

# **Pièce 5**

## **RESUME NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DES DANGERS**

Et

## **ÉTUDE DES DANGERS**

Code de l'environnement



# SOMMAIRE

<b>PRESENTATION DE L'ETUDE DES DANGERS.....</b>	<b>5</b>
<b>1. DESCRIPTION DE L'EXPLOITATION .....</b>	<b>7</b>
1.1 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DE SON FONCTIONNEMENT .....	7
1.2 PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE.....	9
<b>2. ENVIRONNEMENT DU PROJET : INTERETS A PRESERVER .....</b>	<b>10</b>
2.1 ENVIRONNEMENT HUMAIN .....	10
2.2 ENVIRONNEMENT NATUREL.....	12
2.3 ENVIRONNEMENT MATERIEL .....	12
<b>3. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS DU SITE ET PRINCIPALES ACTIONS DE REDUCTION .....</b>	<b>13</b>
3.1 DANGERS LIES AUX ACTIVITES DU SITE .....	13
3.2 REDUCTION DU POTENTIEL DE DANGER A LA SOURCE.....	15
<b>4. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS EXTERIEURS ET PRINCIPALES ACTIONS DE REDUCTION</b>	<b>17</b>
4.1 DANGERS EXTERIEURS AU SITE.....	17
4.2 REDUCTION DU POTENTIEL DE DANGER A LA SOURCE.....	17
<b>5. ANALYSE DES RETOURS D'EXPERIENCE .....</b>	<b>18</b>
5.1 ACCIDENTOLOGIE DES ACTIVITES SIMILAIRES.....	18
5.2 ACCIDENTOLOGIE SUR LE SITE.....	18
<b>6. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES .....</b>	<b>19</b>
6.1 SCENARIOS LIES A DES FACTEURS INTERNES.....	19
6.2 SCENARIOS LIES A DES FACTEURS EXTERNES .....	20
6.3 EFFET DOMINO .....	20
<b>7. EVALUATION QUALITATIVE DES RISQUES .....</b>	<b>21</b>
7.1 METHODES D'EVALUATION .....	21
7.2 EVALUATION DES RISQUES PRESENTS SUR LE SITE.....	23
<b>8. METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT .....</b>	<b>26</b>





## PRESENTATION DE L'ETUDE DES DANGERS

En application du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié par le décret n° 2005-1170 du 13 septembre 2005, le présent document constitue l'ETUDE DES DANGERS concernant le renouvellement et l'extension de la carrière de Régagnat, sur la commune de Beaulieu.

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

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

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

L'identification des causes et des effets des accidents potentiellement provoqués par l'activité de la carrière justifie les mesures mises en œuvre par Les carrières Farrusseng.

Les définitions des termes *danger* et *risque* sont rappelées ci-après. Elles sont extraites du *Glossaire des risques technologiques* joint à la circulaire du 7 octobre 2005 diffusée par la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR).

- **La notion de danger** définit une propriété intrinsèque à une substance, un système naturel ou créé par l'homme et nécessaire au fonctionnement du processus envisagé, à une disposition, etc., de nature à entraîner un dommage sur des intérêts à protéger.
- **Le risque** constitue une potentialité. Il ne se réalise qu'à travers *l'évènement accidentel*, c'est-à-dire à travers la réunion et la réalisation d'un certain nombre de conditions et la conjonction d'un certain nombre de circonstances qui conduisent, d'abord, à l'un (ou plusieurs) élément(s) initiateur(s) qui permettent, ensuite, le développement et la propagation de phénomènes permettant au danger de s'exprimer, en donnant lieu d'abord à l'apparition d'effets et ensuite en portant atteinte à un (ou plusieurs) élément(s) vulnérable(s) (Guide ISO/CEI 51 : 1999).



## 1. DESCRIPTION DE L'EXPLOITATION

*Ce chapitre a pour objectif de caractériser l'installation envisagée ainsi que son organisation et son fonctionnement, afin de permettre d'identifier les principaux potentiels de danger qu'elle représente (chapitre 3) au regard notamment de la sensibilité de l'environnement (décrite au chapitre suivant).*

### 1.1 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DE SON FONCTIONNEMENT

La société Carrières Farrusseng sollicite le renouvellement et l'extension de sa carrière de pierres de taille.

**L'emprise totale de la demande représente 6ha 14a 88ca.**

**La superficie à exploiter sera de près de 3 hectares.**

**La production annuelle** sera la suivante :

- Production extraite moyenne : **10 000 tonnes** (5 000 m<sup>3</sup>)
- Production extraite maximale : **14 000 tonnes** (7 000 m<sup>3</sup>)

**La durée d'exploitation** envisagée est de 30 ans.

Les blocs de calcaire extraits seront sciés dans l'**atelier de sciage et de taille** implanté sur le site de la carrière ; la fabrication de certains produits nécessite également un travail manuel de taille.

La puissance installée des machines utilisées sera comme actuellement de **105 kW**.

Les produits en attente de commercialisation (blocs, produits finis) seront stockés sur le site. La superficie de l'aire de stockage sera de **5000 m<sup>2</sup>**.

Afin de poursuivre l'exploitation de la carrière, de nouveaux terrains devront être défrichés.

