

DEPARTEMENT DE LA DORDOGNE

Commune de LIORAC-SUR-LOUYRE

Lieu-dit : « *Le Reclaud* »

**PROJET D'EXPLOITATION D'UNE CARRIÈRE DE SABLE  
ET INSTALLATIONS ANNEXES**

**DOSSIER DE DEMANDE  
D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

**4<sup>ème</sup> PARTIE  
ETUDE DE DANGERS**

**AOUT 2020**



Dossier réalisé en collaboration avec le bureau d'études  
**SOL HYDRO ENVIRONNEMENT**

Z.A.E. La Font Pinquet - 13 rue Alphée maziéras - 24000 PERIGUEUX  
Tél : 05 53 45 53 20 - Contact : [she@she.fr](mailto:she@she.fr) - [www.she.fr](http://www.she.fr)



# QUATRIEME PARTIE

## ETUDE DE DANGERS

Le présent volet constitue l'Etude de Dangers prévue à l'article L512-1 du Code de l'environnement.

Elle constitue l'une des pièces nécessaires à la demande d'autorisation, fixées par l'Article 3 du décret modifié n°77-1133 du 21 septembre 1977, recodifié par les articles R 512-6 à R 512-9 du Code de l'Environnement (décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007).

### SOMMAIRE

	Page
<b>I. GENERALITES</b> .....	<b>7</b>
<b>I.1 Synthèse des activités exercées</b> .....	<b>7</b>
<b>I.2 Rythmes et horaires de fonctionnement</b> .....	<b>7</b>
<b>I.3 Produits présents sur le site</b> .....	<b>7</b>
I.3.1 - Produits entrants .....	7
I.3.2 - Produits élaborés (produits sortants).....	8
<b>I.4 Environnement du site</b> .....	<b>8</b>
<b>II. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGER ET DES RISQUES ASSOCIES</b> .....	<b>10</b>
<b>II.1 Risques liés aux activités propres au site</b> .....	<b>10</b>
II.1.1 - Risque d'incendie .....	10
II.1.2 - Risque d'explosion et de projection .....	10
II.1.3 - Risque électrique .....	10
II.1.4 - Risque d'accidents corporels .....	11
II.1.5 - Risque de pollution des milieux naturels .....	11
II.1.6 - Autres risques .....	12
<b>II.2 Risques liés à l'environnement extérieur</b> .....	<b>13</b>
II.2.1 - Risques liés à l'activité humaine .....	13
II.2.2 - Risques liés aux agressions d'origine naturelle.....	13
<b>III. RETOUR D'EXPERIENCE</b> .....	<b>15</b>
III.1.1 - Les principaux types d'accidents recensés .....	15
III.1.2 - Les principales causes d'accidents .....	16
III.1.3 - Conséquences : Dommages corporels, matériels, environnementaux.....	17
<b>IV. PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION DES RISQUES CHOISIE</b> .....	<b>18</b>
<b>IV.1 Démarche globale</b> .....	<b>18</b>
<b>IV.2 Présentation des outils de l'évaluation</b> .....	<b>19</b>
IV.2.1 - Echelles de cotation.....	19
IV.2.2 - Hiérarchisation du risque.....	20

IV.2.3 - Prise en compte des mesures de sécurité : règles de décote .....	21
<b>V. DESCRIPTION DES MESURES PROPRES A RÉDUIRE LES RISQUES .....</b>	<b>22</b>
<b>V.1 Mesures contre les incendies .....</b>	<b>22</b>
<b>V.2 Mesures contre les explosions .....</b>	<b>22</b>
V.2.1 - Installations électriques .....	22
V.2.2 - Tirs de mine .....	23
<b>V.3 Mesures contre le risque électrique .....</b>	<b>23</b>
<b>V.4 Mesures liées aux risques de manutention .....</b>	<b>23</b>
<b>V.5 Mesures liées à la circulation des véhicules et aux déplacements.....</b>	<b>24</b>
V.5.1 - Interdiction de l'accès au site .....	24
V.5.2 - Circulation des véhicules sur le chantier .....	24
<b>V.6 Prévention des risques liés au Bruit - Vibrations .....</b>	<b>25</b>
V.6.1 - Bruit.....	25
V.6.2 - Vibrations.....	25
<b>V.7 Mesures prises pour assurer la stabilité des terrains .....</b>	<b>25</b>
<b>V.8 Mesures de protection contre les risques de pollution du milieu naturel .....</b>	<b>25</b>
V.8.1 - Risques chroniques .....	25
V.8.2 - Risques accidentels.....	26
<b>V.9 Mesures contre la foudre .....</b>	<b>26</b>
<b>V.10 Prise en compte du risque sismique .....</b>	<b>26</b>
<b>V.11 Autres risques.....</b>	<b>26</b>
V.11.1 - Conditions climatiques extrêmes :.....	26
V.11.2 - Intervention d'une entreprise extérieure : .....	26
V.11.3 - Vandalisme : .....	26
<b>VI. IDENTIFICATION DES SCENARII D'ACCIDENTS MAJEURS ET ESTIMATION DE LEURS CONSEQUENCES.....</b>	<b>27</b>
VI.1.1 - Scénario d'incendie : .....	27
VI.1.2 - Scénario de pollution du milieu naturel : .....	27
VI.1.3 - Scénario d'effondrement de terrain : .....	28
<b>VII. METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT .....</b>	<b>28</b>
<b>VII.1 Organisation générale de la sécurité.....</b>	<b>28</b>
<b>VII.2 Moyens de lutte et d'intervention .....</b>	<b>29</b>
VII.2.1 - Moyens privés.....	29
VII.2.2 - Moyens publics .....	30
<b>VII.3 Traitement de l'alerte .....</b>	<b>30</b>
VII.3.1 - Alerte interne .....	30
VII.3.2 - Alerte aux secours extérieurs.....	30
VII.3.3 - Alerte au voisinage .....	30
VII.3.4 - Alerte aux autorités.....	30
<b>VIII. RESUME NON TECHNIQUE.....</b>	<b>31</b>
<b>VIII.1 Risques potentiels .....</b>	<b>31</b>
<b>VIII.2 Description des risques .....</b>	<b>31</b>
VIII.2.1 - Incendies :.....	31
VIII.2.2 - Explosions : .....	31
VIII.2.3 - Risques d'ordre électrique : .....	31
VIII.2.4 - Risques liés à la stabilité des terrains : .....	31

VIII.2.5 - Risques liés à la pollution du milieu naturel : .....	32
VIII.2.6 - Risques liés à la manutention et la circulation : .....	32
<b>VIII.3 Mesures propres à réduire les risques.....</b>	<b>32</b>
VIII.3.1 - Maîtrise du risque d'incendies : .....	32
VIII.3.2 - Maîtrise du risque électrique : .....	32
VIII.3.3 - Maîtrise de risque d'instabilité des terrains : .....	32
VIII.3.4 - Maîtrise du risque de pollution du milieu naturel : .....	32
VIII.3.5 - Maîtrise du risque lié à la manutention et à la circulation : .....	32
 <b>ANNEXE : Grilles d'évaluation des risques.....</b>	 <b>33</b>



## I. GENERALITES

### I.1 Synthèse des activités exercées

*L'exploitation dans sa configuration future fait l'objet d'une description détaillée dans la 2<sup>ème</sup> partie du dossier, intitulée « description technique ». L'environnement physique, naturel et humain du site est quant à lui détaillé dans l'étude d'impact.*

*Ces descriptions ne sont pas reprises dans ce volet.*

**En résumé, les activités qui seront exercées** sur ce site concernent l'exploitation d'une carrière de sables à ciel ouvert, basée sur les activités suivantes :

- Décapage et extraction des matériaux par engins mécaniques, sans tir de mine ;
- Traitement simple des matériaux par une unité mobile de criblage à sec ;
- Acheminement des matériaux commercialisables vers le site de négoce de l'Entreprise, situé à une distance de 250 m du projet ; Conservation de l'ensemble des matériaux de découverte et des stériles pour le remblaiement et la remise en état progressive du site ;
- Accueil de déchets inertes de chantiers extérieurs, pour contribuer au remblaiement et à la remise en état du site.

### I.2 Rythmes et horaires de fonctionnement

Les activités d'exploitation de cette carrière seront réalisées de façon périodique, par campagnes de production.

