

**ATDx**

BP 79058  
30972 NIMES CEDEX 9  
Tél. : 04.66.38.61.58  
Fax : 04.66.38.61.59

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
UNE CARRIERE ET UNE INSTALLATION**

**ICPE 2510 et 2517**

**Commune de Pouzilhac (30)**

**Lieux-dits « Viaube et Savoie » et « Garustièrre  
et Pérède »**

**Provençale**  
Carbonate de Calcium

29 Avenue Frédéric MISTRAL  
83175 BRIGNOLES Cedex -  
France  
Tél. 04 94 72 83 00  
Fax 04 94 59 04 55

## **ETUDE DE DANGERS**

 BP 79058 30972 NIMES CEDEX 9 Tél. : 04.66.38.61.58 Fax : 04.66.38.61.59	<b>DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER          UNE CARRIERE ET UNE INSTALLATION</b>  <b>ICPE 2510 et 2517</b>  <b>Commune de Pouzilhac (30)</b>  <b>Lieux-dits « Viaube et Savoie » et « Garustièrre          et Pérède »</b>	 29 Avenue Frédéric MISTRAL 83175 BRIGNOLES Cedex - France Tél. 04 94 72 83 00 Fax 04 94 59 04 55
---	---	---

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>DESCRIPTION GENERALE DU SITE ET DU PROJET.....</b>	<b>6</b>
1.1	DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....	6
1.2	DESCRIPTION GENERALE DU PROJET .....	7
1.3	PERSONNES EXPOSEES .....	10
<b>2</b>	<b>IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES.....</b>	<b>13</b>
2.1	DANGERS LIES A L'ACTIVITE DE LA CARRIERE.....	13
2.1.1	<i>Accidents corporels.....</i>	13
2.1.2	<i>Incendie .....</i>	13
2.1.3	<i>Explosion - projections.....</i>	14
2.1.4	<i>Déversement accidentel à l'origine d'une pollution des eaux ou du sol .....</i>	14
2.1.5	<i>Instabilité des talus et fronts de taille.....</i>	14
2.1.6	<i>Déversement de substances irritantes et corrosives.....</i>	14
2.1.7	<i>Pollution de l'air.....</i>	15
2.2	RISQUES EXTERIEURS AU SITE.....	15
2.2.1	<i>Actes de malveillance .....</i>	15
2.2.2	<i>Présence d'infrastructures de communication proches .....</i>	15
2.2.3	<i>Phénomènes naturels.....</i>	15
2.2.4	<i>Risques technologiques.....</i>	18
<b>3</b>	<b>MESURES DE PREVENTION.....</b>	<b>20</b>
3.1	MESURES GENERALES DE SECURITE .....	20
3.1.1	<i>Concernant les personnes extérieures au site .....</i>	20
3.1.2	<i>Concernant les zones dangereuses .....</i>	20
3.1.3	<i>Mesures d'ordre général .....</i>	20
3.2	MESURES RELATIVES AUX RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS.....	21
3.2.1	<i>Mesures relatives aux accidents liés à la circulation de véhicules.....</i>	21
3.2.2	<i>Mesures relatives aux installations de traitement des matériaux .....</i>	23
3.2.3	<i>Mesures relatives aux accidents liés aux installations électriques.....</i>	23
3.2.4	<i>Mesures relatives à la présence du bassin de décantation.....</i>	23
3.2.5	<i>Mesures relatives aux accidents liés à la hauteur des fronts .....</i>	23
3.2.6	<i>Autres mesures relatives aux risques d'accidents corporels.....</i>	24
3.3	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'INCENDIE.....	24
3.3.1	<i>Mesures générales .....</i>	24
3.3.2	<i>Mesures concernant les installations électriques .....</i>	24
3.3.3	<i>Mesures concernant les moyens de lutte contre l'incendie .....</i>	24
3.3.4	<i>Moyens de prévention, de protection et d'intervention .....</i>	25
3.3.5	<i>Défense des forêts contre l'incendie.....</i>	27
3.4	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'EXPLOSION ET DE PROJECTION.....	31
3.4.1	<i>Prévention des risques explosions .....</i>	32
3.5	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DES EAUX ET DU SOL .....	33
3.6	MESURES CONCERNANT LE DEVERSEMENT DE SUBSTANCES IRRITANTES ET CORROSIVES .....	35
3.7	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DE L'AIR.....	35
3.8	MESURES CONCERNANT LA STABILITE DES TALUS ET FRONTS DE TAILLE .....	35
3.9	MESURES CONCERNANT LES ACTES DE MALVEILLANCE .....	36
3.10	MESURES CONCERNANT LES RISQUES NATURELS.....	37
3.10.1	<i>Mesure particulière au risque foudre.....</i>	37
3.11	MESURES CONCERNANT LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELS .....	37
<b>4</b>	<b>ACCIDENTOLOGIE .....</b>	<b>38</b>

**ATDx**

BP 79058  
30972 NIMES CEDEX 9  
Tél. : 04.66.38.61.58  
Fax : 04.66.38.61.59

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
UNE CARRIERE ET UNE INSTALLATION**

**ICPE 2510 et 2517**

**Commune de Pouzilhac (30)**

**Lieux-dits « Viaube et Savoie » et « Garustièrre  
et Pèrède »**

**Provençale**  
Carbonate de Calcium

29 Avenue Frédéric MISTRAL  
83175 BRIGNOLES Cedex -  
France  
Tél. 04 94 72 83 00  
Fax 04 94 59 04 55

4.1	STATISTIQUES CONCERNANT LES INDUSTRIES EXTRACTIVES DE PIERRES, SABLES ET ARGILES EN FRANCE ENTRE 1988 ET 2014 .....	38
4.2	PROBABILITE D'OCCURRENCE DES ACCIDENTS DANS LES CARRIERES EN FRANCE.....	40
4.3	ACCIDENTS CORPORELS .....	41
4.3.1	<i>Scénarios envisageables</i> .....	41
4.3.2	<i>Intérêts à protéger</i> .....	41
4.3.3	<i>Cinétique</i> .....	41
4.3.4	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i> .....	41
4.3.5	<i>Gravité - conclusion</i> .....	42
4.4	POLLUTION DES EAUX ET DU SOL .....	42
4.4.1	<i>Scénarios envisageables</i> .....	42
4.4.2	<i>Intérêts à protéger</i> .....	43
4.4.3	<i>Cinétique</i> .....	44
4.4.4	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i> .....	44
4.4.5	<i>Gravité - conclusion</i> .....	44
4.5	INCENDIE.....	44
4.5.1	<i>Scénarios envisageables</i> .....	45
4.5.2	<i>Intérêts à protéger</i> .....	45
4.5.3	<i>Descriptions détaillée des scenarios incendies</i> .....	45
4.5.4	<i>Cinétique</i> .....	48
4.5.5	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i> .....	48
4.5.6	<i>Gravité – conclusion</i> .....	49
4.6	INSTABILITE D'UN FRONT, D'UN TALUS OU D'UN REMBLAI.....	49
4.6.1	<i>Scénarios envisageables</i> .....	49
4.6.2	<i>Intérêts à protéger</i> .....	49
4.6.3	<i>Cinétique</i> .....	49
4.6.4	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i> .....	50
4.6.5	<i>Gravité - conclusion</i> .....	50
4.7	EXPLOSION .....	50
4.7.1	<i>Scénarios envisageables</i> .....	50
4.7.2	<i>Descriptions détaillée des scenarios d'explosion (cas n°4 à 7)</i> .....	50
4.7.3	<i>Intérêts à protéger</i> .....	55
4.7.4	<i>Cinétique</i> .....	55
4.7.5	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i> .....	55
4.7.6	<i>Gravité – conclusion</i> .....	56
4.8	PROJECTIONS.....	56
4.8.1	<i>Scénarios envisageables</i> .....	56
4.8.2	<i>Intérêts à protéger</i> .....	56
4.8.3	<i>Cinétique</i> .....	56
4.8.4	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i> .....	56
4.8.5	<i>Gravité – conclusion</i> .....	56
4.9	DEVERSEMENT DE SUBSTANCES IRRITANTES ET CORROSIVES (INCIDENT DE SILO) .....	56
4.9.1	<i>Scénarios envisageables</i> .....	56
4.9.2	<i>Intérêts à protéger</i> .....	56
4.9.3	<i>Cinétique</i> .....	57
4.9.4	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i> .....	57
4.9.5	<i>Gravité – conclusion</i> .....	57
<b>5</b>	<b>GRILLE DE CRITICITE .....</b>	<b>58</b>
<b>6</b>	<b>MESURES DE MAITRISE DES RISQUES (MMR).....</b>	<b>59</b>
6.1	MMR n°1 : MISE EN SECURITE DES PERSONNES EXPOSEES .....	59
6.2	MMR n°2 : MESURE CAS n°4 – UVCE DE NUAGE GPL SUITE A UNE RUPTURE DE CANALISATION .....	59

 BP 79058 30972 NIMES CEDEX 9 Tél. : 04.66.38.61.58 Fax : 04.66.38.61.59	<b>DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER          UNE CARRIERE ET UNE INSTALLATION</b>  <b>ICPE 2510 et 2517</b>  <b>Commune de Pouzilhac (30)</b>  <b>Lieux-dits « Viaube et Savoie » et « Garustièrre          et Pérède »</b>	 29 Avenue Frédéric MISTRAL 83175 BRIGNOLES Cedex - France Tél. 04 94 72 83 00 Fax 04 94 59 04 55
---	---	---

6.3	ELEMENTS IMPORTANTS POUR LA SECURITE SUR LE SITE (EIPS).....	59
<b>7</b>	<b>GRILLE DE CRITICITE RESIDUELLE .....</b>	<b>61</b>
<b>8</b>	<b>METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT .....</b>	<b>62</b>
8.1	ORGANISATION DE LA SECURITE .....	62
8.1.1	<i>Documentation et responsabilités.....</i>	62
8.2	MOYENS DE SECOURS PRIVES .....	62
8.3	MOYENS DE SECOURS PUBLICS .....	63
8.4	MODE D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT : CINETIQUE DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE SECURITE ET DEVELOPPEMENT DE L'ACCIDENT .....	63
8.4.1	<i>Pollution des eaux et du sol.....</i>	64
8.4.2	<i>Accidents corporels.....</i>	64
8.4.3	<i>Incendie .....</i>	64
8.4.4	<i>Instabilité d'un talus ou effondrement rocheux .....</i>	64
8.4.5	<i>Explosion - Projection .....</i>	65
8.4.6	<i>Déversement de substances irritantes et corrosives.....</i>	65
<b>9</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE ET CONCLUSION .....</b>	<b>66</b>

## TABLE DES FIGURES

Figure 1	: Personnes potentiellement exposées situées aux abords du site du projet.....	12
Figure 2	: Extrait du PPRI en projet sur Pouzilhac au droit du projet .....	16
Figure 3	: Cartographie du risque inondation sur le secteur du projet (source : cartorisque.prim.net).....	16
Figure 4	: Cartographie de l'aléa remontée de nappe du BRGM .....	17
Figure 5	: Risque feu de forêt sur le secteur du projet (source : Carmen – DREAL Languedoc-Roussillon) .....	18
Figure 6	: Signalisation au niveau de l'accès sur la RD 6086 et sur le site de PROVENCALE SA.....	22
Figure 7	: Plan de localisation des moyens de lutte contre l'incendie présents sur le site .....	26
Figure 8	: Localisation des zones à débroussailler sur la carrière de Pouzilhac .....	30
Figure 9	: Répartition graphique des accidents, par type, pour le industries extractives de pierre, sables et argiles en France entre 1988 et 2014 (d'après BARPI) .....	39
Figure 10	: Définition des classes de probabilité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005 .....	40
Figure 11	: Définition des niveaux de gravité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005.....	42
Figure 12	: Tableau des incompatibilité des produits sur le site de la Provençale .....	43
Figure 13	: Carte de localisation des enveloppes de flux thermiques des cas d'incendie n° 2 et n°3.....	48
Figure 14	: localisation des zones d'effet UVCE sur le site de Pouzilhac .....	52
Figure 15	: Effets BLÈVE sur le site de Pouzilhac – zoom (source : Etude de dangers APAVE 2008) .....	54
Figure 16	: Zones d'effet BLEVE sur le site de Pouzilhac (d'après étude de dangers APAVE 2008).....	55
Figure 17	: Plan de localisation des zones à risque.....	72

L'étude de dangers d'une installation classée pour la protection de l'environnement est un examen des risques et dangers vis-à-vis de l'environnement et de la sécurité publique. Elle justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible.

L'étude de dangers est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement.

Cette étude est élaborée conformément aux textes suivants :

- Code de l'Environnement, en particulier les articles L. 512-1 et R. 512-9
- Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation
- Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux PPRT dans les installations classées

Les risques abordés dans l'étude de danger concernent plus particulièrement le public. Les risques vis-à-vis du personnel sont abordés dans la notice d'Hygiène et Sécurité.

On signalera que le résumé non technique de l'étude des dangers est situé en fin de document et est également reporté dans le document dénommé « Résumé non technique » qui constitue à la fois le résumé non technique de l'étude d'impact et de l'étude des dangers du dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

## 1 DESCRIPTION GENERALE DU SITE ET DU PROJET

### 1.1 Description du site et de son environnement

La description détaillée du site et de son environnement est présentée dans l'étude d'impact du présent dossier.

Sont rappelés ici les éléments principaux qui concernent l'étude de danger.

La société POVENCALE SA exploite sur la commune de Pouzilhac aux lieux-dits « Viaube et Savoie » et « Garustièrre et Pérède » un établissement comprenant une carrière et son installation de traitement. L'arrêté préfectoral N°10-062 du 23 juillet 2010, actuellement en vigueur sur le site, arrivant à échéance en février 2017, PROVENCALE SA souhaite étendre l'emprise de sa carrière afin de pérenniser ces réserves en matériaux calcaires, pour assurer la viabilité de son établissement.

Le projet se situe à environ 750 m au sud du village de Pouzilhac et à environ 1,5 km au nord du village de Valliguières. La carrière actuelle est située le long de la RD 6086. Elle fait face à la carrière exploitée par la société TPCR.

L'emprise projetée est située au sein de la forêt communale, gérée par l'ONF, composée majoritairement, au droit du projet, de chênes verts de production. Les zones agricoles du secteur sont localisées plutôt au nord-ouest du site, au niveau de la petite plaine de Pouzilhac et La Capelle (viticulture, arboriculture,...). L'ensemble des sols calcaires de la commune (c'est-à-dire toute la commune sauf la plaine précitée) est classée en AOC « Côtes du Rhône ». Les vignes les plus proches sont situées à 200 m environ au nord de l'emprise du projet, dans le sens opposé au vent dominant. Vers le sud, les plus proches sont situées à 700 m environ au sud-ouest du site.

En effet, le secteur est soumis à un climat de type méditerranéen, avec des précipitations peu fréquentes mais pouvant être très fortes, et la présence du Mistral, vent de secteur nord soufflant 30% du temps environ.

Les principaux axes routiers du secteur sont la RD 6086, orientée nord-sud, qui longe le projet à l'ouest, et la RD 101, passant à 350 m au nord-est. Le site est accessible directement depuis la RD 6086. L'accès est bien aménagé, avec une bonne signalisation horizontale et verticale, et une bonne visibilité de part et d'autre. La RD 6086, principal axe de la zone d'étude, est large et bien dimensionné pour le passage de poids lourds.

La zone d'étude est localisée au sein du plateau des garrigues d'Uzès et Saint-Quentin-la-Poterie, d'une altitude moyenne comprise entre 200 et 250 m NGF, s'étend sur une trentaine de kilomètres entre Tavel à l'est et Belvézet à l'ouest. Il est bordé au sud-ouest par la plaine d'Uzès, au sud par la plaine de Remoulins, à l'est par la plaine de Pujaut et la vallée du Rhône et au nord par la vallée de la Tave. Le plateau s'affaisse par endroits brutalement en creux, laissant place à de petits bassins agricoles (Valliguières, La Capelle-et-Masmolène). Les sites protégés au titre du paysage les plus proches du projet sont le château et le village de La Capelle-et-Masmolène, à 2,6 km au nord-ouest, et le promontoire du castellas et des garrigues de Saint-Victor-la-Coste, à 3,6 km au nord-est.

L'emprise du projet n'est couverte par aucune zone de protection réglementaire de la faune, de la flore et des paysages. Elle est comprise dans une zone d'inventaire, l'Espace Naturel Sensible du Massif boisé de Valliguières. Les principales zones d'inventaire sont localisées à plus de 750 m du site : elles concernent l'Etang de Valliguières ainsi que les mares et étangs de La Capelle. La commune de Pouzilhac est également incluse dans le projet de Parc Naturel Régional des Garrigues Gardoises.

D'un point de vue hydrogéologique, le projet est localisé au sein de la masse d'eau des « Calcaires urgoniens des Garrigues du Gard et du Bas-Vivarais dans les BV de la Cèze », et plus précisément au-dessus de l'aquifère des calcaires barrémiens à faciès urgoniens, capté pour l'AEP du village de Valliguières au niveau du forage de la Grand Font, 900 m en aval hydraulique du site, au sud. Le site est d'ailleurs localisé dans le Périmètre de Protection Eloignée de ce captage. Les autres captages proches exploitent d'autres aquifères. L'emprise du projet ne recoupe aucun cours d'eau permanent ou temporaire. Le forage privé recensé le plus proche est situé en amont hydraulique du site. Le cours d'eau le plus proche est le ruisseau de Valliguière (ou de Larrière), longeant la RD 6086 600 m plus au sud.

Les monuments historiques et sites touristiques les plus proches sont le château et la tour de Pouzilhac, au centre du bourg, à 1,3 km. L'itinéraire de randonnée le plus proche, d'initiative locale, emprunte la RD 101 au nord du site puis contourne celui-ci par l'est, en restant à plus de 350 m du site. L'hôtel-restaurant « la Closeraie » est situé à 700 m au nord de la carrière.

Les riverains les plus proches se trouvent au Nord de la carrière, à l'entrée du bourg de Pouzilhac et au sud du site, au lieu-dit « La Cabane ». Il s'agit de villas individuelles ou plus ou moins isolées. A l'entrée du village de Pouzilhac se trouve également un garage automobile et une entreprise de transport. A l'ouest du site, de l'autre côté de la RD 6086 se trouve la carrière TPCR, à une centaine de mètres de la carrière actuelle. Vers le sud, les premières habitations sont situées dans la plaine de Valliguières, à plus d'1 km du projet. A l'est enfin, les terrains sont occupés par la garrigue boisée, et les premières habitations (mazets) sont localisées à plus de 2 km du

projet. Les habitations et bâtis les plus proches du projet ont été inventoriés sur le terrain. Aucune habitation ne se trouve à moins de 400 m de l'emprise du projet.

Il n'y a pas de voisinage sensible (école, hôpital, maison de retraite...), d'équipement collectif ou d'établissement recevant du public à proximité du site. Les équipements collectifs ou établissements sensibles les plus proches sont l'école primaire et le stade, tous deux localisés dans le bourg de Pouzilhac à 1,2 km environ au nord de l'emprise projetée.

Sur le site de l'actuelle carrière, sont présents les différents réseaux suivants :

- La ligne électrique aérienne haute tension de l'opérateur ERDF qui dessert un poste de livraison dans le nord du site,
- Une ligne électrique téléphonique en pleine terre ORANGE le long de la RD 6086, qui dessert le site au niveau des bureaux,
- Un réseau de GPL est présent sur le site, uniquement au niveau des installations, pour alimenter le brûleur du four de séchage. Il relie la cuve de GPL, la pompe, les canalisations et le brûleur. Les canalisations sont enterrées, et éloignées des voies de circulation pour éviter les chocs,
- Le réseau d'eau potable de la commune dessert le site depuis le Nord. Cette eau est également utilisée pour les sanitaires,
- Un réseau d'eau pour l'arrosage des pistes : il est constitué d'un forage (7 m<sup>3</sup> / h), de 4 cuves tampon, et d'un réseau qui alimente les springlers,
- Un réseau d'eaux usées, qui récupère les eaux sanitaires usées, et les dirige vers la fosse septique du site et son lit d'épandage, localisés derrière les bureaux.

Au niveau de la zone d'extension projetée, le seul réseau présent en bordure d'emprise est une ligne enterrée ORANGE (fibre optique) qui borde le site en limite est. Le massif de garrigues est traversé par de nombreuses pistes DFCI. L'une d'elles longe le périmètre de l'extension au sud-est. Cette piste ne sera pas impactée par le projet de carrière.

Il n'y a aucun réseau présent sur la zone d'extension demandée.

Le principal risque naturel concernant le site est, de par son contexte en milieu boisé, le risque de feu de forêt. Les risques technologiques sont principalement liés au transport de matières dangereuses sur la RD 6086.

## 1.2 Description générale du projet

Le projet est détaillé dans la demande administrative du présent dossier. Les principaux éléments concernant l'étude de dangers sont rappelés ci-après.

La société PROVENCALE SA est spécialisée dans la production et la vente de carbonate de calcium, pour l'industrie (métallurgie, agrochimie, papeterie, et alimentation animale), l'agriculture (amendement naturel) ainsi que la construction et le génie civil. Le gisement exploité pour cela est un calcaire très pur en carbonate de calcium.

Elle demande le renouvellement de toutes ses installations ainsi que l'extension de son périmètre carrière, afin de disposer d'un gisement calcaire nécessaire à la poursuite de son activité. La surface totale demandée en autorisation est de 46,7 ha environ, dont 16,1 ha en renouvellement, 3,6 ha en régularisation et 27 ha en extension. L'autorisation est demandée pour 30 ans pour la partie carrière ; elle est demandée sans limite de temps pour la partie usine des installations de traitement.

La production annuelle moyenne sur 30 ans envisagée est de 360 000 tonnes de matériaux commercialisés pour répondre aux demandes courantes. La production maximale envisagée est de 410 000 tonnes. L'exploitant ne prévoit pas de modifier significativement ses installations de traitement, qui ont déjà fait l'objet d'investissements importants.

Les rubriques de la nomenclature ICPE concernées par la demande sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Rubrique	Activité	Dimensions	Régime	Rayon d'affichage
2510-1	Exploitation de carrières	<u>Capacité de production annuelle maximale:</u> 410 000 tonnes	AUTORISATION	3 km

Rubrique	Activité	Dimensions	Régime	Rayon d'affichage
2515-1	Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage	<u>Puissance totale demandée en autorisation :</u> 3 500 kW	AUTORISATION	2 km
2516-2	Station de transit de produits minéraux pulvérulents non ensachés, tels que ciments, plâtres, chaux, sables fillérisés	<u>Capacité de stockage :</u> 1 675 m <sup>3</sup>	NON CLASSE	-
2517	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes 1. supérieure à 30 000 m <sup>2</sup>	<u>Capacité de stockage :</u> 55 000 m <sup>2</sup>	AUTORISATION	3
1434	Liquides inflammables Installations de chargement de véhicules citernes, de remplissage de récipients mobiles	Cuve mobile <u>Débit maximal de l'installation :</u> 3,6 m <sup>3</sup> /h	NON CLASSE	
1435-3	Stations-service	<u>Volume annuel distribué :</u> 210 m <sup>3</sup>	DECLARATION	-
2910-A2	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771.	<u>Puissance thermique totale :</u> 2 700 kW	DECLARATION	
2920	Installation de compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 105 Pa	<u>Puissance totale installée :</u> 115 kW	NON CLASSE	-
2930-1	Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur	<u>Surface :</u> 250 m <sup>2</sup>	NON CLASSE	-
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou 3 à l'exclusion de la rubrique 4330	<u>Cuve GNR :</u> 40 m <sup>3</sup>	NON CLASSE	-
4718-2	Gaz inflammables Catégorie 1 et 2.	<u>Capacité de stockage de la cuve de GPL :</u> 25 tonnes	DECLARATION Soumis CP	-
4734-2	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	<u>Cuve GNR :</u> 40 m <sup>3</sup>	NON CLASSE	-

Les évolutions minimales envisagées sur les installations de traitement (ajout d'un crible, de séparateurs,...) engendreront des impacts de même nature que ceux déjà existants sur le site. Ces impacts sont pris en compte dans la présente étude de dangers.

La carrière est exploitée en dent creuse au sein du plateau calcaire, en conservant des fronts tout autour de l'excavation qui masquent le site et confinent les activités de la carrière. L'excavation demeurera entourée de boisements limitant la propagation des poussières à l'extérieur du site.

Avant d'extraire les matériaux a lieu une phase de défrichement puis de décapage des terrains. Ces campagnes concerneront des surfaces limitées (3,6 ha pour la première campagne, puis moins de 3 ha par la suite) et auront lieu en période la moins impactante écologiquement (période hivernale), en concertation avec l'ONF de sorte que les bois puissent être coupés et valorisés avant. Au total, 19,2 ha seront défrichés dans le cadre du projet. La partie superficielle du décapage, sur 50 cm environ, est réalisée à la pelle hydraulique. Les terres végétales sont stockées sélectivement. Les matériaux stériles, sur une hauteur de 3 m environ, sont décapés à l'aide de tirs de mine puis valorisés en granulats routiers par une entreprise sous-traitante, dans l'installation spécifique dédiée. La partie non valorisable est stockée dans le cadre de la remise en état.

L'extraction du gisement propre à l'activité de PROVENCE SA se fait par abattage à l'explosif puis reprise par engins mécaniques. Ils auront lieu au nombre de 3 à 4 par mois en moyenne, deux tirs pouvant avoir lieu le même jour, comme c'est le cas aujourd'hui. Les calcaires abattus sont repris à la pelle en pied de front et sont directement déchargés dans la trémie de l'installation primaire. Le 0/40 est scalpé puis valorisé par l'installation de traitement dédiée aux granulats TP. Le reste du gisement est valorisé pour la production de charges minérales.

Les installations de traitement des matériaux sont composées du primaire et de l'installation pour les granulats TP, d'un stockpile entièrement couvert et, en amont du stockpile, de la partie usine des installations de traitement, où les charges minérales sont fabriquées. Cette partie des installations comporte notamment un four de séchage des matériaux alimenté par une cuve GPL de 25 tonnes, une cuve de 17 m<sup>3</sup> de monpropylène glycol, une cuve de 10 m<sup>3</sup> d'antigel et des silos de chaux et de chaux vive. La cuve de GPL est présente sur le site depuis 1993.

Les granulats TP sont stockés au niveau de l'installation spécifique, au centre du site. Les charges minérales sont stockées en silos ou en big bags au niveau de l'usine.

Les engins utilisés pour le fonctionnement normal de la carrière se limitent à :

- Deux chargeuses,
- Une pelle hydraulique.
- Deux dumpers,
- Une foreuse,
- Un bouteur intervenant occasionnellement lors des campagnes de défrichage, décapage, et remise en état du site (mise en forme des stériles).

Les installations annexes liées au fonctionnement de la carrière sont pour la plupart implantées sur la plateforme enrobée (« zone technique ») situées à l'entrée du site. Elles sont constituées de :

- Un atelier mécanique de 250 m<sup>2</sup> où est réalisé l'entretien des engins. Y sont stockés également les fûts et cubitainers de lubrifiant sur des bacs de rétention réglementairement dimensionnés, des cartouches de graisse et le petit matériel nécessaire. L'atelier abrite également des bacs pour les déchets,
- Une aire étanche de dimension appropriée pour pouvoir garer plusieurs engins est accolée à l'atelier. Elle est utilisée pour l'entretien et le lavage des engins, mais également pour le ravitaillement en carburant des engins mobiles. Cette aire est reliée à un séparateur à hydrocarbures régulièrement entretenu et vidangé par une entreprise agréée,
- La station de ravitaillement en carburant, est composée d'une cuve enterrée de 40 m<sup>3</sup>, avec double paroi et détection de fuite, et d'une pompe à distribution à arrêt automatique d'un débit de 4,98 m<sup>3</sup>/h,
- Les engins peu mobiles sont ravitaillés à l'aide d'une petite cuve mobile de 450 litres, sur rétention réglementairement dimensionnée, équipée d'une pompe à arrêt automatique de débit 3,60 m<sup>3</sup>/h,
- Un local électrique où sont situés les transformateurs et les cellules électriques,
- Un local électrique TGBT,
- Un second local électrique localisé à proximité du primaire,
- Un container abritant les groupes électrogènes,
- Les bureaux du personnel, comprenant le poste de pilotage des installations, le local bascule et le laboratoire d'analyses granulométriques des produits finis,
- Un pont bascule, à l'entrée du site, pour les charges minérales, et un deuxième pour le chargement sous silos,
- Un troisième pont bascule, avec bungalow associé, pour la pesée des granulats TP,
- Un local du personnel, avec réfectoire avec coin cuisine et vestiaire, douches, lavabos et sanitaires, relié au réseau AEP et donc à l'eau potable,
- Un système d'assainissement autonome conforme à la réglementation pour traiter les eaux sanitaires,
- Un réseau d'arrosage, alimenté par le forage de 7 m<sup>3</sup>/h, constitué de trois citernes de 40 m<sup>3</sup> (une citerne) et 30 m<sup>3</sup> (deux citernes) à remplissage automatique à partir d'une cuve tampon. Un réseau de tuyaux enterrés et de sprinklers permet l'arrosage du site,
- Un bassin de décantation localisé à l'entrée du site,
- Un parking enrobé pour le personnel et les clients.

