

DEMANDE D'AUTORISATION D'OUVERTURE D'UNE CARRIÈRE DE MATÉRIAUX ALLUVIONNAIRES

Au titre des installations classées pour la protection de l'environnement



VOLUME 3 : ÉTUDE DE DANGERS



Sommaire de l'étude de dangers

CHAPITRE I – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS.....7

- 1. ANALYSE DES RISQUES..... 9
- 2. ÉVALUATION DES RISQUES..... 11

CHAPITRE II – ANALYSE DES RISQUES PRÉSENTÉS PAR LES ACTIVITÉS 17

- 1. PRÉAMBULE..... 19
- 2. PRÉSENTATION DES RISQUES.....21
 - 2.1. ACCIDENTOLOGIE DU SECTEUR D'ACTIVITÉ 21
 - 2.2. ACCIDENTOLOGIE DE LA SOCIÉTÉ ET RETOUR D'EXPÉRIENCE 22
 - 2.3. ANALYSE DES ACTIVITÉS PROJETÉES 23
 - 2.4. ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE 24
- 3. ORIGINES, PROBABILITÉ ET CONSÉQUENCES DES DIFFÉRENTS RISQUES PROPRES AUX ACTIVITÉS25
 - 3.1. RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS 25

A/ Risques liés aux engins et véhicules en mouvement dans l'emprise de l'exploitation	25
B/ Risques liés à l'activité d'extraction	29
C/ Risques liés aux zones en eau	31
D/ Risques liés à la présence de stocks.....	32
E/ Risques liés à la circulation d'engins en dehors du périmètre sollicité.....	33
3.2. RISQUES D'INCENDIE.....	33
3.3. RISQUES D'ÉLECTROCUTION	36
3.4. RISQUES D'EXPLOSION ET DE PROJECTIONS	36
3.5. RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE L'AIR	37
3.6. RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DU SOL ET DES EAUX.....	39
3.7. RISQUES DE DÉTÉRIORATION DES BIENS MATÉRIELS	42
3.8. RISQUES D'EXPLOSION D'UNE ANCIENNE ARME DE GUERRE ENFOUIE.....	42
4. ORIGINES, CONSÉQUENCES ET PROBABILITÉ DES DIFFÉRENTS RISQUES EXTÉRIEURS AU SITE.....	45
4.1. RISQUES NATURELS	45
A/ Risque d'inondation	45
B/ Risque de glissement de terrain	46
C/ Risque de séisme.....	46
D/ Risque lié aux conditions climatiques extrêmes.....	47
4.2. RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS HUMAINES	49
A/ Malveillance	49
B/ Risques industriels	50
C/ Proximité des voies de communication.....	50
D/ Réseaux voisins.....	51
E/ Risque d'incendie	51
F/ Chute d'aéronef.....	52

CHAPITRE III – EVALUATION DES RISQUES.....	53
---	-----------

1. MÉTHODOLOGIE.....	55
2. TABLEAU D'ANALYSE DES RISQUES	59
3. CONCLUSION	65

**CHAPITRE IV - MÉTHODES ET MOYENS
D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT.....67**

**1. MOYENS DE PRÉVENTION ET D'INTERVENTION
INTERNES.....69**

1.1. MATÉRIELS À DISPOSITION DU PERSONNEL69

1.2. TYPES D'INTERVENTIONS EN CAS D'ACCIDENT.....70

2. MOYENS DE SECOURS ET D'INTERVENTION PUBLICS73

2.1. ALERTE AUX SECOURS EXTÉRIEURS73

2.2. INTERVENTION DES SECOURS EXTÉRIEURS74

CHAPITRE I –

RESUME NON TECHNIQUE DE

L'ETUDE DE DANGERS

1/ ANALYSE DES RISQUES

2/ EVALUATION DES RISQUES

1. Analyse des risques

Les activités de carrière présentent un certain nombre de risques. L'étude de dangers a pour but de recenser les risques inhérents à ces activités, à la fois pour l'environnement, les visiteurs et pour les populations voisines. Elle indique également les mesures prises par les Ets Blandin pour réduire ces risques, tant du point de vue de la probabilité d'occurrence que de la gravité des incidents.

Ont ainsi été examinés :

- les antécédents d'accidents ou d'incidents sur les sites existants des Ets Blandin (sachant qu'aucun accident grave n'a eu lieu au sein de leurs sites d'exploitation, et qu'aucun accident ou incident n'a été de nature à affecter l'environnement ou des tiers) ;
- les antécédents d'accidents aux niveaux national et européen selon la base de données ARIA de la Direction générale de la prévention des risques (division Bureau d'Analyse et des Risques et Pollutions Accidentelles) ;
- les risques liés à la nature des opérations mises en œuvre et aux équipements, engins et produits utilisés par les Ets Blandin, ainsi que les dispositions prévues dans le cadre de leur utilisation ;
- les risques liés à l'environnement du site, tant naturels qu'anthropogéniques, c'est à dire engendrés par l'homme.

Ainsi, les risques suivants liés aux activités projetées des Ets Blandin sur le site de Cloyes-sur-Marne ont été examinés, même si certains sont très peu probables :

- risque d'atteintes corporelles ;
- risque d'incendie ;
- risque d'électrocution ;
- risque d'explosion et de projections ;
- risques de pollution accidentelle de l'air ;
- risques de pollution accidentelle du sol et des eaux ;
- risque de détérioration des biens matériels ;

Par ailleurs, les risques suivants liés à l'environnement du site ont été examinés, même si certains sont très peu probables :

- risque d'inondation ;
- risques de mouvements de terrains et de séisme ;
- risques liés aux conditions climatiques extrêmes (foudre, gel, canicule, brouillard, vents forts, etc.) ;
- risque de malveillance ;
- risques industriels ;
- risque lié à la proximité d'axes routiers
- risque de transport de matières dangereuses ;
- risques liés à la présence de réseaux
- risque d'incendie sur les terrains voisins,
- risque de chute d'aéronef.

2. Évaluation des risques

La carte et le tableau en pages suivantes récapitulent les différents risques d'accidents identifiés, leurs conséquences, la localisation des sources et cibles éventuelles (à l'intérieur ou en dehors du site), et les mesures de maîtrise des risques.





Le tableau permet d'identifier les risques d'accidents à écarter, pour les raisons seules ou cumulées suivantes :

- source de danger localisée à l'extérieur du site (les activités sur site ne sont pas à l'origine du danger),
- pas de cible à l'extérieur du site (pas de conséquences humaines à l'extérieur des limites du site),
- conséquences potentielles sans gravité (pas d'effets irréversibles voire létaux à l'extérieur des limites du site),
- source de danger, évènement redouté central, et/ou conséquences extrêmement peu probable(s) ou très improbable(s).








En conclusion, l'ensemble des scénarios a été écarté. Le projet d'ouverture d'une carrière de matériaux alluvionnaire sur la commune de Cloyes-sur-Marne n'est pas susceptible d'être à l'origine d'accidents majeurs potentiels.

Zones de dangers

Projet d'ouverture d'une carrière de matériaux alluvionnaires

-  Site objet de la demande
-  Emprise exploitable
-  Accès au site
-  Circulation des tombereaux sur les chemins ruraux

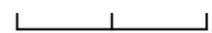
Zones au sein de la carrière

-  Piste de circulation interne
-  Merlon de terres végétales
-  Zone en cours de décapage
-  Zone en cours d'extraction
-  Plan d'eau
-  Zone en cours de remblaiement
-  Zone remise en état

Engins

-  Tombereaux
-  Pelle
-  Chargeur
-  Buteur
-  Camion-citerne

0 50 100 m



N°	Source de danger ou évènement initiateur	Localisation de la source de danger/ de l'évènement initiateur	Risque d'accident ou évènement redouté central	Conséquences potentielles	Cibles potentielles (personnes, biens ou composantes de l'environnement)	Localisation des cibles	Mesures de maîtrise des risques	Scénario écarté ? Oui / Non Justification
1	Circulation et manœuvres d'engins	Sur site	Collision entre véhicules Collision véhicule / piéton Renversement Projection de matériaux Chutes	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Mise en place et entretien de pistes de circulation Règles de circulation et limitation de vitesse Clôtures, merlons, barrières, panneaux Limitation des accès Équipement et entretien des engins et véhicules Port des EPI et formation du personnel Sécurité des visiteurs, limitation et sécurisation de la circulation de piétons	Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement Oui
			Perte de confinement du réservoir	Pollution	Sols Eaux	Sur et hors site	Entretien régulier des engins Respect des consignes relatives au ravitaillement des engins Kits anti-pollution dans les engins et respect de la procédure en cas de pollution Surveillance de la qualité de la nappe Site entièrement clos et accès limités	Conséquence (pollution) très improbable et sans gravité, n'entraînant pas de risque sanitaire (nature des activités, retour d'expérience, mesures de maîtrise) Oui
			Émission importante de poussières Projections	Impacts sanitaires	Personnes	Sur et hors site	Conformité et entretien des engins Entretien, nettoyage et arrosage des pistes si nécessaire Limitation de la vitesse Mise en place de merlons périphériques	Conséquences très improbables et sans gravité (nature des activités et des particules émises, éloignement par rapport aux habitations, présence d'obstacles physiques vis-à-vis de la RD.13) Pas de risque d'impact sanitaire sur les populations voisines (voir étude d'impact) Oui
				Gêne	Personnes	Hors site		
				Pollution	Air	Sur et hors site		
			2	Circulation de tombereaux en dehors du périmètre sollicité	Hors site	Collision avec un véhicule tiers	Dommages corporels	Personnes
Dégâts matériels	Biens							
Pollution	Sols, eaux							

N°	Source de danger ou évènement initiateur	Localisation de la source de danger/ de l'évènement initiateur	Risque d'accident ou évènement redouté central	Conséquences potentielles	Cibles potentielles (personnes, biens ou composantes de l'environnement)	Localisation des cibles	Mesures de maîtrise des risques	Scénario écarté ? Oui / Non Justification
3	Zones en eau ou en cours de remblayage	Sur site	Chute Noyade Enlèvement Éboulement des berges	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Clôtures, merlons, barrières et limitation des accès Limitation et sécurisation de la circulation des piétons Sécurisation des pistes Panneaux de signalisation du danger et respect des consignes de sécurité Bouées/gilets de sauvetage Formation du personnel	Oui Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement
4	Travaux d'affouillement	Sur site	Explosion d'une ancienne arme de guerre	Dommages corporels	Personnes	Sur et hors site	Arrêt immédiat du travail Alerte de la hiérarchie et des autorités compétentes Aucune manipulation de l'arme découverte Immobilisation de l'engin en contact avec l'arme Balisage des abords	Oui Conséquence (explosion) très improbable (jamais recensée dans l'accidentologie du secteur d'activité, procédure adaptée en cas de découverte)
				Dégâts matériels	Biens			
			Émission importante de poussière	Impacts sanitaires	Personnes	Sur et hors site	Mode d'exploitation (en eau) Conformité et entretien des engins Mise en place de merlons de protection Entretien et arrosage des pistes Vitesse de circulation limitée	Oui Conséquence très improbable (nature des activités, mode d'exploitation en eau, obstacles physiques, éloignement important des zones d'habitat)
				Gêne	Personnes	Hors site		
				Pollution	Air	Sur et hors site		
			Chute de personne ou de véhicule	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Clôtures, merlons, barrières Limitation des accès Règles de circulation et limitation de vitesse Sécurisation des pistes et de la circulation des piétons Mise en place de panneaux d'information Limitation et sécurisation de la circulation des piétons Port des EPI	Oui Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement
Affaissement de terrain	Dommages corporels	Personnes						
	Dégâts matériels	Biens						
5	Stocks et merlons temporaires	Sur site	Chute en hauteur Éboulement Ensevelissement	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Limitation des stocks Stabilisation des merlons et des stocks (pentes et hauteurs limitées) Port des EPI Clôtures, merlons, barrière, panneaux et limitation des accès Sécurisation de la circulation des piétons Formation du personnel et sécurité des visiteurs	Oui Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement

N°	Source de danger ou évènement initiateur	Localisation de la source de danger/ de l'évènement initiateur	Risque d'accident ou évènement redouté central	Conséquences potentielles	Cibles potentielles (personnes, biens ou composantes de l'environnement)	Localisation des cibles	Mesures de maîtrise des risques	Scénario écarté ? Oui / Non Justification
6	Réservoirs des engins	Sur site	Incendie	Dommages corporels	Personnes	Sur et hors site	Conformité, entretien et contrôle régulier des engins Respect des consignes relatives au ravitaillement des engins en hydrocarbures Formation adaptée du personnel Aucun stockage de produits inflammables sur le site Dimension et état de la voie d'accès et des pistes internes compatibles avec la circulation des véhicules d'incendie et de secours Entretien et débroussaillage des alentours du site Consignes en cas d'incendie et présence d'extincteurs Protection contre la foudre	<p style="text-align: center;">Oui</p> Risque d'incendie très improbable (point d'éclair du gazole > 55°C et point d'inflammation > 200°C, retour d'expérience et mesures de maîtrise) Risque de propagation d'incendie limité, et conséquences très improbables et sans gravité (mesures de maîtrise des risques)
			Propagation à l'extérieur du site	Dégâts matériels	Biens			
			Brûlures					
			Fumées toxiques	Pollution	Air			
			Perte de confinement	Pollution	Eaux, sols		Conformité, entretien et contrôle régulier des engins Interdiction d'accès au site Aucun stockage de produits polluants sur site Stationnement des engins sur pneu hors site et mise en place de bacs sous les engins sur chenille dans la mesure du possible Respect des consignes relatives au ravitaillement des engins en hydrocarbures Kits anti-pollution dans les engins Respect de la procédure en cas de pollution du sol ou des zones en eau Surveillance de la qualité de la nappe	<p style="text-align: center;">Oui</p> Conséquence (pollution) très improbable et sans gravité, n'entraînant pas de risque sanitaire (nature des activités, retour d'expérience, mesures de maîtrise, éloignement des captages AEP)
7	Ravitaillement en carburant des engins	Sur site	Perte de confinement	Pollution	Eaux, sols	Sur et hors site	Ravitaillement des engins sur pneu sur l'installation voisine, sur une aire étanche fixe Ravitaillement des engins sur chenille sur site via un camion-citerne au-dessus d'une aire étanche mobile Aucun stockage d'hydrocarbures sur site Kits anti-pollution dans les engins Respect de la procédure à suivre en cas de pollution du sol ou du plan d'eau Gestion appropriée des déchets Surveillance de la qualité de la nappe	<p style="text-align: center;">Oui</p> Conséquence (pollution) très improbable et sans gravité, n'entraînant pas de risque sanitaire (nature des activités, retour d'expérience, mesures de maîtrise, éloignement des captages AEP)
			Égouttures					
			Acte de malveillance					

N°	Source de danger ou évènement initiateur	Localisation de la source de danger/ de l'évènement initiateur	Risque d'accident ou évènement redouté central	Conséquences potentielles	Cibles potentielles (personnes, biens ou composantes de l'environnement)	Localisation des cibles	Mesures de maîtrise des risques	Scénario écarté ? Oui / Non Justification
8	Opération de chargement / déchargement des matériaux et terres	Sur site	Chute ou projection de matériaux	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Conformité et entretien régulier des engins et du matériel Information des personnes et formation adaptée du personnel Maintien d'un recul d'au moins 10 m entre l'emprise exploitée et la limite du site Respect de la procédure lors des opérations de chargement et de déchargement Consignes de sécurité Port des EPI Merlons, clôtures, barrières, panneaux et limitation des accès	Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement Oui
			Émission importante de poussières	Impacts sanitaires	Personnes	Sur et hors site	Conformité et entretien des engins Entretien des pistes internes et de la voie d'accès, et arrosage par temps sec Maintien d'un recul d'au moins 10 m entre l'emprise exploitée et la limite du site Mise en place de merlons périphériques	Conséquences très improbables et sans gravité (nature des activités et des particules émises, mesures de maîtrise des risques, présence d'obstacles physiques, éloignement des zones d'habitats) Pas de risque d'impact sanitaire sur les populations voisines (voir étude d'impact) Oui
				Pollution	Air	Sur et hors site		
			Gêne	Personnes	Hors site			
9	Apport éventuel de matériaux extérieurs	Sur site	Présence de remblais non inertes	Pollution	Eaux souterraines, sols	Sur et hors site	Contrôle systématique du caractère inerte des matériaux réceptionnés sur l'installation voisine de la société Moroni, avec une procédure d'acceptation et de traçabilité Dernier contrôle visuel et olfactif sur site au niveau d'une zone prévue à cet effet Gestion appropriée des éventuels matériaux non inertes réceptionnés Surveillance de la nappe	Évènement redouté central très improbable (retour d'expérience, mesure de maîtrise des risques) Oui
10	Proximité d'une route départementale	Hors site	Sortie de route et intrusion sur le site	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Mise en place de clôtures et de merlons périphériques Maintien d'un recul d'au moins 10 m entre l'emprise exploitée et la limite du site	Source de danger localisée à l'extérieur du site Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement Évènement redouté central extrêmement improbable (présence d'obstacles physiques, mesures de sécurité) Oui
				Dégâts matériels	Biens			

CHAPITRE II – ANALYSE DES RISQUES PRÉSENTÉS PAR LES ACTIVITÉS

1 / PRÉAMBULE

2 / PRESENTATION DES RISQUES

*3 / ORIGINES, PROBABILITE ET CONSEQUENCES
DES DIFFERENTS RISQUES PROPRES AUX
ACTIVITES*

*4 / ORIGINES, PROBABILITE ET CONSEQUENCES
DES DIFFERENTS RISQUES EXTERIEURS AU SITE*

1. Préambule

Cette étude de dangers constitue le volume 3 du dossier de demande d'autorisation environnementale pour le présent projet d'ouverture de carrière des Ets Blandin SAS sur le territoire communal de Cloyes-sur-Marne (51).

L'étude de dangers est élaborée conformément aux textes réglementaires suivants :

- articles L.181-25 et alinéa III de l'article D.181-15-2 du code de l'environnement ;
- arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Conformément au code de l'environnement, ce document a pour objet de présenter « les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation ». Le contenu de cette étude « doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts [...] ».

Cette étude présente dans un premier temps les dangers et les accidents susceptibles d'intervenir au cours de l'exploitation projetée par les Ets Blandin SAS.

Elle décrit ensuite la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel, puis justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ce dernier.

Enfin, elle hiérarchise ces risques afin de déterminer ceux qui nécessitent une étude détaillée.

Notons que les risques abordés dans cette étude de dangers concernent le public :

- à l'extérieur du site,
- pénétrant dans l'emprise de l'exploitation (sous-traitants, visiteurs, représentants de l'administration).

Afin d'éviter une redondance d'informations avec la demande (volume 1a) et l'étude d'impact (volume 2a) présentées dans les documents joints, cette étude de dangers ne reprend pas les paragraphes concernant :

- la description des procédés d'exploitation (décrits dans la demande) ;
- la description de l'environnement, ainsi que des effets et des mesures prévues (décrits dans l'étude d'impact).

2. Présentation des risques

2.1. ACCIDENTOLOGIE DU SECTEUR D'ACTIVITÉ

La base de données ARIA de la Direction générale de la prévention des risques (division BARPI¹) du Ministère en charge de l'environnement, recense les accidents d'origine industrielle qui se sont produits principalement en France et en Europe, et qui ont ou auraient pu avoir des conséquences sur la santé, la sécurité publique et l'environnement.

Afin d'examiner les types d'accidents recensés sur des exploitations analogues à celle projetée par les Ets Blandin sur la commune de Cloyes-sur-Marne, les recherches ont été effectuées dans cette base de données sous le mot-clé « carrière ».

Parmi les 59 000 accidents recensés sur la base de données ARIA, 372 ont été sélectionnés dans la catégorie « carrière ».

On distingue essentiellement les risques d'atteinte corporelle et de détérioration de biens matériels, d'incendie, de pollution du sol et des eaux, d'explosions et de projections.

Les accidents corporels sont les plus fréquents, ayant eu lieu dans 57% des cas. Ils sont généralement liés à la présence d'engins en mouvement, de véhicules en circulation et de piétons sur les sites de carrières. Le fait que la carrière soit en eau ajoute un risque supplémentaire de noyade et d'enlèvement. De plus, un risque d'ensevelissement peut également provenir de stocks de matériaux et de terres non stabilisés. Les causes des accidents corporels ne sont pas toujours clairement définies, cependant le manque de précautions et une mauvaise maîtrise des procédés en sont souvent responsables.

¹ Bureau d'Analyse et des Risques et Pollutions Accidentelles.

En second lieu viennent les dégâts matériels (25%), qui peuvent être concomitants aux accidents corporels impliquant des mouvements d'engins, d'équipements ou la circulation de véhicules.

Les atteintes à l'environnement (sols et eaux) sont moins fréquentes (17%), et souvent liées au déversement accidentel d'hydrocarbure dans l'eau. Le risque de pollution des eaux souterraines est ici augmenté, d'une part par l'extraction en eau projetée. Ces accidents surviennent généralement à la suite du renversement d'engins (pouvant survenir dans le plan d'eau) ou à la suite d'actes de malveillance (dépôt malveillant de produits polluants sur le site).

Les incendies surviennent également dans 17 % des cas. Ils sont généralement liés à la présence d'installations électriques, à des opérations d'entretien ou au stockage de produits inflammables.

Les quelques autres accidents concernent généralement la découverte de bombes datant de la seconde guerre mondiale. L'intervention de démineurs et les précautions prises ont jusqu'alors prévenu l'explosion de ces bombes. Cependant, les opérations de déminage et l'évacuation du secteur sont des événements perturbants qui peuvent avoir des conséquences financières, matérielles voire physiques pour les populations.

Notons que les accidents générant des explosions en contexte de carrière sont dus à la réalisation de tirs de mine ou au stockage de produits explosifs. Or le présent projet ne prévoit aucune activité ou stockage de ce type.

Ces éléments, détaillés au cours des paragraphes suivants, permettent d'ores et déjà d'appréhender les principaux risques liés à l'activité ainsi que leur probabilité d'occurrence. Les mesures de maîtrise des risques prises par les Ets Blandin ainsi que leur cinétique sont ensuite exposées pour chacun des risques.

