

ATDx

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

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
D'EXPLOITER UNE CARRIERE ET UNE
INSTALLATION DE TRAITEMENT ET DE TRANSIT
DE MATERIAUX**

Lieu-dit "Garustièrre et Pérède"



Commune de Pouzilhac (30)

**GROUPE
ROBERT** 

ROBERT TRAVAUX PUBLICS



346 rue de la République
30630 VERFEUIL
Tél. : 04.66.72.90.43
Fax : 04.66.72.97.76

ETUDE DE DANGER

 BP 79058 30972 NIMES CEDEX 9 Tél. : 04.66.38.61.58 Fax : 04.66.38.61.59	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE ET UNE INSTALLATION DE TRAITEMENT ET DE TRANSIT DE MATERIAUX Lieu-dit "Garustièrre et Pérède" Commune de Pouzilhac (30)	 ROBERT TRAVAUX PUBLICS 346 rue de la République 30630 VERFEUIL Tél. : 04.66.72.90.43 Fax : 04.66.72.97.76
---	--	---

SOMMAIRE

1	DESCRIPTION GENERALE DU SITE ET DU PROJET	6
1.1	CONTEXTE DU PROJET	6
1.2	PROJET GLOBAL DANS LEQUEL S'INSCRIT LA PRÉSENTE DEMANDE	6
1.3	DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	9
1.4	DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET	11
1.5	PERSONNES EXPOSÉES	14
2	IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES	16
2.1	DANGERS LIÉS À L'ACTIVITÉ DE LA CARRIÈRE	16
2.1.1	<i>Accidents corporels</i>	16
2.1.2	<i>Incendie</i>	16
2.1.3	<i>Explosion - projections</i>	17
2.1.4	<i>Déversement accidentel à l'origine d'une pollution des eaux ou du sol</i>	17
2.1.5	<i>Instabilité des talus et fronts de taille</i>	17
2.1.6	<i>Pollution de l'air</i>	17
2.2	RISQUES EXTÉRIEURS AU SITE	17
2.2.1	<i>Actes de malveillance</i>	18
2.2.2	<i>Phénomènes naturels</i>	18
2.2.3	<i>Risques technologiques</i>	23
2.3	DANGERS SUBSISTANT APRÈS LA REMISE EN ÉTAT	27
3	MESURES DE PRÉVENTION	28
3.1	MESURES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	28
3.1.1	<i>Concernant les personnes extérieures au site</i>	28
3.1.2	<i>Concernant les zones dangereuses</i>	28
3.1.3	<i>Mesures d'ordre général</i>	28
3.2	MESURES RELATIVES AUX RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS	29
3.2.1	<i>Mesures relatives aux accidents liés à la circulation de véhicules</i>	29
3.2.2	<i>Mesures relatives aux installations de traitement des matériaux</i>	31
3.2.3	<i>Mesures relatives aux accidents liés aux installations électriques</i>	31
3.2.4	<i>Mesures relatives à la présence du bassin de décantation et de la cuve de floculation (risque de noyade)</i> 31	
3.2.5	<i>Mesures relatives aux accidents liés à la hauteur des fronts</i>	31
3.2.6	<i>Autres mesures relatives aux risques d'accidents corporels</i>	32
3.3	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'INCENDIE	32
3.3.1	<i>Mesures générales</i>	32
3.3.2	<i>Mesures concernant les installations électriques</i>	32
3.3.3	<i>Mesures concernant les moyens de lutte contre l'incendie</i>	32
3.3.4	<i>Défense des forêts contre l'incendie</i>	33
3.4	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'EXPLOSION ET DE PROJECTION	36
3.5	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DES EAUX ET DU SOL	37
3.6	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DE L'AIR	38
3.7	MESURES CONCERNANT LA STABILITÉ DES TALUS ET FRONTS DE TAILLE	39
3.8	MESURES CONCERNANT LES ACTES DE MALVEILLANCE	39
3.9	MESURES CONCERNANT LES RISQUES NATURELS	39
3.10	MESURES CONCERNANT LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELS	39
4	ACCIDENTOLOGIE	40
4.1	STATISTIQUES CONCERNANT LES INDUSTRIES EXTRACTIVES DE PIERRES, SABLES ET ARGILES EN FRANCE ENTRE 1988 ET 2014	40
4.2	PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES ACCIDENTS DANS LES CARRIÈRES EN FRANCE	42

 BP 79058 30972 NIMES CEDEX 9 Tél. : 04.66.38.61.58 Fax : 04.66.38.61.59	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE ET UNE INSTALLATION DE TRAITEMENT ET DE TRANSIT DE MATERIAUX Lieu-dit "Garustièrre et Pérède" Commune de Pouzilhac (30)	 ROBERT TRAVAUX PUBLICS 346 rue de la République 30630 VERFEUIL Tél. : 04.66.72.90.43 Fax : 04.66.72.97.76
---	--	---

5	ANALYSE DES RISQUES, DE LEUR CINÉTIQUE ET DE LEUR ZONE D'EFFET.....	44
5.1	ACCIDENTS CORPORELS	44
5.1.1	Scénarios envisageables	44
5.1.2	Intérêts à protéger.....	44
5.1.3	Cinétique.....	44
5.1.4	Effets dominos et sur-accidents possibles	44
5.1.5	Gravité - conclusion	44
5.2	POLLUTION DES EAUX ET DU SOL.....	45
5.2.1	Scénarios envisageables	45
5.2.2	Intérêts à protéger.....	45
5.2.3	Cinétique.....	46
5.2.4	Effets dominos et sur-accidents possibles	46
5.2.5	Gravité - conclusion	47
5.3	INCENDIE.....	47
5.3.1	Scénarios envisageables	47
5.3.2	Intérêts à protéger.....	47
5.3.3	Cas d'un incendie au niveau de l'aire de ravitaillement en carburant et cas d'un incendie au niveau de la zone d'extraction (engins peu mobiles)	47
5.3.4	Cinétique.....	51
5.3.5	Effets dominos et sur-accidents possibles	51
5.3.6	Gravité – conclusion.....	51
5.4	INSTABILITÉ D'UN FRONT OU D'UN TALUS	51
5.4.1	Scénarios envisageables	51
5.4.2	Intérêts à protéger.....	51
5.4.3	Cinétique.....	52
5.4.4	Effets dominos et sur-accidents possibles	52
5.4.5	Gravité - conclusion	52
5.5	EXPLOSION.....	52
5.5.1	Scénarios envisageables	52
5.5.2	Intérêts à protéger.....	52
5.5.3	Cinétique.....	52
5.5.4	Effets dominos et sur-accidents possibles	53
5.5.5	Gravité – conclusion.....	53
5.6	PROJECTIONS.....	53
5.6.1	Scénarios envisageables	53
5.6.2	Intérêts à protéger.....	53
5.6.3	Cinétique.....	53
5.6.4	Effets dominos et sur-accidents possibles	53
5.6.5	Gravité – conclusion.....	53
6	GRILLE DE CRITICITÉ.....	54
7	MÉTHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	55
7.1	ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ.....	55
7.1.1	Documentation et responsabilités	55
7.2	MOYENS DE SECOURS PRIVÉS	55
7.3	MOYENS DE SECOURS PUBLICS.....	55
7.4	MODE D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT : CINÉTIQUE DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE SÉCURITÉ ET DÉVELOPPEMENT DE L'ACCIDENT	56
7.4.1	Pollution des eaux et du sol	56
7.4.2	Accidents corporels.....	56
7.4.3	Incendie	57
7.4.4	Instabilité d'un talus ou effondrement rocheux	57
7.4.5	Explosion - Projection	57
8	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE ET CONCLUSION	58



 <p>BP 79058 30972 NIMES CEDEX 9 Tél. : 04.66.38.61.58 Fax : 04.66.38.61.59</p>	<p align="center">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE ET UNE INSTALLATION DE TRAITEMENT ET DE TRANSIT DE MATERIAUX</p> <p align="center">Lieu-dit "Garustièrre et Pérède"</p> <p align="center">Commune de Pouzilhac (30)</p>	 <p>ROBERT TRAVAUX PUBLICS</p> <p>346 rue de la République 30630 VERFEUIL Tél. : 04.66.72.90.43 Fax : 04.66.72.97.76</p>
--	---	--

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Situation du projet global et du projet objet de la présente demande d'autorisation.....	7
Figure 2 : Principe de progression de l'extraction intégrant le projet "intermédiaire" dans le projet "à terme"	8
Figure 3 : Personnes exposées	15
Figure 4 : Extrait projet PPRi « Gardon Aval » en cours d'élaboration	19
Figure 5 : Risque de remontée de nappe aux abords du projet.....	20
Figure 6 : Localisation des mouvements de terrains	21
Figure 7 : Localisation des cavités.....	21
Figure 8 : Aléa retrait-gonflement des argiles	22
Figure 9 : Aléa Feu de Forêt dans le secteur d'étude	23
Figure 10 : Communes soumises au risque industriel	24
Figure 11 : Communes soumises au risque nucléaire	25
Figure 12 : Communes soumises au risque TDM.....	26
Figure 13 : Communes soumises au risque de rupture de barrage.....	27
Figure 14 : Photographie de l'intersection sécurisée avec la RD6086.....	30
Figure 15 : Localisation des zones de débroussaillage réglementaire	35
Figure 16 : Répartition graphique des accidents, par type, pour les industries extractives de pierre, sables et argiles en France entre 1988 et 2014 (d'après BARPI)	41
Figure 17 : Définition des classes de probabilité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005	42
Figure 18 : Classes de probabilités des accidents dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles en France depuis 25 ans	43
Figure 19 : Définition des niveaux de gravité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005.....	45
Figure 20 : Plans des flux thermiques	50
Figure 20 : Plan de localisation des zones à risque.....	62

PRÉAMBULE

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

Les détails concernant le projet sont donnés dans la demande administrative du présent dossier. Sont rappelés ici les principaux éléments permettant de décrire le projet.

1.1 Contexte du projet

La société ROBERT TRAVAUX PUBLICS exploite actuellement une carrière de roche massive calcaire dans le département du Gard, sur le territoire de la commune de Pouzilhac, au lieu-dit « Garustièrre et Pérède ». Cette carrière a été ouverte avant 1971. L'emprise de la carrière couvre actuellement une surface de 7,57 ha, avec une zone d'extraction de 5 ha, d'après l'arrêté préfectoral n°08-048 N du 16 mai 2008. La production maximale autorisée est de 250 000 t/an pour une durée de 20 ans.

Le groupe ROBERT exploite également sur la commune de Connaux une carrière de roche massive calcaire avec une production maximale de 150 000 t/an, pour le compte de la société CARMINATI ET FRERES. Cette carrière arrive prochainement en fin d'autorisation (en avril 2020) et en fin de gisement.

Par conséquent, la société ROBERT TRAVAUX PUBLICS souhaite compenser cette perte de production prochaine par l'augmentation du tonnage annuel autorisé (sur son site de Pouzilhac) à 350 000 t/an à court terme et à 400 000 t/an à moyen terme.

Dans la présente demande, la société ROBERT TRAVAUX PUBLICS sollicite aussi le renouvellement de la zone d'extraction actuelle et l'extension de la carrière sur les terrains situés au sud de la zone d'extraction actuelle. Un approfondissement de 7 m du fond de fouille (de 182 à 175 m NGF) est également demandé.

De plus, le présent projet prévoit une modification et un déplacement d'une partie des installations de traitement de façon à optimiser d'une part le traitement effectué et, d'autre part, à libérer une zone d'attente de chargement pour les camions.

1.2 Projet global dans lequel s'inscrit la présente demande

La pérennisation de l'activité carrière de la société ROBERT TRAVAUX PUBLICS sur le site de la Garustièrre est envisagée sur le long terme : elle vise une superficie totale de 27,2 ha soit environ 20 ha supplémentaires par rapport à l'autorisation actuelle, dans le massif boisé en continuité sud et sud-ouest de la carrière. Elle cible une réserve exploitable de 6 000 000 m³ pour une profondeur d'exploitation limitée à 175 m NGF, et une production maximale à terme de 400 000 t/an.

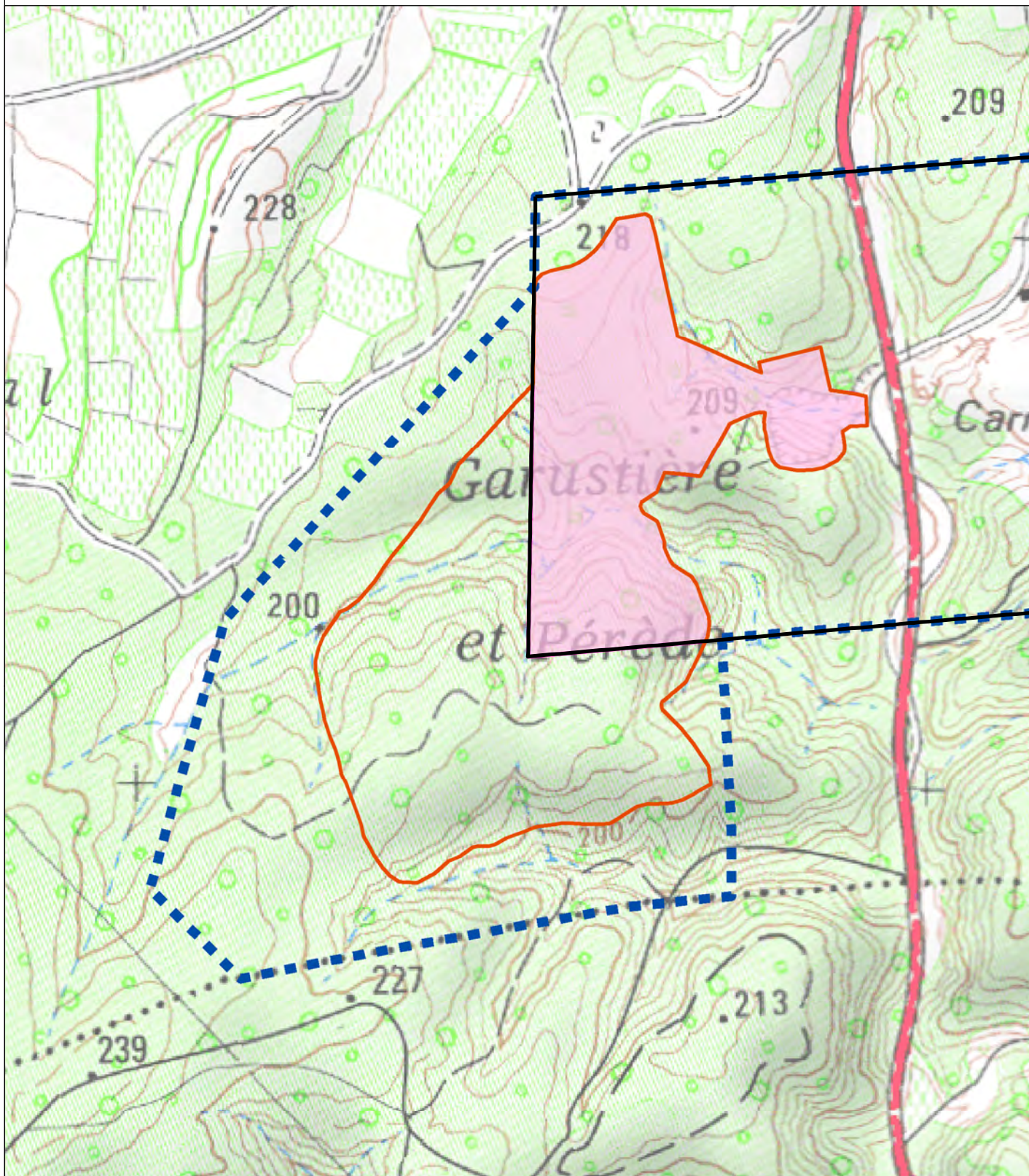
Ce projet global (dénommé aussi projet "à terme" dans la suite de ce document) est développé depuis plusieurs années en concertation avec la Municipalité de Pouzilhac, ceci en parallèle du futur PLU de Pouzilhac qui va accroître le zonage carriérable figuré au document d'urbanisme et ainsi englober l'intégralité de l'emprise de ce projet (comme montré sur la carte de la page suivante). Sa réalisation est donc tributaire de l'entrée en vigueur du futur PLU, et ce dernier ne peut actuellement être mené à son terme : il est même très probable que son approbation ne puisse aboutir avant plusieurs années.

En conséquence, et afin de ne pas entraver le développement à court terme de la carrière qui vise en premier chef à compenser l'arrêt de production imminent de la carrière de Connaux, il a été convenu d'un commun accord entre la société ROBERT TRAVAUX PUBLICS et la Municipalité de Pouzilhac qu'il puisse être déposé de façon intermédiaire, une extension plus réduite de la carrière, et qui correspond à la partie du projet "à terme" strictement incluse dans les limites de la zone carriérable (Nca) du POS actuellement en vigueur (comme montré également sur la carte de la page suivante). C'est le périmètre qui fait l'objet de la présente demande d'autorisation d'exploiter, portant sur une superficie d'environ 12,03 ha dont environ 4,46 ha supplémentaires par rapport à l'autorisation actuelle, avec pour une durée d'autorisation de 15 ans.





Pour ce projet "intermédiaire", le tonnage moyen envisagé est de 300 000 t/an, et le tonnage maximal sollicité est de 350 000 t/an. La réserve exploitable est de 2 100 000 m³ pour une profondeur d'exploitation limitée à 175 m NGF.

➔ **Voir situation du projet global et du projet objet de la présente demande d'autorisation (en page suivante)**

SITUATION DU PROJET GLOBAL
ET DU PROJET OBJET DE LA PRESENTE DEMANDE D'AUTORISATION

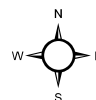


Légende

-  Périmètre autorisation pour le projet "intermédiaire" (projet objet de la présente demande d'autorisation)
-  Périmètre d'autorisation envisagée pour le projet "à terme"
-  Limite de la zone carriérable au POS en vigueur
-  Limite de l'extension de la zone carriérable au projet de PLU

1:7 000

0 70 140 280
Mètres



Dans le présent dossier, le périmètre d'autorisation demandé est donc le périmètre dit "intermédiaire", cantonné à la zone carriérable du POS en vigueur, mais se trouve placé dans le contexte du projet dit "à terme", qui ne sera mis en œuvre qu'à l'issue de l'approbation du futur PLU de Pouzilhac et de l'instruction d'une nouvelle demande d'autorisation d'exploiter portant cette fois sur la totalité de l'emprise du projet "à terme" (et qui sera officiellement déposée postérieurement à l'approbation du futur PLU).

Aussi, le projet "intermédiaire" étant totalement dépendant du projet "à terme" puisqu'il en découle directement, il a été fait le choix dans la suite de ce document et du reste du dossier, de faire référence à ce projet "à terme" dès qu'il aide à décrire ou comprendre le projet "intermédiaire". Pour cette même raison, l'environnement du projet est considéré et/ou décrit sur une échelle plus grande que dictée par le simple besoin de son appréhension pour le projet "intermédiaire", dès lors qu'il est en rapport direct au projet "à terme",

En terme d'exploitation, le raccordement du projet "intermédiaire" au projet dit "à terme" demeurera possible, selon le principe suivant :

- ✓ Tout d'abord, les fronts progresseront dans la continuité de l'exploitation actuelle, c'est-à-dire en direction du sud, comme le montre la figure A ci-dessous. Il s'agit de l'exploitation dans le cadre du projet intermédiaire.
- ✓ Puis, par transition du projet intermédiaire au projet "à terme", l'exploitation se partagera en deux fronts comme le montre la figure B ci-dessous : une exploitation dans la partie ouest selon des fronts d'axe nord-sud, et une exploitation se poursuivant vers le sud dans la partie est.
- ✓ Puis le front le plus à l'ouest s'immobilisera, et jusqu'à la fin de l'exploitation, l'extraction sera localisée dans la partie sud du site, comme le montre la figure C ci-dessous. L'axe des fronts pivotera, l'extraction se faisant donc dans le sens des aiguilles d'une montre.