**La superficie des terrains à défricher sera de 1, 47 hectares.**

**En règle générale, le trafic des camions restera inchangé dans le cadre du projet** : 2 semi-remorques par semaine pour le transport des blocs et 2 plateaux par semaine pour la livraison des produits taillés.

Lors des pics de production (passage d'une production moyenne de 5000 m<sup>3</sup> par an à une production de 7000 m<sup>3</sup> par an), ce trafic concernera 3 semi-remorques par semaine pour le transport des blocs et 3 plateaux par semaine pour la livraison des produits taillés, au maximum.

Le tableau suivant indique quels seront les engins en fonctionnement sur le site :

<b>Matériel</b>	<b>Puissance électrique (kW) ou capacité</b>
<b>Extraction</b>	
Haveuse horizontale	20 kW
Haveuse verticale	20 kW
<b>Sciage de la pierre (atelier)</b>	
Débiteuse fixe (diamètre 1 m 800)	40 kW
Débiteuse fixe (diamètre 0 m 800)	25 kW
<b>Engins de levage</b>	
MERLO modèle 10.101 - avec les fourches : manutention des blocs carrière/atelier, chargement des blocs et palettes pour les livraisons en camion ; - avec le godet : nettoyage des carreaux de la carrière, nettoyage des déchets de coupe de l'atelier.	10 tonnes
ELEVATEUR OMG modèle 35D  Matériel neuf acheté en juin 2013 Manutention des palettes de commandes en atelier, chargement des camions.	3 t 500
PONT ROULANT REEL Manutention des blocs pour le débit en atelier, manutention des pierres débitées pour la mise en palette, chargement des tranches sur camions de livraison.	10 t
GRUE POTAIN Manutention des tranches pour le débit et des éléments sciés pour le conditionnement sur palettes, chargement des palettes sur camions de livraison.	1 t 500

En outre, le site sera équipé de :

- une réserve accueillant la cuve de GNR et servant au rangement du petit matériel et outillage,
- deux hangars, dont un en construction,
- un bureau, équipé de sanitaires,
- un parking pour le personnel et les clients,
- des bassins de décantation. L'eau d'aspersion des débiteuses est évacuée vers des bassins de décantation. Ce dispositif consiste à évacuer l'eau vers un bassin de décantation creusé dans le sol ; l'eau passe ensuite en surverse vers un second bassin, d'où elle s'élimine par infiltration. Des curages et rajouts d'eau

grâce à une pompe reliée à un forage présent sur le site sont effectués. Les boues servent pour le remblayage d'une ancienne excavation située dans le secteur sud de la carrière.

Les besoins en eau correspondront comme lors de la dernière autorisation, aux besoins :

- en eau potable du personnel qui travaille sur le site,
- des sanitaires,
- du système de refroidissement des lames de sciage des blocs,
- des rajouts d'eau dans le bassin de décantation.

La consommation annuelle d'eau est estimée entre 1 600 et 1 800 m<sup>3</sup>.

L'énergie employée sur le site sera de deux types :

- énergie électrique pour les matériels de découpe ;
- énergie thermique pour les engins.

Les 2 engins mobiles présents sur le site (le MERLO et l'élévateur) fonctionnent au carburant non routier.

7 personnes au maximum travailleront de façon permanente sur l'exploitation :

- 2 au bureau (secrétariat ; accueil des clients et organisation de l'atelier) ;
- 3 à l'atelier (débitage et taille de la pierre) ;
- 2 personnes sur le carreau (extraction et organisation de la carrière).

Les horaires de fonctionnement habituel de la carrière et de l'atelier seront, du lundi au vendredi, de 7h 30 à 12h et de 13h 30 à 17h.

## **1.2 PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE**

Les produits présents sur le site seront des hydrocarbures : 700 litres de gazole non routier (GNR) y seront stockés afin d'alimenter les engins.

## 2. ENVIRONNEMENT DU PROJET : INTERETS A PRESERVER

### 2.1 ENVIRONNEMENT HUMAIN

Il s'agira de préserver :

- la sécurité des particuliers venant s'approvisionner sur la carrière ;
- toute personne pouvant se trouver à proximité du site, les environs étant régulièrement utilisés par les chasseurs et les promeneurs ;
- les riverains de l'exploitation. Le tableau ci-dessous précise les distances entre la carrière et les habitations les plus proches :

Habitations	Distances entre les habitations les plus proches et le projet (limite de la demande administrative)
Habitations le long de la route départementale D 118 <sup>E2</sup>	370 mètres
Groupe de maisons « les Fades »	850 mètres
Premières maisons des lotissements « la Croix de Reboul » et « les Fontaines », commune de Sussargues	320 mètres
Lotissement de la commune de Beaulieu	740 mètres

- le personnel de la carrière limitrophe PROROCH ;
- la sécurité des usagers de la piste située entre la carrière et la route départementale RD 118<sup>E 2</sup>, ainsi que le débouché sur le réseau routier au niveau de la RD 118<sup>E 2</sup> ;
- les usagers du captage AEP du Bérange, alimentant en eau potable la commune de St-Géniès des Mourgues : la carrière se situe en effet en amont du captage.

Les caractéristiques sanitaires des populations riveraines ou susceptibles de fréquenter le secteur nous sont inconnues et relèvent du secret médical.

