prévention (pistolet à arrêt automatique, chiffon absorbant,...) et les mesures prises en cas d'accident (kit de dépollution,...).

Toutes les dispositions seront donc prises pour éviter tout écoulement accidentel d'hydrocarbures au moment de l'approvisionnement.

L'entretien et la vérification de l'état des engins seront réguliers afin de minimiser les risques de fuite (carburant ou autre).

• **Site de traitement de Therdonne :**

Concernant le site de traitement, les opérations de ravitaillement des engins s'effectuent au-dessus d'une aire étanche bétonnée fixe aménagée de telle manière à permettre la récupération de tout liquide résiduel et l'acheminement vers un décanteur-déshuileur.

Les eaux claires en sortie du bac déshuileur sont rejetées dans le milieu naturel par un système de drains et leur qualité contrôlée régulièrement.

Les caractéristiques techniques du décanteur-déshuileur sont fonction d'un certain nombre de paramètres, à savoir : le seuil réglementaire de rejet en hydrocarbures, le débit entrant, la quantité d'hydrocarbures à traiter et le débouage à réaliser. Le dispositif est dimensionné afin de garantir au rejet une concentration en hydrocarbures totaux inférieure à 10 mg/l.

4-1-1-3 Dispositions prises lors des opérations d'entretien et de réparation des engins.

• **Site d'extraction d'Allonne :**

Rappelons que les opérations de réparation et d'entretien des engins n'auront pas lieu sur le site. Elles seront systématiquement réalisées à l'atelier de Therdonne.

• **Site de traitement de Therdonne :**

Les opérations de réparation et d'entretien des engins sont réalisées à l'atelier de Therdonne sur une aire étanche équipée d'un décanteur-déshuileur.

L'entretien et la vérification de l'état des engins sont réguliers afin de minimiser les risques de fuite (carburant ou autre).

4-1-1-4 Dispositions prises pour assurer la qualité des matériaux de remblai

• **Site d'extraction d'Allonne :**

La remise en état du site sera réalisée au fur et à mesure de l'avancement de l'extraction avec les matériaux issus du décapage de la découverte.

La remise en état sera également réalisée avec des matériaux de remblais inertes d'apport extérieur.

Dans tous les cas, il s'agira de produits inertes qui ne sont pas susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux superficielles ou souterraines.

Toutes les précautions seront prises par l'exploitant pour garantir la conformité des matériaux de remblai d'apport extérieur.

Les matériaux de remblais acceptés seront des matériaux inertes provenant de chantiers de terrassement, composés de terres et pierres.

Un risque potentiel de pollution existera, lié à la mise en remblai accidentelle de matériaux non inertes.

Pour éviter tout risque, la société CARRIERES CHOUVET mettra en place une procédure d'accueil de matériaux inertes non recyclables sur le site.

• Définition des déchets admissibles et information sur les critères d'admission :

- Définition d'un déchet inerte :

L'article R. 541-8 du Code de l'Environnement définit un déchet comme inerte de la façon suivante : « tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine »

- Les déchets admissibles

D'après la réglementation, les matériaux admissibles sans procédure d'acceptation préalable sont les suivants :

Code déchet (1)	Description	Restrictions (2)
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de construction et de démolition triés (3) et à l'exclusion de ceux provenant de sites contaminés
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de construction et de démolition triés (3) et à l'exclusion de ceux provenant de sites contaminés
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de construction et de démolition triés (3) et à l'exclusion de ceux provenant de sites contaminés
17 01 07	Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition triés (3) et à l'exclusion de ceux provenant de sites contaminés
17 02 02	Verre	
17 03 02	Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron (4)	Pas de restriction (hormis l'absence de goudron)
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses (soit 99 % des matériaux de remblai qui seront utilisés sur le site d'Allonne)	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
19 12 05	Verre	
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

(1) Annexe II à l'article R. 541-8 du Code de l'Environnement

(2) Sur la base de l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes.

(3) Les déchets de construction et de démolition triés mentionnés dans cette liste et contenant en faible quantité d'autres types de matériaux tels que des métaux, des matières plastiques, du plâtre, des substances organiques, du bois, du caoutchouc, etc... peuvent également être admis sans réalisation de la procédure d'acceptation préalable.

(4) Les déchets d'enrobés bitumineux, relevant du code 17 03 02 font l'objet d'un test de détection pour s'assurer qu'ils ne contiennent pas de goudron.

Remarque : 99 % des matériaux de remblai qui seront utilisés sur le site d'Allonne appartiennent à la rubrique 17 05 04 (Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses).

Pour tout déchet non dangereux inerte ne relevant pas de cette liste, une procédure d'acceptation préalable sera mise en place afin de disposer de tous les éléments d'appréciations nécessaires sur la possibilité d'accepter les matériaux.

Cette acceptation préalable contient à minima une évaluation du potentiel polluant du déchet par un essai de lixiviation (test normalisé NF EN 12457-2) pour les paramètres définis à l'annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 et une analyse du contenu total pour les paramètres définis dans la même annexe. Les déchets ne respectant pas ces critères définis ne seront pas acceptés.

Après vérification de l'acceptabilité selon les critères réglementaires (cf. tableau ci-avant), la sélection des matériaux mis en remblais et recyclables se fera visuellement en entrée de carrière.

Rappelons que dans le cadre de la présente demande, seuls des matériaux inertes provenant de chantiers de terrassement seront acceptés sur le site.

• Dispositions pour éviter l'apport de matériaux non inertes :

- Sensibilisation commerciale auprès du client (soit le transporteur, soit le producteur) et refus des terres de ce chantier en cas de suspicion de pollution.
- Sensibilisation pour un tri rigoureux sur le lieu de production afin de n'évacuer vers la carrière que les déchets inertes non valorisables.
- Liste des matériaux admissibles remise aux clients.

• Procédure d'accueil – Contrôle des apports :

Les apports feront l'objet d'une attention particulière.

Avant la réception d'un camion sur le site, la procédure d'accueil est la suivante :

- L'exploitant n'acceptera pas les terres de ce chantier en cas de suspicion de pollution.
- L'exploitant n'acceptera qu'un nombre limité de chantiers à la fois.
- L'exploitant vérifiera la réception. En cas de problème de nature de matériaux (qualité), outre le rechargement éventuel, l'exploitant prendra contact avec le responsable du chantier, voire arrêtera la réception du chantier.

Le parcours des matériaux inertes à leur arrivée sur le site sera le suivant :

a. Déchargement sur le site de remblayage

Un contrôle visuel sera effectué lors du déchargement des camions à côté de la zone de remblais (jamais directement dans la fouille, mais sur une zone de dépotage).

- Identification des matériaux en vue de leur acceptation,
- Contrôle visuel, détermination de leur caractère inerte ou non, recyclable ou non,
- Pour les chargements acceptés, rédaction des documents (voir plus bas), orientation des produits inertes non recyclables vers le site de remblayage sur la carrière,
- Consignation sur le plan de carroyage.

- Déchargement en cordon,
- Rechargement éventuel y compris en cas de doute,
- Tri éventuel des matériaux, dans l'éventualité d'une fraction recyclable.

Ces opérations seront effectuées sous la vigilance du conducteur d'engins désigné à cette tâche.

b. Mise en remblai

- Reprise des matériaux inertes,
- Mise en remblai selon la méthode décrite dans le chapitre 8 (remise en état) de l'étude d'impact.
- Un troisième contrôle sera effectué lors de la mise en remblai des matériaux.