Compte-tenu des besoins et de la production prévisionnelle, les campagnes se répartiront au rythme d'environ une semaine par mois en moyenne.

Au cours de ces campagnes, les activités auront habituellement lieu du lundi au vendredi, en période de jour, dans les plages horaires comprises habituellement entre 8h-12h et 13h30-17h30, ainsi que de façon très occasionnelle le samedi matin.

Aucune activité ne sera exercée les dimanches et jours fériés.

Les opérations liées à l'accueil et la gestion des matériaux inertes seront réalisées de façon plus régulière, à l'intérieur de ces mêmes plages horaires.

### I.3 Produits présents sur le site

#### I.3.1 - Produits entrants

##### a. Carburants - Huiles - Autres produits

Aucun stockage de produits, hydrocarbures ou autre, ne sera réalisé sur le site :

- Le ravitaillement en carburant des engins roulants sera réalisé sur le site de négoce de l'Entreprise, situé proximité de ce projet, et qui dispose des équipements nécessaires.
- Le ravitaillement en carburant du groupe mobile de criblage et des pelles mécaniques, qui fonctionneront lors des campagnes de production de la carrière au rythme moyen d'une semaine par mois, sera effectué par réservoir mobile par l'intermédiaire d'un fournisseur. Ces opérations s'effectueront au-dessus d'un bac mobile permettant la collecte des éventuelles égouttures.

- Les opérations de maintenance et les réparations seront réalisées hors site, en atelier spécialisé.

### b. Déchets inertes accueillis

Les déchets inertes qui seront accueillis sur le site proviendront de chantiers extérieurs, et seront utilisés comme matériaux de remblai pour contribuer à la remise en état des zones d'extraction de ce projet de carrière.

Leurs caractéristiques seront les suivantes :

N° de rubrique *	Libellé	Note
<b>17 – DÉCHETS DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION (Y COMPRIS LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE)</b>		
17 01 01	<b>Béton</b>	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés*
17 01 02	<b>Briques</b>	
17 01 03	<b>Tuiles et céramiques</b>	
17 02 02	<b>Verre</b>	Sans cadre ou montant de fenêtres*
17 05 04	<b>Terres et cailloux</b> autres que ceux visés à la rubrique 17 05 03	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés*
<b>20 – DÉCHETS MUNICIPAUX ET DÉCHETS ASSIMILÉS PROVENANT DES COMMERCES, DES INDUSTRIES ET DES ADMINISTRATIONS, Y COMPRIS LES FRACTIONS COLLECTÉES SÉPARÉMENT</b>		
20 02 02	<b>Terres et pierres</b>	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe*

\* Référence aux codes et libellés de l'annexe de la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000

### I.3.2 - Produits élaborés (produits sortants)

Les produits sortants de cette exploitation de carrière sont représentés par des sables qui auront fait l'objet d'un simple traitement par l'intermédiaire d'un groupe mobile de criblage.

Ces matériaux feront l'objet d'un stockage intermédiaire à proximité du groupe mobile de criblage, avant d'être transférés vers le site de négoce de l'Entreprise GINTRAT, situé à proximité. Leur transport vers les chantiers s'effectuera depuis le site de négoce.

## I.4 Environnement du site

L'environnement du site (localisation géographique, milieux physiques, climatiques, environnement naturel et humain, voies de communication...) est détaillé au chapitre B (description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement) de l'étude d'impact.



# CARTOGRAPHIE DES ZONES DE RISQUES SIGNIFICATIFS

Fond de plan : source Geoportail

Echelle : 1/1 250

Périmètre de la demande d'autorisation Périmètre d'exploitation

## ZONES A RISQUES :



### Zone d'extraction :

Fronts d'exploitation (risques d'affaissement, d'éboulement, de chutes)  
Carreau, paliers : risques d'accident de circulation, de fuites accidentelles d'hydrocarbures, d'incendie

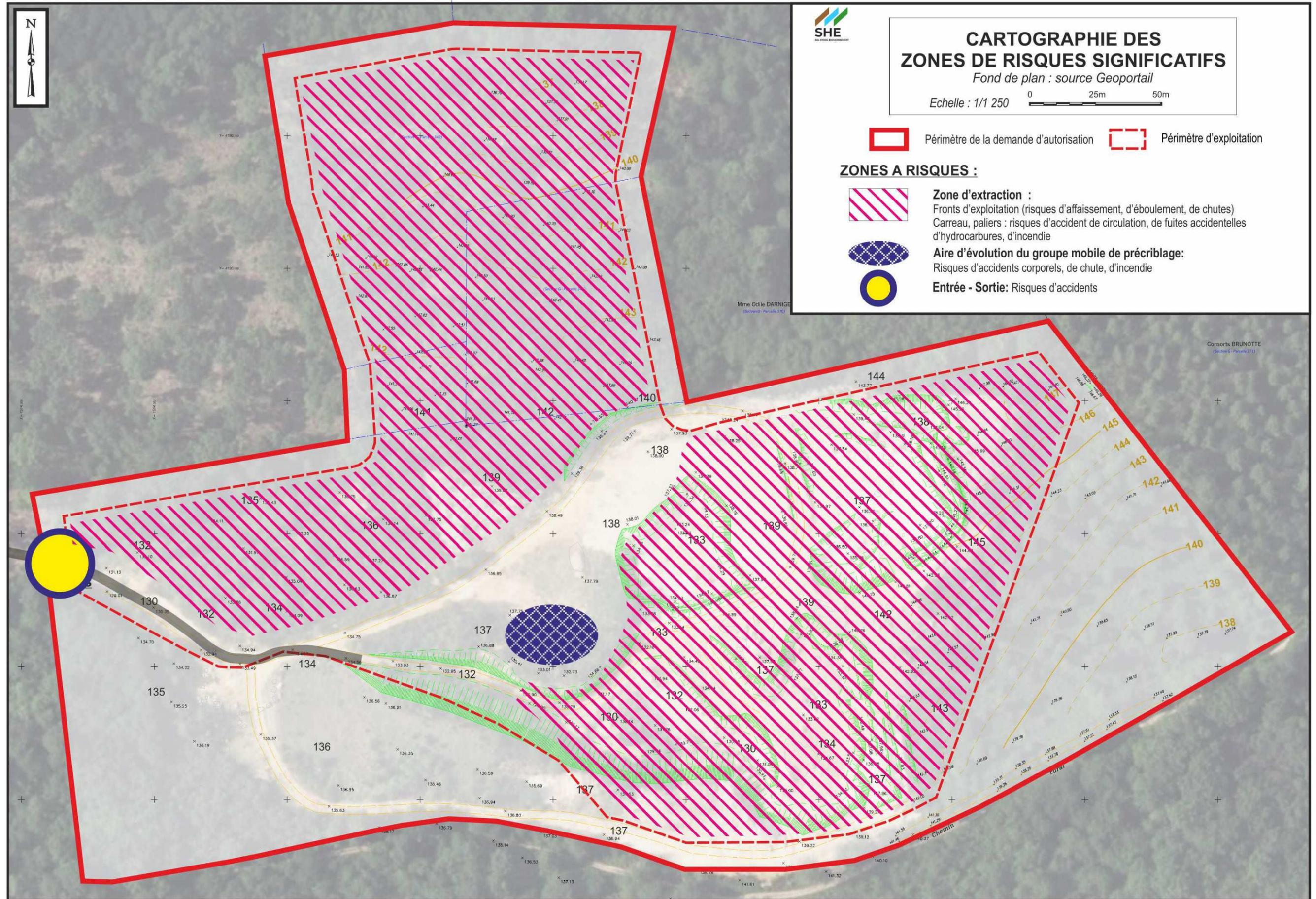


### Aire d'évolution du groupe mobile de précriblage:

Risques d'accidents corporels, de chute, d'incendie



**Entrée - Sortie:** Risques d'accidents



## II. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGER ET DES RISQUES ASSOCIES

L'élaboration de cette partie repose sur un recensement préliminaire des potentiels de danger à l'égard des produits utilisés ou stockés, du mode d'exploitation ainsi que de la conception de l'installation. Sont inclus dans le champ de cette étude les dangers d'origine externe.

Cette analyse préliminaire nous permet d'exposer les risques associés aux dangers identifiés tout en les classant suivant leur nature.

### II.1 Risques liés aux activités propres au site

#### II.1.1 - Risque d'incendie

Il est à rappeler l'absence de stockage de produit sur le site, tels que carburants et hydrocarbures.

