CARRIÈRES ET BALLASTIÈRES DE PICARDIE
Exploitations de LA FERE et BRISSAY - Tél. 03 23 56 48 48

Carrière de
Condren/Viry-Noureuil (02)

Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

Pièce D
Étude des Dangers

EQIOM
GROUPE CRH

GÉOGRAM sarl
16 rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS
Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80
bureau.etudes@geogram.fr

SOMMAIRE

1. Préambule 5

2. Présentation générale 6

3. Présentation de la méthodologie d'évaluation des risques 7

3.1. Généralités 7
3.2. Fréquence 7
3.3. Gravité 8
3.4. Cinétique 8
3.5. Niveau de risque 9

4. Description de l'installation 10

5. Risques liés à l'activité sur la carrière 12

5.1. Risques d'accident corporel 12
5.2. Risques liés à la circulation 13
5.3. Risques de pollution de l'air 14
5.4. Risques d'incendie 15
5.5. Risques de pollution de sol 16
5.6. Risque de pollution des eaux naturelles 18

6. Risques liés à l'environnement extérieur 20

6.1. Risques liés aux activités humaines 20
6.2. Risques naturels 24

7. Méthodes et moyens d'action en cas d'accident 28

7.1. Organisation générale de sécurité 28
7.2. Plan d'intervention 28

8. Scénario d'accident 29

8.1. Présentation de l'accident 29
8.2. Prévention 29
8.3. Moyens d'action 29

Annexe : consignes de ravitaillement des engins 31

1. PRÉAMBULE

L'étude de danger a pour objectif de définir, pour chaque risque recensé, son origine, d'estimer sa probabilité d'occurrence et de justifier les mesures prises pour réduire ces risques. Cette étude expose tout d'abord les dangers vis-à-vis des personnes, des biens et de l'environnement que peut présenter l'exploitation de la carrière, puis elle rappelle les textes en vigueur et décrit, à l'aide d'une fiche type, chaque danger.

Une méthodologie d'évaluation des risques est proposée à partir des critères de **Fréquence,** de **Gravité** et de **Cinétique** (vitesse de déroulement du scénario en cas d'accident). Une description de l'installation et de son environnement est effectuée et les intérêts à protéger sont identifiés. Les risques spécifiques liés à l'activité de la carrière sont les suivants :

- risques d'accident corporel ;
- risques liés à la circulation des camions ;
- risques de pollution de l'air ;
- risques d'incendies ;
- risques de pollution des sols ;
- risques de pollution des eaux naturelles ;
- risques d'intrusion d'une personne externe ;
- risques de chute d'une personne externe à partir d'un front de taille ;
- risques liés à l'environnement extérieur du site ;
- risques liés aux activités humaines ;
- risques liés à la circulation autour du site ;
- risques liés à la malveillance ;
- risques liés à la découverte d'engins explosifs ;
- risques liés à la chute d'un aéronef ;
- risques naturels ;
- risques liés à la foudre ;
- risques d'inondation ;
- risques liés à la stabilité du terrain.

Pour chaque risque, les méthodes et les moyens d'action en cas d'accident sont spécifiés. Enfin un scénario d'accident est décrit, afin de vérifier l'organisation générale de la sécurité et la pertinence du plan d'intervention. Dans le cas présent, le scénario repose sur un réservoir de carburant d'un engin éventré par une fausse manœuvre du godet d'un chargeur en activité.

Les risques critiques obtenus par la démarche (couleur jaune) concernent uniquement les risques d'accidents corporels, les risques de pollution des eaux naturelles et les risques d'inondation. Pour ces risques, les mesures de sécurité qui seront mises en place sont jugées suffisantes au regard de ceux-ci. Néanmoins, compte tenu de la gravité des accidents potentiels, un niveau de maîtrise optimal, basé notamment sur des tâches organisationnelles, doit donc être respecté dans sa globalité pour assurer les performances des mesures envisagées. Les autres risques sont tous classés comme acceptables (couleur verte).

2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Cette étude est réalisée en application du décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 modifié par le décret n°2005-1170 du 13 septembre 2005 et par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évolution et 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 danger des installations classées soumises à autorisation.

Pour ce faire, il est nécessaire de procéder au rappel de la définition des deux termes clés de cette approche :

- le **Risque** se définit comme la combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité (définition selon le Guide ISO/CEI 51 : 1999) ;
- le **Danger** se définit comme la propriété intrinsèque d'une substance dangereuse ou d'une situation physique de pouvoir provoquer des dommages pour la santé humaine et/ou l'environnement (définition selon la Directive 96/82CE).

Cette étude expose les dangers que peut présenter l'exploitation de la carrière vis à vis des personnes, des biens et de l'environnement. Elle a en effet un double objectif :

- d'une part, connaitre les dangers identifiés au niveau de la carrière et en décrire les conséquences ;
- d'autre part, évaluer les risques présents sur le site d'extraction.

À l'aide de fiches synthétiques, l'ensemble de ces aspects sera présenté, ainsi que les mesures nécessaires à la réduction de ces risques. En effet, les fiches se présentent comme suit :

Danger

Description et analyse des dangers potentiels vis-à-vis des personnes, des biens et de l'environnement liés aux industries extractives.

Prévention

Réduction des risques potentiels vis-à-vis des personnes, des biens et de l'environnement.

Moyens d'action

Moyens d'action internes et externes en cas d'accident vis-à-vis des personnes, des biens et de l'environnement.

Estimation du risque

Estimation du niveau du risque à partir du scénario retenu, en tenant compte des mesures de préventions et des moyens mis en œuvre. La cotation est donnée sous la forme cinétique, fréquence et gravité.

3. PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES RISQUES

3.1. GÉNÉRALITÉS

Cette étude des dangers se base sur l'identification des risques engendrés par l'extraction des sables et des graves, vis à vis des personnes, des biens et de l'environnement. Pour chaque situation seront présentés les moyens de prévention et les moyens d'intervention si un accident survient.

La criticité du risque résiduel est estimée de manière qualitative selon la Fréquence, la Gravité et la Cinétique. Les niveaux du risque sont présentés dans une grille de criticité selon la hiérarchie suivante :

- niveau faible : jugé acceptable ;
- niveau moyen : nécessite une surveillance (organisation de la sécurité et sensibilisation du personnel) ;
- niveau fort : cela nécessite une nouvelle étude approfondie.