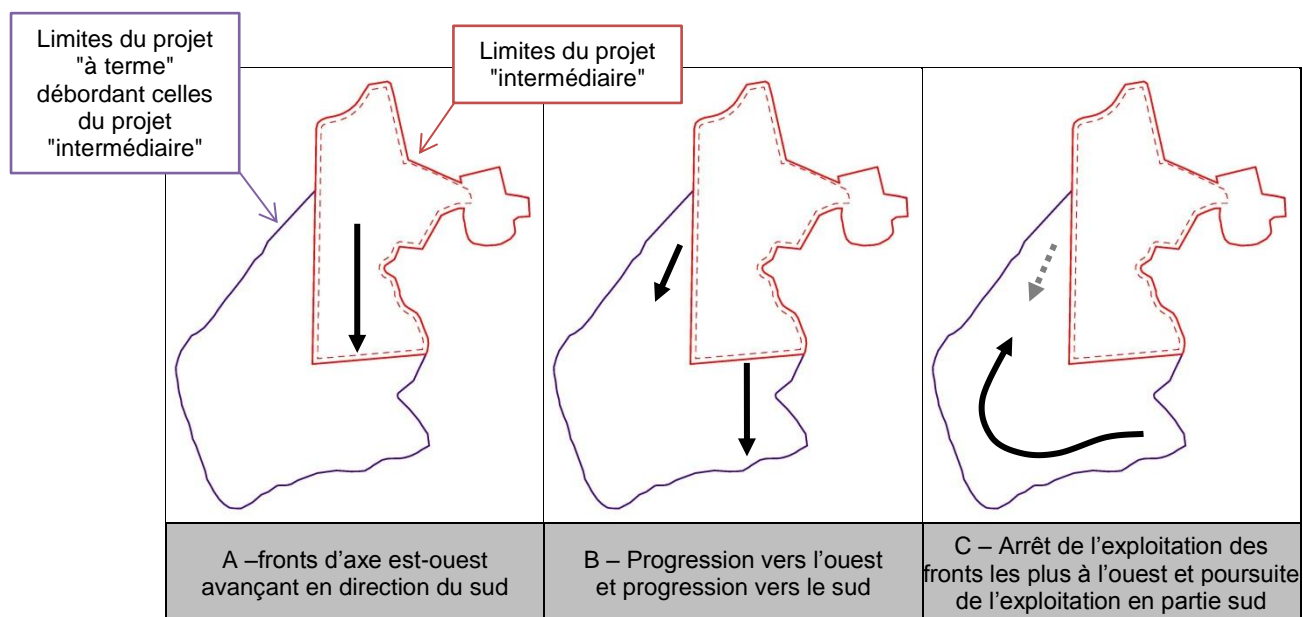


Figure 2 : Principe de progression de l'extraction intégrant le projet "intermédiaire" dans le projet "à terme"

La présente demande d'autorisation de renouvellement et d'extension (dit projet "intermédiaire") s'inscrit donc bien dans ce cadre du projet de renouvellement et d'extension de plus grande envergure (dit "à terme"), les impacts et les mesures envisagées dans ce dossier étant initialement définis pour le projet "à terme" puis adaptés au périmètre finalement retenu (plus réduit) de la présente demande (= projet "intermédiaire").

Au cours de ce dossier, le projet global dans lequel s'inscrit la présente demande sera souvent référé comme « projet à terme », tandis que la surface concernée par la présente demande pourra être qualifiée de « projet intermédiaire ».

1.3 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 carrière et son projet d'extension se trouvent au sein du plateau des garrigues d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie, s'étendant sur plus de 30 km sur un axe nord-ouest / sud-est entre la limite ouest de la commune de Belvézet et la bordure du plateau à Tavel. Il est limité au sud-ouest par la plaine d'Uzès, par la plaine de Remoulins au sud et par la plaine de Pujaut à l'est, tandis qu'il est bordé au nord par la vallée de la Tave qui y prend sa source. L'altitude moyenne du massif est d'environ 250 m NGF ; il surplombe donc d'environ 150 m les plaines d'Uzès et de Remoulins. Au nord-ouest, il s'élève jusqu'à plus de 300 m NGF.

Le massif calcaire au sein duquel le projet est implanté est localement marqué par de petites dépressions, de quelques dizaines de mètres sous le niveau moyen du plateau ; elles sont occupées par l'agriculture (vignes, vergers) et des villages. Parmi ces bassins, on peut noter les secteurs de Valliguières, au sud du site, et de La Capelle-et-Masmolène, au nord-est.

La carrière et son projet d'extension se trouvent donc inclus dans le grand massif boisé qui couvre une grande partie du plateau calcaire des Garrigues d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie, mais à proximité de la limite de cette forêt communale (gérée par l'ONF) au niveau de la plaine de la Capelle-et-Masmolène.

Plus localement, au niveau de la carrière actuelle, l'altitude des terrains est comprise entre la cote 182 m NGF (entrée du site à l'est) et la cote 223 m NGF (fronts les plus haut au nord). Les terrains de l'extension sollicitée dans le cadre du présent dossier sont situés dans la continuité de la zone d'extraction actuelle, vers le sud, entre les cotes 177 et 217 m NGF. Le projet « à terme », lui, verra l'extension vers le sud et le sud-est, jusqu'à une altitude maximale de 223 m NGF.

Le climat est de type méditerranéen, avec des précipitations inégalement réparties et pouvant être violentes (pluie torrentielles fortes), un ensoleillement et une ventosité forte (Mistral soufflant du nord/nord-est).

Le site du projet n'est inclus dans aucune zone de protection réglementaire de la faune, de la flore et des paysages. L'emprise se trouve au sein d'une zone d'inventaire : l'Espace Naturel Sensible du massif boisé de Valliguières. Les principales zones d'inventaire concernent l'Etang de Valliguières, à 1,4 km de l'extension dite « intermédiaire » au plus proche (et à 1,2 km du projet dit « à terme »), ainsi que les mares et étangs de La Capelle, à 2,2 km au Nord-Ouest du site. La commune de Pouzilhac est également incluse dans le projet de Parc Naturel Régional des Garrigues Gardoises.

Il n'y a pas de riverain à proximité immédiate de la carrière.

La RD6086 passe au plus près à 25 m à l'est de l'entrée du site, dans une vallée étroite de direction nord-sud encadrée par le plateau calcaire. Juste au-delà, à l'est du projet, se trouve la carrière LA PROVENCALE. Au-delà de la carrière dans cette direction, l'habitation la plus proche se trouve à plus de 3 km du site (Bergerie de Coulomb). Au nord-est et au nord s'étend le village de Pouzilhac, au plus près à 600 m (chemin des Carrières). A l'ouest du site, l'habitation la plus proche est située au lieu-dit « la Cabane », à 1050 m du site. Au sud, le riverain le plus proche se trouve sur la commune de Valliguières (la Grand Font), à 1,45 km de l'extension « intermédiaire » objet du présent dossier (et à 1,3 km du projet « à terme »).

Les riverains du projet dans un rayon de 1 km sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Zone	Type	Commune	Distance riverain / emprise du projet « intermédiaire »	Distance riverain / emprise du projet « à terme »
Est	Carrière LA PROVENCALE (ICPE)	Pouzilhac	80 m	80 m
Nord-est	Riverains du chemin des Carrières	Pouzilhac	Env. 600 m	Env. 600 m
Nord	Riverains de la limite sud de Pouzilhac	Pouzilhac	Env. 650 m	Env. 650 m
Au sud et à l'ouest			Aucun riverain dans un rayon de 1 km	

Les activités et infrastructures riveraines sont :

- La carrière de matériaux industriels LA PROVENÇALE à 80 m à l'ouest de la carrière actuelle. Les entrées des deux carrières se font face, de part et d'autre de la RD6086. Cette carrière est une ICPE autorisée par arrêté préfectoral n°10/062N du 23 juillet 2010 jusqu'au 22 février 2017, une production maximale de 250 000 tonnes/an et une surface de 16,2 ha ;
- La zone d'activité de Pouzilhac, qui héberge plusieurs entreprises, à 650 m au nord-est de la carrière actuelle et du projet d'extension.

Les monuments historiques et sites touristiques les plus proches sont le château et la tour des remparts de Pouzilhac, dans le village, à 1,2 km au nord de la carrière A 750 m au nord-est se trouve également un petit oratoire, au niveau du croisement de la RD6086 et de la RD101, patrimoine de la commune ne présentant pas de statut de protection. Aucun site archéologique n'est apparemment présent sur l'emprise du projet et sur ses abords proches.

Le réseau de chemins de randonnées mis en place par la Communauté de Communes du Pont-du-Gard se trouve au plus proche à 370 m au nord-ouest du projet « à terme » et de l'extension « intermédiaire projetée ».

La carrière actuelle et son projet d'extension (tant le projet « intermédiaire », objet du présent dossier que le projet « à terme », d'étendue plus importante) sont situés sur le plateau calcaire, et bien que concernés par l'AOC « Côtes du Rhône », l'ensemble des terrains se trouve en dehors des zones agricoles du secteur et est occupé par la garrigue. La parcelle cultivée la plus proche se trouve à 200 m à l'ouest du site, au-delà de la piste qui longe le site au nord-ouest. Elle ne se trouve donc pas dans le sens du vent dominant (vers le sud). Au sud du projet d'extension, c'est-à-dire en aval aérial du projet, la parcelle agricole la plus proche est éloignée d'environ 800 m du projet d'extension « à terme » et par conséquent, encore plus éloignée du projet d'extension « intermédiaire » (objet du présent dossier), dont la limite sud, elle, se trouve à environ 1,1 km de cette parcelle.

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 de Pouzilhac (1,1 km au nord de la carrière et de son projet d'extension),
- une école et le centre sportif et culturel foyer Fernand Benoit au centre du village de Valliguières. Ils se trouvent à 1,9 km au sud du projet d'extension « à terme », mais à plus grande distance du projet d'extension « intermédiaire », objet du présent dossier : à 2,1 km.

Le secteur d'étude est concerné par les réseaux suivants :

- Une ligne électrique aérienne HTA passant à 300 m au sud-ouest de la limite du projet « à terme », et à 600 m de la limite du projet d'extension « intermédiaire », objet du présent dossier. Ce réseau n'est donc pas directement concerné par la carrière (car en dehors de l'emprise de celle-ci) ;
- Une ligne électrique ERDF qui alimente le site : il s'agit d'une ligne haute tension enterrée, à l'exception de sa traversée de la RD6086 qui se fait en aérien.
- Le réseau de téléphone Orange enterré sous la RD6086, qui alimente également la carrière.

Plusieurs pistes DFCI traversent le massif calcaire. Aucune piste DFCI ne traverse le projet d'extension, ni ne passe à proximité (490 m au plus proche du projet « à terme », et 630 m du projet d'extension qui fait l'objet du présent dossier),.

Le projet est situé au droit de la masse d'eau souterraine FRDG162 « Calcaires urgoniens des garrigues du Gard et du Bas-Vivarais dans le bassin-versant de la Cèze ». L'alimentation principale de la masse d'eau se fait à partir des pluies sur les affleurements calcaires, ainsi que quelques pertes de cours d'eau localement. L'écoulement est typiquement karstique avec des fissures et des chenaux, essentiellement en nappe libre. De nombreuses sources karstiques temporaires ou pérennes sont présentes au niveau des bordures de plateau ou le long des cours d'eau qui creusent la roche.

La qualité des masses d'eau des calcaires Urgoniens est considérée comme bonne. Cela s'explique notamment par l'occupation du sol au droit de ces formations géologiques : le plateau calcaire est majoritairement boisé. L'agriculture y est diffuse et l'élevage, peu pratiqué. Cependant, ces masses d'eau étant affleurantes, notamment ponctuellement au niveau d'axes routiers importants, le principal risque de pollution ponctuel demeure la pollution par les hydrocarbures au niveau de ces routes. **Aucun captage AEP n'est localisé sur le site du projet, et aucun périmètre de protection rapprochée de captage ne concerne les terrains du projet. Bien que situé dans le périmètre de protection éloigné du Champ captant des Codes, le projet est localisé à plus de 8 km de ce captage.**

A noter que le projet se trouve dans le périmètre de protection éloignée du captage AEP de la Grand-Font d'après le rapport de l'hydrogéologue agréé mais pas d'après les données fournies par l'ARS. Ce captage se trouve à 1,1 km au Sud-Est du projet «à terme » et à 1,25 km de la limite du projet d'extension objet du présent dossier. Un forage privé existe au niveau du croisement entre la RD6086 et la RD101, soit en amont du projet, ainsi qu'au niveau de la carrière voisine LA PROVENCE.

Les eaux de ruissellement sont majoritairement confinées dans la carrière. Notamment, les eaux ruisselant sur la partie est de la carrière, la piste menant de la partie est à la partie ouest et leurs bassins versants naturels sont dirigées vers le bassin de rétention/décantation situé en bordure est du site. Ce bassin est muni d'un rejet dans le fossé de la route. Cependant, jusqu'à présent, aucun rejet n'a jamais eu lieu : les eaux collectées décantent puis s'infiltrent/s'évaporent naturellement. Les eaux ruisselant dans la partie ouest sont dirigées vers le fond de fouille où elles décantent puis s'infiltrent ou s'évaporent.

Concernant les risques naturels, le site est principalement concerné par le risque de feu de forêt, lié à son environnement boisé.

Le principal risque technologique est lié au transport de matières dangereuses sur la RD6086 voisine.

1.4 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 ROBERT TRAVAUX PUBLICS présente une demande d'autorisation d'exploiter une carrière de roche massive, au lieu-dit « Garustièrre et Pérède » sur la commune de Pouzilhac (30). L'emprise des terrains concernés par la demande s'étend sur une superficie totale de 12,0333 ha, dont 7,1334 ha en renouvellement et 4,7292 ha en extension. Elle intègre dans l'emprise, pour régularisation, l'entrée du site ainsi que les aménagements qui s'y trouvent (base-vie du personnel, etc., sur une surface de 1707 m²). De plus, une surface de 0,3680 ha située dans l'autorisation actuelle sera abandonnée dans un but d'évitement d'enjeux écologiques.

Le gisement exploité est une roche calcaire massive et sert pour la fabrication de granulats, utilisés dans les secteurs du BTP. Il est surmonté, en moyenne, d'une épaisseur de sol de 50 cm et de 2 m de matériaux altérés (découverte). Au total, l'ensemble de cette terre végétale, des matériaux de découverte et des stériles générés par l'exploitation du gisement, représente 20% du volume total extrait.

La demande d'autorisation est faite pour 15 ans, avec une production moyenne de 300 000 t/an, et une production maximale de 350 000 t/an. Un approfondissement de 7 m du fond de fouille (de 182 à 175 m NGF) est également demandé. La surface dédiée à l'extraction est de 8,68 ha.

L'extension de la carrière est envisagée en direction du sud de la zone d'extraction actuelle, sur des terrains situés en limite de la carrière et occupés d'un matorral de garrigue dominé par le chêne vert. Ces terrains appartiennent à la commune de Pouzilhac et font partie de la forêt communale dont la gestion a été confiée à l'ONF.

Le gisement exploité est un calcaire pour la fabrication de granulats. Ces matériaux sont utilisés dans la fabrication de bétons (bétons prêts à l'emploi, préfabriqués) et dans divers chantiers du BTP.

La carrière est exploitée en dent creuse dans le massif, en conservant des fronts tout autour de l'excavation qui masquent autant que possible le site et confinent les activités de la carrière (limitation des nuisances à l'extérieur du site). Avant le démarrage des travaux d'extraction, l'emprise de l'extension sera bornée et clôturée.

Avant d'extraire les matériaux, a lieu une phase de défrichage puis de décapage des terrains. Ces campagnes concerneront des surfaces limitées et auront lieu en période la moins impactante écologiquement (période hivernale), en concertation avec l'ONF de façon à valoriser au maximum les bois issus de ce défrichage. Au total, 6,7268 ha seront défrichés dans le cadre du projet. Après défrichage, l'épaisseur de sol (terre végétale et roche calcaire très altérée sur 50 cm en moyenne) est décapée à l'aide d'une chargeuse ou d'une pelle, et stockée sélectivement sur le site. Elle sera réutilisée dans le cadre du réaménagement.

L'extraction de la roche est réalisée par abattage à l'explosif (1 tir par semaine en moyenne). Les travaux de foration et de minage sont sous-traités à une entreprise spécialisée.

L'installation de traitement actuelle est composée des éléments suivants : traitement primaire des matériaux (concasseur mobile en pied de front, les matériaux étant ensuite repris au chargeur ou à la pelle puis chargés dans une trémie, reliée par le biais d'un tapis de plaine à un crible primaire fixe) puis traitement secondaire des matériaux fixe (concasseur et crible).

Actuellement les installations primaires et secondaires sont directement reliées par une bande transporteuse. Le projet inclut, au cours de la première phase quinquennale, le déplacement des installations et des stocks de matériaux primaires (dans l'ouest du site, c'est-à-dire au niveau de la partie Nord de la zone d'extraction), ainsi que la création d'un stock-pile en sortie du crible primaire, suivi d'une alimentation de l'installation secondaire. Les installations secondaires ne seront pas modifiées. Parallèlement au concasseur secondaire sera implanté un concasseur tertiaire, dont les produits alimenteront par bande transporteuse le crible secondaire.

Lorsque les conditions techniques le permettront (avancement suffisant de l'exploitation) le concasseur mobile primaire pourra être supprimé et remplacé par un concasseur fixe en fond de fouille, alimenté par le biais de deux tombereaux (eux-mêmes chargés par la pelle mécanique en pied de front) et relié au crible primaire toujours par le biais du tapis de plaine.

A cela il faut ajouter une future installation de lavage des sables, comportant un crible, un hydrocyclone, un décanteur, une cuve permettant de recueillir les eaux recyclées à l'issue du décanteur, et une presse à boue. De plus, une cuve tampon de 50 m³ sera mise en place en amont de cette installation pour compenser les pertes en eau lors du recyclage (15% environ).

Actuellement, les matériaux destinés à la vente sont stockés sur le carreau de la zone est de la carrière à 182 m NGF. Au cours de l'extension de la carrière, les zones de stockage de matériaux seront :

- Pour les matériaux secondaires, la zone est de la carrière,
- Pour les matériaux primaires, les zones 1 à 3 du phasage d'exploitation actuellement autorisé.

Les produits finis sont évacués par camions avec l'aide d'un chargeur, après passage sur une bascule pour la pesée des matériaux.

L'accès au site se fait depuis la RD6086. Les camions n'ont accès qu'à la zone de commercialisation (actuellement limitée à la zone est de la carrière). Une fois l'ouverture du corridor menant à la zone ouest réalisée, et après atteinte de la cote de fond au nord-ouest, les matériaux primaires seront stockés et commercialisés dans la partie nord-ouest du site, tandis que les matériaux secondaires demeureront dans la partie est de la carrière.

Dans la zone ouest sera aménagée une zone dédiée au stationnement des éventuels camions en attente de chargement, permettant une gestion sécurisée du flux de camions. A ce stade futur, les matériaux secondaires seront toujours commercialisés dans la zone est de la carrière, où pourront également stationner les camions en attente de chargement. Ces aménagements auront lieu de façon à ce que cette file d'attente ne se forme pas sur la voie d'accès en bordure de la RD6086 (de façon non sécurisée). Cet aménagement permet donc d'améliorer la sécurité des usagers de la route.

On note que les camions n'auront pas accès à la zone en cours d'extraction.

Les engins utilisés pour le fonctionnement normal de la carrière se limitent à 2 chargeuses et 1 pelle hydraulique. Ces engins sont complétés par une foreuse un ou deux jours par semaine pour les travaux de foration. Cette pelle supplémentaire et un tombereau peuvent intervenir de manière ponctuelle sur site pour les travaux de défrichage, décapage ainsi qu'un bouteur pour la remise en état du site. Une fois le concasseur mobile primaire remplacé par un concasseur primaire fixe, deux tombereaux seront nécessaires pour l'alimentation en matériaux du concasseur fixe.

