



Projet de renouvellement et extension d'une carrière de calcaire

Commune : Prinçay (86) – Carrière de « La Haute Audience »

PJ 49

Étude de dangers

SARL CARRIERES DE VAYOLLES

CR 2680

Mars 2021

Repris Mars 2022



Siège social :
28 bis rue du Cdt Chatinières
82100 CASTELSARRASIN
Tél : 05.63.04.43.81

Agence :
16 B rue Pérignon
31330 GRENADE
Tél : 09.88.06.02.52

www.soe-conseil.com

Sommaire

1. Caractéristiques de l'exploitation et de son environnement	7
1.1. LA CARRIERE	7
1.2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CARRIERE	8
2. Les risques potentiels de dangers	11
3. Évaluation préliminaire des risques	- 12 -
4. Analyse des risques et mesures de réduction	13
4.1. RISQUE DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS, RELATIONS AVEC LES EAUX SUPERFICIELLES	13
4.1.1. Origine	13
4.1.2. Mesures de réduction des risques	13
4.1.3. Probabilité d'occurrence, cinétique et gravité	14
4.1.4. Estimation du risque	14
4.2. RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR	15
4.2.1. Origine	15
4.2.2. Mesures de réduction des risques	15
4.2.3. Probabilité d'occurrence, cinétique et gravité	16
4.2.4. Estimation du risque	16
4.3. RISQUE D'INCENDIE, EXPLOSION	17
4.3.1. Origine	17
4.3.2. Mesures de réduction des risques	17
4.3.3. Probabilité d'occurrence, cinétique et gravité	18
4.3.4. Estimation du risque	19
4.4. RISQUE D'ACCIDENT CORPOREL	19
4.4.1. Origine	19
4.4.2. Mesures de réduction des risques	20
4.4.3. Probabilité d'occurrence, cinétique et gravité	21
4.4.4. Estimation du risque	21
4.5. RISQUES D'ORIGINE EXTERIEURE	22
4.5.1. Risques liés à l'activité humaine	22
4.5.2. Risques d'origine naturelle	23
4.6. CONCLUSION DE L'ETUDE PRELIMINAIRE DES RISQUES	24
5. Étude des scénarios potentiellement majeurs	27
5.1. INCENDIE LORS DU RAVITAILLEMENT EN HYDROCARBURES	27
5.1.1. Intensité des effets	27
5.1.2. Évaluation des effets accidentels liés au ravitaillement en carburant de la cuve de GNR	28
6. Les scénarios d'accident et la réduction des risques	31
6.1. POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS	31
6.2. COLLISION SUR LE SITE	32
6.3. INCENDIE	32
6.4. CHUTE	32
6.5. ACCIDENT SUR LE SITE	33
7. Effets dominos	34
7.1. EFFETS DOMINOS INTERNES	34
7.2. EFFETS DOMINOS EXTERNES	35
8. Méthodes et moyens d'intervention en cas d'accident	36
8.1. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE	36
8.1.1. Mesures en cas d'incendie	36



8.1.2. Mesures en cas d'accident grave ou mortel	37
8.1.3. Mesures en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures.....	39
8.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION.....	40
8.2.1. Moyens privés.....	40
8.2.2. Moyens publics.....	41
8.2.3. Traitement de l'alerte.....	42
9. Synthèse de l'étude de dangers	43

Composition

L'étude de dangers précise les risques auxquels l'exploitation peut exposer en cas d'accident, directement ou indirectement, les intérêts de l'article L 181-3 du Code de l'Environnement (en référence aux L. 211-1 et L. 511-1 du CE).

L'étude de dangers prévue aux articles L. 181-1 à 3 du Code de l'Environnement est réalisée selon les termes du chapitre III de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement.

Elle 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'exploitation.

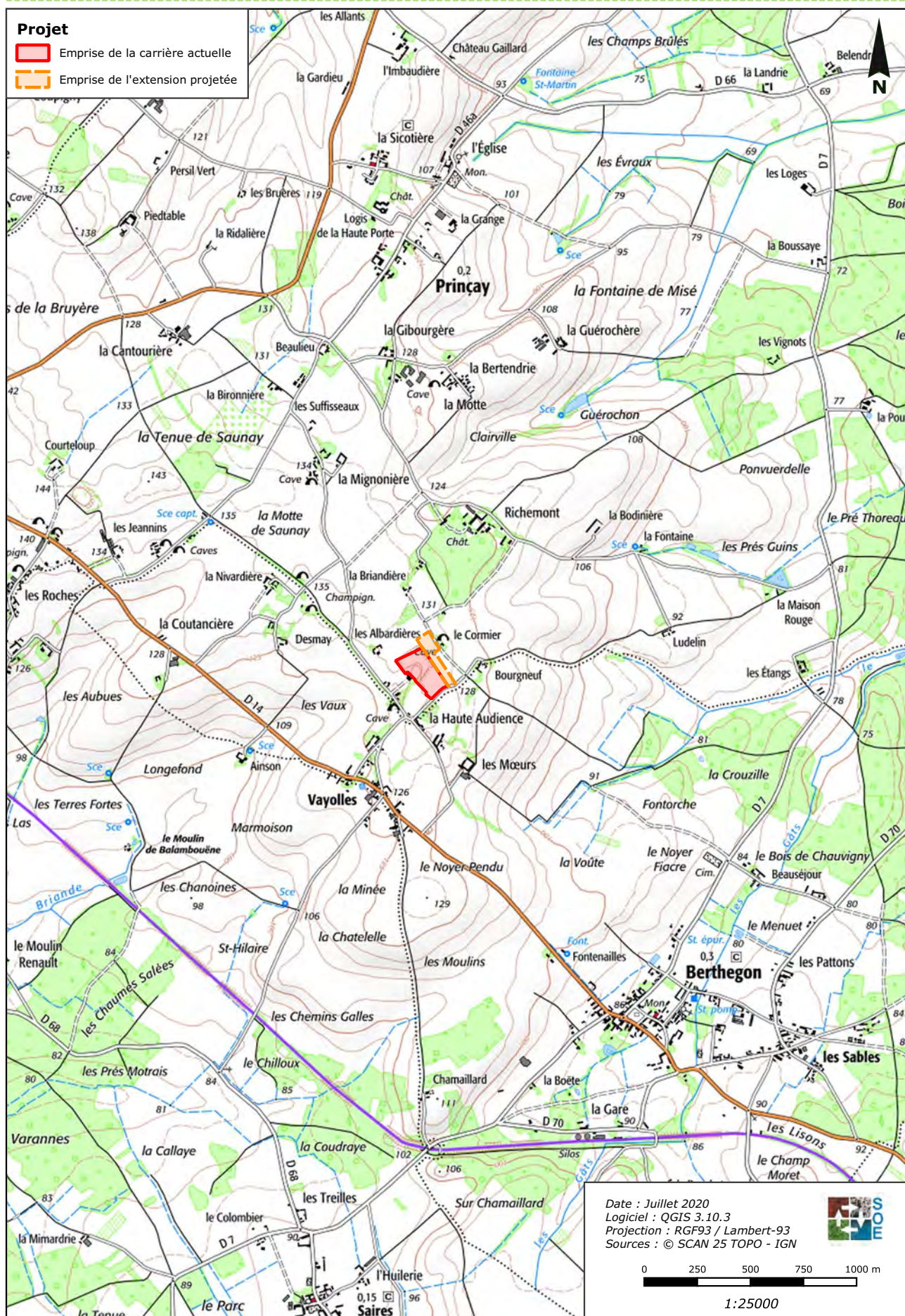
Cette étude précise notamment, compte tenu des moyens de secours publics portés à sa connaissance, la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont l'exploitant dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre.