3.2. FRÉQUENCE

La fréquence permet de caractériser la probabilité d'occurrence du scénario envisagé. Cinq niveaux de fréquences sont donc mis en valeur comme le montre le tableau ci-dessous :

Description	Fréquence
Aucun évènement connu	A
Évènement possible mais pas connu sur le site Quelques références	B
Événement rare mais connu sur le site Phénomène envisageable, cas similaire déjà rencontré	C
Événement qui s'est produit mais peu fréquent Phénomène connu	D
Événement qui s'est produit à plusieurs reprises Plusieurs fois par an	E

3.3. GRAVITÉ

De la même manière, cinq niveaux de gravité ont été mis en évidence pour traiter les effets sur les personnes, les biens et l'environnement, comme le montre tableau suivant :

Description			Gravité
Pour les personnes	**Pour l'exploitation**	**Pour l'environnement**	
Pas de blessé	Pas d'effet pas d'arrêt de l'activité	Pas d'effet	0
Blessures légères	Dommages légers	Pas de dommage	1
Blessures mineures (soins infirmerie)	Dommages mineurs avec arrêt de l'activité	Dommages mineurs localisés sur le site	2
Blessures graves, risque mortel (arrêt de travail prolongé)	Dommages graves avec arrêt de l'exploitation	Dommages graves localisés sur le site pouvant s'étendre hors du site	3
Dommages hors des limites du site avec effets mortels possibles	Dommages hors des limites du site avec effets	Dommages hors des limites du site, avec effets mortels possibles	4

3.4. CINÉTIQUE

La cinétique correspond à la vitesse de déroulement d'un évènement en cas d'accident. Trois niveaux ont été définis pour cela :

Description			Cinétique
Durée estimative du temps de réaction	**Possibilité de réaction en cas d'accident**	**Scénario type**	
En jour	Organisation de l'intervention	Pollution lente des eaux et du sol	Très Lente TL
En heure	Intervention de services externes possible	incendie	Lente L
En minute	Formation des employés (dossier de sécurité)	Collision, incendie, effondrement d'un talus	Immédiate I

3.5. NIVEAU DE RISQUE

La criticité (ou niveau de risque) d'un risque potentiel repose sur le couple fréquence-gravité. En fonction de ce couple le risque est jugé :

- zone verte, acceptable ;
- zone jaune, moyen, à surveiller ;
- zone rouge, inacceptable, revoir le scénario et les mesures associées.

Pour chaque cinétique, la distribution de ces zones varie comme suit :

Cinétique Très Lente

		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2				
	1				
	0				

Cinétique Lente

		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2				
	1				
	0				

Cinétique Immédiate

		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2				
	1				
	0				

4. DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Cette étude concerne la demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire, sur les communes de Condren et de Viry-Noureuil (02). Située entre la voie ferrée reliant Chauny à Tergnier et le canal de Saint-Quentin, à l'Est de la RD 1032, le site sera exploité par la société CARRIÈRES ET BALLASTIÈRES DE PICARDIE (CBP), société en nom collectif associant EQIOM GRANULATS et CEMEX GRANULATS.

L'exploitation du site consiste à extraire les matériaux alluvionnaires[1], à ciel ouvert et dans la nappe, sur une épaisseur moyenne de 5-6 mètres après décapage des terrains de couverture. L'exploitation respectera toujours une bande d'au moins 10 mètres non exploitée depuis les limites de parcelles, afin d'assurer la stabilité des terrains voisins.

Ce type d'activité industrielle ne nécessite que des moyens matériels réduits : en dehors des phases de décapage[2], il s'agira d'une pelle hydraulique, d'une chargeuse, et d'un tapis de plaine (et de sa trémie de chargement) ou, ponctuellement, d'un tombereau quand l'implantation du tapis ne sera pas permise (phases 1, 2 et 3a).

À cela s'ajoute une zone de stockage temporaire des stériles[3], les voies de circulation des engins, et une base-vie aménagée sur une plate-forme d'environ 90 m x 90 m, abritant notamment réfectoire (bungalow de 9 x 3 m) et sanitaires du personnel (WC chimiques).

Un dispositif de pesée est également implanté en entrée de site, au Nord : il se compose d'un pont-bascule et d'un bureau de contrôle (bungalow de 9 x 3 m).

Un panneau réglementaire sera placé à l'entrée de la carrière avant son exploitation. Conformément à la législation, ce panneau sera en matériau résistant et les inscriptions seront indélébiles. Il indiquera :

- le nom ou la raison sociale de l'exploitant, ainsi que son adresse ;
- le numéro et la date de parution de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation ;
- l'objet des travaux ;
- les jours et heures d'ouverture ;
- l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site est consultable.

---

[1] *Graves et sables déposés au Quaternaire.*

[2] *La phase de décapage (3 mois par an) nécessite une pelle hydraulique, deux tombereaux et un bulldozer.*

[3] *Terre végétale, destinée à être régalée dans le cadre du réaménagement, principalement : dès que possible, les matériaux limono-sableux serviront à combler les excavations dans le cadre de la remise en état du site.*