2.2. ACCIDENTOLOGIE DE LA SOCIÉTÉ ET RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les Ets Blandin sont présents depuis les années 1930 sur la zone géographique de la Marne et de la Haute-Marne. Elle dispose donc d'une expérience importante pour l'activité d'extraction et de traitement de matériaux dans le secteur.

Depuis plusieurs années, aucun accident grave n'a eu lieu au sein de leurs sites d'exploitation, et aucun accident ou incident n'a été de nature à affecter l'environnement durant cette période.

2.3. ANALYSE DES ACTIVITÉS PROJÉTÉES

Dans cette partie, il s'agit d'appréhender les procédés d'exploitation, afin d'inventorier les sources de dangers potentiels. Les principales caractéristiques de ces activités sont décrites dans la demande (volume 1A).

En résumé, le projet des Ets Blandin présente les activités suivantes :

- décapage sélectif de la découverte (terre végétale et stériles) et stockage provisoire ou utilisation simultanée pour la remise en état ;
- extraction en eau du gisement et sans explosif ;
- acheminement des matériaux extraits par tombereaux vers l'installation de traitement de la société Moroni voisine ;
- remise en état des lieux de façon coordonnée avec les terres de découverte, et éventuellement avec des matériaux extérieurs inertes (maximum 30 000 m³).

Le matériel qui sera mis en œuvre sur le site sera le suivant :

- une pelle hydraulique sur chenilles,
- un bouteur (lors des campagnes de découverte/réaménagement),
- des tombereaux,
- un chargeur,
- un camion-citerne pour le ravitaillement des engins sur chenille.

Précisons que l'ensemble de ce matériel ne sera pas systématiquement mis en œuvre en même temps.

La carrière présentera différents secteurs pouvant comporter des risques :

- les zones d'évolution des engins,
- les pistes de circulation,
- les zones en eau et les berges non encore stabilisées,
- les zones en cours de remblayage,
- les merlons de stockage de la terre végétale, les stocks temporaires de gisement extrait en bordure d'excavation pour égouttage, les stocks éventuels de matériaux extérieurs inertes,
- la zone de ravitaillement des engins.

Précisons qu'il n'y aura aucun atelier, ni aucun stockage d'hydrocarbures ou de produits polluants sur le site. Néanmoins, la présence d'hydrocarbures au sein des réservoirs des engins de chantier, peut être source de risques et de dangers.

2.4. ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

Les principales caractéristiques environnementales sont décrites dans l'état initial de l'étude d'impact (chapitre II du volume 2A). Dans cette partie, il s'agit d'appréhender l'environnement du site dans sa globalité aussi bien pour déterminer les intérêts à protéger que les éléments facteurs de danger.

En résumé :

- le site se trouve sur des terrains agricoles sur le territoire communal de Cloyes-sur-Marne ;
- le site est distant des habitations du secteur, localisées au plus proche à 340 mètres pour le village de Cloyes-sur-Marne et à 400 mètres pour le village de Moncetz-L'Abbaye ;
- tous les ERP se situent à plus de 500 m du site en projet ;
- le site est longé au sud par la RD.13 et au nord par le chemin rural dit de la Mère Dieu ;
- la commune de Cloyes-sur-Marne est concernée par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) par débordement de la Marne et de ses affluents – Secteur Vitry-le-François, et par le risque de rupture de barrage. Cependant, le projet est situé en dehors des zones d'aléas ;
- le site en projet n'est concerné par aucun autre risque naturel majeur (retrait-gonflement des argiles, mouvements de terrain, cavités souterraines, séismes ou événements climatiques extrêmes) ;
- les terrains en projet sont situés en dehors et à distance de toute zone de dangers et de tout zonage de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) liés à des activités ICPE et Seveso ;
- le site en projet n'est pas concerné par la présence de sites et sols pollués ;
- le site est en dehors de toute servitude de voirie ou de réseau. Plusieurs réseaux (électricité, télécommunication, eau potable) longent les limites Nord et Sud du projet ;
- le projet est implanté en dehors de tout périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) ;
- de nombreux sites de carrières sont présents dans le secteur du projet.

3. Origines, probabilité et conséquences des différents risques propres aux activités

Cette section traite du potentiel de danger lié aux éléments constitutifs de l'exploitation.

Pour éviter toute redondance, les mesures de sécurité permettant d'éviter ou réduire plusieurs risques sont décrites en détail lors de leur première occurrence, et sont uniquement citées lors des suivantes.

3.1. RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS

A/ Risques liés aux engins et véhicules en mouvement dans l'emprise de l'exploitation

Des engins de type pelle, chargeur, bouteur et tombereau seront employés sur le site. Par ailleurs, des véhicules légers de membres du personnel, de fournisseurs ou de l'administration pourront également accéder au site.

Les risques liés à la circulation de ces engins et véhicules peuvent provenir d'un entretien insuffisant (mauvaise adhérence des pneus, défaillance des freins ou de la signalisation par exemple), d'une conduite imprudente des conducteurs ou d'une défaillance humaine (malaise, perte de contrôle du véhicule, etc.).

Un accident de la circulation pourrait avoir pour conséquences :

- le renversement d'un engin ou d'un véhicule lors de son déplacement ou de ses manœuvres,

- le choc avec d'autres engins ou véhicules circulant sur les pistes, entraînant ou non le renversement de ces derniers,
- le renversement ou l'écrasement d'un membre du personnel ou d'un piéton lors du déplacement d'un engin ou des manœuvres de ce dernier,
- la chute d'un chauffeur lors de l'accès ou de la descente du poste de conduite.

Mesures

MISE EN PLACE DE PISTES DE ROULEMENT DES VÉHICULES

Des pistes internes seront aménagées, pour permettre aux engins de se rendre jusqu'aux zones à exploiter et à remettre en état. Celles-ci seront suffisamment larges (minimum 6 m) pour permettre la circulation et le croisement des engins en toute sécurité. Elles seront bien définies, régulièrement entretenues et libres de tout obstacle. Des levées de terres seront mises en place pour éviter tout renversement dans les plans d'eau qui seront créés au cours de l'exploitation.

RÈGLES DE CIRCULATION ET LIMITATION DE VITESSE

Des règles de circulation seront imposées par des aménagements, une matérialisation et une signalisation adaptées des aires de circulation.

La vitesse de circulation sera limitée à 20 km/h sur les pistes internes, ce qui réduira non seulement le risque d'accident mais aussi la gravité d'un éventuel accident.

Des panneaux seront installés afin d'indiquer la limitation de vitesse, le sens de circulation et l'accès au site. Un plan de circulation sera affiché.

Les engins de chantier seront prioritaires sur les piétons et sur tout autre véhicule pour éviter le risque de collision. Les engins ou camions auront l'interdiction de circuler avec la benne levée.

MISE EN PLACE DE CLÔTURES, DE MERLONS PÉRIPHÉRIQUES ET PRÉSENCE DE BARRIÈRES AU NIVEAU DES ACCÈS

Des clôtures seront installées tout autour du site, préalablement à tous travaux. Les merlons de stockage de terre végétale seront également mis en place sur le pourtour de l'exploitation au fur et à mesure des opérations de décapage. Ils viendront renforcer l'interdiction d'accès.

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

L'accès au site sera muni d'une barrière qui matérialisera l'interdiction formelle d'accès au chantier en dehors des horaires d'ouverture.



Exemples de clôtures et de merlons ceinturant des sites des Ets Blandin



Merlons ceinturant le site de la carrière et de l'installation de traitement des Ets Blandin sur la commune de Luxémont-Villotte



Barrière à l'entrée du site de la carrière et de l'installation de traitement des Ets Blandin sur la commune de Luxémont-et-Villotte

L'accès au site sera donc totalement interdit à toute personne étrangère à l'activité et non autorisée.

MISE EN PLACE DE PANNEAUX

Des panneaux placés au niveau des clôtures signaleront le danger et interdiront l'accès aux personnes étrangères au chantier.

Un panneau d'identification du site, indiquant notamment les références de l'arrêté préfectoral et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état peut être consulté, sera apposé à l'entrée du site.



Exemples de panneaux à l'entrée du site de carrière et de l'installation de traitement des Ets Blandin sur la commune de Luxémont-et-Villotte

LIMITATION DES ACCÈS

L'accès au site sera limité aux heures de travail. Durant l'exploitation, aucun visiteur non accompagné ne sera autorisé à fréquenter le site. Les clôtures seront vérifiées régulièrement par le personnel.

Des consignes seront délivrées au personnel de chantier pour que toute personne non autorisée ou non accompagnée et non munie des E.P.I. dans l'emprise d'exploitation soit reconduite en dehors de cette dernière. Le responsable de l'exploitation sera immédiatement averti.

FORMATION DU PERSONNEL

Les risques d'accidents et d'erreurs seront prévenus par une formation et une information permanente du personnel.

PORT DES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

Des panneaux rappelleront l'obligation du port d'équipements de sécurité adaptés. Ils se composeront au minimum :

- d'un casque,
- de chaussures de sécurité,

- de vêtements de haute visibilité.

D'autres EPI seront éventuellement mis en place suivant les risques spécifiques encourus sur le site, comme un gilet de sauvetage pour le personnel travaillant en bordure de plan d'eau.

SÉCURITÉ DES VISITEURS

Des visiteurs autorisés pourront accéder au site, à condition qu'ils soient accompagnés d'un responsable de la société et munis des équipements de protection individuelle. Les piétons ne pourront pas circuler sur les pistes de roulement.

ÉQUIPEMENT ET ENTRETIEN DES ENGIN ET VÉHICULES

Tous les véhicules de chantier seront équipés d'un avertisseur sonore de recul type cri du lynx, de feux de recul, de direction de secours, de ceintures de sécurité, de dispositifs de freinage et de structures contre le retournement.

Les engins utilisés seront régulièrement entretenus et contrôlés afin d'éviter les pannes et de prévoir toute usure prématurée. Les travaux d'entretien seront réalisés sur le site de l'installation de traitement de la société Moroni, sise à Cloyes-sur-Marne.

B/ Risques liés à l'activité d'extraction

L'extraction des matériaux et la création de berges et de talus non stabilisés, ainsi que les opérations de chargement / déchargement des matériaux et terres, comportent comme risques principaux :

- la chute ou la projection de matériaux,
- l'affaissement des terrains,
- la chute d'un engin ou d'un piéton,
- l'ensevelissement d'un piéton.

Ces risques peuvent entraîner chute, choc ou écrasement avec pour conséquences de possibles blessures ainsi qu'un risque de noyade (développé au paragraphe 3.1.C. suivant) pour les personnes impliquées.

Les travaux d'affouillement comportent également le risque de découverte d'une ancienne arme de guerre, qui sera développé en paragraphe 3.8.

Mesures

MODE D'EXPLOITATION

Le maintien et la stabilisation des berges de la zone exploitée seront assurés, et le risque d'affaissement des terrains voisins sera limité, de par :

- le maintien d'une bande inexploitée de 10 m de large sur toutes les bordures du secteur exploité,
- la profondeur restreinte d'affouillement (pas de front de taille),
- le respect d'une pente des berges sous eau de 45° pendant l'exploitation,
- l'aménagement d'un plan d'eau résiduel d'environ 12 ha et le modelage de ses berges en pente douce (sauf au niveau des berges perméables laissées à 45°).