➔ **Voir plan d'ensemble du site (en annexe)**

Les engins mobiles sont ravitaillés par le poste de distribution sur l'aire étanche. Les engins peu mobiles (pelle et foreuse) sont ravitaillés en bord à bord par une petite cuve mobile de 450 litres sur rétention ravitaillée à la station principale, à l'aide d'une pompe de distribution à arrêt automatique et sur un dispositif étanche.

L'approvisionnement en eau du site pour l'arrosage se fait par un forage de 7 m<sup>3</sup>/h de débit localisé dans le nord du site. Le site est alimenté par le réseau AEP utilisé pour les eaux de boisson et sanitaires.

Les eaux de ruissellement du site sont en grande partie confinées dans la carrière : toutes les eaux ruisselant sur la partie carrière (partie non enrobée) sont dirigées vers le fond de l'excavation où elles décantent avant infiltration ou évaporation. Seules les eaux ruisselant sur la plateforme technique sont dirigées, via de larges fossés étanches, vers le bassin de décantation situé à l'entrée du site. En cas de fortes précipitations, le surplus d'eau surverse et rejoint le fossé longeant la RD 6086.

La production de déchets est limitée : déchets ménagers du personnel, des pièces d'engins ou de machines (entretien et réparation), déchets souillés (absorbants utilisés en cas de fuite d'hydrocarbures, cartouches de graisses,...) et déchets verts lors des opérations de défrichage.

Les volumes maximum approximatifs mis en jeu sur le site sont précisés ci-dessous :

Matériel	Nombre sur le site	Volume réservoir en GNR (en l)	Volume huile (en l)	Volume total (en l)
Pelle hydraulique	1	705	450	1 155
Dumper 1	1	560	330	890
Dumper 2	1	500	300	800
Chargeuse 1	1	625	245	870
Chargeuse 2	1	295	155	450
Foreuse	1	120	50	170
Cuve à carburant (GNR)	1			40 000
Cuve mobile	1			450
Cuve monopropylène glycol	1			17 000
Cuve antigel	1			10 000
Cuve huiles usagées	1			5 000
Fûts atelier	1			1 000

L'accès à la carrière est interdit au public. L'accès est réservé au personnel et aux fournisseurs, et fermé par un portail en dehors des heures d'ouverture. La majorité des camions client ne fréquentent que la partie enrobée du site. Seuls les camions bennes venant se ravitailler en granulats TP ont accès jusqu'aux installations dédiées. L'accès à la zone d'extraction n'est pas autorisé aux clients.

Le personnel du site est composé de 16 personnes (conducteurs d'engins, mécaniciens, ensacheurs, laboratoire, personnel administratif,...). En plus de cela, des fournisseurs et des transporteurs routiers sont fréquemment présents sur le site. On peut estimer, en moyenne, la présence de 21 personnes sur le site.

Le site sera remis en état parallèlement à l'exploitation. Les fronts de taille seront talutés en pente de 3H/2V (33° environ), par déstructuration des fronts et/ou remblayage à l'aide de matériaux inertes. La pointe nord-ouest de la zone d'extraction sera remblayée. Faute de place durant les premières phases d'exploitation, une zone de remblai de 200 000 m<sup>3</sup> de matériaux stériles sera mise en place de façon définitive à l'extérieur de la zone d'extraction, au nord. Sa hauteur sera limitée et sa morphologie permettra d'assurer sa stabilité à long terme.

### 1.3 Personnes exposées

Le nombre de personnes potentiellement exposées est déterminé conformément à la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques.

Les abords immédiats du site (rayon d'environ 200 m autour de l'emprise) sont composés d'une forêt très peu fréquentée. Une piste DFCl passe en limite est de la zone d'extension, et la RD 6086 dessert la carrière existante en limite ouest. De l'autre côté de cette route, la carrière TPCR est présente à environ 100 m des limites actuelles de la carrière. Les vignes les plus proches sont situées à 200 m environ au nord de l'emprise du projet.

Les salariés de la carrière et les sous-traitants intervenant dans l'installation (transport, minage, travaux divers, maintenance...) ne sont pas considérés comme des tiers au sens du Code de l'Environnement et ne correspondent à aucun des intérêts visés à l'article L.511-1 dudit code. Ils sont rappelés pour mémoire mais ne font pas partie de la population potentiellement exposée. Les salariés et sous-traitants représentent en moyenne 21 personnes sur le site.

Toujours d'après la circulaire du 10 mai 2010, les terrains non aménagés et très peu fréquentés, ici la forêt entourant le site ou la vigne isolée au nord, sont pris en compte en considérant une fréquentation de 1 personne par tranche de 100 ha. Le nombre de personnes potentiellement exposées dans la forêt et la vigne isolée entourant le site dans un rayon de 500 m est de 2,3 personnes.

Pour les chemins de promenade, on compte 2 personnes pour 1 km par tranche de 100 promeneurs par jour en moyenne. Le chemin balisé de randonnée au nord ainsi que la piste DFCl en limite Est compte moins de 100 promeneurs par jour. Le linéaire de chemin de randonnée situé à proximité du site représente environ 2,7 km, soit 5,4 personnes potentiellement exposées. La piste DFCl est empruntée de manière ponctuelle par les services de secours pour les patrouilles, en particulier en été, ou en cas d'intervention.

La RD 6086 passant à l'ouest du site du projet et permettant l'accès à la carrière présente un trafic de 6 953 véhicules par jour au droit du projet. Le nombre de personnes potentiellement exposées à prendre en compte pour cet axe est de 0,4 personne par km exposé par tranche de 100 véhicules/jour, soit, en prenant 1700 m potentiellement exposés (dans un rayon de 500 m autour du site) :

$$0,4 \times 1,7 \times 6\,953 / 100 = 47,3 \text{ personnes}$$

La RD101 est une route peu fréquentée et aucune donnée sur son trafic n'est publiée à ce jour sur cet axe routier.

A noter qu'il n'y a pas d'habitation dans les abords immédiats du site potentiellement exposés, ni de voisinage sensible (école, hôpital, maison de retraite...), d'équipement collectif ou d'établissement recevant du public. Le nombre de personnes potentiellement exposées aux abords du site du projet est résumé dans la carte ci-après.

L'habitation la plus proche, occupée par un tiers, est une villa située chemin des carrières, à 400 m au nord du site, à l'entrée du bourg de Pouzilhac. Environ 3 habitations sont présentes à moins de 500 m des limites du projet représentant 9 personnes.

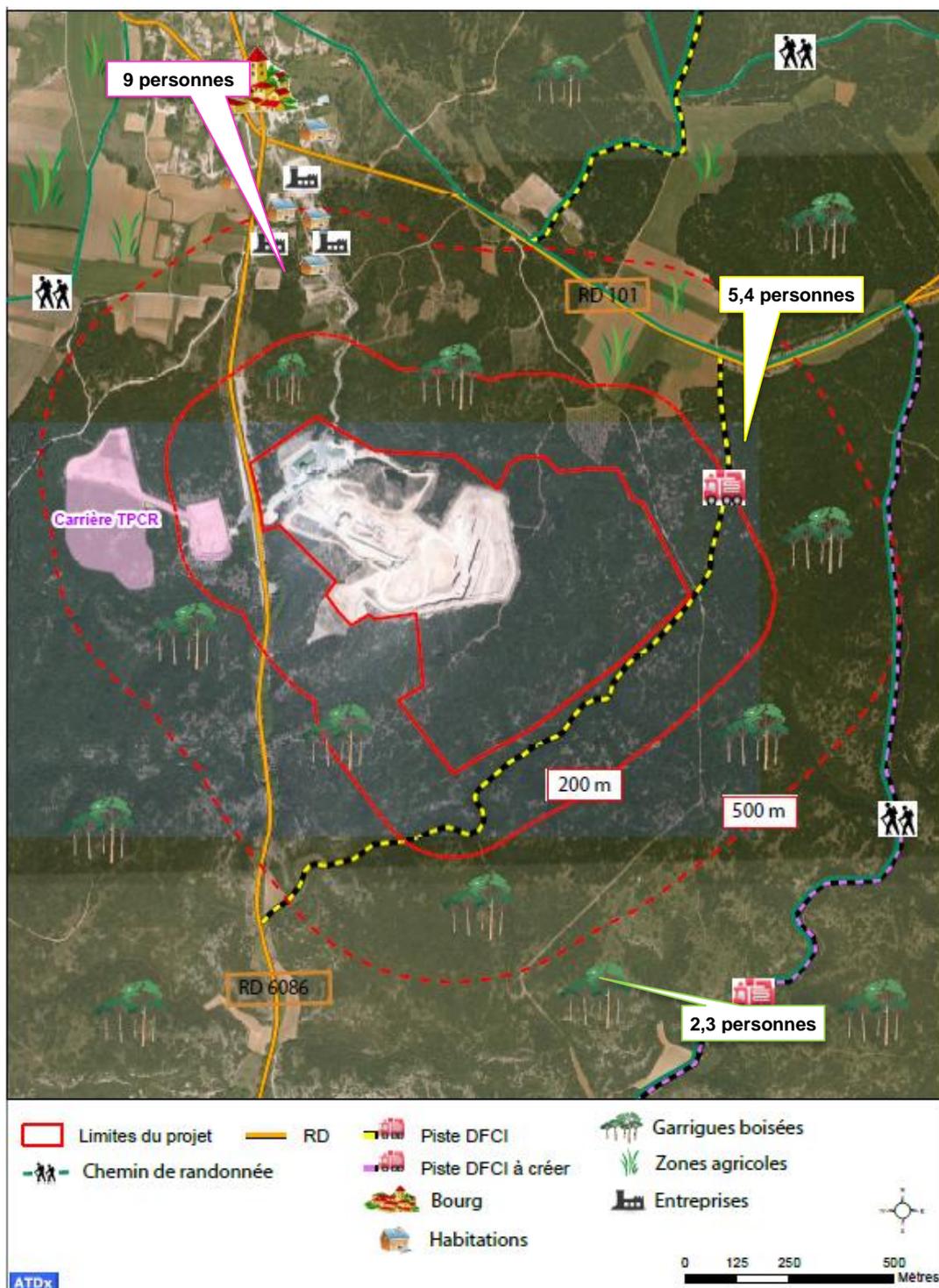


Figure 1 : Personnes potentiellement exposées situées aux abords du site du projet

## 2 IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES

### 2.1 Dangers liés à l'activité de la carrière

Les dangers principaux présentés par l'activité de la carrière sont :

- des risques d'accidents corporels liés à la présence d'engins et de véhicules, d'une installation de traitement, d'un bassin de décantation et de fronts de taille et à la configuration du site,
- des risques d'incendie liés à la présence de substances inflammables ;
- des risques d'explosion liés à la présence de substances explosives ;
- des risques liés à la présence de certaines substances susceptibles de provoquer une pollution par déversement accidentel ;
- des risques liés à la présence de certaines substances susceptibles de provoquer une pollution de l'air ;
- Des risques liés à la présence de substances irritantes et corrosives ;
- des risques électriques liés à la présence d'installation et d'équipement électrique sur la plateforme ;
- des risques d'instabilité des remblais, talus et fronts de taille.

Ces risques sont détaillés dans les paragraphes suivants. **L'extension de la carrière ne sera pas à l'origine d'une modification des risques existants déjà sur l'exploitation actuelle.**

Le risque d'accidents liés à la circulation sur le réseau routier public n'est pas traité car il concerne une zone qui n'est pas gérée par l'exploitant. Cependant, l'exploitant rappelle régulièrement aux usagers de la voie publique en partance de la carrière les règles élémentaires du code de la route.

#### 2.1.1 Accidents corporels

Des risques d'accidents corporels existent pour les personnes amenées à pénétrer sur le site. Ces risques sont liés à :

- La circulation des engins de chantier et autres véhicules présents sur la carrière : risque de renversement de piétons et de collision entre véhicules ;
- la présence d'une installation de traitement avec des structures élevées, des structures métalliques pointues, coupantes ou anguleuses, des structures en mouvement, des structures à haute température : risques de chuter, de se couper, de se faire happer, de se brûler, etc. ;
- La chute de matériaux lors des opérations d'extraction, de chargement/déchargement et de transport des matériaux ;
- la présence d'installations électriques (au niveau de la base de vie et des armoires électriques) : risque de brûlures, d'électrocution... ;
- la présence de fronts d'exploitation de 15 m de hauteur maximum : risque de chute ;
- la présence d'un bassin de décantation: risque de noyade ;
- La présence de lignes électriques passant sur et à proximité du site : risque d'électrisation ou d'électrocution ne nécessitant pas forcément un contact avec les éléments sous tension.

#### 2.1.2 Incendie

La présence de produits inflammables et de matières combustibles concerne la cuve de stockage de carburant, la cuve de stockage de GPL, la cuve de stockage d'huiles usagées, les fûts de l'atelier, les réservoirs des engins et le four de séchage présents sur le site. Le ravitaillement des engins s'effectue à la station de distribution de carburant, sur l'aire étanche, sauf pour les engins peu mobiles qui sont ravitaillés directement sur la carrière au bord-à-bord par une cuve mobile sur aire étanche correctement dimensionnée.

Les sources d'incendie les plus probables sur le site sont :

- Court-circuit sur les installations électriques des engins ou des installations annexes (base de vie) ;
- Accident entre deux engins ou avec un autre véhicule ;
- Présence de produits inflammables de 2ème catégorie (réservoir des engins, cuves de carburant, de GPL et d'huiles usagées, atelier mécanique) ;
- Armoires électriques ;
- Présence de lignes électriques sur le site;
- Opérations de maintenance sur les engins ou l'installation ;

- Présence de chaux qui, au contact de l'eau, réagit en produisant de la chaleur et risque de communiquer le feu aux matériaux inflammables (en revanche la chaux est ininflammable) ;
- Utilisation de cigarettes.

### **2.1.3 Explosion - projections**

Même si des mesures de précautions appropriées sont systématiquement appliquées, il faut considérer que le risque d'explosion de plein air et de projection lié à l'emploi d'explosifs pour l'abattage de la roche calcaire ne peut être complètement écarté. Le risque d'accident concerne le raté de tir mais également, en moindre mesure, la réactivité des explosifs et des détonateurs utilisés.

Le risque de projection à l'extérieur du site existe. Néanmoins, la carrière étant exploitée en dent creuse, les effets de ce risque seront compris à l'intérieur du site, compte-tenu du maintien en situation encaissée de l'extraction et de la zone maîtrisée par l'exploitant.

D'autre part, la cuve aérienne de GPL présente un risque d'explosion suite à une fuite et/ou à un dysfonctionnement des systèmes de sécurité (soupapes et rampe d'aspersion) sur la cuve elle-même, au camion-citerne ravitailleur intervenant ponctuellement au sein de l'installation, ou à une opération d'entretien, de vérification, etc... Ce phénomène dangereux est développé dans la suite de cette étude.

### **2.1.4 Déversement accidentel à l'origine d'une pollution des eaux ou du sol**

Ce type d'accident pourra résulter :

- fuite d'huile, de liquide hydraulique, de liquide de refroidissement ou de carburant liée à la rupture d'un flexible ou au mauvais entretien du matériel,
- rupture d'un réservoir d'engins à la suite d'un accident,
- erreur de manipulation lors du ravitaillement des engins ou des fûts, du remplissage de la cuve de GNR ou du pompage des huiles usagées.

A noter que le risque de fuite liée à un mauvais fonctionnement des engins est écarté du fait de leur vérification et de leur entretien régulier.

En cas de déversement de substance polluante, la principale conséquence sera une pollution des calcaires en surface. Ce risque de pollution concerne principalement le sol dans ses premiers centimètres, et dans une moindre mesure, les eaux souterraines, étant donné la nature enrobée d'une partie du site, et, pour le reste du site, la faible porosité des calcaires, la présence d'une couche de fines absorbantes sur le sol et le transit difficile des hydrocarbures dans la zone non saturée du calcaire.

### **2.1.5 Instabilité des talus et fronts de taille**

Un risque de chute de pierre existe au niveau des fronts de taille, surtout juste après un tir, avant que la pelle n'ait eu le temps de purger le front.

Les talus et remblais créés seront susceptibles d'être érodés lors de fortes pluies : ravinement ou glissement de terrain. Cette sensibilité à l'érosion dépend notamment du type de matériau concerné, de la dimension du front ou du talus et de la pente du talus.

### **2.1.6 Déversement de substances irritantes et corrosives**

En fonctionnement normal, la chaux sous forme instable (avant réaction avec les matériaux) ne peut pas se retrouver dans l'environnement.

Un déversement accidentel peut résulter :

- ✓ D'une mauvaise manipulation lors du remplissage des silos ;
- ✓ D'un matériel détérioré ou défectueux (fuite d'un silo, du filtre, de tuyaux... ; dysfonctionnement du mélangeur, des bandes transporteuse, du détecteur « silo plein » lors du remplissage...);
- ✓ D'un accident du véhicule transportant la chaux.

### 2.1.7 Pollution de l'air

Ce risque de pollution est lié aux émissions poussiéreuses induites par le roulage des engins et la manipulation des matériaux (par les engins de reprise et de transport des matériaux et les installations de traitement : filtres à manches), aux rejets atmosphériques du four de séchage, aux rejets gazeux des moteurs à combustion, aux fumées émises lors de tirs de mine et potentiellement à des fumées en cas d'incendie de matières combustibles, notamment en cas d'incendie d'engins.

## 2.2 Risques extérieurs au site

Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) du Gard a été révisé et approuvé le 12 novembre 2013. C'est un document d'information préventive des citoyens sur les risques naturels et technologiques auxquels ils sont susceptibles d'être exposés.

### 2.2.1 Actes de malveillance

Le site sera clôturé et ou merlonné pour empêcher l'accès son enceinte. En dehors des horaires d'ouverture, un portail fermé et cadenassé empêche l'accès au site.

La potentialité d'actes de malveillance n'est pas exclue. Elle concerne des risques de détérioration du matériel dont les conséquences en termes de dangers pour l'environnement sont : incendie ou pollution des eaux ou du sol.

Avec l'ensemble des mesures de prévention décrites au chapitre 3.9, le vol des explosifs et détonateurs n'est pas envisageable.

### 2.2.2 Présence d'infrastructures de communication proches

L'axe de communication le plus proche de la carrière est la RD 6086. L'accès au site est limité de part et d'autre par le bassin de décantation d'un côté, et par un front rocheux de l'autre côté.

Au nord du site, la route la plus proche est la RD 101 distante de 350 m environ du site, et séparée de celui-ci par des terrains agricoles et des boisements. Quelques chemins ou pistes DFCI pourraient éventuellement être empruntés par des véhicules (SDIS), mais la zone d'extraction sera entièrement bordée d'un merlon de 2 m de haut environ.

Dans ces conditions, il n'est pas possible qu'un véhicule, dont le conducteur aurait perdu le contrôle, pénètre de manière inopinée dans l'enceinte de la carrière.

### 2.2.3 Phénomènes naturels

#### 2.2.3.1 Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement). Le secteur d'étude est classé en zone 3, **zone de sismicité modérée**.

Le classement en zone 3 implique des règles de construction parasismiques spécifiques. Conformément à l'arrêté du 04 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation, le projet est soumis aux dispositions prévues pour les bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite « à risque normal ».

Le projet d'extension de la carrière ne prévoit pas la construction de nouveaux bâtiments, équipements ou installations.

#### 2.2.3.2 Foudre

Le Gard est un département présentant une exposition élevée à la foudre avec une densité de foudroiement (nombre d'impact par km<sup>2</sup>) supérieure à 2,5 et un niveau kéraunique (nombre de jours d'orage par an) supérieur à 25.

Le projet d'extension de carrière n'est pas une installation à risque vis-à-vis de la foudre.

La foudre peut être à l'origine d'un incendie ou d'accidents corporels.

### 2.2.3.3 Inondation

Il n'y a pas à l'heure actuelle de PPRI Approuvé sur la commune de Pouzilhac. Le projet de PPRI du Gardon aval a été prescrit par l'arrêté n° 2013-330-0023 du 26 novembre 2013. Dans le projet de PPRI « Gardon Aval », actuellement en cours de révision, seuls la RD 6086 et ses abords immédiats (fossés) sont concernés par un aléa, qui est résiduel au droit de l'entrée du site.

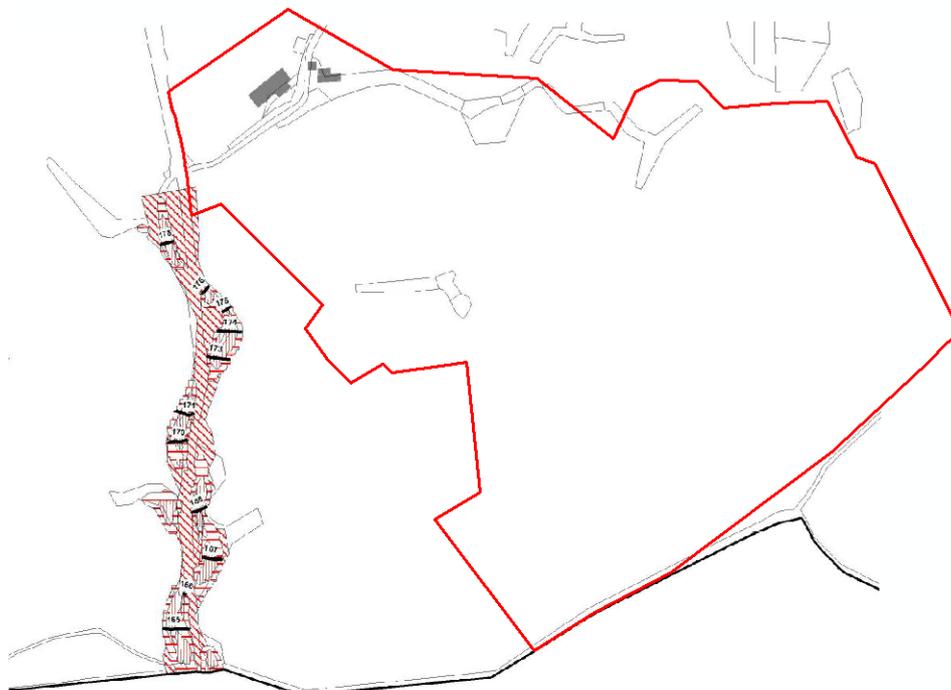


Figure 2 : Extrait du PPRI en projet sur Pouzilhac au droit du projet

Le site du projet, localisé au sein du plateau calcaire, n'est pas soumis au risque d'inondation.



Figure 3 : Cartographie du risque inondation sur le secteur du projet (source : cartorisque.prim.net)

#### 2.2.3.4 Remontée de nappe

D'après la base Remontées de nappes<sup>1</sup> du BRGM, les terrains de l'extension sont situés en zone de sensibilité faible à très faible. Par contre, la nappe est sub-affleurante au niveau de la vallée encaissée à l'ouest où passe la D6086 et il y a un risque de remontée de nappe le long de cette vallée et au niveau de la combe d'accès à la carrière (sensibilité forte à moyenne au niveau de l'entrée).

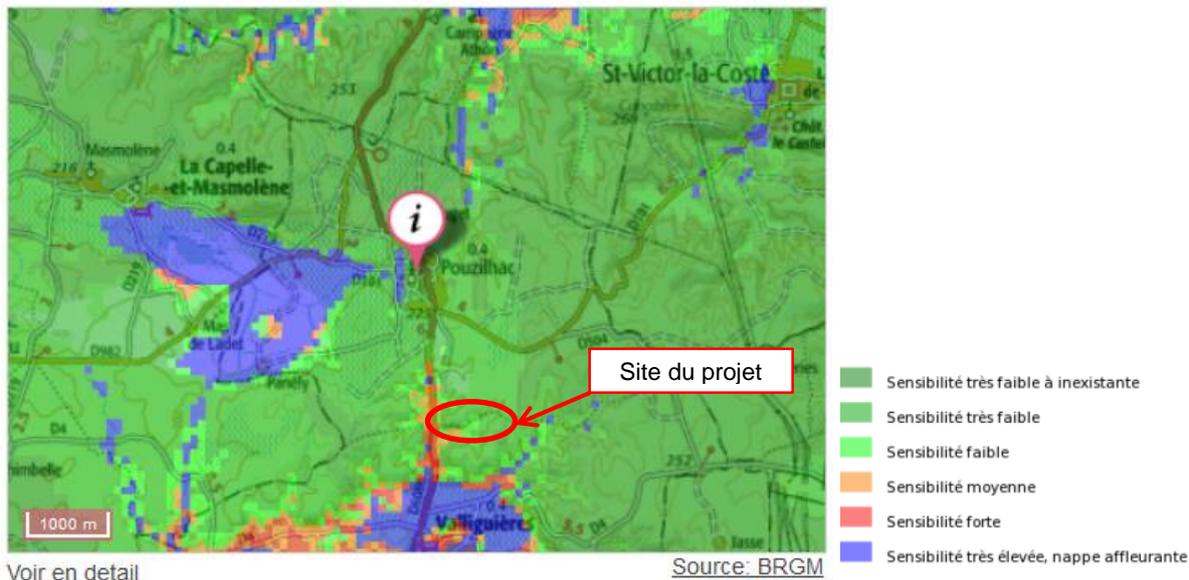


Figure 4 : Cartographie de l'aléa remontée de nappe du BRGM

#### 2.2.3.5 Mouvement de terrain

D'après le dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Pouzilhac, ainsi que la commune de Valliguières proche du projet, ne sont pas soumises au risque de mouvement de terrain.

Aucun mouvement de terrains et aucune cavité ne sont recensés sur la commune de Pouzilhac (et celle de Valliguières) dans la base Géorisques consultée le 21/12/2015.

Dans cette même base, l'aléa retrait-gonflement des argiles est à priori nul au niveau du plateau calcaire où est situé le projet.

#### 2.2.3.6 Feux de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, presque toutes les communes du département sont soumises au risque feu de forêt. Au niveau du secteur du projet, ce risque concerne particulièrement les bois et garrigues du plateau. Le reste du territoire (dépression agricole de La Capelle, plaine de Valliguières), occupé majoritairement de terrains agricoles, n'est pas concerné par ce risque.

Le secteur du projet est concerné par un aléa modéré à très élevé de feu de forêt.

<sup>1</sup>www.georisque.gouv.fr, consulté le 21/12/2015

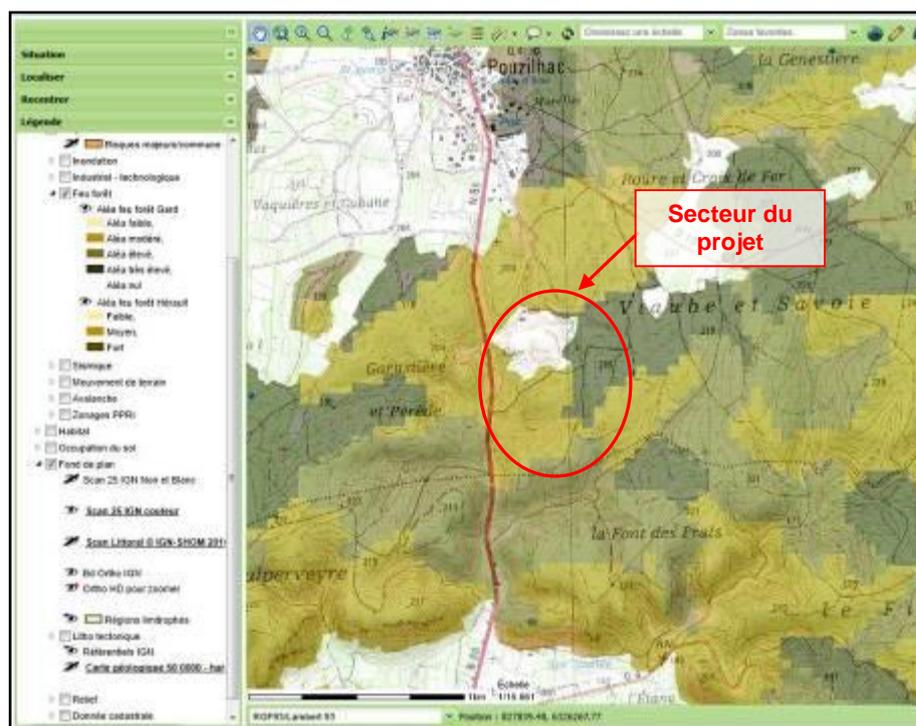


Figure 5 : Risque feu de forêt sur le secteur du projet (source : Carmen – DREAL Languedoc-Roussillon)

De plus, d'après la base Prométhée, un seul départ de feu est recensé depuis 20 ans dans le secteur du projet : il s'agit d'un véhicule ayant pris feu en août 2013 le long de la RD 101, au nord du projet.

Notons également la présence d'une piste DFCI en limite est du site. Elle permet un accès rapide aux massifs boisés de ce secteur et joue également le rôle de bande coupe-feu autour du site.