L'accueil du site et la base de vie sont situés immédiatement à l'entrée du site. Ces installations annexes comprennent :

- Un pont bascule avec local d'accueil,
- Un local du personnel avec vestiaire, douches, lavabos et sanitaires, ainsi qu'un réfectoire,
- Une microstation de traitement des eaux usées régulièrement nettoyée et vidangée,
- Un forage situé à proximité de la bascule et une pompe (débit nominal de 5 m³/h). Une cuve à eau de capacité 50 m³ (remplissage automatique de la cuve) y sera reliée, de façon à faire face aux besoins en eau du site pour le lavage des matériaux.
- Une microstation de traitement par UV des eaux du forage est envisagée si besoin,
- Une aire étanche de 80 m² utilisée pour le ravitaillement en carburant reliée à un séparateur à hydrocarbures. En sortie de ce séparateur, les eaux sont dirigées vers le bassin de décantation,
- Un bungalow fermant à clé pour le stockage des hydrocarbures (huiles, lubrifiants) sur l'aire étanche,
- Un bungalow pour le stockage du matériel,
- Une cabine de pilotage de l'installation de traitement, près de la piste qui mène aux installations de traitement secondaires
- Des bennes pour la gestion des déchets.

Les installations ainsi que l'accueil de la carrière sont raccordés aux réseaux d'électricité et de téléphone.

A noter qu'un parking pour les visiteurs du site et les employés (véhicules légers uniquement) se trouve au niveau de l'accès au site depuis la RD6086, il n'est pas inclus dans l'emprise ICPE.

Il n'y a pas stockage de carburant sur le site. Les engins mobiles (sur roues) sont ravitaillés sur l'aire étanche grâce à un camion-citerne. La pelle et le concasseur mobile sont ravitaillés directement sur la carrière au bord-à-bord par camion-citerne, à l'aide d'une pompe de distribution à arrêt automatique sur un bac de rétention étanche. Le ravitaillement des chargeuses, de la pelle et du concasseur primaire est réalisé quotidiennement.

Les plus petits travaux d'entretien des engins peuvent être réalisés sur l'aire étanche (vidange, etc.). Les éventuels hydrocarbures stockés (huiles, principalement) sont conservés sur des dispositifs de rétention adaptés, dans un bungalow fermant à clé sur l'aire étanche.

A noter que les travaux de maintenance plus importants des engins sont réalisés à l'extérieur du site, dans l'installation ROBERT TRAVAUX PUBLICS de Verfeuil qui dispose d'un atelier équipé de façon à permettre l'entretien de tous les engins.

L'aire étanche sert également au stationnement des engins à pneus en dehors des horaires de fonctionnement de la carrière.

Un bassin de décantation et d'infiltration de dimensions 23 m x 8,5 m x 3 m environ avec des bords de pente 1H/1V (soit 339 m³), situé au sud de la base de vie et à proximité de la clôture est du site, permet de gérer les eaux de ruissellement de la zone est, de la piste reliant la zone est et la zone ouest, ainsi que du bassin versant naturel des zones décrites précédemment. Ce bassin est muni d'un trop-plein en direction du fossé de la route, mais à l'heure actuelle aucun rejet au milieu extérieur n'a été observé. Il est dimensionné pour recueillir l'ensemble des eaux de ruissellement de son bassin versant dans le cas d'un événement de période de retour décennale et d'une durée d'une heure.

La production de déchets est très limitée. Il s'agit principalement de déchets ménagers du personnel, des pièces d'engins ou de machines (entretien et réparation), des feuilles et produits absorbants utilisés en cas de fuite d'hydrocarbures et de déchets verts lors des opérations de défrichage. Cela représente moins de 10 t/an.

Le volume maximum d'hydrocarbures et d'huile présent sur la carrière sont ceux du plus gros engin : il s'agit de la pelle mécanique : 650 L de GNR et 545 L d'huile.

Sur le site, le personnel est composé de 7 personnes, chiffre qui passera à 9 avec l'ajout des deux tombereaux prévu dès le remplacement du concasseur primaire mobile par une installation fixe. En plus de cela, des sous-traitants seront présents sur le site (pour le minage des trous de mine, l'entretien et la réparation du matériel, le nettoyage du site,...), ainsi que les transporteurs routiers. On peut estimer, en moyenne, la présence de 11 (ultérieurement, 13) personnes sur le site.

1.5 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 (jusqu'à 500 m des limites du projet) sont composés d'une forêt très peu fréquentée. Un chemin borde également le site à une centaine de mètres de sa limite Nord-Ouest. Il s'agit d'un chemin de desserte des parcelles voisines qui ne constitue pas un chemin de randonnée.

Toujours d'après la circulaire du 10 mai 2010, les terrains non aménagés et très peu fréquentés, ici la forêt entourant le site sont pris en compte en considérant une fréquentation de 1 personne par tranche de 100 ha.

Pour les chemins de promenade, on compte 2 personnes pour 1 km par tranche de 100 promeneurs par jour en moyenne. Bien que n'étant pas considérée comme un chemin de promenade, on pourra utiliser cette valeur de 2 personnes par kilomètre de chemin pour estimer la fréquentation de la piste située à proximité de la limite Nord-Ouest du projet.

La RD6086 passant immédiatement à l'Est de l'entrée du projet présente un trafic moyen de 6 869 véhicules par jour au niveau de Pouzilhac. 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.

De plus, au Nord-Ouest du projet, une route communale permet l'accès aux maisons du lieu-dit « la Cabane » et Panély, ainsi que de desservir des parcelles agricoles situées au-delà. Cette route est également empruntée par le chemin de randonnée d'initiative locale (Communauté de Communes du Pont-du-Gard). En l'absence de comptages routiers sur cette route, au vu du nombre de maisons desservies, on peut estimer qu'elle est fréquentée par 100 véhicules/jour.

La zone de 500 m autour de la carrière englobe également la portion du chemin des carrières située entre la carrière LA PROVENCALE et son rive gauche le plus proche. Cependant, cette route est condamnée. Sa fréquentation sera donc estimée équivalente à celle des terrains naturels environnants.

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 11 (puis 13) personnes sur le site.

La carrière LA PROVENCALE voisine est une carrière où le nombre de personnes (salariés et sous-traitants) est estimé à 21. Les deux carrières ROBERT TRAVAUX PUBLICS et LA PROVENCALE exercent des activités similaires et les salariés sont exposés aux mêmes risques et sont formés à ces risques.

Les personnes travaillant sur le site de LA PROVENCALE, tout comme les salariés et sous-traitants de la carrière ROBERT TRAVAUX PUBLICS, ne font pas partie des tiers et de la population potentiellement exposée.

A noter qu'il n'y a pas d'habitation dans les abords 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 le tableau ci-dessous et la carte jointe en page suivante.

Zone	200 m autour du site		500 m autour du site	
	Surface/longueur	Nombre de personnes exposées	Surface/longueur	Nombre de personnes exposées
Terrain naturel peu fréquenté	48,7 ha	0,5	163,6 ha	1,6
RD6086	520 m	13,9	1,4 km	37,2
Route communale	-	-	690 m	0,4
Chemin	785 m	1,5	2,5 km	5,0
TOTAL	-	15,9	-	44,2

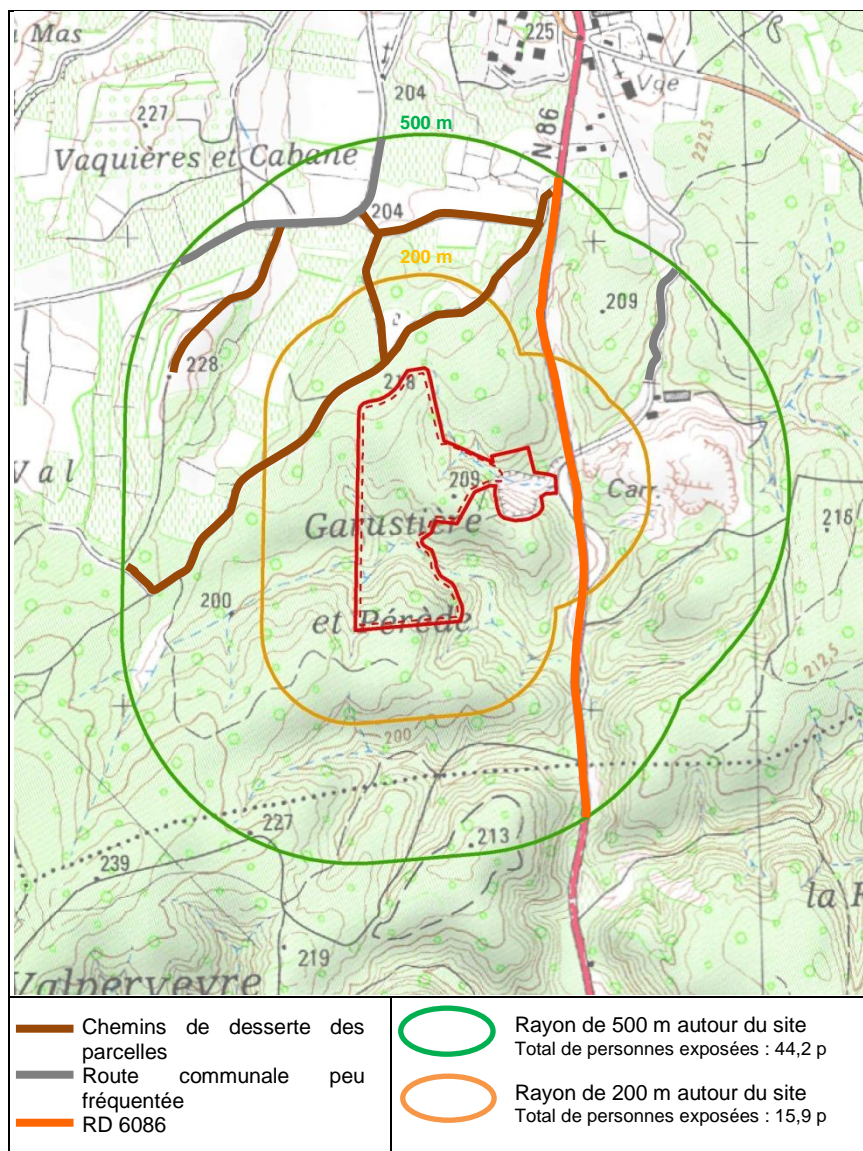


Figure 3 : Personnes exposées

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, de bassins de décantation et de fronts de taille ;
- 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 électriques liés aux installations de traitement,
- des risques d'instabilité des 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 après l'intersection de l'accès à la carrière et de la D6086 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 ;
- L'entrée et la sortie des camions au niveau de la voie d'accès et de la D6086 : risque de collision de piétons, de cyclistes et de véhicules circulant sur la voirie publique,
- la présence d'une installation de traitement (un concasseur mobile et des installations fixes jusqu'au remplacement du concasseur primaire, des puis des installations fixes uniquement) avec des structures élevées, des structures métalliques pointues, coupantes ou anguleuses, des structures en mouvement : risques de chuter, de se couper, de se faire happer, etc. ;
- La chute de matériaux lors des opérations d'extraction, de chargement/déchargement et de transport des matériaux ;
- la présence d'installations 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 et de la cuve de floculation : risque de noyade,

2.1.2 Incendie

La présence de produits inflammables et de matières combustibles concerne les réservoirs des engins présents sur le site et du concasseur primaire mobile (remplacé à terme par un concasseur fixe alimenté électriquement). Le ravitaillement des engins s'effectue sur l'aire étanche, sauf pour la pelle et le concasseur mobile qui sont ravitaillés directement sur la carrière au bord-à-bord par camion-citerne.

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

- Court-circuit sur les installations électriques des engins, du concasseur primaire mobile, des installations de traitement ou des installations annexes (base de vie) ;
- Accident entre deux engins ou avec un autre véhicule ;
- Présence de produits inflammables de 2^{ème} catégorie (réservoir des engins) ;
- Opérations de maintenance sur les engins ou l'installation ;
- Présence d'armoires électriques
- 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.

La carrière étant exploitée en dent creuse, la zone où se déroulera l'extraction étant entourée d'une bande de terrain naturel de plus de 200 m de large, peu fréquentée et sans aucune habitation ou infrastructure importante et les tirs étant orientés vers l'intérieur de l'excavation, le risque de projection est faible, même en cas d'accident de tir.

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,
- fuite de floculant au niveau de la cuve de mélange de floculant ou de la cuve de floculation, fuite de floculant liée à la rupture d'un flexible,
- rupture d'un réservoir d'engins à la suite d'un accident,
- erreur de manipulation lors du ravitaillement des engins et du concasseur mobile primaire ou de la pelle (qui lui se fait en dehors de l'aire étanche). A noter que le concasseur mobile primaire sera remplacé à terme par un concasseur fixe alimenté électriquement, cette organisation diminuant donc statistiquement le risque d'accident au cours du ravitaillement des engins peu mobiles ;

A noter que le risque de fuite liée à un mauvais fonctionnement des engins et du concasseur primaire mobile est écarté du fait de leur vérification et de leur entretien régulier. Il en va de même pour les cuves de mélange de floculant et de floculation. A noter que la cuve de mélange du floculant est localisée dans un bungalow fermant à clé.

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 faible porosité des calcaires 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 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 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 et les installations de traitement mobiles), 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.

La commune de Pouzilhac n'est pas couverte par un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

2.2.1 Actes de malveillance

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 3.8, le vol des explosifs et détonateurs n'est pas envisageable.

2.2.2 Phénomènes naturels

2.2.2.1 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**.

2.2.2.2 Inondation

D'après le dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Gard, la commune de Pouzilhac est (comme toutes les communes du département), soumise au risque inondation. Appartenant au bassin versant des Gardons, elle est également concernée par le Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de ce bassin versant, engagé en 2003 et porté par le SMAGE des Gardons

Le projet de PPRI des 27 communes du bassin aval du Gardon, prescrit le 26 novembre 2013, est en cours d'élaboration. Son règlement et son zonage par communes sont consultables sur le site internet de la préfecture du Gard. Un extrait cartographique est présenté en Figure 4.

L'extension projetée, au sein du plateau calcaire, est positionnée de façon surélevée par rapport aux plaines de la Capelle-et-Masmolène et de Valliguières, et par rapport au ruisseau de la Valliguière qui la draine. Elle est donc intégralement hors zone inondable.

En revanche, le zonage M-NU (zone non urbaine inondable par un aléa modéré) du PPRI inclut une petite zone à proximité de l'entrée de la carrière. Le zonage R-NU (zone non urbaine inondable par un aléa résiduel) englobe l'accès au site, et une bande d'une dizaine de mètres de large en limite Sud-Est de la carrière actuelle.

Elle inclut donc la base-vie du personnel. Les interdictions formulées par les zonages M-NU et R-NU du PPRI concernent les constructions nouvelles et les agrandissements / changements de destination des bâtiments déjà construits. Aucun changement n'est prévu au niveau de la carrière.

A noter que le reste de la carrière actuelle, les installations de traitement et l'extension, est à l'extérieur de la zone inondable.

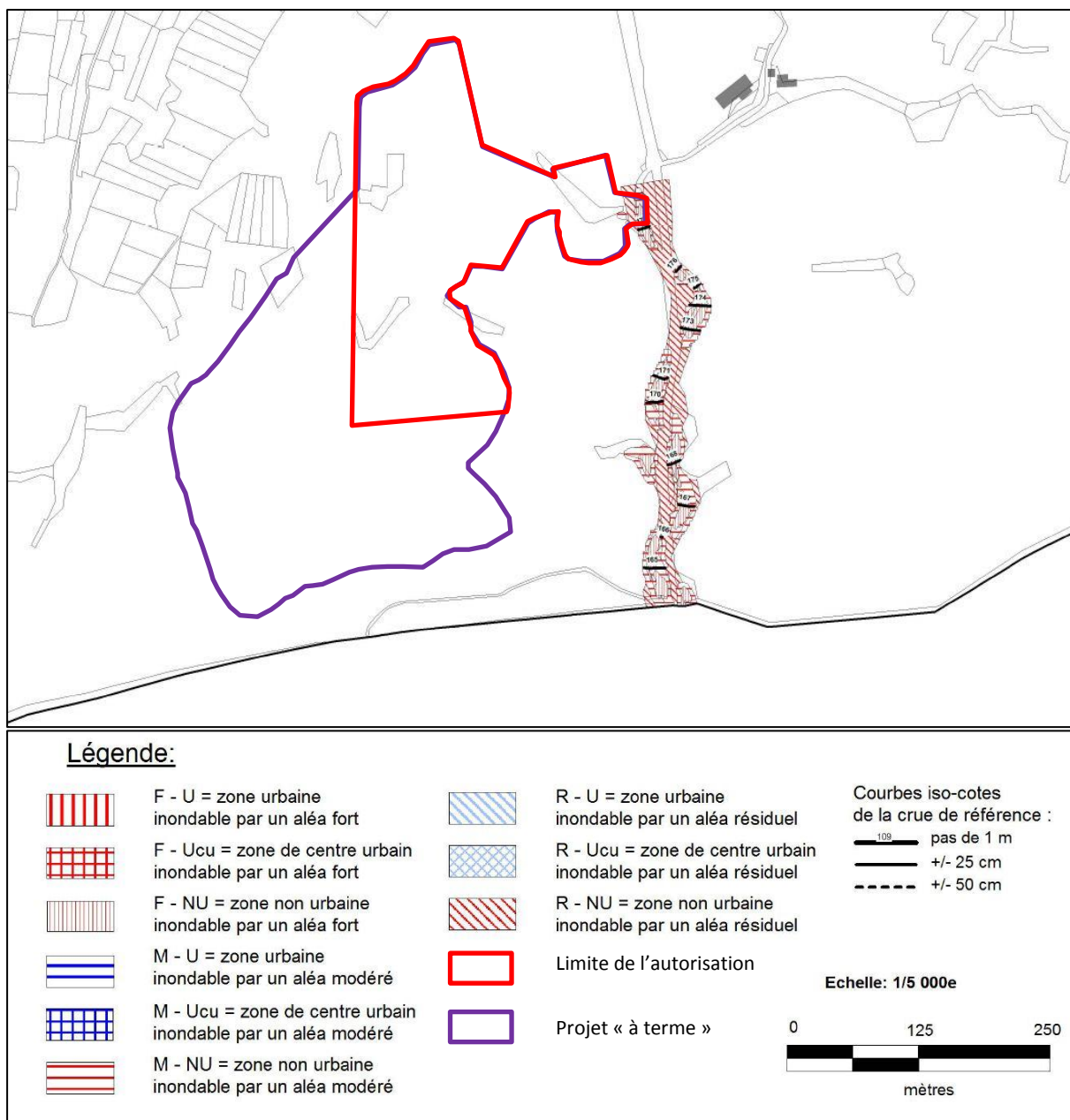


Figure 4 : Extrait projet PPRi « Gardon Aval » en cours d'élaboration

Source : DDTM du Gard – projet PPRi version 22/10/2015

2.2.2.3 Remontée de nappe

D'après la base de données géorisques du BRGM, les terrains de l'extension sont situés en zone de sensibilité très faible à inexistante. Par contre, la nappe est sub-affleurante au niveau de la vallée encaissée à l'est où passe la D6086 au niveau de l'accès à la carrière et il y a un risque de remontée de nappe le long de cette vallée (il s'agit donc de résurgences, la sensibilité est jugée forte à moyenne). De plus, sur la zone est de la carrière actuelle, la sensibilité est jugée faible à moyenne.

La sensibilité est très élevée (nappe affleurante) au niveau des plaines de La Capelle-et-Masmolène et de Valliguières.