En revanche, le risque incendie pourra provenir de la présence d'engins de chantier et de véhicules de transport qui peuvent connaître un dysfonctionnement ou bien être à l'origine d'accident de circulation entraînant un départ de feu.

Un incendie pourra également être provoqué par :

- des phénomènes climatiques ;
- un accident (collision entre deux véhicules) ;
- un dysfonctionnement.

#### II.1.2 - Risque d'explosion et de projection

Il n'existe pas de canalisation de gaz à proximité du site du projet, et le mode d'exploitation ne nécessite pas de tir de mine.

Le risque d'explosion sur ce site sera ainsi très faible, lié à la présence d'hydrocarbures dans les engins et le groupe de précriblage.

#### II.1.3 - Risque électrique

Les risques d'accidents d'origine électrique seront très limités, étant donné l'absence de raccordement du site et de présence de réseau électrique dans le périmètre du site.

Ils seront limités à la présence d'engins et, de façon périodique, d'une unité mobile de précriblage avec moteur thermique :

- risque d'incendies en raison des effets thermiques du courant électrique ;
- risque d'électrifications et d'électrocutions d'une personne présente illicitement sur le site et qui manipulerait ces matériels, dû soit au passage du courant électrique dans le corps humain par contact direct ou indirect, soit aux brûlures par arc (court-circuit).

## II.1.4 - Risque d'accidents corporels

Les risques d'accidents corporels évoqués ci-après pourraient concerner des personnes entrées illicitement sur le site, celui-ci étant interdit d'accès à tout public non autorisé.

### • Risques corporels liés à la circulation d'engins et aux appareils en mouvement

Les risques de manutention/circulation sont à l'origine d'accidents corporels et font partie des risques les plus courants. Ils sont caractérisés par un danger d'écrasement, de coupures, de fractures, de contusions diverses voire à l'extrême de décès.

Les risques liés au groupe mobile de précriblage sont non négligeables. Une personne pénétrant illicitement sur le site et s'approchant de ce matériel en fonctionnement pourrait être blessée gravement.

D'autre part, les engins de chantier et camions qui circuleront sur le site pourraient percuter un ou des piéton(s) présent(s) illicitement sur les pistes.

Le risque lié à la circulation existe aussi à l'extérieur du site et peut être à l'origine d'accidents de type camion/autre véhicule ou bien camion/piéton. Les principales causes de ces événements pourraient être une perte du contrôle du véhicule, une défaillance technique (accidentelle ou provenant d'un mauvais entretien) voire une conduite imprudente du conducteur. Les conséquences peuvent être plus ou moins graves.

### • Risques corporels liés à la stabilité des terrains

Ces risques sont principalement liés à l'existence de fronts de taille dont les caractéristiques (hauteur, pente...) doivent être compatibles avec la nature et la cohésion des matériaux, ainsi qu'avec les caractéristiques des engins utilisés.

Dans le cas du non-respect de ces conditions, les fronts de taille peuvent être à l'origine d'effondrement, voire de chutes de piétons en cas de fréquentation illicite du site.

## II.1.5 - Risque de pollution des milieux naturels

### a. Air :

Les risques de pollution accidentelle de l'air peuvent être liés à une combustion accidentelle d'hydrocarbures, qui serait à l'origine d'émissions de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) et d'hydrocarbures incomplètement brûlés.

Les opérations de précriblage des matériaux, ainsi que la circulation d'engins sur les pistes et le carreau, seront par ailleurs à l'origine de poussières.

Les mesures propres à réduire ces émissions sont détaillées dans l'étude d'impact du dossier.

Par ailleurs, des contrôles réguliers seront réalisés pour s'assurer de l'absence de risque vis-à-vis du personnel de l'exploitation.

Généralement, les envols de poussières peuvent présenter des inconvénients de différentes natures :

- dépôt sur la végétation naturelle et les cultures voisines susceptible de provoquer un ralentissement de la croissance ;
- pénétration de poussières dans les bâtiments alentours et dépôts sur le linge ;
- éventuellement, une gêne visuelle pour les conducteurs circulant sur les axes de

circulation routière aux abords du site.

#### **b. Eaux - sols :**

Le risque de pollution accidentelle des eaux et des sols sera lié à des risques de fuites accidentelles d'hydrocarbures ou d'huiles depuis les engins, véhicules et groupe mobile de précriblage.

Rappelons que :

- Aucun stockage et aucune opération d'entretien et de réparation ne sera réalisé dans le périmètre du projet ;
- Le ravitaillement en carburant des engins sera principalement réalisé hors site, sur le site de négoce de l'Entreprise, situé à proximité. Seules seront réalisées en carrière les opérations de ravitaillement des pelles mécaniques et du groupe mobile de précriblage, par le biais d'un camion-citerne, au-dessus d'un dispositif permettant de collecter les éventuelles égouttures ;
- Aucune opération de lavage ne sera réalisée sur le site ;
- Vis-à-vis des eaux de ruissellement, la morphologie des zones d'extraction, en dépression par rapport au terrain environnant, permettra d'éviter l'entraînement gravitaire d'eaux de ruissellement hors du site depuis ces surfaces.

### **II.1.6 - Autres risques**

#### **a. Nature des produits et risques d'incompatibilité :**

Les produits présents sur le site seront principalement :

- les hydrocarbures (gas-oil et huiles) présents dans le réservoir des engins, véhicules et groupe mobile de précriblage ;
- les matériaux extraits (formations sableuses) ;
- les matériaux inertes extérieurs accueillis (déchets inertes de chantiers) ;

Ces produits ne présentent pas de caractère d'incompatibilité entre eux.

#### **b. Risque de détérioration des biens matériels au voisinage du site :**

- Les risques d'affaissement des chemins et terrains contigus à la zone d'extraction seront prévenus par le maintien d'une bande inexploitée d'un minimum de 10 m de largeur en périphérie du site et les mesures prises pour assurer la stabilité des terrains ;

#### **c. Risque dû à la conjoncture du site :**

Une personne entrée illicitement sur le site pourrait faire une chute de par la présence de fronts de taille et de masses ébouleuses.

## II.2 Risques liés à l'environnement extérieur

### II.2.1 - Risques liés à l'activité humaine

#### a. Installations voisines

Il existe d'autres activités industrielles dans l'environnement du site. Il s'agit d'une autre carrière de sables, à partir d'un gisement équivalent à celui du projet, et au négoce de matériaux par l'entreprise Ginrat, sur une plateforme dédiée.

#### b. Voies de circulation routière

Les axes routiers présents dans l'environnement direct du site sont représentés par :

- la voie communale n°2, qui passe à une distance de 250 m à l'ouest du projet, et depuis laquelle s'effectue l'accès au site pas l'intermédiaire d'un chemin privé ;
- des chemins ruraux, dont le chemin à usage de DFCI qui longe la limite sud du périmètre du projet.

#### c. Autres axes de communication

La ligne ferroviaire la plus proche du site est la ligne reliant Libourne et Sarlat via Bergerac, qui passe à une distance de l'ordre de 4 km au Sud du site.

#### d. Actes de malveillance

Les risques de malveillance ou d'attentat (création de décharge sauvage, détérioration du matériel, etc...) sont également à considérer. Toutefois, il n'existera pas de cible particulièrement vulnérable qui pourrait entraîner de graves dangers.

Rappelons que le site sera interdit aux personnes non autorisées (y compris pour action de chasse), et qu'il sera fermé en dehors de ses heures de fonctionnement et muni d'un dispositif de télésurveillance.

### II.2.2 - Risques liés aux agressions d'origine naturelle

#### a. Risques d'inondation

Suivant les informations développées dans l'étude d'impact, le site possède une pluviométrie annuelle moyenne, de l'ordre de 835 mm/an, assez bien répartie sur l'année.

Rappelons que la morphologie du site exclut les possibilités de ruissellements pluviaux notables, et que le site se trouve en dehors de zone inondable.

#### b. Risques d'incendie

L'environnement du site est de type forestier.

La situation des installations et matériels sur le carreau de l'exploitation, à distance des surfaces boisées, permettra de limiter les risques de propagation d'un éventuel incendie.

#### c. Risques d'effondrement de terrain, d'éboulement, de glissement de terrain, de séisme

Compte tenu de la topographie du secteur, les seuls risques d'éboulements et de

glissements de terrains resteront internes au site, et pourraient potentiellement provenir de l'existence des fronts d'exploitation.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes

D'après ce décret, la commune de Liorac-sur-Louyre est classée en zone de sismicité 1, qualifiée de très faible.