Aucun établissement accueillant des personnes sensibles, tels que les crèches, les écoles, les centres aérés, les maisons de retraites et les hôpitaux ou cliniques, ne se trouve à moins d'un kilomètre de la carrière :

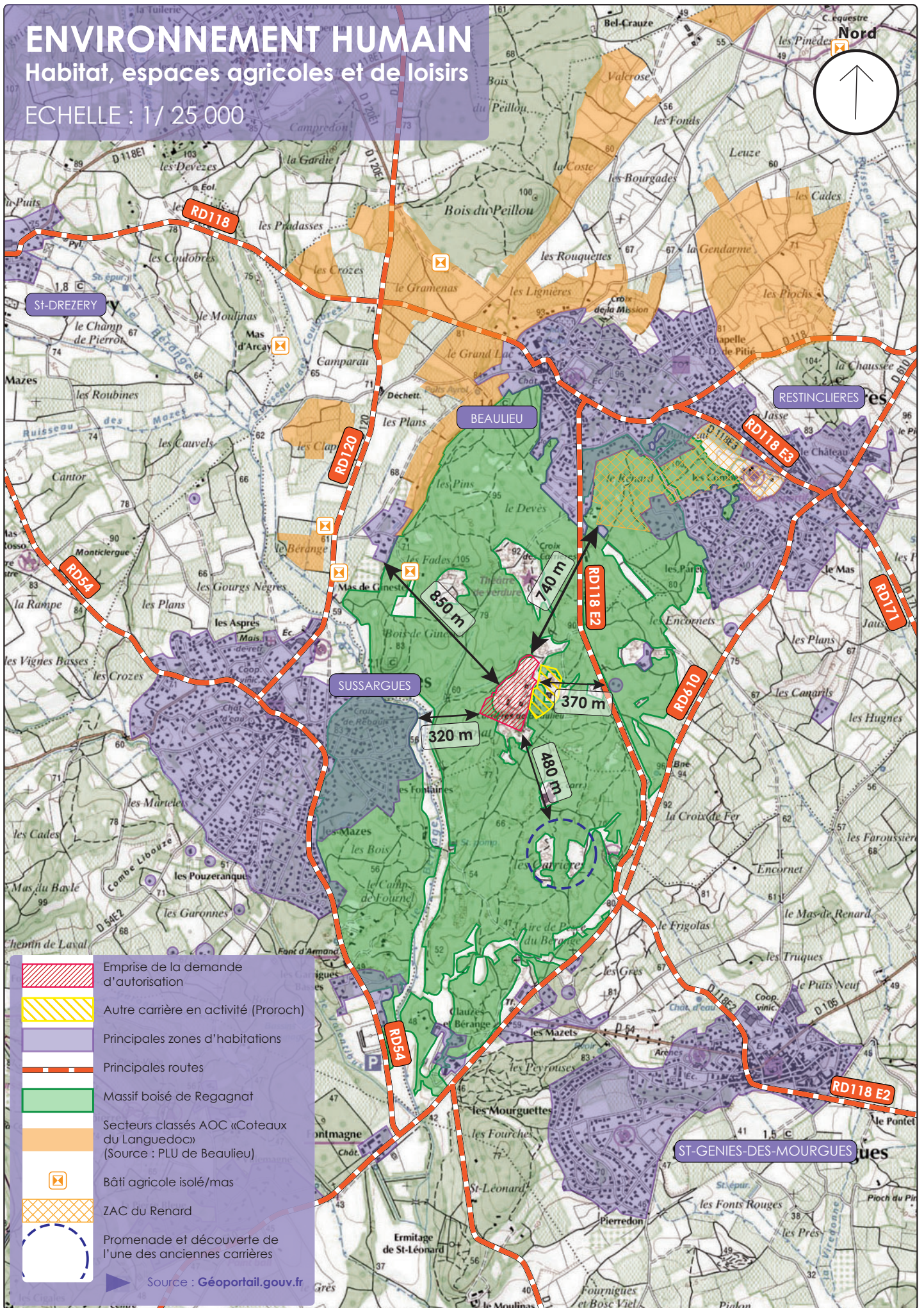
- Crèche : la crèche la plus proche se trouve à Castries.
- Maison de retraite : établissements situés à Castries et à Boisseron.



# ENVIRONNEMENT HUMAIN

Habitat, espaces agricoles et de loisirs

ECHELLE : 1 / 25 000



- Emprise de la demande d'autorisation
  - Autre carrière en activité (Prochoc)
  - Principales zones d'habitations
  - Principales routes
  - Massif boisé de Regagnat
  - Secteurs classés AOC «Coteaux du Languedoc» (Source : PLU de Beaulieu)
  - Bâti agricole isolé/mas
  - ZAC du Renard
  - Promenade et découverte de l'une des anciennes carrières
- Source : [Géoportail.gouv.fr](http://Géoportail.gouv.fr)



- Etablissements scolaires (maternelles et primaires) : Ecole maternelle « Les Esquirols » et école primaire « La Jasse », rue des écolières, dans le centre du village, à plus d'un kilomètre de la carrière.
- Hôpital, clinique : situés sur Montpellier et Lunel.

A noter également, sur la commune de Beaulieu, le futur aménagement de la ZAC du Renard. Le projet prévoit la construction de 240 logements et sera situé à environ 740 mètres au plus près de la carrière.