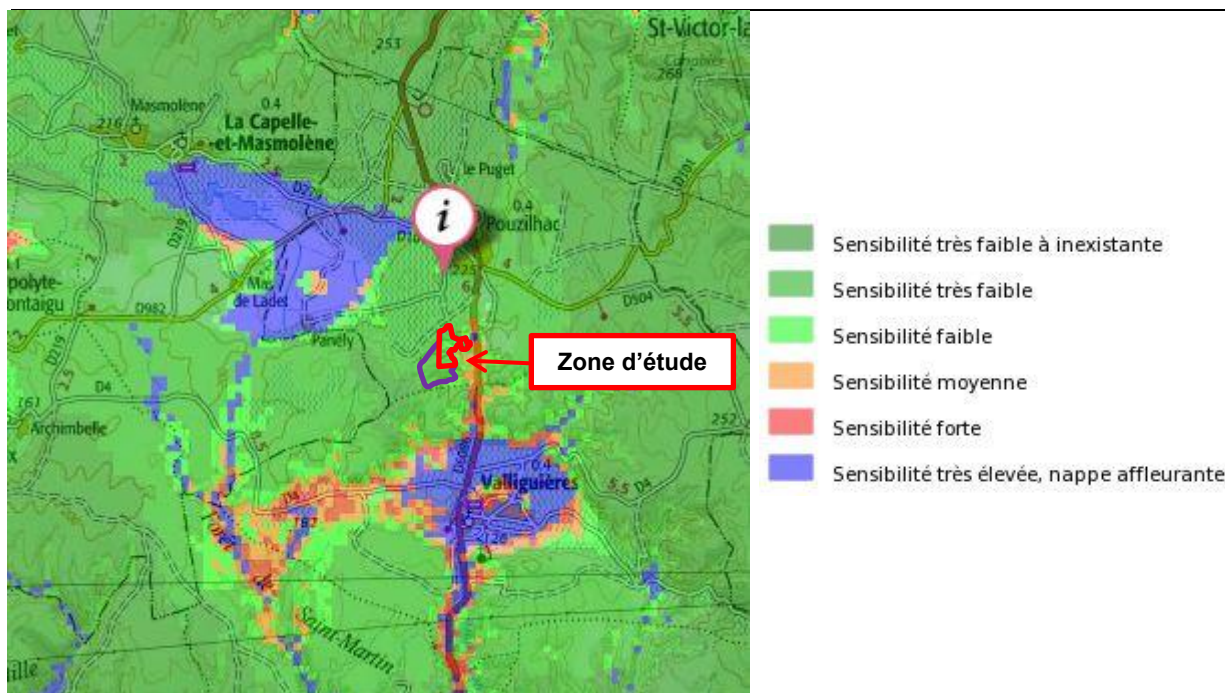


Figure 5 : Risque de remontée de nappe aux abords du projet
(Source : Géorisques, document sans échelle)

2.2.2.4 Mouvement de terrain

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Pouzilhac ne comporte pas de risque majeur de mouvement de terrains.

D'après la base Géorisques¹ du BRGM, aucun mouvement de terrains ni aucune cavité ne sont répertoriés dans le secteur d'étude.

Les mouvements de terrain les plus proches sont localisés au niveau de la vallée de la Tave, à 5,4 km au Nord du site.

¹ <http://www.georisques.gouv.fr/>, consulté le 03/02/16

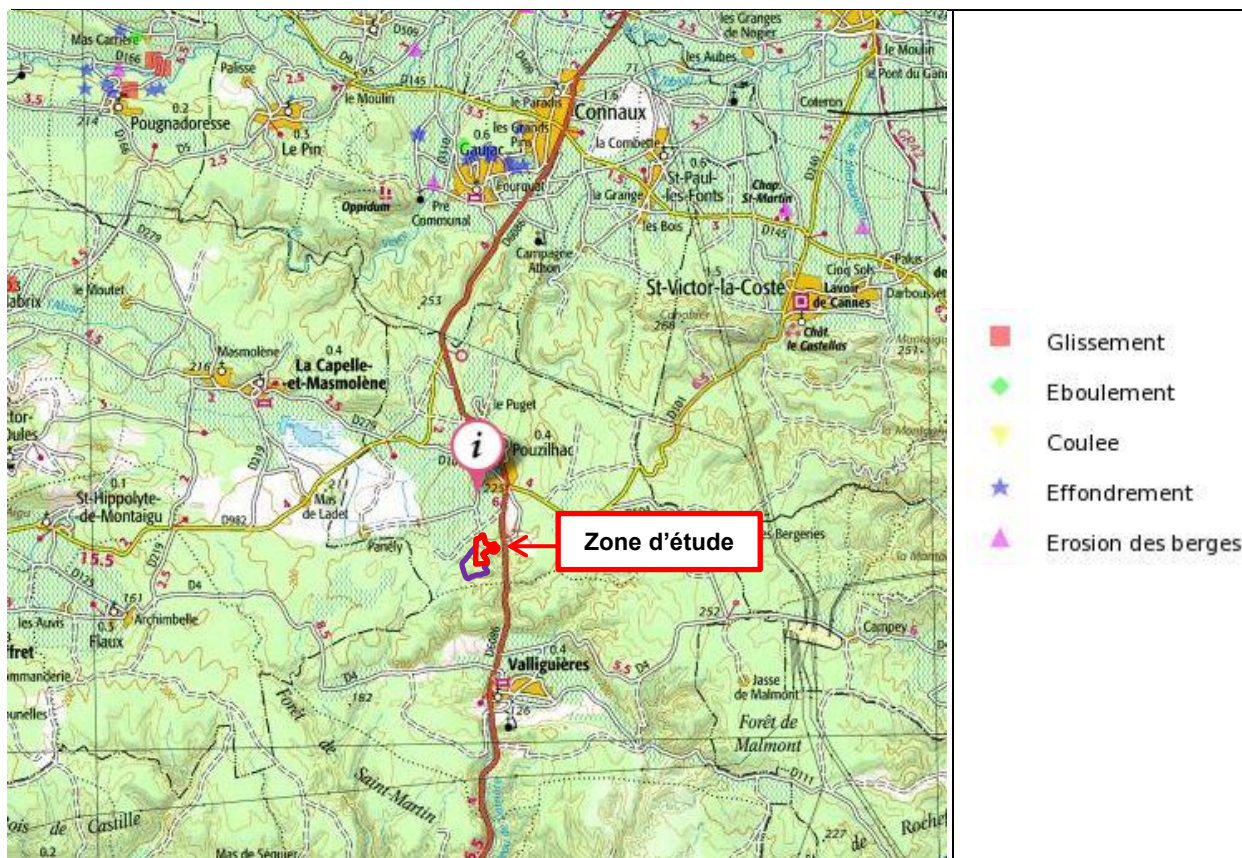


Figure 6 : Localisation des mouvements de terrains
 (Source : Géorisques, document sans échelle)

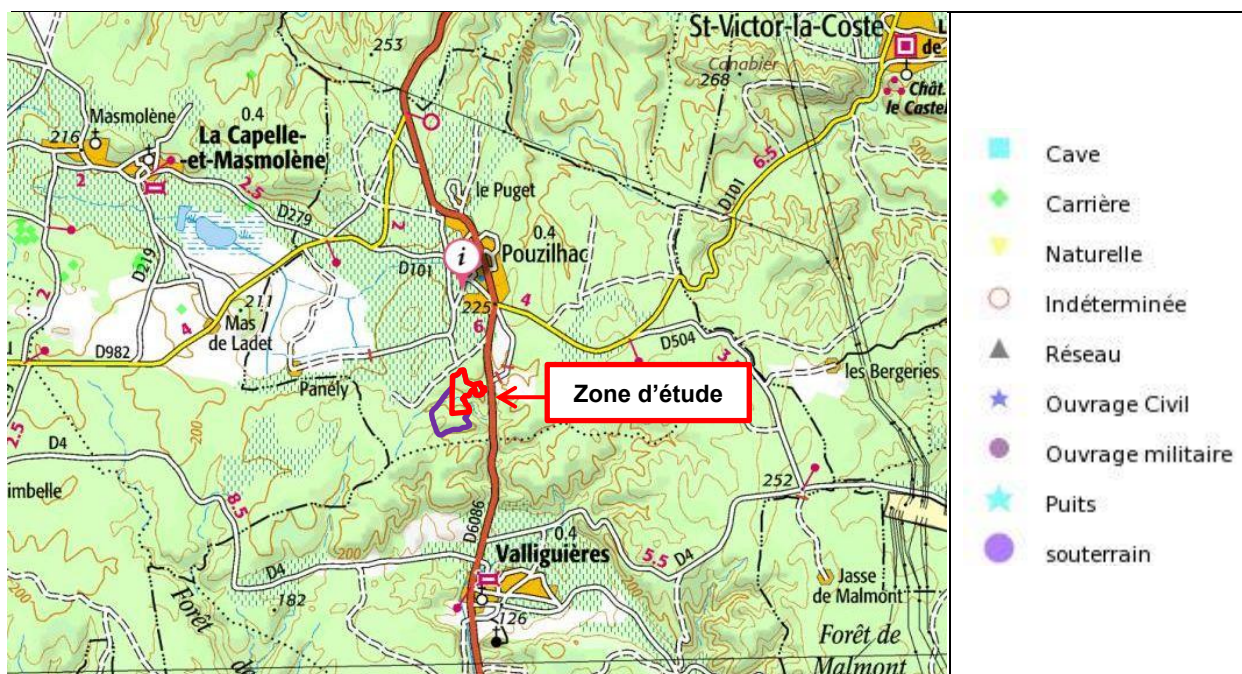
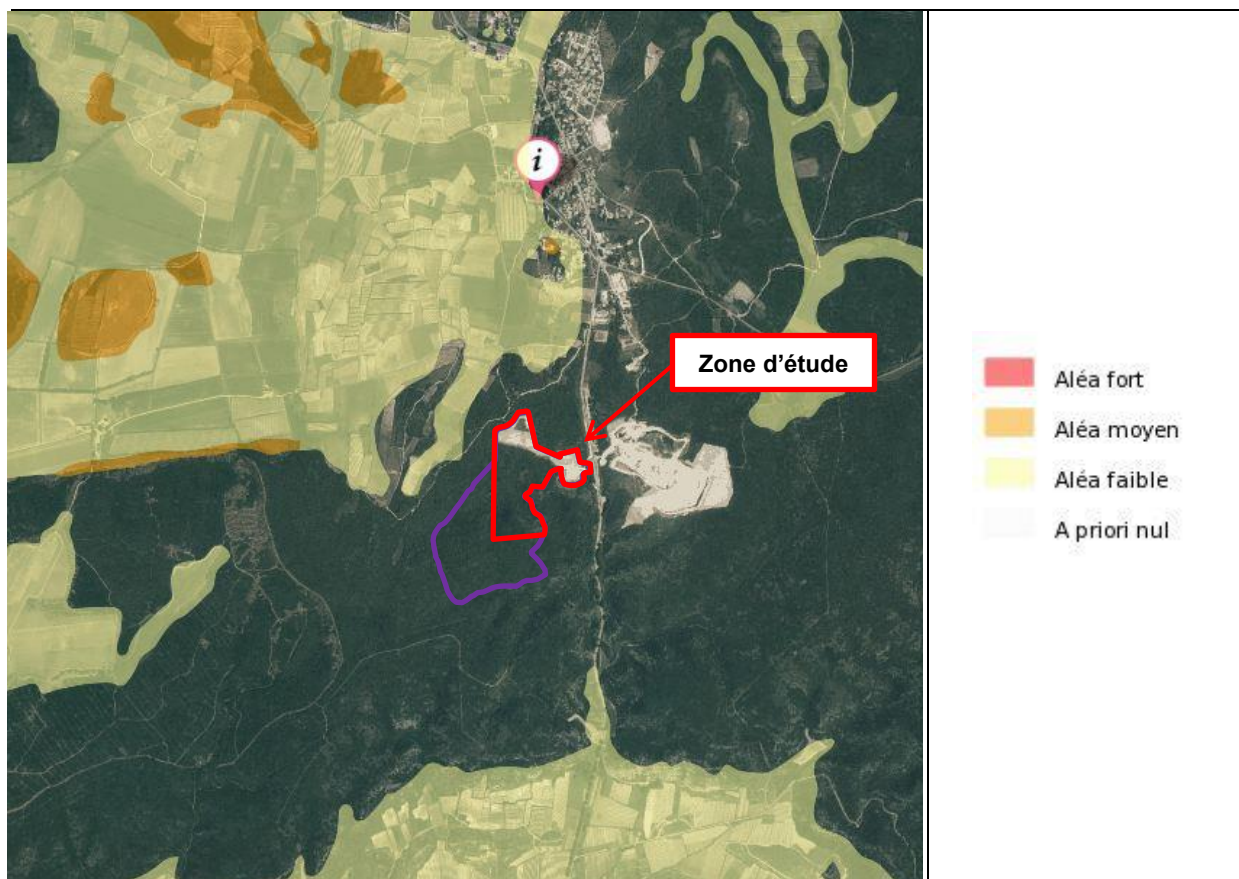


Figure 7 : Localisation des cavités
 (Source : Géorisques, document sans échelle)

D'après la base de l'aléa retrait-gonflement des argiles du BRGM², le plateau calcaire où est situé le projet présente un aléa retrait/gonflement d'argile nul. Il est faible dans la dépression de Valliguières et faible à modéré dans la plaine de La Capelle-et-Masmolène.



2.2.2.5 Feu de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la majorité des 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 calcaire. Le reste du territoire (bassin de Valliguières, dépression de la Capelle-et-Masmolène), occupé majoritairement de terrains agricoles, est peu concerné par ce risque.

Le site du projet présente un aléa de feu de forêt :

- modéré au niveau de l'extension prévue dans le cadre du présent dossier,
- très élevé au droit des terrains sur lesquels s'étendra le projet « à terme ».

² <http://www.argiles.fr/>, consulté le 18/02/14

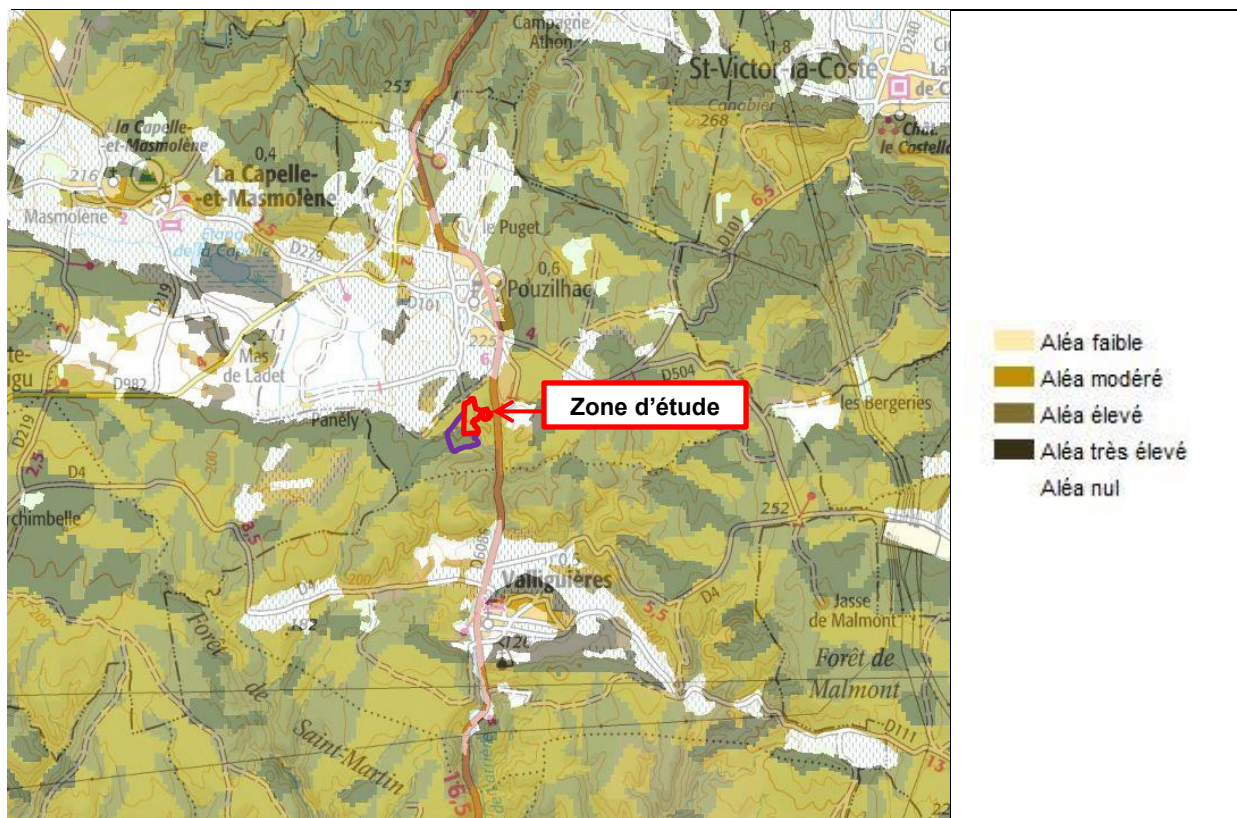


Figure 9 : Aléa Feu de Forêt dans le secteur d'étude
 Source : DREAL Languedoc-Roussillon, document sans échelle

2.2.2.6 Foudre

Le Gard est un département présentant une exposition élevée à la foudre avec une densité de foudroiement (nombre d'impact par km²) supérieure à 2,5 et un niveau kéraunique (nombre de jours d'orage par an) supérieur à 25.

2.2.3 Risques technologiques

2.2.3.1 Risque industriel

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard recense 14 établissements sur tout le répartition localisés sur les communes d'Aigues Vives, Aramon, Bagard, Laudun l'ardoise, Ledenon, Saint-Gilles, Salindres, Tresques, Vauvert et Vergèze.

Etablissement	Commune	Catégorie SEVESO	Risque
Syngenta	Aigues Vives	Avec servitudes d'utilité publique (seuil haut)	Phytoprotecteurs
Sanofi Chimie	Aramon	Avec servitudes d'utilité publique (seuil haut)	Chimie
EPC France	Bagard	Avec servitudes d'utilité publique (seuil haut)	Explosifs
Rhodia Solvay	Salindres	Avec servitudes d'utilité publique (seuil haut)	Chimie
Axens	Salindres	Avec servitudes d'utilité publique (seuil haut)	Chimie
De Sangosse	Saint-Gilles	Avec servitudes d'utilité publique (seuil haut)	Phytoprotecteurs

Etablissement	Commune	Catégorie SEVESO	Risque
Deulep	Saint-Gilles	Seuil bas	Liquides inflammables
FM Logistique	Laudun l'ardoise	Seuil bas	Gaz et liquides inflammables
Expansia	Aramon	Seuil bas	Chimie
Iris Solupack	Salindres	Seuil bas	Phytoprotecteurs
UFAB	Vauvert	Seuil bas	Liquides inflammables
Blue Point Company	Ledenon	Seuil bas	Chimie
Perret	Tresques	Seuil bas	Phytoprotecteurs
Air Liquide	Vergèze	Seuil bas	Gaz comburant

Ces établissements classés SEVESO sont situés à plus de 15 km du site et ne présentent donc pas de risque pour la commune de Pouzilhac et pour le projet.

Le DDRM ne recense pas non plus la commune de Pouzilhac comme étant concernée par le risque minier (risque de mouvements de terrains ou d'affaissement liés aux sites miniers abandonnés).

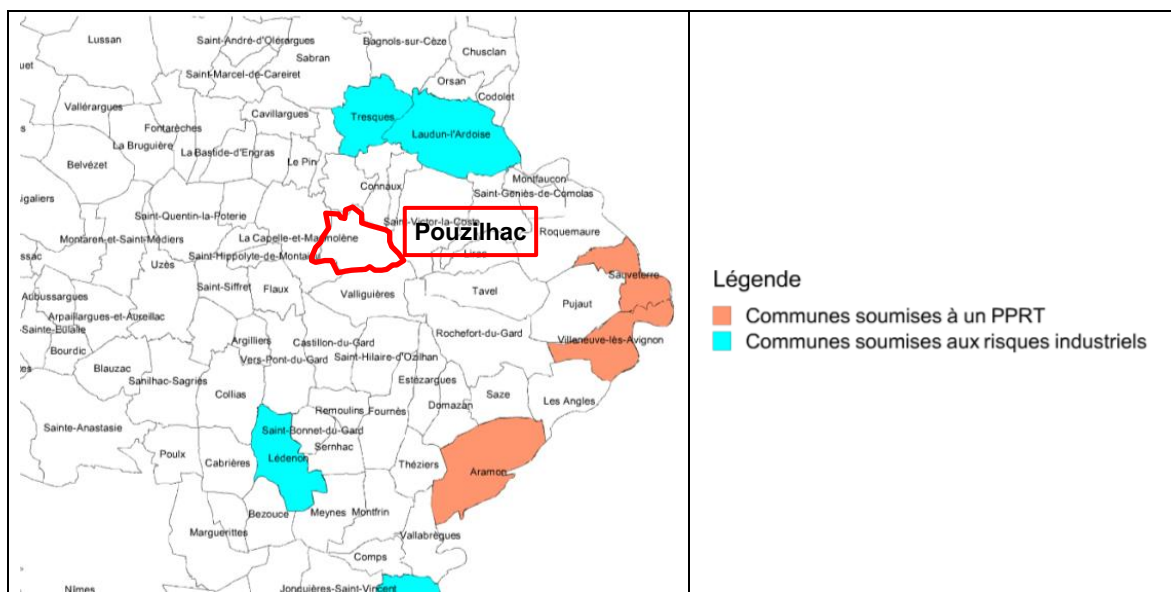


Figure 10 : Communes soumises au risque industriel

Source : DDRM Gard 2013, document sans échelle

Parmi les ICPE du secteur, les plus proches du site du projet sont les carrières LA PROVENCALE à Pouzilhac, LAFARGE et LA PROVENCALE à Valliguières, ainsi que la plateforme de tri STB dans le bassin de Valliguières. 4 entreprises sont implantées sur la ZAC de Pouzilhac et à son voisinage immédiat. Il n'y a pas d'autre établissement à proximité pouvant présenter un risque industriel.