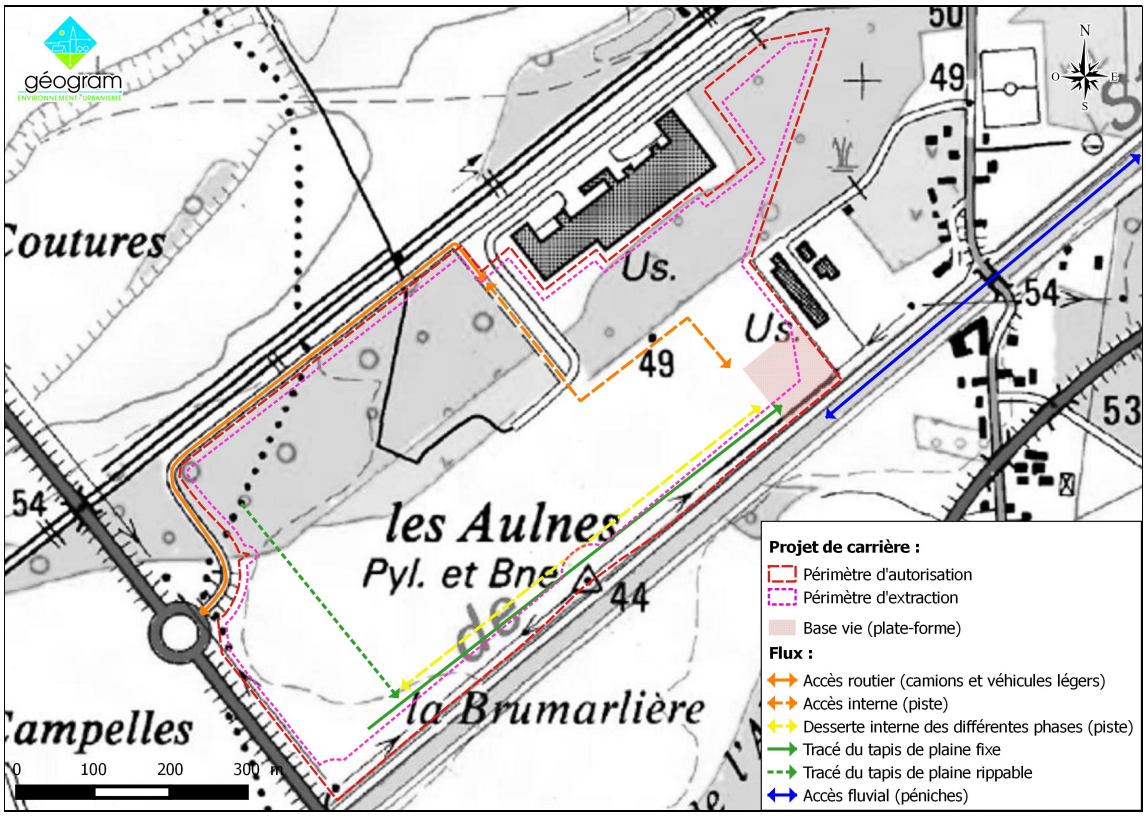

Figure 1 : Schéma général de fonctionnement

Dans les chapitres suivants seront développés les risques liés à l'activité de la carrière et à son environnement, et les moyens d'action à mettre en œuvre en cas d'accident. En conclusion, cette étude de dangers présentera un scénario d'accident envisageable.

5. RISQUES LIÉS À L'ACTIVITÉ SUR LA CARRIÈRE

5.1. RISQUES D'ACCIDENT CORPOREL

Les risques d'intrusion de personnes externes au site ne sont pas à exclure. Dès lors, les dangers encourus par cette personne sont les suivants :

- la chute d'un front de taille
- et/ou la noyade dans les plans d'eau de la gravière.

Afin de prévenir les risques d'accidents, tout en permettant la poursuite de l'activité agricole sur les portions non exploitées, seul le périmètre d'extraction et la base-vie seront clôturés. Il s'agira d'une clôture 3 fils barbelés, avec piquets espacés de plus de 3 mètres.
Autour du périmètre d'extraction, ce dispositif sera complété par une clôture mobile au niveau du front d'exploitation.
Les portails d'entrée seront verrouillés en dehors des heures d'ouverture de la carrière.

Le front d'exploitation sera rapidement taluté à 30°.

Des panneaux indiquant « DANGER : RISQUE DE NOYADE » et « DANGER : RISQUE DE CHUTE » seront installés dans les zones dangereuses.

Par ailleurs, en dehors des heures d'ouverture, les entrées seront fermées par un portail.

La présence des clôtures réduit fortement le risque : le résultat obtenu est un risque **moyen à surveiller**. Il est donc indispensable de s'assurer de l'intégrité des clôtures et de vérifier régulièrement la présence des panneaux périphériques.

Estimation du risque corporel

Cinétique Immédiate		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3		X		
	2				
	1				
	0				

5.2. RISQUES LIÉS À LA CIRCULATION

En acheminant les matériaux extrait jusqu'au site de traitement de La Fère principalement par voie fluviale (deux tiers du volume extrait) et non par camions, l'exploitation de la présente carrière réduit considérablement les risques liés à la circulation sur le boulevard des Aulnes et la RD 1032 : collisions au moment de l'insertion sur la voie ou du fait de l'augmentation du trafic, sorties de route imputables au salissement de la chaussée par la poussière ou par la boue.

Autour du site

Le seul trafic induit sur le boulevard des Aulnes et la RD 1032 est :

- celui des engins d'exploitation au début et à la fin de l'exploitation du site ;
- celui des ouvriers chaque jour, à l'ouverture et à la fermeture (7h-19h) ;
- celui d'éventuels visiteurs ;
- pour un tiers des matériaux extraits, celui de camions de transport ;
- ponctuellement, celui des camions acheminant les matériaux de remblais.

Un panneau « STOP » (AB4) précédera l'entrée sur le boulevard des Aulnes. De même, disposés selon la réglementation en vigueur, des panneaux A14 complétés d'un panonceau « *sortie de carrière* » seront implantés de part et d'autre du débouché, invitant les usagers à la prudence.

De plus, la visibilité à l'entrée sur le boulevard des Aulnes est bonne[4], tout comme le rayon de braquage, et la voirie sera entretenue autant que nécessaire. D'ailleurs, un système de nettoyage par balayeuse de la voie d'entrée en enrobé sera mis en place pour répondre aux besoins de manière intermittente.

Permettant l'accès à la plate-forme où sera installée la base-vie (au droit du quai d'embarquement, au Sud-Est), la piste aménagée sur les parcelle n°45 puis 49 (section AL), sera en enrobé sur les 50 premiers mètres puis en stabilisé – les matériaux provenant de la carrière.
La base-vie sera implantée sur une plate-forme de même nature, mais comportera également une dalle béton imperméable de 35 m² (dalle étanche destinée aux opérations de ravitaillement et de petit entretien).
Cet aménagement évitera la présence de boues sur la voie publique.

Par temps sec, les chaussées internes et externes au site pourront être arrosées, si cela s'avère nécessaire. Les eaux seront alors pompées dans les plans d'eau de la carrière.

ꕥ

[4] *Le débouché de la carrière se fait approximativement au milieu d'une grande ligne droite de plus de 800 mètres, et un dégagement d'environ 3 mètres sépare la route des boisements qui la bordent. Ainsi, dans cette section limitée à 70 km/h, il s'écoule un* ***délai de 20-25 secondes entre le moment où un véhicule apparaît en bout de ligne droite et celui où il atteint l'entrée de la carrière****.*

Sur le site

Le risque d'accident sera limité du fait de la mise en place d'un plan de circulation et de la limitation de la vitesse autorisée à 20 km/h.

Le personnel qui sera affecté à la conduite d'engins aura reçu un document de synthèse des prescriptions portant sur les règles de sécurité interne liées à la circulation.

Les pistes internes seront régulièrement entretenues.

En cas d'accident, la consigne est de téléphoner au SAMU (en utilisant le n°15) ou les Pompiers (n°18), en précisant :

- le lieu,
- l'état du ou des blessé(s),
- et le point de rencontre avec les secours.

La gendarmerie et la Mairie peuvent être également averties.

Le résultat obtenu conduit à un risque **acceptable**.