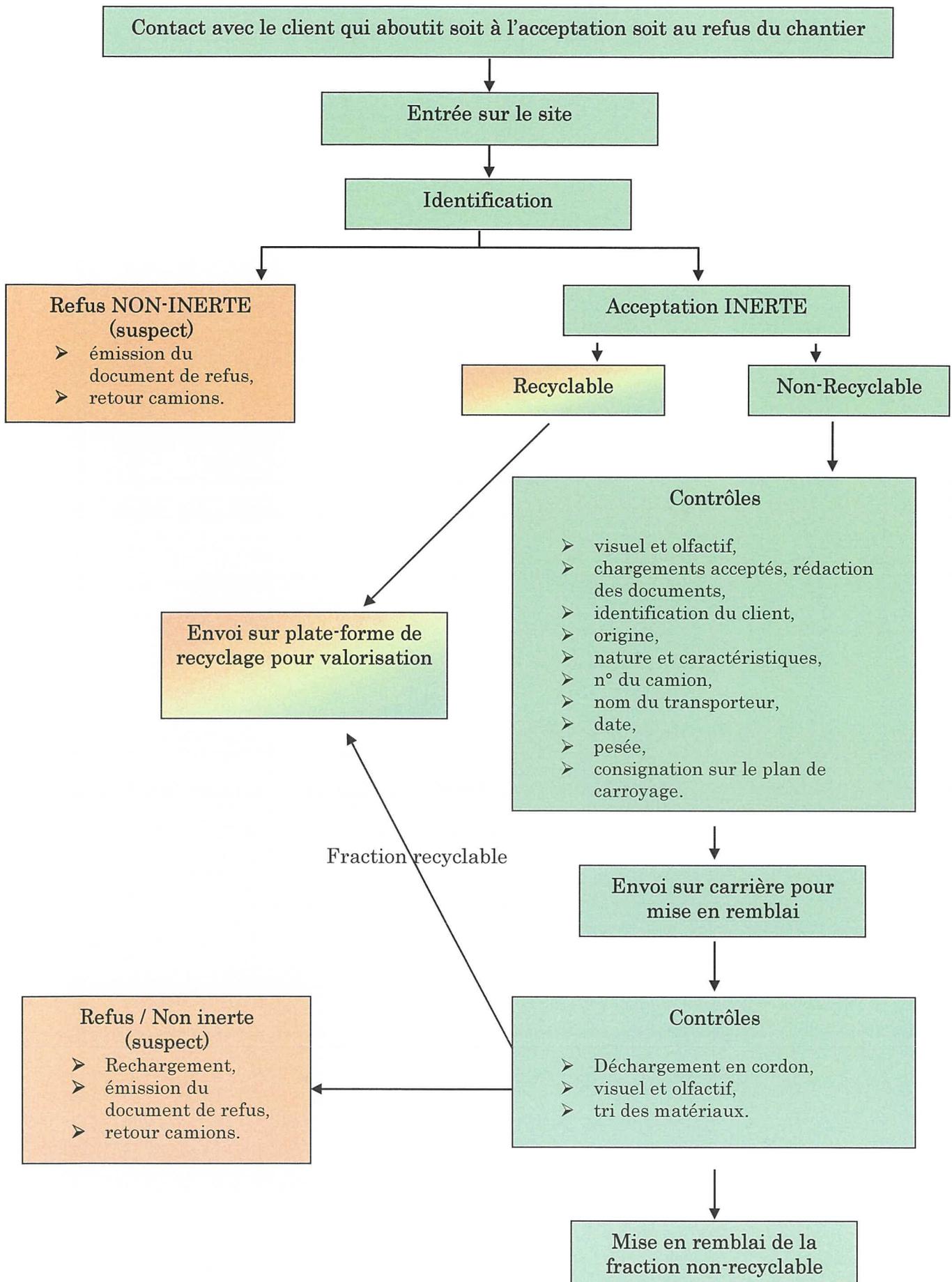
c. Cas de refus

- Si les matériaux sont considérés comme inacceptables à leur arrivée, ils seront retournés vers leur lieu d'origine. Un document de refus sera émis, communiqué au client et une trace est conservée. Ce document fera état du motif du refus.
- Si les matériaux sont identifiés comme inacceptables qu'après le déchargement sur site de remblayage, ils seront rechargés dans le camion pour renvoi et application de la procédure ci-dessus.

d. Indésirables

- Mise en place d'une benne sur le site de remblayage.
- Si besoin, les matériaux indésirables qui n'auraient pas été repérés dès le départ (bois, plastiques, ferraille) seront triés et évacués vers un centre de tri approprié.

La procédure est résumée dans l'organigramme suivant.



• Traçabilité :

La traçabilité des matériaux apportés sur le site sera assurée par les dispositions réglementaires suivantes :

- Avant ou au moment de la livraison ou avant la première série de livraisons d'un même type de déchets, leur producteur remettra à l'exploitant un document préalable indiquant son nom et ses coordonnées, l'origine, les quantités et le code des déchets (n° à 6 chiffres – cf. annexe II de l'article R. 541-8 du Code de l'Environnement) et le cas échéant les résultats de l'acceptation préalable et du test de détection de goudron.
- Ce document sera signé par le producteur des déchets et les différents intermédiaires le cas échéant. Il sera conservé pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition des agents mentionnés à l'article L. 541-44 du Code de l'Environnement.
- En cas d'acceptation des déchets, un accusé de réception, comprenant le document préalable, ainsi que l'heure de l'acceptation, sera délivré au producteur.

• Registre et plans :

L'exploitant tiendra à jour un registre, éventuellement sous forme électronique, dans lequel sont consignés pour chaque déchargement :

- La date de réception, la date de délivrance de l'accusé de réception des déchets délivré au producteur, et la date de leur stockage pour les matériaux mis en remblais.
- Le nom et les coordonnées du producteur des déchets.
- L'origine, la nature, le code à 6 chiffres et la quantité en tonnes des déchets.
- Le résultat du contrôle visuel et, le cas échéant, de la vérification des documents d'accompagnement.
- Le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre sera conservé pendant au moins trois ans et tenu à la disposition des agents mentionnés à l'article L. 541-44 du Code de l'Environnement.

Un plan topographique tenu à jour, permettant de localiser les zones correspondant aux données figurant sur les documents écrits.

• Gestion des remblais :

Les remblais seront gérés de manière à assurer leur stabilité physique, grâce à des apports échelonnés dans le temps et à un rechargement par couches successives.

Le personnel chargé du contrôle aura suivi une formation pour la reconnaissance visuelle des matériaux indésirables.

• **Site de traitement de Therdonne :**

Sans objet.

4-1-1-5 Gestion des déchets résultants de l'exploitation

La gestion des déchets est détaillée dans le § 4-7 du chapitre 7 de l'étude d'impact.

4-1-1-6 Interdiction de l'accès au site

• **Site d'extraction d'Allonne :**

Afin de réduire le risque de création de dépôt sauvage, les différents secteurs d'exploitation seront interdits au public pendant toute la durée des travaux.

Cette interdiction sera matérialisée par des clôtures efficaces ou des merlons, ainsi que par des panneaux.

En dehors des heures d'activité du chantier, les accès aux sites seront interdits par la fermeture du site à l'aide de portails cadenassés.

L'exploitant effectuera une vérification régulière des clôtures, des merlons et des panneautages.

• **Site de traitement de Therdonne :**

Le site de traitement de Therdonne est interdit au public. Cette interdiction est matérialisée par des clôtures efficaces, ainsi que par des panneaux.

En dehors des heures d'activité, l'accès est interdit par la fermeture du site à l'aide de portails cadenassés.

L'exploitant effectue une vérification régulière des clôtures et des panneautages.

4-1-1-7 Dispositions prises pour traiter les eaux usées des locaux sociaux

• **Site d'extraction d'Allonne :**

Des locaux comportant des vestiaires, des lavabos et des toilettes seront mis en place sur le site d'Allonne en complément des locaux existants sur le site de Therdonne.

En ce qui concerne les sanitaires, l'entreprise fera appel à une location de WC autonome avec contrat d'entretien.

• **Site de traitement de Therdonne :**

Les eaux sanitaires des locaux sont dirigées vers un dispositif de traitement individuel et d'évacuation conforme à la réglementation en vigueur (de type fosse septique).

A ce titre, aucune mesure complémentaire n'est à mettre en place.

4-1-1-8 Gestion des eaux de procédé de l'installation de traitement :

• Site d'extraction d'Allonne :

Sans objet.

• Site de traitement de Therdonne :

Le circuit des eaux de lavage, basé sur un recyclage maximal, ne comporte aucun rejet vers le milieu hydrologique.

Le procédé des installations ne nécessite pas l'utilisation de flocculant.

L'acheminement de fines de lavage par voie hydraulique vers le bassin de décantation n'entraîne aucun risque de pollution des eaux (décantation naturelle sans flocculant).

Conformément à l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 modifié, il n'y a pas de rejet d'eau de procédé des installations de traitement à l'extérieur du site. Ces eaux seront intégralement recyclées. Le circuit de recyclage est conçu de telle manière qu'il ne puisse donner lieu à des pollutions accidentelles. Un dispositif d'arrêt d'alimentation en eau de procédé de l'installation, en cas de rejet accidentel de ces eaux, est prévu.

Une rupture de la canalisation est très peu probable. Toutefois si cela devait se produire, elle n'entraînerait pas de pollution des sols ni des eaux étant donné le caractère inerte des fines argileuses issues du lavage. Des contrôles réguliers des canalisations sont effectués.

Par ailleurs, dans la mesure où les risques d'entraînement des fines en cas de crue sont faibles, aucune mesure n'est nécessaire.

Les canalisations ont été changées il y a 5 ans et sont faites en PEHD qui s'affranchit du percement par la rouille.

4-1-1-9 Gestion du risque de pollution en cas d'inondation

• Site d'extraction d'Allonne :

Sans objet.

• Site de traitement de Therdonne :

Le stockage de produits polluants ou dangereux (huiles neuves et usagées,...) est réalisé :

- soit au-dessus de la cote de référence (crue centennale) augmentée de 30 cm, dans un récipient étanche et fermé,
- soit, s'il est situé en dessous, dans un récipient étanche et fermé, lesté et arrimé afin qu'il ne soit pas emporté par la crue, et à condition que les orifices de remplissage et les événements soient placés au-dessus du niveau de la cote de référence majorée de 30 cm.

L'aire étanche est positionnée hors crue à une cote minimale correspondant à la cote de crue de référence (crue centennale) + 30 cm.

Les alertes de crues permettront d'intervenir sur site en vidangeant ou en déplaçant si nécessaire le déshuileur de l'aire étanche et en déplaçant les polluants potentiels (réserves de lubrifiants,...) stockés sous la cote de la crue de référence.

4-1-2 OUTILS DE CONTROLE, DE SUIVI, D'ENTRETIEN ET D'ALERTE PENDANT L'EXPLOITATION

- **Site d'extraction d'Allonne :**

Sans objet.

- **Site de traitement de Therdonne :**

- Contrôle du rejet des eaux en sortie du décanteur-déshuileur :

Le décanteur-déshuileur est équipé d'un dispositif de prélèvement permettant d'effectuer un contrôle des eaux à sa sortie.

Les analyses sont réalisées régulièrement.

Ce suivi porte sur les paramètres suivants : pH, température, matières en suspension totales (MEST), demande chimique en oxygène (DCO), hydrocarbures.

Les résultats sont consignés dans un registre.

4-2 MESURES RETENUES CONTRE LES RISQUES DE POLLUTION DE L'AIR

- **Mesures contre les poussières :**

Un certain nombre de mesures permettront de réduire la formation de poussières :

- Site d'extraction d'Allonne :

- Mesures contre les poussières au niveau de la zone d'exploitation :

- Limitation de la vitesse dans l'enceinte de l'exploitation (30 km/h).
- Arrosage des pistes par temps sec et venteux, si nécessaire. La société dispose depuis 1 an d'un tracteur et d'une citerne à eau avec asperseur, afin d'agglomérer la poussière au sol. Notons qu'un arrosage permanent n'est pas envisageable et inutile en période humide.
- Entretien et nettoyage des pistes afin d'éviter la présence de tout « nid de poule ».