D'après la base de données ARIA du BARPI, qui recense plus de 42000 accidents industriels survenus de France et à l'étranger, aucun incident n'est à déplorer sur la commune de Pouzilhac. Les seuls accidents recensés à proximité du projet sont situés sur la commune de Remoulins : départs de feu dans l'usine VITEMBAL, dans des garages automobiles, et déversement de produits toxiques dans le Gardon suite à un accident d'un camion-citerne sur l'A9.

2.2.3.2 Risque nucléaire

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, il existe un site nucléaire dans le département, le site de Marcoule. Situé à plus de 15 km du projet, il comprend :

- Des réacteurs nucléaires à l'arrêt ;
- Des laboratoires ;
- Le Commissariat à l'Energie Atomique (CEA) ;
- L'usine de fabrication de combustible MELOX, actuellement exploitée par AREVA ;
- Une installation de traitement et de conditionnement de déchets radioactifs (CENTRACO, exploitée par SOCODEI, une filiale d'EDF) ;
- Un irradiateur GAMMATEC en construction.

Le site de Marcoule est doté d'un PPI (Plan Particulier d'Intervention), qui définit trois rayons d'action autour du site, à 2, 5 et 10 km, soit au total 20 communes concernées.

Pouzilhac se trouve en dehors de ces trois rayons d'action, et n'est donc pas exposée au risque nucléaire.

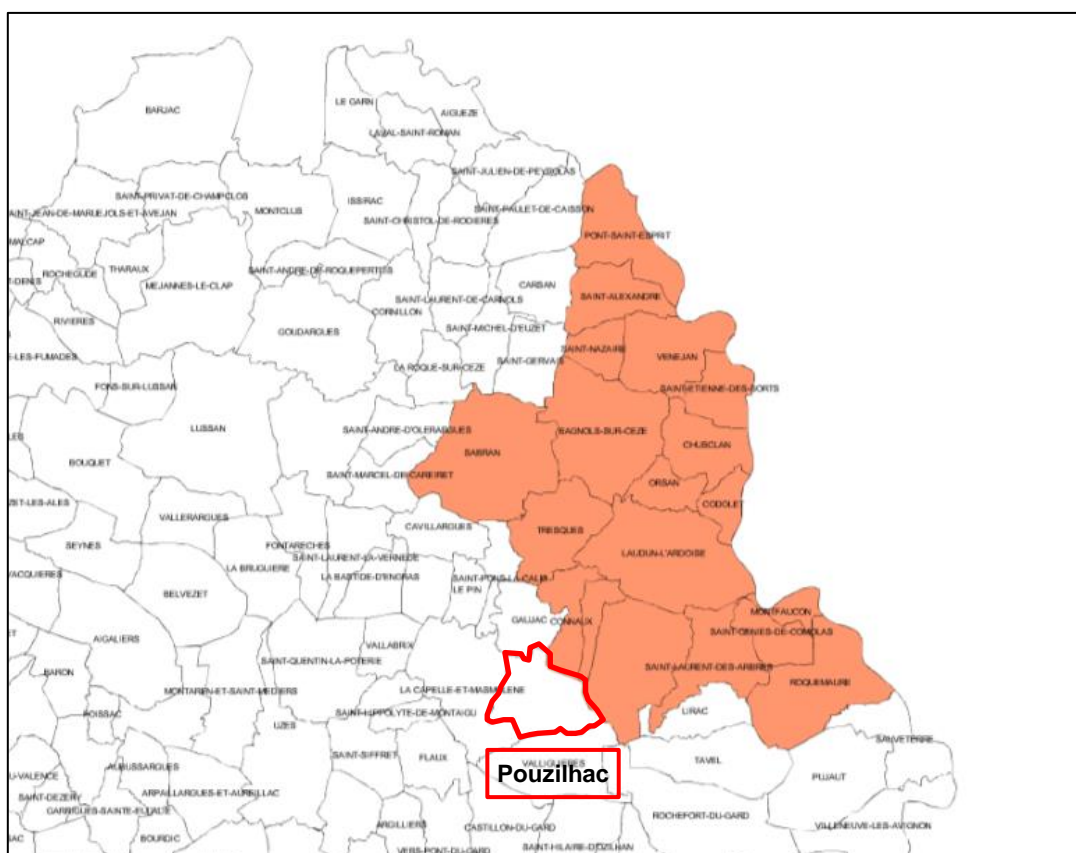


Figure 11 : Communes soumises au risque nucléaire

Source : DDRM Gard 2013

2.2.3.3 Risque lié au transport de matières dangereuses

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard indique que toutes les communes du Gard sont exposées au risque lié au Transport de Matières Dangereuses, et tout particulièrement les 102 communes concernées par les canalisations :

- De gaz naturel (GRT Gaz) ;
- De transport d'essence (TRAPIL) ;
- De saumure (ARKEMA) ;
- D'oxygène (AIR LIQUIDE).

Pouzilhac ne fait pas partie de ces 102 communes. A noter cependant le projet ERIDAN de GRTgaz qui passera à l'Est du territoire de la commune, sur la commune de Saint-Victor-la-Coste.

La commune est exposée au risque TMD routier. En effet, la DRD6086, axe reliant Remoulins et l'A9 à Bagnols-sur-Cèze, supporte un trafic de camions important. Le site du projet est concerné par ce risque.

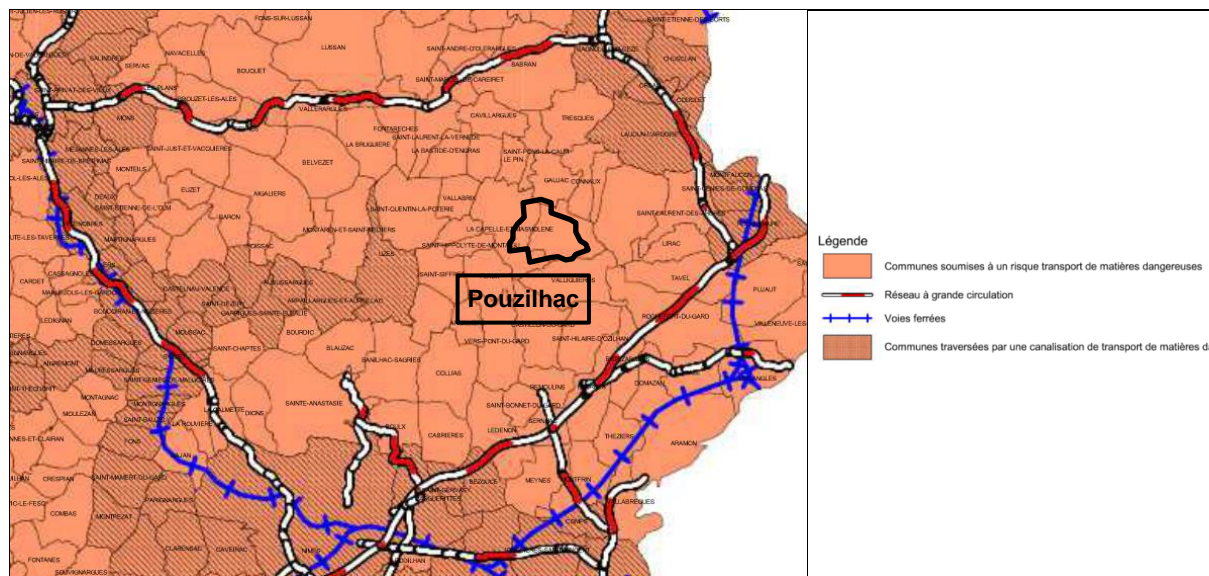


Figure 12 : Communes soumises au risque TDM

Source : DDRM Gard 2013, document sans échelle

2.2.3.4 Risque de rupture d'un barrage

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, le risque de rupture de barrage concerne principalement les barrages de Sénéchas et de Sainte-Cécile-d'Andorge qui sont hauts de plus de 20 m et peuvent stocker plus de 15 millions de m³. Ces deux barrages sont soumis à la réalisation de Plan Particulier d'Intervention. Les autres barrages importants du département sont les barrages des Cambous, de la Rouvière, de Conqueyrac et de Ceyrac. De plus, la rupture des barrages de Sainte-Croix et de Serre-Ponçon, situés en région PACA, pourrait impacter les communes du Gard riveraines du Rhône.

La commune de Pouzilhac n'est pas exposée au risque de rupture de barrage.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard signale la présence de 6 barrages importants dans le Gard :

- Sénéchas ;
- Sainte-Cécile-d'Andorge ;
- Cambous ;
- La Rouvière ;
- Conqueyrac ;
- Ceyrac.

Les barrages de Sénéchas et de Sainte-Cécile-d'Andorge sont hauts de plus de 20 m et peuvent stocker plus de 15 millions de m³. Ils sont donc soumis à l'élaboration d'un Plan Particulier d'Intervention.

Les communes affectées par le risque de rupture de ces barrages sont les communes riveraines de la Cèze, du Gardon et du Vidourle situées en aval de ces infrastructures.

De plus, les barrages de Sainte-Croix et Serre-Ponçon, situés hors du département mais sur des affluents du Rhône, auraient en cas de rupture un impact sur les communes gardoises riveraines de ce fleuve.

Pouzilhac ne fait pas partie de ces communes riveraines du Rhône, de la Cèze, du Gardon ni du Vidourle, et n'est donc pas concernée par le risque de rupture de barrage.

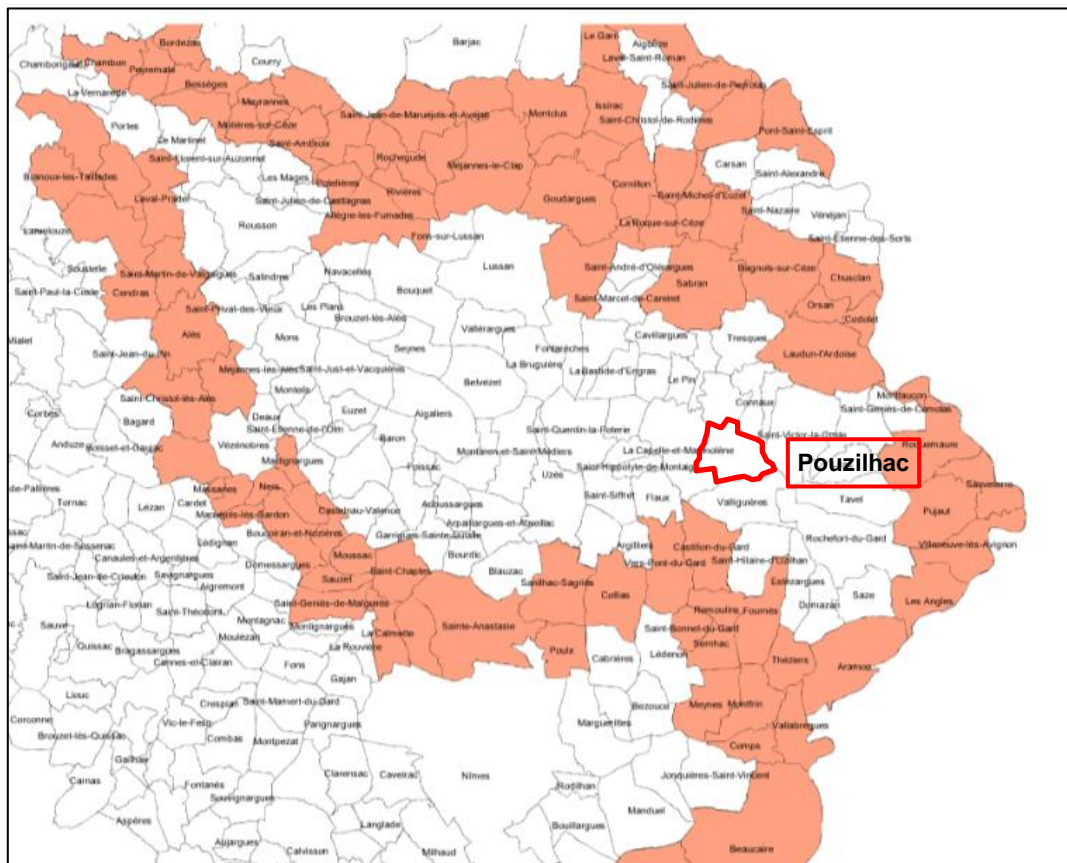


Figure 13 : Communes soumises au risque de rupture de barrage
Source : DDRМ Gard 2013, document sans échelle

2.3 Dangers subsistant après la remise en état

Après le réaménagement du site, le site ne constituera pas de dangers particuliers si ce n'est la présence de mares temporaires. Notamment, l'ensemble des fronts d'exploitations seront talutés, aucun risque de chute de hauteur n'est donc à prévoir.

3 MESURES DE PRÉVENTION

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 local d'accueil situé à l'entrée du site ;
- Le portail est cadénassé 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.

3.1.2 Concernant les zones dangereuses

Les zones dangereuses sont protégées et leur accès est règlementé :

- Le bassin de décantation est merlonné avec des blocs, avec des panneaux affichant le risque de noyade. Une bouée est mise à disposition à proximité ;
- La cuve de floculation (clarificateur) est munie d'un garde-corps avec des panneaux affichant le risque de noyade. Une bouée est mise à disposition à proximité ;
- 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, et des merlons ou des blocs positionnés en limite ;
- Au niveau des installations de traitement, des panneaux avertissant des dangers encourus sont placés aux endroits stratégiques.

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, raccord 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 au niveau de la RD6086 de façon sécurisée (cf. description ci-dessous) ;
- 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 ;
- Limitation de la vitesse de circulation à 30 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 ;
- Contrôle régulier de l'état des véhicules (éclairage, mécanisme, propreté, klaxon...) ;
- Le court linéaire de piste reliant l'entrée au pont-bascule est aménagé de façon sécurisée, avec une signalétique adaptée donnant le sens de circulation ;
- Les camions accèdent ensuite immédiatement à la zone de commercialisation, en suivant le plan de circulation du site affiché à l'entrée. A l'état actuel, ils ne sont pas amenés à circuler dans d'autres zones que celles décrites ci-dessus. Lors de l'extension, le défilé permettant l'accès à la zone actuelle d'extraction sera ouvert, la zone actuelle d'extraction servant de zone de stockage et de commercialisation des produits primaires. La piste y menant sera donc aménagée de façon appropriée, avec deux sens de circulation délimités par un merlon central ou par des blocs ;
- Matérialisation claire des voies de circulation ;
- Entretien régulier des engins et des voies de circulation ;
- Consommation d'alcool interdite.

L'accessibilité au site se fait uniquement pour les clients et les fournisseurs, depuis la RD6086. Le carrefour d'accès est localisé dans une zone de bonne visibilité (plus de 200 m de chaque côté), et équipé d'aménagements de type tourne-à-gauche voie de dégagement central) fonctionnel dans les deux sens de circulation. Pour les véhicules sortant du site, un panneau STOP ainsi que la signalisation au sol adaptée permet leur insertion dans la circulation de façon sécurisée (cf. photo jointe en page suivante).

L'accès au site est intégralement recouvert en enrobé et large. 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.

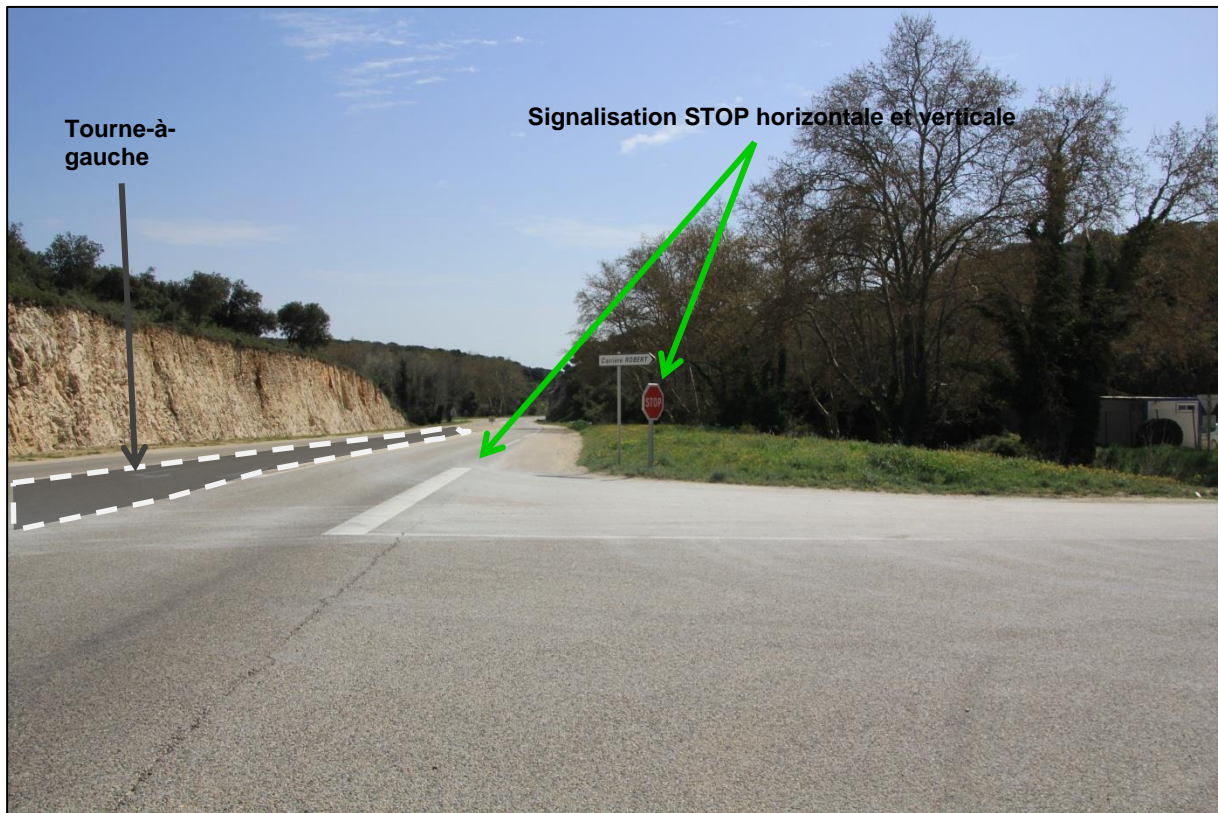


Figure 14 : Photographie de l'intersection sécurisée avec la RD6086

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 installations 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 ;
- Pour chaque transporteur (tapis de plaine, stacker, tapis au sein des installations fixes (primaire et secondaire) : 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 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 de traitement et des installations annexes (locaux du personnel, pompe du forage) sont alimentées à partir du réseau public de distribution.

Elles 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.

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

3.2.4 Mesures relatives à la présence du bassin de décantation et de la cuve de floculation (risque de noyade)

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 merlonné avec des blocs ;
- La cuve de floculation (clarificateur) est munie d'un garde-corps ;
- Des panneaux placés au niveau du bassin et de la cuve 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 chacune des zones concernées.

3.2.5 Mesures relatives aux accidents liés à la hauteur des fronts

Le profil d'exploitation est constitué d'une succession de fronts d'une hauteur de 15 m maximum séparés deux à deux par une banquette.

Des merlons de 1 m de hauteur minimum et/ou des blocs d'enrochement 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 ;
- 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 ;
- Equipements de protection individuelle pour les personnes amenées à pénétrer sur le site : gilet fluorescent, casque, lunettes, chaussures de sécurité ;
- 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 sont :

- Pas de stockage d'hydrocarbures sur le site (en dehors des réservoirs des engins)
- Consignes lors du ravitaillement des engins rappelant l'interdiction de fumer, l'obligation de l'arrêt du moteur ;
- Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds ;
- Brûlage interdit ;
- Interdiction de fumer à proximité des espaces boisés ;
- Stationnement des engins sur l'aire étanche en dehors des heures d'ouverture.
- Stockage des éventuelles huiles et des déchets souillés dans des conteneurs dédiés, sur rétention réglementairement dimensionnée, dans un bungalow fermant à clé sur l'aire étanche.