L'étude comporte, notamment, 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.

Le contenu de l'étude de dangers doit cependant être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'exploitation, comptes tenus de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement.

Le résumé non technique de cette étude de dangers est présenté dans un opuscule séparé qui comporte également un glossaire et la terminologie employée.

Carte de situation



1. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DE SON ENVIRONNEMENT

1.1. La carrière

Une carrière a été exploitée sur le site depuis les années 1990. La carrière a tout d'abord été exploitée par Mr Pierre PIRONDEAU entre 1990 et 2000 (arrêtés préfectoraux d'exploitation du 14/03/1990). Suite à une demande d'autorisation du 1^{er} octobre 1999, un arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de la carrière par la SARL CARRIERES DE VAYOLLES a été pris le 09 août 2000, pour une durée de 20 ans.

Un arrêté préfectoral portant modification de cet arrêté a été pris le 13 mai 2020, prolongeant la durée d'exploitation jusqu'au 07 août 2022.

Le gisement à extraire représentera environ 174 000 m³ soit 348 000 tonnes. L'exploitation de la carrière s'effectuera à un rythme moyen d'extraction de 11 600 tonnes/an (14 000 tonnes/an au rythme maximum), soit 5 800 tonnes/an commercialisables (7 000 tonnes/an au maximum).

La côte minimale de l'exploitation sera de 113,4 m NGF et restera à plus de 2,5 mètres au-dessus du niveau maximal des eaux souterraines. La côte minimale actuelle étant de 119 m NGF, il s'agit donc d'un enfoncement de l'exploitation de 5,6 m.

Les stériles d'exploitation, constitués de matériaux terreux et calcaires altérés représenteront un volume total de l'ordre de 87 000 m³. Ils seront employés en complément des matériaux de découverte pour le réaménagement du site.

L'activité comprendra diverses phases :

- Le décapage préalable des terrains à exploiter à l'aide de pelles hydrauliques, bouteur et dumpers puis leur dépôt en stockage ;
- L'extraction à ciel ouvert du tuffeau à la haveuse puis reprise à la pelle ou au chariot élévateur ;
- Le traitement des matériaux dans l'atelier de sciage qui est implanté hors site et la mise en stock des stériles sur site ;
- Le réaménagement du site en régalant les matériaux stériles et de découverte sur la totalité du site extrait afin de permettre un retour de l'activité agricole sur ces terrains.

L'alimentation en GNR sera réalisée auprès de la cuve attenante à l'atelier (hors ICPE). Ces opérations en bord à bord, de remplissage des réservoirs des engins ou de la cuve s'effectuent au-dessus d'une aire étanche et/ou d'une couverture absorbante.

A noter que bien qu'extérieurs au site, l'atelier de sciage ainsi que la cuve de GNR situés tout deux en limite sud du site (soit hors ICPE) seront donc pris en compte dans le cadre de cette étude de dangers, étant subordonnés à l'activité de la carrière.

1.2. Description de l'environnement de la carrière

Le secteur du projet se situe à environ :

- 2,5 km des bourgs de Prinçay et Berthegon ;
- 5 km de Monts-sur-Guesnes.

Aucune infrastructure spécialisée accueillant des personnes de constitution fragile (école, hôpital, maison de retraite...) n'est à notre connaissance présente dans les environs du projet. L'école la plus proche du site d'étude est celle de Prinçay, localisée à 2 km du site d'étude.

Les habitations les plus proches dans un rayon de 1 km, se situent :

Lieu-dit / Bourg	Commune	Distance terrains du projet	Direction	Caractéristiques
« Le Cormier »	Prinçay	12 mètres	Nord	1 Habitation (secondaire)
« Les Albardières »	Prinçay	85 mètres	Nord-ouest	1 Habitation, 2 bâtiments agricoles
« Bourgneuf »	Berthegon	120 mètres	Est	1 Habitation, 2 bâtiments agricoles
« La Haute Audience »	Prinçay / Berthegon	90 mètres - 290 mètres	Sud	7 habitations et 8 bâtiments agricoles
« La Briandière »	Prinçay	200 mètres	Nord	2 habitations, 3 dépendances
« Les Mœurs »	Berthegon	300 mètres	Sud-est	1 habitation, deux bâtiments agricoles
« Vayolles »	Berthegon / Saires	330 mètres – 600 mètres	Sud	15 habitations, 16 bâtiments agricoles, 1 gîte, 1 centre d'art
« Desmay »	Berthegon	500 mètres	Ouest	3 habitations, 3 bâtiments agricoles, 1 serre
« Richemont »	Prinçay	500 mètres – 700 mètres	Nord	5 habitations, 9 dépendances
« La Nivardière »	Berthegon	670 mètres	Ouest	4 habitations, 4 bâtiments agricoles
« Ainson »	Saires	880 mètres	Nord-est	1 habitation, 4 bâtiments agricoles
« La Mignonière »	Prinçay	900 mètres	Nord-ouest	5 habitations, 9 bâtiments agricoles
« La Bodinière »	Prinçay	900 mètres	Nord-est	1 habitation, 5 dépendances

L'habitat est moyennement développé dans les environs du projet avec un proche voisinage composé de 3 maisons à moins de 100 mètres des limites du projet. L'habitation la plus proche est située à 12 m (lieu-dit « *le Cormier* », en limite nord des terrains du projet).

Toutefois, il a été décidé de maintenir le périmètre extractible à 32 m environ de l'habitation « le Cormier ». De plus, un merlon de protection phonique et visuelle sera également mis en place en limite nord de la zone autorisée.