#### **d. Risques liés aux conditions climatiques extrêmes**

##### **Vent fort :**

Les données anémométriques du secteur mettent en évidence des vitesses et fréquences de vents relativement faibles (*Cf. étude d'impact*).

Le cas échéant, des épisodes ponctuels de vents forts pourraient toutefois provoquer l'envol de poussière en dehors du site. Des mesures sont prévues pour limiter ce risque.

##### **Foudre :**

La foudre pourrait engendrer des dégâts matériels qui resteraient localisés sur le site et qui pourraient affecter le matériel d'extraction et de prétraitement des matériaux, ainsi que les engins de chantier.

A noter que les données climatologiques mettent en évidence, pour la commune de Liorac-sur-Louyre, une faible activité orageuse, inférieure à la moyenne nationale (*Cf. étude d'impact*).

La foudre est un phénomène naturel susceptible de présenter un risque à la fois pour le personnel et sur les biens matériels. Les effets directs de la foudre peuvent être les suivants :

- accident corporel ;
- incendie ;
- dégâts matériels.

Les effets indirects consistent en des effets d'amorçage d'induction ou de variations brusques du champ électromagnétique pouvant engendrer des surtensions sur les installations et appareils électriques. La foudre pourrait ainsi être à l'origine d'un départ d'incendie si elle affectait un appareil électrique.

Le risque concerne essentiellement :

- le matériel d'extraction et de traitement ;
- les engins de chantier ;

La prise en compte par l'exploitant du risque associé à la foudre permettra de limiter fortement la probabilité d'un tel risque.

## III. RETOUR D'EXPERIENCE

L'analyse des accidents et incidents survenus sur d'autres sites d'exploitation de carrière est réalisée dans le but de bénéficier d'un retour d'expérience.

Cette démarche permet une amélioration continue de l'évaluation des risques, de leurs conséquences ainsi que des mesures de prévention et protection à mettre en œuvre ou à envisager.

La base de données ARIA du Ministère de l'écologie et du développement durable (Direction de la prévention des pollutions et des risques / SEI / BARPI) a été utilisée pour recenser les événements accidentels passés.

Suite à la refonte complète de la base de données ARIA vers 2016, le contenu disponible est sensiblement modifié. Ainsi la base de données, dans sa nouvelle version, ne permet plus d'extraire une liste exhaustive des accidents passés. Par contre elle permet de mettre en avant les différents types d'accidentologie les plus fréquents, d'en connaître les principales causes, et les mesures prises pour en limiter les conséquences.

L'analyse et la synthèse de cette consultation sont présentées ci-après.

### III.1.1 - Les principaux types d'accidents recensés

La liste ci-dessous reprend par ordre d'importance les principaux types d'accidents répertoriés :

- Utilisation d'engin mobile (dont renversement de poids lourds) ;
- Rejet de matière dangereuse ;
- Chutes et projections ;
- Incendies ;
- Glissement de terrain, chutes de pierres ;
- Explosion ;
- Noyade dans les bassins.

A noter qu'un même accident peut donner lieu à plusieurs types d'évènements.

Les accidents les plus nombreux concernent l'utilisation d'engins mobiles, y compris les renversements de poids lourds en dehors du site de production. Les renversements d'engins sont généralement liés au travail sur des terrains en dévers ou particulièrement meubles. La perte de stabilité est accentuée lors du levage des bennes qui modifie l'équilibre des masses chargées.

Le rejet de matières dangereuses constitue également un événement courant dans les scénarios d'accidents survenus sur les sites d'exploitation de carrière.

Dans la plupart des cas, ce rejet de matières dangereuses correspond à un déversement accidentel d'hydrocarbures sur le site d'exploitation ou à des ruissellements d'eaux chargées en matières en suspension (MES).

L'incendie représente le troisième type d'accidents se produisant le plus fréquemment sur un site d'extraction.

Dans la majorité des cas, il est lié à la présence de machines de traitement sur le site d'exploitation.

Plusieurs accidents, en général incendies, ont été suivis d'effets domino : propagation de l'incendie, explosion, rejet dangereux.

Les chutes, projections de pierres et glissements de terrains constituent également un volet important des types d'accidents susceptibles de survenir au sein d'une exploitation de carrière.

Ces accidents sont dus à la nature même des travaux réalisés in situ mais également à l'utilisation de matières dangereuses le cas échéant (explosifs).

D'occurrence beaucoup plus rare, il est important de noter des cas de noyades dans des bassins ou plan d'eau, y compris par des personnes extérieures au site et sur des sites fermés au public.

### III.1.2 - Les principales causes d'accidents

**Le liste ci-dessous répertorie les causes des différents accidents identifiés précédemment.**

- Défaillance matérielle,
- Défaillance humaine,
- Acte de malveillance, vandalisme,
- Agression d'origine naturelle,
- Défaut de maîtrise du procédé
- Intervention insuffisante ou inadaptée
- Autres causes d'ordre organisationnelle

A noter qu'un même accident peut avoir plusieurs causes, et que les causes de plusieurs accidents n'ont pas été identifiées.

La défaillance matérielle d'origine électrique représente la cause plus fréquente d'accidents de type incendie : échauffements de moteur, machines détériorées ou mal entretenues. Fréquemment, l'étincelle ou l'échauffement généré par ces divers frottements rencontre un vecteur de propagation favorable : bande transporteuse caoutchoutée, cuve de fioul, bouteilles d'oxygène et d'acétylène...

Dans de nombreux cas, une défaillance humaine ou un défaut d'organisation est clairement avéré : non-respect des consignes de sécurité, négligence... Ces accidents ont en général des conséquences humaines graves (blessures, décès). Elles sont accrues lorsque les effectifs sont réduits (non-respect des consignes pour gagner du temps) et pour les travailleurs isolés.

Les défauts de maîtrise du procédé sont également répertoriés notamment dans les cas d'utilisation d'explosifs : surcharge d'explosifs lors de tir de mines, plan de tir inadapté à la configuration des sols...

Quelques actes de vandalisme sont répertoriés avec des répercussions financières et environnementales plus ou moins importantes : dommages de matériel, vol, abandon de déchets sur des sites d'exploitation.

Enfin, des évènements d'origine naturelle sont à l'origine d'accidents sur des sites d'exploitation de carrière : chutes de neige provoquant l'effondrement de bâtiments, intempéries provoquant des glissements de terrain, fortes pluies entraînant le ruissellement d'eau chargée en MES, à l'origine de pollution aquatique...

### **III.1.3 - Conséquences : Dommages corporels, matériels, environnementaux**

**Le liste ci-dessous répertorie les conséquences des différents accidents identifiés précédemment :**

- Décès
- Blessés graves
- Blessés légers
- Dommages matériels externes
- Dommages matériels internes
- Evacuation de personnes
- Limitation de circulation
- Pollution atmosphérique
- Pollution des sols
- Pollution des eaux de surface
- Pollution des eaux souterraine
- Interruption temporaire d'un captage AEP,
- Atteinte de la faune aquatique
- Atteinte de la flore sauvage

L'exploitation des carrières est l'une des activités industrielles qui paie le plus lourd tribut en matière d'accident corporel au travail.

Les accidents liés aux activités extractives peuvent avoir des conséquences humaines graves. En 2017, 28 événements accidentels ont été saisis dans la base de données ARIA qui répertorie 5 accidents mortels, 9 blessés graves et 16 blessés léger. Les causes sont diverses : chutes, glissement de terrain, mais concerne l'utilisation d'engin mobile dans de nombreux cas.

Des dommages matériels ont également été répertoriés suite à des accidents. Ils se limitent dans la plupart des cas à l'enceinte même du site d'exploitation. Ces dommages ne concernent que très rarement l'extérieur du site.

Des cas de pollution des eaux de surface ont été observés à plusieurs reprises, suite à des incidents intervenus sur des sites d'exploitation de carrière avec pour conséquence une atteinte de l'écosystème aquatique. Ces pollutions pour la plupart accidentelles font le plus souvent suite :

- à un déversement d'hydrocarbures sur le sol ou directement dans les eaux de surface situées à proximité du site d'exploitation,
- au lessivage des sols suite à des événements pluvieux importants avec pour conséquence l'apparition de ruissellements d'eaux chargées en MES.