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 l'entretien des installations électriques,
- Contrôle des installations électriques tous les ans.

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 :

- Présence d'appareils d'extinction en nombre suffisant dans chaque engin et auprès de chaque installation à risque (installations de traitement des matériaux, aire étanche, locaux du personnel) adapté au type d'incendie (eau, poudre, CO₂),
- Présence d'une réserve d'eau de 50 m³ constituée par la citerne tampon alimentée par le forage, située hors emprise ICPE avec un raccord pompier, en concertation avec le SDIS ;
- 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 ;
- Mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de brûlures (téléphone fixe, téléphones portables, trousse de premier secours).

3.3.4 Défense des forêts contre l'incendie

Stratégie départementale

Le département du Gard fait l'objet d'un Plan Départemental de Protection des Forêts contre les Incendies (PDPFCI) dont la version 2012-2018 a été approuvée par arrêté préfectoral du 5 juillet 2013. La carrière, située au sein du massif des garrigues d'Uzès, est particulièrement exposée au risque incendie de feu de forêt.

Le PDPFCI a pour objectifs :

- la diminution du nombre de départs de feux de forêts et la réduction des surfaces brûlées ;
- la prévention des risques d'incendies et la limitation de leurs conséquences.

Le PDPFCI 2012-2018 prévoit 26 actions élémentaires 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.

La mise en œuvre opérationnelle de ce Plan repose sur un partenariat actif dont le noyau dur est constitué par le Conseil Général du Gard, le Service Départemental d'Incendie et de Secours, l'Office National des Forêts et la Direction Départementale des Territoires et de la Mer. Ce partenariat est élargi en fonction des actions conduites à d'autres acteurs : gendarmerie, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, établissements publics de coopération intercommunale exerçant la compétence DFCI...

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 :

- Opérations de défrichement réalisées en dehors de la période sèche, entre le 1^{er} octobre et fin février ;
- Vigilance accrue pendant les travaux de défrichement et de décapage ;
- Réserve d'eau future sur site de 50 m³ (mise en place dans le cadre du lavage des matériaux) et forage mis à disposition du SDIS ;
- Consignes et dispositifs existants concernant le risque d'incendie sur le site ;
- Réalisation du débroussaillage réglementaire autour du site (voir précisions en page suivante).

Débroussaillage réglementaire

D'après l'arrêté préfectoral n°2013008-0007 du 8 janvier 2013 relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation, et en particulier à son article 7, le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur une profondeur de 50 m aux abords des constructions, chantiers et installations de toute nature situés dans les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements d'une surface de plus de 4 ha (zones exposées aux incendies). Egalement, les voies d'accès privées doivent être débroussaillées sur une profondeur de 5 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 précité.

Dans le cas du projet de renouvellement et d'extension de la carrière ROBERT TRAVAUX PUBLICS de Pouzilhac, un débroussaillage de 50 m sera réalisé au niveau des zones naturelles entourant la partie est de la carrière, et où se trouvent actuellement les installations de traitement et des stocks.

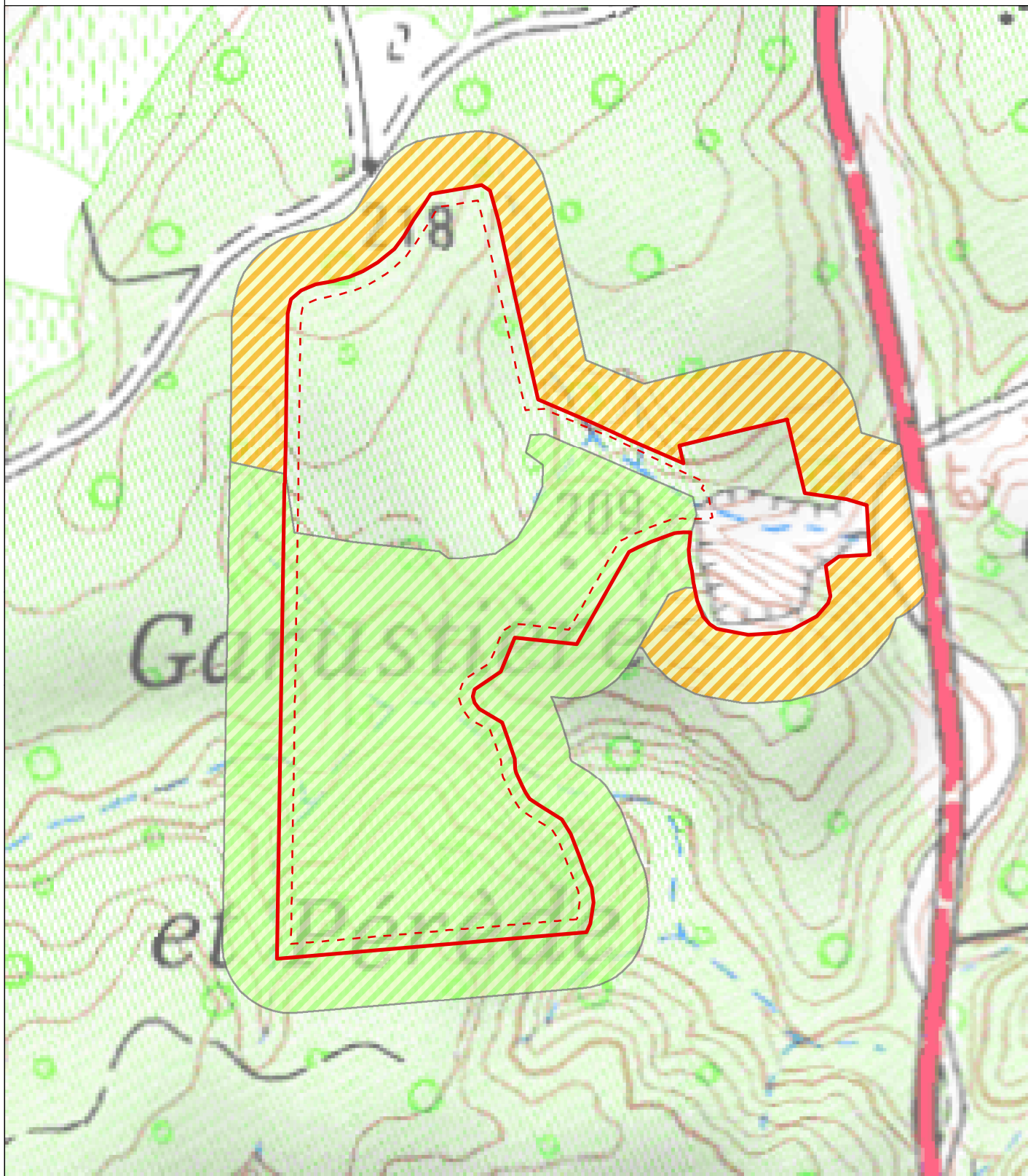
Le défilé permettant le passage de la piste entre l'actuelle zone est et la zone ouest (où se situe actuellement l'extraction) sera élargi et approfondi, il sera donc considéré comme une zone de travaux et les travaux de débroussaillage auront donc également lieu sur 50 m autour de ce passage.

Ces travaux seront réalisés dès la première phase quinquennale et la bande de 50 m ainsi débroussaillée sera maintenue en l'état durant toute l'exploitation.



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

Les zones de débroussaillage réglementaire sont localisées sur la carte suivante.



LOCALISATION DES ZONES DE DEBROUSSAILLEMENT REGLEMENTAIRE

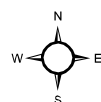


Légende

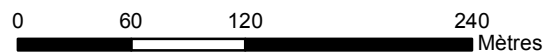
-  Limite de l'autorisation
-  Limite de l'extraction

Zones de débroussaillage réglementaire

-  Bandes débroussaillées dès la phase 1
-  Débroussaillage ou décapage progressif



1:4 000



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 ;
- 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,
- Elaboration et respect du plan de tir ;
- Inspection après tir et reprise des charges non explosées ;
- 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 par une entreprise spécialisée (ROBERT MINAGE ET TRAVAUX SPECIAUX, filiale du groupe ROBERT) 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 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 : de préférence entre 12h00 et 14h00.

Le suivi des vibrations sera reconduit dans le cadre de la poursuite de l'exploitation (1 mesure pour chaque tir au niveau d'un bâtiment riverain, en changeant de bâtiment d'une mesure à l'autre).

Les tirs de mines sont effectués par un sous-traitant spécialisé, 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. La carrière est exploitée en dent creuse et les tirs de mine sont orientés à l'intérieur de l'excavation : il y a peu de risque de projection à l'extérieur du site, même en cas d'anomalie de tir.

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 du site afin d'éviter tout risque de pollution par des apports non contrôlés ou des actes de malveillance,
- Zones d'infiltration des eaux de ruissellement (bassin, point bas) choisis sans fissures ou fractures,
- Procédure d'intervention en cas de découverte d'éventuelles structures à transmissivités verticales importantes (fissures ou fractures karstiques non colmatées) dans le gisement calcaire : protection par un merlon, balisage, colmatage,
- Forage d'alimentation en eau du site conforme à la réglementation, avec une rehausse et une étanchéification de la tête de forage,
- Aire étanche (80 m²) entourée d'un caniveau et reliée à un séparateur à hydrocarbures correctement dimensionné,
- Pas de stockage de carburant sur le site (à l'exception des réservoirs d'engins),
- Stockage des éventuels fûts d'autres hydrocarbures (huiles, par exemple) sur rétention réglementairement dimensionnée, dans un bungalow fermant à clé sur l'aire étanche,
- Stockage du floculant dans des contenants adaptés et dans le bungalow fermant à clé sur l'aire étanche,
- Produits d'entretien stockés dans des contenants adaptés,
- Gestion des déchets (tri, stockage et collecte) en conformité avec la réglementation,
- Bennes disponibles pour le stockage des déchets souillés sur l'aire étanche,
- Bennes et fûts disponibles pour le stockage des déchets,
- Lavage des engins, petit entretien (maintenance, vidange...), ravitaillement en carburant des engins roulants réalisés sur l'aire étanche,
- Gros entretien des engins réalisé à l'extérieur du site (atelier sur le site ROBERT TRAVAUX PUBLICS de Verfeuil),
- Stationnement des chargeuses et des tombereaux (ajoutés en lien avec la modification du concasseur primaire, c'est-à-dire le remplacement du concasseur mobile par une installation fixe) sur l'aire étanche en dehors des heures d'ouverture,
- Ravitaillement en carburant directement sur la carrière pour la pelle et le concasseur primaire mobile (remplacé à terme par une installation fixe alimentée électriquement) : ravitaillement au bord-à-bord par camion-citerne d'une entreprise extérieure spécialisée, à l'aide d'une pompe de distribution à arrêt automatique sur un bac de rétention étanche,
- Vérification et entretien régulier des engins et de l'unité mobile afin d'éviter tout risque de fuite,
- Lavage régulier des engins sur l'aire étanche, à l'eau claire, sans ajout de produits chimiques,
- Mise à disposition de moyens d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou de tout autre fluide au sol : kit anti-pollution, feuilles absorbantes stockées dans les engins, sable absorbant,
- Vérification et entretien régulier du séparateur à hydrocarbures et de la micro-station ;
- Vérification et entretien régulier de l'installation de recyclage des eaux de lavage des sables, et notamment des cuves de mélange du floculant et de floculation ;
- Suivi de la qualité des eaux souterraines et en sortie du système de traitement de l'aire étanche, notamment par l'implantation d'un second piézomètre, situé lui en aval du site.
- Choix de la valeur de la cote de fond de la carrière (175 m NGF) permettant de conserver une épaisseur d'au moins 2 m de calcaires non saturés en période de hautes eaux (niveau des hautes eaux déterminé grâce aux chroniques de suivi sur le piézomètre déjà implanté sur le site).

Le personnel du site dispose de moyens d'intervention (feuilles et sables absorbants) et de kits anti-pollution (de type PolluKit) en permanence sur le site et dans les engins pour l'aider dans son intervention. Il est formé à l'utilisation de ce matériel de dépollution et informé de la conduite à tenir pour limiter la propagation de la pollution et pour avertir les secours internes voire externes. Le nécessaire est disponible en permanence pour compléter ces kits après utilisation. Le personnel est également sensibilisé et formé à la conduite à tenir en cas de découverte de structures à transmissivités verticales importantes, qui fait l'objet d'une procédure.

Dans le cas où, malgré ces mesures, une pollution hypothétique venait à se déclarer, que ce soit suite à un incident (rupture de flexible, erreur de manipulation...) ou à un accident d'engin, une procédure d'intervention d'urgence expliquant la démarche à adopter est mise en place par l'entreprise exploitante. Elle a pour objet de rapidement contenir la pollution, de l'enlever (à l'aide de feuilles ou de sable absorbants, voire à l'aide de la pelle) et de la faire évacuer par une entreprise spécialisée vers un établissement de traitement et d'élimination agréé. Les moyens propres à l'entreprise sont immédiatement réquisitionnés pour l'intervention : la pelle pour excaver le sol pollué ou l'aire étanche pour confiner ces terres polluées. De plus, le ruissellement des eaux polluées vers le bassin de rétention des eaux permettrait de confiner celles-ci pour les traiter efficacement.

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 ou terre de diatomée 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.

A noter qu'étant donné le transit difficile des hydrocarbures dans la zone non-saturée du calcaire, les fuites resteront en surface sur le sol et les temps d'infiltration longs permettront d'intervenir rapidement pour récupérer l'ensemble de la fuite. Des salariés seront toujours présents dans les situations à risque (roulage des engins, ravitaillement), et une intervention rapide sera toujours possible. Les quantités en jeux seront toujours faibles (limitées à la taille du réservoir des engins et de l'unité mobile) et pourront être entièrement traitées, les kits-antipollution étant correctement dimensionnés pour ce genre d'intervention. La procédure mise en place en cas de découverte de fissure ou de structures karstifiées (merlon, balisage) permettra d'assurer qu'aucune pollution accidentelle ne pourra rejoindre ces structures. A noter que les kits anti-pollution et les feuilles et matériaux absorbants sont remplacés juste après leur utilisation.

3.6 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 les installations sont entretenus pour éviter tout risque d'incendie et respecteront la réglementation en vigueur en matière d'émission de fumées. Un engin présentant une anomalie d'émission de gaz d'échappement est arrêté.

Il en va de même pour le concasseur primaire mobile, qui sera remplacé à terme par un concasseur fixe alimenté électriquement.

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).

3.7 Mesures concernant la stabilité des talus et fronts de taille

La stabilité des fronts est en grande partie assurée compte tenu des propriétés de la roche (calcaire massif) et du respect des caractéristiques d'exploitation. En particulier, une bande de 10 m de terrains non exploités est conservée entre la zone d'extraction et la limite d'autorisation (aucun risque d'instabilité des terrains extérieurs au site). La hauteur maximale des fronts en cours d'exploitation est limitée à 15 m et ceux-ci sont séparés par des banquettes d'une largeur minimale de 5 à 10 m (20 m pour les fronts en cours d'exploitation, afin de permettre le déplacement des engins). La géométrie des fronts garantit leur stabilité.

Afin de prévenir tout risque de chute de pierres pendant l'exploitation, un contrôle régulier et périodique de l'état des fronts est réalisé ainsi qu'une purge des blocs instables si nécessaire. Une consigne concernant la surveillance et la purge des fronts est mise à disposition du personnel. Une personne est chargée de la surveillance des fronts. Le chef de carrière possède une bonne connaissance du site et de sa géologie, ce qui lui permet d'anticiper les risques d'instabilité au niveau des fronts et pouvoir adapter l'exploitation en conséquence (pendage du calcaire, présence de zones altérées...).

Les talus de stériles créés dans le cadre de la remise en état seront réalisés de manière à assurer leur stabilité à long terme. Ainsi, les talus de stériles seront réalisés par couches successives compactées par un bouteur. La pente des talus sera de 3H/2V, avec réalisation d'une risberme à 200 m NGF sur le linéaire des talus dépassant cette cote. Une fois les talus terminés, ceux-ci seront immédiatement ensemencés afin de stabiliser l'ensemble et limiter les effets du ruissellement (notamment le ravinement). En particulier, le talus situé au niveau du raccordement au terrain naturel au droit du talweg qui traverse actuellement l'extension fera l'objet d'un aménagement particulier : en effet, la taille conséquente du bassin versant de ce talweg va induire, en cas de forte pluie, un ravinement du talus réaménagé plus important que sur le reste du périmètre du projet. Il convient donc d'édifier ce talus non pas avec des matériaux fins, mais avec des matériaux bruts (blocs) de façon à éviter son érosion. A cet endroit, le talus sera donc constitué d'éboulis et pas de matériaux stériles.

Dans le cadre de la remise en état, la bande de 10 m sera talutée en 3H/2V également (par utilisation de tirs de mine) afin de diminuer les quantités de matériaux stériles à mettre en place. Cette faible pente, la risberme ainsi que les caractéristiques intrinsèques de la roche garantissent la stabilité de ce talutage.

3.8 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 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.

3.9 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 3.3.4. 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 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.

pollution des eaux et du sol 23,3 % (36 cas)	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%		
accident corporel 36,4 % (56 cas)	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%		
Incendie 18.2 % (28 cas)	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%		
Instabilité 7,8% (12 cas)	concernant	- Effondrement souterrain : 17%	causes	Instabilité zone : 83%	Conséquences	Mort d'un salarié : 25%
		- Chute de blocs de front de taille : 50%		Défaillance humaine (non respect des consignes sécurité) : 17%		Blessure d'un salarié : 33%
		- Glissement terrain : 33%				Mort d'une personne intervenant sur site non salariée : 8%
						Dégâts matériels à l'extérieur : 17%
						Dégâts matériels sur site : 8%
						Non précisé : 8%
Explosions 4% (6 cas)	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%		
Projection 4,5% (7 cas)	concernant	- Tir de mines : 100%	causes	-Mauvais emploi explosif (erreur dosage ou orientation charge...) : 57%	Conséquences	Dommages matériels à l'extérieur du site : 71%
				Non respect des consignes de sécurité pendant le tir : 29%		Blessure salarié : 29%
				Non précisé : 14%		
Causes extérieures 5.8% (9 cas)	concernant	- Effondrement sous neige : 22%	causes	Tempête neige : 22%	Conséquences	Dégâts matériel avec chômage technique et/ou pollution eaux : 33%
		- Inondation : 11%		Violent orage : 11%		Neutralisé par démineurs sans dégâts : 56%
		- Découverte bombes : 67%		Vestige de guerres : 67%		Blessés graves (démineurs) : 11%

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 :

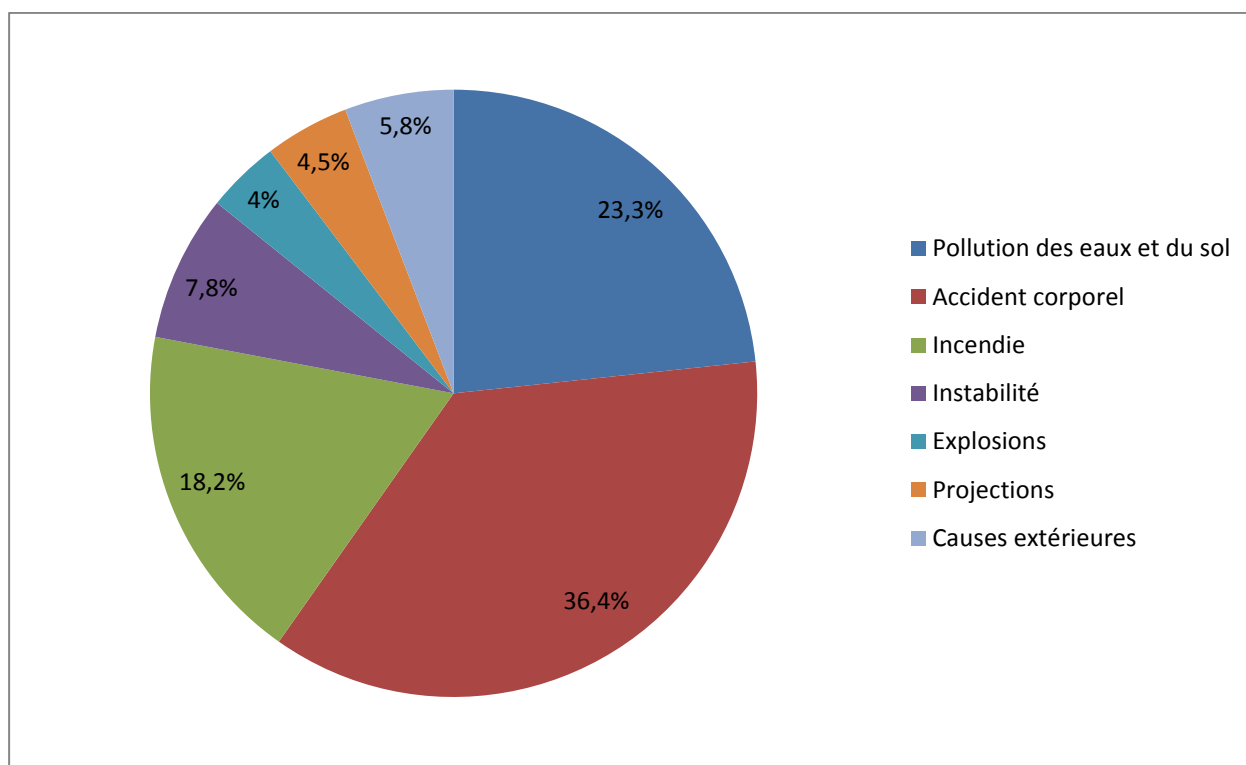


Figure 16 : Répartition graphique des accidents, par type, pour les industries extractives de pierre, sables et argiles en France entre 1988 et 2014 (d'après BARPI)

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, inspecteur)
- ✓ Les autres accidents les plus courants sont les pollutions du milieu naturel (23,3% 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 (nauffrage drague, barge, péniche...) et des fuites au niveau des stockages d'hydrocarbures (cuve détériorée, erreur de manipulation ou malveillance).
 - 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 2011, 4 690 carrières actives, dont 2 745 productrices de granulats.