La carrière est desservie par une piste d'exploitation située au sud du site, puis par la voie communale VC7 qui permet ensuite l'accès à la RD 46A puis à la RD 46.

Les terrains du projet sont principalement occupés par un secteur minéral résultant de l'actuelle exploitation, quelques stocks de matériaux (stériles, terre végétale), des pistes, et par des prairies à usage agricole.

La zone en extension au nord est couverte par une végétation de champ agricole et de friche.

Photographie aérienne



2. LES RISQUES POTENTIELS DE DANGERS

Il s'agit ici d'un rapide inventaire et description des produits présents sur le site, des procédés et des phénomènes naturels pouvant agir sur la carrière et susceptibles d'engendrer un phénomène dangereux.

		Nature, description	Phénomène dangereux
Matières et produits	Hydrocarbures	Cuve de GNR hors site Alimentation en bord à bord des engins de chantier hors site Bidons d'huiles et lubrifiants hors site Réservoirs des engins ...	Pollution des eaux et du sol Incendie
	Déchets	Huiles usagées Produits liés à l'entretien courant des engins Déchets ménagers	Pollution des eaux et du sol Incendie
	Eaux et boue	Bassin attenant à l'atelier de sciage	Enlèvement Noyade
Procédés	Circulation des engins	Pelle hydraulique, chargeuse	Collisions Accident corporel Pollution des eaux et des sols par les hydrocarbures Incendie
	Front d'extraction	Plusieurs fronts d'extraction de 1,5 - 2 m chacun	Chutes de personnes ou d'engins Déstabilisation des terrains
	Sciage du tuffeau	Haveuse	Accident corporel, chute, pièces en mouvement
Phénomènes naturels et extérieurs	Foudre	Risque de chute de foudre sur le site	Électrocution
	Incendie	Feu de culture ou arbres aux abords du site (et transmission dans l'exploitation)	Incendie, accident corporel

3. ÉVALUATION PRELIMINAIRE DES RISQUES

À partir des éléments de caractérisation de l'exploitation et de son environnement décrits aux paragraphes précédents, le tableau ci-après a pour but de mettre en relation, en cas d'accident, les risques d'origine interne ou externe au site avec les intérêts à préserver au titre des articles L 211-1 et L 511-1 du Code de l'Environnement.

✓ Intérêts à protéger concernés par les risques identifiés

Intérêts à protéger	Risques d'origine interne en cas d'accident									Risques d'origine externe	
	Pollution des sols	Pollution de l'air	Incendie	Pollution des eaux	Chute Ensevelissement Noyade	Collision	Instabilité des terrains	Explosion	Électrocution	Incendie des terrains riverains	Foudre
Commodité du voisinage	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	
Santé, sécurité et salubrité publiques	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Personnel et personnes présentes sur le site	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Protection de la nature et de l'environnement	✓	✓	✓	✓			✓			✓	
Agriculture	✓	✓	✓	✓			✓			✓	

4. ANALYSE DES RISQUES ET MESURES DE REDUCTION

4.1. Risque de pollution des eaux et des sols, relations avec les eaux superficielles

4.1.1. Origine

Les sources de pollution des eaux superficielles et souterraines au droit du site sont constituées par :

- La présence d'hydrocarbures
 - Sur la carrière : réservoirs des engins ;
 - Dans la cuve de l'atelier de sciage (hors ICPE) : stockage de GNR ;
- Les eaux de ruissellement issues du carreau de la carrière et des stockages de stériles,
- Les eaux résiduaires et effluents liés à la fréquentation du personnel.

4.1.2. Mesures de réduction des risques

Phénomène accidentel	Réduction du danger potentiel	Réduction de la probabilité d'occurrence	Réduction de la conséquence et de la gravité d'un accident
Pollution des eaux par les hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Remplissage des réservoirs des engins sur aire étanche - Entretien des engins 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des engins - Prévention des accidents de circulation (plan de circulation) - Aire étanche +déshuileur pour le remplissage des réservoirs - Sensibilisation du personnel 	<ul style="list-style-type: none"> - Kit anti-pollution - Déchets évacués dès la fin de l'intervention - Appel des services d'urgence
Pollution par les eaux de ruissellement, ...	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de ruissellement direct des eaux du site vers l'extérieur 	<ul style="list-style-type: none"> - Décapage préalable des terrains - Collecte des eaux en fond de fouille 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'un kit d'intervention d'urgence
Pollution par les eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de WC et sanitaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositif conforme aux normes en vigueur 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien et vidange réguliers

4.1.3. Probabilité d'occurrence, cinétique et gravité

Pour les risques de pollution des eaux au niveau national, le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles) recense, pour les pollutions des sols et des eaux, 34 accidents sur la période 1991-2010 sur 107 accidents recensés au total pour l'extraction de pierre de sables et d'argiles.

Concernant la rupture d'un flexible sur un engin, la cinétique est « soudaine ». Une fuite lors du ravitaillement en carburant d'engins ou des installations constitue une cinétique « lente », dans la mesure où l'approvisionnement se fait au-dessus de l'aire munie d'un déshuileur.

La probabilité d'occurrence d'une pollution des sols ou des eaux sur le site est de classe C : « évènement improbable ».

L'intervention immédiate permettra de limiter le risque pour l'environnement au droit de son évènement, et en absence d'effet sur les biens et les personnes à l'extérieur du site, la gravité sera qualifiée de « Faible ».

Pour les autres types de pollution (eaux de ruissellement et eaux usées), la cinétique est « lente » et la gravité peut être qualifiée de « Faible ».

4.1.4. Estimation du risque

Malgré les dispositions prises, le risque de pollution des eaux par hydrocarbures et lubrifiants reste toujours envisageable.

Une pollution des eaux pourrait survenir à la suite d'un accident lié aux engins, à la manipulation (remplissage des réservoirs...) d'hydrocarbures et de lubrifiants, ou lors d'un épisode de forte pluie si l'eau entraîne des produits indésirables.

Le contrôle et l'entretien régulier des engins, la mise en place d'une aire protégée pour le remplissage des réservoirs en bord à bord et l'utilisation de raccords étanches pour le remplissage des réservoirs sur le site réduisent efficacement ce risque.

En cas de pollution, un kit anti-pollution permettra de la contenir.

En cas de ruissellement, les eaux souillées seront collectées dans le fond de fouille. Ces eaux polluées seront ensuite pompées puis emportées vers un centre de traitement ou de stockage autorisé.

En cas de pollution déversée sur les sols ou sur le carreau, le kit anti-pollution contient des feuilles absorbantes pour retarder l'infiltration des produits déversés.