### 2.2.3.7 Autres risques naturels

Il n'y a pas d'installations sur le site du projet sensibles aux conditions climatiques comme les chutes de neige ou le vent. Les fortes précipitations peuvent avoir une influence sur la stabilité des talus.

La combinaison des phénomènes météorologiques avec d'autres risques constitue souvent des facteurs aggravants : un vent fort favorise la propagation d'un incendie, les fortes précipitations accélèrent la diffusion d'une pollution...

## 2.2.4 Risques technologiques

### 2.2.4.1 Risque industriel

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Pouzilhac, ainsi que les communes voisines ne sont pas concernées par le risque industriel.

La carrière TPCR ainsi que les entreprises localisées dans la zone d'activités au nord du site sont les seules installations susceptibles de présenter un risque industriel vis-à-vis du site de PROVENCALE SA.

Il est à noter sur le site de l'exploitation de PROVENCALE SA la présence :

- D'une cuve d'hydrocarbures (GNR) double enveloppe enterrée de 40 m<sup>3</sup>,
- D'une cuve aérienne de GPL (propane) d'une capacité de 23 tonnes,
- D'une cuve aérienne de monopropylène glycol d'une capacité de 17 m<sup>3</sup>,
- D'une cuve aérienne d'antigel d'une capacité de 10 m<sup>3</sup>,

pouvant entraîner des risques industriels.

Une seule autre ICPE est recensée sur la commune : il s'agit de la carrière TPCR située de l'autre côté de la RD 6086 par rapport à la carrière PROVENCALE SA.

#### 2.2.4.2 Risque de rupture d'un barrage

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Pouzilhac n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.

#### 2.2.4.3 Risque lié au transport de matières dangereuses

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Pouzilhac est répertoriée comme commune à risque lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD) sur les routes principales du secteur. Ce risque concerne la RD 6086, passant à l'ouest du site, qui constitue un axe secondaire important entre Remoulins et Bagnols-sur-Cèze.

La commune de Pouzilhac n'est pas concernée par le risque de TMD lié à la présence de canalisations de gaz. En effet, les canalisations de transport les plus proches passent à l'ouest d'Uzès ou au nord-est de Saint-Laurent-des-Arbres. Un projet de canalisation, ERIDAN, est en projet. Le tracé passe à 3,5 km à l'est du site du projet, sur la commune de Saint-Victor-la-Coste.

#### 2.2.4.4 Risque nucléaire

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Pouzilhac n'est pas concernée par un risque nucléaire.

Néanmoins, il est à noter la présence de la centrale nucléaire de Marcoule à 15 km au Nord-est du site. Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) du site de Marcoule définit 3 périmètres pour la gestion de crise (2, 5 et 10 km). La commune de Pouzilhac, située à plus de 12 km, n'est pas concernée par ces périmètres.

### **3 MESURES DE PREVENTION**

#### **3.1 Mesures générales de sécurité**

Les mesures visant la sécurité concernent en particulier la signalisation et l'équipement des zones dangereuses.

##### **3.1.1 Concernant les personnes extérieures au site**

Les mesures de sécurité s'appliquant aux personnes extérieures au site sont :

- L'emprise de la carrière est entièrement clôturée ou merlonnée ;
- Des panneaux, informant du danger en cas d'intrusion, sont fixés à intervalle régulier sur la clôture ;
- L'accès est interdit à toute personne étrangère à l'exploitation et est contrôlé par le personnel du site ;
- Le portail est cadenassé en dehors des heures d'ouverture ;
- Un plan de circulation du site, indiquant les zones autorisées et interdites d'accès aux véhicules et aux piétons, est affiché à l'entrée du site à destination des fournisseurs et des camions de transport ;
- Le gardiennage est assuré par les personnes présentes sur le site pendant les heures d'ouverture.

##### **3.1.2 Concernant les zones dangereuses**

Les zones dangereuses sont protégées et leur accès est règlementé :

- Le bassin de décantation est clôturé, avec des panneaux affichant le risque de noyade. Une bouée est mise à disposition à proximité ;
- La cuve aérienne de propane est entièrement clôturée et la porte d'accès fermée à clef ;
- Les installations de traitement sont en grande partie bardées et des panneaux avertissant des dangers encourus sont placés aux endroits stratégiques ;
- Dès que nécessaire, des zonages « ATEX » (ATmosphère EXplosible) sont matérialisés (atelier mécanique, cuve de propane, ...) et les consignes associées sont affichées (ex : interdiction de fumer, ...)
- Les fronts de taille sont purgés après chaque tir ;
- Le directeur technique désigne une personne chargée de la surveillance des fronts et de leur purge ;
- L'accès au bord des fronts de taille (en haut et en bas) est interdit. Une distance de sécurité de 10 m doit être maintenue. Les banquettes sont bordées de rangées de blocs de 1 m de hauteur environ et suffisamment proches les uns des autres pour empêcher le passage d'un véhicule.

##### **3.1.3 Mesures d'ordre général**

D'autres mesures de sécurité sont d'ordre plus général :

- Le respect de la réglementation en vigueur concernant la sécurité ;
- La formation et l'information permanente du personnel ;
- La présence sur site d'au moins une personne formée aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) ;
- Le respect strict des consignes de sécurité ;
- La vérification technique préventive du matériel et des engins ;
- La mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure (téléphone portable, trousse de premier secours) ;
- L'affichage des consignes en cas d'accident ou d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours ;
- Le dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture ;
- L'entretien et le contrôle de bon fonctionnement, réguliers des moyens de secours et de lutte contre l'incendie (extincteurs, pompes, raccords pompier).

## **3.2 Mesures relatives aux risques d'accidents corporels**

### **3.2.1 Mesures relatives aux accidents liés à la circulation de véhicules**

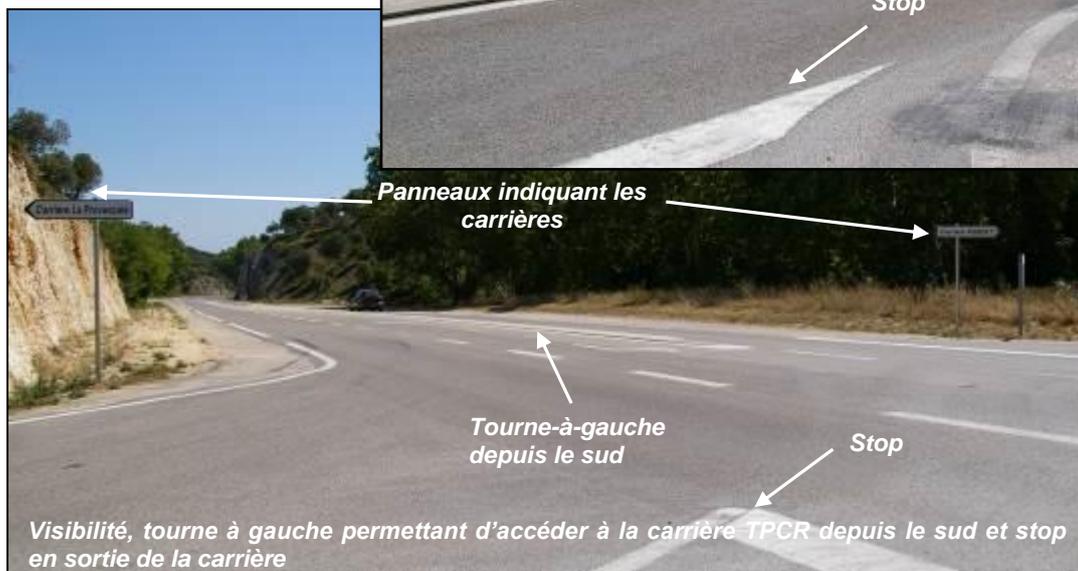
Les mesures qui sont mises en place pour assurer la sécurité des personnes et réduire les risques d'accidents sur la voirie publique sont :

- L'aménagement du carrefour d'accès au site depuis la RD 6086 comme détaillé ci-après;
- Le respect du code de la route. Pour cela, l'exploitant rappelle régulièrement aux chauffeurs la nécessité de respecter les règles élémentaires du code, et tout particulièrement celles attachées à la prudence et au respect des limitations de vitesse ;
- La limitation de la vitesse de circulation à 20 km/h sur l'ensemble de la carrière et des pistes ;
- Affichage des règles et du plan de circulation sur le site, signalisation ;
- Respect des règles de sécurité routière par les chauffeurs ;
- Priorité aux engins de chantier sur les véhicules légers ;
- Interdiction pour les tombereaux de rouler benne levée ;
- Equipement de tous les véhicules du site d'un klaxon de marche arrière de type « cri du lynx », de feux de recul et de la direction de secours ;
- Contrôle régulier de l'état des véhicules (éclairage, mécanisme, propreté, klaxon...) ;
- Toute la plateforme technique est enrobée depuis l'entrée du site et jusqu'au parking ;
- Matérialisation claire des voies de circulation ;
- Entretien régulier des engins et des voies de circulation ;
- Consommation d'alcool interdite.

Le site est accessible aux clients et fournisseurs uniquement depuis la RD 6086. Au niveau de l'accès, la visibilité est bonne des deux côtés (plus de 200 m de chaque côté). Les aménagements (tourne à gauche dans les deux sens) ainsi que la signalisation horizontale et verticale adéquats (panneaux stop) pour bien sécuriser l'accès sur la RD 6086 sont en place.

Sur le site, l'accès est large, et la piste enrobée sur l'intégralité du chemin suivi par les camions silos à l'intérieur du site. Le plan de circulation est clairement affiché près de l'entrée du site et complété par des panneaux indiquant le sens de circulation sur le site.

Les camions venant chercher de la charge minérale restent sur le circuit enrobé. Seuls les camions venant chercher des matériaux TP empruntent des pistes non revêtues, jusqu'aux installations traitant le 0/40 primaire. Aucun client n'est autorisé à circuler au-delà, dans la zone d'extraction.



Visibilité, tourne à gauche permettant d'accéder à la carrière TPCR depuis le sud et stop en sortie de la carrière

Figure 6 : Signalisation au niveau de l'accès sur la RD 6086 et sur le site de PROVENCALE SA

### **3.2.2 Mesures relatives aux installations de traitement des matériaux**

Les mesures qui sont mises en place pour assurer la sécurité des personnes et réduire les risques d'accidents auprès des groupes mobiles de traitement des matériaux sont :

- Panneaux d'interdiction d'approcher au personnel à pied au niveau des trémies et grille de sécurité sur les trémies ;
- Garde-corps, sol antidérapant et escaliers d'accès sur toutes les passerelles et les plates-formes ;
- Protections passives adaptées : protections sur les parties des installations présentant des risques d'entraînement ou d'arrachement ;
- Arrêts d'urgence sur les parties des installations présentant des risques (ex : câbles d'arrêt d'urgence ou arrêts « coups de poing ») ;
- Sonnerie avant la mise en route de chaque installation ;
- Entretien régulier des installations ;
- Vérification régulière par un organisme extérieur de prévention.

### **3.2.3 Mesures relatives aux accidents liés aux installations électriques**

Les installations électriques des installations et des installations annexes (locaux du personnel, atelier, station de ravitaillement en carburant, pompes, ...) sont alimentées à partir du réseau public de distribution. Des groupes électrogènes sont également utilisables ponctuellement les jours d'Effacement de Jours de Pointe (EJP).

Les installations électriques sont réalisées conformément aux dispositions réglementaires et aux règles de l'art, notamment aux normes UTE (Union Technique de l'Electricité). Elles sont munies de dispositifs de sécurité en rapport avec la plus grande tension de régime existant entre les conducteurs et la terre.

La protection des travailleurs contre les risques de contact avec des conducteurs actifs ou des pièces conductrices habituellement sous tension, est réalisée par les mesures suivantes : mise hors de portée en éloignement, mise hors de portée au moyen d'obstacles et/ou mise hors de portée par isolation. Les travaux d'entretien sur les installations ne pourront être réalisés qu'après mise en place de la procédure de consignation électrique.

Elles font l'objet de vérifications de conformité périodiques conformément à la réglementation en vigueur.

La présence de fils électriques ou de lignes électriques sur la zone technique peut engendrer un risque d'électrocution en cas d'arc électrique (avec un engin ou bien avec la benne levée d'un camion). Les chauffeurs d'engin sont sensibilisés à ce risque électrique à leur arrivée sur le site, et les chauffeurs de camion ont l'interdiction de rouler avec la benne levée.

### **3.2.4 Mesures relatives à la présence du bassin de décantation**

Afin de prévenir tout risque de chute (et de noyade) lorsque le bassin de décantation est rempli d'eau suite à de fortes précipitations, les mesures suivantes sont prises :

- Le bassin est clôturé ;
- Des panneaux placés au niveau de cette clôture avertissent du danger de risque de noyade ;
- Au cas où une personne viendrait à tomber à l'eau, une bouée de sauvetage, reliée à une corde, est à disposition à proximité de la zone concernée.

### **3.2.5 Mesures relatives aux accidents liés à la hauteur des fronts**

Le profil d'exploitation sera constitué d'une succession de fronts d'une hauteur de 5, 10 ou 15 m maximum séparés deux à deux par une banquette.

Des merlons de 1 m de hauteur minimum et/ou des blocs d'enrochement rapprochés sont mis en place en tête des fronts pouvant être empruntés par des engins ou des hommes de façon à s'affranchir du risque de chute. Des panneaux de signalisation sont également apposés pour signaler le danger. Un merlon de même hauteur borde les rampes d'accès aux fronts donnant sur le vide (côté excavation).

Pour prévenir le risque de chute de pierres, une personne est désignée par le directeur technique et chargée de la surveillance des fronts. En cas d'instabilité, une purge des fronts est réalisée.

### 3.2.6 Autres mesures relatives aux risques d'accidents corporels

Les dispositions concernant les autres risques d'accidents corporels sont :

- Respect des dispositions de sécurité à proximité des engins manipulant des matériaux ;
- Respect des dispositions de sécurité à proximité de la cuve de propane et du four de séchage ;
- Consignes concernant la manipulation et le transport des matériaux pour les conducteurs d'engins ;
- Consignes concernant la manipulation et le transport des produits dangereux ;
- Consignes interdisant la circulation piétonne dans les zones d'évolution des engins ;
- Reconnaissance des personnes amenées à pénétrer sur le site en entrée et sortie du site, à l'accueil et équipement de protection individuelle lors des déplacements sur site : gilet fluorescent, casque, lunettes, chaussures de sécurité ;
- Respect des dispositions de sécurité pour les travaux à proximité des lignes électriques ;
- Arrêt de l'activité en cas de conditions climatiques défavorables ou dangereuses (fortes précipitations, fortes chutes de neige, vent très violent...).

## 3.3 Mesures concernant le risque d'incendie

L'activité de l'exploitation est située sur des terrains défrichés, où le sol est à nu.

### 3.3.1 Mesures générales

Les moyens de prévention pour les risques d'incendie seront :

- Stockage de GNR dans une cuve enterrée de 40 m<sup>3</sup> respectant les normes en vigueur et ravitaillement des engins mobiles sur aire étanche, et sur dispositif mobile étanche pour les engins peu mobiles ;
- Stockage de propane dans une cuve aérienne de 25 tonnes respectant les normes en vigueur et soumis au contrôle périodique ;
- Stockage des adjuvants dans le process de fabrication, dans des cuves aériennes (17 m<sup>3</sup> de mono propylène glycol et 10 m<sup>3</sup> d'antigel) respectant les normes en vigueur ;
- Consignes lors du ravitaillement des engins et des cuves d'hydrocarbures (GNR et propane) rappelant l'interdiction de fumer, l'obligation de l'arrêt du moteur ;
- Stockage des huiles usagées et des déchets souillés dans l'atelier, dans des conteneurs dédiés, et sur rétention réglementairement dimensionnée ;
- Maintien de l'atelier dans un bon état de propreté ;
- Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds ;
- Brûlage interdit, même pour les déchets verts et pour les emballages d'explosifs ;
- Interdiction de fumer à proximité des espaces boisés et dans les zones « ATEX »<sup>2</sup> ;
- Stationnement des engins mobiles sur l'aire de parking bétonnée située à proximité de l'atelier en dehors des heures d'ouverture, et les pelles et la foreuse resteront sur la zone en cours d'extraction et seront munies d'une étanche mobile.

### 3.3.2 Mesures concernant les installations électriques

Les moyens de prévention contre un risque d'incendie provenant des installations électriques sont :

- Vérifications de conformité périodiques conformément à la réglementation en vigueur,
- Consignation obligatoire avant toute manipulation sur les installations alimentées électriquement,
- Seul le personnel habilité est autorisé à réaliser la consignation et à l'entretien des installations électriques,
- Contrôle des installations électriques tous les ans par un organisme extérieur indépendant.

### 3.3.3 Mesures concernant les moyens de lutte contre l'incendie

Les moyens à la disposition de l'exploitant contre un éventuel sinistre sont :

---

<sup>2</sup> Atmosphère Explosible voir description au chapitre 3.4 page 28.

- Présence d'appareils d'extinction en nombre suffisant dans chaque engin et auprès de chaque installation à risque (installation de traitement des matériaux, armoire électrique, aires de stockage et de ravitaillement en hydrocarbures, cuve GPL, atelier, locaux du personnel) adapté au type d'incendie (eau, poudre, CO<sub>2</sub>). Le plan des moyens de lutte contre l'incendie est présenté en Figure 7 page 26 ;
- Présence de trois citernes d'eau disséminées sur le site (une de 40 m<sup>3</sup>, et deux de 30 m<sup>3</sup>, soit un total de 100 m<sup>3</sup>) équipées chacune de raccord pompier, ainsi que d'un forage d'un débit de 7 m<sup>3</sup>/h,
- Présence sur le site de stocks de sable et de matériaux fins minéraux pouvant éventuellement être utilisés pour étouffer un départ de feu ;
- Dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture ;
- Etablissement et affichage d'un plan de sécurité incendie ;
- Consigne « Conduite à tenir en cas d'incendie » et affichage des coordonnées téléphoniques des centres de secours dans les locaux du personnel ;
- Formation du personnel à la lutte contre l'incendie ;
- Définition et affichage des points de rassemblement en cas d'incident (comprenant les cas d'incendie) ;
- Mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de brûlures (téléphone fixe, téléphones portables, trousse de premier secours).

### **3.3.4 Moyens de prévention, de protection et d'intervention**

#### **3.3.4.1 Atelier mécanique**

L'atelier mécanique accueille de nombreuses huiles, graisses et quelques peintures diverses en petits contenants. L'ensemble des liquides sont placés sur rétentions correctement dimensionnées et adaptées (matière). Ceci constitue un mur de protection au regard des surfaces concernées par l'incendie.

De plus, l'atelier a fait l'objet d'un zonage ATEX, en vue de limiter les explosions à l'origine d'incendie.

#### **3.3.4.2 Cuve GPL**

La cuve GPL est équipée de deux soupapes de surpression tarées à 7,5 bars. Elles évitent la pressurisation de la cuve.

Chaque canalisation reliée à la cuve est équipée de vannes manuelles.

La cuve est éloignée des voies de circulation et clôturée sur l'ensemble du périmètre avec accès contrôlé.

La cuve a fait l'objet d'un zonage ATEX, et le marquage « Ex ; « Interdiction de fumer » et « Interdiction de stationner » est présent.

Elle est protégée par un revêtement antirouille et est vérifiée, conformément à la réglementation par un organisme agréé.

Elle est équipée d'un orifice de remplissage fixe et d'une jauge de remplissage permettant de déterminer le niveau de remplissage.

Enfin, la cuve GPL est protégée par une rampe d'aspersion d'eau reliée à une vanne de mise en œuvre située au niveau du broyeur BM5.

#### **3.3.4.3 Camion-citerne de livraison de GPL (propane)**

Le camion-citerne de livraison de GPL n'est pas équipé de soupape de surpression.

En revanche, un limiteur de débit équipe les sorties de dépotage et un clapet anti-retour se trouve sur le circuit de remplissage du camion.

De plus, toute opération de dépotage d'effectue avec le camion à l'arrêt sous la surveillance d'opérateur formé capable de procéder à la fermeture de vannes en cas d'incident et aux opérations d'extraction éventuelles.

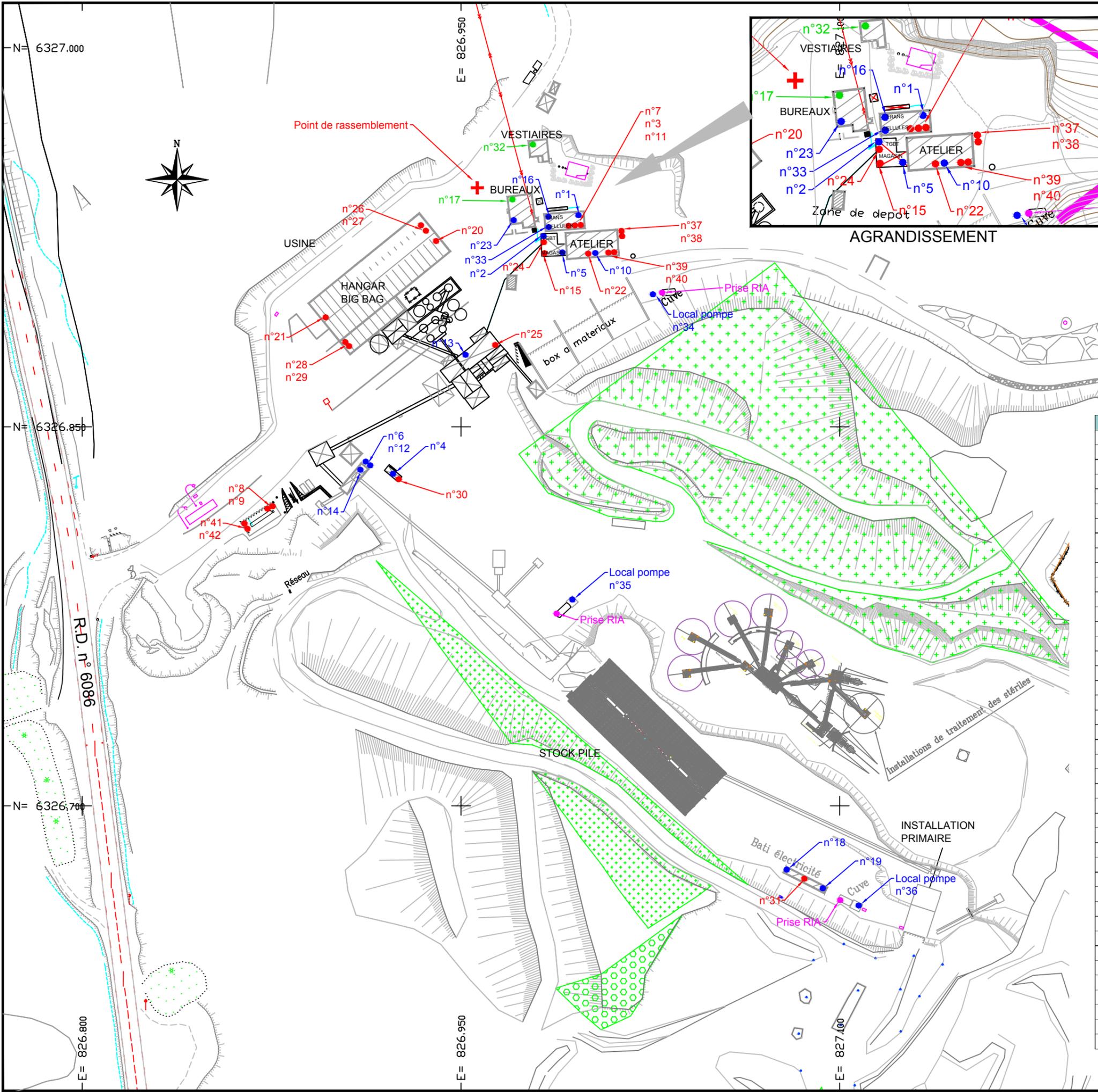
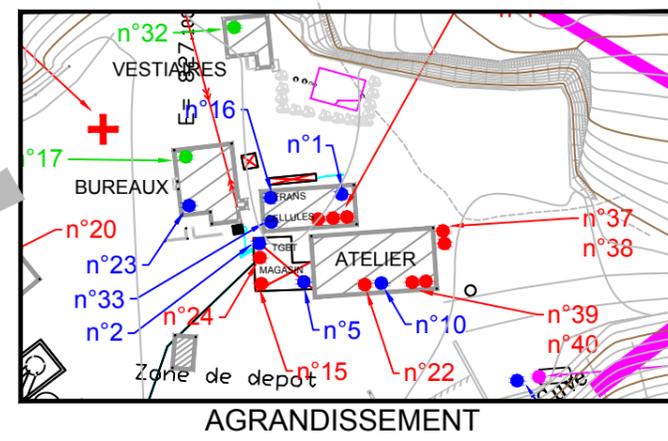
Demande d'autorisation  
d'exploiter une carrière et  
une installation  
Lieu-dit "Viaube et savoie" -  
Commune de Pouzilhac (30)  
PROVENCALE SA

## PLAN DE MASSE DE L'INSTALLATION

ATDx Echelle 1/1500 - Coordonnées Lambert 93 - NGF  
15\_08\_17\_plan topo 2014.dwg

23 novembre 2015

- Extincteur Poudre
- Extincteur CO<sub>2</sub>
- Extincteur EP
- Prise RIA



N°	Type	Capacité	Localisation
1	CO <sub>2</sub>		Bâtiment groupe électrogène
2	CO <sub>2</sub>		Bâtiment TGBT
3	poudre		Bâtiment groupe électrogène
4	CO <sub>2</sub>		Container
5	CO <sub>2</sub>		Magasin
6	CO <sub>2</sub>		Four de séchage
7	poudre		Bâtiment groupe électrogène
8	poudre		Cuve GPL
9	poudre		Cuve GPL
10	CO <sub>2</sub>		Atelier
11	poudre		Bâtiment groupe électrogène
12	CO <sub>2</sub>		Four de séchage
13	CO <sub>2</sub>		Local électrique
14	CO <sub>2</sub>		Four de séchage
15	poudre		Magasin
16	CO <sub>2</sub>		Transformateur
17	EP		Bureaux
18	CO <sub>2</sub>		Bâtiment électricité
19	CO <sub>2</sub>		Bâtiment électricité
20	poudre		Bâtiment big bags
21	poudre		Bâtiment big bags
22	poudre	6 kg	Atelier
23	CO <sub>2</sub>	2 kg	Bureaux
24	poudre	6 kg	Bâtiment TGBT
25	poudre	6 kg	Local électrique
26	poudre	9 kg	Bâtiment big bags
27	poudre	9 kg	Bâtiment big bags
28	poudre	9 kg	Bâtiment big bags
29	poudre	9 kg	Bâtiment big bags
30	poudre	6 kg	Container
31	poudre	6 kg	Bâtiment électricité
32	EP	6 L	Vestiaires
33	CO <sub>2</sub>	5 kg	Bâtiment cellules
34	CO <sub>2</sub>	2 kg	Local cuve principale
35	CO <sub>2</sub>	2 kg	Local cuve sortie tunnel
36	CO <sub>2</sub>	2 kg	Local cuve primaire
37	poudre	9 kg	Station ravitaillement carburant
38	poudre	9 kg	Station ravitaillement carburant
39	poudre	9 kg	Atelier
40	poudre	9 kg	Atelier
41	poudre		Cuve GPL
42	poudre		Cuve GPL

### **3.3.5 Défense des forêts contre l'incendie**

#### **Stratégie départementale**

Plusieurs dispositions sont prises pour protéger le massif forestier du risque de feu de forêt, par les autorités et organismes gestionnaires, mais aussi par les privés :

- Le PDPFCI (Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'Incendie) du Gard, approuvé par arrêté préfectoral du 5 Juillet 2013, a pour objectif de diminuer le nombre de départs de feux de forêt et les superficies brûlées, ainsi que de prévenir les conséquences de ces incendies sur les personnes, les biens, les activités économiques et les milieux naturels (article L 321-15 du code forestier). Il met en place des actions organisées autour des quatre axes stratégiques d'intervention suivants :
  - Connaître le risque et en informer le public,
  - Préparer le terrain pour la surveillance et la lutte,
  - Réduire la vulnérabilité,
  - Organiser le dispositif préventif-curatif.

En période estivale, le dispositif gardois de prévention des feux de forêt repose sur un réseau de surveillance et d'intervention rapide sur feux naissants composé :

- de 27 patrouilles dites « armées » ou « dangels » (assurées par des binômes forestier-pompier utilisant des 4x4 équipés d'une réserve d'eau de 600 litres) ;
- de 6 patrouilles dites « DFCI » assurées par des agents forestiers de l'ONF, de la DDTM, ainsi que par des agents de l'ONCFS, assermentés et pouvant verbaliser les infractions à l'interdiction d'emploi du feu,
- de 8 tours de guet,
- d'un poste de régulation forestier gérant par un réseau radio les patrouilles et les tours de guet,
- d'un guet aérien relié au centre opérationnel départemental d'incendie et de secours (CODIS).

