

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

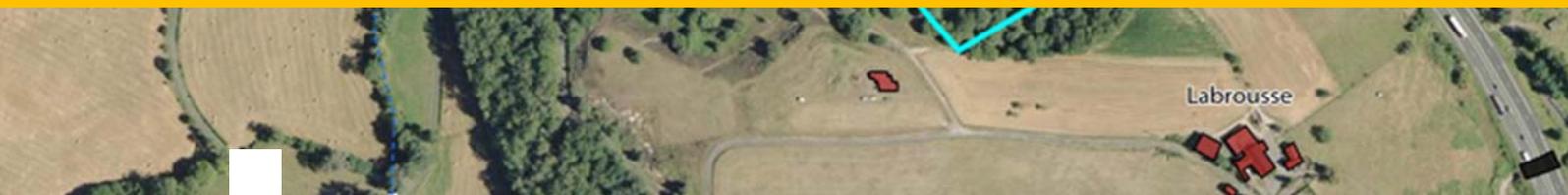
Conformément au titre VIII du livre 1^{er}
du code de l'environnement

PARTIE 4 – Etude de dangers

PROJET DE POURSUITE D'EXPLOITATION ET D'EXTENSION D'UNE CARRIÈRE DE GRES



BRIVE-LA-GAILLARDE (19)



LACHAUX J. SARL

Vinevialle

19600 SAINT-PANTALEON-DE-LARCHE

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	3
2. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT	6
2.1. PROJET	6
2.1.1. EXPLOITATION	6
2.1.2. MATERIEL	6
2.1.3. MATIERES ET SUBSTANCES MISES EN JEU DANS L'EXPLOITATION	7
2.2. ENVIRONNEMENT	7
2.2.1. LES PERSONNES	7
2.2.2. BIENS MATERIELS	9
2.2.3. COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES	11
2.2.4. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES ET AGRICOLES	12
3. ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCE	13
3.1. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS DANS CE TYPE D'ACTIVITE	13
3.2. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS SUR LA CARRIERE ACTUELLE	14
4. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER	15
5. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	17
5.1. RISQUES LIES A UN POTENTIEL DE DANGER INTERNE	17
5.1.1. RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS	17
5.1.2. RISQUES ASSOCIES A L'EMPLOI D'EXPLOSIFS	17
5.1.3. RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX ET DES SOLS	18
5.1.4. RISQUE D'INCENDIE	19
5.1.5. RISQUES DE POLLUTION DE L'AIR	19
5.2. RISQUES LIES A UN POTENTIEL DE DANGER EXTERNE	20
5.2.1. RISQUES ANTHROPIQUES	20
5.2.2. RISQUES NATURELS	21
5.3. EFFETS DOMINOS	22
5.3.1. INTERACTIONS AVEC LES UNITES INDUSTRIELLES PROCHES	22
5.3.2. INTERACTIONS ENTRE LES ACTIVITES DU SITE	23
6. MESURES DE MAITRISE DES RISQUES	24
6.1. PREVENTION DES RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS	24
6.2. PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS	25
6.3. MAITRISE DU RISQUE D'INCENDIE	26
6.4. EXPLOSION	26
6.5. PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR	28
7. EVALUATION DES RISQUES	29
7.1. METHODE D'EVALUATION	29
7.2. EVALUATION DES RISQUES LIES AU PROJET	31
7.2.1. ACCIDENTS CORPORELS	31
7.2.2. EXPLOSION	31
7.2.3. RISQUES DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS	32
7.2.4. RISQUES DE POLLUTION DE L'AIR	32
7.3. CONCLUSION	33

8. METHODE ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	36
8.1. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE	36
8.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION	36
8.2.1. MOYENS PUBLICS	36
8.2.2. MOYENS PRIVES	37

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Organigramme de la démarche d'analyse des risques	3
Figure 2 : Carte de localisation.....	4
Figure 3 : Plan des réseaux	8
Figure 4 : Carte de l'environnement humain	10
Figure 5 : Carte des zones de risques.....	16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Distance entre le projet et les habitations les plus proches.....	11
Tableau 2 : Typologie des accidents recensés en carrière	13
Tableau 3 : Conséquences des accidents survenus en carrière	14
Tableau 4 : Echelle de cotation de gravité des accidents	29
Tableau 5 : Echelle de probabilité d'occurrence	30
Tableau 6 : Grille d'évaluation de la criticité	30
Tableau 7 : Grille d'analyse des risques	35

1. INTRODUCTION

En application de l'article D181-15-2 du code de l'environnement, le présent document constitue l'étude de dangers relative au projet d'exploitation de carrière de la société LACHAUX sur la commune de Brive-la-Gaillarde.

Comme le précise les articles L181-25 et D181-15-2, le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation (...).

En application du III de l'article D181-15-2, l'étude de dangers :

- justifie que le projet permet 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 ;
- précise la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont la société dispose ou dont elle s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre ;
- comporte un résumé non technique explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs (partie 4 du dossier).

Cette étude s'attache à quantifier et à hiérarchiser les différents scénarios possibles, en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection.

La démarche adoptée est schématisée ci-dessous :

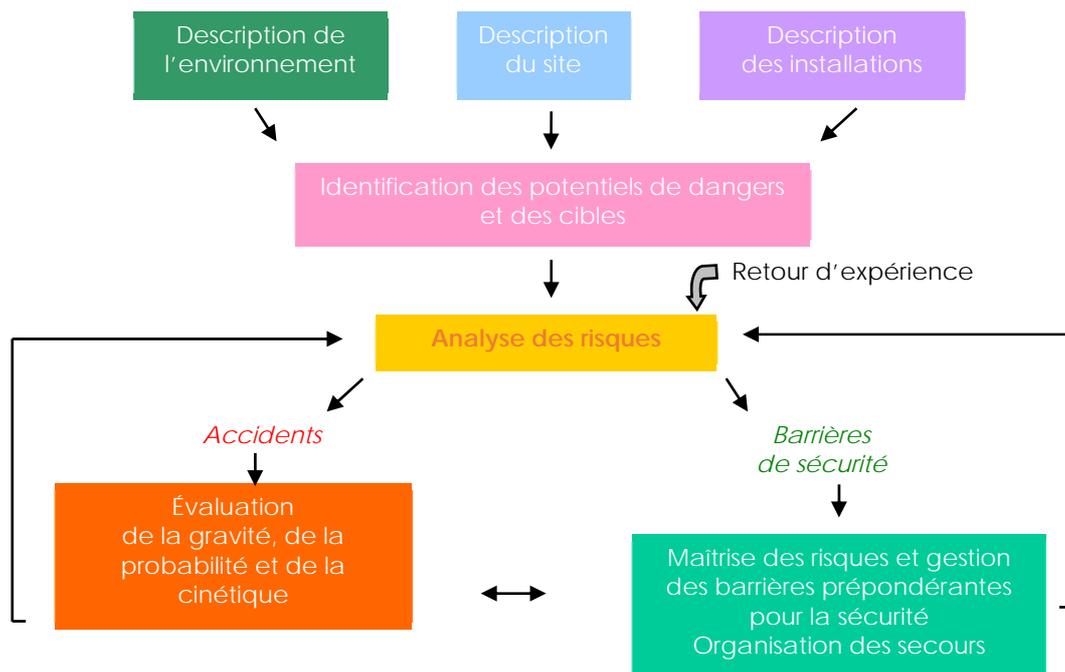


Figure 1 : Organigramme de la démarche d'analyse des risques

CARTE DE LOCALISATION

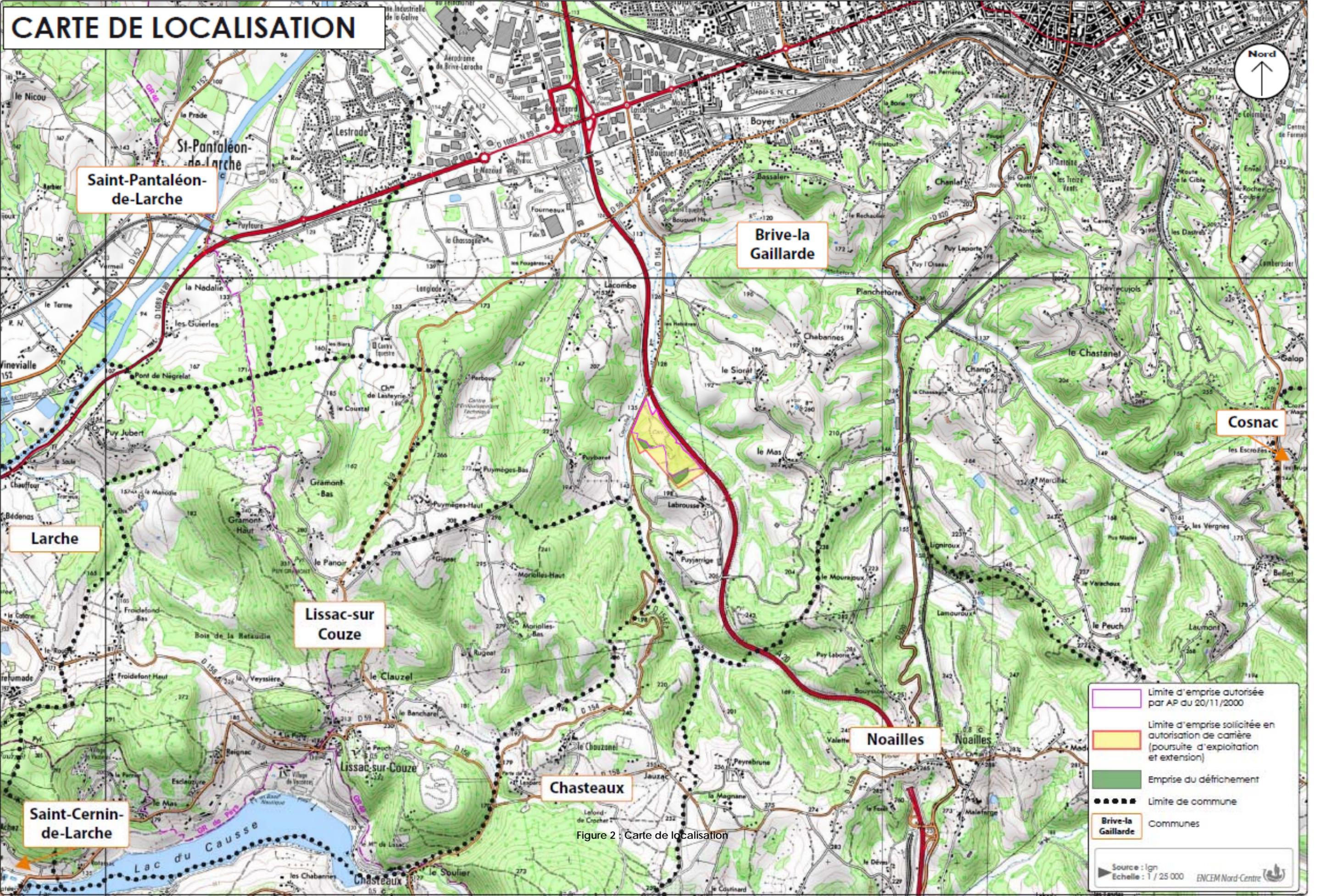


Figure 2 : Carte de localisation

	Limite d'emprise autorisée par AP du 20/11/2000
	Limite d'emprise sollicitée en autorisation de carrière (poursuite d'exploitation et extension)
	Emprise du défrichement
	Limite de commune
	Communes

Source : Igm
Echelle : 1 / 25 000
ENCEN Nord-Centre

La première étape consiste à identifier les sources de dangers présentées par le projet, en fonction d'une part du procédé d'exploitation mis en œuvre et des matières et substances utilisées, et d'autre part, des cibles potentiellement concernées.