Estimation du risque de circulation

Cinétique Immédiate		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2			X	
	1				
	0				

5.3. RISQUES DE POLLUTION DE L'AIR

L'exploitation de la carrière peut provoquer des nuisances qui entraîneront dans certains cas des risques dont l'origine est souvent liée :

- aux éventuelles émanations de poussières engendrées par le chargement du tapis de plaine,
- à la mise en suspension de poussières par les véhicules en circulation,
- à la pollution par les gaz d'échappement des engins.

Les boisements linéaires, qui continueront de border le site, empêcheront la dispersion des poussières en dehors du site. Il est de plus prévu d'arroser les voies de circulation internes par temps sec.

Les engins utilisés devront répondre aux normes imposées aux constructeurs et un entretien régulier sera effectué pour éviter une mauvaise combustion des carburants.

En cas de pollution avérée de l'air, les travaux qui seront à son origine seront arrêtés et le site sera évacué. La Mairie, la Gendarmerie et les services de secours seront aussitôt prévenus.

Le risque d'une pollution de l'air est limité par la nature même de l'exploitation. En effet, les matériaux exploités (graves) sont des matériaux naturellement assez humides limitant l'émission et la dispersion de poussières et de particules fines. Les poussières seront donc circonscrites au niveau du site. Il s'agit d'un risque **acceptable** comme le montre le tableau suivant :

Estimation du risque de pollution de l'air

Cinétique Immédiate		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2		X		
	1				
	0				

5.4. RISQUES D'INCENDIE

Les risques d'incendie sont liés à la présence sur le site de carburant dans les réservoirs des engins, ainsi que dans la citerne mobile de 14 000 L destinée à leur ravitaillement au niveau de la base-vie.
Les origines d'un incendie peuvent être diverses et variées, allant d'un court-circuit à une décharge électrostatique. Une autre cause possible d'incendie est la collision d'engins sur le site ou la collision d'un engin avec un véhicule léger à la sortie ou à l'intérieur du site.

Les opérations de ravitaillement, qu'elles se fassent en bord à bord[5] ou sur la dalle étanche de la base-vie, feront l'objet d'une vigilance accrue avec :

- interdiction de fumer au poste de distribution,
- et interdiction de décrocher le pistolet avant ouverture pour éviter les décharges d'électricité statique.

Ces éléments de sécurité d'utilisation devront être connus par les intervenants internes ou externes à la société (sous-traitants).

[5] *À noter que les ravitaillements auront lieu à l'écart de la zone de travail.*

Le pétitionnaire cotise à un organisme de surveillance et de contrôle (PRÉVENTION NORMANDIE). Des méthodes de prévention contre les risques d'apparition d'un incendie sont mises en place sur le site. Le personnel affecté à la carrière reçoit un document de synthèse des prescriptions portant sur les règles de sécurité spécifiques quant aux risques d'incendie. Les consignes de sécurité et de gestion de crise seront affichées et connues par le personnel en cas d'incendie.

En cas d'incendie, les premiers secours sont assurés par la présence d'extincteurs aux normes dans chaque engin et dans les bungalows. Les personnes susceptibles d'intervenir en cas d'incendie sont désignées par le Chef de Carrière et préviendront les Pompiers (n° 18).

Les risques d'incendie sont relativement limités par le fait que le remplissage des réservoirs des engins se fait à l'écart des zones de travail. En outre, le risque est limité à l'engin lui-même. Il s'agit d'un risque **acceptable** comme le montre le tableau suivant :

Estimation du risque d'incendie

Cinétique Immédiate		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2		X		
	1				
	0				

5.5. RISQUES DE POLLUTION DE SOL

- Le décapage du sol et l'extraction des matériaux alluvionnaires n'entraînent pas, en soit, d'effet particulier.
- L'aménagement et la consolidation des voies de circulation, y compris les pistes internes, ne fait intervenir que des matériaux inertes provenant de la carrière.
- L'accès de la carrière est interdit à toute personne étrangère à l'entreprise, pour éviter les dépôts de déchets[6].
- L'acceptation des matériaux d'origine externe servant au remblaiement est encadrée par la procédure légale d'acceptation et de suivi des déchets (arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes).

[6] *Le site d'extraction et la base vie étant entièrement clôturés (des panneaux « DANGER » et « ENTREE INTERDITE » disposés régulièrement) et leurs portails fermés en dehors des heures d'ouverture.*

Le danger de pollution résultera donc essentiellement de la présence des hydrocarbures et des huiles contenus dans les réservoirs des engins, dans le cas d'un éventrement de l'un d'entre eux.

Les risques de pollution accidentelle des sols par d'éventuels écoulements de produits, tels que les hydrocarbures et les huiles, sont toutefois limités du fait que :

- seul le petit entretien des engins sera réalisé sur place, au niveau de la dalle étanche équipée d'un séparateur d'hydrocarbures ;
- l'approvisionnement en carburant des engins se fera également autant que possible sur cette dalle étanche ;
- dans le cas des ravitaillements sur place de la pelle (mobilité réduite), l'opération se fera au-dessus d'un tapis absorbant afin de recueillir les éventuelles égouttures. L'opération se fera de plus sous surveillance, du début à la fin, et en retrait des plans d'eau.
- en dehors des zones d'extraction, les engins de chantier stationneront sur une dalle étanche.

En cas d'accident, le responsable de l'opération de ravitaillement, ainsi que tous les conducteurs d'engins de chantier présents sur le site, disposent dans leur véhicule d'un kit de dépollution, à l'utilisation duquel ils auront été formés. Ils seront également informés de la conduite à tenir pour limiter la propagation de la pollution et pour avertir les secours internes ou externes.

Si malgré ces mesures, une pollution importante (non maîtrisable par les moyens absorbants) venait à se déclarer, la procédure suivante sera appliquée :

- Le responsable de l'entreprise sous-traitante alertera le responsable CBP et commencera les actions d'urgence : ces deux points devront être appliqués simultanément et immédiatement après la détection de la pollution. Les actions d'urgence ont pour but de limiter l'étendue de la pollution en arrêtant le déversement de polluant, en confinant le maximum de liquide avec des barrages (barrage en terre en cas de pollution de sol, barrage flottant en cas de pollution se déversant dans l'eau).

- Diagnostic et décision du responsable CBP : suite à la prise de connaissance de l'état de pollution, il sera décidé de la nature des travaux à engager et des moyens à mettre en œuvre (appel éventuel à une entreprise spécialisée), et les autorités compétentes (DREAL, pompiers, Mairie) seront informées dans les meilleurs délais.

- Les matériaux souillés seront alors récupérés et traités comme il se doit par un organisme collecteur agréé.