*Rappelons que la sécurité du personnel de l'exploitation est traitée spécifiquement dans la Notice Hygiène et Sécurité, pièce 6 du dossier.*

## 2.2 ENVIRONNEMENT NATUREL

- L'eau : des captages situés en aval du site (à 700 m environ au sud-ouest) prélèvent l'eau de la nappe pour alimenter la commune de Saint-Génies-des-Mourgues en eau potable.  
Soulignons qu'une étude hydrogéologique a été réalisée par le bureau d'études Eau & Géoenvironnement, pour déterminer la cote de fond de l'exploitation de la carrière et les mesures à appliquer de façon à se prémunir de tout risque de pollution.
- Le sol, à préserver des risques de pollution et d'instabilité.
- L'air, à préserver également des risques de pollution. Il n'existe pas actuellement de source particulière de pollution de l'air à proximité, la carrière PROROCH n'étant pas considérée comme polluante.
- Les boisements, les Habitats, la Faune et la Flore. Le projet est situé au sein du massif forestier de Régagnat de plus de 4 hectares, entièrement colonisé par un taillis plus ou moins dense de chênes verts, de chênes kermès, de cades et comportant des espèces végétales et animales à préserver.  
→ Voir le diagnostic écologique réalisé par Les Ecologistes de l'Euzière, annexé en pièce 7 du présent dossier.

## 2.3 ENVIRONNEMENT MATERIEL

- Aucun Monument Historique protégé, aucun vestige archéologique susceptible d'en abriter, ne nous ont été signalés par la DRAC Languedoc-Roussillon.
- L'entrée de la carrière se trouve à environ 300 mètres de la route départementale D 118 E 2 ; c'est cette voie de communication qui est empruntée pour le transport de la production de la carrière.
- Un transformateur en bout de ligne Haute-Tension EDF est implanté sur le site.  
→ Voir sa localisation sur le plan des abords, plan hors texte en pièce 8 du présent dossier.
- Les bâtiments les plus proches sont ceux de l'exploitation PROROCH, limitrophe. Les distances par rapport aux habitations sont données au paragraphe 2.1 ci-avant.



### 3. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS DU SITE ET PRINCIPALES ACTIONS DE REDUCTION

Ce chapitre de l'étude de dangers a pour objectif de mettre en évidence les éléments de l'exploitation pouvant constituer un danger potentiel, que ce soit au niveau des produits présents sur le site, des modes de fonctionnement, etc. Il présente également les choix qui ont été faits lors de la conception du projet afin de réduire les potentiels de dangers à la source.

#### 3.1 DANGERS LIES AUX ACTIVITES DU SITE

##### 3.1.1 Activités et éléments potentiellement dangereux

La carrière est, et sera exploitée dans le cadre de son renouvellement, de manière à éviter que son fonctionnement puisse être à l'origine des dangers ou inconvénients cités à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement.

Ceci-dit, si aucune mesure n'était mise en place, ou en raison d'une défaillance ou d'une erreur humaine, les activités potentiellement dangereuses pourraient être :

- Le fait de créer une excavation importante, entraînant des risques d'instabilité de terrain ;
- la manutention des blocs carrière/atelier et le chargement pour les livraisons en camion, le nettoyage des carreaux de la carrière et des déchets de coupe de l'atelier, en raison de l'utilisation d'engins fonctionnant au gazole non routier (GNR) ;
- le ravitaillement en hydrocarbure de ces engins ;
- les opérations de défrichage préalables à l'exploitation, en raison de l'utilisation de matériels fonctionnant avec des moteurs à combustion tels que tronçonneuses, débardeuses ou bulldozers ;
- le trafic des camions venant chercher les produits finis (la société Farrusseng ne possède pas de camions de livraison).

Les éléments dangereux pourraient être :

- Les engins, au nombre de quatre. 2 uniquement sont mobiles sur le site :
  - un Merlo (capacité de 10 tonnes) ;
  - un élévateur (capacité de 3 t 500) servant à la manutention des palettes de commande en atelier et au chargement des camions.
- Les camions effectuant les livraisons. Rappelons que la société Farrusseng ne dispose pas de ses propres camions ;
- Les hydrocarbures : 700 litres de gazole non routier (GNR) sont stockés sur le site.

**Remarque :** le transformateur Haute-Tension EDF implanté sur le site ne représente un risque qu'en cas de foudroiement ; il ne s'agit pas d'un risque propre au fonctionnement du site.

##### 3.1.2 Risque d'instabilité du terrain

La création d'une excavation présente potentiellement un risque pour la stabilité des terrains.

##### 3.1.3 Risques d'incendies

De tels risques peuvent résulter :

- d'un mauvais entretien, d'un court-circuit sur un engin ou de l'écoulement d'hydrocarbure susceptible de s'enflammer ;
- d'une collision entre deux véhicules ;
- des opérations de ravitaillement en hydrocarbures des engins.

Le risque de propagation d'un incendie aux terrains voisins ne peut être exclu, en raison du caractère fortement xérique de la végétation environnante.

Le risque principal est lié aux travaux de défrichage, avec l'utilisation de matériels fonctionnant avec des moteurs à combustion tels que tronçonneuses, débardeuses ou bulldozers.

L'extension des conséquences de l'incendie serait fonction de son importance et du lieu où il se déclare, ainsi que d'autres facteurs tels que les conditions climatiques ou la rapidité de mise en œuvre des moyens de secours existants sur le site, voire d'intervention de secours extérieurs.