Ce dispositif est couplé à des moyens de lutte des pompiers prépositionnés à des endroits clés : les Groupes d'Intervention Feux de Forêt (GIFF). Composés d'un véhicule de commandement et de quatre camions de lutte feux de forêts, ces détachements sont positionnés dans des endroits stratégiques du département.

D'autres actions ont lieu tout au long de l'année comme l'appui aux collectivités pour l'équipement des massifs, le contrôle des obligations légales de débroussaillage, la réalisation de brûlages dirigés en hiver, l'élaboration et la diffusion de documents de sensibilisation au risque feux de forêt, la recherche des causes et circonstances des incendies, l'expertise des projets et plans d'urbanisme en zones sensibles.

#### **Au niveau du site du projet**

Les dispositions mises en place concernant la défense des forêts contre l'incendie sont :

- La piste DFCI qui longe la limite est du projet d'extension ;
- Opérations de défrichement réalisées en dehors de la période sèche (entre août et février d'après les mesures écologiques, démarrage des travaux décalé à septembre pour éviter le mois d'août) ;
- Vigilance accrue pendant les travaux de défrichement et de décapage ;
- Réserve d'eau actuelle sur site de 40 m3 et forage mis à disposition du SDIS ;
- Consignes et dispositifs existants concernant le risque d'incendie sur le site (voir chapitre précédent) ;
- Réalisation du débroussaillage réglementaire autour du site (voir précisions ci-dessous).

#### **Débroussaillage réglementaire**

L'emploi du feu, le débroussaillage et le brûlage des déchets verts sont réglementés dans le Gard par l'arrêté préfectoral N° 2012244-0013 du 31 août 2012 et par l'arrêté préfectoral N° 2013008-0007 du 8 janvier 2013. Des guides, disponibles sur le site internet de la préfecture, accompagnent ces arrêtés.

L'arrêté préfectoral n°2012244-0013 précise notamment que:

- 1 – il est défendu à toute personne autre que les propriétaire de terrains, boisés ou non, ou autre que les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire, de porter ou d'allumer du feu sur ces terrains et jusqu'à une distance de 200 m des bois et forêts. Il est interdit de fumer sur les terrains mentionnés. Cette interdiction s'applique également aux usagers des voies publiques traversant ces terrains.

2 – Les propriétaires de terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire soumis à l'obligation de débroussailler peuvent, en l'absence de solutions alternatives d'élimination des rémanents de coupe facilement accessibles, incinérer des végétaux coupés à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 m des bois et forêts.

3- L'incinération des végétaux coupés est possible du 1<sup>er</sup> février au 14 juin inclus sur déclaration préalable à la mairie de la commune concernée, et du 16 septembre au 31 janvier sans déclaration.

4- Les propriétaires des terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire peuvent incinérer des végétaux sur pied. Cette incinération est possible du 16 septembre au 14 juin inclus sur déclaration préalable à la mairie.

5- Pour les propriétaires et leurs ayants-droit, l'incinération des végétaux coupés et sur pied est possible en tenant compte rigoureusement des consignes de sécurité suivantes :

- être en possession si nécessaire de la déclaration d'incinération visée par la mairie,
- prévenir les sapeurs-pompiers en téléphonant au 18 ou 112 le jour même avant le démarrage et à la fin de l'opération,
- effectuer la mise à feu par temps calme et seulement si la vitesse de vent observée ou prévue par Météo France est inférieure en moyenne à 20 km/h,
- procéder à l'incinération entre l'heure légale du lever du soleil et 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil,
- disposer à proximité immédiate d'un moyen d'alerte (téléphone mobile...) et d'une réserve d'eau avec un dispositif de pulvérisation,
- assurer une surveillance constante et directe du feu,
- ne pas quitter la zone avant extinction complète du ou des foyers, l'extinction totale devant être effective au plus tard 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil.

Usage du feu par le propriétaire	Mois											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	15 Juin	Juillet	Août	15/sept.	Octobre	Novembre	Décembre
Brûler des végétaux coupés	Possible (*) sans déclaration		Possible (*) avec déclaration				INTERDIT			Possible (*) sans déclaration		
Brûler des végétaux sur pied	Possible (*) avec déclaration						INTERDIT			Possible (*) avec déclaration		

(\*) Sauf si vent supérieur à 20 Km/heure

Concernant l'emploi du feu, tout brûlage est interdit sur le site. Il est de plus interdit de fumer dans les boisements ou en lisière de ceux-ci.

D'après l'arrêté préfectoral N° 2013008-0007 du 8 janvier 2013, et en accord avec les dispositions de l'article L.134-6 du nouveau Code Forestier, l'obligation de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé s'applique, pour les terrains situés à moins de 200 mètres des bois, forêt, lande, maquis, garrigues, plantations ou reboisements, aux abords des constructions, chantiers et installations de toute nature sur une profondeur de 50 mètres. Les voies privées y donnant accès doivent être dégagées de toute végétation sur une hauteur de 5 m à l'aplomb de la voie ainsi que sur la voie et ses accotements de manière à obtenir un gabarit de sécurité de 5 m. Dans le cas de pistes DFCI, le débroussaillage latéral est porté à une distance de 10 m de part et d'autre de la voie.

Un débroussaillage consiste à réduire la densité de la végétation au sol et aérienne en éliminant les broussailles, les arbres morts dépérissant ou dominés et les rémanents de coupe, en réalisant des éclaircies pour diminuer la densité des arbres et mettre à distance les cimes et en élaguant les arbres conservés. Il ne s'agit pas d'un défrichement, le caractère boisé des terrains est conservé. Les modalités de débroussaillage sont définies dans l'arrêté préfectoral n°2013008-0007.

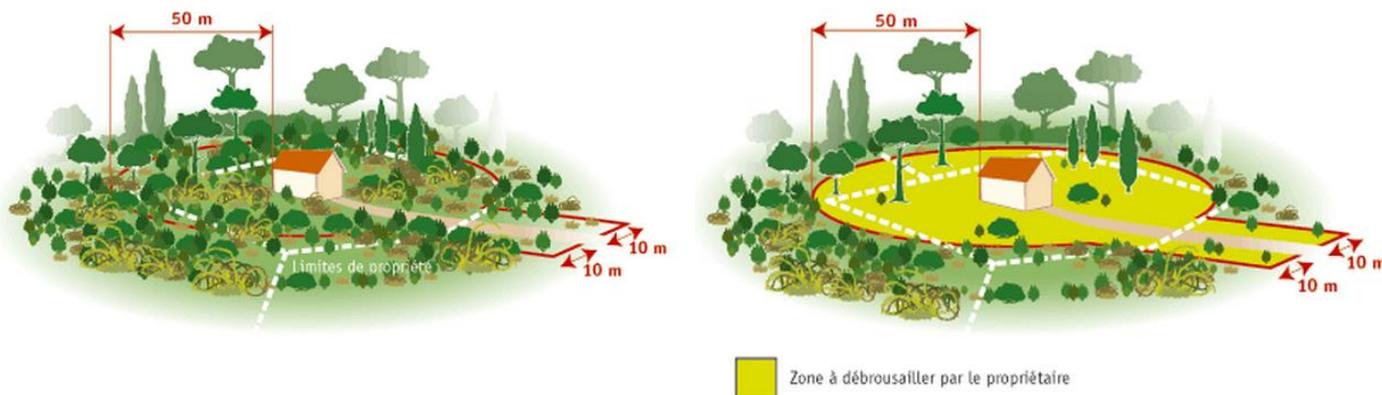


Schéma illustrant les zones à débroussailler (source : préfecture du Gard)

Dans le cas du projet d'extension de la carrière PROVENCALE SA de Pouzilhac, un débroussaillage réglementaire sera donc réalisé sur 50 m aux abords des installations et sur 5 m le long des pistes. Au niveau de la carrière actuelle, le débroussaillage sera réalisé dès la première phase quinquennale et maintenue dans cet état pendant toute la durée de l'exploitation (y compris au-delà de 30 ans autour des installations conservées).

Au niveau de la zone d'extension, la bande de 50 m sera débroussaillée parallèlement à l'avancée de l'exploitation.

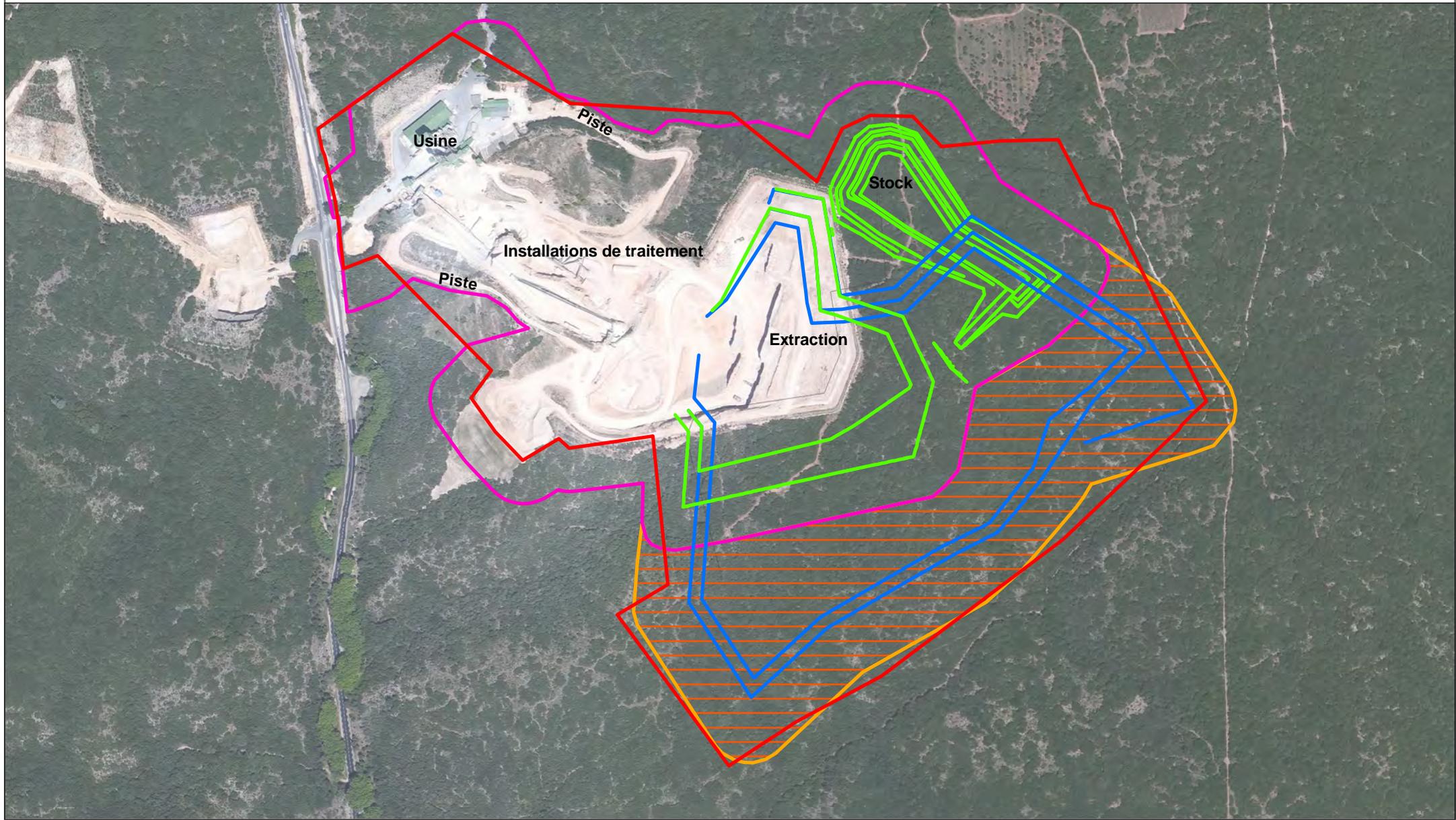
➔ **Voir carte de localisation des zones à débroussaillées (en page suivante)**

De plus, en cas de feu de forêt, le merlon périphérique d'environ 2 m de haut matérialisant la limite d'autorisation et permettrait d'arrêter d'éventuels éléments incandescents et de les maintenir en dehors du site.

Pour rappel, le réseau DFCI présent sur le secteur du projet est composé de nombreuses pistes DFCI, dont une longeant le sud de l'emprise projetée. La citerne / point d'eau du réseau DFCI le plus proche est la citerne localisée au lieu-dit « le Farlet », à Valliguières, à 2,2 km au sud-est du site.

➔ **Voir carte du réseau DFCI autour du site (en annexe)**

### LOCALISATION DES ZONES A DEBROUSSAILLER



-  Limites du projet
-  Situation des fronts à 5 ans (+ stock)
-  Limite du débroussaillage dès la phase 1
-  Situation des fronts à 30 ans
-  Zone à débroussailler à l'avancement de l'exploitation

1:6 000



### **3.4 Mesures concernant le risque d'explosion et de projection**

Les mesures relatives à l'utilisation des explosifs afin d'éviter tout risque d'explosion consistent à effectuer le chargement des trous de mines par du personnel qualifié et habilité (détenteur d'un Certificat de Préposé aux Tirs) et conformément au titre « Explosifs » du RGIE (décret n°92-1164 du 22/10/92) :

- Charge unitaire maximale habituellement employée sur site permettant de respecter largement le seuil de 10 mm/s fixé dans l'arrêté du 22 septembre 1994 au niveau des constructions voisines ;
- Manutention des produits explosifs uniquement en présence du personnel qualifié, et concerné par cette opération (personnel interne et sous-traitants spécialisés) ;
- Pas de stockage sur site. Stockage uniquement temporaire le temps du chargement des trous de mines, loin de tout point incandescent et de toute flamme nue et à l'abri des chocs et de toute cause de détérioration. Explosifs repris par le fournisseur après le tir si non utilisés ;
- Surveillance constante des explosifs par une personne désignée (le boutefeu) ;
- Interdiction de fumer à proximité des produits explosifs pendant leur manipulation, leur transport et leur mise en œuvre. Pas de flamme, ni d'étincelle – pas d'ondes radios ni de téléphone portable ;
- Dispositions pour que, pendant leur transport, les produits explosifs ne risquent pas de se déplacer sur leur support ni d'être soumis à des chocs ou à des frottements ;
- Interdiction de transporter dans un même récipient des détonateurs et d'autres produits explosifs ;
- Inexistence de moyen d'amorçage des produits explosifs en l'absence de détonateurs ;
- Vérification de l'état du front, de sa hauteur, et des trous avant chargement ;
- Adaptation du minage en fonction des caractéristiques de la roche et de la loi d'amortissement des vibrations du site et de la présence de constructions sensibles à proximité,
- Elaboration et respect du plan de tir ;
- Inspection après tir et reprise des charges non explosées ;
- Blocage des accès à la zone carrière ;
- Respect du dossier de prescriptions relatif aux explosifs.

Dans le cas de tirs électriques, les mesures complémentaires suivantes sont également appliquées :

- Les extrémités des fils de détonateurs électriques sont protégées par un isolant jusqu'à raccordement au circuit de tir. Lorsque l'influence de courants induits est à craindre, les fils sont accolés ou torsadés ;
- Les détonateurs électriques utilisés dans une même volée proviennent du même fabricant et possèdent des têtes d'allumage identiques ;
- Toute épissure des fils à l'intérieur d'un trou de mine est interdite ;
- Les détonateurs sont branchés en série.

Les travaux de minage sont totalement réalisés sous la responsabilité du personnel PROVENCALE SA bénéficiant de toutes les autorisations nécessaires, et notamment d'une autorisation d'utilisation d'explosifs dès réception. Les explosifs sont utilisés dans la journée. Les produits explosifs non utilisés sont réintégrés dans un dépôt autorisé externe au site par le fournisseur le jour même.

Seront également mises en œuvre les règles suivantes relatives à la mise à l'abri du personnel et à la garde des issues pendant les tirs :

- Avant le tir, le boutefeu s'assure qu'aucun produit explosif n'est resté au chantier, fait évacuer le chantier et la zone dangereuse, fait interdire l'accès de la zone dangereuse (mise en place d'un périmètre de sécurité), et annonce le tir par un signal spécifique, perceptible et connu du personnel ;
- Ensuite, le boutefeu (et lui seul) raccorde la ligne de tir à la volée, vérifie la continuité et la résistance du circuit électrique de tir, raccorde l'appareil de mise à feu et déclenche le tir avec le seul moyen de manœuvre (et dont il dispose personnellement) ;
- Après le tir, pendant trois minutes au moins, aucune personne ne doit pénétrer dans le périmètre de sécurité dont l'interdiction d'accès est maintenue ;
- A l'expiration du délai d'attente, le boutefeu, assisté au besoin d'une autre personne, procède à la reconnaissance du chantier afin de rechercher les anomalies éventuelles : s'il n'y a aucune anomalie, le boutefeu lève l'interdiction d'accès (par un signal différent du premier) ; s'il y a une anomalie, il faut la résoudre avant de lever l'interdiction d'accès.

Dans le cas de tir électrique, lorsque la foudre se manifeste, le chargement des trous de mines est arrêté et la zone dangereuse est balisée et évacuée par le personnel jusqu'à ce que le risque disparaisse.

De plus, afin de ne pas surprendre les riverains, les tirs sont réalisés sur une fenêtre d'horaires régulière.

Le suivi des vibrations sera reconduit dans le cadre de la poursuite et l'extension de l'exploitation. Le contrôle de la conformité des niveaux de vibrations engendrés par pose de sismographe systématique lors de chaque tir de mine seront poursuivis. Des capteurs sismiques seront alors positionnés au droit des constructions les plus proches de la zone de tir.

Les tirs de mines sont effectués par du personnel qualifié et sous le contrôle du chef de carrière. La maîtrise des tirs de mines et leur optimisation permettent de lutter efficacement contre les risques de projections. Une distance de 10 m de large au moins séparera la limite d'emprise et la zone d'extraction, dans un secteur dépourvu d'infrastructures sur 300 m au moins. Cette distance réglementaire permet de garantir dans tous les cas l'intégrité des terrains riverains.

### 3.4.1 Prévention des risques explosions

#### 3.4.1.1 Définition et détermination des zones ATEX gazeuses

La définition des zones répond à l'arrêté du 31 mars 1980 (réglementation ICPE) et à l'article R.4227-52 du Code du Travail. Ce dernier article s'inscrit dans le cadre de la réglementation relative à la sécurité des Travailleurs et notamment le décret n°2002-1553 du 24 décembre 2002, transposition des directives ATEX (voir également le décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives).

Les définitions sont données dans le tableau ci-dessous. Elles sont issues de l'arrêté du 8 juillet 2003. Il est à noter que l'arrêté du 8 juillet 2003 et d'autres réglementations spécifiques (industries pétrolières) ou d'autres organismes (Union des Industries Chimiques) utilisent des définitions syntaxiquement différentes mais similaires dans l'esprit.

TYPE DE ZONE	DESIGNATION (ARRETE DU 8 JUILLET 2003)
<b>Zone 0</b>	Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou de brouillard est <b>présente en permanence</b> pendant de longues périodes ou fréquemment
<b>Zone 1</b>	Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou de brouillard est <b>susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal</b>
<b>Zone 2</b>	Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou de brouillard <b>n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal</b> ou n'est que de courte durée, s'il advient qu'elle se présente néanmoins

Tableau 1 : Désignation des ATEX gazeuses

Conformément à l'arrêté du 31 mars 1980, les installations de PROVENCALE SA ont fait l'objet d'une détermination des zones à risque d'explosion.

#### 3.4.1.2 Conformité du matériel en zone ATEX

##### ◆ Généralités

Le matériel utilisable dans les atmosphères explosives (ATEX) est décrit dans le tableau ci-dessous. Il ne tient pas compte des mises en sécurité possibles, du type détection de l'atmosphère explosive, mise en sécurité par ventilation et coupure du matériel électrique non adéquat.

On notera que la notion d'appareils adaptés aux zones à risques d'explosion qui s'appliquait auparavant aux appareils électriques est désormais étendue à tout équipement (électrique ou non) soumis au décret du 19 novembre 1996 et que les appareils neufs vendus après le 1<sup>er</sup> juillet 2003 doivent désormais comporter un marquage spécifique présenté dans le tableau suivant. Pour le matériel électrique, les conditions d'installation sont définies dans l'arrêté du 28 juillet 2003.

TYPE DE ZONE	MATERIEL UTILISABLE		MATERIEL UTILISABLE
	EXEMPLE DE MARQUAGE CENELEC (MATERIEL ELECTRIQUE UNIQUEMENT) (JUSQU'AU 1 <sup>ER</sup> JUILLET 2003)	SUPPLEMENT DE MARQUAGE ATEX <sup>(1)</sup> (OBLIGATOIRE POUR TOUT APPAREIL NEUF A COMPTER DU 1 <sup>ER</sup> JUILLET 2003)	
	ATEX GAZEUSE		
Zone 0	Sécurité intrinsèque ia - Marquage nécessaire Eex ia II A T2	CE Ex II 1 G	Groupe 1
Zone 1	Sécurité intrinsèque ia ou ib Marquage EEx ia ou ib II A T2 Encapsulage m Marquage EExm II A T2 Sécurité augmentée Marquage EExe II A T2 Enveloppe antidéflagrante d Marquage EExd II A T2 Remplissage de pulvérulent q Marquage EExq II A T2 Suppression interne p Marquage EExp II A T2 Immersion dans l'huile o Marquage EExo II A T2	CE Ex II 2 G	Groupe 1 ou 2
Zone 2	Sécurité augmentée de type n Conforme à la publication CEI 79-15 Marquage EExn II A T2 Pas de marquage spécifique avec : - enveloppe IPP 557 - température maximale de surface inférieure à la température d'inflammation de l'atmosphère environnante	CE Ex II 3 G	Groupe 1, 2 ou 3

Tableau 2 : Matériel utilisable en zone ATEX gazeuse

Nota sur le nouveau marquage ATEX :

*Le symbole **II** est destiné aux appareils utilisables dans les **industries de surface** (contrairement au matériel marqué **I**, destiné aux **industries extractives et minières souterraines**). Le symbole **G** signifie que le matériel est adapté aux zones à risques d'explosion de **Gaz**. Le symbole **D** signifie que le matériel est adapté aux zones à risques d'explosion de poussières (**Dust** en Anglais).*

3.4.1.3 Diagnostic des équipements sur le site

Le contrôle de l'adéquation du matériel électrique et non électrique dans l'ensemble des zones ATEX sur le site de PROVENCE SA a été réalisé.

### 3.5 Mesures concernant la pollution des eaux et du sol

Un ensemble de dispositions existent déjà dans le cadre de l'exploitation actuelle et seront reconduites afin de supprimer tout risque de pollution chronique (ou diffuse) des eaux et de limiter au maximum le risque de déversement accidentel d'hydrocarbures :

- Clôture et/ou merlonnage du site afin d'éviter tout risque de pollution par des apports non contrôlés ou des actes de malveillance,
- Zone technique, où circulent principalement les camions, entièrement imperméabilisée,
- Entretien régulier et préventif des engins. Contrôle journalier avant le démarrage et arrêt immédiat de l'engin en cas de détection d'une anomalie,
- Entretien et curage régulier du bassin de décantation, pour qu'il conserve son rôle de décantation,
- Ravitaillement en carburant des engins mobiles assuré sur aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures régulièrement entretenu,

- Ravitaillement en carburant des engins peu mobiles (pelle hydraulique et foreuse) à l'aide d'une petite cuve mobile sur rétention. Un dispositif étanche mobile de type couverture ou bac à égouttures est mis en place durant toute la durée du ravitaillement,
- Cuve à carburant double enveloppe enterrée, reliée à un volucompteur,
- Opération de remplissage de la cuve principale réalisée par un véhicule citerne ravitailleur spécialisé muni d'un pistolet de remplissage à arrêt automatique,
- Aire étanche servant également pour le stationnement, le lavage des engins et l'entretien des engins (l'entretien peut également avoir lieu dans l'atelier construit sur aire étanche également),
- Procédure d'intervention en cas de découverte d'éventuelles structures à transmissivité verticales importantes (fissures ou fractures karstiques non colmatées) dans le gisement calcaire : protection par un merlon, balisage, colmatage ;
- Qualité des eaux superficielles régulièrement contrôlée en sortie du séparateur à hydrocarbures et du bassin de décantation,
- Qualité et niveau des eaux souterraines pouvant être contrôlée au droit du piézomètre situé en aval de l'exploitation,
- Stockage des lubrifiants dans l'atelier sur rétentions correctement dimensionnées,
- Cuve à huiles usagées double enveloppe située sur l'aire étanche,
- Gestion des déchets (tris, stockage et collecte en conformité avec la réglementation),
- Vérification et entretien régulier des engins afin d'éviter tout risque de fuite,
- Traitement des eaux sanitaires par un système d'assainissement autonome conforme à la réglementation en vigueur,
- Têtes des forage et piézomètres étanchéifiées et fermées à clef,
- Forage d'alimentation du site conforme à la réglementation,
- Mise à disposition dans chaque engin ainsi qu'à l'atelier de kit d'intervention d'urgence (feuilles absorbantes) permettant d'absorber des hydrocarbures répandus au sol en cas d'accident (en cas de nécessité, les sables ou produits fins fabriqués sur le site pourraient également être utilisés à cette fin),
- Existence d'une procédure à mettre en œuvre en cas d'accident. Les liquides polluants sont absorbés le plus vite possible pour éviter leur infiltration
- Les matériaux souillés aux hydrocarbures recueillis suite à un éventuel déversement accidentel sont stockés dans des fûts étanches et récupérés rapidement par une entreprise agréée,
- Gestion des déchets sur le site avec mise à disposition de bennes spécifiques stockées dans ou à côté de l'atelier. Les déchets sont régulièrement collectés par une entreprise agréée,
- Aucun matériau extérieur au site ne sera utilisé dans le cadre de la remise en état.

Si malgré ces mesures, une pollution venait à se déclarer (accident d'engin et épanchement d'hydrocarbures sur le sol uniquement), la procédure suivante serait appliquée. Pour assurer une intervention rapide, efficace et adaptée à la pollution observée, il est nécessaire de procéder par étapes. Ces étapes sont les suivantes :

- alerte d'un responsable et actions d'urgence : ces deux points devront être appliqués simultanément et immédiatement après la détection de la pollution ; les actions d'urgence ont pour but de limiter l'étendue de la pollution en arrêtant le déversement de polluant, en confinant le maximum de liquide avec des barrages (en poudres calcaires ou sables fins et en matériaux absorbants du kit de dépollution par exemple) et en récupérant le maximum de produit,
- diagnostic et décision du responsable : suite à la prise de connaissance de l'état de pollution, il décide de la nature des travaux à engager et des moyens à mettre en œuvre (appel au besoin d'une entreprise spécialisée et des pompiers) et juge de la nécessité ou non, en fonction de l'étendue de la pollution, d'informer les autorités,
- intervention de dépollution complémentaire de l'entreprise voire d'une entreprise spécialisée : suivant l'ampleur de la pollution, il pourra ne s'agir que d'achever les opérations d'urgence ou de procéder au grattage des terres polluées,
- vérification de la bonne dépollution du site (recherche visuelle ou olfactive au besoin complétée d'analyses) et évacuation des produits souillés vers des centres de traitement et d'élimination agréés.

Les matériaux et déchets souillés par des hydrocarbures seront stockés dans un contenant étanche et collectés par une entreprise agréée.

Il est rappelé ici le fort pouvoir absorbant des fines calcaires se trouvant à la surface du sol et qui augmentent le temps d'infiltration d'une éventuelle pollution dans le sol.

### **3.6 Mesures concernant le déversement de substances irritantes et corrosives**

De la chaux et de la chaux vive sont stockées dans des silos hermétiques au niveau de la partie « usine » des installations de traitement des matériaux. Ces adjuvants sont ajoutés à certains produits au niveau d'un mélangeur. Le mélange est ensuite directement chargé dans un camion silo.

Pour le remplissage des silos concernés, les véhicules de déchargement à pression d'air insuffleront directement le produit dans le silo de stockage, lequel est équipé d'un filtre qui collecte la poussière entraînée dans le courant d'air. Le filtre est étanche à l'eau et résistant aux intempéries. Chaque silo est équipé d'une sonde de niveau.

Toutes les précautions sont prises pour que la chaux ou la chaux vive, instables (avant réaction avec l'eau) ne se retrouvent pas dans l'environnement.

Au cas où un déversement accidentel se produirait, des équipements de protection individuels (gants, lunettes et masques anti-poussière) ainsi qu'une bâche pour le confinement des poussières et la protection des intempéries, sont stockés à proximité des silos de chaux et dans l'atelier mécanique.

Une fois les matériaux traités, la chaux ou la chaux vive liée aux matériaux est stable et ne présente aucun danger. Son utilisation n'est pas soumise à des contraintes particulières.

### **3.7 Mesures concernant la pollution de l'air**

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

Les engins et installations sont entretenus pour éviter tout risque d'incendie et respecteront la réglementation en vigueur en matière d'émission de fumées. Un engin ou un moteur thermique présentant une anomalie d'émission de gaz d'échappement est arrêté. De même, en cas de détection d'une anomalie en sortie de la cheminée du four de séchage (couleur, odeur des fumées, ou bruit suspect), l'exploitant arrêtera celui-ci au plus vite en veillant à ne pas aggraver la situation.