Les matériaux affectés par ces déversements seront immédiatement enlevés à la pelle, stockés sur une bâche ou un autre dispositif approprié, puis emportés pour être traités ou déposés dans un site autorisé.

Les mesures prises rendront la probabilité d'occurrence d'une pollution des eaux peu élevée. La criticité du risque est donc « autorisée ».

4.2. Risque de pollution de l'air

4.2.1. Origine

Les risques de pollution de l'air seront limités aux gaz d'échappement et aux combustions incomplètes provenant des moteurs thermiques des engins de chantier ou des camions de transports et à la combustion accidentelle d'hydrocarbures. Dans le cas de combustion accidentelle, des émissions importantes de gaz et de fumées grasses pourraient entraîner un danger pour le personnel. La nature des gaz émis se composera essentiellement de gaz carbonique (CO₂) et d'hydrocarbures incomplètement brûlés.

Notons que la production de fumées toxiques peut provenir d'un effet domino résultant d'un incendie sur le site. Les mesures permettant de lutter contre le risque incendie présentées au chapitre suivant permettront alors de lutter efficacement contre le risque de pollution atmosphérique.

4.2.2. Mesures de réduction des risques

Phénomène accidentel	Réduction du danger potentiel	Réduction de la probabilité d'occurrence
Pollution de l'air (fumées, gaz d'échappement)	<ul style="list-style-type: none"> - Les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés. - Aucun matériau usagé ou déchet ne sera brûlé sur le site, mais confié au service de collecte des déchets ménagers ou à des entreprises de récupération. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'entretien régulier des moteurs des engins permettra de limiter les émissions de pollution - Moyens de lutte contre l'incendie : extincteurs dans chaque engin et au niveau de l'atelier de sciage.

4.2.3. Probabilité d'occurrence, cinétique et gravité

Pour les risques de pollution de l'air au niveau national, le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels) recense 6 évènements pour les industries extractives (extraction de pierre, de sables et d'argiles) sur la période 2005-2015.

La principale source de pollution atmosphérique étant un incendie, la probabilité d'occurrence d'une pollution de l'air est à rapprocher de ce dernier, à savoir « évènement très improbable » (classe D).

La mise en œuvre des dispositifs d'extinction permettra de circonscrire rapidement un incendie, et donc les dégagements de fumées. Dans le cas d'une émission de polluant atmosphérique due au mauvais fonctionnement d'un engin, après le signalement de l'anomalie le simple arrêt de celui-ci supprimera immédiatement la source de pollution.

Au final, la cinétique peut donc être qualifiée de « lente » au même titre que la gravité sera « faible ».

4.2.4. Estimation du risque

Les mesures prises rendront la probabilité d'occurrence d'une pollution atmosphérique peu élevée. La criticité du risque est donc « autorisée ».

4.3. Risque d'incendie, explosion

4.3.1. Origine

Le risque « incendie » sera lié :

- Aux engins, à la haveuse et à l'atelier de sciage en limite de site (collision ou fuite d'hydrocarbures et dysfonctionnement électrique) ;
- Aux incidents pendant le remplissage du réservoir d'un engin.

La combustion d'hydrocarbures donnerait d'importantes fumées grasses et asphyxiantes.

Le risque « explosion » est très faible. Les risques liés à la présence de GNR sont très faibles : en effet, en raison de son point éclair élevé, le gazole non routier, même préalablement chauffé, peut brûler mais ne peut exploser facilement. Ce risque d'explosion ne peut toutefois être exclu.

4.3.2. Mesures de réduction des risques

Phénomène accidentel	Lieux / processus	Cause	Réduction de la probabilité d'occurrence
Incendie / explosion (liés à la présence d'hydrocarbures et d'électricité)	Engins	Collision – fuite – dysfonctionnement électrique	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de circulation affiché - Respect du plan de circulation par le personnel - Priorité aux engins de chantiers - Signal sonore de recul - Circulation à faible allure
	Ravitaillement des réservoirs en gazole non routier	Fuite ou incident pendant l'alimentation des engins en présence d'une source d'ignition	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation des sources d'ignition - Produit peu inflammable (points éclair supérieurs à 55° ou 100° pour les huiles) - Lors du ravitaillement des engins, les moteurs thermiques et électriques sont arrêtés, à l'exception du moteur actionnant la pompe de transvasement - Consignes de sécurité
	Disposition générale	<ul style="list-style-type: none"> - Brûlage interdit - Carreau de la carrière dépourvue de toute végétation - Moyens de lutte contre l'incendie : extincteurs dans chaque engin et à proximité de l'atelier de sciage - Appel des services d'urgence 	

4.3.3. Probabilité d'occurrence, cinétique et gravité

En ce qui concerne les incendies, le nombre d'accidents au niveau national recensé par le BARPI pour l'activité « Extractions de pierre, de sables et d'argiles », entre 2005 et 2015 est de 20 (sur 102 accidents recensés), et on compte 6 cas d'explosion.

La probabilité d'occurrence d'un incendie sur le site étudié est donc de classe C « évènement improbable ». Il est estimé de classe E « Extrêmement improbable » pour un incendie dû à la foudre.

La probabilité d'occurrence d'un incendie du camion de ravitaillement en hydrocarbure lors du ravitaillement des engins est de classe C « évènement improbable ».

Les terrains sur lesquels évoluent les engins sont nus, donc peu propices à la propagation d'un incendie.

La gravité d'un incendie est qualifiée de « grave » (2) pour la plupart des thématiques et de « très graves » (3 : effets létaux à l'intérieur du site) pour l'incendie durant le ravitaillement par le camion de livraison.

Pour un incendie, la mise en œuvre des dispositifs d'extinction permettra de le circonscrire rapidement, avant que les effets thermiques puissent atteindre l'extérieur du site. Au final, la cinétique peut donc être qualifiée de « lente ».

Dans le cas d'un incendie, les effets significatifs ne seront ressentis que dans un rayon de 10 à 15 m maximum. La localisation de la cuve, à proximité de l'atelier, hors site et à distance des limites des terrains de la société empêchera de ressentir ces effets en dehors du site de la carrière et de la société, notamment depuis la voirie locale.

Pour une explosion, la cinétique est qualifiée de « soudaine ».

4.3.4. Estimation du risque

Les mesures prises rendront la probabilité d'occurrence d'un incendie peu élevée. La criticité d'un incendie sur site est « acceptable » lors du ravitaillement des engins.

Les mesures prises rendront la probabilité d'occurrence d'une explosion peu élevée.