RÈGLES DE CIRCULATION

MISE EN PLACE DE CLÔTURES ET MERLONS PÉRIPHÉRIQUES ET PRÉSENCE DE BARRIÈRES AU NIVEAU DES ACCÈS

MISE EN PLACE DE PANNEAUX

LIMITATION DES ACCÈS

FORMATION DU PERSONNEL

PORT DES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

SÉCURITÉ DES VISITEURS

SÉCURISATION DES PISTES

Pour éviter le basculement dans la gravière d'un engin roulant sur les pistes, des levées de terre seront mises en place vis-à-vis des talus d'exploitation et des berges.

LIMITATION ET SÉCURISATION DE LA CIRCULATION DE PIÉTONS AU SEIN DU SITE

Aucun piéton ne sera autorisé à circuler près des activités d'extraction.

Si une personne extérieure autorisée ou un membre du personnel est amené à sortir de son véhicule ou engin, il devra être équipé de tous les EPI adaptés et ne pourra pas circuler sur les pistes ou près d'engins en activité sans s'être signalé et sans rester visible auprès du ou des conducteurs d'engins.

RESPECT DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET D'EXPLOITATION

Ces consignes seront communiquées à chaque personne amenée à travailler sur le site.

C/ Risques liés aux zones en eau

La présence de zones en eau sur le site pourrait être à l'origine d'une noyade ou d'un enlèvement. Ce risque est essentiellement lié à une chute, à un éboulement de la berge ou à la volonté d'un tiers de se baigner.

Mesures

MISE EN PLACE DE CLÔTURES ET MERLONS PÉRIPHÉRIQUES ET DE BARRIÈRES AU NIVEAU DES ACCÈS

LIMITATION DES ACCÈS

MISE EN PLACE DE PANNEAUX DE SIGNALISATION

Des panneaux judicieusement placés aux abords de l'exploitation, au niveau des clôtures et/ou des merlons périphériques, rappelleront le caractère privé du site et interdiront l'accès aux personnes étrangères au chantier et non autorisées.

Par ailleurs, des panneaux spécifiques indiquant l'interdiction de baignade et le risque de noyade seront régulièrement implantés à proximité des zones en eau.



Panneau interdisant l'accès et signalant le risque de noyade à proximité d'une zone en eau.

FORMATION DU PERSONNEL

Chaque membre du personnel sait nager.

MISE EN PLACE DE GILETS ET DE BOUÉES DE SAUVETAGE

Des gilets de sauvetage et des bouées seront disponibles sur le site et dans les engins évoluant près des zones en eau afin de pouvoir être mises en œuvre le plus rapidement possible en cas de chute d'une personne dans le plan d'eau. Le port du gilet de sauvetage est obligatoire pour tout travailleur en bordure immédiate d'une zone en eau.

D/ Risques liés à la présence de stocks

Sur le site seront présents des stocks de terres de découvertes (en périphérie de la surface exploitable), des stocks temporaires de gisement extrait (en bordure d'excavation, en pré-égouttage) et des stocks éventuels de matériaux extérieurs inertes. La présence de ces stocks pourrait être à l'origine d'une chute ou d'un éboulement ayant pour conséquences des dommages corporels ou matériels.

Les risques sont les suivants :

- chute d'une personne en hauteur,
- ensevelissement (et éventuellement noyade) d'une personne ou d'un engin suite à un éboulement.

Mesures

LIMITATION DES ACCÈS

FORMATION DU PERSONNEL ET SÉCURITÉ DES VISITEURS

PORT DES ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

SÉCURISATION DE LA CIRCULATION DES PIÉTONS

LIMITATION ET STABILISATION DES STOCKS

Les terres seront stockées sur des hauteurs limitées, de 2,50 m au maximum, et avec des pentes limitées à 45°, ce qui assurera leur stabilité.

Quant aux matériaux extraits, après un stockage temporaire en bordure d'extraction pour égouttage, ils seront rapidement évacués vers l'installation de traitement voisine. Ceci permettra de limiter les volumes entreposés, qui resteront dans la mesure du possible ponctuels.

De même, les éventuels matériaux extérieurs inertes qui seront apportés sur le site seront, après un dernier contrôle, mis rapidement en remblai au niveau des zones le nécessitant. La réception et le contrôle principal de ces matériaux se fera sur l'installation voisine de la société Moroni. Les stocks sur le site de carrière seront donc très réduits et temporaires.

E/ Risques liés à la circulation d'engins en dehors du périmètre sollicité

L'acheminement des matériaux bruts jusqu'à l'installation de traitement de la société Moroni voisine se fera par tombereaux. Ces derniers emprunteront les chemins ruraux dit de la Mère Dieu et de la Motte.

Le projet engendrera un maximum de 17 rotations de tombereaux par jour sur ces deux chemins.

S'agissant de chemins servant uniquement à la desserte agricole et aux carriers du secteur, le trafic est faible. Le risque de collision d'un tombereau des Ets Blandin avec un engin agricole ou un tombereau d'une autre carrière est donc faible.

Mesures

AMÉNAGEMENT DES VOIES EMPRUNTÉES ET SIGNALISATION

Les chemins qui seront empruntés par les tombereaux hors site jusqu'à l'installation de traitement desservent d'ores et déjà les carrières du secteur et sont déjà aménagés et fréquentés par des poids-lourds. Des aménagements et signalisations supplémentaires seront mis en place au niveau de l'accès de la carrière en projet : panneau STOP en sortie de carrière pour laisser la priorité aux usagers du chemin, panneaux signalant la sortie d'engins aux usagers.

RESPECT DU CODE DE LA ROUTE

Les chauffeurs de camions seront soumis au code de la route. Ils respecteront les limitations de vitesse et le plan de circulation défini.

SÉCURITÉ DES TRANSPORTEURS ET DES SOUS-TRAITANTS

Conformément à la réglementation en vigueur, des protocoles de sécurité énonçant les consignes de sécurité à appliquer seront établis si besoin et signés avec les sous-traitants transporteurs.

3.2. RISQUES D'INCENDIE

Dans ce type d'activités, les risques d'incendie ne sont pas liés aux produits extraits, qui sont des matériaux inertes par nature.

Ce risque peut toutefois provenir :

- de l'utilisation d'hydrocarbures (réservoirs des véhicules, camion-citerne pour le ravitaillement des engins sur chenilles),

- des engins évoluant sur le site : par une surchauffe des freins qui se transmet aux pneumatiques par conduction ou par une collision entre deux véhicules,
- d'un acte de malveillance.

Les principales conséquences d'un incendie seraient :

- une production de fumées entraînant une gêne pour les véhicules circulant sur les voies de communication voisines,
- une production de fumées toxiques entraînant la gêne voire l'asphyxie des personnes à proximité,
- des dégâts matériels,
- des lésions et brûlures cutanées.

Précisons que le risque de déclaration d'un incendie à partir des réservoirs d'engins est faible, compte tenu du fait que le point d'éclair du GNR est élevé (>55°C) et que son point d'inflammation est supérieur à 200°C.

Par extension, un incendie pourrait entraîner un risque de contamination des sols et, indirectement, des eaux souterraines, du fait de l'utilisation de produits de lutte contre les incendies et/ou du déversement accidentel d'hydrocarbures (cf. paragraphe 3.6).

Mesures

FORMATION ADAPTÉE

ABSENCE DE STOCKAGE D'HYDROCARBURES SUR LE SITE ET RESPECT DES CONSIGNES LORS DU RAVITAILLEMENT DES ENGINs

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures ou de produit inflammable sur le site.

Les engins sur pneus seront ravitaillés sur le site de l'installation de traitement de la société Moroni, et les engins sur chenilles seront ravitaillés sur site par un camion-citerne par la technique du bord à bord sur une aire étanche mobile.

Pendant le ravitaillement en hydrocarbures des engins, le risque d'incendie sera minimisé par l'application des consignes de sécurité telles que l'interdiction de fumer et l'arrêt complet du moteur.

CONFORMITÉ ET ENTRETIEN RÉGULIER DES ENGINs

Les opérations d'entretien seront réalisées sur l'installation de traitement de la société Moroni.

Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur. Ils seront régulièrement entretenus et contrôlés par un organisme agréé afin d'éviter les pannes et de prévoir toute usure prématurée.

CONSIGNES D'EXPLOITATION CONNUES DU PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ

Le site et ses abords seront entretenus régulièrement de manière à éviter la diffusion éventuelle d'un incendie se développant sur le site, ou à l'inverse les conséquences d'un incendie extérieur sur le site.

INTERDICTION DE BRÛLAGE SUR LE SITE

MOYENS DE LUTTE

Des extincteurs homologués seront disponibles à l'intérieur de chaque engin. Ils seront bien visibles, facilement accessibles et révisés chaque année par un organisme agréé. Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre.

Les voies d'accès au site seront conçues de manière à permettre une intervention rapide des services de secours et de lutte contre le feu en cas d'incendie. La largeur et l'état des pistes projetées seront compatibles avec la circulation des véhicules de secours.

Les membres du personnel intervenant sur la zone d'exploitation seront équipés de moyens de télécommunications efficaces avec l'extérieur, notamment afin de faciliter l'appel éventuel des services de secours et de lutte contre l'incendie.

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

3.3. RISQUES D'ÉLECTROCUTION

Le risque d'électrocution sur le site sera lié à l'utilisation de l'énergie électrique pour le fonctionnement des engins.

CONFORMITÉ ET ENTRETIEN RÉGULIER DES ENGINs

FORMATION DU PERSONNEL

RESPECT DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET D'EXPLOITATION

3.4. RISQUES D'EXPLOSION ET DE PROJECTIONS

En ce qui concerne les matériaux extraits, ceux-ci sont des matières minérales. Il n'existe donc aucun risque d'explosion dû à leur stockage ou à leur manipulation. L'extraction du gisement se fera par ailleurs sans tir de mines.

Le risque d'explosion accidentelle pourrait être lié à la présence d'hydrocarbures (réservoirs des engins). Cependant, compte tenu du fait que le point d'éclair du GNR est élevé (>55°C) et que son point d'inflammation est supérieur à 200°C, ce risque est considéré comme très faible car le domaine d'explosibilité est restreint. En outre, aucun accident de ce type n'a été recensé dans la base de données BARPI (le seul accident recensé concernait une cuve d'huile usagée). Ce risque ne sera donc pas retenu dans l'analyse qui suit.

Un risque d'explosion peut par ailleurs être lié à la découverte d'un engin explosif (ancienne arme de guerre enfouie), et au choc avec celui-ci, lors des opérations d'affouillement (décapage, extraction). Ce risque est traité au paragraphe 3.8.

Il existe enfin un risque de projections lié aux opérations de chargement / déchargement des matériaux et terres sur le site et à la circulation des engins et tombereaux sur les pistes internes. Ces projections seront de faible ampleur et limitées à l'intérieur du site. Elles ne seront pas susceptibles d'être une source de gêne ou de danger pour les riverains (éloignés de plusieurs centaines de mètres) et les usagers des routes voisines du site.