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 ¹ (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants) ²	« 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 probable » : <i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	« événement courant » : <i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'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 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	

Figure 17 : 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) : 24 incendies ont eu lieu sur des sites d'extraction, en 25 ans (entre 1988 et 2012) sur 4 690 carrières, représentent une probabilité P de $24 / 4\,690 = 0,0051$. La probabilité annuelle P_A est égale à $P/25 = 0,0051/25 = 2,04 \text{ E}^{-04}$.

Accident	Recensement au niveau national (en nombre)	Occurrence des accidents sur 4 690 carrières sur 25 ans	Probabilité annuelle	Classification
Pollution des eaux et du sol	36	0,0077	$3,08 \text{ E}^{-04}$	C
Accident corporel	33	0,0070	$2,8 \text{ E}^{-04}$	C
Incendie	24	0,0051	$2,04 \text{ E}^{-04}$	C
Causes extérieures	8	0,0017	$6,8 \text{ E}^{-05}$	D
Instabilité	8	0,0017	$6,8 \text{ E}^{-05}$	D
Explosion	6	0,0013	$5,2 \text{ E}^{-05}$	D
Projection	5	0,0011	$4,4 \text{ E}^{-05}$	D

Figure 18 : Classes de probabilités des accidents dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles en France depuis 25 ans

Les risques les plus probables sur le site sont donc :

- une pollution des eaux et du sol ;
- un accident corporel ;
- un incendie ;
- une instabilité des fronts ou des talus ;
- une explosion ;
- une projection.

L'analyse de ces risques est présentée au chapitre suivant.

5 ANALYSE DES RISQUES, DE LEUR CINÉTIQUE ET DE LEUR ZONE D'EFFET

5.1 Accidents corporels

5.1.1 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. Un accident est également possible lors de la manipulation et du transport des matériaux, ou depuis le haut des fronts (chute). Le bassin de décantation peut également présenter des risques de noyade après de fortes pluies. La cuve de floculation présente également un risque de noyade.

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).

5.1.2 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, sauf au niveau de l'entrée/sortie des camions et véhicules légers au niveau de la D6086.

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 clients ont seulement accès à la zone de commercialisation : 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 les engins.

5.1.3 Cinétique

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

5.1.4 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.

5.1.5 Gravité - conclusion

Les mesures mises en place concernant notamment la limitation de l'accès au site, l'aménagement des intersections et les règles de circulation 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 19 : Définition des niveaux de gravité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005

5.2 Pollution des eaux et du sol

5.2.1 Scénarios envisageables

Une pollution des eaux et du sol par des hydrocarbures provenant d'un réservoir d'engin ou lors du ravitaillement de la pelle ou du concasseur mobile primaire (remplacé à terme par un concasseur primaire fixe) 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 (bassin de décantation) ou une pollution depuis l'aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures. Les engins mobiles (y compris les deux tombereaux qui seront ajoutés en lien avec la modification du concasseur primaire, c'est-à-dire le remplacement du concasseur mobile par une installation fixe) y sont stockés en dehors des heures d'ouverture : un acte de malveillance type perçage de réservoir sur ces engins n'aura pas d'impact sur la pollution des eaux et du sol.

A noter également le stockage du floculant, des éventuels fûts d'huile et des produits d'entretien dans des contenants adaptés et dans le bungalow fermant à clé sur l'aire étanche, ainsi que celui des divers déchets dans des bennes sur l'aire étanche ou également dans bungalow fermant à clé sur l'aire étanche.

La cuve de mélange du floculant est également située dans un bungalow fermant à clé.

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.

5.2.2 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 des matériaux extraits 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), 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. Il en va de même pour l'installation de traitement des eaux de lavage des sables.

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, qui seront reconduites dans le cadre de l'extension, permettront de diminuer significativement ce risque.

D'après les données de l'ARS, le projet est situé dans le champ captant de Codes, forage AEP situé à environ 8 km au Sud. De plus, le site se trouve à 1,1 km du captage AEP de la Grand-Font sur la commune de Valliguières, et d'après les données de l'hydrogéologue agréé il se trouve dans son périmètre de protection éloigné (mais pas selon les données de l'ARS).

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, deux d'entre eux sont présents dans le secteur, le premier près de l'hôtel-restaurant « la Closeraie », est situé en amont hydraulique de la carrière qui ne peut donc pas l'impacter, et le second est le forage de la carrière voisine de LA PROVENCALE, également situé très légèrement en amont hydraulique du site.

5.2.3 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 balisage et colmatage en cas de découverte d'éventuelles structures à transmissivités verticales élevées (fissures non colmatées) 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 tapissant le fond du bassin de décantation ou le fond de fouille, 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 à risque (roulage des engins, ravitaillement), et une intervention rapide sera toujours possible. Il est très improbable qu'un acte de malveillance touche le concasseur primaire mobile (remplacé à terme par un concasseur fixe) ou la pelle sur la zone d'extraction, vu l'éloignement par rapport à l'entrée et la présence de carburant beaucoup plus proche à proximité de la base de vie (engins stationnés sur l'aire étanche).

5.2.4 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 LA PROVENCALE et la RD 6086 au niveau 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.

5.2.5 Gravité - conclusion

Le mode de gestion des eaux de ruissellement de la zone d'activité de la carrière (confinement dans eaux dans la zone d'extraction, présence d'un bassin de décantation) permettent 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. Le captage AEP public le plus proche pouvant être touché est situé à 1,1 km en aval du site, les captages privés sont situés en amont hydraulique. L'exposition humaine est quasi-nulle. Vu les quantités en jeux, les phénomènes de dilution, les distances aux premiers captages privés et leur nombre limité, il n'y a pas de risque toxique sur la santé.

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

5.3 Incendie

5.3.1 Scénarios envisageables

Un incendie pourrait avoir lieu au niveau des installations de traitement, de la base de vie (installations électriques, opération de maintenance au niveau de l'aire étanche...), du transformateur électrique ou lors d'opération de maintenance par points chauds sur l'installation de traitement. 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.

5.3.2 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).

Les secteurs au sud du site du projet sont très peu fréquentés : moins de 0,49 personne potentiellement exposée dans les boisements dans les 200 m au Sud de la carrière, pas de chemins passant au Sud du projet. Au total (dans l'ensemble de la zone de 200 m autour du site, dans toutes les directions), il faut compter 15,9 personnes, dont 13,9 liées au passage de la RD 6086.

5.3.3 Cas d'un incendie au niveau de l'aire de ravitaillement en carburant et cas d'un incendie au niveau de la zone d'extraction (engins peu mobiles)

Deux cas sont étudiés :

- le cas d'un incendie au niveau de la zone de ravitaillement en carburant car il s'agit d'un grand volume de liquide inflammable, à proximité de sources possibles de flammes (local d'accueil, opérations sur l'aire étanche) et à proximité d'une zone boisée. L'incendie est assimilé à un feu de nappe de carburant sur l'étanche étanche (écoulement depuis un réservoir d'engin en cours de ravitaillement),
- le cas d'un incendie au niveau de la zone d'extraction où se trouvent la pelle et le groupe de traitement mobile, car il s'agit du plus grand volume de liquide inflammable présent sur le site (réservoir de la pelle). L'incendie est assimilé à un feu de nappe de carburant (écoulement depuis un réservoir d'engin en cours de ravitaillement). Le concasseur mobile ne pourra être impliqué que jusqu'à son remplacement par un concasseur fixe alimenté électriquement.

A noter que de tels évènements restent exceptionnels car il nécessitent la combinaison de deux accidents : l'épanchement d'une nappe d'hydrocarbures puis son inflammation par une source d'ignition peu probable – les installations électriques sont sécurisées et il est interdit de fumer sur l'aire de ravitaillement en carburant et durant les opérations de ravitaillement.

Cinétique du feu

La durée d'un incendie d'une nappe de gazoil 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 m³

S : surface de la nappe, en m²

B : vitesse de régression de la nappe de combustible,

Cas 1 : au niveau de l'aire de ravitaillement en carburant

Dans le cas du projet, le volume de produit combustible est de 450 L (réservoir d'une chargeuse ou d'un tombereau ajouté en lien avec la modification du concasseur primaire, c'est-à-dire le remplacement du concasseur mobile par une installation fixe).

En cas d'épanchement lors du ravitaillement par le camion-citerne sur l'aire étanche, on estime que la surface maximale de l'aire étanche pouvant être impactée avant intervention humaine est de 9 m² (3 m x 3 m). On prendra la vitesse de régression de la nappe égale à 3,5.10⁻³ m/ minute. La durée de l'incendie de la totalité du carburant du réservoir de l'engin de 0,45 m³ répandu sur l'aire étanche sera de 14,3 minutes environ.

Cas 2 : au niveau de la zone d'extraction

Dans ce cas, le volume de produit combustible est de 650 L (réservoir de la pelle). En cas d'épanchement lors du ravitaillement par le camion-citerne au niveau de la zone d'extraction, on estime que la surface maximale du carreau de la carrière pouvant être impactée avant intervention humaine est de 9 m² (3 m x 3 m). On prendra la vitesse de régression de la nappe égale à 3,5.10⁻³ m/ minute.

La durée de l'incendie de la totalité du carburant (0,65 m³) répandu sur l'aire étanche sera de 20,6 minutes environ.

Effets possibles de l'accident (Cas d'un incendie au niveau de l'aire de ravitaillement en carburant et cas d'un incendie au niveau des engins peu mobiles)

Le calcul des flux thermiques repose sur l'équation générale des rayonnements thermiques qui tient compte à la fois de l'atténuation du flux due à la distance et du facteur de configuration. Pour les liquides inflammables (cas du gazole non routier), le flux thermique induit peut être modélisé par la formule de MICHAELIS (équation générale des rayonnements thermiques simplifiée au cas spécifique des liquides inflammables) :

$$\Phi = 0,05 \Phi_0 K1 \mu (Deq^2/x^2)$$

Avec : **Φ** : flux thermique reçu à la distance x en kW/m²

Φ₀ : pouvoir émissif de la flamme en kW/m²

K1 : vitesse de combustion (égale à 3,5 pour les hydrocarbures type GNR)

Deq : diamètre équivalent

μ : facteur d'atténuation de l'air (pris égal à 1 si on considère qu'il n'y a aucune atténuation de l'air)

x : distance du point considéré au centre du feu

Le pouvoir émissif de la flamme peut être estimé en utilisant la loi de Stefan-Boltzmann :

$$\Phi_0 = \epsilon \sigma T_f^4$$

Avec : **ε** : coefficient d'émission du corps considéré (0,9 pour les flammes d'hydrocarbures)

σ : constante de Stefan-Boltzmann (5,67.10⁻¹¹)

T_f : température de flamme en K (1450K pour les carburants)

Enfin, pour un feu de nappe de forme rectangulaire :

- Deq = 4 Surface / Périmètre si la longueur < 2,5 largeur

- Deq = largeur si la longueur > 2,5 largeur

L'application de la formule de MICHAELIS permet de déterminer la distance x pour les trois rayonnements seuils suivants, définis à l'annexe II de l'arrêté du 29 septembre 2005, dans le cas de l'incendie d'une nappe de GNR suite à un incident lors de l'opération de remplissage du réservoir d'un engin (dysfonctionnement du pistolet automatique ou erreur de manipulation par exemple, sur l'aire de ravitaillement en carburant ou sur le carreau de la carrière pour les engins peu mobiles) :

- ✓ 3 kW/m² (dangers significatifs pour la vie humaine),
- ✓ 5 kW/m² (dangers graves pour la vie humaine, destruction de vitre),
- ✓ 8 kW/m² (dangers très graves pour la vie humaine, dégâts sur structures, seuil des effets dominos).

En dessous de 8 kW/m², on estime que la propagation d'un feu est improbable. L'apparition d'un risque d'inflammation pour les matériaux combustibles, tels que le bois, en présence d'une source d'ignition est envisageable à partir de 10 kW/m². Le seuil d'auto-inflammation du bois est de 35 kW/m².

Les résultats des calculs sont reportés dans le tableau ci-après.

	Feu de nappe de GNR sur l'aire étanche	Feu de nappe de GNR au niveau de la zone d'extraction (pelle et concasseur mobile, puis pelle seule)
Dimensions de l'aire considérée	9 m ² environ	9 m ² environ
Distance au foyer pour laquelle il peut y avoir des dangers très graves pour la vie humaine (effets létaux significatifs – flux thermique de 8 kW/m²)	d _L = 4,3 m d _i = 4,3 m	d _L = 4,3 m d _i = 4,3 m
Distance au foyer pour laquelle il peut y avoir des dangers graves pour la vie humaine (premiers effets létaux – flux thermique de 5 kW/m²)	d _L = 7,1 m d _i = 7,1 m	d _L = 7,1 m d _i = 7,1 m
Distance au foyer pour laquelle il peut y avoir des dangers significatifs pour la vie humaine (effets irréversibles – flux thermique de 3 kW/m²)	d _L = 9,3 m d _i = 9,3 m	d _L = 9,3 m d _i = 9,3 m

d_L : distance au foyer suivant l'allongement du foyer (distance du bord de la nappe dans la direction perpendiculaire à son allongement)

d_i : distance au foyer suivant la largeur du foyer (distance du bord de la nappe dans la direction perpendiculaire à sa largeur)

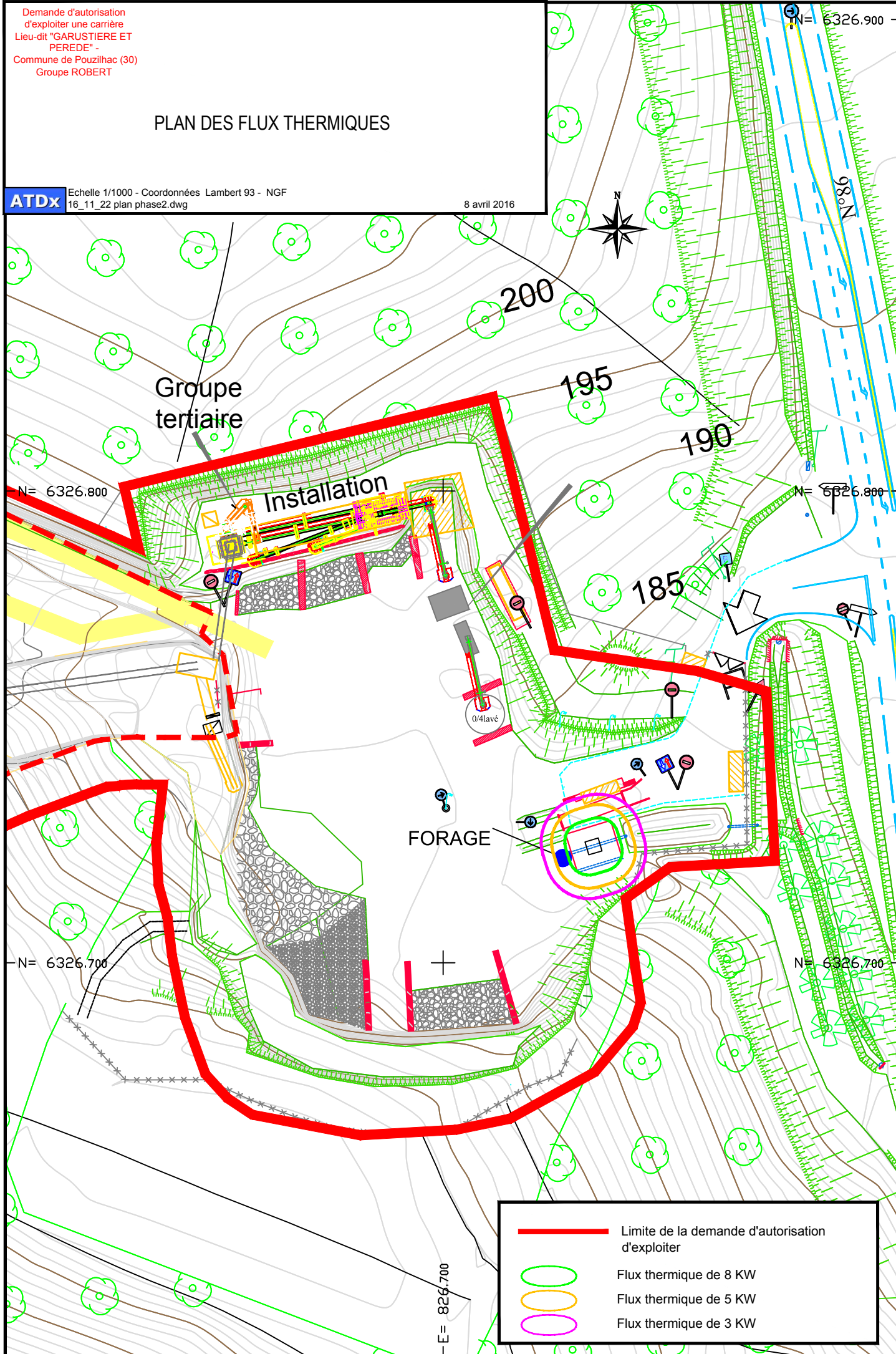
Les flux thermiques de 8, 5 et 3 kW / m² resteront limités dans l'emprise ICPE. Ainsi, il n'y aura pas de dangers significatifs en dehors du site. La propagation d'un feu y est donc improbable.