Les poussières émises par l'extraction, le traitement des matériaux et la circulation des véhicules sont limitées par les dispositifs appropriés (voir l'étude d'impact). Les systèmes d'aspiration des poussières équipant les installations de traitements sont régulièrement entretenues pour assurer leur efficacité.

### **3.8 Mesures concernant la stabilité des talus et fronts de taille**

#### **Stabilité des fronts d'extraction**

Les matériaux mis à nus et foisonnés (stocks de tout-venant ou de produits finis) ainsi que les surfaces défrichées et décapées sont plus sensibles à l'érosion. Lors des fortes précipitations, en automne principalement, les horizons superficiels concernés pourront être érodés et lessivés. Les fronts de taille ne seront que peu sujets au ravinement.

Le gisement exploité à Pouzilhac est un calcaire massif, bien qu'affecté par des failles argileuses en partie supérieure. La stabilité des fronts est donc assurée d'une part par les caractéristiques intrinsèques de la roche, et d'autre part par la géométrie retenue pour les gradins exploités :

- Fronts de taille sub-verticaux (80° environ par rapport à l'horizontal),
- Hauteur maximale des fronts de 15 m,
- Fronts de taille séparés par une banquette d'une largeur minimale de 10 m.

Le personnel exploitant de PROVENCALE SA dispose d'une très bonne connaissance du gisement pour l'exploiter depuis de nombreuses années. En particulier, le personnel est habitué au traitement des zones comprenant des failles argileuses. Au niveau de ces zones, le gisement est traité en trois fois. Plutôt que de réaliser un seul tir sur toute la hauteur du gradin, qui mélangerait l'argile au tout-venant d'un point de vue technique, et présenterait des risques de glissement d'un point de vue sécuritaire, la zone est traitée de la façon suivante :

- Un premier tir a lieu sur la partie supérieure de la faille (jusqu'à 1 m au-dessus de celle-ci environ), puis le tout-venant ainsi créé est récupéré à l'aide de la pelle hydraulique,
- Puis l'argile présente au droit de la faille est directement raclée et récupérée à la pelle hydraulique,
- Enfin, la partie inférieure du gradin est exploitée à l'aide d'un second tir de mine.

Les fronts devront néanmoins être régulièrement surveillés et éventuellement purgés si nécessaire: des blocs de petite taille pouvant éventuellement se détacher des fronts les plus faillés à la faveur de niveaux où les fissures sont ouvertes et nombreuses (notamment en partie superficielle des zones de tir où les fissures sont le produit de l'explosion).

Une distance de 10 m de large au moins séparera la limite d'emprise et la zone d'extraction, dans un secteur dépourvu d'infrastructures sur 300 m au moins. Cette distance réglementaire permet de garantir dans tous les cas l'intégrité des terrains riverains.

### **Stabilité des remblais de stériles et des talus**

De manière générale, les remblais de stériles et les talus sont susceptibles d'être érodés lors de forte pluie : ravinement ou glissement de terrain. Cette sensibilité à l'érosion dépend notamment du type de matériau concerné, de la dimension et de la pente du talus.

Dans le cadre du projet de PROVENCALE SA, la stabilité des matériaux stériles, mis en place sous la forme d'un remblai de plusieurs mètres de hauteur dans la zone spécifique ou au niveau des fronts résiduels, ou de talus sur les fronts résiduels d'exploitation sera assurée par la nature des matériaux employés, matériaux rocheux, ou matériaux stériles contenant une fraction terreuse et/ou argileuse non négligeable, et donc bien compactable, par le mode de mise en place par couches successives compactées par le passage répété des engins sur chaque couche ainsi que par la géométrie qui sera respectée dans chaque cas :

- Les matériaux mis en place sur les fronts résiduels, appuyés contre la roche massive, respecteront une pente de 3H/2V, soit 33° environ, inférieure à 35° dans tous les cas. Une risberme sera de plus conservée par endroits,
- La verse mise en place au nord de la zone d'extraction respectera une pente générale très faible de 23° environ. De plus, une risberme de 5 m de large sera aménagée tous les 5 m de haut. Les talus intermédiaires respecteront une pente maximale de 3H/2V (33° environ).

Les talus et les remblais de matériaux seront rapidement végétalisés après leur réalisation. Cela augmentera encore leur stabilité.

Dans le cas où une instabilité importante se produirait (glissement de terrain), ce qui est peu probable compte tenu des éléments explicités ci-dessus, les stériles mis en place contre les fronts de taille descendraient jusque sur le carreau à l'intérieur de la carrière. Dans le cas d'une instabilité au niveau de la zone de remblai, les matériaux se déverseraient soit vers l'intérieur de la carrière soit contre le merlon périphérique qui sera mis en place le long de la face externe du remblai et servant de piège à cailloux. Si les matériaux passent par-dessus, ils se déverseraient au niveau des garrigues avoisinantes, boisées et non fréquentées. Dans tous les cas, aucune personne extérieure au site ne sera exposée.

### **Stabilité des stocks de matériaux**

Toutes les charges minérales produites au niveau de l'usine sont stockées dans des silos. Les stocks de granulats mis en place sur le carreau de la carrière sont mis en place avec une hauteur et une pente dépendant de la granulométrie concernée et qui garantit dans tous les cas leur stabilité.

## **3.9 Mesures concernant les actes de malveillance**

Le site est entièrement clôturé ou merlonné, avec la présence de panneaux adaptés indiquant l'interdiction d'y pénétrer et la réalisation ponctuelle de tirs de mine. Ainsi, une entrée dans la carrière est forcément délibérée. Tous les accès au site sont fermés en dehors des heures travaillées. Un panneau à l'entrée donne des informations sur la nature de l'activité.

Le gardiennage est assuré par les personnes présentes sur le site pendant les heures d'ouverture. En dehors de ces heures, des alarmes périmétriques et anti-intrusion sont présentes sur le site.

Le transport des produits explosifs est organisé par l'exploitant de telle sorte qu'à tout moment, jusqu'à leur destination, ils soient placés sous la surveillance d'une personne nommément désignée (le boutefeu). Ne peuvent être stockés sur le chantier, entre le moment de leur livraison et leur chargement dans les trous de mines, que les explosifs et détonateurs qui seront tirés le même jour. Le stockage intermédiaire est soumis à surveillance constante d'une personne responsable. Aucun explosif ni aucune amorce ne peuvent être stockés sur le chantier pendant la nuit ou pendant les jours non ouvrés. Le boutefeu a la charge de faire ramener du chantier les explosifs non consommés le jour-même. De ce fait, aucun dépôt ou stockage d'explosifs n'existe sur le site.

### 3.10 Mesures concernant les risques naturels

Le site du projet est particulièrement exposé aux risques de feux de forêt (massif boisé).

L'ensemble des mesures concernant la défense des forêts contre l'incendie au niveau du site du projet sont données au chapitre 3.3.5. De plus les mesures relatives à la minimisation du risque incendie, notamment les moyens de lutte, pourront être utilisées pour lutter contre les feux de forêt.

L'activité est arrêtée en cas de conditions météorologiques dangereuses (foudre, vent très violent, très fortes précipitations).

#### 3.10.1 Mesure particulière au risque foudre

Le site de la Provençale a fait l'objet d'une étude préalable de protection contre la foudre en 2008. Cette étude conclue sur la nécessité de mettre en place plusieurs dispositifs. Ceux-ci ont été ou vont être mis en place selon les préconisations de l'étude de protection contre la foudre et sont présentés dans le tableau ci-dessous :

INSTALLATION CONCERNEE	MESURE MISE EN PLACE
Unités de broyage/concassage/criblage	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mise en place d'une pointe de choc sur les silos</li><li>- Complément de mise à la terre de l'élévateur de l'usine de criblage</li><li>- Installation de parafoudre dans le TGBT, les armoires divisionnaires et le réseau de communication inter-automates (à venir)</li></ul>
Four et ancien primaire	<ul style="list-style-type: none"><li>- Installation d'un paratonnerre de protection de la cuve gaz</li><li>- Installation d'un jeu de parafoudres à l'origine des circuits du four (à venir)</li></ul>

Tableau 3 : mesures de prévention et de protection contre le risque foudre

→ Voir l'étude de dangers réalisée par l'APAVE en 2008 (en annexe)

### 3.11 Mesures concernant les risques technologiques et industriels

Compte tenu des risques concernés, aucune mesure particulière n'est à prendre.

#### 4 ACCIDENTOLOGIE

##### 4.1 Statistiques concernant les industries extractives de pierres, sables et argiles en France entre 1988 et 2014

La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles) a été consultée pour des accidents en France pour les activités « autres industries extractives – extraction de pierres, de sables et d'argiles ». Ne sont pas prises en compte les industries extractives de houille, de lignite, d'hydrocarbures, de minerai métallique, de sel ni les carrières abandonnées. Sur les 40 000 accidents que compte la base de données, 154 concernent les industries extractives de pierres, de sables et d'argiles en activité. La consultation de cette base de données entre 1988 et décembre 2014 a conduit à la répartition suivante :

<b>accident corporel</b> <b>36,4 %</b> <b>(56 cas)</b>	concernant	- Accident d'engin : 34%	causes	- Défaillance humaine (non-respect consignes de sécurité) : 48%	conséquences	- au moins 1 salarié mort : 27%
		- Installation de traitement des matériaux : 30%		- Absence de dispositions ou de consignes de sécurité : 18%		- Blessures graves (salarié) : 25%
		- Chute : 18%		- Problème matériel : 11 %		- Blessures légères (salarié) : 36%
		- Accident électrique : 7%		- Non précisé : 23%		- au moins 1 personne extérieure morte (client) : 5%
		- Noyade : 2 %				- Blessures graves personne extérieure : 4%
		- Autre : 9%				- Blessures légères personne extérieure : 2%
						- Non précisé : 2%
<b>pollution des eaux et du sol</b> <b>23,3 %</b> <b>(36 cas)</b>	concernant	- Matières en suspension : 55%	causes	- Pas de décantation eaux de pluie ou défaillance décantation : 39%	conséquences	- Pollution milieu naturel (rivière, lac et/ou sol) : 92%
		- Hydrocarbures : 39%		- Fuite (cuve stockage détériorée ou non conforme, erreur de manipulation) : 19,5%		- Pollution milieu naturel + AEP : 5%
		- Autre produit : 3%		- Rejet direct eaux procédé (lavage matériaux...) : 11%		- Aucune conséquence (bac rétention) : 3%
		- Eaux usées : 3%		- Accident engin, naufrage : 11%		
				- Malveillance : 8%		
				- Incident silo (absence de sonde niveau ou défaillance) : 5,5%		
		- Autre défaillance matériel : 3%				
		- Remblayage avec des matériaux non inertes : 3%				
<b>Incendie</b> <b>18,2 %</b> <b>(28 cas)</b>	concernant	- Installation de traitement des matériaux : 50 %	causes	- Origine électrique : 14%	conséquences	- Dégâts matériels sur site sans conséquences majeures : 54%
		- Bâtiment, atelier : 29%		- Travaux par point chaud : 18 %		- Dégâts matériels sur site avec conséquences importantes (arrêt activité et chômage technique) : 25%
		- Engins : 14%		- Accident : 7%		- Blessure employé : 11%
		- Stockage hydrocarbures : 7%		- Echauffement machines : 11%		- Non précisé : 11%
				- Non précisé : 50%		
<b>Instabilité</b> <b>7,8 %</b> <b>(12 cas)</b>	concernant	- Effondrement souterrain : 17%	causes	- Instabilité zone : 83%	conséquences	- Mort d'un salarié : 25%
		- Chute de blocs de front de taille : 50%				- Blessure d'un salarié : 33%
		- Glissement terrain : 33%		- Défaillance humaine (non-respect des consignes sécurité) : 17%		- Dégâts matériels à l'extérieur : 17%
						- Mort d'une personne intervenant sur site non salariée : 8%
						- Dégâts matériels à l'extérieur : 17%
						- Dégâts sur site : 8%
						- Non précisé : 8%
<b>Causes extérieures</b> <b>5,8 %</b> <b>(9 cas)</b>	concernant	- Effondrement sous neige : 22 %	causes	- tempête neige : 22%	conséquences	- Dégâts matériel avec chômage technique et/ou pollution eaux : 37,5%
		- Inondation : 11%		- Violent orage : 11%		- Neutralisé par démineurs sans dégâts : 62,5%
		- Découverte bombes : 67%		- Vestige de guerres : 67%		
<b>Projection</b> <b>4,5 %</b> <b>(7 cas)</b>	concernant	- Tir de mines : 100%	causes	- Mauvais emploi explosif (erreur dosage ou orientation charge...) : 57%	conséquences	- Dommages matériels à l'extérieur du site : 80%
				- Non-respect des consignes de sécurité pendant le tir : 29%		- Blessure salarié : 20%
				- Non précisé : 214%		
<b>Explosions</b> <b>4,0 %</b> <b>(6 cas)</b>	concernant	- Explosif des tirs de mines : 67%	causes	- Incendie : 17%	conséquences	- Blessures graves salariés : 67%
		- Cuve hydrocarbures et/ou bouteille gaz : 33%		- Non-respect des consignes de sécurité : 33%		- Sans conséquences : 33%
				- Non précisé : 50%		

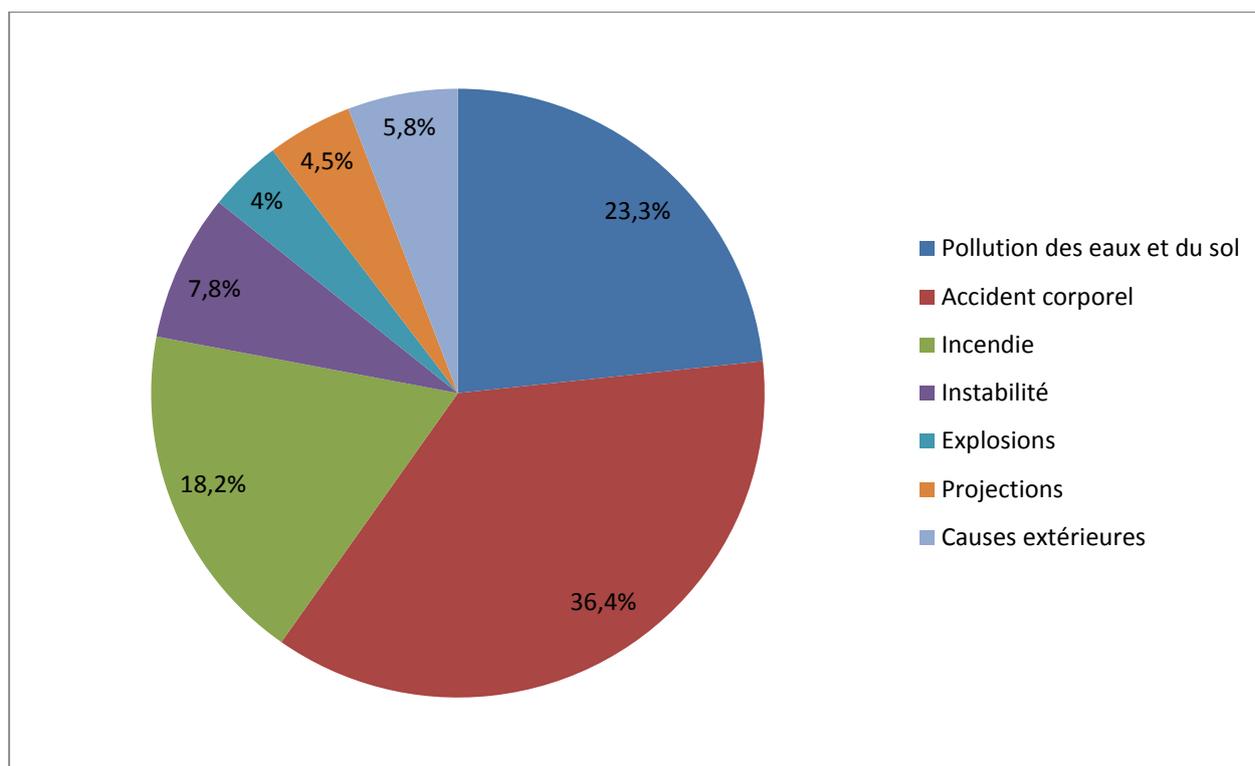


Figure 9 : Répartition graphique des accidents, par type, pour les industries extractives de pierre, sables et argiles en France entre 1988 et 2014 (d'après BARPI)

Il ressort de l'analyse statistique des accidents concernant les industries extractives de pierres, de sables et d'argiles :

- ✓ La majorité des accidents (36,4%) sont les accidents corporels
  - Ils concernent principalement les installations de traitement des matériaux (happage, coupures...), les accidents entre engins, les chutes et le matériel électrique ;
  - La cause est souvent la défaillance humaine (non-respect des consignes de sécurité) ou le manque d'encadrement en termes de sécurité (pas de consignes, de procédures...) ;
  - Les conséquences peuvent être dramatiques pour le (ou les) salarié ou le (ou les) sous-traitant concerné (blessures irréversibles, mort). Dans certains cas qui restent rares, des personnes extérieures sont touchées (client venant chercher des matériaux, agriculteur, inspecteur).
- ✓ Les autres accidents les plus courants sont les pollutions du milieu naturel (28% des accidents, pollution des ruisseaux et rivières).
  - Plus de la moitié de la pollution des eaux est due aux matières en suspension contenues dans les eaux de rejet des carrières. Ce sont soit des eaux de lavage non traitées, soit des eaux de ruissellement non décantées (absence ou dysfonctionnement de bassins de décantation). Deux cas concernent le débordement de silo contenant des matières pulvérulentes (absence de sonde niveau) ;
  - Environ 1/3 des pollutions sont dues aux hydrocarbures. Ce sont surtout des accidents d'engins dans les gravières (naufage drague, barge, péniche...) et des fuites au niveau des stockages d'hydrocarbures (cuve détériorée, erreur de manipulation ou malveillance) ;
  - 5,5% des pollutions des eaux ou du sol sont causées par un incident au niveau d'un silo. Cela représente 2,15% de la totalité des accidents,
  - Les conséquences peuvent être graves pour l'environnement (mort de la flore et de la faune aquatiques...) et pour la santé humaine (baignade rendue impossible, atteinte aux captages AEP...).
- ✓ les incendies représentent 18,2% des accidents :
  - Les départs d'incendie les plus fréquents ont lieu au niveau des installations de traitement des matériaux et des bâtiments, à cause d'un problème électrique ou lors de travaux par points chauds (soudures...) ;

- Les incendies d'engins ou de stockage d'hydrocarbures sont marginaux ;
  - Les dégâts se limitent toujours au site d'exploitation (pas de cas de propagation d'incendie aux riverains). Les conséquences pour l'entreprise peuvent être graves : dégâts matériel importants et chômage technique. Il y a peu d'exposition humaine (3 cas de blessure).
- ✓ Les autres accidents comme les explosions, les projections lors de tirs de mines et les instabilités sont plus marginaux. Ils peuvent toutefois avoir des conséquences dramatiques (blessures graves, mort de salarié) ou causer des dommages matériels à l'extérieur du site.

A noter que les proportions d'occurrences des différents types d'accidents évoluent avec le temps. En effet, sur la période 1988/2012, la majorité des accidents étaient des pollutions du milieu naturel, dans 30% des cas d'accidents, tandis qu'aucune pollution du milieu naturel n'a été recensée dans la base de données entre février 2012 et décembre 2014. Durant cette même période, ce sont les accidents corporels qui ont été les plus nombreux, représentant 68 % des accidents ayant eu lieu entre 2012 et 2014.

## 4.2 Probabilité d'occurrence des accidents dans les carrières en France

D'après le rapport final d'activités 2011 de l'Observatoire des Matériaux (BRGM), il y a, en France, fin 2013, 4 276 carrières actives.

Cette donnée permet, à partir de l'accidentologie définie auparavant, de calculer les probabilités d'occurrence des accidents en France dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles, et de classer ces probabilités suivant la classification de l'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 :

Classe de probabilité / Type d'appréciation	E	D	C	B	A
qualitative <sup>1</sup> (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants) <sup>2</sup>	« événement possible mais extrêmement peu probable » : <i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations.</i>	« événement très improbable » : <i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.</i>	« événement improbable » : <i>un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.</i>	« événement probables » : <i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	« événement courant » : <i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installations, malgré d'éventuelles mesures correctives.</i>
semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté				
Quantitative (par unité et par an)	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-2</sup>	

Figure 10 : Définition des classes de probabilité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Le calcul réalisé est le suivant (exemple du risque incendie) : 28 incendies ont eu lieu sur des sites d'extraction, en 27 ans (entre 1988 et 2014) sur 4 276 carrières, représentent une probabilité P de  $28 / 4\,276 = 0,0065$ . La probabilité annuelle P<sub>A</sub> est égale à  $P/27 = 0,0065/27 = 2,4 \text{ E-}04$ .

Accident	Recensement au niveau national (en nombre)	Occurrence des accidents sur 4 276 carrières sur 27 ans	Probabilité annuelle	Classification
Accident corporel	56	0,0131	4,85 E-04	C
Pollution des eaux et du sol	36	0,0084	3,12E-04	C
Incendie	28	0,0065	2,42 E-04	C
Instabilité	12	0,0028	1,04 E-04	C
Causes extérieures	9	0,0021	7,80 E-05	D

<b>Projection</b>	7	0,0016	6,06 E-05	D
<b>Explosion</b>	6	0,0014	5,20 E-05	D
<b>Incident de silo</b>	2	0 00047	1,7 E-05	D

Figure 10 : Classes de probabilités des accidents dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles en France depuis 27 ans

Les risques les plus probables sur le site sont donc :

- un accident corporel ;
- une pollution des eaux et du sol ;
- un incendie ;
- une instabilité des fronts, des talus ou des remblais ;
- une projection ;
- une explosion,
- un incident de silo.
- Analyse des risques, de leur cinétique et de leur zone d'effet

### 4.3 Accidents corporels

#### 4.3.1 Scénarios envisageables

Un accident corporel peut avoir lieu lors d'un accident avec les engins (piéton-engin, véhicule-engin ou entre engins) ou lors d'intervention sur l'installation de traitement (four de séchage, concassage et criblage). Un accident est également possible lors de la manipulation et du transport des matériaux, depuis le haut des fronts ou des talus (chute). Le bassin de décantation peut également présenter un risque de noyade après de fortes pluies.

Etant donné que des dispositions et des consignes de sécurité seront mises en place (protections sur l'installation, protections individuelles, règles de circulation...), la plupart des accidents seront dus à une défaillance humaine (non-respect des consignes de sécurité).

#### 4.3.2 Intérêts à protéger

Ce sont surtout les intérêts humains qui seront exposés à ce risque. Ce risque reste confiné à l'emprise de la carrière.

Concernant la carrière, celle-ci est interdite au public : seuls les professionnels venant travailler sur la carrière, les transporteurs et les fournisseurs sont potentiellement exposés. Les particuliers pouvant venir chercher des matériaux sur le site n'ont pas accès à la zone d'extraction). Les transporteurs (camions clients) ont seulement accès à la zone de commercialisation autour de l'usine et de l'installation dédiée aux granulats TP : ils ne sont pas exposés aux risques liés à l'extraction. Les conséquences peuvent être plus ou moins graves.

Au niveau l'entrée/sortie sur la D6086, le risque concerne les usagers de la route. Ce risque est lié au transport routier des matériaux et ne concerne pas directement le fonctionnement de la carrière ou des engins.

#### 4.3.3 Cinétique

La cinétique d'un accident corporel peut être très variable : elle peut être instantané (renversement par un engin, chute,...) mais aussi plus lente (noyade).

#### 4.3.4 Effets dominos et sur-accidents possibles

L'exploitant veille à ce que les situations d'accident ne conduisent pas à un sur-accident : par exemple, si une collision entre deux engins a lieu, celle-ci peut engendrer une perte d'hydrocarbures (et en voie de conséquence une pollution des eaux et du sol) ou un incendie. Les mesures de prévention et d'intervention prévues sur le site réduisent significativement ces risques.

Il n'y a pas de risque d'effet domino avec une installation voisine.

### 4.3.5 Gravité - conclusion

Les mesures mises en place concernant notamment la limitation de l'accès au site, l'aménagement de l'accès au site depuis la RD6086 et les règles de circulation sur le site permettent de limiter l'exposition humaine aux professionnels travaillant sur la carrière. La gravité de ce phénomène peut être qualifiée de **modérée** selon l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

#### RELATIVE À L'ÉCHELLE D'APPRÉCIATION DE LA GRAVITÉ DES CONSÉQUENCES HUMAINES D'UN ACCIDENT À L'EXTÉRIEUR DES INSTALLATIONS

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».

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

Figure 11 : Définition des niveaux de gravité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005

## 4.4 Pollution des eaux et du sol

### 4.4.1 Scénarios envisageables

Une pollution des eaux et du sol par des hydrocarbures provenant d'un réservoir d'engin ou lors du ravitaillement des engins est possible à cause d'une fuite (rupture d'un flexible), de la rupture d'un réservoir d'engins à la suite d'un accident, (collision entre deux engins, choc d'un engin avec un bloc), d'une erreur de manipulation lors du ravitaillement ou d'un acte de malveillance (perçage d'un réservoir).

Il est exclu une pollution par les matières en suspension (systèmes de décantation dans le fond de fouille ou le bassin spécifique) ou une pollution depuis une des cuves d'hydrocarbures ou l'atelier (rétentions, aire étanche et séparateur à hydrocarbures). En dehors des heures d'ouverture, les chargeuses et tombereaux sont stockés un parking bétonné, et la pelle et la foreuse au-dessus d'un système de rétention mobile : un acte de malveillance type perçage de réservoir sur ces engins n'aura pas d'impact sur la pollution des eaux et du sol.

La propagation de la pollution peut être plus ou moins rapide en fonction de la pente du sol, la présence de drains naturels (fissures non colmatées) et la présence de barrières.

De plus, au vue des FDS des produits stockés sur le site du projet, les produits sont compatibles dans le cadre de leur stockage et ne sont pas susceptibles de sur-réagir en cas de mélange (en cas d'incident), comme le montre le tableau suivant :

	Antigel	Chaux vive magnésienne	Chaux	Dolomie (incompatible avec les acides)	Mono propylène Glycol (Ne pas stocker dans le même lieu que les produits oxydants ou s'embranchant spontanément)	Propane (extrêmement inflammable)	GNR
Antigel		C	C	C	C	C	C
Chaux vive magnésienne	C		C	C	C	C	C
Chaux	C	C		C	C	C	C
Dolomie (incompatible avec	C	C	C		C	C	C

	<b>Antigel</b>	<b>Chaux vive magnésienne</b>	<b>Chaux</b>	<b>Dolomie</b> (incompatible avec les acides)	<b>Mono propylène Glycol</b> (Ne pas stocker dans le même lieu que les produits oxydants ou s'embranchant spontanément)	<b>Propane</b> (extrêmement inflammable)	<b>GNR</b>
les acides)							
<b>Mono propylène Glycol</b> (Ne pas stocker dans le même lieu que les produits oxydants ou s'embranchant spontanément)	C	C	C	C		I	C
<b>Propane</b> (extrêmement inflammable)	C	C	C	C	I		C
<b>GNR</b>	C	C	C	C	C	C	

C = Produits compatibles  
 I = Produits incompatibles

Figure 12 : Tableau des incompatibilités des produits sur le site de la Provençale

A noter que l'oxyde de calcium et de magnésium (chaux vive magnésienne et chaux) réagit avec l'eau et génère de la chaleur. Cette réaction constitue un risque en présence d'un matériau inflammable.

La cuve de propane est isolée du reste des installations et des stockages des autres produits de manière à limiter les risques de propagation d'un éventuel incendie de la cuve de propane au reste de l'installation et inversement. Ce risque est détaillé dans le chapitre 4.5 page 44.

#### 4.4.2 Intérêts à protéger

L'aquifère situé au droit du site est de nature karstique. Il est considéré comme vulnérable, notamment aux pollutions provenant de la surface. Le niveau de vulnérabilité de l'aquifère dépend du degré de karstification, de la présence de matériaux de découverte en surface pouvant ralentir des infiltrations et de la présence éventuelle de structures à transmissivité verticale importante (fractures ou failles favorisant l'infiltration d'une pollution).

Au droit de la zone d'extension, l'épaisseur de matériaux de découverte est naturellement très faible et ne joue donc pas un rôle significatif dans la protection des eaux souterraines. Par contre, la disparition de plus de 15 m de matériaux engendrera une augmentation de la vulnérabilité de l'aquifère sous-jacent. Cette augmentation est néanmoins à relativiser grâce à la conservation d'une épaisseur d'au moins 2 m de matériaux non saturés en place au-dessus de l'aquifère.

L'interception par l'exploitation de zones karstifiées et/ou de fissures constituerait une zone d'infiltration privilégiée pour une éventuelle pollution. Ces structures feront donc l'objet d'une mesure spécifique.