4.4. Risque d'accident corporel

4.4.1. Origine

Les dangers présentés par un site d'extraction peuvent se traduire par des risques d'accidents corporels. Les risques d'accidents sont liés à :

- La présence de fronts d'exploitation (risque de chute, d'ensevelissement, ...) ;
- La présence de stocks de matériaux ;
- La présence de matériels ou d'engins en mouvement : engins de chantier (risque de collision, de chute, de retournement, ...) ;
- La présence d'installations sous tension (risque d'électrocution), dans le cas présent : circuits électriques internes des engins et haveuse (+ atelier de sciage proche).

Outre les salariés et assimilés (sous-traitants par exemple), les tierces personnes potentiellement concernées par ces risques d'accidents corporels sont des personnes indûment entrées sur le site. Les mesures mises en place sont donc associées à la protection des travailleurs.

Il n'y a donc pas de risque d'accident corporel notable situé à l'extérieur du site en relation directe avec la carrière, hormis sur les voiries voisines :

- VC 7 qui permet l'accès au chemin d'exploitation de la carrière ; les véhicules sortant du site marquent un arrêt avant de s'insérer sur la VC 7 ; la zone d'insertion à la sortie de la piste d'exploitation, avant l'insertion sur la voie communale, sera conservée.

4.4.2. Mesures de réduction des risques

Phénomène accidentel	Réduction du danger potentiel	Réduction de la probabilité d'occurrence	Réduction de la conséquence et de la gravité d'un accident
Collision sur le site, accident de circulation sur le site	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de circulation affiché réduisant les croisements des camions et engins - Conservation de l'aménagement de la sortie du site sur la VC 7 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect du plan de circulation par le personnel - Priorité aux engins de chantier - Signal sonore de recul - Stationnement en marche arrière - Respect de la signalisation en sortie de site 	<ul style="list-style-type: none"> - Circulation à faible allure - Balisage en cas d'accident pour éviter un suraccident <ul style="list-style-type: none"> - Appel des services d'urgence
Chute depuis les fronts ou dans le bassin	<ul style="list-style-type: none"> - Extraction à 10 m minimum de la limite de site - Sous cavage interdit - Signalisation de la carrière et des dangers 	<ul style="list-style-type: none"> - Clôtures ou merlons aux endroits accessibles autour du site - Signalisation des dangers - Bassins clôturés ou entourés de blocs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Appel des services d'urgence
Électrocution (sur le site)	<ul style="list-style-type: none"> - Installations électriques aux normes en vigueur - Contrôle annuel de la conformité par organisme agréé 	<ul style="list-style-type: none"> - Signalisation des dangers - Mise à la terre de toutes les installations électriques 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'arrêts coup de poing - Appel des services d'urgence
Écrasement, entraînement par les pièces mobiles de la haveuse ou des installations de l'atelier de sciage (hors site)	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle annuel de la conformité des installations par un organisme agréé 	<ul style="list-style-type: none"> - Clôtures ou merlons aux endroits accessibles autour du site - Signalisation des dangers 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'arrêts coup de poing - Câbles d'arrêt d'urgence - Appel des services d'urgence

4.4.3. Probabilité d'occurrence, cinétique et gravité

Les accidents corporels impliquent dans la grande majorité les personnels du site (ou autres personnes présentes sur le site).

Le nombre d'accidents corporels recensés par le BARPI pour l'activité « Extractions de pierre, de sables et d'argiles » entre 2005 et 2015 est de 62 sur 102.

La probabilité d'occurrence d'un accident corporel à l'extérieur du site, en relation avec l'activité, est de classe D : « évènement très improbable ».

La cinétique des risques associés à une collision dans l'enceinte du site, à une chute ou une collision est qualifiée de « rapide ».

Le niveau de gravité des accidents corporels susceptibles d'intervenir sur le site est qualifié de « très grave » (3) puisque des risques létaux existent (écrasement, noyade, ensevelissement).

4.4.4. Estimation du risque

À la suite des différentes mesures qui seront appliquées, les risques d'accidents corporels seront très faibles. La criticité est jugée « autorisée ».

4.5. Risques d'origine extérieure

4.5.1. Risques liés à l'activité humaine

Infrastructures routières

L'accès au site, depuis la VC 7 se fait par une piste d'exploitation.

Cette piste relie le site à la VC 7 et présente une longueur d'environ 200 m jusqu'au site. Ce chemin est en revêtement bitumineux. IL présente une pente modérée (de l'ordre de 5 % en moyenne). Il est praticable par temps pluvieux.

Cette piste dessert uniquement la carrière et ne présente pas d'autres usages. Elle sera entretenue et maintenue en bon état par l'exploitant.

La vitesse sur cette piste d'exploitation sera adaptée et limitée à 20 km/h.

Les signalisations actuelles présentes sur le chemin d'exploitation à l'entrée du site et sur la voirie communale à proximité (« ATTENTION SORTIE DE CARRIERE ») seront conservées. De même, la zone d'insertion à la sortie de la piste d'exploitation, avant l'insertion sur la voie communale, sera également conservée.

L'accident routier entre un usager cette voirie communale et un véhicule sortant du site ne peut être toutefois exclu, même si l'ensemble des mesures qui seront mises en place (signalétique, ...) en réduit l'occurrence.

Les conséquences d'un accident de la route en ce lieu dépendent de la nature des véhicules impliqués et des vitesses respectives de ces derniers au moment de la collision. Dans le cas présent, les camions sortant du site circuleront à vitesse réduite et marqueront un arrêt avant de s'insérer sur la VC 7.

Installations et infrastructures avoisinantes

Le site de la carrière est localisé à l'écart de l'ensemble des réseaux : communication, électrique, assainissement et adduction en eau potable. Les réseaux les plus proches concernent les réseaux desservant la maison du lieu-dit « Le Cormier » et les habitations de « La Haute Audience ».

Actes de malveillance

Il ne peut être exclu les risques d'actes de malveillance (vol de matériaux, détérioration du matériel, ...).

L'ensemble du site restera fermé en dehors des horaires et jours d'ouverture. Les clôtures sont déjà en place sur le site. Préalablement à l'extension du site, des clôtures ou merlons complémentaires devront être mis en place en suivant les limites du périmètre autorisé. Les clôtures et barrières seront entretenues régulièrement.

4.5.2. Risques d'origine naturelle

Risque sismique

La commune de Prinçay se situe en zone d'aléa faible en ce qui concerne le risque sismique. Aucune norme particulière ne s'impose aux bâtiments techniques ou à la conduite de l'exploitation ; de plus, aucune construction nouvelle ne sera établie dans le cadre du projet de carrière.

Risque « foudre »

Le département de la Vienne présente une densité faible de foudroiement (= nombre de coups de foudre par km² et par an) avec une moyenne de 0,82 foudroiement/km²/an (0,94 en moyenne pour la région Nouvelle Aquitaine).