Le risque est considérablement diminué par le fait que le ravitaillement des engins s'effectue principalement sur une aire adaptée, sous la surveillance de personnel qualifié, et que, le plus souvent, seules de faibles quantités sont impliquées. Le risque est **acceptable** comme le montre le tableau suivant :

Estimation du risque de pollution de sol

Cinétique Très Lente		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2			X	
	1				
	0				

5.6. RISQUE DE POLLUTION DES EAUX NATURELLES

La nappe superficielle localisée dans les alluvions est vulnérable et peut recevoir d'éventuelles pollutions émanant de l'activité de la carrière. Une telle pollution serait d'autant plus grave qu'elle se situerait dans le périmètre de protection (éloignée principalement, mais également rapprochée) du captage AEP de Tergnier.

Le danger peut provenir de déversements inopinés de substances chimiques (hydrocarbures et huiles) par les engins d'exploitation. Ces éventuels déversements souilleront en premier lieu le sol, puis atteindront la nappe libre si les quantités sont importantes. Les plans d'eau de la carrière peuvent également recevoir ces substances si l'événement se produit à proximité ou pendant l'extraction des graves (dans l'eau).

Les risques de pollution accidentelle des eaux par d'éventuels écoulements de produits, tels que les hydrocarbures et les huiles, sont limités de la même manière que pour les sols (dalle étanche avec séparateur d'hydrocarbures, dispositifs adaptés, personnel qualifié).

Plus spécifiquement, il faut souligner que le ravitaillement des engins de chantier sera toujours réalisé à l'écart des plans d'eau. Et, afin d'éviter toute chute d'engins ou de matériels dans ces derniers qui provoquerait une pollution des eaux superficielles, le périmètre d'extraction sera intégralement clôturé.

Enfin, au droit de la carrière, la nappe de la craie, qui alimente le captage AEP de Tergnier, est isolée des graves exploités par les marnes de Sinceny, dont l'épaisseur et le caractère argileux (imperméable) sont de nature à protéger la nappe.

Le risque de pollution des eaux reste donc faible, mais doit pour autant être considéré comme **moyen à surveiller** (voir tableau ci-dessous), du fait de la localisation de la carrière au sein du périmètre de protection du captage AEP de Tergnier.

Estimation du risque de pollution des eaux naturelles

Cinétique Très Lente		**Fréquence**			
		A	**B**	**C**	**D**
Gravité	**4**				
	3			**X**	
	2				
	1				
	0				

6. RISQUES LIÉS À L'ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR

6.1. RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS HUMAINES

6.1.1. Circulation autour du site

La principale circulation autour de la carrière est liée au transit routier sur le boulevard des Aulnes et le long de la RD 1032, au Nord et à l'Ouest. Il existe un risque de collision au niveau de l'intersection entre la route et la voie desservant la carrière.
L'insertion des véhicules sur le boulevard des Aulnes et l'accès à la voie de desserte de la carrière seront sécurisées par une grande visibilité (terrain dégagé). La sécurité est renforcée par la matérialisation des panneaux nécessaires, indiquant la présence d'un site d'extraction avec entrée et sortie de véhicules (voir p13).

Il s'agit également d'engins agricoles exploitant les terrains pas encore soumis à extraction. Toutefois, en fonctionnement normal, les engins de chantier comme les véhicules du personnel ne fréquenteront pas les mêmes voies de circulation que les engins agricoles.

Au Sud, la carrière est bordée par un chemin de halage, dont elle est séparée par un fossé : selon la section concernée, la zone d'extraction en est distante de 20 à 30 mètres. Si la circulation automobile y est interdite (sauf autorisation spéciale), ce chemin de halage est fréquenté par les promeneurs (piétons, cyclistes…).
Le plus souvent, l'exploitation de la carrière n'affectera pas la libre circulation sur le chemin de halage : aucun engin n'est amené à y circuler et le chargement des péniches se fera au moyen d'une sauterelle enjambant la voie.
Toutefois, dans le cadre de l'approvisionnement en matériaux inertes (destinés au remblaiement) par voie fluviale, le déchargement des péniches se fera par pelle et nécessitera la déviation du chemin de halage. Ce type d'opération restera ponctuel.

Quelle que soit la circulation (routière, piétonne, etc), les usagers seront prévenus de la présence de l'exploitation, ainsi que de la nature des dangers. De plus, l'aménagement des jonctions et la vitesse de circulation réduite à 20 km/h sur les voies d'accès au site limitent le risque de collision d'un engin avec un piéton ou un autre véhicule.

En cas d'accident, la consigne est de téléphoner au n°15 (SAMU), au n°18 (Pompiers) et au n°17 (Gendarmerie Nationale) en précisant : le lieu, l'état du ou des blessés, et le point de rencontre avec les secours.

Le risque est **acceptable** :

Estimation du risque lié à la circulation autour du site

Cinétique Immédiate		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2				
	1	X			
	0				

6.1.2. Proximité d'installation dangereuse

Les Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) les plus proches se situent à près d'1 km de la carrière (ZI de Tergnier-Condren : MAGNETTO WHEELS, AISNE ENROBÉS…) – cette seule distance **limitant très fortement la possibilité d'effet dominos**.

Les terrains autour de la carrière sont principalement agricoles.

6.1.3. Malveillance

Il existe toujours un risque d'intrusion d'une personne externe ayant pour but de dégrader le site et les matériels d'extraction. Ces dégradations peuvent être à l'origine d'une pollution des sols par les hydrocarbures des engins et provoquer l'arrêt de l'activité du fait de la mise hors service des engins.

Pour réduire cette contrainte, le périmètre d'extraction et la base-vie sont clôturés et leur accès se fera par un portail qui sera fermé en dehors des heures d'ouverture. Cette clôture comportera des panneaux d'indication (ENTRÉE INTERDITE, DANGER, etc) selon des distances permettant une bonne visibilité de la limite de la carrière par rapport au terrain externe.

Le risque est envisageable, néanmoins les effets des dégradations sont limités aux engins et aux outils s'y trouvant. Les pollutions qui peuvent être engendrées par un éventrement des réservoirs sont en général limitées en volume et en surface pollués. Le risque est **acceptable** comme le montre le tableau ci-après :

Estimation du risque lié à la malveillance

Cinétique Immédiate		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2			X	
	1				
	0				

6.1.4. Découverte d'engins explosifs

Appuyée notamment sur le massif de Saint-Gobain, la ligne Hindenburg incluait le secteur de Tergnier, de sorte que la région a été pilonnée par l'artillerie alliée pendant des mois en 1917-1918. De sorte que, dès 1920, dans ses « cartes spéciales des régions dévastées », l'IGN présentait comme « *zone du front bouleversée par les tranchées et les bombardements* » une large bande s'étalant de Viry-Noureuil jusqu'aux abords de Versigny (voir extrait ci-dessous). Par ailleurs, Tergnier subit également des bombardements « moindres » durant la Seconde Guerre Mondiale : nazis en mai 1940, puis alliés en 1944.