En fonction du retour d'expérience (connaissance d'évènements dangereux déjà survenus sur le site même ou sur des sites similaires), il est ensuite procédé à l'analyse des risques consécutifs à un évènement accidentel.

Enfin, les effets sont évalués de façon qualitative ou quantitative suivant leur nature (effets avec seuil ou sans seuil selon la réglementation applicable), en fonction de la probabilité d'occurrence du phénomène initiateur du danger, de son niveau de gravité et de la cinétique, laquelle correspond à la capacité de mise en œuvre de mesures.

Cette analyse tient compte des mesures de sécurité (ou « barrières de sécurité ») déjà mises en place).

Dans le cas où l'analyse conduit à identifier des risques inacceptables, de nouvelles barrières de sécurité sont étudiées et l'évaluation est réitérée.

Rappelons que l'arrêté ministériel du 26 mai 2014, relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses, n'est pas applicable aux installations classées concernées par le projet. Aucun accident majeur n'est susceptible de résulter de l'exploitation. Il n'y a donc pas lieu de décrire de scénario envisageant ce type d'accident.

2. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1. PROJET

2.1.1. EXPLOITATION

L'exploitation aura lieu comme actuellement à ciel ouvert en fouille sèche, à l'aide d'explosif et d'engins mécaniques.

Les travaux d'exploitation seront coordonnés et comporteront les opérations suivantes :

- le défrichage des terrains boisés,
- le décapage de la terre végétale (20 cm environ),
- l'extraction du gisement (20 m en moyenne),
- l'évacuation vers l'installation de traitement de la société à Saint-Pantaléon,
- la remise en état.

L'exploitation a et aura lieu entre 8h et 18h, du lundi au vendredi, hors jours fériés.

L'évacuation des matériaux extraits aura lieu dans cette même plage horaire.

L'exploitation sera réalisée sur une durée de 30 ans, travaux de remise en état compris. Celle-ci consistera à aménager une zone à vocation écologique, comportant un réseau de fossés, ainsi que des pelouses sèches. Certains secteurs de fronts seront écrêtés afin de créer des surfaces propices à la reconquête par une végétation pionnière et à la colonisation par la faune rupicole.

2.1.2. MATERIEL

Le matériel utilisé pour l'exploitation sera le suivant :

- 1 foreuse pour la réalisation des trous de mines,
- 1 pelle hydraulique,
- 1 tombereau,
- 1 bull.

Il n'y aura aucune installation de valorisation du tout-venant sur le site. Les matériaux extraits seront évacués par des camions de type 6x4 de 25 tonnes de charge utile en moyenne, vers Saint-Pantaléon où la société dispose d'une installation de traitement. Une partie (pierres de brasier) sera commercialisée directement auprès d'entreprises locales pour la rénovation du bâtiment ancien. Les véhicules pour ce transport pourront être des camions plateau.

Outre les engins d'exploitation, les véhicules suivants seront susceptibles d'être présents sur le site :

- Véhicules légers du personnel,
- Camion-citerne d'approvisionnement en carburant,
- Véhicule de l'unité mobile de fabrication d'explosifs,
- Véhicules nécessaires au transport des engins.

Il n'y a pas d'atelier d'entretien et de réparation des engins sur la carrière. Ces opérations sont et seront réalisées à l'extérieur du site dans un atelier spécialisé.

2.1.3. MATIERES ET SUBSTANCES MISES EN JEU DANS L'EXPLOITATION

2.1.3.1. MATÉRIAUX DE CARRIÈRE

Les matériaux liés à l'exploitation de la carrière et à la remise en état seront :

- la terre végétale, qui sera décapée pour découvrir le gisement,
- le gisement de grès.

Ces matériaux sont inertes. Les seuls risques pour les personnes sont inhérents à leur exploitation et leur stockage en tas : risque lié à l'emploi d'explosif et d'engins, risque de chute depuis un front, ou risque d'ensevelissement en cas d'éboulement.

2.1.3.2. CARBURANT ET LUBRIFIANTS

Les hydrocarbures nécessaires à l'exploitation seront :

- le Gasoil Non Routier (GNR), contenu dans les réservoirs des engins ;
- des lubrifiants (huiles et graisses), présents dans les moteurs, les boîtes et les circuits hydrauliques des engins.

Il n'y aura aucun stockage d'hydrocarbures sur le site. L'approvisionnement en gazole non routier des engins de chantier évoluant sur le site sera assurée en fonction des besoins par un camion-citerne, au-dessus d'un dispositif de rétention amovible. La pelle est dotée d'une pompe d'aspiration.

Les risques inhérents à l'emploi de ces produits sont des risques :

- de pollution du sous-sol et des eaux superficielles,
- d'incendie, peu probable en raison des propriétés physico-chimiques des hydrocarbures employés (point éclair > 55°C), voire d'explosion.

2.1.3.3. DÉCHETS

Aucun déchet ne sera produit sur le site. En effet, l'entretien et les réparations des engins n'y sera pas effectué.

2.2. ENVIRONNEMENT

2.2.1. LES PERSONNES

2.2.1.1. LE PERSONNEL

2 à 3 personnes sont présentes lors des campagnes de décapage de découverte, de réalisation des tirs de mine et des travaux de remise en état. Il en sera de même à l'avenir, y compris pour le chargement en vue de la commercialisation des pierres de brasier.

Le plus souvent, 1 personne est présente sur la carrière pour procéder à l'évacuation du matériau extrait. Il s'agit d'un chauffeur/pelleur qui assure le chargement du camion et les trajets de livraison vers les unités de traitement et de transformation de l'entreprise à Saint-Pantaléon-de-Larche.

Plan des réseaux

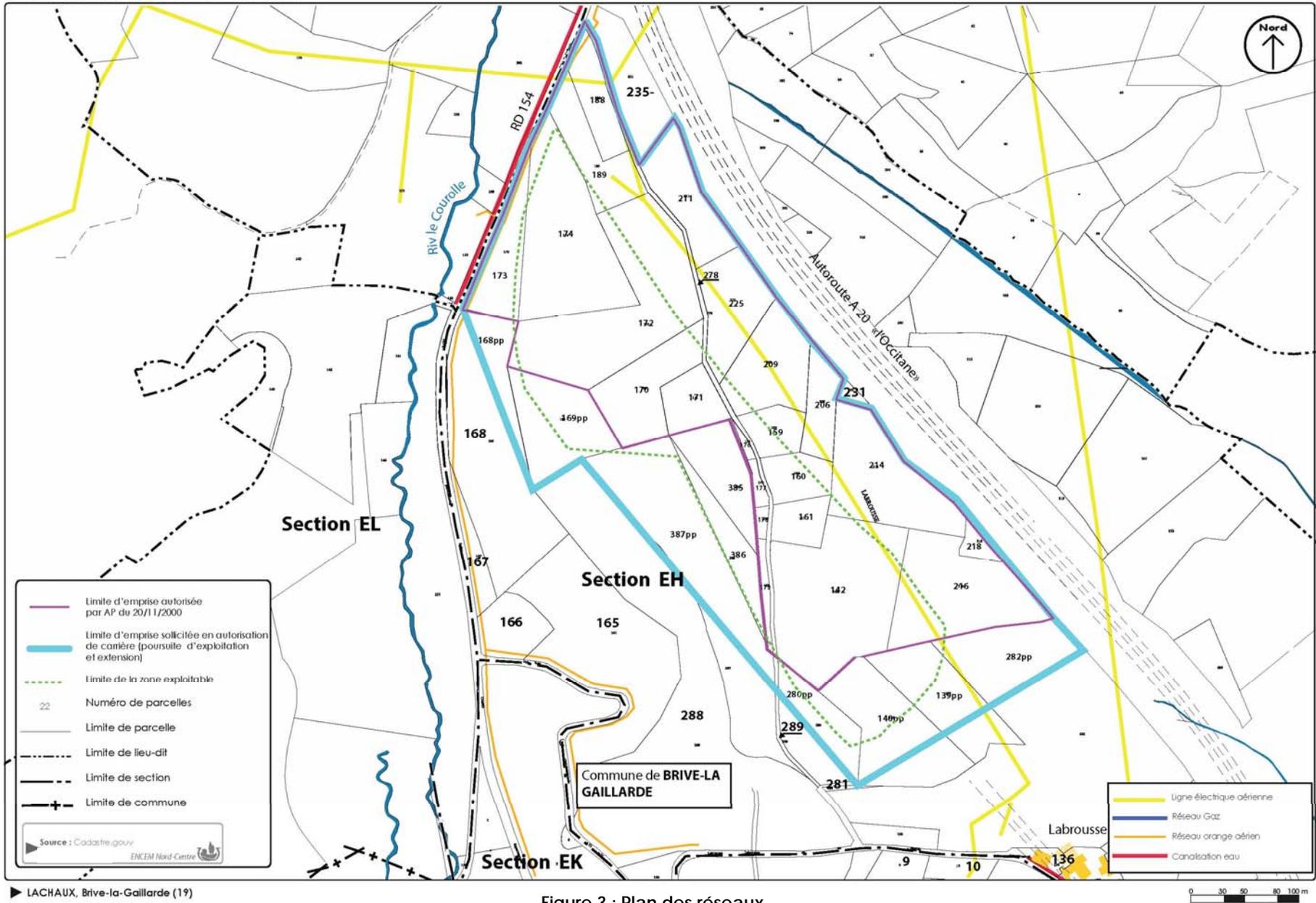


Figure 3 : Plan des réseaux

2.2.1.2. LES TIERS

Ils sont représentés par :

- les personnes circulant aux abords immédiats de la carrière (agriculteurs, automobilistes...),
- le personnel de la centrale d'enrobé au nord,
- les habitants des maisons environnantes, dont les plus proches se trouvent au sud dans le hameau de Labrousse et au nord dans les bungalows en bois près de l'accès du site (cf. alinéa relatif aux bâtiments).

2.2.2. BIENS MATERIELS

2.2.2.1. LES RESEAUX DE DISTRIBUTION

Les réseaux les plus proches de la carrière correspondent à :

- une ligne aérienne HTA, sur la partie Est parallèlement à l'A20, au niveau de la bande de 100 m inexploitée,
- une conduite de gaz, qui longe la RD 154, côté ouest,
- une ligne téléphonique aérienne, le long de la RD, côté est, puis souterraine au niveau du franchissement de l'A20,
- une conduite d'eau potable, le long de RD 154, côté nord,
- une ligne THT au sud-est.

2.2.2.2. LES VOIES DE COMMUNICATION

Les principales voies de communication du secteur sont :

- les autoroutes A20 reliant Paris à Toulouse et A89 entre Bordeaux et Clermont-Ferrand,
- la route départementale RD 1089 (ex RN 89) qui traverse Brive,
- les voies de chemins de fer, qui se croisent à la gare de Brive : liaisons Paris-Toulouse, Bordeaux-Lyon, Brive-Limoges, Brive-Brive-Aurillac...

L'aéroport de Brive-Vallée de la Dordogne est à 9 km environ au sud-sud-est de la carrière.