- Dans le cadre de la remise en état coordonnée à l'avancement de l'extraction, la superficie du chantier sera réduite au maximum, ce qui limitera les envols de poussières à partir des terrains non végétalisés.
- La société évitera de réaliser les travaux de décapage en période ventée, ces opérations étant limitées dans le temps.
- Mise en place de merlons, localement, en périphérie de la zone d'exploitation.
- Maintien de la végétation arbustive et arborée existant en périphérie du site.
- Transport des matériaux par camions :
 - Nettoyage de la voirie publique en cas de salissures sur la chaussée.
 - Arrosage des pistes par temps sec et venteux, si nécessaire, à l'aide d'un tracteur et d'une citerne à eau avec asperseur, afin d'agglomérer la poussière au sol.

Par ailleurs, un suivi régulier de l'exposition professionnelle aux poussières inhalables et alvéolaires siliceuses sera réalisé.

Ce suivi permettra de quantifier les émissions à la source et les niveaux d'exposition dans l'environnement. Il permettra de prendre des mesures complémentaires si nécessaire.

Rappelons toutefois que le site est actuellement en classe 1 et que l'empoussiérage ne présente donc pas de risque pour le personnel.

• Site de traitement de Therdonne :

- Mesures contre les poussières au niveau des installations de traitement :
 - Le traitement des matériaux sous eau (lavage des matériaux, rinçage, arrosage) supprime les émissions de poussières lors des opérations de lavage-criblage.
 - Un confinement avec dispositif d'aspiration des poussières a été mis en place.
 - Limitation de la vitesse sur la plateforme de traitement à 20 km/h.
 - Si nécessaire, un arrosage des pistes est réalisé à l'aide d'un tracteur et d'une citerne à eau avec asperseur ou à l'aide du godet du chargeur.
- Evacuation des matériaux :
 - Entretien de la sortie du site en cas de salissures sur la chaussée.

• **Mesures contre les odeurs et fumées :**

Les engins d'exploitation sont conformes aux réglementations en vigueur relatives aux pollutions engendrées par les moteurs. Ils sont entretenus et révisés régulièrement selon les préconisations des constructeurs.

Les engins sont en bon état et sont entretenus régulièrement.

• **Mesures contre les incendies :**

Les mesures relatives au risque d'incendie sont citées dans le paragraphe 4-4 ci-après.

4-3 MESURES RETENUES CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE

• Site d'extraction d'Allonne :

Rappelons qu'il n'y aura pas de stockage fixe de carburant sur le site (mesure d'évitement).

Des moyens efficaces seront prévus pour lutter contre l'incendie, en accord avec les services compétents :

- Les voies d'accès au site seront conçues de manière à permettre une intervention rapide des services d'incendie et de secours en cas d'incendie. La largeur des pistes sera compatible avec la circulation des véhicules d'intervention.
- Des extincteurs homologués appropriés aux risques à combattre seront mis en place en nombre suffisant à bord des engins. Ils seront révisés chaque année par un organisme agréé. Le personnel sera formé tous les 2 ans à l'utilisation et à la manipulation d'extincteurs.

Ces dispositifs de lutte contre le feu seront maintenus en bon état de service.

Il n'y aura pas de brûlage de déchets sur le site.

L'exploitation sera équipée de moyens de télécommunications efficaces avec l'extérieur, notamment afin de faciliter l'appel éventuel aux services de secours et de lutte contre l'incendie (téléphones portables).

Enfin, rappelons que l'exploitant établira en accord avec les services départementaux compétents, des consignes d'incendie qui seront affichées dans les locaux sociaux.

En cas d'incendie, une équipe de première intervention assurerait les premières consignes d'incendie : appel des pompiers, mise en sécurité du personnel, première intervention (utilisation des extincteurs,...).

Précisons que la propagation d'un incendie sera limitée par la nature minérale du sol.

• Site de traitement de Therdonne :

Les transformateurs, les postes de contrôle et de commande, ainsi que tous les circuits électriques sont ou seront installés conformément aux dispositions de l'Arrêté du 31 mars 1980 relatif à la réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre

de la législation sur les installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion.

Tous les circuits électriques sont conçus et réalisés de façon à résister aux contraintes mécaniques dangereuses, à l'action des poussières inertes ou inflammables et à celles d'agents corrosifs, soit par un degré de résistance suffisant de leur enveloppe, soit par un lieu d'implantation les protégeant de ces risques.

Ces installations électriques sont visitées une fois par an, par un organisme agréé.

Les installations de traitement sont dans leur ensemble réalisées en matériaux incombustibles et les matériaux traités ne seront pas inflammables.

Rappelons que les opérations de soudure et de découpage sont réalisées en dehors de toute zone comportant des matières inflammables (permis de feu).

Les dispositions qui sont prises au niveau des stockages d'hydrocarbures et des aires de ravitaillement sont les suivantes :

- Interdiction de fumer à proximité affichée de façon permanente aux abords des réserves d'hydrocarbures.
- Protection immédiate des dépôts contre l'incendie assurée par des extincteurs homologués, rapidement accessibles et révisés chaque année par un organisme agréé. Présence de sable en grande quantité disponible à proximité.
- Consignes classiques (moteur arrêté, interdiction de fumer, etc.,...) appliquées lors des opérations de ravitaillement en carburant.

Des moyens efficaces sont prévus pour lutter contre l'incendie, en accord avec les services compétents :

- Les voies d'accès au site sont conçues de manière à permettre une intervention rapide des services d'incendie et de secours en cas d'incendie. La largeur des pistes est compatible avec la circulation des véhicules d'intervention.
- Des extincteurs homologués appropriés aux risques à combattre sont mis en place en nombre suffisant dans chaque lieu de travail. Ils sont répartis sur les aires extérieures et dans les lieux présentant un risque spécifique, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les produits stockés. Ils sont révisés chaque année par un organisme agréé. Le personnel est formé à l'utilisation et à la manipulation d'extincteurs.
- Du sable est disponible à proximité immédiate des réserves d'hydrocarbures. Il peut être utilisé en complément aux autres dispositifs de lutte contre l'incendie pour lutter contre un éventuel incendie.
- L'eau des plans d'eau peut, le cas échéant, servir de réserve d'eau en cas d'incendie.

Ces dispositifs de lutte contre le feu sont maintenus en bon état de service.

Il n'y a pas de brûlage de déchets sur le site.

L'exploitation est équipée de moyens de télécommunications efficaces avec l'extérieur, notamment afin de faciliter l'appel éventuel aux services de secours et de lutte contre l'incendie (téléphones portables).

Enfin, rappelons que l'exploitant a établi en accord avec les services départementaux compétents, des consignes d'incendie qui sont affichées dans tous les locaux.

En cas d'incendie, une équipe de première intervention assurerait les premières consignes d'incendie : appel des pompiers, mise en sécurité du personnel, première intervention (utilisation des extincteurs,...).

Précisons que la propagation d'un incendie serait limitée par la nature minérale du sol, ainsi que par la présence de plans d'eau.

4-4 MESURES RETENUES CONTRE LES RISQUES D'EXPLOSION ET DE PROJECTIONS

Les opérations de découpage sont effectuées sur le site de Therdonne en dehors de toute zone comportant des matières inflammables. Seules les personnes autorisées utilisent le poste d'oxycoupage. Elles connaissent les risques liés aux produits tels que l'acétylène et l'oxygène. Les bouteilles d'acétylène et d'oxygène sont rangées de façon à éviter toute chute.

Les équipements et le matériel utilisés sont conformes aux normes en vigueur. Ils sont entretenus régulièrement.

Les consignes classiques (interdiction de fumer, etc,...) sont et seront appliquées lors du ravitaillement des engins.

Les mesures concernant les transformateurs et les hydrocarbures ont été détaillées dans le paragraphe 4-3.

4-5 MESURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

En ce qui concerne la protection contre la foudre, on tient compte du niveau kéraunique du lieu. Les départements français ont été divisés en deux catégories : niveau inférieur ou égal à 25 et niveau supérieur à 25 (cf. carte ci-dessus).

La protection des équipements sensibles (ordinateurs, matériel électronique,...) est recommandée dans tous les cas et elle est indispensable lorsque le niveau kéraunique est supérieur à 25.

En ce qui concerne la protection contre les surtensions de tout ordre, elle est recommandée pour tous les appareils sensibles, quel que soit le niveau kéraunique, puisque les surtensions peuvent être d'origine industrielle ou domestique, ou encore être liées au réseau EDF. De plus, elles peuvent se produire pratiquement n'importe où et n'importe quand.

La protection des équipements est réalisée conformément à la réglementation.

Les équipements de travail qui, pendant leur utilisation, peuvent être touchés par la foudre, sont protégés par des dispositifs ou des mesures appropriés contre les effets de celle-ci.

Les dispositifs et les mesures qui sont ou qui seront prises contre la foudre sont les suivantes :

- **Les installations électriques et les structures métalliques (site de traitement de Therdonne)** sont reliées à la terre.

La vérification des installations électriques comportera un examen des protections contre les effets des décharges atmosphériques.

- **Véhicules et engins :** une partie du personnel travaille en conduite d'engins sur pneus (hors engins sur chenilles pour lesquels le poste de travail sera arrêté). Les pneumatiques permettent l'isolation des cabines par rapport à la terre. L'expérience prouve que les chauffeurs et le matériel sont ainsi protégés. Il n'y a donc pas de consigne particulière pour ce personnel.

- **Installations (Therdonne) :** la foudre pourrait atteindre les installations de deux façons : par impact sur les machines et par impact sur les conducteurs électriques. Certaines machines sont situées à l'intérieur de bâtiments métalliques reliés à la terre, en conséquence, la foudre qui atteindrait un bâtiment serait véhiculée vers la terre. Les machines non protégées par un bâtiment métallique sont reliées à la terre, en conséquence, la foudre qui atteindrait ces machines serait également véhiculée vers la terre. Les conducteurs électriques quant à eux peuvent véhiculer des charges électriques provenant de l'extérieur ; à ce stade, des risques matériels peuvent exister pour les circuits électriques ou électroniques, des dégâts mineurs sur des appareils électroniques sont parfois enregistrés. Il est peu probable qu'un courant provenant de la foudre puisse un jour atteindre les appareils électriques situés dans la zone de travail. Cependant, si cela devait arriver, celui-ci serait dérivé vers la terre puisque chaque appareil est relié à la terre.