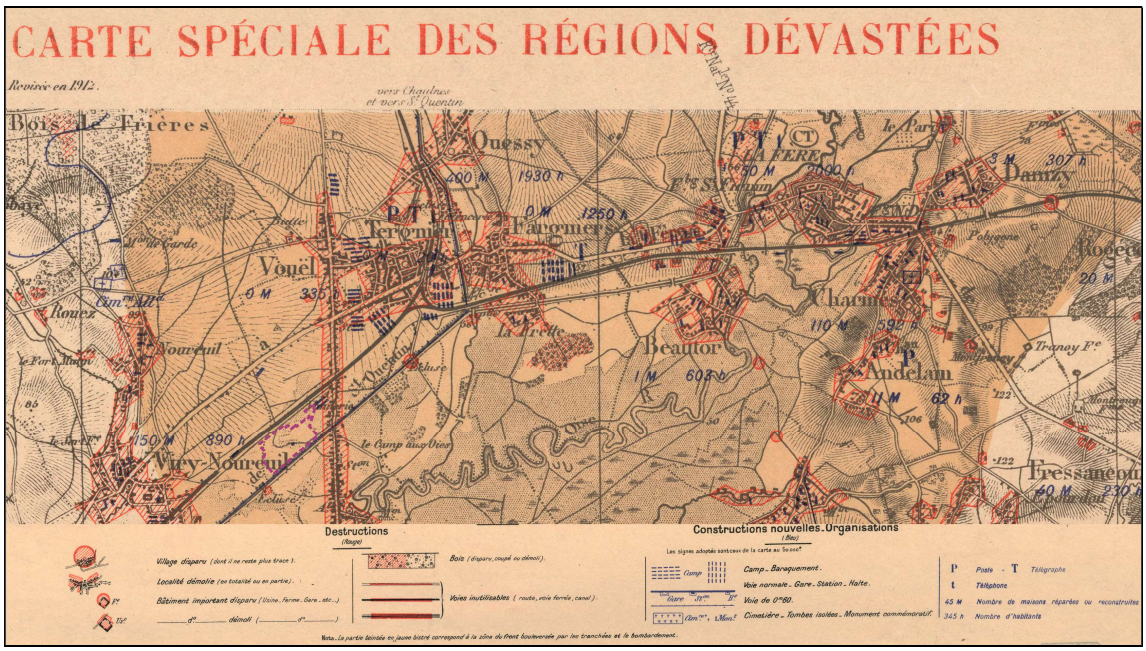

Figure 2 : Carte spéciale des régions dévastées (extrait : Laon N.E.) – IGN ; 1/12/1920

En pointillés mauves : périmètre du projet

De ce fait, et en dépit des campagnes de déminages, la découverte de munitions dans le sous-sol au cours de l'exploitation de la carrière n'est pas exclue[7] – qu'il s'agisse de dépôts de munitions ou d'obus, y compris chimiques, n'ayant pas explosé (certains se sont enfoncés jusqu'à 15 m de profondeur). **Quels que soient leur âge et leur état, ces engins ne sont inoffensifs qu'une fois désamorcées.**

L'explosion d'un engin de gros calibre en cours d'extraction risque de blesser dangereusement le personnel et de détruire les véhicules et engins présents. Des éclats pourraient blesser le personnel travaillant dans les environs.

En cas de découverte de ce genre, les travaux seront arrêtés et le site sera évacué. Le périmètre évacué sera visualisé et délimité. La Mairie, la Gendarmerie Nationale (n°17) et les services de déminage seront aussitôt prévenus. Aucune tentative personnelle n'est à faire.

Une découverte de ce genre n'est jamais exclue. Cependant, le risque demeurant mineur est **acceptable** comme le montre le tableau suivant :

Estimation du risque lié à la présence d'explosif

Cinétique Immédiate		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2		X		
	1				
	0				

6.1.5. Chute d'aéronef

Les aérodromes les plus proches sont ceux de Saint-Quentin/Roupy et Laon/Chambry, situés respectivement à environ 20 km au Nord et 26 km à l'Est de la carrière. La chute d'un aéronef sur le périmètre de la carrière peut infliger des blessures graves aux employés, avec possible effet domino en cas de présence de la citerne de ravitaillement.

En cas d'accident, les travaux seront arrêtés et le site sera évacué. Le périmètre évacué sera visualisé et délimité. La Mairie, la Gendarmerie et les services de secours seront aussitôt prévenus.

[7] *Comme ce fut le cas sur la carrière alluvionnaire GSM ITALCEMENTI de Quessy (commune de Tergnier), environ 4 km au Nord-Est du site de Condren, où 2 obus britanniques de 120 kg avaient été découverts en février 2012.*

La zone d'impact sera évacuée et les premiers secours seront dispensés aux blessés. Il faut prévenir les acteurs concernés, à savoir :

- les Sapeurs Pompiers : 18
- le SAMU : 15
- le Centre Hospitalier de Chauny, service des urgences : 03 23 38 55 00
- la Gendarmerie Nationale : 17
- les Mairies de Condren et de Viry-Noureuil : 03 23 57 02 90 / 03 23 52 15 60
- l'inspection des Installations Classées, DREAL Picardie : 03 22 97 33 30

Bien que la carrière soit située dans l'axe d'un couloir aérien, le risque de chute d'un aéronef en France n'est pour autant que de $0,1.10^{-9}$ chutes par an. Le risque reste **acceptable** comme le montre le tableau suivant :

Estimation du risque lié à la chute d'un aéronef

Cinétique Immédiate		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3	X			
	2				
	1				
	0				

6.2. RISQUES NATURELS

6.2.1. Risques liés à la foudre

Le département de l'Aisne possède un niveau kéraunique (nombre de jour où l'on entend gronder le tonnerre) faible. Une meilleure représentation de l'activité orageuse est donnée par la densité de foudroiement qui correspond au nombre de coups de foudre au sol. Le département de l'Aisne, de par sa position géographique, est doté d'une densité de foudroiement faible.

Les engins circulant sur la carrière sont conçus selon les recommandations relatives à la protection contre la foudre. En cas d'orage violent, il est conseillé aux employés de rester dans les cabines des engins.