Localement, les voies de communication sont :

- la RD 154 qui relie le sud de Brive à Nadaillac en Dordogne,
- des voies communales et des chemins ruraux, qui desservent depuis cette RD les hameaux de Puybaret à l'ouest, Labrousse et Puyjarrige au sud-est, le Siorat et le Mas à l'est, pour ne citer que ceux proches de la carrière.

L'accès à la carrière se fait à partir de la RD 154. L'entrée est fermée par un portail. Cette route est adaptée au trafic de camions.

La RD 154 ne fait pas l'objet de comptages routiers. A titre d'information, le trafic en 2017 sur la RD1089 était de l'ordre de 9 000 véhicules/jour à Larche, à l'ouest de Brive-la-Gaillarde (5,3% de poids-lourds). Sur l'A20, il était de 28 117 véhicules/jour (17,2% de poids-lourds).

2.2.2.3. LE BATI

LES HABITATIONS :

Les habitations les plus proches du site sont listées, avec les distances qui les séparent du projet, dans le tableau ci-après.

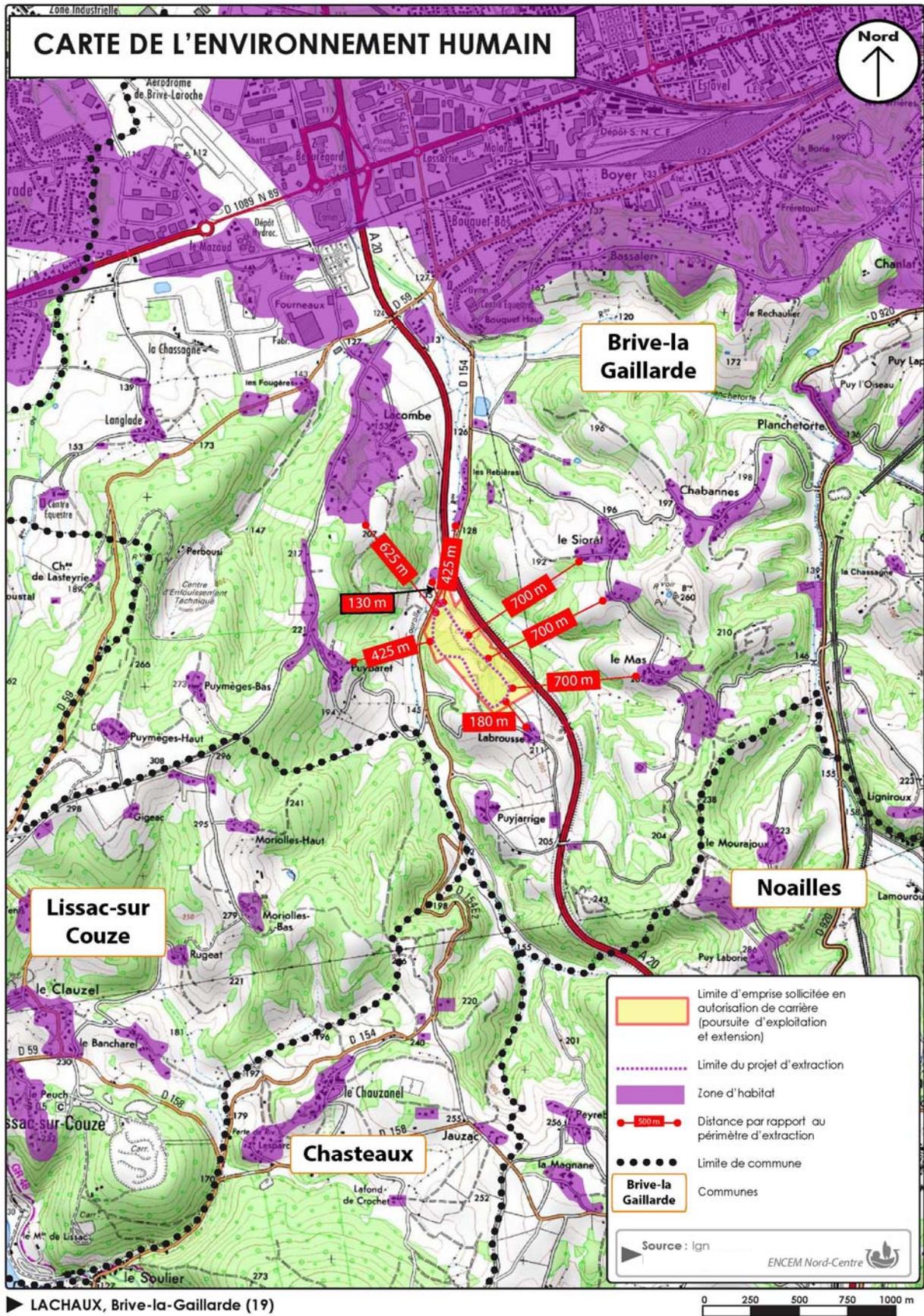


Figure 4 : Carte de l'environnement humain

Lieu-dit	Distance en mètres par rapport au périmètre du projet	Distance en mètres par rapport à la zone d'exploitation	Direction en mètres par rapport à la carrière
Labrousse	130	180	Sud
Puybaret	400	425	Ouest
Les Rebières	320	425	Nord
Lacombre	580	625	Nord-Ouest
Le Siorat	600	700	Nord-Est
Le Mas	600	700	Est-Sud-Est

Tableau 1 : Distance entre le projet et les habitations les plus proches

Le bâtiment situé au Sud-Ouest, à 50 m environ de la limite d'emprise, n'est pas habité ; il s'agit d'un bâtiment agricole.

Ceux présents au nord en bordure de la RD 154, à 130 m de la limite exploitable, correspondent à des bungalows en bois occupés par des gens du voyage.

LES MONUMENTS :

Il n'existe pas de monuments historiques classés ou inscrits aux abords de la carrière. Le plus proche correspond au château de Mauriolles à Lissac-sur-Couze, à 1,5 km environ.

2.2.3. COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

2.2.3.1. LES EAUX DE SURFACE

Dans le secteur de la carrière, le réseau hydrographique est composé du Courolle, affluent du ruisseau de Planchetorte, qui se jette dans la Corrèze à Brive.

Les terrains du projet se trouvent à 60 m environ au sud-est du Courolle. Au plus près, le cours d'eau est canalisé sous la plateforme de la centrale d'enrobés exploitée par la société Siorat au nord-ouest de la RD 154.

Sur le site, les eaux pluviales s'écoulent dans un bassin aménagé au point bas sur la partie Nord de la carrière, puis sont canalisés en un point de rejet au nord vers le fossé qui borde la RD154.

Les terrains ne sont pas couverts par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) « Corrèze et affluents du bassin de Brive-la-Gaillarde » approuvé le 29 janvier 2019. Ils sont hors zone inondable.

Les prises d'eau potable les plus proches correspondent à celle du Pigeon Blanc sur la Vézère à Ussac, à l'ouest de Brive, et celle dans la retenue d'eau du barrage de La Couze, au nord-est de Brive.

2.2.3.2. LES EAUX SOUTERRAINES

Dans le secteur, les eaux souterraines sont contenues dans les grès et les arkoses du bassin de Brive. Les ressources sont relativement peu connues et peu sollicitées compte tenu de l'abondance des eaux superficielles. Des lignes de sources jalonnent la base des formations calcaires (formation de St-Antoine et buttes témoins jurassiques).

Les terrains objet du projet se trouvent en dehors de tout périmètre de protection.

Les captages d'eaux souterraines les plus proches sont ceux de la résurgence de Blagour et des forages de la vallée d'Entrecorps situés à proximité, sur la commune de Chasteaux. Ils ne concernent pas les grès du bassin de Brive. Ils captent l'aquifère des calcaires des Causses du Quercy bassin versant de la Corrèze et de la Vézère.

| 2.2.3.3. LES MILIEUX NATURELS PARTICULIERS :

Les terrains objet de la demande sont localisés au sein de la ZNIEFF¹ de type 1 « Pelouses et moissons des coteaux gréseux de Labrousse », d'une superficie de 41 ha.

Les milieux naturels sont étudiés dans une étude spécifique, qui montre la présence d'espèces et d'habitats à très forte sensibilité, pour lesquels un ensemble de mesures est édicté.

| 2.2.3.4. LES SOLS :

Au droit du site, les sols en place présentent une texture fine, à dominante sableuse. Leur épaisseur est de l'ordre de 20 cm.

| 2.2.3.5. L'AIR

Selon les données réseau de surveillance Atmo, la qualité de l'air à Brive-la-Gaillarde et dans ses environs est majoritairement bonne à très bonne.

Le secteur bénéficie d'un climat relativement humide, avec des précipitations annuelles moyennes de 914,4 mm, et des températures moyennes comprises entre 5,3 et 20,7°C (en janvier et juillet/août respectivement).

| 2.2.4. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES ET AGRICOLES

LES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES :

La seule installation présente aux abords de la carrière correspond à la centrale d'enrobé de la société Siorat au nord, qui ne présente pas de risque d'accident majeur.

LES ACTIVITES AGRICOLES :

En dehors de la centrale et de la carrière, le secteur comporte des boisements et des terrains à vocation agricole.

Le périmètre d'exploitation inclut une surface de cultures de 8 700 m².

¹ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

3. ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCE

3.1. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS DANS CE TYPE D'ACTIVITE

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

- centraliser et analyser les données relatives aux accidents, pollutions graves et incidents significatifs survenant dans les installations classées pour la protection de l'environnement ou liés à l'activité de ces dernières.
- constituer un pôle de compétences capable d'aider à la définition de la politique générale en matière de prévention des risques technologiques, mais aussi, d'apporter l'appui technique éventuellement nécessaire à l'Inspection locale dans l'instruction d'accidents importants.
- assurer la diffusion des enseignements tirés de l'analyse des accidents survenus en France ou à l'étranger.

La typologie des accidents recensés par le BARPI dans des carrières similaires à celle du projet entre 2002 et 2018 est donnée dans le tableau suivant.

Phénomènes	Années																	M
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Incendie	1	1	1	2	3	1	5	1	1	1	1	3	-	2	5	1	1	1.76
Explosion	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	2	1	-	-	1	-	-	0.47
Rejet de matières dangereuses ou polluantes	-	2	5	-	1	1	4	1	3	3	2	-	-	-	2	3	1	1.65
Chutes / projections / autres accidents corporel ou matériel	1	1	-	-	-	-	-	1	2	1	4	1	-	6	12	22	10	3.59
Effet domino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.06

M : moyenne/an

Tableau 2 : Typologie des accidents recensés en carrière

Ce tableau montre que la majeure partie des accidents survenus en carrière concerne des accidents corporels.

Au regard du nombre total de sites d'extraction autorisés sur le territoire national (de l'ordre de 3 000) et de la durée de l'historique pris en compte (17 ans), on constate que l'activité est très faiblement accidentogène.

Les conséquences de ces accidents recensés sont résumées dans le tableau ci-après.