Les conséquences de la foudre sur la carrière seraient l'accident corporel ou l'incendie.

La cinétique d'un tel événement est très rapide. La probabilité d'occurrence est D « Événement très improbable ».

Les carrières n'appartiennent pas aux familles des installations pour lesquelles une agression par la foudre pourrait être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement¹.

Elles ne sont donc pas soumises aux dispositions de l'arrêté du 19 juillet 2011² relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

En conséquence une analyse de risque de foudre (ARF) spécifique n'est pas ici nécessaire, si un tel événement se produisait sur le site, les risques encourus se limiteraient aux risques de déclenchement de feu, d'endommagement de matériels ou d'électrocution à proximité du point d'impact, risques étudiés par ailleurs.

¹ Sont soumis aux dispositions du présent titre les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.


² Liste des rubriques de la nomenclature des installations classées concernées par l'arrêté du 19 juillet 2011 : 47,70 ; de 1110 à 1820 ; 2160,2180,2225,2226,2250,2255,2260,2345,2410,2420 à 2450,2531,2541 à 2552,2562 à 2670,2680,2681 et 2750 ; 2714,2717,2718,2770,2771,2782,2790,2791 et 2795 ; les rubriques 2910 à 2920,2940 et 2950.

4.6. Conclusion de l'étude préliminaire des risques


La grille ci-dessous reprend les repères de danger présentés dans les chapitres précédents.

Probabilité A Courant					
Probabilité B Probable					
Probabilité C Improbable	Pollution des eaux superficielles par ruissellement, ou souterraines (rupture flexibles)	Incendie (sauf durant ravitaillement et foudre)	Pollution des eaux souterraines (hydrocarbures) Incendie durant le ravitaillement au niveau de la cuve / pendant le ravitaillement de la cuve par le camion de livraison		
Probabilité D Très improbable	Pollution de l'air		Accident corporel		
Probabilité E Extrêmement improbable		Incendie dû à la foudre			
Probabilité Gravité	Gravité 1 Modéré (Faible)	Gravité 2 Sérieux (Grave)	Gravité 3 Important (Très grave)	Gravité 4 Catastrophique	Gravité 5 Désastreux

Définition des niveaux de criticité :

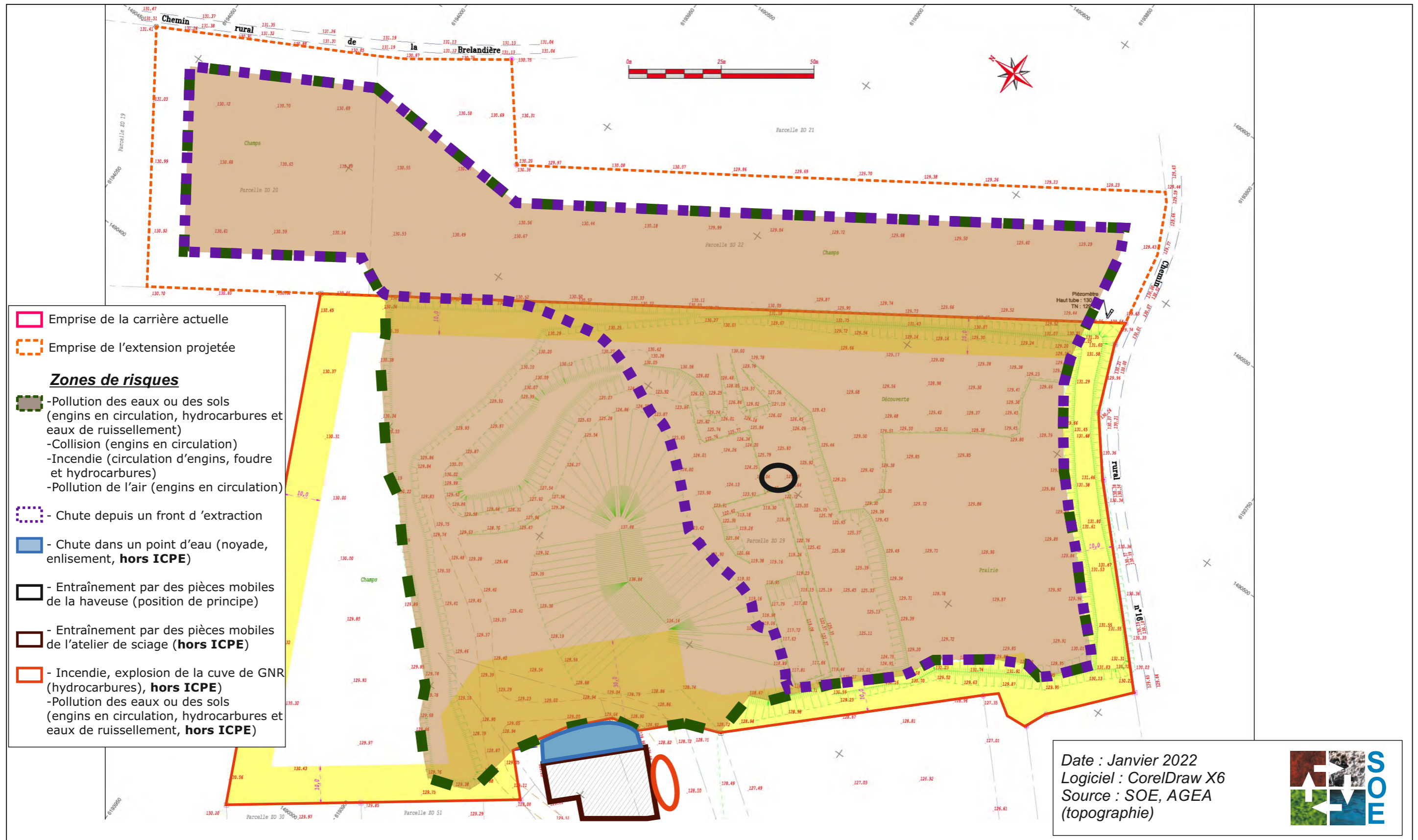
 autorisée, sécurité non affectée

 acceptable, évènement rare, maîtrisable par un opérateur averti

 critique, évènement improbable, non maîtrisable par un opérateur

Aucun phénomène dangereux potentiellement majeur n'est recensé sur ce site.

Zone de risques



5. ÉTUDE DES SCENARIOS POTENTIELLEMENT MAJEURS

Les scénarios étudiés sont ceux qualifiés d'acceptable et de critique. Dans le cas présent, deux scénarios sont concernés :

- L'incendie lors du ravitaillement en hydrocarbures : cuve de GNR pour le remplissage en bord à bord des engins en limite de site,
- L'incendie lors du ravitaillement en hydrocarbures de la cuve de GNR, en limite de site.