#### **3.1.4 Risque d'accidents de la circulation**

Le risque d'accident est lié au passage des camions sur la piste d'accès et à leur insertion sur la voirie départementale. Les conséquences d'un accident seraient liées au nombre de véhicules impliqués, à la nature des véhicules, à leur vitesse, etc.

Les personnes concernées seraient les transporteurs ou la clientèle venant s'approvisionner directement sur la carrière, ou encore chez la société voisine PRORoch.

#### **3.1.5 Risque de pollution accidentelle des eaux et des sols**

Le risque principal est lié aux déversements accidentels d'hydrocarbures. Ces risques sont liés :

- à une fuite lors des manipulations des dispositifs de stockage (remplissage, manipulations, déplacements...),
- à une fuite de réservoir d'engins, de carter, ou de flexibles hydrauliques (choc accidentel, rupture altération...);
- à une suite d'incendie, par infiltration d'hydrocarbure et de produits de lutte contre les incendies.

#### **3.1.6 Risque de pollution accidentelle de l'air**

L'exploitation n'est pas considérée comme polluante. L'exploitation Farrusseng, comme celle limitrophe de Proroch, n'est pas soumise au suivi des poussières sédimentables.

Les matériels de découpe et les engins d'exploitation sont et seront conformes aux réglementations en vigueur relatives aux pollutions engendrées par les moteurs. Un engin présentant une anomalie d'émission de gaz d'échappement sera réparé avant sa remise en service sur le site.

L'entretien est réalisé par une entreprise indépendante de mécanique BTP située à Fabrègues.

En cas d'incendie, l'émission de fumées serait circonscrite au plus vite par l'extinction du sinistre. Les mesures de lutte contre la pollution de l'air accidentelle seraient donc identiques à celles développées contre un incendie.

**La pollution de l'air ne sera donc pas retenue pour l'analyse des risques.**

*Remarque* : les mesures contre les émissions de poussières sont traitées au chapitre 7 de l'étude d'impact, ne s'agissant pas d'un risque de pollution accidentelle.

## **3.2 REDUCTION DU POTENTIEL DE DANGER A LA SOURCE**

Des mesures de réduction des risques ont déjà été mise en place sur la carrière. Celles-ci seront reconduites mais également complétées lorsque nécessaire.

### ***3.2.1 Réduction du risque d'instabilité du terrain***

Le risque d'instabilité des terrains est inexistant sur la carrière de Beaulieu du fait de la très bonne cohésion du gisement et de la méthode d'exploitation par découpe du gisement à la haveuse (sans emploi d'explosifs). De plus, le maintien d'une bande inexploitée de 10 mètres au minimum en limite d'emprise le réduit encore.

### ***3.2.2 Réduction des risques d'incendies***

Durant les phases de défrichage, la vigilance sera accrue en raison de la végétation xérique concernée (garrigue). Les végétaux coupés ne seront pas brûlés afin d'éviter la transmission d'étincelles vers les boisements voisins.

Soulignons qu'une entreprise spécialisée effectuera ces travaux et qu'une forte vigilance sera donc exercée.

Des extincteurs appropriés aux risques à combattre seront en place en nombre suffisant, aux points les plus exposés aux risques d'incendie. Ils seront installés en conformité avec la règle R4 de l'APSD (Assemblée Plénière d'Assurance Dommages). Ils seront maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

Les consignes classiques seront suivies lors du ravitaillement, à savoir : moteur arrêté, interdiction de fumer, etc.

L'accès à l'exploitation sera comme actuellement dégagé de façon permanente pour permettre l'accès aux secours aux heures d'ouverture.

Le site est doté d'un Plan de sécurité incendie.

Le personnel a été formé aux « Conduite à tenir en cas d'accident grave ou mortel » et « Conduite à tenir en cas d'incendie ».

Les coordonnées téléphoniques des centres de secours sont affichées dans les locaux du personnel.

Au moins une personne sur le site a une formation de secouriste.

Sont mis à disposition permanente du personnel des moyens d'intervention en cas de brûlures (téléphones portables, trousse de premier secours).

### ***3.2.3 Réduction des risques d'accidents de la circulation***

La vitesse est limitée à 10 km/h sur la piste d'accès, entre la carrière et la route départementale ; sur cette même piste, un panneau rappelle la sortie de camions

Le débouché de la route d'accès aux carrières sur la RD 118 E2 a fait l'objet d'un aménagement spécifique par les deux exploitants présents sur les lieux (Farrusseng et Proroch). Ce lieu est bien visible et il y est aisé de manœuvrer :

- la piste d'accès a été élargie et un terre-plein aménagé de façon à faciliter autant l'entrée des camions sur la route d'accès aux carrières que leur engagement sur la départementale ;
- cette piste est goudronnée sur une centaine de mètres pour limiter l'entraînement de poussières par les roues des camions sur la chaussée publique. Par mesure de sécurité, elle est bordée de hauts murs faits de blocs de pierres. Des avertissements « Danger » sont régulièrement apposés sur ces murs.

### **3.2.4 Réduction du risque de pollution accidentelle des eaux et des sols**

Les volumes de produits potentiellement polluants en jeu seraient relativement faibles (quelques centaines de litres de carburant).

Cependant, nous avons vu précédemment que la carrière se trouve dans le périmètre de protection rapprochée du captage AEP du Bérange, ce qui fait de la problématique de la pollution des eaux un point sensible.