Conséquences	Années																	M
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Pollution des eaux ou des sols	-	1	5	-	-	1	1	-	2	2	-	-	-	2	-	2	0.94	
Pollution atmosphérique	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.24	
Evacuation ou confinement de riverains	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	1	-	0.29	
Dommage matériel externe	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	0.29	
Dommage corporel sur tiers	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0.06	
Dommage corporel interne (dont décès)	1	5	-	-	1	2	1	8	12	10	16	11	1	5	13	23	6.94	
Dommage matériel interne ou perte d'exploitation	1	2	2	2	3	1	6	3	3	5	-	-	-	2	3	1	2.06	

MA : moyenne par an

Tableau 3 : Conséquences des accidents survenus en carrière

Ce tableau montre que les conséquences sont principalement des dommages internes aux sites, concernant le personnel (dommages corporels) ou le matériel. La pollution des eaux ou des sols est la conséquence externe la plus fréquente, mais reste peu fréquente.

Le BARPI ne recense qu'un accident ayant eu des conséquences sur les tiers (état de choc, sans blessure physique) et cinq ayant eu des conséquences sur les biens à l'extérieur du périmètre des carrières (atteinte à des bâtis ou des lignes électriques). Aucun décès de tiers n'est à déplorer.

L'identification des dangers potentiels et l'analyse des risques liés à l'activité de la carrière de Lissoulière sont fournies aux paragraphes 3 et 4. Les mesures sont présentées au paragraphe 5.

3.2. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS SUR LA CARRIERE ACTUELLE

Aucun accident de tiers n'a été enregistré sur le site ou à l'extérieur, en relation avec l'exploitation de la carrière actuelle.

Une clôture est en place autour de la carrière actuelle, ainsi que des panneaux précisant l'interdiction de pénétrer sur le site. Ce type de dispositifs sera mis en place en périphérie du nouveau périmètre.

Un portail fermé en dehors des heures d'activité ferme l'accès aux tiers (photographies ci-dessous).



4. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER

La notion de danger définit une propriété intrinsèque à une substance, à un système naturel ou créé par l'homme et nécessaire au fonctionnement du processus envisagé, à une disposition, etc., de nature à entraîner un dommage sur des intérêts à protéger.

Le danger peut entraîner un risque, si la conjonction de circonstances est réunie.

Dans la carrière en projet, les risques seront liés aux sources de danger suivantes :

- l'existence de fronts d'exploitation ;
- la circulation et manœuvre d'engins de chantier ;
- l'emploi de carburant ;
- l'emploi d'explosifs ;
- la présence d'une zone temporairement en eau (bassin de collecte et de décantation des eaux pluviales) ;
- la circulation de camions évacuant le tout-venant extrait.

L'analyse préliminaire des risques associés à ces sources de danger est détaillée dans le paragraphe suivant.

Une carte des principales zones de risques est présentée page suivante.

Carte des zones à risques

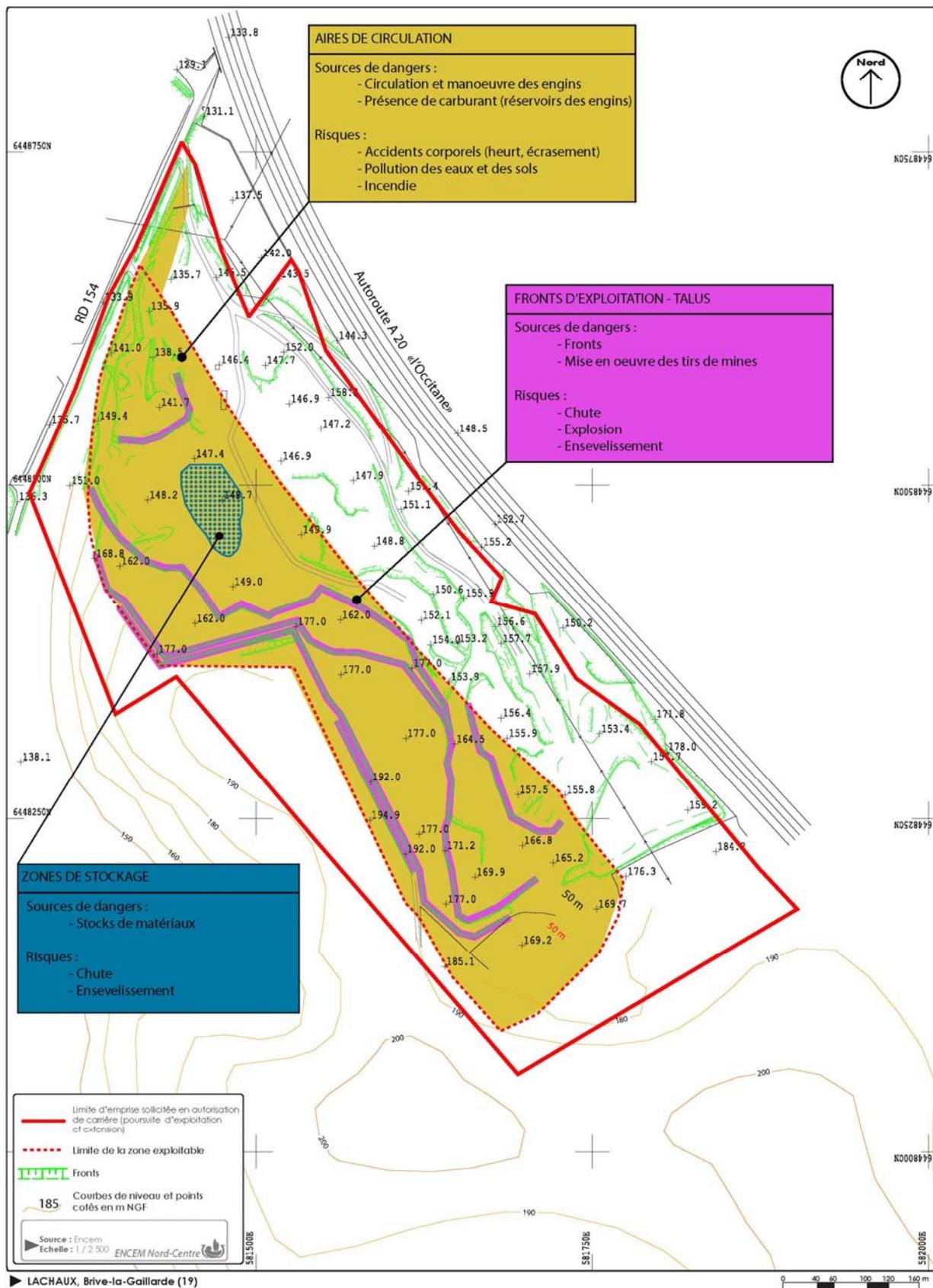


Figure 5 : Carte des zones de risques

5. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

5.1. RISQUES LIES A UN POTENTIEL DE DANGER INTERNE

5.1.1. RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS

SOURCES POSSIBLES DU RISQUE :

- Présence de fronts de taille,
- Présence temporaire d'une zone en eau (bassin de décantation),
- Circulation d'engins de chantier et de camions (camions évacuant le tout-venant, camions approvisionnant les engins en carburant, véhicules UMFE pour la fabrication d'explosif).
- Présence de stocks de matériaux.

Les aspects liés aux explosifs sont traités au paragraphe suivant.

ORIGINE :

- Défaut de vigilance lors des déplacements dument autorisés des tiers (organismes de contrôle et de prévention, ...),
- Non-respect des règles de sécurité d'un chauffeur ou pénétration illicite d'un tiers sur le site : risque de heurt voire d'écrasement,
- Défaillance de fonctionnement d'un engin ou d'un camion (direction, freins),
- Perte de contrôle (erreur de conduite ou d'appréciation, ou défaillance humaine),
- Instabilité d'un front : éboulement de matériaux non cohésifs voire décollement d'une masse rocheuse ou meubles.

CONSÉQUENCES POTENTIELLES :

- Atteinte aux personnes (conséquences limitées aux personnes impliquées),
- Atteinte aux engins, matériels et véhicules : dégradation plus ou moins importante avec, dans les cas les plus graves, atteinte simultanée aux personnes (conducteurs et/ou piétons), avec dans un cas extrême déversement de produit(s) polluant(s) sur le sol ou d'incendie,
- Eboulement ou glissement de matériaux pouvant entraîner une instabilité des terrains voisins.

Le risque d'atteinte aux personnes ne pourrait concerner que des personnes entrées illicitement sur le site, et ayant franchi volontairement les barrières de sécurité qui seront mises en place (clôtures, merlons, portail à l'entrée), ou des personnes dument autorisées en cas de défaut de vigilance.

5.1.2. RISQUES ASSOCIES A L'EMPLOI D'EXPLOSIFS

SOURCES POSSIBLES DU RISQUE :

- Fabrication d'explosifs dans une unité mobile,
- Mise en œuvre des tirs de mines.

Il n'existe pas de stockage d'explosifs dans la carrière. Les explosifs sont livrés par une société spécialisée qui les fabrique sur place dans une unité mobile, selon la quantité strictement nécessaire au tir et utilisés immédiatement.

Le risque est lié à leur manipulation et à la réalisation des tirs proprement-dits. Au regard des caractéristiques et des mesures de sécurité appliquées pour le transport des explosifs (cf. paragraphe 6.4), le scénario d'explosion du véhicule livrant les explosifs lors du trajet dans le périmètre de la carrière est écarté.

ORIGINE :

Pour les risques liés à la manipulation des explosifs, le risque pourrait provenir du non-respect des règles de manipulation ou une défaillance des produits explosifs, entraînant une explosion avec des effets de surpression et de projection.

Pour le risque de projection de roche, le fait accidentel relève pour l'essentiel de l'anomalie de tir ou du non-respect des règles de minage et de sécurité, tant en carrière qu'en périphérie de site. Il peut trouver son origine dans les faits suivants :

- Défaut d'analyse du front de taille préexistant ou présence d'une anomalie géologique non perçue ou non perceptible au sein du massif rocheux (poche d'argile, fracturation non visible, ...),
- Mauvaise conception du plan de tir,
- Non-respect du plan de tir (charges, angle de foration, étagement des charges, bourrage des trous près mise en place des charges),
- Mauvaise séquence d'amorçage.

CONSÉQUENCES POTENTIELLES :

- Dans un cas extrême, atteinte aux ouvrages (routes, habitations...), par effets de surpression ou de projection,
- Projection de pierres à l'extérieur de l'emprise de la carrière, voire atteinte à des tiers présents sur ces parcelles ou sur les voies périphériques.

D'après la circulaire du 10 mai 2010 relative aux établissements pyrotechniques, on admet qu'en terrain plat et sans protection particulière, la détonation d'une masse Q entraîne la détonation presque simultanée de toute autre masse susceptible de détonner, dans un rayon $R = 0,5 Q^{1/3}$.

Pour une charge de 70 kg, le risque de transmission d'explosion est nul pour un espacement supérieur à 2,1 m. Compte tenu du plan de tir type, l'espacement minimal entre les trous est de 4 m ; il n'y a donc pas de risque de détonation simultanée de charges.

5.1.3. RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX ET DES SOLS

SOURCES POSSIBLES DU RISQUE :

- Utilisation de carburant (GNR) et de lubrifiants pour le fonctionnement des moteurs des engins,
- Présence ponctuelle d'un camion de livraison du carburant (pas de stockage permanent sur la carrière),
- Ruissellement d'eaux pluviales susceptibles de se charger en particules fines.

Il n'y aura aucun stockage de lubrifiants et de déchets sur la carrière. L'entretien et les réparations des engins n'y seront pas effectués.

Il n'y aura pas non plus de risque de rejet d'eau domestique (pas de locaux).