5.1. Incendie lors du ravitaillement en hydrocarbures

5.1.1. Intensité des effets

Les valeurs de référence pour l'évaluation de l'intensité des effets sont fixées à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Effets sur les personnes

Effets caractéristiques	Rayonnement thermique
Effets létaux significatifs (zone de danger très grave pour la vie humaine)	8 kW/m ²
Effets létaux (zone de danger grave pour la vie humaine)	5 kW/m ²
Effets irréversibles (zone de danger significatif pour la vie humaine)	3 kW/m ²

Effets sur les structures

Effets caractéristiques	Rayonnement thermique
Ruine du béton en quelques dizaines de minutes	200 kW/m ²
Tenue du béton pendant plusieurs heures, correspondant aux dégâts très graves sur les structures béton	20 kW/m ²
Seuil d'exposition prolongée des structures, correspondant aux dégâts très graves sur les structures, hors structures béton	16 kW/m ²
Effets dominos, correspondant au seuil des dégâts graves sur les structures	8 kW/m ²
Destructions de vitres significatives	5 kW/m ²

5.1.2. Évaluation des effets accidentels liés au ravitaillement en carburant de la cuve de GNR

Le scénario d'incendie sur la zone étanche mobile s'appuie sur les éléments d'information présentés par le GTDLI³.

La fuite en phase liquide génère au-dessus de la nappe répandue, la formation de vapeurs dépendant de la nature du liquide, de son point d'ébullition, de la température ambiante.

La présence de vapeurs dont la concentration est comprise entre la Limite Inférieure d'Inflammabilité (LII) et la Limite Supérieure d'Inflammabilité (LSI) peut provoquer un incendie en présence d'une source d'ignition.

Les mécanismes de la combustion entraînent un rayonnement émis par la flamme dont les effets sur les structures et les personnes dépendent d'un grand nombre de paramètres :

- Forme de la flamme, longueur,
- Vitesse de combustion, débit massique,
- Opacité des fumées,
- Effet du vent.

Données d'entrées

Description	Incendie dans la cuvette de rétention
Nom de la substance	Hydrocarbure (fuel)
Quantité mise en jeu	15 m ³ (volume de la cuve du camion)
Superficie de l'incendie	10 m ² (larg = 2 m et Long = 5 m correspondant à la cuve du camion)
Hauteur de la cible (position/sol)	1,5 m
Hauteur de la cuvette	1,5 m

Remarque

- *La quantité mise en jeu est équivalente à la capacité de stockage du camion venant ravitailler l'exploitation. Sur ce genre d'installation, les camions ont une capacité maximum de 15 m³.*
- *La surface de la flaque a été déterminée en fonction de la géométrie de la citerne (l = 2 m et L = 5 m).*

³ Groupe de Travail Dépôt de Liquides Inflammables – Modélisation des effets thermiques dus à un feu de nappe d'hydrocarbures liquides, septembre 2006.

Résultats

Rayonnement thermique	Distance
8 kW/m ² (SEL* et effets domino)	10 m
5 kW/m ² (SEL*)	15 m
3 kW/m ² (SEI*)	15 m

*SEL = seuil effet léthal, SEI = seuil effet irréversible

La méthode de calcul permet de déterminer les distances d'effets pour chacun des seuils de 3, 5 et 8kW/m². Ces distances sont arrondies à la demi-décade supérieure : en effet, les simplifications de cette méthode de calcul ne permettent pas de déterminer avec plus de précision les rayonnements thermiques, annoncer une valeur plus fine pourrait donc constituer une fausse précision. C'est pour cette raison que les distances de rayonnements ressentis de 3 et 5 kW/m² sont identiques dans le tableau ci-dessus : la distance de 15 m annoncée résulte de l'arrondi à la demi-décade supérieure.

Les effets ne sont pas déterminés pour des distances inférieures à 10 m. Les résultats donnés en termes d'effets thermiques radiatifs sont généralement peu pertinents dans l'environnement proche de la flamme pour lequel les effets liés au mode de transfert convectif ne peuvent être négligés.

Conclusion

La modélisation de l'incendie consécutif à un incident durant le ravitaillement par un camion-citerne montre une zone d'effets létaux significatifs d'un rayon de 10 m et d'effets létaux (zone de danger pour la vie humaine de 15 m).

La cuve de GNR est positionnée hors carrière, près de l'atelier de sciage et à plus de 20 m des limites de propriété.

Aucune zone d'effet léthal avec effet domino ne sortira donc du site. Aucune zone d'effet léthal et d'effet irréversibles pour la vie humaine ne se développe au-delà des limites du site.

Un tel événement ne générera donc pas de zone de dangers (effets irréversibles ou effets létaux) à l'extérieur du site de la carrière.



Autre risque lié aux stockages de GNR

Le ravitaillement des réservoirs des engins s'effectuera au-dessus d'une aire étanche ou couverture absorbante. Le volume de GNR alors mis en jeu (quelques centaines de litres seulement) est beaucoup plus faible que dans le cas du camion de ravitaillement.

Dans le cas où l'approvisionnement de la pelle (ou d'un autre engin à faible mobilité) s'effectuerait sur le site d'extraction, l'opération se déroulerait à plus de 15 m à l'intérieur des limites du site de la carrière. Les rayons d'effets létaux et létaux significatifs seraient donc moindres que dans le scénario étudié précédemment et ne sortiraient pas de l'emprise du site.

6. LES SCENARIOS D'ACCIDENT ET LA REDUCTION DES RISQUES

Les principaux scénarios d'accident, pour lesquels il pourrait exister des risques résiduels vont maintenant être étudiés : ceci permettra de préciser les conditions dans lesquelles ils peuvent apparaître et de définir les mesures complémentaires à réaliser.

6.1. Pollution des eaux et des sols

Une éventuelle pollution par hydrocarbure, suite à une fuite sur un réservoir, une rupture de durite ou un accident peut polluer les sols, s'infiltrer et/ou ruisseler sur le carreau inférieur et rejoindre les eaux souterraines et superficielles qui sont intimement mêlées.

Le contrôle et l'entretien régulier des engins et le stockage des hydrocarbures sur rétention réduisent efficacement ce risque.

En cas de pollution rejoignant le fond de fouille, un kit anti-pollution permettra de contenir celle-ci. Les eaux souillées seront ensuite pompées puis emportées vers un centre de traitement ou de stockage autorisé.

En cas de déversement sur le sol, un kit antipollution composé de matériaux absorbant permettra de réduire la diffusion et/ou l'infiltration des polluants. Des sables seront présents en permanence sur le site de la carrière et permettront d'absorber et de bloquer une pollution, empêchant ainsi son infiltration en profondeur sur le carreau.