En fonctionnement normal (c'est-à-dire sauf accident ou défaillance non prévisible), la station de ravitaillement (sur aire étanche reliée à un séparateur hydrocarbures), la cuve d'huile usagée à double enveloppe, le stockage des déchets ou le système d'assainissement autonome traitant les eaux usées ne sont pas source de pollution des eaux souterraines, car ces éléments sont régulièrement et préventivement entretenus.

Concernant les risques de pollution accidentelle, ils peuvent être importants si la quantité de polluant mise en jeu est élevée. Cependant, les mesures de prévention des risques de pollution mis en place sur la carrière de Pouzilhac de PROVENCALE SA, qui seront reconduites dans le cadre de l'extension, permettront de diminuer significativement ce risque.

Le principal intérêt à protéger des pollutions chroniques et accidentelles est le captage AEP de la Grand Font, alimentant la commune de Valliguières, et situé en aval du projet. L'exploitation se maintiendra à une distance d'au moins 900 m de ce captage. Comme cela est expliqué par le bureau d'études spécialisé BERGA-SUD, cette distance importante permettra de limiter fortement les effets d'une éventuelle pollution au droit du captage, grâce aux phénomènes de dilution, d'adsorption-absorption et de dégradation physique et chimique dans les eaux et les sols. De plus, les mesures mises en place sur le site permettront de réduire de façon importante les quantités de polluant pouvant s'infiltrer au droit de l'exploitation.

Enfin, il faut ici souligner que, jusqu'à ce jour, aucune pollution par des hydrocarbures provenant de la carrière actuellement en exploitation ou d'une autre ICPE n'a été déclarée dans le secteur du projet depuis plus de 20 ans.

Concernant les forages privés, le seul présent dans le secteur, près de l'hôtel-restaurant « la Closeraie », est situé en amont hydraulique de la carrière qui ne peut donc pas l'impacter.

#### **4.4.3 Cinétique**

En cas de déversement de substance polluante, la principale conséquence sera une pollution des calcaires en surface. Ce risque de pollution concerne principalement le sol dans ses premiers centimètres, et dans une moindre mesure, les eaux souterraines, étant donné la porosité moyenne des calcaires (suivant le niveau de karstification et de fissures) et le transit difficile des hydrocarbures dans la zone non saturée du calcaire. Ainsi, les fuites resteront en surface sur le sol et les vitesses d'infiltrations très faibles permettront d'intervenir rapidement pour récupérer l'ensemble de la pollution avec les kits-antipollution.

Les mesures de colmatage en cas de découverte d'éventuelles structures à transmissivité verticale élevée permettront d'empêcher tout passage de pollution par ces structures.

Les pollutions pourront être en partie entraînées par les eaux de ruissellement en cas de pluie mais resteront confinées sur le site et arrêtées par les fines présentes dans le bassin de décantation ou sur le carreau de la carrière aménagé à cet effet, où elles pourront facilement être éliminées. De plus, une épaisseur de 2 mètres minimum de matériaux en place non saturés sera maintenue au-dessus du niveau des eaux. Toutes ces mesures garantissent une cinétique très lente de plusieurs heures à plusieurs jours laissant le temps de mettre en place une réponse adéquate à la pollution survenue.

A noter que des salariés seront toujours présents dans les situations ou opérations à risque (roulage des engins, ravitaillement), et une intervention rapide sera toujours possible. Il est très improbable qu'un acte de malveillance touche la pelle ou la foreuse sur la zone d'extraction, vu l'éloignement par rapport à l'entrée et la présence de carburant beaucoup plus proche de l'entrée du site (cuve de stockage d'hydrocarbures et engins stationnés sur le parking bétonné).

#### **4.4.4 Effets dominos et sur-accidents possibles**

Un effet domino correspond à l'action d'un phénomène dangereux affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un autre phénomène sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des effets du premier phénomène.

Les seules installations situées dans le voisinage du site du projet susceptibles d'être touchées par un effet domino sont la carrière TPCR et la RD6086 de l'entrée du site.

**Il n'y a pas, dans le secteur du projet, d'effet domino possible pouvant être déclenché par une pollution des eaux et du sol. Il n'y a pas non plus de risque de sur-accident.**

#### **4.4.5 Gravité - conclusion**

Le mode de gestion des eaux de ruissellement permet de limiter à l'emprise du site la pollution des eaux superficielles pouvant être engendrée par un déversement accidentel d'hydrocarbures (entraînement par les eaux en cas de pluie).

Concernant l'infiltration dans le sol et l'atteinte des eaux souterraines, la cinétique du phénomène est très lente et laisse suffisamment de temps à l'exploitant pour traiter le problème. Même si la pollution est entièrement traitée, une petite quantité d'hydrocarbures pourrait être entraînée : celle-ci serait infime au regard du transit difficile des hydrocarbures dans les calcaires et du phénomène de dilution qui aurait alors lieu dans la nappe.

L'étude hydrogéologique conduite par un expert indique que la poursuite de l'exploitation de la carrière n'aura aucun impact quantitatif ou qualitatif significatif sur la ressource en eau du secteur. Aucune influence du projet sur la qualité des eaux de ce forage n'est à attendre.

La gravité de ce phénomène peut être qualifiée de **modérée** selon l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

### **4.5 Incendie**

#### **4.5.1 Scénarios envisageables**

Un incendie pourrait avoir lieu au niveau des installations de traitement (court-circuit, surchauffe, opération de maintenance par points chauds,...), de la cuve de gaz (inflammation d'une fuite), des installations annexes (stockage d'hydrocarbures, installations électriques, atelier...), ou du transformateur électrique. Un incendie peut également arriver lors d'un accident entre engins, à cause d'une défaillance humaine, d'un acte de malveillance ou de la foudre,

#### **4.5.2 Intérêts à protéger**

Les intérêts à protéger sont, en premier lieu, les personnes travaillant sur le site. Un incendie sur le site pourrait également occasionner des dégâts matériels.

Les facteurs de propagation d'un incendie sont nombreux : ils dépendent en particulier des conditions météorologiques (vent, température, humidité), de la présence de combustible, l'inflammabilité de ce combustible, du relief et de la présence d'obstacles.

Etant donné que l'activité sur la carrière se fera sur un sol mis à nu, entouré de fronts faisant obstacle à sa propagation et que les sources d'incendie sont assez éloignées des zones boisées, il est très improbable que le feu puisse se propager à l'extérieur du site. Néanmoins, la carrière est entourée de boisements à risque. Les secteurs potentiellement les plus exposés sont constitués des boisements au sud de la carrière, dans le sens du vent dominant (propagation en cas de fort Mistral) et les installations annexes, en particulier au niveau du stockage aérien de propane (produit extrêmement inflammable).

Les secteurs au sud du site du projet ou aux abords de la base de vie sont très peu fréquentés (2,3 personne potentiellement exposée dans les boisements, 5,4 personnes de la piste DFCI soit moins de 8 personnes).

Il est ici rappelé que les abords du site seront débroussaillés sur un rayon de 50 m de large autour des installations (cf. Figure 8 en page 30).

#### **4.5.3 Descriptions détaillée des scénarios incendies**

Les installations du site de Pouzilhac n'ayant pas fait l'objet de modifications notables depuis la précédente étude de dangers réalisée sur le site par l'APAVE en 2008, les éléments de ce paragraphe reprennent les éléments de cette étude.

##### **4.5.3.1 Généralités**

Il apparaît qu'un scénario de libération du potentiel de danger (scénario majeurs physiquement possible), **ne prenant en compte ni l'action d'éventuelles de barrières de prévention et de protection ni les mesures prises au niveau de la conception (murs coupe-feu, évent d'explosion...)**, peut apparaître peu réaliste lors de l'examen d'un cas concret.

Toutefois, un tel scénario peut être représentatif d'évènements ayant des causes d'origine externe (risque naturel de type séisme, inondation, glissement de terrain, chute d'aéronef...) ou comme étant consécutifs à des effets dominos. Ces causes, à caractère exceptionnel, permettent ainsi de justifier l'utilité de la définition de « scénario de libération du potentiel de danger ».

Chaque modélisation est présentée sous la forme suivante :

- Description du scénario,
- Données d'entrées,
- Hypothèses,
- Résultats,
- Conclusion :
  - o Effets sur les biens et les personnes,
  - o Effets dominos internes (notamment sur les structures importantes pour la sécurité).
  - o Effets dominos externes.

##### **4.5.3.2 Cas n°1 – Incendie d'équipements de broyage / concassage / criblage / transport**

◆ Description des scénarios

Ce scénario suppose un incendie au niveau d'un équipement constitutif des installations de traitement (broyage, concassage, criblage ou transport de calcaire).

L'accidentologie relève un cas d'incendie de bande transporteuse.

◆ Estimation qualitative des effets

Ces équipements sont essentiellement incombustibles (pièces métalliques). Seules les parties plastiques peuvent être à l'origine d'un incendie. Toutefois, la charge combustible est faible (bandes, manches, ...). Par conséquent, les effets thermiques seront faibles.

De plus, de par leur position centrale, leur éloignement des limites de propriété et la présence des falaises comme écran thermique, les effets ne dépasseront pas les limites de propriété.

◆ Conclusion

Le tableau ci-après reprend les effets attendus pour chacun des scénarios.

EFFETS		INCENDIE D'EQUIPEMENTS
Effets sur les biens et les personnes		Nuls (effets restant à l'intérieur des limites de propriété)
Effets dominos internes	Structures	Nuls
	Accès au site	Nuls (accès restant possibles)
	Accès aux moyens de secours	Nuls (accès restant possibles)
	Résistance des structures importantes pour la sécurité	Nuls
Effets dominos externes		Nuls

Tableau 4 : Effets attendus pour le cas n°1 : Incendie d'équipements constitutifs des installations de traitement

4.5.3.3 Cas n°2 – Incendie du volume maximal de carburant répandu sur l'aire étanche

◆ Description des scénarios

Ce scénario suppose l'incendie de la totalité du volume en carburant de la cuve (40 m<sup>3</sup>) répandu sur l'aire étanche (problème lors du ravitaillement ou dysfonctionnement du système de distribution par exemple).

La durée d'un incendie d'un réservoir contenant du gasoil non routier peut être donnée par la formule suivante d'après CARRAU et al., 2000 :

$$T = V / (S.B)$$

Avec **T** : durée de l'incendie, en minutes

**V** : volume du produit combustible disponible pour l'incendie, en m<sup>3</sup>

**S** : surface de la nappe, en m<sup>2</sup>

**B** : vitesse de régression de la nappe de combustible,

On prendra la vitesse de régression de la nappe égale à 3,5.10<sup>-3</sup> m/ minute

La surface maximale que pourra atteindre la nappe de gasoil est celle de l'aire étanche, soit 120 m<sup>2</sup>. La durée de l'incendie du gasoil contenu dans la cuve, vidé en totalité dans la rétention, serait de 1heure et 35 minutes environ.

◆ Estimation qualitative des effets

Compte tenu des dimensions de l'aire étanche (11 x 11 m environ), les distances des flux thermiques qu'entraînerait un tel incendie seraient de 28 m environ, et resteraient donc confinées dans l'emprise du projet, la limite ICPE étant localisée à 30 m environ.

➔ **Voir carte de localisation des effets thermiques en cas d'incendie sur l'aire étanche en 2<sup>ème</sup> page suivante**

Les effets dominos probables entraîneront l'incendie de l'atelier mécanique, des bureaux administratifs et autres structures qui n'auront néanmoins pas d'effets thermiques en dehors des limites de propriété.

◆ Conclusion

Le tableau suivant reprend les effets attendus pour cet évènement.

EFFETS		INCENDIE CARBURANT SUR AIRE ETANCHE
Effets sur les biens et les personnes		Nuls (effets restant à l'intérieur des limites de propriété)
Effets dominos internes	Structures	Propagation incendie (bureaux, atelier mécanique)
	Accès au site	Nuls (accès restant possibles)
	Accès aux moyens de secours	Nuls (accès restant possibles)
	Résistance des structures importantes pour la sécurité	Nuls
Effets dominos externes		Nuls

Tableau 5 : Effets attendus pour le cas n°2 : Incendie de carburant sur l'aire étanche

**4.5.3.4 Cas n°3 – Fuite enflammée de gaz**

◆ Description des scénarios

Ce scénario suppose une fuite sur la canalisation alimentant en propane (phase gaz) le brûleur du four et son inflammation. Le cas étudié est le plus pénalisant, la rupture guillotine.

◆ Estimation qualitative des effets

Compte tenu :

- de la pression (2 bars),
- du diamètre concerné (2 pouces),

Les distances d'effets thermiques correspondant aux dangers significatifs seront inférieures à 35 m, restant ainsi dans les limites de propriété situées à environ 50 m.

◆ Conclusion

Le tableau suivant reprend les conséquences et effets du cas n°3.

EFFETS		FUITE ENFLAMMEE DE GAZ
Effets sur les biens et les personnes		Nuls (les effets restent à l'intérieur des limites de propriété situées à 50 m de l'installation)
Effets dominos internes	Structures	Endommagement de l'installation du four de séchage et des transporteurs voisins
	Accès au site	Accès principal du site condamné Accès par le chemin des carrières à dégager exceptionnellement pour les secours
	Accès aux moyens de secours	Accès à la vanne d'aspersion de la cuve condamné

	Résistance des structures importantes pour la sécurité	Pas d'atteinte des structures importantes pour la sécurité
	Effets dominos externes	Nuls

Tableau 6 : Effets attendus pour le cas n°3 : Fuite enflammée de gaz

→ Voir carte de localisation des effets thermiques en cas de fuite de gaz enflammée en page suivante

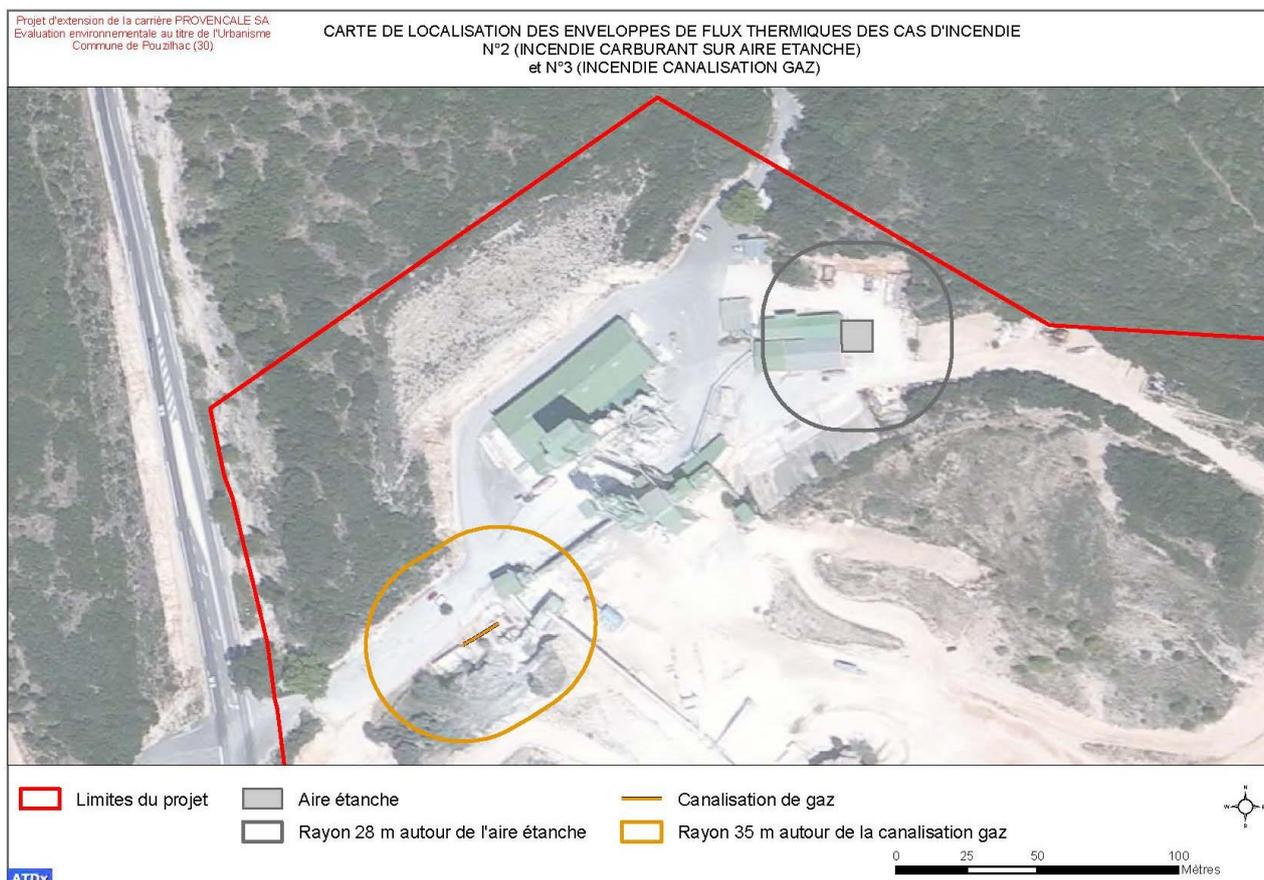


Figure 13 : Carte de localisation des enveloppes de flux thermiques des cas d'incendie n° 2 et n°3

#### 4.5.4 Cinétique

La cinétique d'un incendie dépend des conditions météorologiques et de l'inflammabilité des combustibles. Elle est plutôt rapide et une intervention des salariés est souvent possible (utilisation des extincteurs, des prises d'eau et du réseau d'arrosage), avant que le feu n'ait le temps de se propager. En effet, les scénarios envisagés ciblés sur les installations à risques sont relativement isolées des autres installations susceptibles de s'enflammer.

La cinétique de propagation du feu permettrait aux services d'incendie et de secours de s'occuper de l'organisation et de la mise en sécurité des personnes si l'incendie prenait une ampleur kilométrique.

#### 4.5.5 Effets dominos et sur-accidents possibles

L'incendie de l'atelier mécanique, s'il n'est pas confiné dès son départ, pourra s'étendre aux installations à proximité immédiate c'est-à-dire aux bureaux et au local des groupes électrogènes. Cet effet domino restera confiné à l'intérieur du site.

La fuite enflammée de propane sur le réseau d'alimentation du four de séchage pourra entraîner l'endommagement de l'installation du four de séchage et des bandes transporteuses se trouvant à proximité. De plus l'accès principal à la carrière se trouvera certainement inaccessible en raison des flux thermiques

engendrés. L'accès depuis l'ancienne route des carrières pourrait néanmoins, dans ce cas exceptionnel, être rendu accessible aux services de secours en dégagant les blocs l'obstruant et en ouvrant le portail.

Un incendie sur un engin peut se propager à un autre matériel suivant où celui-ci est positionné. La propagation aux boisements entourant le site concernerait plutôt le départ d'un incendie lors des travaux de défrichage ou de décapage du sol, qui sont des activités situées aux abords des boisements (incendie sur un engin travaillant dans ces zones, cigarette). Ces activités seront réalisées en période hivernale et donc humide, limitant les risques de départ de feu.

Un incendie pourrait éventuellement se propager sur le site de TPCR, minéral également, mais cela reste très peu probable étant donné la configuration des deux sites, et la présence de la RD6086 les séparant et formant une coupure contre la propagation d'un éventuel feu de forêt.

#### 4.5.6 Gravité – conclusion

La plupart du temps, l'incendie restera confiné sur la carrière et occasionnera des dégâts matériels.

Les personnes se trouvant aux abords du site pourront être prévenues et auront le temps de fuir avant que le feu ne se propage éventuellement à l'extérieur du site, ce qui est peu probable. Il n'y a pas de riverain pouvant être touché à proximité de la carrière dans le sens du vent dominant (vers le sud). Il n'y a pas de risque d'effets létaux à l'extérieur du site.

Les personnes situées aux abords du site pourront être éventuellement exposées aux fumées. Le nombre de personnes potentiellement exposées est très faible (moins de 8 personnes). Les personnes auront le temps de fuir et les fumées ne présenteront pas d'effets irréversibles.

La gravité est donc estimée **modérée**, selon l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

## 4.6 Instabilité d'un front, d'un talus ou d'un remblai

### 4.6.1 Scénarios envisageables

Le respect d'une bande d'au moins 10 m (jusqu'à 100 m par endroits) non exploitée en limite de site ainsi que le respect d'une pente maximale pour les fronts et les talus résiduels garantissant leur stabilité à long terme permettent d'éviter une instabilité des terrains extérieurs.

Une instabilité des fronts ou des talus pourrait être causée par :

- Un glissement de terrain (très peu probable étant donné le respect d'une pente maximale) ;
- La non réalisation d'une purge nécessaire des fronts (après un tir par exemple) : chute de blocs, effondrement rocheux ;
- Une explosion avec ou sans projections lors du mauvais emploi des explosifs de tirs de mine.

### 4.6.2 Intérêts à protéger

Etant donné la distance de localisation des premiers riverains (400 m pour l'habitation la plus proche), de la RD 6086 (370 m de la zone d'extraction projetée), le principal intérêt à protéger est la piste DFCl, passant au à l'est de l'emprise du projet d'extension, ponctuellement localisée à une vingtaine de mètres de certains fronts.

### 4.6.3 Cinétique

Si l'instabilité de certains blocs est appréciable visuellement (d'où la nécessité d'avoir sur le site, une personne chargée de la surveillance des fronts), les zones de fragilité et de glissement (failles) ne sont pas forcément visibles. Cet effondrement peut se faire petit à petit (zone se « détachant »), ou être instantané.

Un effondrement de la sorte ne peut mettre en jeu que quelques mètres cubes de roche : les tirs de mine, réalisés dans les règles de l'art, ont un effet arrière limité (3 à 4 mètres environ) qui est pris en compte lors de la réalisation du plan de tir. Ainsi, il est très improbable qu'un front soit fragilisé sur toute la largeur de la bande de 10 m minimum laissée en place en limite d'emprise, et engendre un effondrement en dehors de l'emprise du projet, d'autant plus que, dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de PROVENCALE SA à Pouzilhac, la zone de délaissé réglementaire de 10 m est étendu pour réduire les impacts sur la faune et sur le paysage.

#### 4.6.4 Effets dominos et sur-accidents possibles

Le respect des mesures de sécurité en bord des fronts (en bas et en haut) permettra d'éviter le sur-accident : bloc tombant sur une personne présent trop près en bas d'un front.

Si une instabilité provoque l'ensevelissement d'un engin, celui-ci risque d'être endommagé et une fuite de produit polluant pourrait se produire.

Il n'y a pas de risque d'effet domino avec une installation voisine (zone d'extraction de la carrière TPCR assez éloignée).

#### 4.6.5 Gravité - conclusion

L'exposition humaine est nulle en dehors du site. Seuls les professionnels travaillant sur la carrière peuvent être atteints si les mesures de sécurité ne sont pas respectées. Les conséquences pourront alors être plus ou moins graves pour eux.

La gravité du risque d'instabilité d'un front ou d'un talus à l'extérieur du site est **modérée**, selon l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

### 4.7 Explosion

#### 4.7.1 Scénarios envisageables

Une explosion sur le site peut être causée par :

- Une mauvaise manipulation des explosifs ;
- La propagation d'un incendie à un élément explosif ;
- la fuite de gaz sur une canalisation rigide de la cuve de propane (2 pouces), la formation d'un nuage et son explosion (cas n°4),
- la fuite de propane lors du dépotage, la formation d'un nuage et son explosion (cas n°5) ;
- BLEVE<sup>3</sup> de la cuve GPL et du camion-citerne (cas n°6 et 7).

Etant donné les distances de dangers définies auparavant pour les incendies pouvant avoir lieu sur le site, l'environnement minéral du site et l'interdiction de stocker des explosifs utilisés pour les tirs de mine sur le site, le deuxième cas est très improbable.

#### 4.7.2 Descriptions détaillée des scénarios d'explosion (cas n°4 à 7)

##### 4.7.2.1 Cas n°4 Explosion suite à une fuite de gaz sur une canalisation de gaz et cas n°5 Explosion suite à une fuite de gaz durant le dépotage

###### ◆ Description des scénarios

Ces scénarios n°4 et n°5 supposent respectivement :

- UVCE<sup>4</sup> de nuage de GPL suite à la rupture d'une canalisation (cas n°4),
- UVCE de nuage de GPL lors du dépotage (cas n°5).

###### ◆ Estimation qualitative des effets

Compte tenu de la nature du produit (propane) et de sa tension de vapeur (7,5 bars à 20°C), des diamètres mis en jeu dans les scénarios (2 pouces pour le cas n°4 et 3 pouces pour le cas n°5), les débits de vaporisation issus de :

- L'émission de gaz ;
- L'émission d'aérosols ;
- L'évaporation de nappe.

<sup>3</sup> Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion : une vaporisation violente à caractère explosif consécutif à la rupture d'un réservoir contenant un liquide à une température significativement supérieure à sa température d'ébullition à la pression atmosphérique.

<sup>4</sup> Unconfined Vapour Cloud Explosion : Explosion de gaz à l'air libre. Dans le cas d'un gaz inflammable, tel que les GPL, cette explosion produit des effets thermiques et des effets de pression.

Seront au maximum de l'ordre de :

- 45 kg/s pour le cas n°4 ;
- 105 kg/s pour le cas n°5.

En première approche maximaliste, les distances des zones d'effet en champ plat approximatives sont données dans le tableau suivant. Ces valeurs sont issues de résultats obtenus pour des installations similaires.

CAS	Z <sub>DTG</sub>	Z <sub>DG</sub>	Z <sub>DS</sub>
n°4	100 m	150 m	200 m
n°5	200 m	250 m	300 m

Z<sub>DS</sub> = Zone de Dangers Significatifs (3 kW/m<sup>2</sup>)

Z<sub>DG</sub> = Zone de Dangers Graves (5 kW/m<sup>2</sup>)

Z<sub>DTG</sub> = Zone de Dangers Très Graves (8 kW/m<sup>2</sup>)

Tableau 7 : Distances des zones d'effet des cas n°4 et 5 (source : dossier APAVE 2008)

→ Voir l'étude de dangers réalisée par l'APAVE en 2008 présentée (en annexe)

Bien que ces distances soient retenues pour l'évaluation de la gravité, elles restent pénalisantes dans la mesure où le propane est plus lourd que l'air et vu le confinement de la zone (présence de falaise), le gaz aura plutôt tendance à s'accumuler dans la carrière et à peu dériver.

◆ Conclusion des cas n°4 et n°5

Dans ces deux cas, la portion de route concernée par le scénario est estimée à environ 350 m (cas n°4) et 580 m (cas n°5). La circulation sur cette voie est de 6 953 véhicules/jour.

→ Voir carte de localisation des effets UVCE en page suivante

Par conséquent, en considérant que la population exposée à décompter est de 0,4 personne/km/tranche de 100 véhicules par jour, la population exposée aux effets thermiques est de :

$$0,4 \times d \times 6\,953 / 100$$

soit respectivement de 9,7 personnes (cas n°4) et 16,1 personnes (cas n°5).

Les scénarios n°4 et n°5 concernent également une partie du site TPCR (partie est et couloir où passe la bande transporteuse). On estime le nombre de personnes présente à 2 (chargé bascule et conducteur chargeuse).

D'après la circulaire du 10 mai 2010, les terrains non aménagés et très peu fréquentés, ici la forêt entourant le site ou la vigne isolée au nord, sont pris en compte en considérant une fréquentation de 1 personne par tranche de 100 ha. Le nombre de personnes potentiellement exposées dans les abords naturels du site est de 0,06 personne dans le cas n°4 et de 0,16 personne dans le cas n°5.

Le tableau suivant reprend les conséquences et effets attendus pour chacun des scénarios.