ORIGINE :

- Non-respect des mesures de sécurité ou des procédures (ravitaillement réalisé sans protection),
- Accident d'engin ou de véhicule, entraînant une perte de confinement de fluide hydraulique ou de carburant d'un engin,
- Incident tel que la rupture du circuit hydraulique d'un engin ou l'écoulement lors du remplissage d'un réservoir de carburant en l'absence de protection,
- Dysfonctionnement du dispositif de collecte et de décantation des eaux pluviales.

CONSÉQUENCES POTENTIELLES :

- D'une manière générale, l'écoulement d'hydrocarbures, puis le transfert dans les eaux souterraines ou superficielles ne pourraient relever que d'un scénario exceptionnel, susceptible d'apparaître uniquement lors d'un dysfonctionnement, et en l'absence de mise en œuvre des mesures de maîtrise des risques.
- Compte tenu du mode de gestion des eaux, le risque pourrait concerner les eaux superficielles, via le rejet dans le Courolle. Il est évité compte tenu des mesures en place (présence d'un obturateur).

5.1.4. RISQUE D'INCENDIE**SOURCES POSSIBLES DU RISQUE :**

- Mise en œuvre d'engins de chantier (pelle, tombereau et/ou bull selon l'activité, en général une pelle uniquement) et de camions,
- Utilisation de carburant (GNR) et de lubrifiants (huiles et graisses),
- Présence temporaire d'un camion-citerne pour le plein.

ORIGINE :

- Défaut d'entretien du matériel,
- Défaillance d'un engin (échauffement de pièces, court-circuit, surchauffe du moteur par exemple),
- Non-respect des mesures de sécurité (feu de papier, mégots, ...),
- Accident de véhicules.

CONSÉQUENCES POTENTIELLES :

- Risque de blessures pour le personnel, d'éventuels tiers (visiteurs autorisés, personnes entrées illicitement sur le site),
- En fonction de l'origine, du lieu de l'incendie, des conditions climatiques du moment et de la rapidité d'intervention : propagation aux matériels ou à la végétation alentour,
- Emanations de fumées dans l'atmosphère qui pourraient être irritantes ou gêner la visibilité sur les voies de circulation périphériques ou indisposer le voisinage.

5.1.5. RISQUES DE POLLUTION DE L'AIR**SOURCES POSSIBLES DU RISQUE :**

- Emissions de poussières,
- Rejet de gaz d'échappement,
- Fumées qui se dégageraient d'un incendie éventuel.

ORIGINE :

- Circulation d'engins de chantier (envols de poussières, rejet de gaz d'échappement),
- Foration des trous de mines (émissions de poussières) et tirs (émissions gazeuses),
- Incendie (cf. paragraphe précédent).

CONSÉQUENCES POTENTIELLES :

- Gêne de la visibilité des conducteurs circulant aux abords du site (très faible compte tenu du confinement de la zone d'extraction, du faible volume d'activité et des distances),
- Gêne des riverains, en cas de vents portants.

5.2. RISQUES LIÉS A UN POTENTIEL DE DANGER EXTERNE

Il s'agit du potentiel de danger lié aux éléments ou circonstances extérieurs au site, qui pourraient constituer des événements initiateurs du danger.

Ce paragraphe s'appuie sur le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) ;

Ce document identifie sur le territoire de la commune de Brive-la-Gaillarde des risques liés à l'inondation par débordement de la Corrèze et affluents, le Risque de rupture de barrage (barrages de Monceaux la Virole et de la Couze), le risque industriel lié au dépôt de gaz de la société Butagaz et le risque lié au transport de matières dangereuses (A20, voie ferrée Paris-Toulouse).

5.2.1. RISQUES ANTHROPIQUES

RISQUES INDUSTRIELS

La centrale d'enrobés de la société Siorat située face à l'entrée de la carrière, à l'Ouest de la RD 154, n'est pas classée SEVESO et ne présente pas de risque d'accident majeur.

Le seul site SEVESO du secteur correspond au dépôt de Butagaz, situé à 3 km environ au Nord de la carrière. Celle-ci n'est pas concernée par les périmètres du PPRT.

Les terrains de la carrière sont en dehors de tout Plan de Prévention des Risques et tout Plan Particulier d'Intervention (PPI).

- ↳ Les éventuelles interférences dangereuses avec la centrale Siorat sont examinées dans le paragraphe 5.3, relatif aux effets domino.

TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Un PPRT est également défini pour le site de stockage de gaz butagaz (approuvé le 23 octobre 2012 et modifié le 26 octobre 2018). Le zonage ne couvre pas la carrière.

Le site est à l'écart des canalisations de gaz naturel qui traversent la commune. Il se trouve par contre à proximité de l'A20.

Compte tenu de la distance observée entre la zone d'exploitation et l'emprise de l'autoroute (100 m) de la présence d'un talus, de l'absence de stockage de carburant sur la carrière et de la très faible fréquence des tirs de mines (4 par an), il est improbable qu'un accident lié au TMD ait des conséquences sur le site.

- ↳ Ce type de risque est écarté.

VOIES DE CIRCULATION

Il n'y a pas d'axe routier en surplomb des terrains objet du projet. La probabilité qu'un accident de la circulation sur la RD 154 et l'A20 ait des conséquences sur l'activité est nulle, compte tenu de la présence de talus et des distances par rapport à la zone d'extraction. Un véhicule pourrait tout au plus faire une sortie de route et percuter les talus, voire dans un cas extrême terminer sur le site au niveau de l'accès.

- ↳ Les risques liés à la présence de ces voies sont pris en compte (cf. paragraphe 6.1).

Il n'y a pas d'aérodrome à proximité du site, donc pas d'interférence possible (chute d'un avion ...).

RUPTURE DE BARRAGE

La commune de Brive est concernée par le plan particulier d'intervention (PPI) relatif au barrage de Monceaux la Virole, située sur la Vézère, à 60 km environ au nord-est (à vol d'oiseau). Elle est également concernée par le risque majeur lié au barrage de la Couze (non soumis à obligation de PPI), en rive droite de la Corrèze, à 12 km environ au nord-est.

Il n'existe pas de barrage sur le Courolle, qui coule à l'ouest de la carrière.

↳ Ce type de risque est écarté.

DECOUVERTE D'ENGINS EXPLOSIFS

En cas de découverte d'engins explosifs, le risque peut être une explosion par manipulation, choc ou au contact de la chaleur, avec des effets secondaires tels que des blessures graves, pouvant dans un cas extrême entraîner la mort.

Le risque est faible comparé à celui qui existe dans d'autres départements.

↳ Ce type de risque est cependant pris en compte. Les mesures sont présentées au paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

ACTES DE MALVEILLANCE

On ne peut exclure tout acte de malveillance (dépôts sauvages, détérioration du matériel, etc).

↳ Compte tenu des mesures de fermeture du site, et des termes de l'annexe II de l'arrêté du 26 mai 2014, ce type d'évènement externe n'est pas pris en compte.

5.2.2. RISQUES NATURELS

INONDATION

La commune de Brive est concernée par le plan de prévention du risque inondation PPRI « Corrèze et affluents du bassin de Brive-la-Gaillarde » (les Saulières, ruisseau de Novert, la Couze, la Loyre, ruisseau du Colombier, le Pian, ruisseau d'Enval, le Planchetorte et la Courolle), approuvé le 29 janvier 2019.

Les terrains de la carrière ne sont pas concernés.

Précisons qu'un PPRI de la Vézère est également établi (approuvé le 29 août 2002). Il passe à l'ouest immédiat de Brive, et ne concerne donc pas les terrains étudiés.

↳ Ce type de risque est écarté.

REMONTEE DE NAPPE

La carrière n'est pas en zone sensible aux remontées de nappes.

↳ Le risque est écarté.

RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois importante et occasionner des désordres dans les habitations.

L'aléa cartographié sur les terrains de la carrière est faible, sauf en bordure Ouest et Est où il est moyen.

Toutefois, il n'existe pas de formation argileuse sur le toit du gisement de grès.

↳ Ce type de risque est écarté.

CAVITES SOUTERRAINES

Aucune cavité souterraine n'est répertoriée dans l'emprise des terrains objet du projet, ni à proximité immédiate.

Aucun éboulement ou effondrement n'est signalé dans la bibliographie sur les terrains de la carrière ou à proximité immédiate.

↳ Ce type de risque est écarté.

SISMICITE

Il n'existe pas de risque sismique particulier ; le secteur est en zone 1 (aléa très faible).

↳ Ce type de risque est écarté.

CONDITIONS CLIMATIQUES EXTREMES

Tempête

Les vents forts lors d'une tempête pourraient être à l'origine de chutes d'arbres, qui pourraient créer des dommages sur le site, dont l'extension n'aurait pas davantage de conséquences sur les tiers à l'extérieur du périmètre.

Il n'y aura pas de structures hautes sur la carrière pouvant souffrir du vent violent.

↳ Ce type de risque est écarté.

Foudre

La foudre est susceptible de présenter un risque, notamment par sa capacité à induire un court-circuit.

La densité de foudroiement, qui correspond au nombre de coups de foudre par an et par km², est de 2,5, valeur faible en comparaison avec d'autres départements (par exemple 4,4 en Ardèche) et d'autres régions du monde (par exemple 10 en Floride).

A l'échelle du site, le nombre théorique de coup de foudre sur la totalité de l'emprise est de 1 tous les 3 ans, ce qui représente un risque très réduit, d'autant que la majeure partie du site correspondra à des surfaces minérales ou en eau.

↳ Ce type de risque est pris en compte, comme facteur initiateur.

5.3. EFFETS DOMINOS

Il s'agit ici d'examiner les interactions entre les activités exercées sur le site (extraction, chargement des camions, transport du tout-venant), ainsi qu'avec celles éventuellement situées à proximité. L'objectif est de déterminer si un phénomène dangereux affectant un équipement du site pourrait déclencher un autre phénomène sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des effets du premier phénomène.

5.3.1. INTERACTIONS AVEC LES UNITES INDUSTRIELLES PROCHEES

La seule installation présente aux abords de la carrière correspond à la fabrication d'enrobé de la société Siorat, qui ne présente pas de risque d'accident majeur.

Le principe de fabrication consiste à répartir un film de liant (bitume) de manière homogène sur des granulats. Le process met en œuvre des dispositifs de séchage par chauffage, de malaxage et de chargement. Le site comporte notamment des stocks de granulats et de bitume, des bâtiments techniques et administratifs, et utilise des engins et camions de transport.

Aucune interaction plausible n'est envisageable entre les activités des sociétés Siorat et Lachaux, compte tenu de la nature des activités, des mesures en place ou prévues sur chacun des sites (fermeture du site, entretien du matériel...) et de la localisation des entrées.

5.3.2. INTERACTIONS ENTRE LES ACTIVITES DU SITE

L'analyse des risques effectuée précédemment permet de recenser les phénomènes initiateurs suivants :

- Incendie d'un engin ;
- Explosion d'un engin de guerre ;
- Foudre.

Ces phénomènes initiateurs auraient pour facteur déclenchant une source de chaleur ou un effet de souffle (phénomène de surpression) pouvant théoriquement conduire à une réaction en chaîne.

→ Dans le cas de l'incendie d'un engin de chantier, l'extension des conséquences de l'accident sera alors fonction du lieu, ainsi que d'autres facteurs comme les conditions climatiques ou la rapidité d'intervention des secours.

La propagation des flammes à un autre engin est possible mais très peu probable, puisqu'il n'y aura en général d'une pelle sur la carrière. La nature minérale des terrains en exploitation limitera le risque.