## IV. PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION DES RISQUES CHOISIE

### IV.1 Démarche globale

L'analyse des risques est conduite selon une démarche globale, adaptée à l'installation et basée sur les dangers identifiés ainsi que sur les données de l'accidentologie.

Cette évaluation prend en compte les éléments du risque qui peuvent être schématisés de la manière suivante :



**Les étapes de l'évaluation des risques sont les suivantes :**

- Identification des potentiels de danger c'est-à-dire des causes pouvant conduire à un dommage et détermination des conséquences potentielles,
- évaluation du niveau de risque (criticité) selon les échelles de gravité et de probabilité d'occurrence. Cette évaluation préliminaire s'effectue sans prendre compte des mesures de protection et de prévention,
- examen des barrières de sécurité propre à prévenir, détecter, contrôler ou réduire la probabilité et les effets d'un accident,
- calcul de la criticité résiduelle tenant compte des barrières identifiées suivant les règles de décote. Cette étape permet d'une part, d'examiner si le niveau de risque est significatif autrement dit si le risque est suffisamment maîtrisé et d'autre part, d'identifier les scénarii d'accidents majeurs,
- proposition / recommandation d'autres mesures lorsque les barrières de sécurité sont jugées insuffisantes.

## IV.2 Présentation des outils de l'évaluation

Cette évaluation, qui s'effectue selon une grille de criticité, permet une cotation de l'ensemble des scénarios identifiés à travers les paramètres de gravité et de probabilité d'occurrence.

La méthode de cotation retenue ici est de type semi-quantitatif et tient compte des facteurs aggravants et des mesures de prévention et protection mis en œuvre pour la maîtrise des risques (*arrêté du 29/09/2005*).

### IV.2.1 - Echelles de cotation

Echelle de cotation de gravité :

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

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

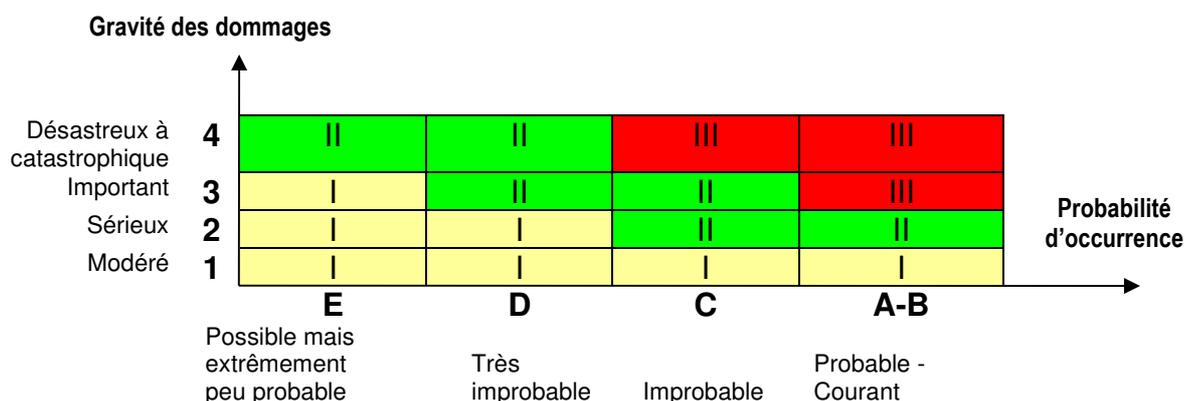
Cote	Gravité des dommages	Conséquences humaines	Conséquences environnementales	Conséquences matérielles et économiques
1	Modéré	Pas d'effets significatifs sur le personnel du site	Atteinte à l'environnement sans conséquence	Pas de perte matérielle, ni d'interruption de l'installation significatives
2	Sérieux	Effets localisés ou pas d'effets critiques au niveau des zones occupées	Pollution limitée nécessitant des travaux de dépollution	Dégradation limitée d'équipements dangereux sans synergie d'accidents ou d'équipements de sécurité non critique
3	Important	Effets critiques mortels ou irréversibles limités à un poste de travail	Pollution importante sur le site nécessitant des travaux lourds de dépollution	Dégradation notable d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences
4	Catastrophique désastreux	Effets critiques sur au moins une personne à l'extérieur du site	Pollution importante de zones vulnérables sur site et hors site	Dégradation grave d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences

### Echelle de probabilité d'occurrence (fréquence) :

L'échelle de cotation retenue est basée sur les classes définies dans l'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Classe de probabilité	Probabilité d'occurrence	Définition (traduction qualitative)
<b>Classe E</b>	Possible mais extrêmement peu probable	Evènement qui ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais très rarement sur d'autre site
<b>Classe D</b>	Très improbable	Evènement qui s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais qui a fait l'objet de mesures correctrices réduisant sa probabilité
<b>Classe C</b>	Improbable	Evènement qui s'est déjà produit sans que les mesures correctrices modifient sa probabilité
<b>Classe B</b>	Probable	Evènement auquel on peut s'attendre, qui s'est produit ou peut se produire au sein de l'installation pendant sa durée de vie
<b>Classe A</b>	Courant	Evènement qui s'est produit ou peut se produire plusieurs fois au sein de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctrices

### IV.2.2 - Hiérarchisation du risque



On définit ainsi 3 types de priorité suivant le niveau de risque obtenu :

- niveau de risque I : risque limité ; le risque est non significatif et les moyens de prévention/protection sont suffisants.
- niveau de risque II : risque critique ; le risque est devenu significatif tout en restant modéré. Il convient de mettre en place des mesures de prévention/protection afin d'améliorer la maîtrise des risques.
- niveau de risque III : risque inacceptable ; le risque, significatif et trop important, doit être traité en priorité afin d'être éliminé.

### IV.2.3 - Prise en compte des mesures de sécurité : règles de décote

---

Les barrières de sécurité identifiées permettent une décote du niveau de risque. En effet, ces mesures améliorent les actions de maîtrise de risque à savoir : éviter, prévenir, détecter, contrôler et limiter.

Les règles de décote sont les suivantes :

- la gravité est pondérée avec les mesures de protection telles que la formation et l'organisation du personnel, les systèmes de détection de l'évènement non souhaité, la protection collective ou individuelle. Si aucune mesure de protection n'est réalisée on ajoute 1, si une mesure est réalisée on n'ajoute rien et si plusieurs mesures sont réalisées on enlève 1 ou des points en conséquence.
- la probabilité d'occurrence est pondérée avec les mesures de prévention : réduction et surveillance du risque à la source et organisation/formation à la sécurité. Si aucune mesure n'est effectuée la probabilité reste la même et si une mesure est réalisée on enlève 1 point.

## V. DESCRIPTION DES MESURES PROPRES A RÉDUIRE LES RISQUES

### V.1 Mesures contre les incendies

Le site et ses abords seront entretenus de manière à éviter la possibilité de propagation d'un incendie se développant sur le site ou à l'inverse les conséquences d'un incendie extérieur sur l'emprise de l'exploitation. Sur le site, tout brûlage de déchets sera rigoureusement interdit.

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

- Le transport des liquides combustibles sera effectué selon leur point éclair et en application du Décret n°88-1154 du 28 octobre 1985 modifié.
- L'interdiction de fumer sera rappelée.
- L'accès au site ne présente aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours.
- La nature et la largeur des pistes seront compatibles avec la circulation aisée des poids lourds.
- Des extincteurs appropriés aux risques à combattre seront présents à bord des engins. Ces moyens d'extinction sont accessibles, facilement visibles et contrôlés au moins une fois par an par un organisme agréé.
- Etablissement de plan d'intervention/évacuation.
- Point de rencontre défini et matérialisé.
- Formation du personnel à l'utilisation des moyens de protection et à la gestion des situations d'urgence.
- L'exploitation sera équipée de moyens de télécommunication efficaces afin de faciliter l'appel éventuel aux services de secours et de lutte contre l'incendie.

Les mesures contre les incendies ayant pour origine les installations et matériels électriques sont développées au paragraphe suivant de la présente étude de dangers.

### V.2 Mesures contre les explosions

#### V.2.1 - Installations électriques

Les postes de contrôle et de commande du groupe mobile de criblage seront conformes aux dispositions de l'arrêté du 31 mars 1980 portant réglementation des installations électriques dans les établissements susceptibles de présenter des risques d'explosion.