Dans son rapport hydrogéologique (*étude Eau&Géoenvironnement annexée en pièce 7 du dossier*), M. Pappalordo, hydrogéologue agréé, souligne que « Compte tenu de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, le site (de la carrière) Farrusseng apparaît déjà équipé en partie. »

En effet, pour prévenir tout risque de pollution des eaux, un ensemble de mesures a été mis en place par l'exploitant. Elles seront maintenues dans le cadre de l'extension.

Les hydrocarbures (huiles et fuel) stockés sur la carrière sont situés dans un bâtiment fermé au sol étanche, doté d'un extincteur, avec bouteille d'acétylène et d'oxygène ; la cuve de fuel, conforme aux normes en vigueur, est située dans un coffre de rétention à double paroi étanche. Le plein des engins se fait par une d'une pompe distributrice à arrêt automatique qui effectue les ravitaillements en carburant en bord-à-bord.

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, ces mesures seront renforcées par des kits mobiles antipollution (produits absorbants divers) qui seront mis en place dans les engins et dans l'atelier. Ils permettront la récupération rapide d'éventuels produits déversés sur le sol.

**Surtout, la délimitation de côtes de fond à ne pas dépasser lors des travaux d'extraction garantit la préservation de l'aquifère, de façon à ce que le temps de transfert dans cette zone non saturée soit suffisant pour une intervention en cas de pollution.** Les cotes de fond de fouille ont été fixées dans le cadre de l'étude hydrogéologique citée ci-avant.

## 4. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS EXTERIEURS ET PRINCIPALES ACTIONS DE REDUCTION

### 4.1 DANGERS EXTERIEURS AU SITE

#### *Facteurs de risques potentiels liés à l'environnement naturel*

Les risques climatiques et naturels sont les suivants :

- La foudre, susceptible de présenter un court-circuit au niveau du transformateur en bout de ligne Haute –Tension EDF implanté sur le site, et d'entraîner une explosion suivie d'un incendie.
- Risque d'incendie : un départ d'incendie à l'extérieur du site est envisageable étant donné son environnement boisé. Le carreau de la carrière, zone minérale, pourrait toutefois jouer le rôle de coupe-feu. **Ce risque n'est donc pas retenu.**
- Risque d'inondation : le site est situé en dehors de toute zone inondable. **Ce risque n'est donc pas retenu.**
- Voir au chapitre 2 de l'étude d'impact (pièce 3 du dossier), paragraphe 7.2 « Risques d'inondation » : l'extrait du Plan de Prévention des risques d'Inondation (PPRI) de la commune de Beaulieu et la carte des aléas d'inondation déterminés d'après une étude hydraulique de définition des zones inondables des bassins versants de l'étang de l'Or.
- Risque sismique : le zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011 repose sur une analyse probabiliste de l'aléa ; il divise la France en 5 zones de sismicité :
  - zone 1 : sismicité très faible
  - zone 2 : sismicité faible
  - zone 3 : sismicité modérée
  - zone 4 : sismicité moyenne
  - zone 5 : sismicité forte.

Beaulieu se trouve en zone de sismicité faible (*source : Plan séisme, programme national de prévention du risque sismique*). La probabilité pour qu'un tel évènement survienne est donc minime. **Ce risque n'est donc pas retenu.**

### 4.2 REDUCTION DU POTENTIEL DE DANGER A LA SOURCE

#### *Réduction du risque lié au foudroiement du transformateur HT*

**Il est extrêmement rare qu'un transformateur se mette en court-circuit** – ce qui entraînerait une explosion et pourrait provoquer un incendie, car les protections en amont et en aval du transformateur sont là pour éviter ce phénomène.

Soulignons que le local du transformateur est situé dans un bâtiment, isolé d'autres bâtiments, et que les seules personnes intervenant sur ce transformateur appartiennent au personnel d'EDF.

Aucune autre mesure spécifique préventive ne peut être mise en place.

Si, ce qui est très peu probable, un foudroiement provoquait un incendie, les mesures mises en œuvre seraient celles décrites au paragraphe 3.2.2 ci-avant.

## 5. ANALYSE DES RETOURS D'EXPERIENCE

### 5.1 ACCIDENTOLOGIE DES ACTIVITES SIMILAIRES

Au niveau national, le ministère chargé de l'environnement a mis en place en 1992, au sein de la Direction de Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR) une structure spécifiquement chargée du retour d'expérience : le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI).

Entre 1990 et 2008, 78 accidents ont été recensés en France : incendie (19), explosion (7), rejet de matières dangereuses ou polluantes (25), chute et projection (14), pollution chronique aggravée (3), effet domino (3).

Les conséquences de ces accidents ont été les suivantes : pollution des eaux (25), pollution du sol (6), dommage corporel (dont décès) (19), évacuation ou confinement des riverains (1), dommage matériel externe (2), atteinte à la flore et à la faune sauvage (12).

La majeure partie des accidents recensés au niveau des carrières par le BARPI concerne le rejet de matières dangereuses ou polluantes et dans une moindre mesure l'incendie. Les chutes et projections ont concerné uniquement le personnel affecté au site.