- **Piétons en extérieur :** des consignes particulières sont données quant aux comportements à adopter en cas de foudre.

Dans le cas d'un orage se situant dans une zone très proche du site, pour éviter le risque d'être touché par la foudre pour les piétons, il est recommandé aux piétons de limiter leurs déplacements.

Les personnes se trouvant sur le site, hormis les conducteurs d'engins sur pneus qui ne devront en aucun cas quitter ceux-ci, devront se réfugier dans les bureaux.

- **Travaux interdits :** certaines situations peuvent être à l'origine d'un accroissement de risques. Sur le site, un cas a été identifiés. Il s'agit de la circulation des piétons sur les endroits perchés. Cette activité devra être interrompue en cas d'orage menaçant.

4-6 MESURE RETENUES CONTRE LES RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS

Rappelons que l'exploitant aura recours pour l'exploitation à un organisme extérieur agréé (en l'occurrence PREVENCEM), chargé d'assister la personne responsable de la direction technique des travaux dans l'élaboration et la mise en œuvre des mesures de sécurité et de salubrité du travail concernant le personnel de l'exploitation. Toutefois, dans le cadre de la loi, il pourrait être fait appel à une structure interne dédiée.

Les mesures en application sont et/ou seront les suivantes:

4-6-1 CONCERNANT LA PRESENCE DE STRUCTURES ELEVEES ET METALLIQUES

• Site d'extraction d'Allonne :

Sans objet.

• Site de traitement de Therdonne :

Au niveau des installations de traitement

- pose systématique de garde-corps avec lisses supérieures et intermédiaires et plinthes sur les passerelles,
- pièces mécaniques en mouvement munies de toutes les protections nécessaires : grilles et protections spécifiques aux points rentrants des bandes transporteuses, bardage et capotage de protection évitant les projections, carter sur les courroies d'entraînement,
- dispositifs d'arrêt d'urgence et de mise hors tension à proximité des points d'intervention du personnel.

Le personnel se conforme aux consignes de sécurité relatives au port des équipements de protection individuelle (EPI) : chaussures de sécurité, casque, gilet haute visibilité, protections auditives, harnais,...

Au niveau du matériel et des autres structures :

Les matériels fixes, les engins de manutention et de transport sont conformes à la législation. Ils sont entretenus régulièrement par l'exploitant pour les entretiens courants et par des entreprises spécialisées en cas de problèmes plus sérieux.

4-6-2 CIRCULATION DES ENGINES SUR LE SITE

Les risques liés à la circulation des engins pourraient provenir d'un entretien insuffisant (mauvaise adhérence des pneus, défaillance des freins ou de la signalisation par exemple) ou d'une conduite imprudente ou dangereuse du ou des conducteurs.

Un engin pourrait alors percuter un véhicule ou une personne et entraîner des blessures plus ou moins graves.

Dans de bonnes conditions d'utilisation, ces risques sont très limités.

De plus, les mesures de sécurité passives concernant la circulation des véhicules sont subordonnées au respect des dispositions du titre "*véhicules sur pistes*" du RGIE.

Les mesures sont et/ou seront les suivantes :

- interdiction de circuler benne levée,
- priorité absolue aux engins de chantier sur tous les autres véhicules,
- limitation de la vitesse dans l'enceinte de l'exploitation et sur les voies d'accès, pour réduire la gravité d'un éventuel accident.
- panneaux prévenant les risques,
- accès aux zones sensibles strictement réglementé,
- création d'emplacements de stationnement autorisé,
- dispositions relatives aux véhicules : tous les véhicules de chantier sont équipés d'un klaxon de marche arrière et de feux de recul, de direction de secours, de ceintures de sécurité, de structures contre le retournement, de dispositifs de freinage,...
- dispositions relatives au personnel : la consommation d'alcool est interdite sur les lieux de travail en dehors des repas où elle est réglementée,
- information du personnel (dossier de prescriptions contenant les règles d'entretien et de surveillance des véhicules, les règles d'entretien des pistes, les règles d'utilisation des véhicules,...),
- dispositions relatives aux lieux de circulation (aménagement des pistes),
- conditions d'utilisation des véhicules : dispositions particulières en cas de mauvaises conditions météorologiques, dispositions particulières vis-à-vis des lignes électriques,...
- création d'un parking visiteur à proximité des locaux sociaux pour contrôler les accès au site.
- plan de circulation remis aux sous-traitants.

4-6-3 TRANSPORT DES MATERIAUX

• Site d'extraction d'Allonne :

Les inconvénients engendrés par la circulation des camions seront liés essentiellement aux risques d'accident.

Un certain nombre de mesures seront mises en place par l'exploitant afin de réduire les risques d'accidents :

- Une voie d'accès privée reliant la carrière actuelle à la Voie Communale n° 2 et à la Voie Communale n° 8 a été réalisée par la société CARRIERES CHOUVET. Les débouchés de cette voie d'accès sur les voies communales ont été aménagés afin de ne pas perturber le trafic existant et de ne pas créer de danger : panneau Stop sur la voie d'accès, panneaux signalant la sortie de camions sur les voies communales, etc...

Les chemins d'accès existants ont été et sont encore empruntés par les engins et les camions dans le cadre de l'exploitation de la carrière autorisée.

Ces chemins d'accès sont des pistes privées dont l'accès est réservé aux clients. Ils ont été aménagés de façon à supporter les engins de chantier, les porte-engins, ainsi que les camions qui transportent les matériaux. Ces chemins d'accès sont entretenus régulièrement par l'exploitant.



Vue de la voie d'accès au niveau du débouché sur la VC n° 8.



Vue des débouchés de la voie d'accès sur la VC n° 2.



Panneau au niveau de la voie d'accès.

La sortie des camions de la Zone 4 s'effectuera sur le chemin rural dit de la Marlière puis sur cette voie d'accès privée.

La sortie des camions des Zones 2 et 3 s'effectueront directement sur la Voie Communale n° 2.

Le débouché des zones 2 et 3 sur la Voie Communale n° 2 seront également aménagés afin de ne pas perturber le trafic existant et de ne pas créer de danger : panneau Stop sur chaque voie d'accès, panneaux signalant la sortie de camions sur les voies communales, etc...

L'entrée et la sortie des camions s'effectuent dans de bonnes conditions de visibilité. L'insertion des véhicules dans le trafic local pourra donc se faire dans de bonnes conditions de sécurité.

Soulignons que l'itinéraire emprunté par les camions évitera la traversée du hameau de Villers-sur-Thère.

En concertation avec la commune, l'exploitant s'est engagé à ne plus faire passer depuis cette carrière ses camions dans Villers-sur-Thère.

- l'itinéraire emprunté par les dumpers ou les 8x4 entre les Zones 1 et 2 sera également sécurisé. Des panneaux signaleront la sortie d'engins sur ces chemins. L'intersection entre le chemin latéral qui longe la voie ferrée et le chemin de Merlemont sera également sécurisée par des panneaux.
- Les routes empruntées par les camions présentent une configuration (largeur de la chaussée,...) tout à fait compatible avec leur utilisation par les camions.
- Les conducteurs seront sensibilisés à l'importance du respect des prescriptions du Code de la Route.

- Des mesures seront prises pour éviter la formation de boue sur la chaussée :
 - La voie d'accès est recouverte de matériaux de type enrobé, ce qui limite fortement les formations de boues sur la Voie Communale n° 2 et sur la Voie Communale n° 8. Il en sera de même des futures sorties sur la VC n° 2 des zones 2 et 3.
 - Dans le cas de salissures éventuelles sur la voie publique, l'exploitant procédera au nettoyage de la chaussée autant que de besoin, à l'aide de la balayeuse disponible à Therdonne.



Balayeuse disponible sur le site de Therdonne.

- Les dispositions prises pour éviter la chute de matériaux sur les voies publiques seront les suivantes :
 - Chargement équilibré des camions.
 - Les camions évacuant les matériaux seront systématiquement pesés (chargeur équipé de peson). Les surcharges seront strictement interdites.
 - Le personnel aura autorité pour faire décharger les camions s'il y a surcharge ou s'il estime qu'il y a un risque de chute de matériaux.
 - Limitation de la vitesse des camions.

• Site de traitement de Therdonne :

Un certain nombre de mesures ont été mises en place par l'exploitant afin de réduire les risques d'accidents :

- La sortie du site de Therdonne sur la Route de Villers-sur-Thère a été aménagée afin de ne pas perturber le trafic existant et de ne pas créer de danger : panneau stop au niveau de la sortie du site, panneaux signalant la sortie de camions sur la voie communale, etc...
- Les routes empruntées par les camions présentent une configuration (largeur de la chaussée,...) tout à fait compatible avec leur utilisation par les camions.

- Les conducteurs sont sensibilisés à l'importance du respect des prescriptions du Code de la Route.
- Des mesures sont prises pour éviter la formation de boue sur la chaussée :
 - Dans le cas de salissures éventuelles sur la voie publique, l'exploitant procède au nettoyage de la chaussée autant que de besoin, à l'aide de la balayeuse disponible sur place.
- Les dispositions prises pour éviter la chute de matériaux sur les voies publiques sont les suivantes :
 - Chargement équilibré des camions.
 - Les camions évacuant les matériaux sont systématiquement pesés (chargeur équipé de peson, pont bascule). Les surcharges sont strictement interdites.
 - Le personnel a autorité pour faire décharger les camions s'il y a surcharge ou s'il estime qu'il y a un risque de chute de matériaux.
 - Limitation de la vitesse des camions.

4-6-4 INTERDICTION DE L'ACCES AU SITE

• Site d'extraction d'Allonne :

Durant les heures d'activité, l'accès au site en exploitation sera contrôlé (surveillance du site par le personnel de la carrière). En dehors des heures ouvrées, cet accès sera interdit.