Quoi qu'il en soit, il est peu probable que les fumées qui s'en dégageraient puissent indisposer le voisinage, compte tenu du confinement du site d'extraction (présence de talus, merlons et fronts), des produits et matériels mis en jeu (pas de stockage de carburant sur le site, nombre d'engins limités) et des distances par rapport aux habitations.

→ Il en est de même pour les scénarios dont l'évènement initiateur serait la foudre.

La foudre pourrait affecter un circuit électrique d'un engin ou d'un camion, favorisant les courts-circuits et les incendies, dont les conséquences possibles et la gravité ont été évoquées précédemment.

Dans un cas extrême, la foudre pourrait entraîner le déclenchement inopiné d'un détonateur.

Le niveau céraunique moyen du secteur est faible (inférieur à la moyenne en France), par conséquent, la probabilité d'occurrence est faible.

Des consignes particulières sont données au personnel quant aux comportements à adopter en cas de foudre (limitation des déplacements, report des tirs... - cf. paragraphe 5.1.2).

6. MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

Les accidents **potentiels** pouvant intervenir sur ou à proximité nécessite que des mesures soient prises pour en limiter la probabilité (mesures préventives) ou en réduire les conséquences (mesures d'intervention).

Les mesures préventives résultent principalement de l'entretien planifié et des examens périodiques des engins.

A ces programmes et examens, viennent se greffer d'autres mesures qui limitent encore les risques dont certaines font l'objet d'une description détaillée dans l'étude d'impact (mesures relatives à la protection des eaux et de l'air).

Parmi les mesures de protection générales, on citera notamment :

- la fermeture du site (clôtures, merlons, portail à l'entrée),
- le signalement de l'interdiction d'accès (panneaux en limite d'emprise),
- la protection des zones dangereuses dans le périmètre (bassin, fronts),
- les consignes de sécurité à destination du personnel de la société et des sous-traitants,
- l'établissement d'un plan de circulation,
- la mise à disposition sur le site d'extincteurs (dans chaque cabine d'engin et de camion),
- la présence d'une réserve d'eau (bassin).

Enfin, d'autres mesures relèvent des dispositions du Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) et du Code du travail, applicable aux carrières et à leurs dépendances, en matière d'hygiène et de sécurité du personnel.

6.1. PREVENTION DES RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS

De manière générale, l'accès du périmètre sera interdit aux personnes extérieures sans autorisation préalable.

La fermeture efficace du périmètre (merlons, clôture, portail) et les panneaux interdisant l'accès au site sont autant de mesures dissuasives destinées à limiter les risques d'accident pour les tiers.

La circulation piétonne des personnes dûment autorisées sera limitée au strict minimum,

MESURES MISES EN ŒUVRE POUR EVITER LES ACCIDENTS LIES AUX DEPLACEMENTS :

- Dispositions générales de sécurité (prévention) :
 - fermeture de l'accès (présence d'un portail),
 - mise en place d'une clôture et d'un merlon, installation de pancartes signalant la carrière, le danger et l'interdiction de pénétrer en limite du nouveau périmètre.
- Dispositions sur le périmètre d'activité :
 - aménagement et signalement d'un parking près de l'entrée pour les véhicules légers,
 - limitation de l'accès au sommet de la zone en cours d'exploitation par un merlon, et d'une manière générale à l'ensemble du site,
 - limitation de la circulation piétonne des visiteurs dûment autorisés, tant sur la zone d'extraction qu'aux abords des zones de stockage et de l'accès. Elle sera interdite sur les pistes empruntées par les engins et en pied de fronts. Comme pour le personnel, le port du casque, de chaussures de sécurité et d'une tenue haute visibilité sera obligatoire.

MESURES MISES EN ŒUVRE POUR EVITER L'AFFAISSEMENT DE TERRAINS :

- Maintien d'une bande de terrains périphériques inexploités (10 m minimum), étendue à 30 m le long de la RD 154 et 100 m le long de l'A20,
- Surveillance visuelle régulière des fronts, purge systématique après abattage, et intervention en cas de situation dangereuse.

MESURES RELATIVES A LA CIRCULATION DES ENGINES :

- Contrôle et entretien des engins (hors site) avec suivi régulier et enregistrement des interventions notamment pour les organes de sécurité (freinage, direction de secours, avertisseur de recul,...),
- Présence d'avertisseur de recul,
- Circulation et stationnement interdits à moins de 2 m du bord des fronts. Les pistes situées à moins de 5 m comportent un dispositif difficilement franchissable (merlons ou blocs) d'une hauteur au moins égale au rayon des plus grandes roues des véhicule,
- Contrôle et entretien régulier des pistes et de la voie d'accès à la carrière,
- Définition des priorités clairement énoncées et signalées : limitation de la vitesse 20 km/h, priorité aux engins de carrière,
- Affichage d'un plan de circulation à l'entrée du site et mise en place d'une signalisation adaptée de la zone de chargement,
- Humidification des pistes en cas de besoin (par temps sec et venteux) afin de garantir la visibilité des chauffeurs,
- Validation annuelle des autorisations de conduire des chauffeurs d'engins après vérification d'aptitude par le médecin du travail.

Les règles de circulation et de déplacement sur le site s'appliquent au personnel de la société ainsi qu'à celui des entreprises extérieures.

L'intervention du personnel des entreprises extérieures donne lieu préalablement à établissement d'un plan de prévention, conformément à la réglementation en vigueur, stipulant les règles de circulation et d'accès aux lieux de travail sur le site.

AMENAGEMENT ET ENTRETIEN DE L'ITINERAIRE D'ACCES AU SITE :

- Signalisation adaptée : panneau en sortie de carrière, panneaux signalant la sortie de camions sur la RD 154,
- Nettoyage et entretien de la voirie en cas de salissures ou de dégradation de la chaussée liées à l'activité.

6.2. PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS

MESURES RELATIVES L'EMPLOI D'HYDROCARBURES :

- Il n'y a et aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site,
- Le ravitaillement des engins est effectué par un prestataire extérieur (camion-citerne), à l'aide d'un pistolet à arrêt automatique, au-dessus d'absorbants,
- Les engins et camions de transport sont régulièrement contrôlés et entretenus (à l'atelier de la société à Saint-Pantaléon ou dans celui d'un prestataire extérieur pour les grosses interventions), afin de réduire les risques de fuite accidentelle d'hydrocarbures (par rupture de durits ou de flexibles),
- les engins et véhicules sont inspectés avant chaque utilisation, notamment pour vérifier l'absence de fuite et le bon fonctionnement des organes de sécurité,
- Des absorbants sont présents dans les engins (kits anti-pollution) et camions de transport, pouvant être rapidement mis en œuvre en cas de fuite accidentelle d'un réservoir ou d'un flexible,
- En cas de fuite ou de dysfonctionnement, l'engin sera mis à l'arrêt et les réparations nécessaires seront réalisées dans les meilleurs délais. Les matériaux souillés générés par l'intervention seront immédiatement récupérés, évacués et traités dans une filière appropriée,

- Le personnel dispose d'instructions concernant la maîtrise des risques, notamment en ce qui concerne le déversement accidentel d'hydrocarbures.

6.3. MAITRISE DU RISQUE D'INCENDIE

MESURES INTERNES :

- Des extincteurs portatifs, contrôlés annuellement par un organisme qualifié, sont présents dans chaque engin,
- Des consignes permettent d'encadrer les opérations sensibles (plein réalisé moteur à l'arrêt et sous la surveillance du conducteur, interdiction de fumer durant toute la durée de l'opération, intervention de l'unité mobile de fabrication d'explosif ...),
- Un Plan de Sécurité Incendie précise les consignes de prévention et les mesures de protection, notamment la localisation du matériel d'extinction et de sauvetage qui se trouve sur le site, ainsi que les mesures à prendre pour prévenir et combattre le déclenchement et la propagation d'incendies éventuels,
- Les engins font l'objet d'entretien et de contrôles réguliers,
- Les interventions des entreprises extérieures donnent lieu à un plan de prévention dans lequel l'ensemble des risques liés à l'intervention projetée (et notamment les risques d'incendie) sont examinés,
- Comme pour l'exploitation de la carrière actuelle, le personnel recevra périodiquement une information sur la conduite à tenir en cas d'incendie et sur le maniement du matériel d'extinction,
- Les salariés disposent d'un téléphone (portable) permettant d'alerter les services de secours en cas d'urgence.

MESURES EXTERNES :

- L'accès n'est autorisé qu'aux seules personnes habilitées et/ou autorisées, l'interdiction de pénétrer sur le site sera rappelée sur des panneaux régulièrement disposés sur la clôture du site,
- Le portail est fermé en dehors des heures de travail.

6.4. EXPLOSION

PREVENTION DES RISQUES ASSOCIES AUX TIRS DE MINES

La limitation du risque accidentel associé aux tirs de mines réside dans le respect des prescriptions en matière d'utilisation et de mise en œuvre des explosifs ainsi que de contrôle du site et de ses abords lors des tirs. Un dossier de prescription spécifique, selon le titre Explosifs du RGIE, est établi.

Mesures générales

- Absence de stockage d'explosifs sur le site fabrication sur site dans une UMFE par une société spécialisée. Le camion dispose de compartiments étanches fermés où les produits ne peuvent pas se mélanger fortuitement et exploser,
- Mise en œuvre des tirs par du personnel expérimenté et habilité possédant une formation spécifique, et titulaire du Certificat de Préposé aux Tirs,
- Interdiction de fumer à proximité des produits explosifs pendant leur fabrication dans l'unité mobile et leur mise en œuvre,
- Interdiction de détenir un téléphone portable lors de leur fabrication et de leur mise en œuvre,
- Les produits extraits de l'UMFE sont introduits dans les trous de mine de telle façon qu'aucun reliquat d'explosif ne soit présent sur le site en fin de chargement.
- Le mélangeur de l'UMFE est lavé à l'eau avant qu'elle ne quitte l'installation
- Afin d'éviter le risque de départ intempestif d'une charge :
 - le tir est différé en cas de menace orageuse,

- o si un orage se produit lors du chargement des trous de mines, l'opération est arrêtée, la zone est évacuée et un périmètre de sécurité est mis en place. La reprise du chargement se fait après accord du boute-feu ;

Mesures relatives à la fabrication d'explosifs

- l'unité mobile de fabrication répond aux conditions ADR (Accord européen sur le Transport des Marchandises Dangereuses) ; les explosifs et les détonateurs y sont stockés dans des compartiments isolés et séparés,
- le chauffeur dispose d'une habilitation à la conduite de matières dangereuses,
- les pistes sont entretenues,
- les règles de sécurité sont respectées (réglementation de la vitesse, respect du plan de circulation),
- la circulation des engins de carrière est interrompue sur le trajet du véhicule de livraison d'explosifs lors de son arrivée sur site.
- l'accès à l'unité mobile de fabrication est réservé (arrêt de la circulation des autres véhicules et des engins sur son trajet) et dégagé de tout obstacle,
- le véhicule est seul présent sur l'aire de fabrication, l'atelier de foration étant replié,
- en cas d'accident de l'UMFE impliquant le déversement de matières, un arrosage copieux sera réalisé pour dissoudre les produits et empêcher tout départ d'incendie d'une substance comburante qui entrerait au contact d'une partie chaude,

Cas de la fabrication :