**D'une manière générale, les dommages corporels restent la conséquence la plus fréquente des accidents en carrière, ce qui concerne la sécurité du personnel, non traitée dans cette étude. Aucun décès de personne n'a jamais été recensé par le BARPI en dehors des périmètres carrière autorisés.**

### 5.2 ACCIDENTOLOGIE SUR LE SITE

**Aucun accident n'a jamais été enregistré sur la carrière de Beaulieu.**

Deux incidents sont à signaler, en août 2004 et août 2011, lors desquels le transformateur en bout de ligne HT EDF a été touché par la foudre.

**Ces foudroiements n'ont eu aucune conséquence.**

## 6. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

L'analyse des risques a pour objectif principal d'identifier les scénarios d'accident majeurs pouvant subvenir, en tenant compte des mesures de sécurités en place ou prévus et des retours d'expérience.

### 6.1 SCENARIOS LIES A DES FACTEURS INTERNES

Les évènements initiateurs internes retenus résultent des conclusions du paragraphe 3 ci-avant.

Evènement initiateur	Evènement redouté	Phénomène dangereux	Mesures de sécurité en place et/ou prévues(*)
Défaillance humaine (fatigue, manque de vigilance...)	Accident de la circulation	Impact sur une ou des personnes	Mesures de prévention – Signalétique – Aménagement de l'accès
	Collision entre engins entraînant un épandage de produit	Pollution du sol et/ou de l'eau  Impact sur la population en raison de la présence en aval du captage AEP du Bérange	Mesures de prévention – Utilisation de kits anti-pollution  Protection de l'aquifère : respect des cotes de fond de fouille
Court-circuit sur un engin	Incendie	Impact sur le milieu naturel  Impact sur des biens matériels  Impact sur une ou des personnes	Vérification et entretien réguliers des engins – Formation du personnel lutte incendie – Moyens de secours contre les incendies
Fuite sur un engin ou lors du ravitaillement	Épandage de produit	Pollution du sol et/ou de l'eau  Impact sur la population en raison de la présence en aval du captage AEP du Bérange	Vérification et entretien réguliers des engins – Formation du personnel – Kits anti-pollution.  Protection de l'aquifère : respect des cotes de fond de fouille

(\*) Voir les mesures de sécurité au paragraphe 3.2.

## 6.2 SCENARIOS LIES A DES FACTEURS EXTERNES

Les évènements initiateurs externes retenus résultent des conclusions du paragraphe 4 ci-avant.

Evènement initiateur	Evènement redouté	Phénomène dangereux	Mesures de sécurité en place et/ou prévues(*)
Foudroiement du transformateur en bout de ligne HT EDF	Explosion puis incendie	Impact sur le milieu naturel  Impact sur des biens matériels  Impact sur une ou des personnes	Mesures de sécurité intrinsèques au transformateur  Formation du personnel lutte incendie – Moyens de secours contre les incendies

(\*) Voir les mesures de sécurité au paragraphe 4.2.

## 6.3 EFFET DOMINO

Le seul effet domino potentiellement envisageable serait la propagation d'un incendie vers l'exploitation voisine PROROCH.

Les deux carrières feraient cependant office de coupe-feu. De plus, les moyens de secours des deux entreprises se conjugueraient dans l'attente des secours externes. **Les conséquences d'un potentiel effet domino ne sont donc pas retenues dans cette étude.**



## 7. EVALUATION QUALITATIVE DES RISQUES

L'évaluation des risques est conduite selon une méthode globale, adaptée à l'exploitation et aux enjeux.

Dans un premier temps des échelles de cotation de risques en termes de probabilité et de gravité sont définies et une grille de criticité expliquant les critères d'acceptabilité retenus est établie. Dans un second temps, les risques présents sur le site sont évalués.

### 7.1 METHODES D'EVALUATION

#### 7.1.1 Echelle de probabilité et de gravité

Les échelles de cotation en gravité et de cotation en probabilité retenues sont celles que l'INERIS utilise parfois pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger. Ces échelles proposent une gravité et une probabilité notées de 1 à 4.

#### *Echelle de cotation de gravité*

Niveau de gravité	Cibles humaines	Cibles matérielles	Cibles environnementales
Catastrophique Désastreux (4)	Effets critiques (létaux ou irréversibles) sur au moins une personne à l'extérieur du site ou au niveau des zones occupées du site	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site ou atteinte d'un équipement dangereux ou de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences	Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, point de captage...) avec répercussion à l'échelle locale
Important (3)	Effets critiques (létaux ou irréversibles) limités à un poste de travail sur le site	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences	Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution
Sérieux (2)	Aucun effet critique au niveau des zones occupées ou postes de travail du site. Des effets pouvant être observés de façon très localisée	Atteintes à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents ou à des équipements de sécurité non critiques	Atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimales
Modéré (1)	Pas d'effets significatifs sur le personnel du site	Pas d'effet significatif sur les équipements du site	Pas d'atteinte significative à l'environnement

**La probabilité d'occurrence** : il s'agit d'une appréciation qualitative, permettant de classer la probabilité d'occurrence du phénomène sur une échelle à 5 classes, de A (événement courant) à E (événement possible, mais extrêmement peu probable) :