L'accès de toute zone dangereuse (zone en cours de décapage, d'extraction ou de remise en état) sera interdit par une clôture efficace et/ou par un merlon.

En dehors des heures d'activité du chantier, les accès à la carrière seront interdits par la fermeture du site à l'aide de portails cadenassés.

Les clôtures, les portails et les merlons seront supprimés lorsque les terrains auront été remis en état.

Le danger et l'interdiction d'accès seront signalés par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux et des installations de stockage des déchets inertes et des terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière, d'autre part, à proximité des zones clôturées.

Les pancartes seront disposées de telle façon qu'en tout point situé en périphérie de la zone clôturée, une personne puisse apercevoir au moins une pancarte et être ainsi avertie de l'interdiction d'accès.



Pancartes mises en place au niveau de la carrière autorisée au lieu-dit « La Marlière ».

Ces moyens de prévention des intrusions seront suffisamment efficaces et dissuasifs pour que leur franchissement éventuel ne soit le fait que d'une volonté délibérée et assimilable à une violation de propriété.

• **Site de traitement de Therdonne :**

La plateforme de l'installation de traitement est rendu inaccessible depuis l'extérieur par une clôture efficace à la périphérie du site.

Ces moyens de prévention des intrusions sont suffisamment efficaces et dissuasifs pour que leur franchissement éventuel ne soit le fait que d'une volonté délibérée et assimilable à une violation de propriété.

Des panneaux judicieusement placés aux abords de l'installation, d'une part sur les chemins d'accès aux abords des travaux et d'autre part à proximité des zones clôturées, signalent le danger et interdiront l'accès aux personnes étrangères au chantier.

En dehors des heures d'activité du chantier, les accès aux installations sont interdits par la fermeture du site à l'aide de portails cadenassés.

Pendant les horaires d'ouverture, une surveillance du site est effectuée par le personnel.

4-6-5 RISQUE DE NOYADE ET D'ENLISEMENT

• Site d'extraction d'Allonne :

Soulignons que l'exploitation sera réalisée à sec, au-dessus du niveau des eaux souterraines (hors nappe).

Les seuls bassins présents sur le site seront constitués par les bassins de collecte des eaux d'infiltration des eaux pluviales en fond de fouille. Notons que ces bassins auront une très faible profondeur (profondeur inférieure à 1 mètre).

Une signalisation adéquate (panneaux indiquant les risques de noyade ou d'enlèvement), ainsi que des merlons et/ou des balisages seront mis en place autour des bassins de collecte et d'infiltration des eaux de ruissellement.

• Site de traitement de Therdonne :

Une signalisation adéquate (panneaux indiquant les risques de noyade ou d'enlèvement) et des clôtures sont mises en place autour des bassins de décantation.

Des dispositifs de sauvetage (bouées avec touline) sont disponibles.

4-6-6 PRESERVATION DE LA STABILITE DES TERRAINS

• Site d'extraction d'Allonne :

• Pendant l'exploitation :

Afin d'assurer la stabilité des terrains, les bords des excavations seront tenus à une distance horizontale réglementaire de 10 mètres minimum en périphérie de chacune des 4 zones concernées par le projet.

Localement, cette bande inexploitée aura une largeur supérieure à 10 mètres sera en raison des contraintes écologiques (zones d'évitement au niveau de la Zone 1).

L'exploitant respectera scrupuleusement ces prescriptions.

Pendant l'exploitation, les fronts d'extraction auront une pente maximale de 40° de manière à assurer leur stabilité.

Pendant l'exploitation, les fronts de la carrière auront une hauteur de 10 mètres maximum.

La largeur des banquettes sera de 2 mètres minimum (hormis zones de circulation).

Afin de réduire le risque d'éboulement des fronts d'exploitation, de chute de matériaux, et leur conséquence, un suivi visuel des fronts d'exploitation sera réalisé. Les fronts d'exploitation seront purgés de toute zone instable si nécessaire. En effet, bien qu'il s'agisse d'une carrière d'alluvions et de sablon, la présence de blocs erratiques dans le gisement peut nécessiter cette intervention.

Les fronts en limite de carrière seront systématiquement remblayés en priorité, au moins sur les premiers mètres.

• Après remise en état :

En fin d'exploitation, l'excavation créée par l'exploitation sera progressivement remblayée jusqu'au niveau du terrain naturel initial, ce qui aura pour effet de stabiliser les terrains vis-à-vis des risques d'éboulement ultérieurs.

• **Site de traitement de Therdonne :**

Aucune extraction n'étant prévue sur ces terrains, aucune mesure de préservation de la stabilité des terrains n'est nécessaire.

4-6-7 EXISTENCE D'UN FRONT D'EXPLOITATION

Mesures contre la chute du haut des fronts :

Des petits merlons de protection ou des blocs seront disposés en bordure des fronts et des pistes.

La hauteur minimale des merlons ou enrochements est égale au rayon des plus grandes roues des véhicules qui circulent sur la piste, conformément au RGIE (Titre « Véhicules sur-Pistes », art. 2).

La prévention des chutes du personnel sera assurée par une information régulièrement renouvelée, concernant tant l'usage et les conditions d'utilisation des matériels roulants, que les règles de circulation et les systèmes de sécurité mis en place sur les engins.

Des panneaux signaleront le danger et interdiront l'accès à l'exploitation.

Mesures contre les chutes de pierres aux abords des fronts d'exploitation :

Afin de réduire le risque d'éboulement, les fronts d'exploitation seront purgés de toute zone instable, si nécessaire.

5• METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

5-1 ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE

L'hygiène, la sécurité incendie-environnement et la sécurité du travail reposent sur le responsable du site qui possède une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, le matériel de sécurité tel que les protections individuelles et collectives, les dispositifs de protection des appareils. Il connaît en outre les produits manipulés sur le site ainsi que les matériels en service.

L'ensemble du personnel prend connaissance des dossiers de prescriptions et des consignes de sécurité qui sont disponibles dans les locaux destinés au personnel.

En cas d'accident, la consigne générale d'incendie et de secours s'applique. Elle indique :

- les matériels d'extinction et de secours disponibles avec leur emplacement (extincteurs, bouées,...),
- la marche à suivre en cas d'accident,
- les personnes à prévenir.
- les points d'arrêt d'urgence (arrêt à câble et boutons poussoirs) des installations.

Tout le personnel est formé et entraîné au maniement des matériels de lutte contre l'incendie. L'ensemble du personnel a reçu une formation pratique à la sécurité (exercices, simulations d'entraînement face à des situations accidentelles...) et possède un livre de sécurité récapitulant les consignes générales et permanentes à observer. Des journées de sensibilisation sont organisées et des fiches de sécurité disponibles.

Certaines personnes sont sauveteur secouristes du travail. Elles suivent une formation de recyclage tous les deux ans.

Des visites de sécurité (PREVENCEM,...) sont également effectuées. Leur objectif est de détecter par l'observation les actes dangereux et les conditions dangereuses afin de définir les mesures à prendre.

En dehors des horaires de travail, il est fait appel aux secours extérieurs.

5-2 MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION

5.2.1 MOYENS PRIVES

5-2-1-1 INCENDIE - EXPLOSION

- Extincteurs appropriés aux risques à combattre mis en place en nombre suffisant,
- Consignes remises à tout le personnel,

- Formation et entraînement de tout le personnel au maniement des extincteurs,
- Affichage des numéros téléphoniques des services d'urgences,
- Accès au site ne présentant aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours.

5-2-1-2 MESURES DE SECURITE VIS-A-VIS DES TIERS

L'exploitation sera interdite au public. Des portails, des clôtures, des panneaux, et, localement, des merlons interdiront l'accès à l'exploitation.

Des panneaux indiqueront la nature des dangers et les interdictions.

Pendant les heures de fonctionnement, les visiteurs seront accompagnés. Des EPI (équipements de protection individuelle) seront fournis systématiquement à tout visiteur autorisé.

Rappelons que ces moyens individuels de protection seront également fournis à l'ensemble du personnel (Cf. Notice Hygiène et Sécurité).

5.2.2 MOYENS PUBLICS

Pompiers (Beauvais) :	18 ou 03 44 84 20 00 112 (depuis portable)
SAMU (urgences médicales):	15
Gendarmerie nationale :	03 44 06 17 17
Centre Hospitalier de Beauvais :	03 44 11 21 21
Centre anti-poison : Hôpital Fernand Widal à Paris	01 40 05 48 48
Docteurs :	
Cabinet Médical Bellevue (Beauvais) :	03 44 02 06 74
Médecin du Travail :	
Docteur Del Moral :	03 44 06 14 92
Ambulances :	
Ambulances du Beauvaisis (Beauvais) :	03 44 06 05 05
Ambulances Wallet (Beauvais) :	03 44 46 95 03
Ambulances St Lazare (Beauvais) :	03 44 79 26 80
Pharmacies :	
Pharmacie Gasse (Warluis) :	03 44 89 27 38
Pharmacie Jean Rostand (Beauvais) :	03 44 02 33 93

DREAL (Beauvais) :	03 44 10 54 00
PREVENCEM Nord-Picardie (Amiens) :	03 22 80 68 30
Mairie d'Allonne :	03 44 02 06 69
SNCF :	01 53 32 70 70
<u>Autorité de tutelle chargée de la police des mines et carrières :</u>	
DREAL (Beauvais) :	03 44 10 54 00
Préfecture de l'Oise (Beauvais)	03 44 06 12 60

5-3 TRAITEMENT DE L'ALERTE

5.3.1 ALERTE INTERNE

- Moyens d'alerte : téléphones mobiles et fixes,...
- Surveillance : personnel du site.
- Plan d'urgence et d'évacuation en cas d'accident affiché dans les locaux.
- Formation du personnel : DSS, formations spécifiques, sensibilisation interne,...

5.3.2 ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS

Les secours extérieurs peuvent être avertis :

- pendant les horaires de travail : par le personnel du site,
- en dehors des horaires de travail : par le voisinage.

Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel en cas d'accident sont affichées en permanence aux endroits adéquats.

5.3.3 ALERTE AU VOISINAGE

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

5.3.4 ALERTE AUX AUTORITES

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

Les autorités compétentes en matière d'installations classées sont la DREAL (ex DRIRE) et la Préfecture.

DREAL (Beauvais) : 03 44 10 54 00

Préfecture de l'Oise (Beauvais) 03 44 06 12 60

5-4 PLANS D'INTERVENTION

5.4.1 PLAN D'INTERVENTION INTERNE (P.I.I.)

Il a été rédigé des consignes concernant les interventions à mener sur le site en cas d'accident (cf. paragraphes précédents).

5.4.2 PLAN D'OPERATION INTERNE (P.O.I.)

Sans objet étant donnés les risques encourus.

(le POI est de la responsabilité de l'industriel. Il consiste en la mise en place des méthodes et moyens d'intervention par l'industriel pour protéger le personnel et les populations avoisinantes. Il est dû d'office pour les installations de type SEVESO ou lorsqu'un PPI a été imposé à l'établissement et est dû au cas par cas si le Préfet en décide ainsi).

5.4.3 PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION (P.P.I.)

Compte tenu de ses activités et/ou des quantités de produits qui y sont mises en œuvre et/ou stockées, ce projet n'entre pas dans le champ d'application de la liste prévue à l'article L 512-5 du Code de l'Environnement.

(Le PPI est réalisé par le Préfet en liaison avec les autorités, services et organismes compétents (protection civile, services départementaux d'incendie et de secours, DRIEE-IF...). Il concerne l'organisation des secours en cas d'accident très grave, dont les conséquences débordent de l'enceinte de l'usine et menacent la sécurité des populations ou la qualité de l'environnement).

SCENARII

	Dangers potentiels	Phénomènes dangereux	Evènements initiateurs	Risques théoriques	Cinétique d'occurrence	Retour d'expérience
Cibles environnementales et humaines	Pollution des eaux et des sols	Opérations de ravitaillement (engins)	Débordement des réservoirs	Infiltration de substances indésirables	Soudaine	Mesures permettant de contenir une infiltration (kit anti-pollution) Intervention rapide possible Concernant les risques de pollution des sols et des eaux, le BARPI recense les accidents suivants en France entre 1988 et 2009 pour les activités extractives de sables et granulats : Rejet de matières dangereuses ou polluantes : 19 soit moins de 1 par an Pollution des sols ou des eaux : 7 soit moins de 1 par an
		Circulation des engins	Risque de collision conduisant à un épandage		Lente	
		Dépôt de déchets (Site de Therdonne)	Dépôt de déchets polluants		Lente ou soudaine	
		Présence d'huile et d'hydrocarbures	Manque d'entretien (corrosion) Rupture des réservoirs + fuite		Soudaine	
		Rupture d'une durite, d'un tuyau ou d'un flexible	Manque d'entretien Défaillance du matériel		Lente ou soudaine	
		Problème de décantation (épandage de MES) (Site de Therdonne)	Conditions climatiques extrêmes Erreur humaine Dysfonctionnement du système de décantation		Lente ou soudaine	
		Opérations de lavage (Site de Therdonne)	Entraînement de matières en suspension ou d'hydrocarbures		Lente	
		Eaux de ruissellement	Entraînement de matières en suspension		Lente	
		Eaux sanitaires	Manque d'entretien Erreur humaine		Lente	
		Présence d'engins	Fuite mécanique et rupture de leur réservoir		Lente ou soudaine	
Affaissement des terrains limitrophes	Présence de fronts d'exploitations	Fortes pluies, instabilité	Traumatismes corporels	Lente ou soudaine	Aucun incident n'a été recensé par le BARPI en France entre 1988 et 2009 pour les activités extractives de sables et granulats.	
Pollution de l'air	Présence d'huile et d'hydrocarbures	Combustion accidentelle. Fonctionnement de moteurs "mal réglés"	Inhalation en grande quantité de composés toxiques	Lente ou soudaine	Aucun incident n'a été recensé par le BARPI en France entre 1988 et 2009 pour les activités extractives de sables et granulats.	
	Emissions de poussières minérales	Extraction et traitement des matériaux Circulation des engins et des camions		Lente		
	Présence de circuits électriques (transformateur sur le site de Therdonne)	Combustion accidentelle		Lente ou soudaine		
Cibles humaines et matérielles	Incendie	Présence d'huile et d'hydrocarbures	Echauffement des moteurs Mise en contact avec une source de chaleur (cigarette par exemple)	Rayonnement thermique Emanations de fumée	Lente ou soudaine	Extincteurs régulièrement visités. Contrôle régulier des installations électriques. Mesures prises concernant la circulation des engins. Concernant les risques d'incendie, le BARPI recense 20 accidents en France entre 1988 et 2009 pour les activités extractives de sables et granulats.
		Conditions climatiques extrêmes	Foudre touchant les matières combustibles ou les installations électriques		Soudaine	
		Présence de circuits électriques	Manque d'entretien Défaut de conception		Soudaine	
		Opérations de ravitaillement	Flammes produites lors des opérations de ravitaillement		Soudaine	
		Circulation des engins	Collision		Soudaine	
		Utilisation de convoyeurs (dans les installations de Therdonne)	Court-circuit Frottements du caoutchouc.		Lente ou soudaine	
	Explosion	Présence de carburant	Collision avec incendie	Effet de souffle (phénomène de surpression) Rayonnement thermique	Soudaine	Absence de stockage de matières explosives. Concernant les risques d'incendie, le BARPI recense 2 accidents en France entre 1988 et 2009 pour les activités extractives de sables et granulats.
		Découverte d'explosif	Explosif enfoui sur le site		Soudaine	
		Stockage d'huiles sur le site (site de Therdonne)	Echauffement des stocks suite à un incendie		Lente	
		Présence d'appareils sous pression (compresseur) (Site de Therdonne)	Manque d'entretien		Soudaine	
Présence d'acétylène (Site de Therdonne)	Perte de confinement par manque d'entretien	Lente ou soudaine				
Cibles humaines	Accident corporel	Opérations d'exploitation	Instabilité des fronts Collision entre engins Retournement/chute d'un engin Présence de tiers sur le site	Traumatismes corporels	Soudaine	Le BARPI recense 20 accidents corporels en France entre 1988 et 2009 pour les activités extractives de sables et granulats. Mesures prises par la société pour éviter toute collision.
		Opérations de traitement (Site de Therdonne)	Chute depuis une structure élevée Risque d'incendie Risque d'électrocution			
		Présence d'un bassin d'infiltration (Site d'extraction d'Allonne) et d'un bassin de décantation (Site de Therdonne)	Chute entraînant la noyade ou l'enlèvement			
		Evacuation des matériaux par camions en dehors du site Apport extérieur de matériaux par camions	Risque de collision avec des véhicules circulant sur les voies publiques Surcharge pouvant conduire à la perte de contrôle d'un camion.			

6• ESTIMATION DES RISQUES

Au regard du process mis en jeu et de l'accidentologie répertoriée, le projet n'est pas susceptible d'engendrer des risques d'accident majeur.

Rappelons que sur le territoire national, le BARPI n'a pas enregistré, jusqu'à présent, d'accident en carrière ayant entraîné le décès de personnes situées à l'extérieur du périmètre d'autorisation.

Conformément à la réglementation (Art. L 512-1 4^{ème} alinéa) précédemment citée, le principe de proportionnalité a donc été retenu.

L'évaluation présentée fait essentiellement appel à des critères **qualitatifs** (car la détermination d'un effet de seuil n'est pas possible) pour les risques envisageables sur l'exploitation.

La méthodologie utilisée pour l'évaluation des risques est présentée en annexe de façon détaillée. Elle repose sur les prescriptions de l'arrêté Ministériel du 29/09/2005. Il a ainsi été procédé de la manière suivante :

- Identification des phénomènes dangereux et des événements initiateurs (élaboration de scénarios) ;
- Estimation de la probabilité d'occurrence ;
- Evaluation de l'intensité théorique des effets si les effets de seuils sont connus (annexe 2 de l'arrêté du 29/9/2005);
- Evaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- Description des mesures de maîtrise des risques mise en place au regard de la cinétique d'occurrence et des expériences acquises;
- **Enfin, estimation du risque à partir d'une grille de criticité.**

6-1 ELABORATION DE SCENARII

Il s'agit d'envisager l'ensemble des cas de figure qui entraînerait la matérialisation des dangers exposés.

L'élaboration de scénarii potentiellement envisageables sur le site a été confrontée aux accidents déjà survenus sur les sites d'activités extractives (cf. paragraphe 2 « Accidentologie »).

Les résultats de cette approche sont présentés sous la forme d'un tableau (cf. tableau « Scenarii »).

La cinétique d'occurrence, qui constitue la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'évènement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables, est également mentionnée.