Le risque de foudroiement apparaît donc spécialement limité, et le risque est **acceptable** comme le montre le tableau ci-contre :

Estimation du risque lié à la foudre

Cinétique Immédiate		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2		X		
	1				
	0				

6.2.2. Risques d'inondation

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) « *Vallée de l'Oise aval entre Travecy et Quierzy* » (approuvé le 16/04/1999) situe l'exploitation presque intégralement en zone bleu clair ou verte de débordement de l'Oise.

Plus forte crue connue dans ce secteur, la crue de décembre 1993 (ayant servi de référence pour établir ce PPRi) a une période de retour de 70 ans. En appliquant ce modèle au site de la carrière, le bureau d'études HYDRATEC a conclu que certains secteurs seraient alors submergés de 1 à 2 m (risque de noyade).

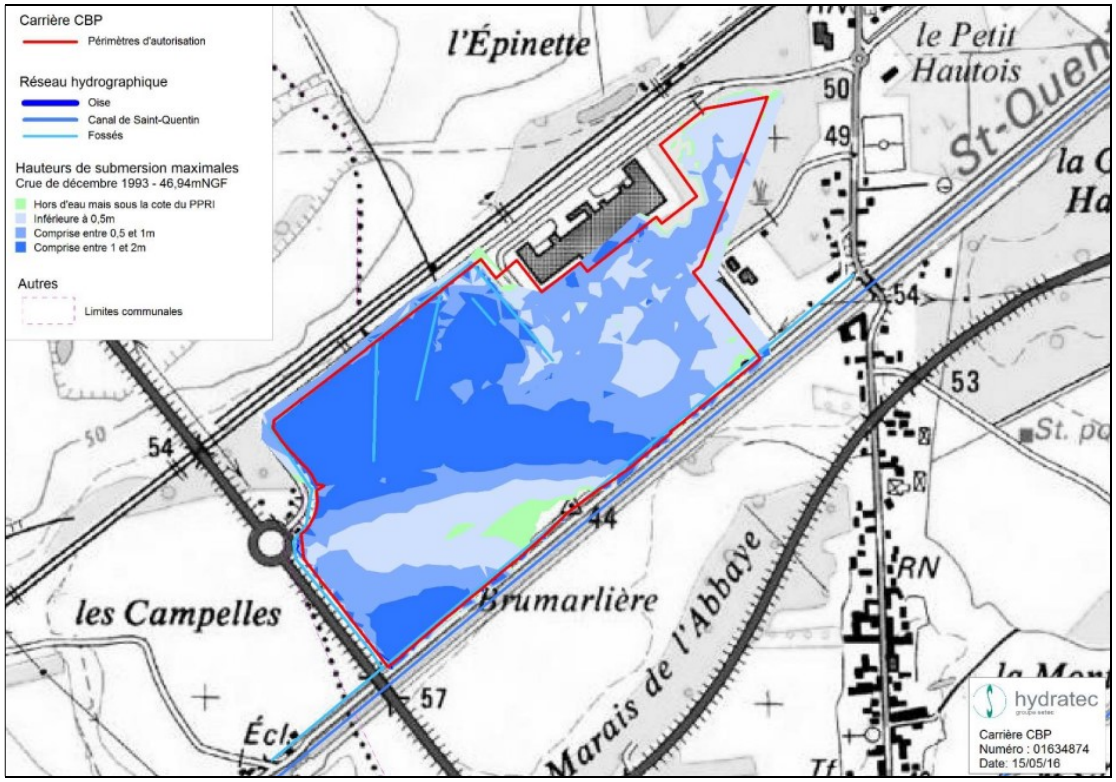

Figure 3 : Zone inondable dans l'emprise de la carrière pour la crue de décembre 1993 (source : HYDRATEC – 09/2016)

L'exploitation respecte le PPRi et, dans l'hypothèse d'une crue, l'activité serait arrêtée – les conducteurs remettant les engins sur l'aire de stationnement dans une zone plus haute (en dehors de la zone bleue claire du PPRi). L'excavation de la carrière peut servir de zone de stockage pour la crue de l'Oise si cela s'avère nécessaire. Dans tous les cas, l'excavation de la carrière peut constituer un atout sécuritaire dans le cas d'inondation générale dans la vallée.

Bien qu'un barrage écrêteur de crues ait été aménagé à Proisy depuis, les crues comme celle de 1993 ne sont jamais exclues. D'ailleurs, elles représentent un risque **moyen, à surveiller,** comme le montre le tableau suivant :

Estimation du risque lié à l'inondation

Cinétique Immédiate		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3			X	
	2				
	1				
	0				

6.2.3. Risques liés à la stabilité du terrain

Le risque essentiel est l'enlisement d'un employé ou la chute d'un engin depuis un front de taille., voire une atteinte à l'intégrité de infrastructures proches telles que les routes, le canal ou les pylônes électriques.
En général, une rupture de front de taille se produit localement et les éventuels glissements seraient cantonnés à la zone d'extraction de l'exploitation. Ces loupes de glissement peuvent avoir des largeurs de plusieurs mètres mais rarement au delà. La stabilité d'un front de taille est fonction de quatre paramètres principaux qui sont :

- la nature des matériaux et leurs caractéristiques géotechniques,
- la géométrie du front de taille : hauteur et pente des talus,
- le compactage artificiel des fronts de taille,
- les eaux météoriques agissant comme une force extérieure.

D'une part, la réalisation dans les règles de l'art des talus, selon une pente de 30°, garantit la stabilité des matériaux. D'autre part, le périmètre d'extraction tient compte du périmètre de protection de 35 m autour des pylônes électriques, prescrit par RTE, ainsi que de la bande de protection de 50 m vis-à-vis du canal de Saint-Quentin prescrit par VNF.

Cet aléa peut être soudain, mais présente le plus souvent des signes précurseurs : dans le cas où le front de taille devient instable à un niveau quelconque de sa hauteur, celui-ci devra être taluté.

Il sera en outre interdit de circuler au pied des fronts de taille non talutés.

Ainsi, le risque demeure mineur et peut être **acceptable** comme le montre le tableau suivant :

Risque lié à la stabilité des talus

Cinétique I		Fréquence			
		A	B	C	D
Gravité	4				
	3				
	2		X		
	1				
	0				

Par ailleurs, la possibilité d'un tassement différentiel des terrains lié au rabattement de nappe, affectant les ouvrages linéaires (routes ou chemin de fer), a été écartée par « l'étude hydrogéologique et hydraulique » menée par HYDRATEC. Celle-ci souligne en effet que ce rabattement de nappe « *demeure dans la gamme du battement saisonnier de nappe* ». De ce fait, et c'est ce que conclue cette même étude, **l'exploitation de la carrière ne saurait être à l'origine d'inondation, ni d'aucun autre impact significatif sur les ouvrages linéaires.**

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

7.1. ORGANISATION GÉNÉRALE DE SÉCURITÉ

Si un accident survient sur la carrière ou dans une zone proche, le travail sera interrompu jusqu'à ce que tout risque de dangers soit écarté. Les moyens de base seront mis en œuvre pour parer à une étendue de l'accident.