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

Toutes les installations électriques sont contrôlées annuellement par un organisme agréé.

Les rapports correspondants sont tenus à disposition des organismes compétents.

### V.2.2 - Tirs de mine

- Sans objet

## V.3 Mesures contre le risque électrique

Il s'agit d'un risque de brûlure ou d'électrisation consécutive à un contact avec un conducteur électrique ou une partie métallique sous tension.

Dans le cas où une personne pénétrerait illicitement sur le site et s'approcherait des installations électriques (groupe mobile de précriblage), elle serait protégée par l'ensemble des moyens mis en place pour éviter les contacts directs (isolation, éloignement, création d'obstacles...).

Notons également que les dispositions réglementaires relatives au R.G.I.E. en ce qui concerne le titre « Electricité » seront appliquées. Les principales mesures de protection sont les suivantes :

- Le personnel intervenant sur les installations électriques est formé et habilité.
- Les installations électriques font l'objet d'une vérification annuelle par un personnel qualifié (entreprise ou organisme de contrôle agréé).
- L'exploitant s'assure de la formation de son personnel sur les dangers et prescriptions de sécurité relatifs à l'électricité.

## V.4 Mesures liées aux risques de manutention

Ce paragraphe concerne les dangers présentés principalement par le groupe mobile de criblage. S'ils concernent prioritairement le personnel, ces dangers peuvent également concerner des personnes fréquentant illicitement le site.

Les mesures de sécurité passives sont les suivantes :

- Les pièces mécaniques en mouvements sont munies de toutes les protections nécessaires.
- Des dispositifs d'arrêt d'urgence et de mise hors tension sont mis en place sur chacun des matériels électriques et sont régulièrement contrôlés.

Par ailleurs, d'autres moyens de protection et prévention seront appliqués :

- Prise en compte des principes ergonomiques et utilisation de moyens adaptés au travail à réaliser.
- Vérifications régulières de l'état des engins et des outillages, et procédures de contrôles réglementaires.
- Travail dans des conditions de bonne visibilité et de stabilité des sols.
- Respect des périmètres de protection vis-à-vis des zones dangereuses.
- Généralisation des protections collectives.
- Vérification régulière et fréquente des dispositifs d'arrêt d'urgence.

Enfin, rappelons que le personnel se conformera aux consignes de sécurité relatives au port de vêtements haute-visibilité, de chaussures de sécurité, du casque, de lunettes, du masque à poussières et des protections auditives et réglementaires, conformément au Document de

Sécurité et de Santé et au dossier de prescriptions correspondant.

## V.5 Mesures liées à la circulation des véhicules et aux déplacements

### V.5.1 - Interdiction de l'accès au site

L'ensemble de l'exploitation sera rendu inaccessible depuis l'extérieur par clôtures périphériques, et barrières closes en dehors des périodes d'activité du site. L'accès sera par ailleurs muni d'un dispositif de télésurveillance.

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

Des panneaux réglementaires seront placés à l'entrée du site, associés à des panneaux placés aux abords de l'exploitation qui signalent le danger et interdisent l'accès aux personnes étrangères au chantier.

### V.5.2 - Circulation des véhicules sur le chantier

Les mesures de sécurité passives concernant la circulation des véhicules seront subordonnées au respect des dispositions du titre « véhicules sur pistes » du Règlement Général des Industries Extractives.

Les principales mesures sont les suivantes :

- Un plan de circulation sera défini et affiché sur le site ;  
Ce plan sera défini de façon rationnelle (limitation des trajets, réduction des croisements, séparation des circulations piétons/véhicules...), de façon à limiter les déplacements sur le site ;
- Les engins de chantier seront prioritaires sur les véhicules ;
- La vitesse de circulation sera limitée à 15 km/heure dans le périmètre du site et sur le chemin d'accès ;
- Les engins de chargement possèdent un certificat de conformité CE et RGIE. Ils sont équipés en particulier de direction de secours, de frein de secours et de klaxon de recul de type « cri du lynx ».
- Les chauffeurs sont titulaires d'une autorisation de conduite validée chaque année par le directeur technique après vérification de l'aptitude délivrée par le médecin du travail.
- Les obstacles au sol, aériens et les tranchées seront le cas échéant signalés par panneaux visibles.
- Les conducteurs d'engins prendront soin de leur véhicule, et devront entre autres :
  - faire le tour de l'engin pour vérifier s'il n'existe pas de fuites, avant le démarrage (vérification des niveaux),
  - veiller à la propreté et à l'ordre dans l'engin,
  - respecter les règles de surveillance et d'entretien,
  - nettoyer vitres et rétroviseurs régulièrement,
  - ne jamais ouvrir à chaud un radiateur,
  - vérifier le freinage et la direction de secours,

- vérifier la présence de l'extincteur,
  - vérifier le bon fonctionnement des organes de sécurité (ceinture de sécurité, feux, avertisseur de recul...)
- Les conducteurs de chargeuses devront systématiquement abaisser le godet pendant le déplacement de l'engin de manière à conserver une bonne visibilité,
  - La consommation d'alcool sera interdite sur les lieux de travail.

## V.6 Prévention des risques liés au Bruit - Vibrations

### V.6.1 - Bruit

Selon l'étude acoustique prévisionnelle réalisée spécifiquement pour ce projet, les activités ne devraient pas engendrer d'émergence supérieure aux valeurs admissibles pour l'environnement fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997.

Cette situation sera contrôlée par campagnes de mesures. Dans le cas où les résultats obtenus seraient non satisfaisants, des moyens supplémentaires seront mis en place.

### V.6.2 - Vibrations

Il est à rappeler que les travaux ne nécessiteront pas de tir de mine.

Concernant les vibrations mécaniques, celles-ci seront conformes à la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les I.C.P.E..

## V.7 Mesures prises pour assurer la stabilité des terrains

La stabilité des terrains, en particulier des fronts d'extraction, sera assurée d'une part par l'application de l'ensemble des prescriptions réglementaires spécifiques relevant du R.G.I.E., en particulier des dispositions relatives aux travaux à ciel ouvert, et d'autre part par le principe d'exploitation qui a été défini sur ce site en fonction des caractéristiques du gisement.

Ces mesures se traduisent principalement par :

- le maintien des fronts de taille à une distance minimale horizontale minimale de 10 m des limites du périmètre de la demande d'autorisation (distance réglementaire) ;
- une inclinaison des fronts de taille adaptée aux caractéristiques du terrain et à la méthode d'exploitation,
- une surveillance fréquente et régulière des fronts.

## V.8 Mesures de protection contre les risques de pollution du milieu naturel

### V.8.1 - Risques chroniques

Les mesures de protection vis-à-vis des risques chroniques de pollution du milieu naturel,

principalement de l'air et de l'eau, sont traitées dans l'étude d'impact du présent dossier.

## V.8.2 - Risques accidentels

Les risques de pollution accidentelle seront en grande partie prévenus par l'absence de stockage de produits potentiellement polluants, tels qu'hydrocarbures, en dehors des quantités présentes dans les réservoirs des engins.

Par ailleurs, un stock de produits absorbants, ainsi que des kits antipollution seront présents sur le site, de façon à permettre une première intervention rapide de rétention et de confinement en cas de fuite.

## V.9 Mesures contre la foudre

La protection contre la foudre sera assurée par la prise en compte des normes en vigueur, en rappelant que ce risque sera limité, étant donné l'absence de locaux, de raccordement au réseau électrique et de réseau.

## V.10 Prise en compte du risque sismique

Rappelons que le site se trouve en zone de sismicité 1, qualifiée de très faible sur une échelle allant de 1 à 5 selon les articles R563-1 à R563-8 du code de l'Environnement.

Cette situation n'implique pas de disposition particulière en termes d'aménagement.

## V.11 Autres risques

### V.11.1 - Conditions climatiques extrêmes :

Il est prévu d'interrompre l'activité si les conditions climatiques deviennent un potentiel de danger : neige, gel fort, orages violents, vent violent...

### V.11.2 - Intervention d'une entreprise extérieure :

Lors de l'intervention d'une entreprise extérieure, des mesures particulières seront prises en vue de gérer la coactivité sur le site.

Par ailleurs, les risques liés à l'activité de l'entreprise utilisatrice seront communiqués à l'entreprise extérieure et un plan de prévention ou un permis de travail sera établi.