ESTIMATION DU RISQUE

	Dangers potentiels	Phénomènes dangereux	Evènements initiateurs	Intensité des effets	Estimation		EVALUATION DU RISQUE
					Gravité	Probabilité	
Cibles environnementales et humaines	Pollution des eaux et des sols	Opérations de ravitaillement des engins	Débordement des réservoirs	/	sérieux	D	/
		Circulation des engins	Collision conduisant à un épandage				
		Dépôt de déchets (Site de Therdonne)	Dépôt de déchets polluants				
		Présence d'huile et d'hydrocarbures	Manque d'entretien (corrosion). Rupture des réservoirs + fuite				
		Rupture d'une durite, d'un tuyau ou d'un flexible	Manque d'entretien Défaillance du matériel				
		Problème de décantation (épandage de MES) (Site de Therdonne)	Conditions climatiques extrêmes Erreur humaine Dysfonctionnement du système de décantation				
		Opérations de lavage (Site de Therdonne)	Entraînement de matières en suspension ou d'hydrocarbures				
		Eaux de ruissellement	Entraînement de matières en suspension				
		Eaux sanitaires	Manque d'entretien Erreur humaine				
		Présence d'engins	Fuite mécanique et rupture de leur réservoir				
Cibles environnementales et humaines	Affaissement des terrains limitrophes	Présence de fronts d'exploitation	Fortes pluies, instabilité	/	important	D	/
Cibles environnementales et humaines	Pollution de l'air	Présence d'huile et d'hydrocarbures	Combustion accidentelle Fonctionnement de moteurs "mal réglés"	Dépôt sur la végétation alentour Problème pulmonaire	modéré	E	/
		Emissions de poussières minérales	Extraction et traitement des matériaux à Therdonne Chargement et circulation des engins et camions	Asphyxie	modéré	C	/
		Présence de circuits électriques (transformateur sur le site de Therdonne)	Combustion accidentelle	Trouble du comportement	modéré	D	/
Cibles humaines et matérielles	Incendie	Présence d'huile et d'hydrocarbures	Echauffement des moteurs Mise en contact avec une source de chaleur (cigarette par exemple)	Propagation à la végétation environnante Brûlures Asphyxie	important	E	/
		Conditions climatiques extrêmes	Foudre touchant les matières combustibles ou les installations électriques (dont le transformateur sur le site de Therdonne)				
		Présence de circuits électriques	Manque d'entretien Défaut de conception				
		Opérations de ravitaillement	Flammes produites lors des opérations de ravitaillement				
		Circulation des engins	Collision				
		Utilisation de convoyeurs (dans les installations de Therdonne)	Court-circuit Frottements du caoutchouc				
	Explosion	Présence de carburant	Collision avec incendie	Traumatismes corporels Brûlures Asphyxie	important	D	/
		Découverte d'explosif	Explosif enfoui sur le site				
		Stockage d'huiles sur le site (Site de Therdonne)	Echauffement des stocks suite à un incendie				
		Présence d'appareils sous pression (compresseur) (Site de Therdonne)	Manque d'entretien				
Présence d'acétylène (Site de Therdonne)	Perte de confinement par manque d'entretien		E	/			
Cibles humaines	Accident corporel	Opérations d'exploitation	Instabilité des fronts Collision entre engins Retournement/chute d'un engin Présence de tiers sur le site	/	important	D	/
		Opérations de traitement (Site de Therdonne)	Chute depuis une structure élevée Risque d'incendie Risque d'électrocution				
		Présence d'un bassin d'infiltration (Site d'extraction d'Allonne) et d'un bassin de décantation (Site de Therdonne)	Chute entraînant la noyade ou l'enlèvement				
		Evacuation des matériaux par camions en dehors du site Apport extérieur de matériaux par camions	Risque de collision avec des véhicules circulant sur les voies publiques. Surcharge pouvant conduire à la perte de contrôle d'un camion				

niveau de gravité des conséquences					
désastreux					
catastrophique					
important					
sérieux					
modéré					
	E	D	C	B	A

niveau de probabilité

	risques jugés inacceptables
	risques critiques
	risques limités

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

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

6-2 ESTIMATION DU RISQUE

A partir de la grille de criticité préalablement définie, une **corrélation** entre la **gravité** et la **probabilité** d'un accident a été réalisée. Cette dernière **permet d'évaluer le risque**, présenté sur le tableau ci-joint.

Grille de criticité :

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

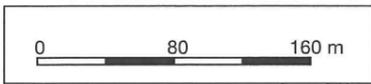
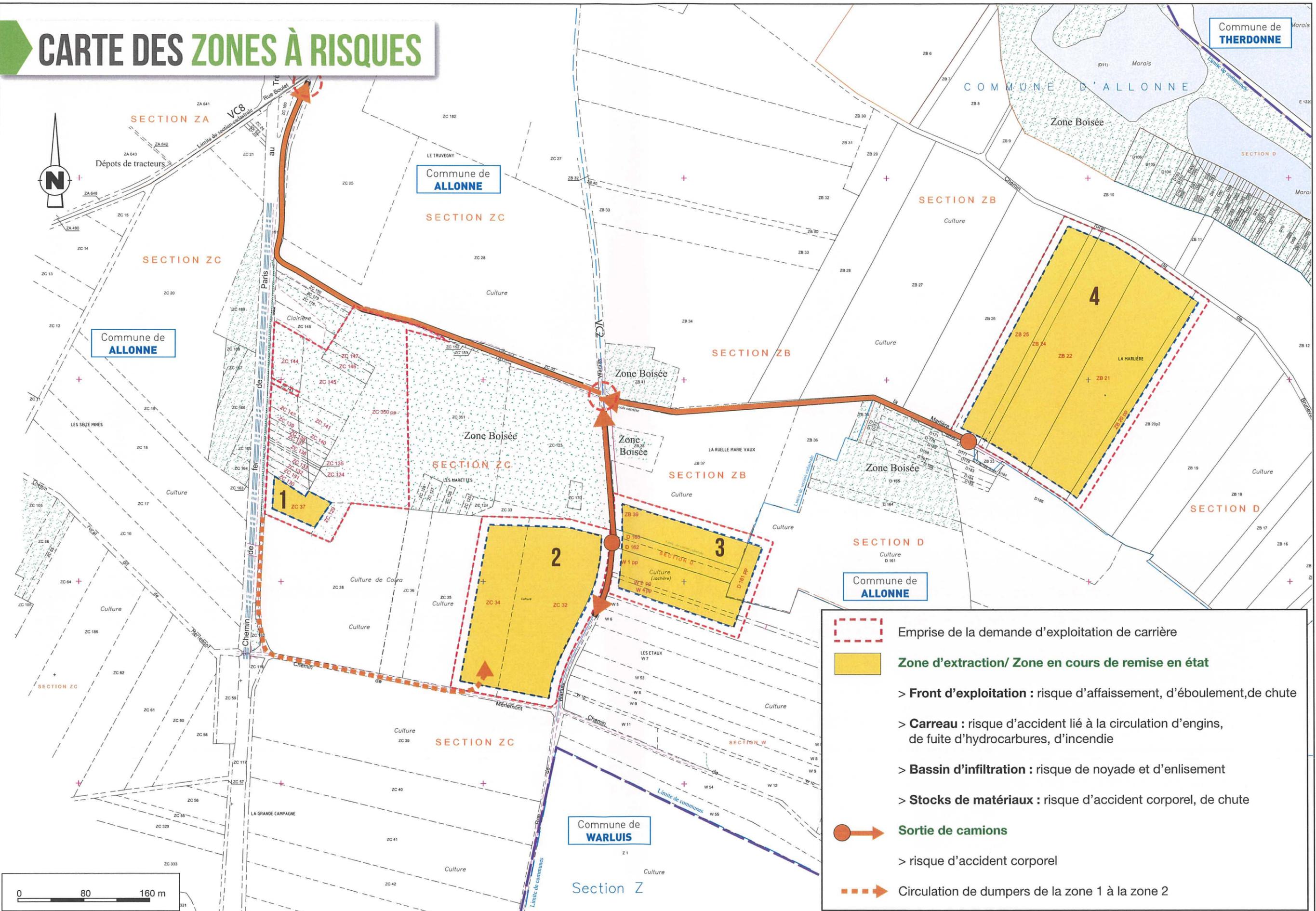
Risque jugé inacceptable
Risques critiques
Risques limités

Echelle de cotation de probabilité

Niveau de probabilité	Critère de choix	
	Traduction qualitative	Traduction en termes de mesures de sécurité
Classe A	Classe A : événement courant : il s'est produit sur le site et/ou peut se reproduire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.	Performances limitées des mesures de sécurité
Classe B	Classe B : événement probable : il s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	Performances moyennes des mesures de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire
Classe C	Classe C : "événement improbable" : cet événement s'est déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	Performances des mesures de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante

CARTE DES ZONES À RISQUES

Commune de
THERDONNE



-  Emprise de la demande d'exploitation de carrière
-  **Zone d'extraction/ Zone en cours de remise en état**
- > **Front d'exploitation** : risque d'affaissement, d'éboulement, de chute
- > **Carreau** : risque d'accident lié à la circulation d'engins, de fuite d'hydrocarbures, d'incendie
- > **Bassin d'infiltration** : risque de noyade et d'enlèvement
- > **Stocks de matériaux** : risque d'accident corporel, de chute
-  **Sortie de camions**
- > risque d'accident corporel
-  Circulation de dumpers de la zone 1 à la zone 2

Classe D	Classe D : "évènement très improbable" : cet évènement s'est déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant de significativement sa probabilité.	Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires
Classe E	Classe E : "évènement possible mais extrêmement peu probable" : Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais très rarement sur d'autres sites.	Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendante nécessaires.

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

Rappelons que les risques critiques concernent essentiellement des risques d'incendie et d'accidents corporels, pour lesquels les mesures de sécurité qui seront mises en place sont jugées suffisantes.

Les zones d'effet des accidents potentiels restent dans la majorité des cas confinées au site, compte tenu des mesures qui seront prises par l'exploitant (voir carte des zones à risques).

Toutefois, dans certains cas, la zone d'effet des accidents potentiels pourrait dépasser l'emprise de l'exploitation et de ses structures connexes :

- Accident de la circulation : la zone d'effet des accidents de la circulation potentiels concerne l'itinéraire qui est emprunté par les véhicules qui se rendent sur le site.
- Incendie : la zone d'effet d'un incendie éventuel concerne les terrains environnants.
- Explosion : la zone d'effet d'une explosion éventuelle concerne les terrains environnants.
- Pollution accidentelle des eaux : la zone d'effet d'une pollution accidentelle des eaux souterraines concerne le secteur situé en aval hydrogéologique du site. Rappelons que la carrière et les installations de traitement se trouvent en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

7• EFFETS DOMINOS

Il s'agit ici d'examiner les interactions entre les différentes activités exercées sur le site avec celles situées à proximité.