Quant aux tombereaux circulant hors site, ils emprunteront uniquement des chemins ruraux, déjà adaptés pour le passage des engins, et utilisés par les exploitants agricoles et les exploitants de carrières du secteur. Les tombereaux ne passeront ainsi par aucune zone d'habitat ni aucune route majeure.

Mesures

CONFORMITÉ ET ENTRETIEN RÉGULIER DES ENGINs

**RESPECT D'UNE BANDE NON EXPLOITÉE D'AU MOINS 10 M EN PÉRIPHÉRIE DU SITE
(NOTAMMENT VIS-À-VIS DE LA RD.13 BORDANT LE SITE)**

LIMITATION DE LA VITESSE DE CIRCULATION À 20 KM/H SUR LE SITE

MISE EN PLACE DE MERLONS PÉRIPHÉRIQUES

INFORMATION DES PERSONNES ET FORMATION ADAPTÉE DU PERSONNEL

PORT DES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

**RESPECT DE LA PROCÉDURE LORS DES OPÉRATIONS DE CHARGEMENT ET DE
DÉCHARGEMENT**

Lors des opérations de chargement et de déchargement sur site, les chauffeurs auront obligation de ne pas descendre de leurs véhicules. De plus, aucun piéton ne sera toléré aux abords des aires où s'effectuent ces opérations.

ENTRETIEN DES PISTES

Les pistes et chemins empruntés seront entretenues régulièrement, ce qui évitera la création de nids de poule et l'accumulation de gravillons libres, limitant ainsi les risques de projections lors de la circulation des engins.

3.5. RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE L'AIR

Les risques de pollution atmosphérique peuvent être liés :

- à un mauvais entretien ou un mauvais réglage d'un engin ou d'un camion ;
- à la combustion accidentelle d'hydrocarbures, entraînant d'importantes émissions de gaz et fumées grasses (essentiellement CO₂, SO₂ et hydrocarbures incomplètement brûlés) pouvant représenter un danger pour le personnel et le voisinage ;
- aux émissions liées à l'usage de moteurs thermiques (gaz d'échappement des engins) ;
- aux émissions de poussières.

En ce qui concerne ce dernier cas, les envols de poussières pourront présenter des inconvénients de différentes natures :

- dépôts sur la végétation naturelle et les cultures voisines, qui peuvent éventuellement provoquer un ralentissement de leur croissance ;
- pénétration des poussières dans les bâtiments d'habitation alentours et dépôts sur le linge ;
- irritations et autres problèmes sanitaires (atteintes aux yeux et aux poumons) ;
- éventuellement, une gêne des conducteurs circulant aux abords du site.

Précisons cependant que, le gisement étant exploité en partie en eau, le risque d'émissions de poussières lié à l'activité d'extraction en elle-même est relativement faible. Ce risque sera donc essentiellement lié à la circulation des engins sur les pistes, au décapage à sec des terres de découverte et au chargement / déchargement des matériaux et terres, surtout par temps sec et venteux. Ces émissions resteront toutefois limitées et localisées.

Enfin, en cas d'incendie, les matériaux consumés pourraient dégager des particules fines et des gaz plus ou moins nocifs. L'importance et la durée de cette pollution seront fonction de la rapidité d'extinction et des conditions météorologiques. Les dispositions de limitation du risque d'incendie et d'intervention sont détaillées au paragraphe 3.2. Rappelons que le risque de déclaration d'un incendie spontané à partir des réservoirs d'engins est négligeable.

Mesures

INTERDICTION DE TOUT BRÛLAGE

CONFORMITÉ ET ENTRETIEN DES ENGIN

Les engins utilisés seront conformes avec les normes en vigueur. Leur entretien régulier permettra de limiter les échappements de gaz provoquant des pollutions.

VITESSE DE CIRCULATION LIMITÉE

La vitesse de circulation des engins et véhicules sera limitée à 20 km/h sur tout le site, limitant l'envol de poussières généré par leur circulation.

ENTRETIEN ET ARROSAGE DES PISTES

Les pistes internes et la voies d'accès seront régulièrement entretenues, et nettoyées si nécessaire. Elles seront arrosées au besoin durant les périodes sèches et venteuses pour limiter la dispersion de poussières lors du roulage des véhicules.

RESPECT D'UNE BANDE NON EXPLOITÉE D'AU MOINS 10 M EN PÉRIPHÉRIE DU SITE

MISE EN PLACE DE MERLONS DE PROTECTION

Des merlons temporaires de stockage de la découverte seront mis en place en périphérie du site. Ils formeront un écran de protection limitant non seulement la propagation des émissions sonores mais aussi la dispersion des poussières émises en dehors du site d'exploitation.

3.6. RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DU SOL ET DES EAUX

Un risque de pollution accidentelle du sol et des eaux souterraines existe en cas de fuite d'un réservoir (carburant, huile ou lubrifiant), de renversement d'engin ou de déversement accidentel d'hydrocarbures lors de l'approvisionnement des engins.

Il existe par ailleurs un risque de pollution du sol et des eaux souterraines en cas d'apport de remblais extérieurs pour le réaménagement du site.

Tout stockage de déchets (issu des activités ou d'un acte de malveillance) serait également une source potentielle de pollution.

Enfin, un incendie conduirait certainement à une pollution via les eaux d'extinction.

Le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines a été pris en compte dans l'étude hydrogéologique réalisée par ANTEA pour le présent dossier (volume 2b – pièce 2).

Mesures

ENTRETIEN DES ENGINs

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

Précisons que les opérations d'entretien ne seront pas réalisées sur le site mais sur l'installation de traitement voisine.

RESPECT DES CONSIGNES RELATIVES AU RAVITAILLEMENT DES ENGINs EN HYDROCARBURES

Pour les engins sur chenilles, le remplissage du réservoir sera effectué sur site selon la technique du bord à bord au-dessus d'une aire étanche mobile. Les engins sur pneu seront ravitaillés sur le site équipé de l'installation voisine.

ABSENCE DE STOCKAGE DE PRODUITS POLLUANTS

Aucun stockage d'hydrocarbures ou de produits potentiellement polluant ne sera effectué sur le site.

STATIONNEMENT DES ENGINES

En dehors des heures de fonctionnement du site, seuls les engins sur chenilles resteront stationnés sur place. Dans la mesure du possible, des bacs seront mis en place sous ces engins, ce qui limitera les pollutions accidentelles ou liées à des actes de malveillance (vol de carburant).

PRÉSENCE DE KITS ANTI-POLLUTION DANS LES ENGINES

Chaque engin sera équipé d'un kit anti-pollution pour que les opérateurs puissent intervenir de façon autonome et aussitôt en cas de fuite.

RESPECT DE LA PROCÉDURE À SUIVRE EN CAS DE POLLUTION DU SOL OU DU PLAN D'EAU

Toute fuite sur un engin ou un véhicule impliquera sa mise à l'arrêt et son évacuation hors du site et sa réparation immédiate.

Si la fuite se produit à terre, la fraction de sol et les matériaux éventuellement souillés seront récupérés avec des produits absorbants, puis évacués et traités par un organisme agréé.

Si la fuite se produit sur l'eau, suite au renversement d'un engin dans le plan d'eau par exemple, les kits antipollution présents à bord des engins seront immédiatement mis en œuvre afin de confiner la pollution qui sera ensuite évacuée et traitée par un organisme agréé.

GESTION DES DÉCHETS

Les seuls déchets générés par les activités d'extraction elles-mêmes correspondent à des terres non polluées (stériles de découverte et terre arable), qui seront soit utilisés à des fins de remise en état. Compte tenu du caractère inerte de ces matériaux et terres, et de la conservation lors de la remise en état des propriétés physico-chimiques des sols actuellement en place, ils ne seront pas en mesure de dégrader les eaux superficielles et souterraines.

Tout autre déchet, éventuellement produit lors des opérations sur site de ravitaillement de certains engins d'exploitation ou dans le cadre d'un acte malveillant, sera évacué vers le site de l'installation de traitement de la société Moroni où leur stockage sera réalisé de façon conforme à la réglementation.

Aucun autre déchet ne sera produit sur le site.

INTERDICTION D'ACCÈS AU SITE

Afin de réduire le risque de création de dépôts sauvages, la zone d'exploitation sera strictement interdite au public pendant toute la durée de l'exploitation. Cette interdiction sera matérialisée par des panneaux, des clôtures et/ou des merlons.

Par ailleurs, l'accès sera fermé en dehors des heures d'ouverture de la carrière par une barrière.

Si malgré ces précautions, des déchets venaient à être déposés sur le site d'exploitation, ils feront l'objet d'un enlèvement par la société pétitionnaire pour une élimination adaptée.

CONTRÔLE DU CARACTÈRE INERTE DES REMBLAIS EXTÉRIEURS

Rappelons que des matériaux extérieurs inertes pourront être apportés en remblai afin de finaliser la remise en état du site.

Le cas échéant, les mesures suivantes permettront de garantir l'apport de matériaux inertes exclusivement en remblaiement du site :

- le respect de la procédure d'admission des déchets extérieurs inertes (conditions d'admission des remblais extérieurs conformes à l'alinéa III de l'article 12.3 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, et aux articles 5 et suivants de l'arrêté du 12 décembre 2014),
- l'acceptation de déchets inertes uniquement (compris dans la liste des déchets recevables en tant que matériaux inertes figurant à l'annexe I de l'arrêté du 12 décembre 2014), quasi-exclusivement constitués de terres et cailloux, et provenant intégralement de chantiers locaux de terrassement (il n'y aura pas d'apport de matériaux de démolition),
- la réception, le pesage, l'admission, le tri et le contrôle de ces matériaux sur le site de l'installation voisine, où les bordereaux de suivi sont remplis,
- le déchargement de ces matériaux sur le site de carrière au niveau d'une zone réservée à cet effet, et la réalisation d'un dernier contrôle visuel et olfactif avant la mise en remblai.

SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE LA NAPPE

La qualité de la nappe sera surveillée sur les 3 piézomètres qui seront implantés sur site.

3.7. RISQUES DE DÉTÉRIORATION DES BIENS MATÉRIELS

Ces risques pourraient être liés à un effondrement des terrains limitrophes suite au recul du talus d'exploitation en limite de site.

Mesures

MAINTIEN D'UNE BANDE DE 10 M NON EXPLOITÉE

Les terrains voisins et les routes et chemins bordant le site seront préservés en maintenant des marges de sécurité non exploitées (bandes de 10 m au minimum) en périphérie de l'exploitation.

ABSENCE DE FRONT DE TAILLE

La profondeur d'affouillement sera restreinte (pas de front de taille).

STABILITÉ DES BERGES ET TALUS

La pente des talus et des berges sous eau sera de 45° maximum, ce qui assurera leur stabilité.

À l'issue de l'exploitation, un plan d'eau sera laissé en place. Des berges en pente douce seront modelées et des berges filtrantes déjà talutées à 45° durant l'exploitation seront laissées en place. L'ensemble des berges seront donc stables.

3.8. RISQUES D'EXPLOSION D'UNE ANCIENNE ARME DE GUERRE ENFOUIE

Lors des opérations de décapage ou d'extraction, il existe un risque de découvrir une ancienne arme de guerre enfouie.