- Définition des zones de dangers autour de l'UMFE délimitant la zone d'éloignement des dépôts de détonateur (40 m pour une charge > à 50 kg) et l'autorisation de présence des personnes, les zones sont matérialisées,
- Avant de mettre en fabrication, il est vérifié que le véhicule est plan, le moteur est arrêté contact coupé, le frein à main est enclenché, le coupe circuit électrique est ouvert,
- L'installation est reliée à la terre,
- Une UMFE est conçue pour éviter le risque de transmettre une détonation du mélangeur vers les stocks de produits qu'elle contient et du mélangeur vers les trous en cours de chargement. Ainsi, il n'y a pas de risque d'effet domino par détonation simultanée de toutes les charges en cas d'explosion accidentelle de l'une d'elles. Seule la survenue d'un incendie pourrait enclencher ce phénomène, mais de l'eau et des extincteurs sont disponibles dans l'UMFE pour combattre le démarrage d'un sinistre,
- L'UMFE sera pilotée par des opérateurs des sociétés spécialisées susceptibles d'intervenir sur le site, dont le personnel possède une formation spécifique, sanctionnée par une habilitation,
- Ces opérateurs se chargeront de la conduite du camion, de la surveillance des opérations de pompage et de remplissage des trous, et du suivi des indicateurs du panneau de contrôle,

Mesures liées à la mise en œuvre des tirs de mines

- Contrôle des fronts préalablement à la foration,
- Définition et marquage des points de foration,
- Contrôle de l'inclinaison des trous de mines,
- Adaptation du plan de tir aux conditions géologiques rencontrées et à la distance des habitations avec réalisation de tirs de nappe sur les fronts supérieurs au Nord – cf. étude d'impact),
- Contrôle systématique (à chaque tir en un point choisi en fonction du lieu de tir) des vitesses particulières de vibrations et des fréquences à l'aide d'un sismographe,
- Mise en œuvre d'un amorçage séquentiel à l'aide de détonateurs électroniques.

Respect des règles de sécurité :

- Avant chaque tir :
 - o le préposé aux tirs inspecte le périmètre afin d'assurer la surveillance de l'opération,
 - o l'accès à la zone d'extraction est interdite,
 - o le personnel est maintenu à distance de sécurité du tir,
 - o l'imminence du tir est signalée par un signal sonore,

- Lors du tir :
 - la mise à feu est réalisée pour tous les trous de mine chargés d'un même front et en une seule volée, selon le plan de tir défini au préalable,
 - le boutefeu quitte le chantier le dernier et effectue lui-même la mise à feu.
- Après chaque tir :
 - l'interdiction d'accès à la zone de tir est maintenue 3 minutes au moins après le tir,
 - le chantier fait l'objet d'une reconnaissance par le boutefeu et éventuellement par un assistant, afin de repérer les éventuels incidents de tir.

MESURES DE SECURITE EN CAS DE DECOUVERTE D'UN ENGIN EXPLOSIF DE GUERRE :

En cas de découverte d'un engin, les consignes à appliquer dans une telle circonstance sont :

- Ne pas manipuler l'engin,
- Mettre en place un balisage,
- Assurer une surveillance et éviter que toute personne ne pénètre dans la zone balisée,
- Alerter la gendarmerie, qui avise le Service Interministériel de Défense et de la Protection Civile de la préfecture (SIDPC), seul habilité à contacter le service de déminage,
- Informer le Maire de la commune.

6.5. PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR

MESURES DE PREVENTION DES EMISSIONS DE FUMÉES :

Les mesures de prévention des émissions de fumées sont les suivantes :

- Maintenance régulière des engins, et notamment de leur échappement, limitant la production d'odeurs et de fumées désagréables (entretien fait dans l'atelier),
- Interdiction de brûlage,
- Prévention des risques d'incendie et mise en place d'équipement de lutte (cf. paragraphe 6.3).

MESURES DE PREVENTION DES EMISSIONS DE POUSSIÈRES :

Ces mesures seront les suivantes :

- Arrosage des voies de circulation au moyen d'une citerne à eau tractée dans le cas de conditions météorologiques particulières (sécheresse) qui le nécessiteront,
- Respect de la vitesse maximale autorisée (20 km/h), rappelée par panneau.

7. EVALUATION DES RISQUES

Au regard des procédés industriels mis en jeu et de l'accidentologie répertoriée, le projet n'est pas susceptible d'engendrer des risques d'accident majeur. Rappelons que le BARPI n'a jamais enregistré d'accident en carrière ayant entraîné le décès de personnes situées à l'extérieur d'un périmètre d'autorisation. Il ne recense qu'un accident ayant eu des conséquences sur les personnes (état de choc, sans blessure physique) et cinq ayant eu des conséquences sur les biens à l'extérieur du périmètre des carrières (atteinte à des bâtis ou des lignes électriques).

7.1. METHODE D'EVALUATION

L'évaluation des risques repose sur les prescriptions de l'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 (dénommé « arrêté PCIG »).

Pour chaque scénario, il a ainsi été procédé de la manière suivante :

- Estimation de la probabilité d'occurrence, en tenant compte des Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) en place ;
- Evaluation quantitative de l'intensité théorique des effets si les effets de seuils sont connus (annexe 3 de l'arrêté PCIG), et semi-qualitative pour les effets sans seuil (pour lesquels l'intensité n'est pas déterminée) ;
- Evaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- Description des mesures de maîtrise des risques mise en place au regard de la cinétique d'occurrence et des expériences acquises ;
- Estimation du risque à partir d'une grille de criticité.

L'évaluation des risques est conduite selon une méthode globale, adaptée à l'exploitation et proportionnée aux enjeux. Dans le cas où les risques ne seraient pas acceptables, des mesures de maîtrise de risques complémentaires seraient mises en œuvre, afin d'atteindre un niveau le plus bas possible.

L'échelle de cotation de la gravité utilisée est celle de l'annexe 3 de l'arrêté PCIG.

Niveau de gravité des conséquences humaines	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
<i>Désastreux</i>	Plus de 10 personnes exposées ¹	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
<i>Catastrophique</i>	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
<i>Important</i>	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
<i>Sérieux</i>	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
<i>Modéré</i>	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Inférieure à 1 personne

Tableau 4 : Echelle de cotation de gravité des accidents

¹ Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger certaines 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.

L'échelle de cotation de la probabilité retenue est une appréciation qualitative, basée sur l'annexe 1 de l'arrêté PCIG), et utilisée par l'INERIS pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de dangers. Elle intègre le niveau d'efficacité des mesures de maîtrise du risque mises en place et leur cinétique de mise en œuvre (article 4 de l'arrêté PCIG).

Niveau de probabilité	Critère de choix	
	Traduction qualitative	Traduction en termes de mesures de sécurité
Classe A	« <i>évènement courant</i> » : S'est produit sur le site et/ou peut se reproduire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.	Performances limitées des mesures de sécurité
Classe B	« <i>évènement probable</i> » : S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	Performances moyennes des mesures de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire
Classe C	« <i>évènement improbable</i> » : S'est déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	Performances des mesures de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante
Classe D	« <i>évènement très improbable</i> » : S'est déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant de significativement sa probabilité.	Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires
Classe E	« <i>évènement 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. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais très rarement sur d'autres sites.	Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires.

Tableau 5 : Echelle de probabilité d'occurrence

La grille ci-dessous, issue de la circulaire du 10 mai 2010 sur les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, corréle la cotation de la gravité et de la probabilité d'un évènement.

Niveau de gravité des conséquences						
Désastreux						
Catastrophique						
Important						
Sérieux						
Modéré						
	E	D	C	B	A	Niveau de probabilité d'occurrence

Risques jugés inacceptables : zone de risque élevé
Risques critiques : zone de risque intermédiaire pour lequel une démarche d'amélioration continue est pertinente
Risques acceptables : zone de risque moindre

Tableau 6 : Grille d'évaluation de la criticité

La cinétique d'un accident est qualifiée de lente, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité adaptées pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations, avant qu'elles ne soient atteintes (article 8 de l'arrêté PCIG). Elle est rapide dans le cas contraire.

7.2. EVALUATION DES RISQUES LIES AU PROJET

En l'absence de stockage de carburant, les risques sont évalués de façon qualitative (risques sans effet de seuil connus).

7.2.1. ACCIDENTS CORPORELS

La majeure partie des accidents corporels potentiels (risques liés à la circulation des engins, à la présence de zones en eau, ...) ne concerne que le personnel de la société (et de ses sous-traitants le cas échéant), dans la mesure où l'ensemble du périmètre sera fermé (clôture, portail, merlons). Pour les tiers, le niveau de gravité est « modéré ».

A l'extérieur du site, le risque est essentiellement localisé en sortie. Des mesures sont en place pour éviter le risque (cf. paragraphe 6.1). En considérant qu'un accident pourrait avoir des effets irréversibles sur 1 à 10 personnes, le niveau de gravité est « sérieux ».

En cas d'incident, la cinétique serait rapide, dans la mesure où elle ne permet pas une mise en sécurité des personnes susceptibles d'être atteintes.

Le niveau de probabilité est de classe E, compte tenu des mesures de fermeture du site et de l'absence de risque d'instabilité des fronts rocheux, des modalités de talutage des remblais et des dispositions et consignes en place en sortie, et du retour d'expérience sur l'accidentologie.

Niveau de gravité des conséquences							
<i>Désastreux</i>							
<i>Catastrophique</i>							
<i>Important</i>							
<i>Sérieux</i>	Accidents corporels en sortie						
<i>Modéré</i>	Accidents corporels sur le site						
		E	D	C	B	A	
							Niveau de probabilité d'occurrence

Au regard de cette grille de criticité, le risque est « acceptable ».

7.2.2. EXPLOSION

Les mesures de maîtrise des risques liés à l'emploi d'explosifs permettent d'éviter tout risque d'explosion ou de projection et donc d'affecter des tiers.

En regard de la grille de cotation, le niveau de gravité est « modéré ».

La probabilité d'effets est de classe E (extrêmement peu probable), dans la mesure où aucune explosion accidentelle d'explosifs du type de ceux employés sur le site n'est recensée dans la bibliographie. Pour les projections, elle est classée D (très improbable), car le risque existe mais la bibliographie indique que les personnes atteintes par des projections lors de tirs de mines en carrière sont exclusivement des employés présents sur les sites.

La cinétique est rapide, dans la mesure où elle ne permettrait pas forcément une mise en sécurité des personnes susceptibles d'être atteintes.

Pour ce qui concerne le risque d'explosion lié à la découverte d'un engin de guerre, le niveau de gravité est « modéré » et la probabilité est classée E.

Niveau de gravité des conséquences						Niveau de probabilité d'occurrence
<i>Désastreux</i>						
<i>Catastrophique</i>						
<i>Important</i>						
<i>Sérieux</i>						
<i>Modéré</i>	Explosion	Projection				
	E	D	C	B	A	

Le risque est « acceptable ».

7.2.3. RISQUES DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS

Le projet n'aura pas d'impact qualitatif sur les captages publics d'eau potable. Une pollution accidentelle sur le site n'aurait donc pas d'effet létal ou irréversible sur les personnes.

Le risque concernerait une perte de confinement d'un réservoir ou d'un circuit hydraulique d'un engin ou d'un des réservoirs du véhicule UMFE en cas de renversement.