7-1 INTERACTIONS AVEC LES UNITES INDUSTRIELLES PROCHES

Outre la proximité de la carrière d'Allonne en cours d'activité, l'installation de traitement de Therdonne exploitée par la société CARRIERES CHOUVET, les activités et industries situées aux alentours du site sont les suivantes :

- Massey-Fergusson, à 250 m au Nord-Ouest de la Zone 1 : entrepôt de tracteurs.
- Transport Ténard, à 250 m au Sud-Ouest de la Zone 1 : transport routier.
- Bendix - Honeywell Aftermarket Europe, à 300 m au Nord-Ouest de la Zone 1 : pièces, accessoires pour automobiles et poids lourds.
- Decamp Dubos, à 400 m au Sud de la Zone 2 : traitement de déchets, centre de tri.
- Chouvet - Geomater, à 400 m au Sud de la Zone 2 : recyclage de produits de démolition, centre de compostage et carrière.

Les dangers potentiels de ces activités sont les suivantes : incendie, explosion, pollution des eaux, pollution de l'air.

7-2 INTERACTIONS ENTRE LES UNITES DU SITE

L'analyse des risques effectuée précédemment permet de recenser le phénomène initiateur, qui pourrait être un incendie.

En l'absence de stockage et d'utilisation de produits chimiques, il aurait pour facteur déclenchant une source de chaleur ou un effet de souffle (phénomène de surpression) pouvant théoriquement conduire à une réaction en chaîne.

En cas de vents très violents, le site pourrait être atteint par la chute d'arbres sur les installations électriques, favorisant les courts-circuits et les incendies, dont les conséquences possibles et leur gravité ont été évoqué au paragraphe précédent.

Dans le cas de l'incendie d'un engin de chantier, l'extension des conséquences de l'accident sera alors fonction du lieu de l'accident, ainsi que d'autres facteurs comme les conditions climatiques ou la rapidité d'intervention des secours.

Il en est de même pour les scénarii dont l'évènement initiateur serait la foudre.

Dans tous les cas, l'éloignement et l'environnement alentour rend peu probable une interaction.

ANNEXES A L'ETUDE DE DANGERS

ANNEXE 1 : DEFINITIONS ET METHODOLOGIE

DEFINITIONS ET METHODOLOGIE

DEFINITIONS

A NOTER	Les définitions présentées ci-après sont tirées du " <i>Glossaire technique des risques technologiques</i> ", joint à la circulaire du 7 octobre 2005 diffusée par la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR). Les termes ou expressions explicités ci-après font référence, lorsqu'elles existent, à des définitions extraites de normes ou de textes réglementaires
----------------	--

La notion de danger définit une propriété intrinsèque à une substance, à un système naturel ou créé par l'homme et nécessaire au fonctionnement du processus envisagé, à une disposition, etc., de nature à entraîner un dommage sur des intérêts à protéger.

Sont ainsi rattachées à la notion de "*danger*" les notions d'inflammabilité ou d'explosivité, de toxicité, de caractère infectieux etc. inhérent à un produit, et celle d'énergie disponible (pneumatique ou potentielle) qui caractérisent le danger.

Le risque constitue une "*potentialité*". Il ne se "réalise" qu'à travers "*l'événement accidentel*", c'est-à-dire à travers la réunion et la réalisation d'un certain nombre de conditions et la conjonction d'un certain nombre de circonstances qui conduisent, d'abord, à l'apparition d'un (ou plusieurs) élément(s) initiateur(s) qui permettent, ensuite, le développement et la propagation de phénomènes permettant au "danger" de s'exprimer, en donnant lieu d'abord à l'apparition d'effets et ensuite en portant atteinte à un (ou plusieurs) élément(s) vulnérable(s).

Le risque peut être décomposé selon les différentes combinaisons de ses trois composantes que sont l'intensité, la vulnérabilité et la probabilité (la cinétique n'étant pas indépendante de ces trois paramètres) :

La réduction du risque recouvre l'ensemble des actions entreprises en vue de diminuer la probabilité, les conséquences négatives (ou dommages) associées à un risque, ou les deux. Cela peut être fait par le biais de chacune des trois composantes du risque que sont : la probabilité, l'intensité et la vulnérabilité :

- Réduction de la **probabilité** : par amélioration de la **prévention**, par exemple par ajout ou fiabilisation des mesures de sécurité,
- Réduction de l'**intensité** :
 - par action sur l'élément porteur de danger (ou potentiel de danger), par exemple substitution par une substance moins dangereuse, réduction des quantités mises en œuvre, atténuation des conditions de procédés (T°, P...), simplification du système....
 - la réduction de l'**intensité** peut également être accomplie par des mesures de **limitation**.
- La réduction de la probabilité et/ou de l'intensité correspond à une réduction du risque "à la source", Réduction de la vulnérabilité : par éloignement ou protection des éléments vulnérables (par exemple par la maîtrise de l'urbanisation...).

La réduction des dangers n'est donc qu'une manière de réduire le risque.

Les "intérêts à protéger" (ou éléments vulnérables ou enjeux, ou cibles) sont représentés par les personnes, les biens ou les différentes composantes de l'environnement susceptibles, du fait de

l'exposition au danger, de subir, en certaines circonstances, des dommages (art. L.511-1 du Code de l'Environnement).

Scénario d'accident (majeur) : Enchaînement d'événements conduisant d'un **événement initiateur** à un **accident (majeur)**, dont la séquence et les liens logiques découlent de l'analyse de risque. En général, plusieurs scénarios peuvent mener à un même phénomène dangereux pouvant conduire à un accident (majeur) : on dénombre autant de scénarios qu'il existe de combinaisons possibles d'évènements y aboutissant.». Les scénarios d'accident obtenus dépendent du choix des méthodes d'analyse de risque utilisées et des éléments disponibles.

Cinétique : Vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables. (Cf. articles 5 à 8 de l'arrêté du 29/09/2005).

Effets dominos : Action d'un phénomène dangereux affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un autre phénomène sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des effets du premier phénomène.

[effet domino = « accident » initié par un « accident »].

METHODE D'EVALUATION DES RISQUES

☞ L'évaluation des risques repose sur les prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005. Il a ainsi été procédé de la manière suivante :

- Identification des phénomènes dangereux et des événements initiateurs (élaboration de scénarios) ;
- Estimation de la probabilité d'occurrence ;
- Evaluation de l'intensité théorique des effets si les effets de seuils sont connus (annexe 2 de l'arrêté du 29/9/2005);
- Evaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- Description des mesures de maîtrise des risques mise en place au regard de la cinétique d'occurrence et des expériences acquises;
- **Enfin, estimation du risque à partir d'une grille de criticité.**

La grille d'estimation des risques est basée sur celle de l'arrêté du 29/09/2005. Elle a été adaptée à celle utilisée par l'INERIS, afin de répondre aux spécificités des risques associés aux activités en carrière.

En effet, comme vu dans l'étude de dangers, aucune zone de létalité n'a jamais été enregistrée par le BARPI à l'extérieur d'une carrière sur laquelle un accident/incident s'est produit.

Grille de criticité :

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

Risque jugé inacceptable
Risques critiques
Risques limités

Les risques critiques, concernent essentiellement des risques d'incendie, d'explosion ou d'accidents corporels. Pour ces risques, les mesures de sécurité qui seront mises en place sont jugées suffisantes en regard des risques.

Néanmoins, compte tenu de la gravité des accidents potentiels, un niveau de maîtrise optimal, passant notamment par des tâches organisationnelles, doit être établi pour assurer les performances des mesures à mettre en place.

La probabilité d'occurrence est définie sur la base statistique de l'accidentologie évoquée précédemment, confrontée avec les événements survenus sur l'installation considérée. Dans le cas présent, il s'agit d'une appréciation qualitative, permettant de classer la probabilité d'occurrence du phénomène sur une échelle à 5 classes, de A (événement courant) à E (événement possible, mais extrêmement peu probable)³ :

Ces définitions sont reprises dans le tableau ci-après.

L'échelle de cotation retenue est basée sur les classes précédemment définies (Cf. annexe 1 de l'arrêté de septembre 2005), mais tient également compte de celle que l'INERIS utilise parfois pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger. Elle intègre le niveau d'efficacité des mesures mises en place.

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

Echelle de cotation de probabilité

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

La cinétique du risque est la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables⁴ ; si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes pour les "intérêts à protéger", avant qu'ils ne soient atteints par les phénomènes dangereux, la cinétique sera qualifiée de "lente".

EFFETS DE SEUILS CONNUS : PRINCIPE DE DETERMINATION DE L'INTENSITE ET DE LA GRAVITE

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

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

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

Il convient dans ce cas d'utiliser l'annexe 3 de l'arrêté du 23 septembre 2005, dont le tableau est reproduit ci-dessous :

⁴ Cf. articles 5 à 8 de l'arrêté du 29/09/2005

Niveau de gravité des conséquences humaines	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
" <i>Désastreux</i> "	Plus de 10 personnes exposées (1)	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
" <i>Catastrophique</i> "	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
" <i>Important</i> "	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
" <i>Sérieux</i> "	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
" <i>Modéré</i> "	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne"

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

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

Les effets dus à des projections, à des accidents corporels ou concernant une atteinte à l'environnement n'étant pas quantifiables en l'état actuel des connaissances, ils sont traités selon la méthode présentée au §7.1.2.

Les activités projetées ne mettront pas en jeu de produits dangereux, donnant lieu à une analyse quantitative. Les effets susceptibles de résulter de l'exploitation n'étant pas quantifiables (accidents corporels, atteinte à l'environnement ...), l'évaluation des risques est effectuée selon la méthode semi-quantitative basée sur les travaux de l'INERIS et présentée au paragraphe suivant.

EFFETS DE SEUILS NON DETERMINES : PRINCIPE DE DETERMINATION DE LA GRAVITE

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

La méthode utilisée est ici une méthode semi-quantitative basée sur les travaux menés par l'INERIS.

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

Echelle de cotation de gravité

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