Si une explosion survenait, il y aurait un risque de blessures pour les personnes à proximité de l'explosion ainsi qu'une possible contamination du sol et des eaux par déversement de produits dont le contenant serait endommagé.

Mesures

RESPECT DES CONSIGNES EN CAS DE DÉCOUVERTE D'UN ENGIN EXPLOSIF

En cas de découverte d'un engin explosif, les consignes suivantes seront à observer :

- l'arrêt du travail est immédiat ;
- la hiérarchie est avertie, et elle-même prévient la préfecture, la gendarmerie et la municipalité ;
- aucune manipulation et aucun déplacement de l'engin ne doivent être entrepris ;
- si l'engin se trouve dans une position instable qui risque d'entraîner sa chute, il doit être calé soigneusement, mais en aucun cas manipulé ou déplacé ;
- si l'arme est découverte dans le godet ou la benne d'un engin, celui-ci doit être immédiatement immobilisé et maintenu dans cet état jusqu'à l'arrivée d'une personne habilitée ;
- les abords de l'explosif doivent être balisés et aucune activité ne doit se dérouler à l'intérieur de ce périmètre.

4. Origines, conséquences et probabilité des différents risques extérieurs au site

Les risques naturels et technologiques pouvant impacter le site objet du présent dossier sont analysés et détaillés au sein de l'étude d'impact (volume 2a). Sont ici reprises les synthèses de ces analyses, en concluant sur la prise en compte ou non de ces risques dans la présente étude de dangers.

4.1. RISQUES NATURELS

A/ Risque d'inondation

D'après le DDRM de la Marne, la commune de Cloyes-sur-Marne est concernée par le Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) de la Marne – secteur Vitry le François approuvé le 01/12/2016.

D'après la cartographie des aléas du PPRI pour le secteur de Cloyes-sur-Marne (voir volume 2a – chapitre II - paragraphe 1.4.B), les terrains du projet ne sont pas concernés par le risque d'inondation.

Par ailleurs, l'une des particularités du secteur est le voisinage du Lac-Réservoir Marne, dit « Lac du Der », qui est une retenue d'eau dont le rôle est de limiter les dégâts des inondations en stockant les eaux lors des crues, et de renforcer les débits de la Marne en période sèche.

Les cartographies concernant la commune de Cloyes-sur-Marne sont présentées dans le volume 2a (chapitre II - paragraphe 1.4.B). Elles montrent que les parcelles concernées par le projet sont en dehors des zones submergées en cas de rupture de l'un ou l'autre des 2 principaux barrages.

Ainsi, le risque d'inondation n'est pas retenu comme scénario possible dans notre étude.

B/ Risque de glissement de terrain

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Marne, la commune de Cloyes-sur-Marne n'est pas assujettie au risque de mouvements de terrain.

D'après la base de données Géorisques¹, aucune cavité souterraine n'a été recensée sur la commune ; et deux mouvements de terrain ont été recensés : il s'agit d'érosion de berges de la Marne, à plus de 700 mètres au sud du site en projet.

Par ailleurs, d'après cette même base de données, l'intégralité du territoire communal est soumise à un aléa faible de retrait-gonflement des argiles.

Les terrains en projet sont soumis à des risques négligeables de mouvement de terrain. Ils ne sont donc pas retenus pour la suite de l'étude.

C/ Risque de séisme

D'après le site Géorisques et l'article D.563-8-1 du code de l'environnement portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, l'intégralité du département de la Marne est classée en zone de sismicité 1 (très faible).

Le MTES indique qu'au niveau des zones de sismicité 1, il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à « risque normal » (notamment bâti courant). L'aléa sismique doit uniquement être pris en compte dans le cas d'installations à « risque spécial » (installations de type nucléaire, barrages, ponts, industries Seveso).

Le projet n'impliquant la construction d'aucune installation à « risque spécial », il n'est pas concerné par des prescriptions techniques particulières.

Le risque sismique, considéré comme négligeable au niveau du site, n'est donc pas retenu pour la suite de l'étude.

¹ Site internet : <http://www.georisques.gouv.fr/>

D/ Risque lié aux conditions climatiques extrêmes

Risque de foudre

Les articles 16 à 23 (soit la section III) de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation, règlementent les dispositifs de protection contre la foudre à mettre en place. Cet arrêté ne vise cependant pas les carrières.

L'ensemble du site en projet pourrait être touché par la foudre. Toutefois, les engins seront susceptibles d'être facilement atteints en cas d'orage.

Les effets directs de la foudre pourraient être :

- un accident corporel,
- un incendie (si elle enflamme des matières combustibles),
- la détérioration du matériel.

Les effets indirects consisteraient en un amorçage d'induction ou de brusques variations du champ électromagnétique. Les surtensions ainsi créées peuvent provoquer des dégâts aux appareils électriques ou électroniques.

D'après Météorage (statistiques 2009-2018), le nombre moyen de jours avec orage sur Cloyes-sur-Marne est faible (5 jours par an), avec un pic en juin. La densité moyenne d'arcs est 0,72 impacts par an et par km² sur le territoire communal, contre 1,12 en moyenne en France.

D'après la carte interactive de foudroiement en France sur la période 2014-2023 de Météorage, Cloyes-sur-Marne est la 22 803^e commune la plus foudroyée en France sur 36 612.

La commune du projet n'est donc que peu concernée par les risques de foudroiement.

Des mesures seront toutefois mises en œuvre par l'exploitant pour éviter tout risque d'accident lié à un éventuel foudroiement.

MESURES

Le risque lié aux décharges électriques est pris en compte dans la conception des engins.

Les procédures en cas d'orage seront respectées : interdiction de quitter son engin ou véhicule, arrêt des travaux sur les engins à chenilles.

Gel/Canicule

Le gel peut endommager le matériel ou être à l'origine d'accidents. De trop fortes températures peuvent quant à elles provoquer des gênes ou des malaises chez les salariés, pouvant entraîner des accidents.

Rappelons que les températures dans le secteur du projet sont globalement modérées. L'ambiance climatique est généralement douce, mais n'exclut ni les jours de grande chaleur en été, ni des températures négatives en hiver.

Ainsi aucune moyenne de minima en hiver n'est négative mais on compte une moyenne d'environ 53,6 jours de gelée par an. Les grandes chaleurs (supérieures à 25°C) totalisent quant à elles 59 jours, dont environ 17,9 en juillet et 16,6 en août.

Le risque lié à la formation de gel ou à une période de canicule est considéré comme faible pour le secteur étudié. Cependant, le risque de canicule est de plus en plus présent dû au changement climatique.

MESURES

Lorsque la température sera trop basse, les activités seront interrompues. Le risque lié à la formation de gel est donc quasiment inexistant. En cas de fortes chaleurs, des mesures seront prises afin d'éviter les cas d'insolation ou de déshydratation des salariés.

Vents forts

Les vents sont modérés dans la région. Ils dépassent rarement les 2,8 m/s (soit 10 km/h environ) ; et les vents supérieurs à 28 m/s (soit 100 km/h environ) sont quasi inexistantes (ils ne surviennent qu'en février et ne dépasse pas 0,2 jours par mois).

Le secteur d'étude est peu sensible au risque de vents violents.

Brouillard

D'après la fiche climatologique de Frignicourt, le nombre moyen de jours avec brouillard est de 9,1 par an.

Le secteur étudié est peu concerné par le risque de brouillard.

Grêle/Neige

Les données concernant le nombre de jours avec grêle ou neige sont manquantes sur la fiche météorologique de Frignicourt pour la période de 1991-2020. Cependant, étant donné le faible nombre de jours moyens avec des températures négatives, on peut supposer que le secteur étudié est peu concerné par le risque de grêle ou de neige.

Le secteur étudié semble peu concerné par le risque de grêle ou de neige.

En conclusion générale, le risque d'évènements climatiques extrêmes est considéré comme négligeable pour le site étudié et n'est donc pas retenu pour la suite de l'étude.

4.2. RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS HUMAINES

A/ Malveillance

On distingue essentiellement les risques liés à une malveillance par dépôt sauvage de déchets, par vol ou par sabotage des engins et du matériel.

Ces actes visant le plus souvent les réservoirs d'hydrocarbures, entraînent des pollutions du sol et des eaux.

Mesures

La société pétitionnaire mettra en place les mesures de protection suivantes contre les actes de malveillance :

- terrains entièrement clos (merlons et/ou clôtures, barrière, etc.) avec signalisation des dangers,
- fermeture des accès en dehors des heures de fonctionnement,
- absence de stockage d'hydrocarbures,
- interdiction d'accès au visiteur non autorisé et non accompagné,
- mise en place d'un bac de rétention sous les engins sur chenilles parkés sur site, et stationnement des engins sur pneu sur l'installation de traitement de la société Moroni.

Si malgré ces précautions, des déchets venaient à être déposés sur le site d'exploitation, ils feraient l'objet d'un enlèvement pour une élimination adaptée.

Tout sabotage d'engin ou de matériel fera l'objet d'un dépôt de plainte auprès de la gendarmerie. Les équipements en question seront ensuite réparés avant toute remise en service. Si une pollution est causée par l'acte de malveillance, la zone sera nettoyée et les déchets souillés éliminés dans les filières agréées.

Ces mesures réduiront les risques générés par les actes de malveillance.

B/ Risques industriels

La base des Installations Classées du ministère de l'Environnement, ainsi que les cartographies en ligne des sites internet Géorisques et Minéral Info du même ministère, recensent 9 activités ICPE dans les communes situées dans un rayon de 3 km autour du site en projet. Il s'agit essentiellement d'activités de carrières (voir le § 2.1.E du chapitre II de l'étude d'impact – volume 2a), et la plus proche est adjacente à la bordure Est du site en projet.

Selon le DDRM de la Marne, la commune de Cloyes-sur-Marne n'est pas concernée par le risque industriel, ni par aucun zonage de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) d'établissements SEVESO.

D'après la Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS), aucun ancien site industriel n'est répertorié sur la commune de Cloyes-sur-Marne. L'ancien site industriel le plus proche était situé à Moncetz-l'Abbaye, à environ 500 mètres au sud-est du projet.

Enfin, d'après la BAse de données des Sites et SOLs pollués (BASOL), aucun site pollué ou potentiellement pollué n'a été recensé sur la commune de Cloyes-sur-Marne ni sur les communes voisines.

Le site du projet n'est pas exposé au risque industriel.

C/ Proximité des voies de communication

Selon le DDRM de la Marne, la commune de Cloyes-sur-Marne n'est pas concernée par le risque de transport de matières dangereuses (TMD) par voie routière. Aucun axe susceptible d'être utilisé pour le TMD n'étant recensé à proximité du site, le projet n'est pas concerné par le risque lié au transport de matières dangereuses.

Le site est longé au Sud par la RD.13.

Mesures

MISE EN PLACE DE CLÔTURES ET DE MERLONS AUTOUR DU SITE

La mise en place d'une clôture périphérique, et de merlons sur les bandes de 10 m, constitueront des obstacles physiques permettant d'éviter tout risque d'intrusion d'un véhicule sur le site, et de chute de celui-ci dans le plan d'eau.

MAINTIEN D'UNE BANDE DE 10 M NON EXPLOITÉE

Conformément à l'article 14 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, les bords de l'excavation seront éloignés de 10 m des limites du site.