Moyennant la mise en œuvre des mesures de maîtrise des risques exposées au paragraphe 6.2 (entretien régulier des engins, plein réalisé avec un pistolet à arrêt automatique avec bac de rétention amovible et absorbants à disposition, ...), et les consignes de gestion des incidents en place qui permettrait une intervention rapide (cinétique lente), le risque de pollution accidentelle est très improbable.

Le niveau de gravité est donc « modéré » et la probabilité d'occurrence est classée D au vu de l'accidentologie.

Niveau de gravité des conséquences						Niveau de probabilité d'occurrence
<i>Désastreux</i>						
<i>Catastrophique</i>						
<i>Important</i>						
<i>Sérieux</i>						
<i>Modéré</i>		Pollution de l'eau				
	E	D	C	B	A	

Le risque est « acceptable ».

7.2.4. RISQUES DE POLLUTION DE L'AIR

Compte tenu de la nature minérale des sols sur la carrière (sols défrichés et décapés) et des sources limitées d'incendie (pas d'équipement ou installation électriques, intervention en nombre limitée de l'UMFE - 4 par an -), les risques qu'un feu se propage à l'extérieur sont quasi nuls.

Il est très improbable que les fumées qui se dégageraient d'un incendie accidentel au niveau d'un engin aient des conséquences sur les tiers.

Le niveau de gravité est donc « modéré ».

Les mesures de prévention et les consignes opérationnelles permettraient une intervention rapide des secours ; la cinétique est lente.

Compte tenu des mesures en place, un incendie est extrêmement peu probable. Par ailleurs, l'accidentologie ne recense que peu d'incidents conduisant à une pollution de l'air. La probabilité d'occurrence est classée E. Le risque d'incendie proprement dit est classé D.

Le risque est donc « acceptable ».

Niveau de gravité des conséquences						
<i>Désastreux</i>						
<i>Catastrophique</i>						
<i>Important</i>						
<i>Sérieux</i>						
<i>Modéré</i>	Pollution de l'air	Incendie				
	E	D	C	B	A	Niveau de probabilité d'occurrence

7.3. CONCLUSION

Aucun risque inacceptable n'a été identifié. Un constat contraire signifierait que les mesures envisagées ne sont pas en adéquation avec les risques identifiés. Les mesures prises permettent d'atteindre un niveau de risque le plus bas possible.

Une synthèse des scénarios est présentée dans le tableau ci-après.

Risque	Scénarios			Principales mesures de maîtrise du risque	Retour d'expérience	Evaluation des risques pour les cibles extérieures au site			
	Potentiels de dangers	Evènement(s) initiateur(s)	Conséquences potentielles			Cinétique d'occurrence	Niveau de gravité	Probabilité d'occurrence	Evaluation du risque
Accidents corporels	Utilisation d'engins et de véhicules (exploitation, transport, livraisons d'hydrocarbures, venue d'une UMFE)	Défaut de vigilance ou fatigue à l'origine d'un accident de véhicule ou au choc avec un piéton	Lésion, traumatismes corporels, décès	Plan de circulation tenu à jour Fermeture du site (clôtures, portails, merlons) Accès réglementé Port des EPI pour le personnel, ses sous-traitants et les éventuels visiteurs Consigne spécifique lors de la venue de l'UMFE pour laisser l'accès libre	1 accident d'un tiers recensé par le Barpi entre 2002 et 2018 Aucun accident de tiers à la carrière actuelle	Rapide	Modéré ou sérieux	E	Acceptable
	Zone en eau (bassin de collecte pour la décantation des eaux pluviales)	Défaut de vigilance occasionnant une chute, voire une noyade	Lésion, traumatismes corporels, décès	Accès du site réglementé Protections (clôtures, merlons), signalisation adaptée, bouée à proximité		Lente	Modéré	E	Acceptable
	Talus, fronts, stocks de matériaux abattus	Défaut de vigilance occasionnant une chute ou un ensevelissement	Lésion, traumatismes corporels, décès	Fermeture du site (clôtures, portails, merlons) Accès du site réglementé Respect des pentes de stabilité Maintien d'une bande de terrain périphérique inexploitée (10 m minimum, étendue jusqu'à 100 m en bordure de l'A20)		Rapide ou lente	Modéré	E	Acceptable
Explosion	Fabrication d'explosif par une UMFE Mise en œuvre de tirs de mines	Erreur de manipulation, défaillance technique Plan de tir inadapté ou non respecté Foudre Démarrage d'un incendie,	Surpression Projection	Absence de stockage d'explosif sur site, fabrication sur place dans une UMFE, avec élimination des résidus de fabrication Livraison, fabrication et mise en œuvre par une entreprise spécialisée Camion UMFE adapté au transport des matières dangereuses Plan de circulation à jour et connu du personnel et du chauffeur de l'UMFE Respect des règles de conduite Plans de tir établis et mis en œuvre par du personnel habilité Fermeture de l'accès au site et arrêt de la circulation des engins et des véhicules	Aucune explosion liée aux explosifs recensée par le Barpi entre 2002 et 2018 3 accidents de tir recensés par le Barpi entre 2002 et 2018, sans conséquence sur des tiers Aucun accident à la carrière actuelle	Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Découverte d'un engin explosif militaire sur les secteurs à décapier	Manipulation ou choc	Projections et surpression	Information du personnel sur le risque encouru et la conduite à tenir				Rapide ou lente	
Impact sur les eaux et les sols	Utilisation d'engins et de véhicules - circuit hydraulique - réservoir de carburant - carter lubrifié - Produits contenus dans l'UMFE	Accident entraînant une perte de confinement de fluide (carburant, huile moteur, huile hydraulique)	Entraînement de substances polluantes dans les eaux	Mise en place d'un plan de circulation, tenu à jour et connu du personnel et des sous-traitants, et de panneaux Dispositifs de protection en bordure des pistes (merlons, blocs) Absorbants à disposition sur le site Consigne sur la conduite à tenir en cas d'incident	17 incidents recensés par le Barpi entre 2002 et 2018 (moins de 1 par an) Aucun sur la carrière actuelle	Lente	Modéré	D	Acceptable
	Opérations de ravitaillement	Fuite lors du remplissage de réservoir d'un engin (GNR)		Ravitaillement au bord-à-bord par un prestataire spécialisé, avec pistolet à arrêt automatique et absorbants à disposition Utilisation de produits absorbants pour traiter les fuites ou les épandages accidentels Consigne sur la conduite à tenir en cas d'incident		Lente	Modéré	D	Acceptable

Risque	Scénarios			Principales mesures de maîtrise du risque	Retour d'expérience	Evaluation des risques pour les cibles extérieures au site			
	Potentiels de dangers	Evènement(s) initiateur(s)	Conséquences potentielles			Cinétique d'occurrence	Niveau de gravité	Probabilité d'occurrence	Evaluation du risque
Impact sur l'air	Opérations de ravitaillement Opération de fabrication des explosifs dans une UMFE	Départ de feu au cours du remplissage ou de la fabrication des explosifs (présence d'un point chaud à proximité de l'engin ou du camion-citerne ou de l'UMFE)	Incendie avec émission de substances nocives gazeuses et particulaires dans l'atmosphère	Présence permanente de l'opérateur durant le plein Consigne précisant la conduite à tenir lors du remplissage des réservoirs UMFE équipée d'une réserve d'eau et d'extincteurs, protocole de surveillance	30 situations d'incendie recensées par le Barpi entre 2002 et 2018, soit moins de 2 par an, sans conséquence sur les tiers Aucune sur la carrière actuelle	Lente	Modéré	D	Acceptable
	Utilisation d'engins et de véhicules générant des gaz de combustion	Défaut d'entretien entraînant un court-circuit		Mise en place d'extincteurs dans chaque engin, camion de transport et dans l'UMFE pour combattre un éventuel départ de feu Consigne d'alerte des secours et Plan de Sécurité Incendie Téléphones pour joindre les services de secours		Lente	Modéré	D	Acceptable
		Défaut d'entretien des moteurs dégradant le niveau des émissions		Entretien périodique des engins Contrôle des engins avant utilisation par le conducteur Vérification régulière de la conformité (VGP)	4 incidents de pollution atmosphérique recensés par le Barpi entre 2002 et 2018 (1 tous les 4 ans) Pas d'incident à la carrière actuelle	Lente	Modéré	D	Acceptable
	Circulation d'engins et de véhicules	Situation météorologique défavorable induisant une émission de poussières	Emission de poussières minérales dans l'atmosphère	Arrosage des surfaces de roulement en situation météorologique défavorable par une tonne à eau Voie stabilisée en sortie aménagée	Lente	Modéré	E	Acceptable	

Tableau 7 : Grille d'analyse des risques

8. METHODE ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

8.1. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE

L'activité est placée sous la responsabilité du gérant de la société qui assure la mission de Directeur Technique. Il a sous son autorité le chef de carrière qui encadre l'exploitation de la carrière.

Des audits et des inspections sécurité sont régulièrement réalisées un organisme extérieur (Prévenchem – dernière visite en janvier 2020) afin de s'assurer de la bonne prise en compte des règles de sécurité par le personnel et du maintien de la conformité de l'exploitation par rapport aux exigences réglementaires.

Leur objectif est de vérifier les protections collectives, de contrôler la bonne application des règles relatives à l'entretien des engins, particulièrement en ce qui concerne les organes de sécurité, et d'identifier les points d'amélioration. D'un point de vue documentaire, l'organisme s'assure de la prise en compte des exigences réglementaires (RGIE et Code du travail) dans les dossiers de prescriptions et dans les consignes à l'attention du personnel.

Le personnel amené à évoluer sur la carrière (y compris celui des entreprises extérieures) est formé au maniement des matériels de lutte contre l'incendie. Il est régulièrement formé à l'application des règles de sécurité et effectuée périodiquement des exercices de mise en situation d'urgence (dans le cadre de la lutte incendie ou de la maîtrise d'un éventuel épandage d'hydrocarbures par exemple).

Il a connaissance des consignes de prescriptions et des consignes de sécurité.

En cas d'accident, une consigne définit les modalités de recours aux secours extérieurs.

Les fiches de données de sécurité des produits sont disponibles auprès du chef de carrière. La consigne précisant les Equipements de Protection Individuelle (EPI) obligatoires et facultatifs (en fonction des produits manipulés et des tâches particulières à accomplir) est également disponible.

Le personnel dispose de téléphones portables.

Dans la mesure où le conducteur de la pelle pourra être amené à travailler temporairement seul, il disposera d'un équipement de Protection pour Travailleur Isolé (PTI). L'équipement mis en place sera une PTI reliée à une télésurveillance, comprenant un système de déclenchement manuel (actionnable par l'employé en cas de soucis) et automatique (détection de perte de verticalité prolongée).

8.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION

8.2.1. MOYENS PUBLICS

Ces moyens sont les suivants :

- POMPIERS : 18 ou 112 depuis un portable
- GENDARMERIE : 17
- SMUR : 15
- Médecine du travail : 05-55-18-20-55 ou 06-15-20-48-15

Le centre de secours le plus proche est situé 14 Boulevard Jean Moulin à Brive-la-Gaillarde, à 8 km de la carrière.

8.2.2. MOYENS PRIVES

Ces moyens sont les suivants :

- Présence d'extincteurs dans les engin, les camions de transport et l'UMFE ;
- Consignes remises et commentées au personnel ;
- Formation périodique et entraînement du personnel au maniement des extincteurs.

Par ailleurs, au moins un membre du personnel de la carrière dispose de la formation de Sauveteur Secouriste du Travail (SST).