### V.11.3 - Vandalisme :

Les mesures de protection contre le vandalisme seront liées à l'absence de cibles particulièrement vulnérables qui pourraient entraîner de graves dangers.

A rappeler que le site sera entièrement clôturé et muni d'un portail clos en dehors des périodes d'activité du site et équipé d'un dispositif de télésurveillance, et qu'aucun stockage de produit ne sera réalisé sur le site.

## VI. IDENTIFICATION DES SCENARI D'ACCIDENTS MAJEURS ET ESTIMATION DE LEURS CONSEQUENCES

L'évaluation préliminaire des risques qui ne tient pas compte des mesures de protection et de prévention, permet d'identifier les accidents ayant un niveau de risque « significatif ». Ces accidents sont dans le cas présent les suivants :

- incendie ayant pour origine le matériel et équipement présent sur le site,
- pollution du milieu naturel par les hydrocarbures
- effondrement et glissement de terrain.

En tenant compte des mesures de maîtrise des risques, chacun de ces événements a un niveau « non significatif ».

Les scénarii exposés ci-avant sont évalués comme les plus probables et ayant des conséquences majeures, ce sont donc eux que nous étudierons par la suite.

### VI.1.1 - Scénario d'incendie :

Si un incendie se déclarait au niveau des équipements de travail du chantier, il évoluerait sur une surface sans trace de végétation. Sa propagation serait donc limitée, engendrant des conséquences principalement matérielles.

En outre, ce départ de feu serait rapidement maîtrisé de par la présence d'extincteurs dans les engins du site.

Toutefois, compte tenu du caractère boisé de l'environnement du secteur, un incendie d'origine externe serait dans certains cas susceptible de se propager jusqu'aux terrains du site. Le feu serait ensuite arrêté par les pistes ou zones décapées formant une barrière naturelle.

Les fumées émises lors d'un tel événement seraient en grande partie confinées, compte tenu du relief du secteur et de la morphologie du site.

### VI.1.2 - Scénario de pollution du milieu naturel :

Une pollution accidentelle de type hydrocarbures serait susceptible de se produire en cas de fuite depuis un réservoir ou d'une erreur de manipulation lors du ravitaillement de pelle mécanique ou du groupe mobile de précriblage. Le cas échéant, celle-ci resterait confinée dans l'emprise du site, de par sa situation topographique et sa morphologie.

Elle se maintiendrait principalement au niveau de son lieu de déversement ou à proximité (épandage sur le carreau non revêtu du site).

Vis-à-vis de l'infiltration vers les eaux souterraines, la quantité potentiellement limitée et la dilution de cette pollution, associée à l'éloignement et la situation des captages d'eau de la région, et au contexte hydrogéologique, aurait alors des conséquences limitées et contrôlables sur la qualité des eaux.

Ces conséquences seront limitées par la présence et donc l'utilisation de produits absorbants et de kits antipollution, permettant le cas échéant de limiter les possibilités d'évacuation des produits déversés.

### VI.1.3 - Scénario d'effondrement de terrain :

Une instabilité de terrain à l'origine d'un effondrement pourrait affecter les zones d'extraction, en particulier le front de taille.

A rappeler que ce risque est prévenu par la géométrie-même des fronts de taille, au maintien de distances de recul par rapport aux ouvrages environnants et leur purge réalisée de façon systématique.

Le cas échéant, les masses éboulées se dirigeraient gravitairement vers le carreau de l'exploitation. Elles seraient susceptibles de menacer les engins présents à l'instant de l'évènement. Ces matériaux ne seraient toutefois pas susceptibles d'atteindre les axes routiers ou les infrastructures du site, compte tenu des distances conservées avec les fronts de taille.

Un tel évènement extrême serait ainsi naturellement stoppé, et non susceptible d'entraîner d'autres évènements par effet domino.

## VII. METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

Ces méthodes et moyens ont pour objectif de maîtriser l'accident, protéger le personnel et les biens, éviter les effets sur la population et l'environnement.

### VII.1 Organisation générale de la sécurité

- L'hygiène, la sécurité environnement et la sécurité du travail reposeront sur les responsables du site qui possèdent une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, le matériel de sécurité tels que les protections individuelles et collectives, les dispositifs de protection des appareils, les produits qui sont manipulés sur le site ainsi que les matériels en service.

- L'ensemble des consignes de sécurité sera transmis à tous les membres du personnel et aux responsables de l'exploitation lors de réunions de sensibilisation à la sécurité. Elles seront affichées dans les locaux du site de négoce de l'entreprise, seront présentes dans les engins et seront également diffusées au personnel des entreprises extérieures.

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

- les matériels d'extinction et de secours disponibles avec leur emplacement,
- les points d'arrêt d'urgence de chaque matériel,
- la marche à suivre en cas d'accident,
- les personnes à prévenir.

Sur un plan joint aux consignes se trouve la localisation des extincteurs et du point de rencontre.

- Tout le personnel sera formé et entraîné au maniement des matériels de lutte contre l'incendie. Des exercices sont régulièrement organisés, et le personnel participe régulièrement à des formations relatives à la sécurité.

## VII.2 Moyens de lutte et d'intervention

### VII.2.1 - Moyens privés

L'ensemble du personnel aura connaissance des cahiers de prescriptions et consignes de sécurité propres au site, et en donnera reçu. Elles seront affichées dans les locaux du site de négoce de l'entreprise, et seront présentes dans chacun des engins. En cas d'accident, le plan de sécurité incendie et les consignes de secours seront appliqués. Ils indiquent :

- les matériels d'extinction et de secours disponibles avec leur emplacement,
- le point de rencontre,
- la marche à suivre en cas d'accident.

Des trousse de secours seront disponibles en permanence dans les engins et au niveau des locaux du site de négoce de l'Entreprise. Au moins un membre du personnel présent sur le site sera titulaire du S.S.T. (Secouriste Sauveteur du Travail), avec recyclage bisannuel. L'ensemble des employés sera par ailleurs constamment maintenu au courant des règles de sécurité.

L'entreprise a recours à un organisme de prévention, qui effectuera des visites régulières du site d'exploitation, conformément à la réglementation, et vérifie la conformité des engins, du matériel d'extraction et des consignes de sécurité s'y rapportant avec la réglementation en vigueur. Chaque rapport sera tenu à disposition de la DREAL.

#### a. Incendie - Explosion

- Des extincteurs appropriés aux risques à combattre seront présents dans les engins. Ils seront maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.
- Organisation de la lutte contre l'incendie :
  - consignes remises à tout le personnel,
  - formation et entraînement du personnel disposant d'un CACES (Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité) au maniement des extincteurs,
- L'accès au site ne présentera aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours.

#### b. Pollution accidentelle

Ces mesures ont été développées précédemment.

#### c. Mesures de sécurité vis-à-vis des tiers

L'ensemble de l'exploitation sera rendu inaccessible depuis l'extérieur par la présence de clôtures et portail associé à un dispositif de télésurveillance. Ces moyens de prévention des intrusions seront suffisamment efficaces et dissuasifs pour que leur franchissement éventuel ne soit le fait que d'une volonté délibérée et assimilable à une violation de propriété.

Des panneaux placés aux abords de l'exploitation, d'une part devant les accès et d'autre part à proximité des zones clôturées, signaleront le danger et interdiront l'accès aux personnes étrangères au chantier.

L'accès sera fermé par portail clos en dehors des périodes d'activité de l'exploitation.

Pendant les heures de fonctionnement, aucun visiteur ne pourra accéder et a fortiori circuler sans l'accord du responsable.

Les déplacements sur le site de toute personne étrangère au personnel ne sont autorisés qu'avec cet accord et avec ports de protections individuelles (casque et vêtement haute visibilité, disponibles aux bureaux).

## VII.2.2 - Moyens publics

---

- Pompiers.
- SAMU.

## VII.3 Traitement de l'alerte

---

### VII.3.1 - Alerte interne

---

- Arrêt de toute activité dans le secteur concerné,
- avertissement du responsable.

### VII.3.2 - Alerte aux secours extérieurs

---

Les secours extérieurs seront avertis par téléphone par le personnel du site, en communication avec le site de négoce de l'Entreprise, situé à proximité.

Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il pourra être fait appel en cas d'accident seront affichés à l'intérieur des locaux du site de négoce de l'Entreprise, ainsi qu'à bord de chaque engin.

### VII.3.3 - Alerte au voisinage

---

Les consignes prévoient d'avertir les habitations les plus proches et bien sûr les pompiers.