Cette marge de sécurité en bordure de site renforcera la réduction du risque de chute d'un véhicule dans le fond de fouille.

D/ Réseaux voisins

Le site n'est traversé par aucun réseau électrique, de télécommunication, de transport de gaz et d'hydrocarbures ou d'eau potable et d'assainissement.

En revanche, il est situé à moins de 10 m d'une ligne haute tension A (HTA) aérienne qui longe le C.R dit de la Mère Dieu au nord. Au vu de la localisation de cette ligne électrique par rapport au site, le projet n'est pas concerné par les servitudes afférentes à cette ligne.

Par ailleurs, une ligne de télécommunication souterraine longe de part et d'autre la RD.13, au sud du site en projet. Le respect réglementaire d'une bande de 10 m non exploitée suffira à assurer l'intégrité de cette ligne. Une DICT sera réalisée par le pétitionnaire avant le début de l'exploitation de la carrière.

Enfin, deux canalisations d'assainissement passent sous la chaussée de la RD.13, en bordure du périmètre sollicité. Là encore, le respect réglementaire d'une bande de 10 m non exploitée suffira à assurer l'intégrité de cette canalisation et une DICT sera réalisée par le pétitionnaire avant le début de l'exploitation de la carrière.

Aucun risque lié aux réseaux voisins n'est à prévoir dans le cadre du présent projet.

E/ Risque d'incendie

Il existe un risque faible d'incendie autour du site, compte tenu de l'occupation du sol (principalement des terres agricoles) et des conditions climatiques du secteur.

Au niveau du site de la carrière projetée, les risques de propagation d'un éventuel incendie seront réduits par la nature minérale du sol, une fois les terrains décapés, puis par la présence d'eau au niveau de l'excavation creusée.

Le site et ses abords seront régulièrement entretenus de manière à éviter la diffusion éventuelle d'un incendie se développant sur le site, ou à l'inverse les conséquences d'un incendie extérieur au site.

Les activités d'exploitation du gisement ne sont pas susceptibles d'engendrer un risque de propagation d'un éventuel incendie. Ce risque n'est donc pas retenu pour la suite de l'étude.

F/ Chute d'aéronef

Il n'y a pas d'aéroport ou d'aérodrome à proximité du site. Les installations les plus proches sont deux aérodromes situés à 4,7 et 17 kilomètres du site, respectivement à Vauclerc et Saint-Dizier.

Le risque de chute d'un avion sur le site est très faible et il n'est pas aggravé par les activités projetées. Il n'est donc pas retenu dans la suite de l'étude.

CHAPITRE III – EVALUATION DES RISQUES

1 / MÉTHODOLOGIE

2 / TABLEAU D'ANALYSE DES RISQUES

3 / CONCLUSION

1. Méthodologie

L'objectif de la démarche est de recenser les sources de défaillance et de les hiérarchiser en mettant en corrélation leur probabilité d'occurrence (fréquence) avec les conséquences qu'elles peuvent engendrer (gravité).

La définition des risques a été fondée d'une part sur la prise en compte des accidents survenus sur des installations comparables, et d'autre part, sur l'expérience acquise par l'exploitant.

L'évaluation a été menée à l'aide des échelles définies par le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie dans l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisations.

ÉCHELLE DE PROBABILITÉ (SELON L'ANNEXE I DE L'ARRÊTÉ DU 29/09/2005) :

Classe de probabilité	E	D	C	B	A
Appréciation de type qualitative	« événement possible mais extrêmement peu probable » <i>N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'installations</i>	« événement très improbable » <i>S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>	« événement improbable » <i>Un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité</i>	« événement probable » <i>S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</i>	« événement courant » <i>S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives</i>
Appréciation de type semi-qualitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté				
Appréciation de type quantitative (par unité et par an)	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	

**ÉCHELLE DE GRAVITÉ DES CONSÉQUENCES HUMAINES D'UN ACCIDENT À
 L'EXTÉRIEUR DES INSTALLATIONS
 (SELON L'ANNEXE III DE L'ARRÊTÉ DU 29/09/2005)**

Classe de gravité	Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
A	Désastreux	Plus de 10 personnes exposées (1)	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées
B	Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 personnes exposées
C	Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
D	Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
E	Modéré	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 les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et la propagation de ses effets le permettent.				

2. Tableau d'analyse des risques

Le tableau en pages suivantes récapitule les différents risques d'accidents identifiés ci-avant, leurs conséquences, la localisation des sources et cibles éventuelles (à l'intérieur ou en dehors du site), et les mesures de maîtrise des risques.

Ce tableau permet d'identifier les risques d'accidents à écarter, pour les raisons seules ou cumulées suivantes :

- **source de danger localisée à l'extérieur du site** (les activités sur site ne sont pas à l'origine du danger),
- **pas de cible à l'extérieur du site** (pas de conséquences humaines à l'extérieur des limites du site, soit une gravité qui serait inférieure au type E selon l'échelle définie à l'annexe III de l'arrêté du 29/09/2005),
- **conséquences potentielles sans gravité** (pas d'effets irréversibles voire létaux à l'extérieur des limites du site, soit une gravité de type E selon l'échelle définie à l'annexe III de l'arrêté du 29/09/2005),
- **source de danger, évènement redouté central, et/ou conséquences « extrêmement peu probable(s) »** selon l'échelle de probabilité définie à l'annexe I de l'arrêté du 29/09/2005 (« n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'installations »).

N°	Source de danger ou évènement initiateur	Localisation de la source de danger/ de l'évènement initiateur	Risque d'accident ou évènement redouté central	Conséquences potentielles	Cibles potentielles (personnes, biens ou composants de l'environnement)	Localisation des cibles	Mesures de maîtrise des risques	Scénario écarté ? Oui / Non Justification
1	Circulation et manœuvres d'engins	Sur site	Collision entre véhicules Collision véhicule / piéton Renversement Projection de matériaux Chutes	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Mise en place et entretien de pistes de circulation Règles de circulation et limitation de vitesse Clôtures, merlons, barrières, panneaux Limitation des accès Équipement et entretien des engins et véhicules Port des EPI et formation du personnel Sécurité des visiteurs, limitation et sécurisation de la circulation de piétons	Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement Oui
			Perte de confinement du réservoir	Pollution	Sols Eaux	Sur et hors site	Entretien régulier des engins Respect des consignes relatives au ravitaillement des engins Kits anti-pollution dans les engins et respect de la procédure en cas de pollution Surveillance de la qualité de la nappe Site entièrement clos et accès limités	Conséquence (pollution) très improbable et sans gravité, n'entraînant pas de risque sanitaire (nature des activités, retour d'expérience, mesures de maîtrise) Oui
			Émission importante de poussières Projections	Impacts sanitaires	Personnes	Sur et hors site	Conformité et entretien des engins Entretien, nettoyage et arrosage des pistes si nécessaire Limitation de la vitesse Mise en place de merlons périphériques	Conséquences très improbables et sans gravité (nature des activités et des particules émises, éloignement par rapport aux habitations, présence d'obstacles physiques vis-à-vis de la RD.13) Pas de risque d'impact sanitaire sur les populations voisines (voir étude d'impact) Oui
				Gêne	Personnes	Hors site		
Pollution	Air	Sur et hors site	Conséquence (pollution) très improbable et sans gravité (nature des activités, faibles quantités émises, mesures de maîtrise des risques) Oui					
2	Circulation de tombereaux en dehors du périmètre sollicité	Hors site	Collision avec un véhicule tiers	Dommages corporels	Personnes	Hors site	Emprunt de la voie routière limité à deux chemins ruraux (déjà aménagés) Aménagement de l'entrée/sortie du site avec une signalisation adaptée Respect du code de la route Information et sécurité des sous-traitants	Source de danger localisée à l'extérieur du site Circulation des tombereaux sur les voies publiques soumise à la réglementation des transports et non à celle des ICPE Emprunt de chemins ruraux uniquement Augmentation du risque existant d'accident de la route très faible, non significative Oui
				Dégâts matériels	Biens			
				Pollution	Sols, eaux			

N°	Source de danger ou évènement initiateur	Localisation de la source de danger/ de l'évènement initiateur	Risque d'accident ou évènement redouté central	Conséquences potentielles	Cibles potentielles (personnes, biens ou composantes de l'environnement)	Localisation des cibles	Mesures de maîtrise des risques	Scénario écarté ? Oui / Non Justification
3	Zones en eau ou en cours de remblayage	Sur site	Chute Noyade Enlèvement Éboulement des berges	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Clôtures, merlons, barrières et limitation des accès Limitation et sécurisation de la circulation des piétons Sécurisation des pistes Panneaux de signalisation du danger et respect des consignes de sécurité Bouées/gilets de sauvetage Formation du personnel	Oui Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement
4	Travaux d'affouillement	Sur site	Explosion d'une ancienne arme de guerre	Dommages corporels	Personnes	Sur et hors site	Arrêt immédiat du travail Alerte de la hiérarchie et des autorités compétentes Aucune manipulation de l'arme découverte Immobilisation de l'engin en contact avec l'arme Balisage des abords	Oui Conséquence (explosion) très improbable (jamais recensée dans l'accidentologie du secteur d'activité, procédure adaptée en cas de découverte)
				Dégâts matériels	Biens			
			Émission importante de poussière	Impacts sanitaires	Personnes	Sur et hors site	Mode d'exploitation (en eau) Conformité et entretien des engins Mise en place de merlons de protection Entretien et arrosage des pistes Vitesse de circulation limitée	Oui Conséquence très improbable (nature des activités, mode d'exploitation en eau, obstacles physiques, éloignement important des zones d'habitat)
				Gêne	Personnes	Hors site		
				Pollution	Air	Sur et hors site		
Chute de personne ou de véhicule	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Clôtures, merlons, barrières Limitation des accès Règles de circulation et limitation de vitesse Sécurisation des pistes et de la circulation des piétons Mise en place de panneaux d'information Limitation et sécurisation de la circulation des piétons Port des EPI	Oui Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement			
Affaissement de terrain	Dommages corporels	Personnes	Sur et hors site	Maintien d'un recul d'au moins 10 m entre l'emprise exploitée et la limite du site Profondeur d'affouillement restreinte Pente des talus et berges sous eau de 45° maximum pendant l'exploitation Talus résiduels remodelés en pente douce (excepté les berges perméables)	Oui Conséquence très improbable et sans gravité du fait du mode d'exploitation et des mesures mises en place			
	Dégâts matériels	Biens						
5	Stocks et merlons temporaires	Sur site	Chute en hauteur Éboulement Ensevelissement	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Limitation des stocks Stabilisation des merlons et des stocks (pentes et hauteurs limitées) Port des EPI Clôtures, merlons, barrière, panneaux et limitation des accès Sécurisation de la circulation des piétons Formation du personnel et sécurité des visiteurs	Oui Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement

N°	Source de danger ou évènement initiateur	Localisation de la source de danger/ de l'évènement initiateur	Risque d'accident ou évènement redouté central	Conséquences potentielles	Cibles potentielles (personnes, biens ou composantes de l'environnement)	Localisation des cibles	Mesures de maîtrise des risques	Scénario écarté ? Oui / Non Justification
6	Réservoirs des engins	Sur site	Incendie	Dommages corporels	Personnes	Sur et hors site	Conformité, entretien et contrôle régulier des engins Respect des consignes relatives au ravitaillement des engins en hydrocarbures Formation adaptée du personnel Aucun stockage de produits inflammables sur le site Dimension et état de la voie d'accès et des pistes internes compatibles avec la circulation des véhicules d'incendie et de secours Entretien et débroussaillage des alentours du site Consignes en cas d'incendie et présence d'extincteurs Protection contre la foudre	Oui Risque d'incendie très improbable (point d'éclair du gazole > 55°C et point d'inflammation > 200°C, retour d'expérience et mesures de maîtrise) Risque de propagation d'incendie limité, et conséquences très improbables et sans gravité (mesures de maîtrise des risques)
			Propagation à l'extérieur du site	Dégâts matériels	Biens			
			Brûlures					
			Fumées toxiques	Pollution	Air			
			Perte de confinement	Pollution	Eaux, sols		Conformité, entretien et contrôle régulier des engins Interdiction d'accès au site Aucun stockage de produits polluants sur site Stationnement des engins sur pneu hors site et mise en place de bacs sous les engins sur chenille dans la mesure du possible Respect des consignes relatives au ravitaillement des engins en hydrocarbures Kits anti-pollution dans les engins Respect de la procédure en cas de pollution du sol ou des zones en eau Surveillance de la qualité de la nappe	Oui Conséquence (pollution) très improbable et sans gravité, n'entraînant pas de risque sanitaire (nature des activités, retour d'expérience, mesures de maîtrise, éloignement des captages AEP)
7	Ravitaillement en carburant des engins	Sur site	Perte de confinement Égouttures Acte de malveillance	Pollution	Eaux, sols	Sur et hors site	Ravitaillement des engins sur pneu sur l'installation voisine, sur une aire étanche fixe Ravitaillement des engins sur chenille sur site via un camion-citerne au-dessus d'une aire étanche mobile Aucun stockage d'hydrocarbures sur site Kits anti-pollution dans les engins Respect de la procédure à suivre en cas de pollution du sol ou du plan d'eau Gestion appropriée des déchets Surveillance de la qualité de la nappe	Oui Conséquence (pollution) très improbable et sans gravité, n'entraînant pas de risque sanitaire (nature des activités, retour d'expérience, mesures de maîtrise, éloignement des captages AEP)

N°	Source de danger ou évènement initiateur	Localisation de la source de danger/ de l'évènement initiateur	Risque d'accident ou évènement redouté central	Conséquences potentielles	Cibles potentielles (personnes, biens ou composantes de l'environnement)	Localisation des cibles	Mesures de maîtrise des risques	Scénario écarté ? Oui / Non Justification
8	Opération de chargement / déchargement des matériaux et terres	Sur site	Chute ou projection de matériaux	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Conformité et entretien régulier des engins et du matériel Information des personnes et formation adaptée du personnel Maintien d'un recul d'au moins 10 m entre l'emprise exploitée et la limite du site Respect de la procédure lors des opérations de chargement et de déchargement Consignes de sécurité Port des EPI Merlons, clôtures, barrières, panneaux et limitation des accès	Oui Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement
			Émission importante de poussières	Impacts sanitaires	Personnes	Sur et hors site	Conformité et entretien des engins Entretien des pistes internes et de la voie d'accès, et arrosage par temps sec Maintien d'un recul d'au moins 10 m entre l'emprise exploitée et la limite du site Mise en place de merlons périphériques	Oui Conséquences très improbables et sans gravité (nature des activités et des particules émises, mesures de maîtrise des risques, présence d'obstacles physiques, éloignement des zones d'habitats) Pas de risque d'impact sanitaire sur les populations voisines (voir étude d'impact)
				Pollution	Air	Sur et hors site		
				Gêne	Personnes	Hors site		
9	Apport éventuel de matériaux extérieurs	Sur site	Présence de remblais non inertes	Pollution	Eaux souterraines, sols	Sur et hors site	Contrôle systématique du caractère inerte des matériaux réceptionnés sur l'installation voisine de la société Moroni, avec une procédure d'acceptation et de traçabilité Dernier contrôle visuel et olfactif sur site au niveau d'une zone prévue à cet effet Gestion appropriée des éventuels matériaux non inertes réceptionnés Surveillance de la nappe	Oui Évènement redouté central très improbable (retour d'expérience, mesure de maîtrise des risques)
10	Proximité d'une route départementale	Hors site	Sortie de route et intrusion sur le site	Dommages corporels	Personnes	Sur site	Mise en place de clôtures et de merlons périphériques Maintien d'un recul d'au moins 10 m entre l'emprise exploitée et la limite du site	Oui Source de danger localisée à l'extérieur du site Cibles potentielles localisées à l'intérieur du site uniquement Évènement redouté central extrêmement improbable (présence d'obstacles physiques, mesures de sécurité)
				Dégâts matériels	Biens			

Zones de dangers

Projet d'ouverture d'une carrière de matériaux alluvionnaires

- Site objet de la demande
- Emprise exploitable
- Accès au site
- Circulation des tombereaux sur les chemins ruraux

Zones au sein de la carrière

- Piste de circulation interne
- Merlon de terres végétales
- Zone en cours de décapage
- Zone en cours d'extraction
- Plan d'eau
- Zone en cours de remblaiement
- Zone remise en état

Engins

- Tombereaux
- Pelle
- Chargeur
- Buteur
- Camion-citerne

0 50 100 m



3. Conclusion

En conclusion, au vu des différents risques d'accidents identifiés, de leurs conséquences, de leur probabilité et gravité définies selon les échelles de l'arrêté du 29 septembre 2005, de la localisation des sources et cibles éventuelles, et des mesures mises en place, l'ensemble des scénarios a été écarté.

Le projet d'ouverture d'une carrière de matériaux alluvionnaire sur la commune de Cloyes-sur-Marne n'est pas susceptible d'être à l'origine d'accidents majeurs potentiels.

CHAPITRE IV-

MÉTHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

*1 / MOYENS ACTIFS DE PRÉVENTION ET
D'INTERVENTION INTERNES*

*2 / MOYEN DE SECOURS ET D'INTERVENTION
PUBLICS*

1. Moyens de prévention et d'intervention internes

1.1. MATÉRIELS À DISPOSITION DU PERSONNEL

Le personnel disposera d'un matériel de protection sur la carrière, à bord des engins affectés à l'exploitation et au niveau de l'installation de traitement.

Ce **matériel de protection** sera composé de :

- casques de protection,
- casques antibruit ou protections acoustiques,
- lunettes de protection,
- chaussures de sécurité,
- gants de sécurité,
- vêtements réfléchissants,
- gilets de sauvetage.

Des **moyens de secours** seront également disponibles :

- des trousse pharmaceutiques et des couvertures de survie,
- des extincteurs homologués,
- des kits anti-pollution en cas de déversement d'hydrocarbures,
- des gilets et bouées de sauvetage.

Par ailleurs, chaque engin sera muni d'un téléphone portable ou d'un talkie-walkie.

Tout ce matériel sera entretenu de manière à être en permanence conforme aux règles de sécurité.

Le personnel sera informé et sensibilisé tout au long de l'année à la présence et au mode d'utilisation du matériel mis à sa disposition.

1.2. TYPES D'INTERVENTIONS EN CAS D'ACCIDENT

En cas d'accident intervenant pendant les heures d'ouverture du site, certains membres du personnel ont reçu une formation pour des interventions de première urgence.

En cas de chute, de collision, de coupure, de brûlure ou d'électrocution (et quelle que soit la gravité de l'accident), la procédure d'alerte est mise en place par un des responsables présents qui choisit le secours le plus approprié (interne ou externe) :

- intervention de l'équipe de secours interne avec la trousse de secours ;
- alerte des services de secours extérieurs (médecin et/ou pompiers) si nécessaire (la liste des numéros en cas d'accident sera affichée dans tous les engins) ;
- information et intervention de la hiérarchie et avertissement des autorités de tutelle.

Lorsqu'une personne travaillera de façon isolée sur le site, elle sera équipée d'une protection de travailleur isolé (PTI). En cas d'immobilité du travailleur, un signal sera automatiquement envoyé au responsable du site pour qu'il puisse intervenir ou faire intervenir une personne présente à proximité.

En cas de chute dans le plan d'eau, la procédure d'alerte prévoit qu'un membre du personnel donne une bouée de sauvetage à la victime. Lorsque la personne travaillera seule à proximité du plan d'eau (conducteur de pelle par exemple), elle devra s'équiper d'un gilet de sauvetage.

En cas d'incendie, la procédure d'alerte prévoit :

- une intervention interne à l'aide d'extincteurs adaptés (placés à bord des engins),
- l'appel des services de secours extérieurs (pompiers),
- l'intervention de la hiérarchie et l'avertissement des autorités de tutelle.

En cas de pollution du sol et des eaux, la procédure d'alerte prévoit :

- l'utilisation de kits anti-pollution (placés à bord des engins),
- l'avertissement immédiat de la hiérarchie, qui évalue la gravité de la situation et prend les mesures internes adaptées,
- l'appel des services de secours (pompiers) si besoin,
- l'avertissement des autorités de tutelle.

En cas de découverte d'une ancienne arme de guerre, la procédure d'alerte prévoit :

- l'arrêt immédiat des travaux,
- l'avertissement de la hiérarchie,
- l'appel des services de secours (pompiers ou gendarmerie).

En cas d'incendie, la procédure d'alerte prévoit :

- une intervention interne à l'aide des extincteurs (placés à bord des engins) ;
- l'appel des services de secours extérieurs (pompiers) ;
- l'intervention de la hiérarchie et l'avertissement des autorités de tutelle.

En cas de dommages corporels ou d'électrocution, la procédure d'alerte prévoit :

- une intervention de l'équipe de secours interne,
- l'alerte des services de secours extérieurs (médecins) si nécessaire,
- l'intervention de la hiérarchie.

2. Moyens de secours et d'intervention publics

2.1. ALERTE AUX SECOURS EXTÉRIEURS

Les secours extérieurs pourront être avertis :

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

Les coordonnées des secours en cas d'accident seront affichées en permanence à bord des engins.

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

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 et la Préfecture.

2.2. INTERVENTION DES SECOURS EXTÉRIEURS

L'accès au site ne présentera aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours : le secteur d'exploitation sera accessible, et la largeur et l'état de la voie d'accès seront compatibles avec la circulation des véhicules de secours.

Ces derniers seront accueillis et guidés à l'intérieur du site.

Une visite de la carrière pourra être organisée avec les pompiers (premiers secours) selon leur disponibilité après l'obtention de l'autorisation préfectorale et quelques mois d'activité.

Document élaboré
avec la participation du bureau d'études :



43, boulevard du maréchal Joffre
92340 BOURG-LA-REINE

Téléphone : 01 46 60 26 77
Télécopie : 01 46 60 45 96

Courriel : contact@atedev.fr
Site : www.atedev.fr



*SIGNATAIRE DE LA CHARTE DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE
DEPUIS LE 16 OCTOBRE 2015*

Octobre 2025



Sables et Gravieres

20 rue Chanteraine
51520 Recy