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

## ECHELLE DE COTATION DE PROBABILITE

NIVEAU DE PROBABILITE	CRITERE DE CHOIX	
	TRADUCTION QUALITATIVE	TRADUCTION EN TERMES DE MESURES DE SECURITE
<b>CLASSE A</b>	<i>Évènement courant</i> : il s'est produit sur le site et/ou peut se reproduire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.	Performances limitées des mesures de sécurité
<b>CLASSE B</b>	<i>Évènement probable</i> : il s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	Performances moyennes des mesures de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire
<b>CLASSE C</b>	<i>Évènement improbable</i> : cet évènement s'est déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	Performances des mesures de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante
<b>CLASSE D</b>	<i>Évènement très improbable</i> : cet évènement s'est déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant de significativement sa probabilité.	Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires
<b>CLASSE E</b>	<i>Évènement possible mais extrêmement peu probable</i> : cet évènement n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installations.	Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes indispensables

### 7.1.2 Grille de criticité

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

Grille de criticité

Niveau de gravité des conséquences						Niveau de probabilité d'occurrence
Désastreux (5)						
Catastrophique (4)						
Important (3)						
Sérieux (2)						
Modéré (1)						
	E	D	C	B	A	

Risque important Non acceptable	Risques modérés ou faibles Acceptables	Risques très faibles Acceptables
------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------

## 7.2 EVALUATION DES RISQUES PRESENTS SUR LE SITE

Ainsi, pour chacun des scénarii conduisant à un risque, est attribué un niveau de gravité (1 à 4) et un niveau de probabilité (A à E). Cette évaluation intègre l'analyse des retours d'expérience (accidentologie) et les mesures de sécurité qui seront prises sur le site pour prévenir les risques et en limiter les effets.

**La cinétique du risque** est la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables<sup>1</sup> ; si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes pour les "intérêts à protéger", avant qu'ils ne soient atteints par les phénomènes dangereux, la cinétique sera qualifiée de "lente".

	Scénario envisagé	Niveau de gravité	Niveau de probabilité	Cinétique du risque	Evaluation du risque
Cible environnementale	Fuite lors de la rupture d'une durite ou d'un tuyau ou fuite lors du ravitaillement conduisant à un épandage d'hydrocarbure	2	C	Lente	
	Epanchage d'hydrocarbure lors d'une collision réservoir/engin	2	C	Lente	
Cible environnementale, humaine et matérielle	Défaillance moteur ou court-circuit d'engin conduisant à un incendie	2	C	Lente	
	Accident de la circulation	2	D	Soudaine ou lente	
	Foudroiement du transformateur EDF conduisant à un court-circuit et entraînant explosion et incendie	3	D	Soudaine si l'accident survient en dehors des heures de fonctionnement de la carrière	

<sup>1</sup> Cf. articles 5 à 8 de l'arrêté du 29/09/2005

**Aucun risque inacceptable pour la population, l'environnement ou les biens matériels, n'a été identifié pour le site. Quatre des cinq risques identifiés sont classés dans la catégorie « faibles » au regard de la cinétique envisagée. Un est jugé « très faible ». Ainsi, ces risques sont acceptables et les mesures prévues nous semblent adaptées et suffisantes.**



# CARTOGRAPHIE DES RISQUES

L'évaluation des risques tient compte des retours d'expériences et des mesures prévues pour réduire les potentiels de danger

ECHELLE : 1 / 2 000

- Transform** Risque faible
- Entrée et** Risque très faible

- Limite de la demande d'autorisation
- - - Zone d'extraction
- ▨ Zone de sciage et de taille de la pierre

Source : Géoportail.gouv.fr

FARRUSSENG / Beaulieu (34)

Nord



Stocks autre société (Société PRORoch)

Piste d'accès

## Entrée et sortie des camions

- Risque d'accident de la circulation (avec clientèle ou société PRORoch)

Entrée  
Bureau et parking

Autre carrière (Société PRORoch)

Accès au carreau

Future zone d'extraction

Carrière autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 23/08/1983

Bassins de décantation en construction  
114

## Transformateur en bout de ligne haute-tension

- Risque de foudroiement entraînant un incendie

Future zone d'extraction

## Engins (collision, fuite, court-circuit, ravitaillement)

- Risque de pollution du sol et des eaux suite à un épandage d'hydrocarbure
- Risque d'incendie



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

La sécurité incendie et environnement et la sécurité du travail, tout comme l'hygiène, reposent sur le responsable du site qui doit posséder une connaissance spécifique des règlements en vigueur dans les industries extractives, du matériel de sécurité tel que les protections individuelles et collectives et des dispositifs de protection des appareils. Il connaît parfaitement les produits manipulés sur le site ainsi que le matériel en service.

En cas de sinistre dépassant les compétences du personnel (incendies importants, blessures graves...), il sera fait appel aux services compétents pour le traitement de l'accident (pompiers, médecin, SAMU...) dont les coordonnées, ainsi que celles des principaux services administratifs et publics (DREAL, gendarmerie), sont affichées dans la cabine des engins.

Le site est relié à l'extérieur par téléphone portable.

Si l'accident était de nature à porter atteinte au voisinage, les riverains en seraient aussitôt prévenus, par l'exploitant ou par les autorités (gendarmerie, pompiers).

POMPIERS : 18

GENDARMERIE : 17

SAMU : 15 ou 112 avec un téléphone portable

En tout état de cause, l'accès au site est interdit aux tiers non habilités pour le traitement de l'accident.

L'ensemble du personnel permanent et des sous-traitants doit prendre connaissance des cahiers de prescription, lesquels doivent être présents en permanence dans le bureau.