### VII.3.4 - Alerte aux autorités

---

En cas d'épandage de produits sur ou à proximité du site, les autorités seraient alertées dans les meilleurs délais, soit par l'un des représentants de la Société exploitante pendant les horaires d'activité, soit par les secours extérieurs en dehors de ces horaires.

Les autorités compétentes en matière d'I.C.P.E. sont la DREAL et la Préfecture.

## VIII. RESUME NON TECHNIQUE

### VIII.1 Risques potentiels

Les principaux risques générés par l'ensemble du projet peuvent être regroupés de la manière suivante :

- Les risques d'incendies.
- Les risques d'explosions.
- Les risques d'ordre électrique.
- Les risques liés à la stabilité des terrains.
- Les risques liés à la pollution du milieu naturel.
- Les risques liés à la manutention et la circulation.

### VIII.2 Description des risques

#### VIII.2.1 - Incendies :

Les risques principaux sont :

- les stockages d'hydrocarbures,
- une surchauffe de moteur électrique,
- la foudre sur les installations électriques,
- accident de circulation (collision entre véhicules entraînant un incendie),
- la conséquence d'une explosion

#### VIII.2.2 - Explosions :

Etant donné l'absence de réalisation de tirs de mine, ce risque sera faible, limité à la présence d'hydrocarbures dans les engins et matériel de prétraitement des matériaux.

#### VIII.2.3 - Risques d'ordre électrique :

Les principaux risques, limités par l'absence de raccordement au réseau, sont des électrisations et électrocutions à partir du groupe mobile de précriblage, particulièrement dans le cas de tiers entrés illicitement sur le site.

#### VIII.2.4 - Risques liés à la stabilité des terrains :

Les risques principaux seront des éboulements ou affaissements de terrain depuis les fronts de taille.

### **VIII.2.5 - Risques liés à la pollution du milieu naturel :**

Les risques principaux seront liés à des risques de fuites d'hydrocarbures de type gas-oil ou huiles moteur/hydraulique, ces risques étant limités par l'absence de stockage sur le site.

### **VIII.2.6 - Risques liés à la manutention et la circulation :**

Ces risques sont liés à la présence périodique d'un groupe mobile de criblage et aux déplacements d'engins et véhicules.

## **VIII.3 Mesures propres à réduire les risques**

### **VIII.3.1 - Maîtrise du risque d'incendies :**

Les produits concernés seront uniquement représentés par les hydrocarbures des engins et matériels.

Le site sera muni de moyens d'intervention (extincteurs) et de communication efficace. Le personnel sera formé à l'utilisation des moyens de protection et à la gestion des situations d'urgence.

L'accès pour les services de secours sera facile.

### **VIII.3.2 - Maîtrise du risque électrique :**

Les installations seront protégées pour éviter les contacts directs (isolation, éloignement,...).

Le personnel amené à intervenir sur le groupe mobile de criblage sera habilité. Celui-ci fera l'objet de vérification annuelle par un organisme de contrôle agréé.

### **VIII.3.3 - Maîtrise de risque d'instabilité des terrains :**

Les pentes et hauteurs de gradins seront adaptées aux caractéristiques des terrains en place.

Les fronts seront fréquemment et régulièrement inspectés et purgés.

### **VIII.3.4 - Maîtrise du risque de pollution du milieu naturel :**

Aucun stockage de produit potentiellement polluant ne sera réalisé sur le site.

Malgré ces précautions, en cas de fuite depuis un engin ou matériel, une première intervention rapide serait réalisée par le personnel pour en limiter la dispersion par utilisation de produits absorbants et/ou de kits antipollution présents sur le site.

### **VIII.3.5 - Maîtrise du risque lié à la manutention et à la circulation :**

La maîtrise de ces risques sera principalement le fait de la mise en place d'un plan de circulation interne, de mesures de protection associées au matériel et à la formation du personnel à la manipulation et l'utilisation du matériel et des engins du site.

## ANNEXE

# GRILLES D'ÉVALUATION DES RISQUES

## GRILLE D'EVALUATION DES RISQUES

## INCENDIE

Situation dangereuse	Accidents éventuels	Risque		Criticité : Niveau de risque	Mesures de prévention et de protection	Décote		Criticité finale
		Gravité	Fréquence			Gravité	Fréquence	
Surchauffe d'un moteur électrique (dysfonctionnement)	Début d'incendie	3	C	II	cf. § V.1	2	D	I
Défaillance des installations électriques (dysfonctionnement)	Début d'incendie	3	D	II	cf. § V.1	2	D	I
Stockage de produits non compatibles	Déclenchement d'un incendie par réaction chimique	3	D	II	cf. § V.1.	1 à 2	E	I
Foudre sur les installations électriques	Début d'incendie	3	D	II	cf. § V.9	2	D	I
Accident de circulation	Collision entre 2 véhicules entraînant un incendie	2 à 4	D	I à II	cf. § V.5	2 à 3	E	I

## GRILLE D'ÉVALUATION DES RISQUES

## ELECTRIQUE

Situation dangereuse	Accidents éventuels	Risque		Criticité : Niveau de risque	Mesures de prévention et de protection	Décote		Criticité finale
		Gravité	Fréquence			Gravité	Fréquence	
Approche ou manipulation des installations électriques par une <u>personne entrée illicitement</u> dans le site	Electrisation	2	D	I	cf. § V.3	2	E	I
	Electrocution	4	C	II	cf. § V.3	3	E	I
Dysfonctionnement des installations électriques	Début d'incendie	3	C	II	cf. § V.2	2	D	I

## GRILLE D'ÉVALUATION DES RISQUES

## STABILITE DES TERRAINS

Situation dangereuse	Accidents éventuels	Risque		Criticité : Niveau de risque	Mesures de prévention et de protection	Décote		Criticité finale
		Gravité	Fréquence			Gravité	Fréquence	
Terrains rendus instables par des travaux d'exploitation (front de taille, talus...) ou  Front de taille de hauteur/pente incompatible avec les structures en place	Eboulement, effondrement sur l'emprise du site	2	D	I	cf. § V.7	1	E	I
	ou  Eboulement, effondrement à l'intérieur et/ou à l'extérieur du site	2	D	I	cf. § V.7	1	E	I

## GRILLE D'EVALUATION DES RISQUES

## POLLUTION DU MILIEU NATUREL

Situation dangereuse	Accidents éventuels	Risque		Criticité : Niveau de risque	Mesures de prévention et de protection	Décote		Criticité finale
		Gravité	Fréquence			Gravité	Fréquence	
Présence d'hydrocarbures sur le site (réservoirs des engins, véhicules et groupe mobile de précriblage)	Déversement accidentel	2	D	I	cf. § V.8	1	D	I

## GRILLE D'ÉVALUATION DES RISQUES

### MANUTENTION - CIRCULATION

Situation dangereuse	Accidents éventuels	Risque		Criticité : Niveau de risque	Mesures de prévention et de protection	Décote		Criticité finale
		Gravité	Fréquence			Gravité	Fréquence	
Présence sur le site de matériel de traitement en fonctionnement	Blessure corporelle (en cas de fréquentation illicite)	1 à 4	D	I à II	cf. § V.4	2	D	I
Circulation d'engins et de véhicules de transports	Collision véhicule contre véhicule Ecrasement de piéton	1 à 4	D	I à II	cf. § V.5	1 à 3	E à D	I

## GRILLE D'ÉVALUATION DES RISQUES

### ENVIRONNEMENT EXTERIEUR

Situation dangereuse	Accidents éventuels	Risque		Criticité : Niveau de risque	Mesures de prévention et de protection	Décote		Criticité finale
		Gravité	Fréquence			Gravité	Fréquence	
<b>HUMAIN</b>								
Actes de malveillance	Détérioration de matériel	1 à 2	D à C	I à II	cf. § V.11	1 à 2	D	I
<b>NATUREL</b>								
Feu déclenché sur des terrains en périphérie du site	Propagation d'un incendie à l'intérieur du site	1 à 2	D	I	cf. § II.2 et § V.1	1 à 2	D	I
Conditions climatiques extrêmes : foudre	Impact sur le site	1 à 2	E à D	I	cf. § V.9	1	E à D	I
Conditions climatiques dangereuses : vent fort	Envol important de poussières calcaires	1	D à C	I	cf. § V.11	1	D à C	I