EFFETS	CAS N°4	CAS N°5
	UVCE SUITE A RUPTURE CANALISATION RIGIDE GPL (2 POUCES)	UVCE SUITE A RUPTURE FLEXIBLE DEPOTAGE GPL (3 POUCES)
Effets sur les biens et les personnes	<p>Pas d'habitation dans les zones de dangers</p> <p>300 m de la R 6086 comprise dans la Z<sub>DTG</sub>, soit environ 11,8 personnes</p> <p>Propagation incendie à la végétation</p>	<p>Pas d'habitation dans les zones de dangers</p> <p>350 m de la RD 6086 comprise dans la Z<sub>DTG</sub>, soit environ 18,3 personnes</p> <p>Propagation incendie à la végétation</p>

Effets dominos internes	Structures	Incendie de structure et équipements (installations de broyage / concassage / criblage et de l'atelier mécanique)
	Accès au site	Accès principal du site condamné Accès par le chemin des carrières à dégager exceptionnellement pour les secours
	Accès aux moyens de secours	Destruction système d'aspersion de la cuve GPL
	Résistance des structures importantes pour la sécurité	Destruction du système d'aspersion de la cuve GPL
Effets dominos externes		Incendie de végétation à l'extérieur

Tableau 8 : Effets attendus pour les cas n°4 et n°5 (source : d'après dossier APAVE 2008)

→ Voir l'étude de dangers réalisée par l'APAVE en 2008 présentée en annexe

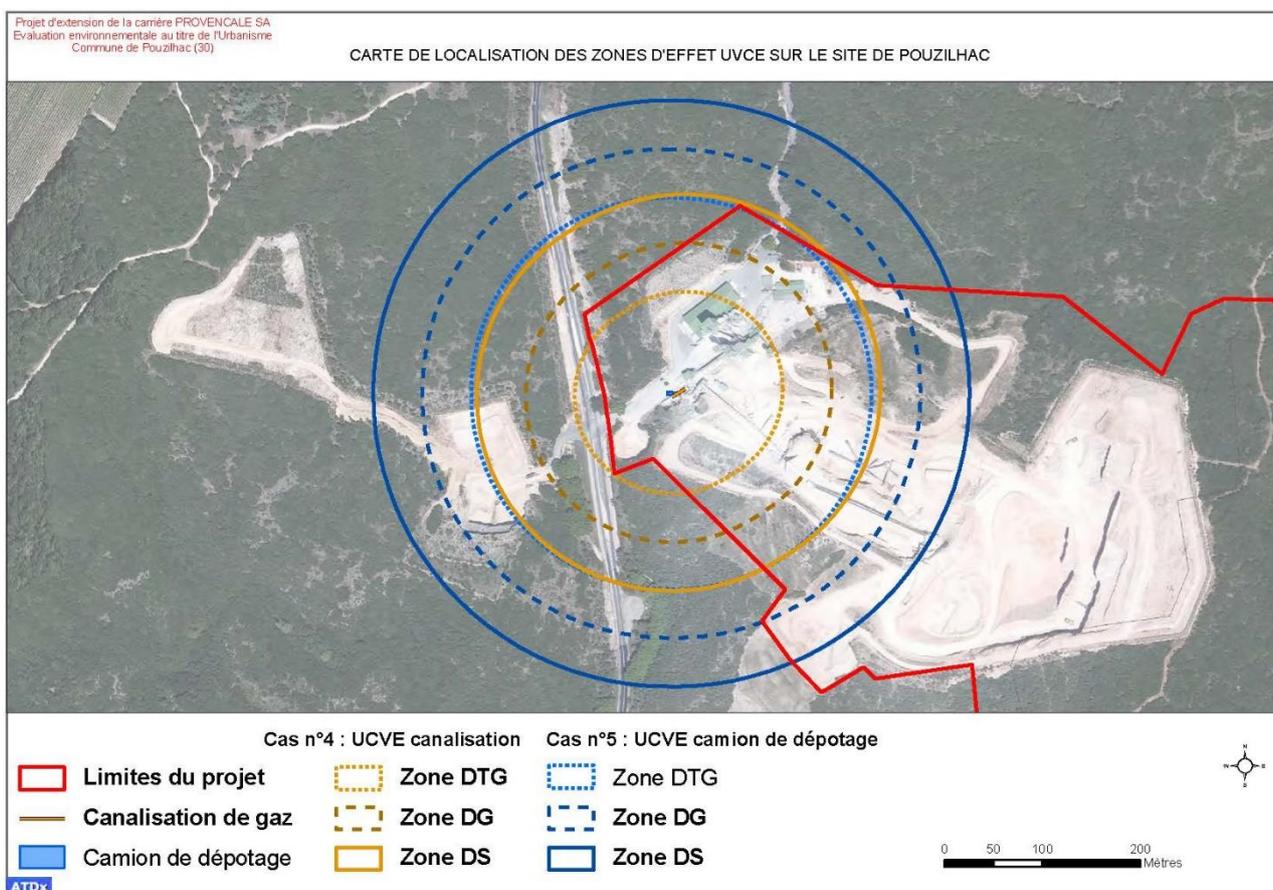


Figure 14 : localisation des zones d'effet UVCE sur le site de Pouzilhac

#### 4.7.2.2 Cas n°6 BLEVE de la cuve GPL et n°7 BLEVE du camion-citerne

##### ◆ Description des scénarios

Ces scénarios n°6 et n°7 supposent respectivement :

- BLEVE<sup>5</sup> de la cuve GPL (cas n°6),
- BLEVE du camion-citerne (cas n°7).

Ces scénarios supposent la montée en pression de la cuve et du camion-citerne par échauffement et le BLEVE consécutif.

<sup>5</sup> Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion : une vaporisation violente à caractère explosif consécutif à la rupture d'un réservoir contenant un liquide à une température significativement supérieure à sa température d'ébullition à la pression atmosphérique.

◆ Estimation qualitative des effets

Les effets dominants seront les **effets thermiques** compte tenu de la position à l'air libre de la cuve.

Le document « Le BLEVE » - indice 9 de juillet 2007, annexé au guide d'élaboration et de lecture des études de dangers pour les établissements soumis à autorisation avec servitudes de décembre 2006, permet de définir des distances d'effets thermiques pour la cuve munie de soupapes tarées à 7,5 bar :

SEUIL EFFETS THERMIQUES	FORMULE DE CALCUL	RESULTATS POUR UNE CUVE DE 25 T REPLIE A 85 % (M = 21 300 KG) (CAS N°6)
$Z_{DTG} = 1\ 800\ (kW/m^2)^{4/3}.s$	$1,28\ M^{0,448}$	112 m
$Z_{DG} = 1\ 000\ (kW/m^2)^{4/3}.s$	$1,92\ M^{0,442}$	158 m
$Z_{D5} = 600\ (kW/m^2)^{4/3}.s$	$2,97\ M^{0,425}$	206 m

Tableau 9 : Distances d'effet thermique pour la cuve (source : dossier APAVE 2008)

Pour le camion-citerne de 20 t rempli à 85%, de pression d'éclatement égale à 25 bar, ces distances sont égales à :

SEUIL EFFETS THERMIQUES	DISTANCES ASSOCIEES (CAS N°7)
$Z_{DTG} = 1\ 800\ (kW/m^2)^{4/3}.s$	120 m
$Z_{DG} = 1\ 000\ (kW/m^2)^{4/3}.s$	170 m
$Z_{D5} = 600\ (kW/m^2)^{4/3}.s$	210 m

Tableau 10 : Distances d'effet thermique pour le camion-citerne

Concernant les **effets de surpression**, les distances atteintes resteront inférieures à 50 m.

→ Voir l'étude de dangers réalisée par l'APAVE en 2008 présentée en annexe

◆ Conclusion

Dans les deux cas étudiés, les effets thermiques dépassent donc les limites de propriété à l'ouest et concernent une partie de la RD 6086. Néanmoins, à la différence des cas n°4 et n°5, la position de la RD 6086 concernée n'est pas définie par la distance d'effet thermique.

En effet, la configuration de la carrière et en particulier les falaises, retenues comme mesure de réduction des risques, jouent le rôle de murs coupe-feu.

Ainsi, la portion de la RD 6086 exposée aux conséquences du BLEVE correspond approximativement à la partie non protégée par la cuve et la topographie, soit 100 m environ.

Le schéma suivant reprend et illustre cette idée.

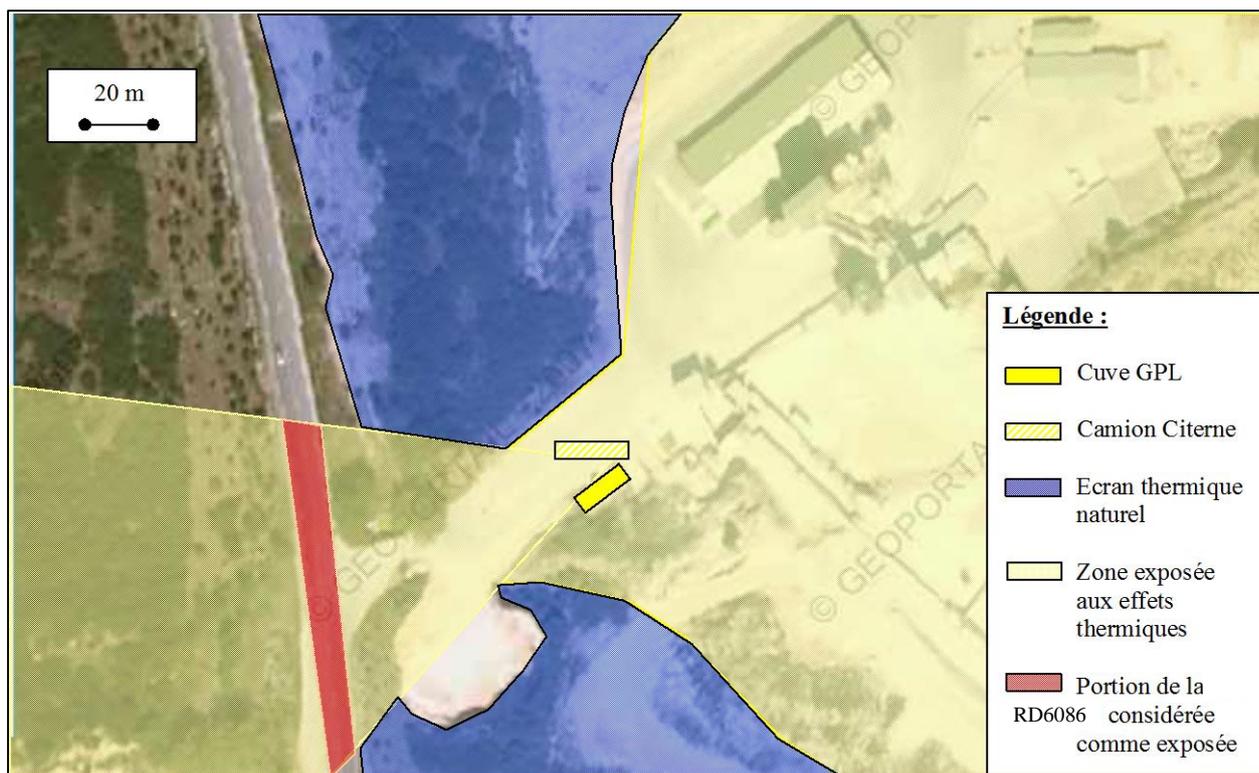


Figure 15 : Effets BLÈVE sur le site de Pouzilhac – zoom (source : Etude de dangers APAVE 2008)

◆ Conclusion

Dans ces cas, la portion de route concernée par les scénarios n°6 et n°7 est estimée à environ 100 m. La circulation sur cette voie est de 6 953 véhicules/jour.

Par conséquent, en considérant que la population exposée à décompter est de 0,4 personne/km/tranche de 100 véhicules par jour, la population exposée aux effets thermiques sur la RD 6086 est de :

$$0,4 \times 0,1 \times 6\,953 / 100 \text{ soit } 2,8 \text{ personnes.}$$

Les scénarios n°6 et n°7 concernent également une partie du site TPCR (partie est). On estime le nombre de personnes présentes sur la carrière TPCR dans la zone exposée à 2 (chargé bascule et conducteur chargeuse).

Le tableau suivant reprend les conséquences et effets attendus pour chacun des scénarios.

EFFETS		CAS N°6 ET N°7 BLEVE DE CUVE OU DE CAMION-CITERNE
Effets sur les biens et les personnes		Pas d'habitation dans les zones d'effet Portion de 100 m de la RD6086 comprise dans la Z <sub>DTG</sub> soit environ 5 personnes Propagation incendie à la végétation
Effets dominos internes	Structures	Propagation incendie aux structures (installations de broyage / concassage / criblage et de l'atelier mécanique)
	Accès au site	Accès principal du site condamné Accès par le chemin des carrières à dégager exceptionnellement pour les secours
	Accès aux moyens de secours	Accès condamné
	Résistance des structures importantes pour la sécurité	Destruction du système d'aspersion de la cuve GPL

Effets dominos externes	Incendie de végétation à l'extérieur
-------------------------	--------------------------------------

Tableau 11 : Effets attendus pour les cas n°6 et n°7 (source : dossier APAVE 2008)

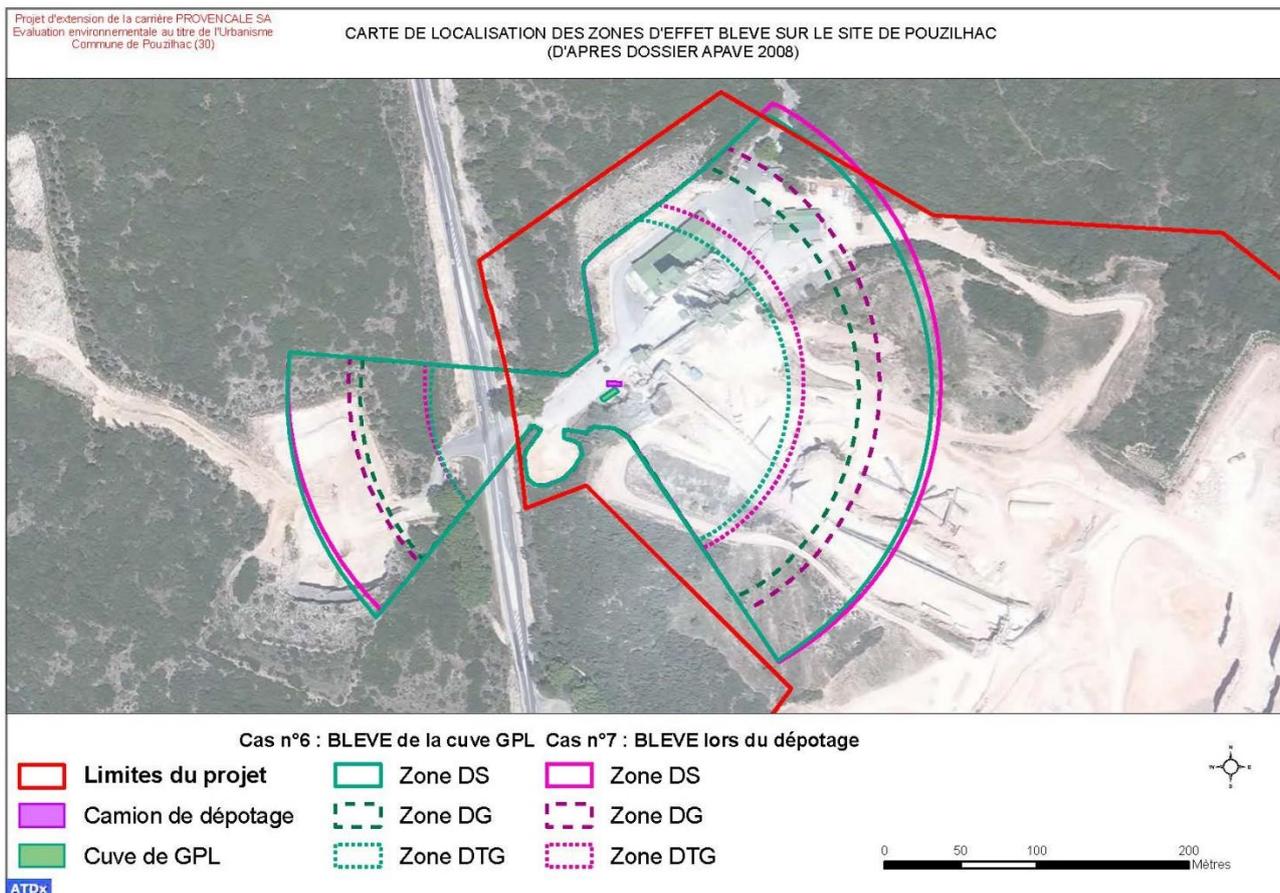


Figure 16 : Zones d'effet BLEVE sur le site de Pouzilhac (d'après étude de dangers APAVE 2008)

### 4.7.3 Intérêts à protéger

Les intérêts à protéger sont en priorité les intérêts humains à l'intérieur et à l'extérieur du site.

### 4.7.4 Cinétique

Par définition, une explosion est un phénomène instantané.

### 4.7.5 Effets dominos et sur-accidents possibles

Un sur-accident possible serait la propagation de l'explosion aux charges voisines lors d'un incident de tir. L'explosion d'une charge unitaire de 35 kg environ peut provoquer l'explosion d'une autre charge jusqu'à un rayon maximum de 2,5 m environ. Etant donné la taille de la maille utilisée dans le cadre du projet pour les tirs de mine, compris entre 3,5 m et 4 m, et la distance de la zone d'extraction aux installations susceptibles de source l'il ne pourra pas y avoir d'explosion en chaine sur le site du projet.

Il n'y a pas de risque d'effet domino avec une installation voisine (zones d'extraction des carrières TPCR et LAFARGE GRANULATS FRANCE assez éloignées).

Dans le cas des scénarios n°4 à 7 (risque d'explosion de cuve, de camion-citerne ou d'une fuite d'une canalisation de produit inflammable et explosible), les effets dominos seraient internes au site et conduiraient à l'incendie décrit dans les n°1 et 2 : incendie des installations de traitement (broyage, concassage et criblage) et de l'atelier mécanique. Les conséquences de cet effet domino resteraient confinées au sein du site.

#### 4.7.6 Gravité – conclusion

Le risque d'explosion liée à la manipulation d'éléments explosifs ne présente pas de danger à l'extérieur du site. La gravité de ce phénomène est **modérée**, selon l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Les événements n°4, 5, 6 et 7 respectivement liés à « UVCE<sup>6</sup> GPL suite à une fuite sur cuve », « UVCE GPL suite à une fuite sur le camion-citerne ravitailleur », « BLEVE<sup>7</sup> de la cuve GPL » et « BLEVE du camion-citerne » sont classés en gravité **catastrophique**.

### 4.8 Projections

#### 4.8.1 Scénarios envisageables

Une projection serait liée à une anomalie de tir lors de la réalisation de tirs de mine nécessaires à l'exploitation de la roche calcaire.

#### 4.8.2 Intérêts à protéger

La carrière étant exploitée en demi-dent creuse et les tirs étant orientés vers l'intérieur de la zone maîtrisée et déjà exploitée, le risque de projection à l'extérieur du site est quasiment nul. La reconnaissance autour du site avant la réalisation du tir, le signal sonore reconnaissable et la présence de panneaux autour du site réduit très fortement la probabilité de la présence de quelqu'un aux abords du site lors des tirs de mines. Les intérêts à protéger sont donc principalement localisés dans l'emprise du projet. Il s'agit du personnel travaillant sur le site et du matériel.

#### 4.8.3 Cinétique

Ce phénomène est très rapide voire instantané.

#### 4.8.4 Effets dominos et sur-accidents possibles

Un effet domino possible serait la présence d'une personne à l'endroit et au moment de la projection (par exemple, la présence d'un véhicule sur la piste DFCI).

#### 4.8.5 Gravité – conclusion

La mise en place de mesures décrites ci-après permettra de réduire fortement l'exposition des intérêts à protéger à l'extérieur du site.

Indépendamment de la probabilité d'occurrence des projections, une personne peut être atteinte par une projection causée par un tir de mine à l'extérieur du site. Ainsi, la gravité de ce phénomène est jugé **sérieuse**.

### 4.9 Déversement de substances irritantes et corrosives (incident de silo)

#### 4.9.1 Scénarios envisageables

Un déversement de chaux ou de chaux vive au niveau de l'installation de traitement serait lié à un problème lors du remplissage des silos.

#### 4.9.2 Intérêts à protéger

Les silos de stockage se trouvant au niveau de l'usine, sur une zone étanche et en-dessous du terrain naturel environnant, il y a peu de chance qu'un déversement de grande ampleur se disperse à de grandes distances par l'air ou atteigne les eaux souterraines ou superficielles. Le risque de pollution des eaux par augmentation du pH est négligeable.

<sup>6</sup> Unconfined Vapour Cloud Explosion – Explosion de vapeur en milieu non-confiné

<sup>7</sup> Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion »

Par contre les personnes se trouvant à proximité de l'installation (employés, clients) sont concernées par le risque d'intoxication et doivent se protéger rapidement. La priorité sera donc donnée au confinement des poussières.

#### **4.9.3 Cinétique**

Ce phénomène est assez rapide (quelques minutes maximum), mais permet d'intervenir.

#### **4.9.4 Effets dominos et sur-accidents possibles**

Un effet domino possible serait la présence d'une personne à proximité du déversement, qui serait alors soumise au risque d'intoxication.

#### **4.9.5 Gravité – conclusion**

L'exposition humaine est nulle en dehors du site. Seuls les personnes se trouvant sur la carrière peuvent être atteints si les mesures de sécurité ne sont pas respectées. Les conséquences pourront alors être plus ou moins graves pour eux.

La gravité du risque de déversement de substances corrosives et irritantes est **modérée**, selon l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

## 5 GRILLE DE CRITICITE

D'après la circulaire du 10 mai 2010, la grille de criticité permet de définir des couples Probabilité/Gravité permettant d'apprécier la maîtrise du risque accidentel. Les accidents sont classés par niveau de probabilité et niveau de gravité dans la grille de criticité. Cette grille délimite trois zones de risque accidentel :

- une zone de risque élevé, figurée par le mot « non », représentée ici avec la couleur rouge ;
- une zone de risque intermédiaire, figurée par le sigle « MMR » (mesures de maîtrise des risques) et représentée ici par la couleur orange, dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques, et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation ;
- une zone de risque moindre, qui ne comporte ni « non » ni « MMR », représentée par la couleur verte.

La gradation des cases « non » ou « MMR » en rangs correspond à un risque croissant, depuis le rang 1 jusqu'au rang 4 pour les cases « non », et depuis le rang 1 jusqu'au rang 2 pour les cases « MMR ». Cette gradation correspond à la priorité que l'on peut accorder à la réduction des risques, en s'attachant d'abord à réduire les risques les plus importants (rangs les plus élevés).

Gravité des conséquences	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	Non partiel (établissement nouveaux)	Non rang 1	Non rang 2	Non rang 3	Non rang 4
	MMR rang 2 (établissements existants)				
Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2	Non rang 1	Non rang 2	Non rang 3
Important		MMR rang 1	MMR rang 2	Non rang 1	Non rang 2
Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	Non rang 1
Modéré					MMR rang 1

D'après les évaluations de la probabilité d'occurrence et de la gravité des conséquences des accidents présentées ci-avant, les accidents identifiés pour le présent projet peuvent être classés comme suit dans la grille de criticité (établissement nouveaux) :

Gravité des conséquences	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique		Explosion – cas n°4, 5, 6 et 7			
Important					
Sérieux		Projections			
Modéré		Explosion – Accident de tir Déversement de substances irritantes	Pollution Accident corporel Instabilité Incendie - cas n°1, 2 et 3		

La majeure partie des accidents est classé dans une zone de risque négligeable, il n'est donc pas nécessaire d'envisager de mesures de maîtrise des risques supplémentaires aux mesures de prévention présentées au chapitre 3 pour les risques de pollution, d'accident corporel, d'incendie, d'instabilité, de projection ou d'explosion par erreur de tir.

En revanche, le risque d'explosion lié à la cuve de GPL et à la présence ponctuelle d'un camion-citerne ravitailleur, est classé en zone de risque intermédiaire, dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques, et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

## 6 MESURES DE MAITRISE DES RISQUES (MMR)

### 6.1 MMR n°1 : Mise en sécurité des personnes exposées

La présence de personnel sur le site est compatible avec des actions de mise en sécurité et la mise en place d'une procédure d'urgence.

Ainsi, une mesure d'urgence spécifique sera mise en place dans les cas suivants :

- en cas d'incendie susceptible de produire un BLEVE,
- ou en cas de détection d'une fuite de gaz (détection olfactive, le propane étant odorant grâce à l'ajout d'un additif) sur les installations ou lors d'une opération de dépotage, susceptible d'engendrer un phénomène de type UVCE.

Cette mesure consistera à bloquer la circulation (barrière humaine) sur la RD 6086, de 500 m de part et d'autre de l'accès au site, et au niveau de la sortie du site TPCR. La carrière TPCR sera prévenue de sorte à pouvoir mettre en sécurité les personnes présentes sur le site (par exemple au niveau de la zone d'extraction reculée).

Ainsi, le **nombre de personnes exposées dans les cas n°4, n°5, n°6 et n°7 devient inférieur à 1**, et la gravité des conséquences de ces scénarios devient **modérée**.

### 6.2 MMR n°2 : mesure Cas n°4 – UVCE de nuage GPL suite à une rupture de canalisation

La présence de vannes manuelles de fermeture ne permet pas d'assurer une fermeture systématique en cas de fuite, notamment du fait de l'absence de personnel hors période d'exploitation.

Par conséquent, PROVENCALE SA a équipé sa cuve GPL, et en particulier toutes les canalisations partant et arrivant à la cuve de vannes automatiques de sécurité asservies à pressostat ou de limiteur de débit (clapet obturateur).

Ces vannes ou limiteurs de débit ont été placées aussi près que possible de la cuve en vue d'éviter les portions de canalisation en amont de la vanne ou du limiteur.

La **probabilité d'une fuite continue de GPL susceptible d'engendrer un UVCE sera alors extrêmement peu probable (E)**.

### 6.3 Eléments Importants Pour la Sécurité sur le site (EIPS)

En plus de ces MMR, des EIPS ont été définis. La définition d'Elément Important Pour la Sécurité (EIPS) a été réalisée sur la base de l'analyse détaillée et de la modélisation des événements majeurs.

#### Définition

Pour être qualifié d'Elément Important Pour la Sécurité (EIPS), un élément (tâche ou dispositif) doit être choisi parmi les barrières de défense destinées à prévenir l'occurrence ou à limiter les conséquences d'un événement redouté susceptible de conduire à un accident majeur.

*Nota : les EIPS ne sont donc pas obligatoirement des barrières ultimes.*

Dans le cas de la Provençale, il s'agit néanmoins des barrières ultimes destinées à réduire la gravité et/ou la probabilité des phénomènes dangereux dont les effets dépassent les limites de propriété ainsi que les moyens d'intervention.

#### La gestion des EIPS

L'objectif de la gestion des EIPS est d'assurer un niveau d'efficacité et de fiabilité compatible avec le risque majeur.

Ainsi pour les équipements, les actions à mener sont de définir un plan de maintenance ainsi que mettre en place un plan de contrôle et de tests périodiques.

Les EIPS retenus sur le site sont récapitulés dans le tableau suivant :

LISTE DES EIPS	TYPE D'EIPS		INSTALLATIONS VISEES
	OPERATION/ PROCEDURES	EQUIPEMENTS	
Aire de dépotage et de distribution gasoil avec cuve de rétention et décanteur séparateur d'hydrocarbures		X	Distribution gasoil
Installations de protection foudre		X	Usine, four et cuverie
Soupapes de sécurité sur cuve GPL		X	Cuve GPL
Zonage ATEX et diagnostic matériel	X		Cuve GPL
Vérification des flexibles de dépotage	X		Dépotage camion GPL
Limiteur de débit		X	Camion GPL
Présence permanente de personnel formé lors du dépotage	X		Cuve et camion GPL
Cuve enterrée double paroi avec détection de fuite		X	Cuve enterrée gasoil
Limiteur de débit ou vanne		X	Cuve GPL

Tableau 12 : Liste des EIPS retenus par la Provençale

## 7 GRILLE DE CRITICITE RESIDUELLE

A la suite des mesures définies au chapitre précédent, alors les accidents identifiés pour le présent projet peuvent être classés comme suit dans la grille de criticité :

Gravité des conséquences	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
<b>Désastreux</b>					
<b>Catastrophique</b>					
<b>Important</b>					
<b>Sérieux</b>		Projections			
<b>Modéré</b>	Explosion – cas n°4	Explosion – cas n°5, 6 et 7 Explosion – Accident de tir Déversement de substances irritantes	Pollution Accident corporel Instabilité Incendie - cas n°1, 2 et 3		

**Le risque résiduel des accidents identifiés peut être considéré comme « négligeable ».**

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

### 8.1 Organisation de la sécurité

#### 8.1.1 Documentation et responsabilités

L'hygiène, la sécurité et la protection de l'environnement reposent sur le responsable du site qui possède une connaissance spécifique en matière de sécurité.

Le personnel dispose sur site d'un manuel de sécurité regroupant l'ensemble des consignes de sécurité. Ces consignes sont affichées dans les endroits appropriés.

Le manuel comprend des consignes générales :

- Règlement intérieur ;
- Règlement général d'hygiène et de sécurité ;
- Consignes en cas d'incendie ;
- Consignes relative à la conduite à tenir en cas d'accident (secourisme) ;
- Consignes entreprise extérieure ;
- Consignes sensibilisant au respect de l'environnement (déchets, pollution).

Des dossiers de prescriptions sont également distribués au personnel.

Un membre du personnel formé comme Sauveteur Secouriste du Travail ou équivalent est toujours présent sur le site.

Le site de la Provençale à Pouzilhac est placé sous la responsabilité du responsable du site. D'autre part, la société dispose d'un responsable Sécurité-Environnement. Son rôle est essentiellement :

- d'assurer la réalisation des études réglementaires environnementales liées au fonctionnement du site,
- d'assurer le suivi des formations sécurité (incendie et secourisme), l'entretien et la vérification des équipements de sécurité (extincteurs, ...).

### 8.2 Moyens de secours privés

Ils comprennent :

#### ◆ Désenfumage

Le bâtiment de stockage des big-bags est muni d'exutoires de désenfumage à commande manuelle.