➔ Voir plans des flux thermiques en page suivante

PLAN DES FLUX THERMIQUES

ATDx Echelle 1/1000 - Coordonnées Lambert 93 - NGF
16_11_22 plan phase2.dwg

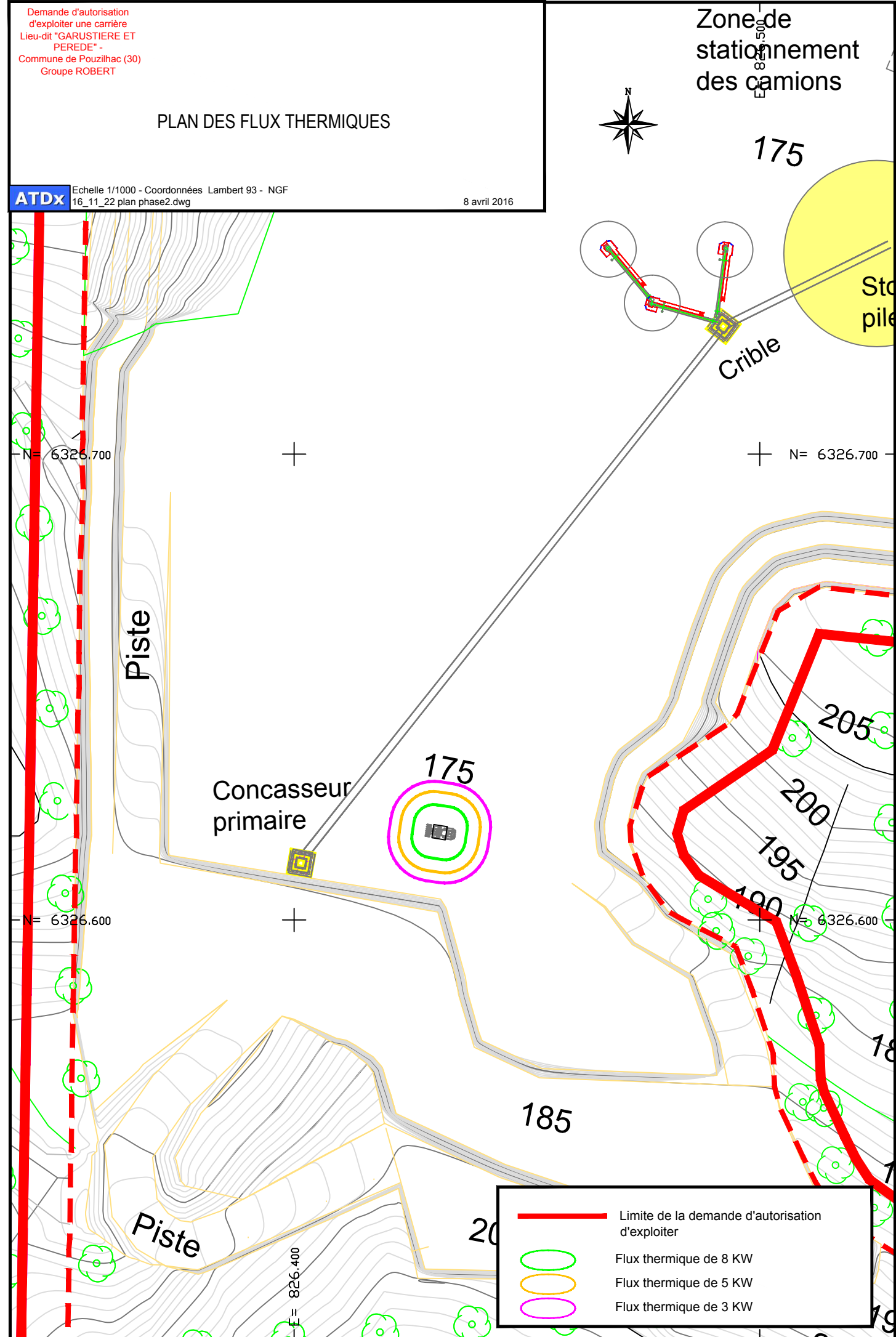
8 avril 2016



PLAN DES FLUX THERMIQUES

ATDx Echelle 1/1000 - Coordonnées Lambert 93 - NGF
16_11_22 plan phase2.dwg

8 avril 2016



5.3.4 Cinétique

La cinétique d'un incendie dépend des conditions météorologiques et de l'inflammabilité des combustibles. Elle est plutôt lente et une intervention des salariés est souvent possible (utilisation des extincteurs), sans que le feu n'ait le temps de se propager.

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.

5.3.5 Effets dominos et sur-accidents possibles

L'aire étanche est implantée à proximité du local d'accueil (5 m). En cas d'incendie sur l'aire de ravitaillement, il est donc possible, si le feu n'est pas tout de suite éteint à l'aide d'un extincteur, que le feu se propage rapidement au local et endommage la structure de celui-ci. De même, un incendie peut se propager à un engin se trouvant sur la dalle étanche (engin en cours de ravitaillement en carburant, stationné ou en cours d'entretien). Les locaux du personnel sont assez éloignés pour que le feu n'ait pas d'effet sur ceux-ci (plus de 25 m).

Un incendie sur un engin peut se propager à un autre matériel suivant où celui-ci est positionné. Compte tenu du débroussaillage régulièrement entretenu autour du site, la propagation aux boisements entourant le site concernerait plutôt le départ d'un incendie lors des travaux de défrichage, de décapage du sol et de stockage des stériles à l'extérieur du site, qui sont des activités situés aux abords des boisements (incendie sur un engin travaillant dans ces zones, cigarette).

5.3.6 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. 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 faible (0,49 personne dans les boisements, 1,5 sur la piste au Nord du site, 13,9 personnes sur la RD6086). 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.

5.4 Instabilité d'un front ou d'un talus

5.4.1 Scénarios envisageables

Le respect de la bande de 10 m 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.

5.4.2 Intérêts à protéger

Les premiers riverains se trouvent à 590 m du site (pour les habitations les plus proches). La RD6086 passe à environ 15 m de l'entrée du site. A noter cependant que les fronts les plus proches de la route sont des fronts anciens, bien stabilisés. Les zones d'extraction actuelle et projetée (le « cône » qui sera ouvert entre les zones Est et Ouest, notamment) se trouvent à plus de 150 m de la route. Au vu de ces distances, les principaux intérêts à protéger sont les terrains naturels adjacents au site, au droit de l'extension prévue.

5.4.3 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 laissée en place en limite d'emprise, et engendre un effondrement en dehors de l'emprise du projet.

5.4.4 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 LA PROVENCALE assez éloignée : plus de 170 m).

5.4.5 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.

5.5 Explosion

5.5.1 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.

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.

5.5.2 Intérêts à protéger

Les intérêts à protéger sont exclusivement localisés dans l'emprise du projet. Il s'agit du personnel travaillant sur le site et du matériel.

5.5.3 Cinétique

Par définition, une explosion est un phénomène instantané.

5.5.4 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 100 kg environ peut provoquer l'explosion d'une autre charge jusqu'à un rayon de 2,5 m environ. Etant donné la taille de la maille utilisée dans le cadre du projet pour les tirs de mine, égale à environ 4 m, et les charges unitaires plus faibles (80 kg), il ne pourra pas y avoir d'explosion en chaîne sur le site du projet.

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

5.5.5 Gravité – conclusion

Le risque d'explosion 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.

5.6 Projections

5.6.1 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.

5.6.2 Intérêts à protéger

La carrière étant exploitée en dent creuse et les tirs étant orientés vers l'intérieur de l'excavation, le risque de projection à l'extérieur du site est très faible. 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.

5.6.3 Cinétique

Ce phénomène est très rapide voire instantané.

5.6.4 Effets dominos et sur-accidents possibles

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

5.6.5 Gravité – conclusion

Le risque d'explosion présente un danger très faible à l'extérieur du site. Néanmoins, la gravité de ce phénomène est **sérieuse**, selon l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

6 GRILLE DE CRITICITÉ

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					
Important					
Sérieux		Projections			
Modéré		Explosion Instabilité	Pollution Accident corporel Incendie		

Aucun des accidents n'est classé dans une zone de risque élevé ou intermédiaire, il n'est donc pas nécessaire d'envisager de mesures de maîtrise des risques supplémentaires aux mesures de prévention présentées au chapitre 2.3.

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

7 MÉTHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

7.1 Organisation de la sécurité

7.1.1 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.

7.2 Moyens de secours privés

Ils comprennent :

- Moyens d'extinction : des extincteurs en nombre suffisant et contrôlés annuellement sont présent dans les engins, au niveau du concasseur mobile primaire (remplacé à terme par un concasseur primaire fixe alimenté électriquement) et dans les installations annexes (aire de ravitaillement en carburant, locaux). Ils sont adaptés au type d'incendie (eau, poudre, CO₂), pour combattre tout éventuel début d'incendie et empêcher sa propagation ;
- Réserve d'eau d'extinction de 50 m³ (cuve tampon pour l'installation de lavage des matériaux) à disposition des services d'incendie et de secours, car située à l'extérieur de l'emprise avec raccord pompier.
- Moyens de secours corporels : une trousse de première urgence est présente sur le site, au niveau de l'accueil du site (local bascule). 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 exceptionnel, chaque salarié disposera d'un PTI 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 (benne des tombereaux et couverture absorbante) sont réquisitionnés pour la lutte contre la pollution. Des kits anti-pollution adaptés aux pollutions de sol (type PolluKit) ainsi que des boudins flottants absorbants (pour les bassins de rétention) seront disponibles en permanence sur le site.

7.3 Moyens de secours publics

Pour l'alerte

Sur le site sont présents plusieurs téléphones. 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 est affiché dans le local du personnel. Le volet incendie de ce plan a été défini en collaboration avec les pompiers du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) du Gard.

L'accès

L'accès au site des secours publics se fait par l'entrée principale du site.

Traitement de l'alerte

Les secours extérieurs sont avertis par téléphone. Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel sont affichées en permanence aux endroits appropriés.

Le centre de secours le plus proche est le Centre d'Incendie et de Secours d'Uzès, et qui sera le 1^{er} 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 carrière ROBERT TRAVAUX PUBLICS et des voies d'accès existantes, le délai d'intervention est considéré inférieur à 20 minutes.

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.

7.4 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 sont 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.

7.4.1 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 650 litres (réservoir carburant de la pelle mécanique).

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.

7.4.2 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.

7.4.3 Incendie

Un début d'incendie amènerait le personnel à :

- Utiliser les extincteurs présents sur le site ;
- Utiliser tout autre moyen d'extinction susceptible d'être présent sur le site ;
- Prévenir les pompiers ;
- Prévenir les riverains les plus proches (salariés LA PROVENCALE)

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.

7.4.4 Instabilité d'un talus ou effondrement rocheux

En cas d'effondrement rocheux ou d'instabilité d'un talus, 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...).

7.4.5 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...).

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

8 RÉSUMÉ 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
Tout type d'accident	-	-	-	-	Interdiction d'accès à toute personne extérieure non autorisée (clôture, portail) – information des riverains par des panneaux – Site interdit au public 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...)	-	-	-	-	-
Accidents corporels	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	Site interdit au public, pas d'accès à la zone d'extraction pour les clients 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 30 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	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	Carrière Accès à la D6086 (entrée/sortie des camions et véhicules léger uniquement)
	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					
	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					
	Bassin de décantation / infiltration	Chute d'une personne ou d'un véhicule	Non-respect des règles de circulation	Noyade	Bassin entièrement merlonné Affichage de panneaux de risque de noyade Présence d'une bouée de sauvetage à proximité immédiate					
	Cuve de floculation	Chute d'une personne	Non-respect des règles de sécurité	Noyade	Cuve munie d'un garde-corps Affichage de panneaux de risque de noyade Présence d'une bouée de sauvetage à proximité immédiate					
	Fronts	Chute d'une personne ou d'un véhicule	Non-respect des règles de circulation	Dommages corporels	Merlons de 1 m de hauteur minimum et/ou des blocs d'enrochement mis en place en tête des fronts et des pistes donnant sur le vide Panneaux de signalisation du danger					

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 d'un concasseur primaire mobile (remplacé à terme par un concasseur primaire fixe) Ravitaillement engins, concasseur primaire mobile	Fuite de carburant Fuite d'huile	Collision entre véhicules Rupture d'un flexible Erreur de manipulation lors du ravitaillement de la pelle et du concasseur primaire mobile Malveillance	Infiltration de la pollution dans le sous-sol	Approvisionnement en carburant sur l'aire étanche prévue à cet effet pour les chargeuses (et les tombereaux ajoutés en lien avec la modification du concasseur primaire, c'est-à-dire le remplacement du concasseur mobile par une installation fixe) Entretien des engins sur aire étanche Vérification et entretien régulier des engins Stockage des éventuels fûts d'huile et des produits d'entretien dans des contenants adaptés, sur rétention réglementairement dimensionnée, dans un bungalow fermant à clé sur l'aire étanche Stockage du floculant dans un contenant adapté et dans le bungalow fermant à clé sur l'aire étanche Bennes et fûts disponibles pour le stockage de l'ensemble des déchets (et notamment des déchets souillés) sur l'aire étanche, triés, stockés et éliminés selon les filières adaptées, en conformité avec la réglementation Matériaux et déchets souillés 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, décantation fine, déshuileur), installation de traitement des eaux de lavage des sables), régulièrement vérifiés et entretenus Gestion des eaux de ruissellement Colmatage immédiat en cas de découverte d'éventuelles structures à transmissivités 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 la carrière Aquifères souterrains sous-jacents
Incendie	Activité en général Présence de produits inflammables de 2 ^{ème} catégorie (cuve de carburant, réservoir des engins) Installations électriques	Départ d'incendie	Collision entre véhicules Court-circuit Cigarette Travaux par points chauds Foudre	Dégâts matériels Dommages corporels Pollution de l'air / gêne par les fumées	Consignes lors du ravitaillement des engins (arrêt moteur, interdiction de fumer...) Peu d'autres produits inflammables ou combustibles (hydrocarbures, déchets souillés) sur le site – tous stockés à l'abri, dans des contenants dédiés Brûlage interdit Interdiction de fumer à proximité des zones boisées et de la cuve de carburant Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds 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 (cuve 50 m ³) équipée de raccord pompier Débroussaillage entretenu sur 50 m autour des installations 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	Carrière Eventuellement abords boisés du site, en particulier au sud, dans le sens du vent dominant Dépend de l'intervention des services d'incendie et de secours et des conditions climatiques (vent et pluie)
Instabilité d'un front ou d'un talus	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 : talus de 33% de pente en moyenne garantissant leur stabilité, risberme à 200 m NGF 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	Evènement très improbable	Quasi-instantanée	Modéré Exposition humaine limitée à la carrière	Risque moindre Mesures suffisantes	Carrière (fronts d'exploitation, stockage de stériles)

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
Explosion - projections	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 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	Carrière (zone d'extraction : exploitation en dent creuse)

Réalisé dans le respect de l'environnement et de la réglementation en vigueur, l'exploitation de la carrière présente des risques relativement limités.

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, mis en place par l'exploitant, permettront d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible.

Dans ces conditions, les risques les plus significatifs, qui restent néanmoins de criticité moindre, sont le risque d'une pollution des eaux et du sol, un accident corporel sur l'emprise de la carrière (présence de véhicules en mouvement, etc.) et le risque d'incendie.

Le site étant interdit au public, le risque concernera 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.

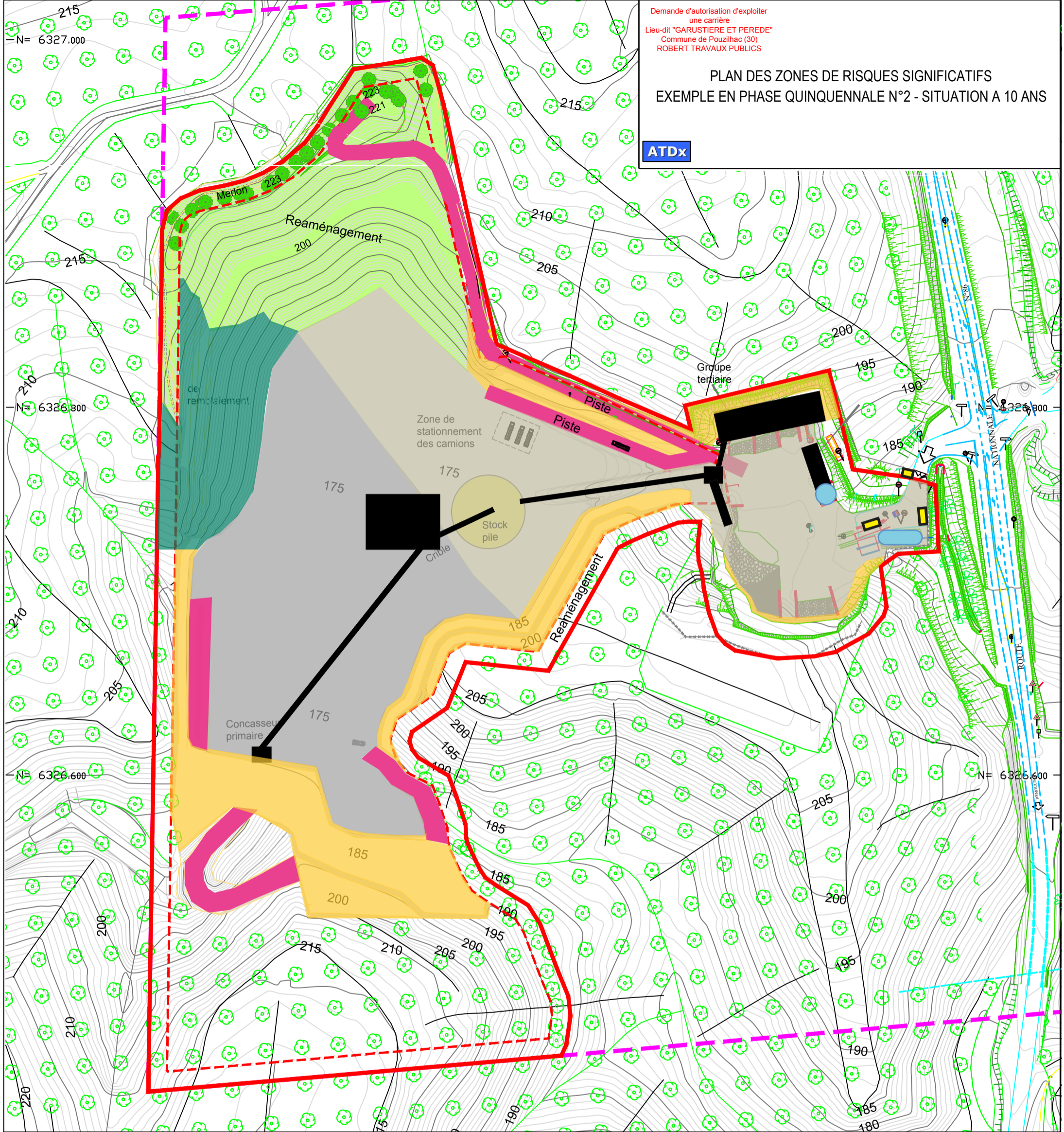
Le plan ci-après permet de localiser les principales zones à risque.









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

Demande d'autorisation d'exploiter une carrière
 Lieu-dit "GARUSTIERE ET PEREDE"
 Commune de Pouzilhac (30)
 ROBERT TRAVAUX PUBLICS

PLAN DES ZONES DE RISQUES SIGNIFICATIFS
 EXEMPLE EN PHASE QUINQUENNALE N°2 - SITUATION A 10 ANS

ATDx



- | | |
|---|--|
| <p> Pistes : circulation d'engins</p> <ul style="list-style-type: none"> -Risque d'accident corporel -Risque de pollution des eaux et du sol -Risque d'incendie <p> Fond de fouille - zone de commercialisation et de stockage : circulation d'engins et de poids-lourds, présence de stocks</p> <ul style="list-style-type: none"> -Risque d'accident corporel -Risque de pollution des eaux et du sol -Risque d'incendie -Risque d'instabilité des stocks <p> Fond de fouille - zone d'extraction : circulation d'engins, évolution de du concasseur mobile primaire (jusqu'à son remplacement)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Risque d'accident corporel -Risque de pollution des eaux et du sol -Risque d'incendie -Risque d'instabilité des fronts | <p> Front de taille et banquettes en cours d'exploitation : circulation d'engins, position en hauteur, travaux de défrichage/décapage/foration/minage</p> <ul style="list-style-type: none"> -Risque d'accident corporel -Risque d'instabilité des fronts -Risque d'explosion-projection -Risque d'incendie -Risque de pollution des eaux et du sol <p> Front de taille et banquettes en cours de réaménagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Risque d'instabilité des talus en cours de mise en place <p> Installations de traitement des matériaux (fixes) et tapis : alimentation électrique, éléments en hauteur, éléments en mouvement</p> <ul style="list-style-type: none"> -Risque d'accident corporel (happage) -Risque électrique <p> Bassin et cuve :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Risque d'accident corporel (noyade) <p> Transformateur électrique, installations du personnel et accueil :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Risque d'accident corporel (risque électrique) |
|---|--|