Sur le site, les moyens de secours immédiats « extincteurs et trousse de secours » seront stockés dans les engins, ainsi que dans le réfectoire (base vie) et le bureau-bascule (entrée de site), et un téléphone sera toujours accessible.

7.2. PLAN D'INTERVENTION

L'entreprise mettra à disposition des employés des téléphones portables, afin d'alerter les secours extérieurs en cas d'accident sur le site. Une dizaine de personnes au minimum sera en permanence sur le site. Le personnel devra suivre les consignes d'alerte des secours mises en place par l'exploitant qui consistent à :

- sécuriser la zone de l'accident ;
- alerter les secours : le SAMU (n°15) ou les POMPIERS (n°18) ;
- préciser : le lieu, l'état du blessé et le point de rencontre avec les secours.

Le blessé sera pris en charge par les secours et évacué vers l'hôpital le plus proche.

Le pétitionnaire préviendra la famille du blessé et contactera les administrations compétentes :

- les Sapeurs Pompiers : 18
- le SAMU : 15
- le Centre Hospitalier de Chauny, service des urgences : 03 23 38 55 00
- la Gendarmerie Nationale : 17
- l'inspection des Installations Classées, DREAL Picardie : 03 22 97 33 30

8. SCÉNARIO D'ACCIDENT

8.1. PRÉSENTATION DE L'ACCIDENT

L'accident simulé est défini comme suit :

- le réservoir de carburant d'un engin est éventré par une fausse manœuvre du godet d'un chargeur dans la zone d'exploitation : « Cause de l'accident » ;
- épandage accidentel de carburant sur le sol : « Effets » ;
- pollution du sol et éventuellement de la nappe libre des alluvions : « Conséquences environnementales ».

8.2. PRÉVENTION

Comme pour tous ses sites, le pétitionnaire se conforme au RÈGLEMENT GÉNÉRAL DES INDUSTRIES EXTRACTIVES, décret du 7 mai 1980, décret du 3 mai 1995, arrêtés des 24 juillet et 12 septembre 1995 relatifs aux règles générales de sécurité, aux équipements de travail, aux équipements de protection individuelle.

Un dossier de prescriptions de sécurité interne est rédigé par le pétitionnaire. Il comportera des mesures du type : « Le personnel doit être habilité à la conduite des engins sur la carrière, etc. ». Un plan de circulation dans le site est présenté dans cette étude de dangers.

Une réserve de produits absorbants (kit absorbeur d'hydrocarbures, Diatomite…) sera toujours stockée et prête à l'emploi au niveau de la zone d'approvisionnement en carburant, ainsi que dans les véhicules et engins.

La société CARRIÈRES ET BALLASTIÈRES DE PICARDIE (CBP) cotise à un organisme de prévention des mesures de sécurité (PRÉVENTION NORMANDIE).

8.3. MOYENS D'ACTION

Une dizaine de personnes au moins sera en permanence sur le site. Les personnes présentes (secouriste ou non) suivront les consignes suivantes :

- téléphoner les Sapeurs Pompiers : n°18 ;
- préciser : le lieu, le type de produit déversé et la quantité

En cas de pollution accidentelle du sol par des hydrocarbures ou des huiles, les terres souillées seront isolées et évacuées par une société spécialisée, avant d'être traitées de manière adéquate (dépollution ou stockage). La traçabilité de ces événements devra être respectée et des bordereaux de suivi seront remis au pétitionnaire pour conserver en archive le bilan de cet accident.

Le pétitionnaire contactera les administrations compétentes, dont la DREAL Picardie au 03 22 82 25 00, pour annoncer l'accident et la pollution ponctuelle du terrain.

ANNEXE :
Consignes de ravitaillement des engins de chantier affectés à l'extraction et au décapage

CARRIÈRES ET BALLASTIÈRES DE PICARDIE
Exploitations de LA FERE et BRISSAY - Tél. 03 23 56 48 48

Consigne de Ravitaillement des engins de chantier affectés à l'extraction et au décapage

Cette opération est placée sous la responsabilité de l'entreprise sous-traitante pour CBP.
Le ravitaillement des engins de chantier pourra être effectué sur place pour des questions de mobilité réduite.
L'entretien des engins (vidanges ou autres interventions qui ne sont pas du ravitaillement en carburant) sera obligatoirement effectué sur une aire étanche mobile.

Procédure et consignes pour le ravitaillement :

- Utiliser un dispositif de couverture ou papiers absorbants disposés sous l'engin avant le déroulement de l'opération de ravitaillement.

- L'opération de remplissage sera réalisée par un véhicule citerne ravitailleur spécialisé équipé d'un compteur volumétrique et muni d'un pistolet de remplissage anti-débordement.

- L'opération est effectuée sous surveillance : l'opérateur contrôle le bon déroulement du transvasement du début à la fin et intervient immédiatement en cas d'incident.

- Le responsable de l'opération de ravitaillement dispose dans son véhicule d'un kit de dépollution. Il est formé à l'utilisation de ce matériel et informé de la conduite à tenir pour limiter la propagation de la pollution et pour avertir les secours internes ou externes.

- Le ravitaillement des engins de chantiers s'effectuera à l'écart des plans d'eau.

Si malgré ces mesures, une pollution importante (non maîtrisable par les moyens absorbants) venait à se déclarer, la procédure suivante sera appliquée :

- Le responsable de l'entreprise sous-traitante alerte le responsable CBP du site et commence les actions d'urgence : ces deux points devront être appliqués simultanément et immédiatement après la détection de la pollution. Les actions d'urgence ont pour but de limiter l'étendue de la pollution en arrêtant le déversement de polluant, en confinant le maximum de liquide avec des barrages (barrage en terre en cas de pollution de sol, barrage flottant en cas de pollution se déversant dans l'eau).

- Diagnostic et décision du responsable CBP : suite à la prise de connaissance de l'état de pollution, il décide de la nature des travaux à engager et des moyens à mettre en œuvre (appel éventuel à une entreprise spécialisée) et informe les autorités compétentes (DREAL, pompiers, mairie) dans les meilleurs délais en fonction de la gravité de la pollution.