#### ◆ Moyens matériels de lutte incendie

Les plans d'implantation des moyens de lutte incendie, sont affichés de manière visible au sein du site et est présenté en figure suivante.

##### ◆ Extincteurs mobiles

Des moyens d'extinction sont répartis sur l'ensemble du site au niveau des emplacements susceptibles d'être à l'origine d'un début d'incendie.

Les extincteurs sont pour la plupart des extincteurs à poudre ou à CO<sub>2</sub>. Les extincteurs sont vérifiés annuellement par un vérificateur agréé.

##### ◆ Point d'eau

Le site dispose de plusieurs cuves d'eau de forage utilisables pour les opérations d'extinction. Elles sont toutes munies de raccords pompier normalisés.

◆ Moyens de secours corporels :

Une trousse de première urgence est présente sur le site, dans les bureaux. Elle est à disposition des secouristes du travail. Un registre de soin se trouve à proximité de la trousse et permet l'enregistrement de tous les soins. Sur le site, est toujours présent au moins un Sauveteur Secouriste du Travail. En cas de travail isolé, chaque salarié dispose d'un téléphone portable en permanence sur lui.

◆ Moyens de lutte contre la pollution

Tout moyen disponible sur le site et notamment les engins, les stocks de matériaux et les équipements étanches (godet du chargeur et couverture absorbante) sont réquisitionnés pour la lutte contre la pollution. Des kits de dépollution adaptés aux pollutions de sol (type PolluKit) ainsi que des boudins flottants absorbants (pour le bassin de décantation) sont disponibles en permanence sur le site.

### 8.3 Moyens de secours publics

◆ Alerte

Sur le site sont présents plusieurs téléphones fixes et portables. Les coordonnées des personnes à alerter et les consignes à suivre en cas d'incendie, d'accident, de noyade ou de pollution sont affichées en caractère lisible dans le local du personnel.

Un plan d'urgence et d'évacuation affiché dans le local du personnel sera mis à jour en collaboration avec les pompiers du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) du Gard.

◆ Intervenants

Le centre de secours le plus proche est le Centre d'Incendie et de Secours d'Uzès, et qui sera le 1<sup>er</sup> centre prévenu. Les moyens de secours nécessaires à l'appel sont gérés par le CTA-CODIS, (Centre de Traitement de l'Alerte – Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours du Gard).

Compte tenu de la distance du centre de secours au site de la Provençale et des voies d'accès existantes, le délai d'intervention est considéré inférieur à 20 minutes.

La présente étude de dangers pourra constituer une base de travail pour la création d'un plan d'établissement répertorié destiné à dimensionner les moyens du SDIS à engager.

◆ Accès

L'intervention des secours externes s'effectue depuis l'entrée principale du site via la RD 6086. La largeur des voies ( $\geq 6$  mètres) à l'intérieur du site de la Provençale permet facilement l'accès des véhicules des secours au foyer éventuel.

◆ Pollution

En cas d'épandage de produits (hydrocarbures) sur ou à proximité du site, les autorités compétentes en matière d'installations classées (DREAL et Préfecture) seront alertées dans les meilleurs délais.

Seront également sollicités si nécessaire :

- Samu,
- Centre hospitalier le plus proche.

### 8.4 Mode d'intervention en cas d'accident : cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité et développement de l'accident

La plupart des accidents pouvant survenir sur le site seront évités par des mesures de prévention. La cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité prévues doit être en adéquation avec la cinétique de développement de l'accident. Les accidents présenteront la plupart du temps des effets réversibles et/ou qui resteront limités à l'enceinte du site.

#### **8.4.1 Pollution des eaux et du sol**

Le risque de pollution des eaux et des sols ne peut être lié qu'à un déversement en grande quantité d'un liquide polluant. Ce liquide serait un hydrocarbure ou un lubrifiant. Les quantités maximales déversées seraient de 705 litres (volume du plus grand réservoir mobile présent sur le site).

La cinétique de l'accident et de la propagation de la pollution dépend fortement des conditions météorologiques mais on peut considérer qu'elle est de moins d'une heure.

La première réaction sera :

- Circonscrire la zone concernée ;
- Utiliser les matériaux absorbants ;
- Faire intervenir si possible une pelle ou un chargeur pour récupérer les matériaux pollués ;
- Stocker les matériaux pollués sur une aire étanche ;
- Appeler les autorités (DREAL...).

Les matériaux pollués seront ensuite évacués vers une installation susceptible de les traiter.

#### **8.4.2 Accidents corporels**

Pour un accident corporel grave, la limitation des conséquences consiste à éviter la dégradation de l'état de santé des victimes.

Les réactions seront :

- Mise en sécurité de la zone concernée ;
- Appel d'un sauveteur secouriste du travail (ou équivalent) sur le site pour apporter les premiers soins ;
- Appel des pompiers ;
- Intervention des pompiers et des services d'aide médicale d'urgence ;
- Appel des autorités (DREAL...).

Les conséquences resteront limitées au sein du site. La cinétique de réaction est adaptée à l'accident seulement si au moins une personne est sauveteur secouriste du travail parmi les salariés de l'entreprise.

#### **8.4.3 Incendie**

Un début d'incendie amènerait le personnel à :

- Utiliser les extincteurs présents sur le site et parallèlement, utiliser les moyens de coupure électrique ou GPL disponibles si nécessaire (en cas de feu d'origine électrique ou gazeuse).
- Utiliser tout autre moyen d'extinction susceptible d'être présent sur le site ;
- Prévenir les pompiers ;
- Prévenir les riverains les plus proches, les salariés PROVENCALE et TPCR,
- Regroupement du personnel au point de rassemblement.

La cinétique de propagation du feu permettrait aux services d'incendie et de secours de s'occuper de l'organisation si l'incendie prenait une ampleur kilométrique.

#### **8.4.4 Instabilité d'un talus ou effondrement rocheux**

En cas d'effondrement rocheux ou d'instabilité d'un talus ou d'un remblai, la limitation des conséquences consistera à éviter la dégradation de l'état de santé des victimes, s'il y en a, et à évacuer les engins accidentés pouvant induire un risque de pollution, s'il y en a.

Les réactions seront :

- Appel d'un sauveteur secouriste du travail (ou équivalent) sur le site ;
- Appel des pompiers ;
- Intervention des pompiers et des services d'aide médicale d'urgence ;
- Appel des autorités (DREAL...),

- Regroupement du personnel au point de rassemblement.

#### **8.4.5 Explosion - Projection**

Une explosion ou une projection sont des accidents soudains et immédiats qui ne laissent que peu de temps de réaction. Cette réaction consistera à :

- se rendre sur les lieux de l'explosion pour examiner s'il y a des blessés ;
- appeler un sauveteur secouriste du travail (ou équivalent) sur le site ;
- appeler les pompiers et les services d'aide médicale d'urgence ;
- appeler les autorités (DREAL...),
- Regroupement du personnel au point de rassemblement.

La cinétique de réaction peut difficilement être appropriée compte tenu de l'instantanéité de ce type d'accident.

#### **8.4.6 Déversement de substances irritantes et corrosives**

En cas de déversement accidentel de chaux ou d'un liant hydraulique (ciment...) :

- Eviter le contact avec la peau et les yeux. Porter des vêtements recouvrant entièrement la peau, mettre des gants et des lunettes de protection adaptés ;
- Si le taux de poussières est important, mettre un masque anti-poussière adapté ;
- Empêcher le produit répandu de s'étaler en maintenant le produit sous forme sèche et en couvrant pour éviter l'envol des poussières et protéger des intempéries ;
- Eviter les déversements vers les cours d'eau, les eaux résiduaires ou les eaux de surface (réaction avec l'eau : dégagement de chaleur et augmentation du pH) ;
- Prévenir les autorités (DREAL...) en cas de déversement accidentel important ;
- Ramasser le produit mécaniquement et à sec. Utiliser un système d'aspiration ou pelleter dans des sacs.

La chaux est irritante et corrosive pour la peau, les yeux, les voies respiratoires et digestives. En cas de contact, retirer les vêtements contaminés, rincer la peau et les yeux en utilisant une grande quantité d'eau pendant 30 minutes. Appeler un sauveteur secouriste du travail présent sur le site. Consulter un médecin ou appeler les pompiers suivant la gravité de l'exposition.

**9 RESUME NON TECHNIQUE ET CONCLUSION**

Le tableau suivant explicite la probabilité, la cinétique, la gravité et les zones d'effets des accidents potentiels, en référence à l'article R. 512-9 du Code de l'Environnement.

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
<b>Tout type d'accident</b>	-	-	-	-	Interdiction d'accès à toute personne extérieure non autorisée (clôture, portail) – information des riverains par des panneaux – Site interdit au public Site fermé en dehors des périodes d'ouverture Equipements de protection individuelle pour les personnes amenées à pénétrer sur le site : gilet fluorescent, casque, lunettes, chaussures de sécurité Au moins une personne formée aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail), formation et information du personnel Affichage des coordonnées des secours et des consignes en cas d'accident Mise à disposition de moyens d'intervention (téléphones, trousse de secours...) Dégagement de l'accès aux secours pendant les heures d'ouverture Arrêt de l'activité en cas de conditions climatiques défavorables ou dangereuses (orage, chute de neige, vent très violent...) Respect de la réglementation en vigueur concernant la sécurité, Formation et l'information permanente du personnel, Respect strict des consignes de sécurité, Vérification technique préventive du matériel et des engins, Mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure (téléphone portable, trousse de premier secours), Affichage des consignes en cas d'accident ou d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours.	-	-	-	-	-
<b>Accidents corporels</b>	Circulation d'engins et de véhicules	Collision entre véhicules Collision véhicule / piéton	Erreur de conduite Non-respect des règles de circulation	Dégâts matériels Dommages corporels Pollutions Départ d'incendie	Affichage des règles et du plan de circulation sur le site Signalisation adéquate sur le site, sur les pistes Matérialisation claire des voies de circulation Limitation de la vitesse à 20 km/h sur la carrière et sur les pistes et respect du code la route Entretien régulier des engins Consommation d'alcool interdite Véhicules équipés de direction de secours et d'un avertisseur et de feux de recul Respect du code la route, Interdiction pour les camions de rouler benne levée, Equipement de tous les véhicules d'un klaxon de marche arrière, de feux de recul et de la direction de secours, Entretien régulier des engins et des voies de circulation, Pas d'accès direct sur la zone d'extraction pour les camions clients, Circulation piétonne interdite dans les zones d'évolution des engins	Evènement improbable	Dépend de l'accident (instantané à lente) - rapide (moins de 15 minutes) pour l'intervention sur l'accident	Modéré  Exposition matérielle et humaine limitée à la carrière	Risque moindre  Mesures suffisantes	Emprise ICPE
	Manipulation – transport de matériaux	Chute de matériaux	Erreur de manutention Vitesse excessive	Dommages corporels	Respect des dispositions de sécurité à proximité des engins manipulant des matériaux Consignes concernant la manipulation et le transport des matériaux pour les conducteurs d'engins Consignes interdisant la circulation piétonne dans les zones d'évolution des engins					
	Installations électriques	Electrisation ou électrocution	Non-respect des règles de sécurité	Dommages corporels Départ d'incendie	Installations électriques conformes aux dispositions réglementaires Vérification annuelle des installations Manipulation des installations électriques par le personnel habilité uniquement Consignation avant toute intervention sur du matériel alimenté électriquement					

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
	Installations de traitement des matériaux	Entraînement par les structures en mouvement Coupures Brulures Chute Electrisation ou électrocution	Non-respect des règles de sécurité	Dommages corporels Départ d'incendie	Respect des dispositions de sécurité à proximité de l'installation et lors d'opérations de maintenance Panneaux d'interdiction d'approcher au personnel à pied au niveau des trémies et grille de sécurité sur les trémies Garde-corps, sol antidérapant et escaliers d'accès sur toutes les passerelles et les plates-formes Protections passives adaptées : protections sur les parties des installations présentant des risques d'entraînement ou d'arrachement Pour chaque transporteur : châssis de tête avec protection d'angle rentrant et chasse-pierres, châssis de pied avec capot de protection du tambour et dispositif de protection des angles rentrants Arrêts d'urgence sur les parties des installations présentant des risques (ex : câbles d'arrêt d'urgence ou arrêts « coups de poing ») Sonnerie avant la mise en route de chaque installation Entretien régulier et vérification par un organisme extérieur de prévention Installations électriques conformes aux dispositions réglementaires, Manipulation des installations électriques par le personnel habilité uniquement, Formation d'au moins une personne aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) Port des EPI obligatoire					
	Lignes électriques aériennes	Electrisation ou électrocution	Non-respect des règles de sécurité	Dommages corporels Départ d'incendie	Respect des dispositions de sécurité pour les travaux à proximité de lignes électriques Interdiction pour les véhicules équipés de rouler benne levée					
	Bassin de décantation	Chute d'une personne ou d'un véhicule	Non-respect des règles de circulation	Noyade	Bassins entièrement clôturés Affichage de panneaux de risque de noyade Bouée mise à disposition à proximité					
	Fronts de taille et talus	Chute d'une personne ou d'un véhicule	Non-respect des règles de circulation	Dommages corporels	Panneaux de signalisation du danger Formation d'au moins une personne aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail), Rangées de blocs et/ou merlons mis en place sur tout le pourtour des zones dangereuses de façon à s'affranchir du risque de chute, Fronts de taille purgés autant que de besoin, Fronts de taille de 15 m maximum, Phasage d'exploitation prévoyant le réaménagement progressif des fronts en talus adoucis, Bords des excavations tenus à distance horizontale de 10 mètres au moins des limites du périmètre d'autorisation.					

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
Pollution des eaux et du sol	Utilisation d'engins et de groupes mobiles	Fuite de carburant Fuite d'huile	Collision entre véhicules	Infiltration de la pollution dans le sous-sol	Approvisionnement en carburant des engins mobiles sur l'aire étanche prévue à cet effet Ravitaillement des engins peu mobiles à l'aide d'une cuve mobile sur dispositif étanche mobile Cuve de GNR enterrée munie d'une double-enveloppe et d'un système de détection de fuite Entretien des engins sur aire étanche Atelier fermé dont le sol est bétonné Vérification et entretien régulier des engins Tous les engins disposent d'un kit anti-pollution, avec le nécessaire à l'atelier pour le compléter après utilisation Stockage de lubrifiants et d'huiles en quantité limitée, sur des rétentions réglementairement dimensionnées et dans l'atelier Matériaux et déchets souillés triés, stockés dans des contenants spécifiques puis collectés par une entreprise agréée Mise à disposition de moyens d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou de tout autre fluide au sol : kit anti-pollution, feuilles et matériaux absorbants stockés dans les engins et au niveau des installations Bassin de décantation, rétentions, dispositif d'assainissement autonome des locaux et système de traitement de l'aire étanche (déboureur, déshuileur) régulièrement vérifiés et entretenus Cuve d'huile usagée double paroi Gestion des eaux de ruissellement Stationnement des engins mobiles sur aire étanche le soir et le week-end Colmatage immédiat en cas de découverte d'éventuelles structures à perméabilités verticales importantes (fissures ou fractures karstiques non colmatées) dans le gisement calcaire	Evènement improbable	Lente	Modéré Pas d'exposition humaine Dégâts sur l'environnement rapidement maîtrisables	Risque moindre Mesures suffisantes	Sol et sous-sol de l'emprise ICPE Aquifères souterrains sous-jacents
	Cuve de carburant		Rupture d'un flexible							
Incendie	Activité en général	Départ d'incendie	Collision entre véhicules	Dégâts matériels	Consignes lors du ravitaillement des engins (arrêt moteur, interdiction de fumer...) Cuve à carburant à double paroi enterrée Maintien de l'atelier dans un bon état de propreté Stockage des produits inflammables ou combustibles (hydrocarbures, déchets souillés) sur le site, à l'abri, dans des contenants dédiés Brûlage interdit, Interdiction de fumer à proximité des zones boisées et des produits inflammables ou zones ATEX Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds Les transformateurs répondent à la norme EDF, Collecte et stockage des déchets dans des contenants dédiés et évacués vers des structures appropriées Respect des dispositions de sécurité concernant les installations électriques Présence d'extincteurs mobiles sur les engins et sur les zones à risques, adaptés au type d'incendie et contrôlés annuellement Réserve d'eau sur la carrière (trois cuves équipées de raccord pompier dont une de 40 m <sup>3</sup> et deux de 30 m <sup>3</sup> + forage) Débroussaillage entretenu sur 50 m autour des installations et 5 m autour des pistes Etablissement et affichage d'un plan de sécurité incendie Formation du personnel à la lutte contre l'incendie Vérifications de conformité périodiques conformément à la réglementation en vigueur	Evènement improbable	Lente (progression de plusieurs mètres en une heure)	Modéré Dégâts matériels possibles à l'extérieur du site Pas d'effets létaux à l'extérieur du site	Risque moindre Mesures suffisantes	Emprise ICPE Eventuellement abords boisés du site. Dépend de l'intervention des services d'incendie et de secours et des conditions climatiques (vent et pluie)
	Présence de produits inflammables de 2 <sup>ème</sup> catégorie (cuve de carburant, réservoir des engins)		Court-circuit							
	Installations électriques	Installations de traitement cas n°1	Départ d'incendie	Court-circuit	Pollution de l'air / gêne par les fumées	Respect des consignes de sécurité Vérifications de conformité périodiques conformément à la réglementation en vigueur Paratonnerre	Rapide	Modéré Zone d'effets confinée à l'intérieur du site		Emprise ICPE
	Aire étanche cas n°2	Départ d'incendie	Cigarette	Respect des consignes de sécurité Vérifications de conformité périodiques conformément à la réglementation en vigueur		Travaux par points chauds				

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
	Fuite de gaz enflammée (cuve de GPL) cas n°3	Fuite sur la cuve et départ d'incendie	Cigarette Travaux par points chauds Foudre		Respect des consignes de sécurité Cuve protégée par une clôture de 2 m de hauteur. Cuve GPL protégée par une rampe d'aspersion d'eau Vérifications de conformité périodiques conformément à la réglementation en vigueur Paratonnerre					
<b>Instabilité d'un front ou d'un talus</b>	Activité d'extraction Altération et fracturation du massif	Chute de blocs / effondrement Glissement	Déstabilisation mécanique progressive d'un front ou d'un talus	Dégâts matériels Dommages corporels	Profil des talus et des fronts adapté aux propriétés de la formation en place Respect des bonnes pratiques lors des tirs de mine Fronts de 15 m de hauteur maximum Surveillance des talus et des fronts Purge régulière des fronts Consignes concernant le traitement des zones présentant des instabilités Pente et mode de création des talus et des remblais garantissant leur stabilité à long terme + revégétalisation	Evènement très improbable	Quasi-instantanée	Modéré Exposition humaine limitée à la carrière	Risque moindre Mesures suffisantes	Zone d'extraction dans l'emprise ICPE (fronts d'exploitation, stockage de matériaux en tas)
<b>Explosion</b>	Tirs de mines pour l'exploitation du calcaire	Explosion intempestive Tir non maîtrisé	Non-respect des consignes Amorçage accidentel Erreur de dosage Mauvaise utilisation	Dégâts matériels Dommages corporels	Manutention des produits explosifs uniquement en présence du personnel concerné par cette opération Surveillance constante des explosifs par une personne désignée (le boutefeu) Transport séparé des détonateurs et des explosifs Pas de stockage sur site Elaboration et respect du plan de tir Manutention des produits explosifs uniquement en présence du personnel qualifié, et concerné par cette opération (personnel interne et sous-traitants spécialisés), Pas de stockage d'explosifs sur le site. Stockage uniquement temporaire le temps du chargement des trous de mines, loin de tout point incandescent et de toute flamme nue et à l'abri des chocs et de toute cause de détérioration. Explosifs repris par le fournisseur après le tir si non utilisés, Interdiction de fumer à proximité des produits explosifs pendant leur manipulation, leur transport et leur mise en œuvre. Pas de flamme, ni d'étincelle – pas d'ondes radios ni de téléphone portable, Dispositions pour que, pendant leur transport, les produits explosifs ne risquent pas de se déplacer sur leur support ni d'être soumis à des chocs ou à des frottements, Interdiction de transporter dans un même récipient des détonateurs et d'autres produits explosifs, Inexistence de moyen d'amorçage des produits explosifs en l'absence de détonateurs,  Interdiction de fumer – pas de flamme ni d'étincelle – pas d'ondes radio ou de téléphone portable Inspection après tir et reprise des charges non explosées Blocage des accès, plan de mise à l'abri, signal sonore, reconnaissance après le tir Respect du dossier de prescriptions relatif aux explosifs Maille suffisante pour ne pas générer d'explosion en chaîne	Evènement très improbable	Instantanée	Modéré Exposition matérielle et humaine limitée à la carrière	Risque moindre Mesures suffisantes	Zone d'extraction de l'emprise ICPE
	Canalisation rigide propane cas n°4	Rupture de canalisation - UVCE <sup>8</sup>	Non-respect des consignes Mauvaise utilisation Absence d'entretien Choc	Explosion causant des dommages matériels et humains	Respect des consignes Protection par la présence d'une clôture Soupapes de sécurité sur la cuve Zonage ATEX <sup>9</sup> et diagnostic matériel Vannes manuelles Limiteur de débit ou vannes automatiques sur les canalisations Présence permanente de personnel formé lors du dépotage Procédure d'arrêt de la circulation sur la RD6086 + mise en sécurité personnel TPCR en cas de détection de fuite susceptible d'engendrer un UVCE	Evènement possible mais extrêmement peu probable	Instantanée	Catastrophique 7,8 personnes exposées	Risque intermédiaire	Zone d'effets létaux significatifs : inférieure à 100 m autour de l'explosion

<sup>8</sup> Unconfined Vapour Cloud Explosion

<sup>9</sup> Atmosphère Explosible – Règles et consignes de sécurité particulière dans des zones définies et matérialisées

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
	Canalisation flexible durant une opération de dépotage de propane cas n°5	Rupture de flexible - UVCE	Non-respect des consignes Mauvaise utilisation Absence de contrôle Choc	Explosion causant des dommages matériels et humains	Respect des consignes Zonage ATEX et diagnostic matériel Vannes manuelles Présence permanente de personnel formé lors du dépotage Vérification des flexibles de dépotage Limiteur de débit ou vannes automatiques sur les canalisations Procédure d'arrêt de la circulation sur la RD6086 + mise en sécurité personnel TPCR en cas de détection de fuite susceptible d'engendrer un UVCE	Evènement possible mais extrêmement peu probable	Instantanée	Catastrophique 9,1 personnes exposées	Risque intermédiaire	Zone d'effets létaux significatifs : inférieure à 200 m autour de l'explosion
	Cuve aérienne de propane cas n°6	Explosion - BLEVE <sup>10</sup>	Non-respect des consignes Mauvaise utilisation Absence de contrôle Choc	Explosion causant des dommages matériels et humains	Respect des consignes Zonage ATEX et diagnostic matériel Cuve équipée de deux soupapes de surpression évitant la pressurisation de la cuve. Cuve éloignée des voies de circulation et clôturée sur l'ensemble du périmètre avec accès contrôlé. Cuve protégée par un revêtement antirouille et vérifiée, conformément à la réglementation par un organisme agréé. Vannes manuelles Limiteur de débit ou vannes automatiques sur les canalisations Rampe d'aspersion Soupapes de sécurité Protection de la cuve aérienne de propane par la présence d'une clôture	Evènement possible mais extrêmement peu probable	Instantanée	Catastrophique 2,6 personnes exposées	Risque intermédiaire	Zone d'effets létaux significatifs : inférieure à 89 m autour de l'explosion
	Camion de dépotage du propane cas n°7	Explosion – BLEVE	Non-respect des consignes Mauvaise utilisation Absence de contrôle Choc	Explosion causant des dommages matériels et humains	Respect des consignes Zonage ATEX et diagnostic matériel Cuve éloignée des voies de circulation et clôturée sur l'ensemble du périmètre avec accès contrôlé. Cuve équipée d'un orifice de remplissage fixe et d'une jauge de remplissage permettant de déterminer le niveau de remplissage. Vannes manuelles Présence permanente de personnel formé lors du dépotage Limiteur de débit ou vannes automatiques sur les canalisations Soupapes de sécurité Vérification des flexibles de dépotage Procédure d'arrêt de la circulation sur la RD6086 en cas d'incendie susceptible de déclencher un BLEVE camion	Evènement possible mais extrêmement peu probable	Instantanée	Catastrophique 2,6 personnes exposées	Risque intermédiaire	Zone d'effets létaux significatifs : inférieure à 120 m autour de l'explosion
<b>Projections</b>	Tirs de mines pour l'exploitation du calcaire	Explosion intempestive Tir non maîtrisé	Non-respect des consignes Amorçage accidentel Erreur de dosage Mauvaise utilisation	Dégâts matériels Dommages corporels	Manutention des produits explosifs uniquement en présence du personnel concerné par cette opération Surveillance constante des explosifs par une personne désignée (le boutefeu) Elaboration et respect du plan de tir Interdiction de fumer – pas de flamme ni d'étincelle – pas d'ondes radio ou de téléphone portable Plan de mise à l'abri, signal sonore, Blocage des accès, reconnaissance après le tir Respect du dossier de prescriptions relatif aux explosifs Maille suffisante pour ne pas générer d'explosion en chaîne	Evènement très improbable	Instantanée	Sérieuse Absence d'exposition extérieure aux limites ICPE non vérifiable	Risque moindre Mesures suffisantes	Emprise ICPE
<b>Déversement de substances irritantes et corrosives</b>	Remplissage des silos	Non maîtrise du remplissage des silos	Mauvaise manipulation Matériel détérioré ou défectueux	Dommages corporels		Evènement très improbable	Rapide	Modéré Exposition humaine limitée à la carrière	Risque moindre Mesures suffisantes	A proximité des silos de chaux et de chaux vive

<sup>10</sup> Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion : vaporisation violente à caractère explosif

Réalisé dans le respect de l'environnement et de la réglementation en vigueur, l'exploitation de la carrière et son projet d'extension présentent des risques relativement limités en considérant les mesures de maîtrise des risques en place.

Les mesures de prévention, les équipements de lutte contre les dangers et nuisances éventuelles et les moyens et consignes d'intervention en cas de sinistre, déjà mises en place par l'exploitant, seront reconduites et permettront d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible.

Dans ces conditions, le risque le plus significatif est le risque de projections en cas d'incident de tir.

La cuve GPL, source de plusieurs accidents possibles, a été récemment mise en conformité afin de respecter la réglementation en vigueur et toutes les formalités administratives ont été réalisées par l'exploitant concernant cet équipement fondamentalement nécessaire au fonctionnement du site. Toutes les mesures de réduction des effets du risque ou de sa fréquence ont été mises en place afin de limiter au maximum son apparition. Ces mesures sont actuellement en application sur la carrière et seront reconduites pour le projet d'extension.

Le site étant interdit au public, le risque concernera principalement les professionnels travaillant sur la carrière et restera limité géographiquement au site. Le personnel sera qualifié et formé, et l'exploitant mettra tout en œuvre pour assurer la sécurité du site (voir également la Notice d'Hygiène et de Sécurité). A noter que l'extension de la carrière ne sera pas à l'origine de l'apparition d'un nouveau risque ou de l'aggravation d'un risque existant sur l'exploitation actuelle.

Le plan ci-après permet de localiser les principales zones à risque.

→ **Voir plan de localisation des zones à risque ci-après**

Demande d'autorisation  
d'exploiter une carrière et  
une installation  
Lieu-dit "Viaube et savoie" -  
Commune de Pouzilhac (30)  
PROVENCALE SA

# CARTE DES ZONES DE RISQUES SIGNIFICATIFS

ATDx Echelle 1/4000 - Coordonnées Lambert 93 - NGF  
15\_08\_17\_plan phase 3\_HR.dwg

18 janvier 2016

- Limite de la demande d'autorisation d'exploiter une ICPE demandée
- - - Limite de l'extraction demandée

Installations électriques:  
- Risque d'accident corporel (électrocution)  
- **Risque d'incendie**

Silos de chaux :  
- Risque de déversement de substances corrosives et irritantes

Cuve de GNR enterrée - Atelier - Engins:  
- Risque de pollution du sol et des eaux  
- **Risque d'incendie**

Bassin de décantation :  
- risque de noyade

Cuve de propane :  
- **Risque d'incendie**  
- **Risque d'explosion**

Installations de traitement de matériaux  
- Risque d'accident corporel  
- **Risque d'incendie**

Circulation d'engins - Manipulation transport de matériaux :  
- Risque d'accident corporel (ensemble du site)

Limite autorisation demandée

Stock de matériaux :  
- **Risque d'instabilité**

Fronts d'exploitation (15m de hauteur max) :  
- Risque de chute  
- **Risque d'instabilité**  
- **Risque d'explosion (tir de mine)**  
- Risque de projection

Commune de **POUZILHAC**

Commune de **VALLIGUIERES**



Reseau  
Fibre  
optique  
(position  
approximative)