Suite à un déversement et à son absorption par des sables, les matériaux affectés seront immédiatement enlevés à la pelle, stockés sur une bâche ou une aire étanche, puis emportés pour être traités ou déposés dans un site autorisé.

Dans une telle situation de pollution, les services de la DREAL, de l'ARS et les gestionnaires des captages environnants seraient immédiatement informés. Si besoin, un hydrogéologue sera mandaté pour définir les mesures à mettre en œuvre.

Aucun captage ou périmètre de protection de captage ne concerne la carrière et le projet d'extension. Le périmètre de protection éloigné de captage le plus proche se situe à plus de 4 700 m du site d'étude.

6.2. Collision sur le site

Il existera un risque de collision entre des engins ou des camions, ce qui pourra provoquer un accident corporel et des dégâts aux matériels.

L'application d'un plan de circulation, affiché à l'entrée du site et fléché, permettra de réduire ce risque. La circulation des camions et engins à faible vitesse (20 km/h) permettra de réduire les conséquences d'une éventuelle collision. La réglementation du Code de la Route sera appliquée à l'intérieur du site (respect de la signalisation, respect des priorités, ...).

Le stationnement des engins et des véhicules s'effectue en marche arrière.

En cas d'accident de ce type, le personnel balisera le site pour éviter un suraccident. Les secours seront prévenus. L'équipe de travail comportera dans la mesure du possible un titulaire du brevet de secouriste qui sera capable d'apporter les premiers soins dans l'attente de l'arrivée des secours.

6.3. Incendie

Il existe un risque qu'un incendie prenne naissance sur un engin, suite à un échauffement, rupture d'une durite, court-circuit électrique... et entraîne la destruction de celui-ci et une atteinte corporelle pour le conducteur (brûlures).

Le contrôle et l'entretien régulier des engins réduiront efficacement ce risque.

En cas de départ de feu sur un engin, les extincteurs placés à bord permettront de combattre celui-ci. S'il ne peut être maîtrisé, les services de secours seront prévenus.

Le personnel évacuera alors les abords du feu et matérialisera la zone de dangers.

Les engins interviennent sur des terrains ne présentant pas de végétation : il n'existe pas de risque de transmission de cet incendie aux prairies, boisements ou biens environnants.

6.4. Chute

Le risque de chute pour le personnel depuis les fronts ou dans le bassin de l'atelier de sciage est réduit par l'application de mesures de sécurité au cours des diverses phases de l'exploitation : pistes éloignées de l'excavation, bordées par des levées de terre ...

Il existera essentiellement un risque de chute pour des personnes extérieures qui pourraient accéder au site de la carrière.

La présence de clôtures entourant les abords accessibles du site, de panneaux signalant le chantier, les dangers et en interdisant l'accès constitueront des mesures efficaces pour réduire ces risques. La présence sur le site d'une personne étrangère à la société par inadvertance deviendra ainsi quasi-impossible.

La pénétration volontaire sur le site ne peut toutefois pas être exclue.

6.5. Accident sur le site

Sur la carrière, le personnel, mais aussi toute personne étrangère qui aurait pénétré volontairement sur le site, pourra être victime d'accidents : écrasement, électrocution, ...

L'application de la réglementation en vigueur et des consignes de sécurité concernant les engins et divers matériels employés permettra de prévenir ces types d'accident.

Les clôtures, barrière et panneaux aux abords du site signaleront la carrière et en interdiront l'accès à toute personne étrangère.

Le cas échéant, en cas de présence d'une personne étrangère, le chef de carrière sera immédiatement prévenu.

En cas d'accident, les secours seront prévenus. L'équipe de travail comportera dans la mesure du possible un titulaire du brevet de secouriste qui sera capable d'apporter les premiers soins dans l'attente de l'arrivée des secours.

Les numéros de secours seront affichés dans les locaux et mémorisés sur les téléphones portables :

Service	Numéro
Pompiers <i>Centre de secours de Monts-sur-Guesnes – à 3 km</i>	18 (112 depuis un portable)
Gendarmerie à Monts-sur-Guesnes – 4 km	17
SAMU	15
Mairie de Prinçay	05 49 22 87 19
DREAL à Poitiers	05 49 43 86 00

7. EFFETS DOMINOS

7.1. Effets dominos internes

Le tableau ci-dessous reprend pour chaque scénario d'accident, les possibilités d'effets dominos.

Scénario	Produits, matériels, véhicules ou installations concernés	Formes du nouvel accident
Pollution des eaux et des sols	Hydrocarbures, eaux de ruissellement, eaux usées	Pollution des eaux souterraines et/ou superficielles
Pollution de l'air	Gaz d'échappement et de combustion Fumées résultant d'un incendie	Accident corporel (baisse visibilité)
Incendie ou explosion	Incendie lié à la présence d'engins, d'hydrocarbures Incendie lors du ravitaillement Foudre	Propagation de l'incendie aux champs voisins. Accident corporel
Accident corporel	Collision, accident de circulation sur le site Chute depuis les fronts ou dans les points d'eau Électrocution Accident corporel lors du sciage	-

Il n'y a qu'un seul effet domino interne qui pourrait conduire à des conséquences plus importantes en termes d'effet que les conséquences des scénarios d'accidents retenus et étudiés dans la présente étude : il s'agit du risque d'accident corporel suite à un incendie du site.

Concernant les autres effets dominos, les mesures prises permettront d'éviter une conséquence importante de ces effets.

Risque d'accident corporel suite à un incendie sur le site

Lors d'un incendie, le dégagement de fumées opaques pourrait réduire la visibilité sur la voirie communale (VC 7 et VC 16) et entraîner un risque d'accident suite à une baisse de la visibilité. Ceci implique toutefois que l'accident se produise à proximité de ces voies, c'est-à-dire en partie nord de la carrière pour la VC 16 ou à l'extérieur du périmètre de la carrière, à proximité de l'atelier de sciage pour la VC 7. En cas d'incendie sur la carrière, la distance avec la VC 7 étant de plus de 100 m, il n'existera pas de risque d'effet domino.

Par rapport à la VC 16, un éventuel incendie sur la carrière pourrait se produire à une dizaine de mètres seulement de cette voirie. Le trafic sur cette route étant très faible (limité à la desserte locale) et s'effectuant à faible vitesse au vu de la configuration de cette route, il n'existera pas de risque d'effet domino.

De même en cas d'incendie sur la VC 7 ou sur la VC 16, aucun effet domino n'affectera les conditions de sécurité sur la carrière.

Ce risque demeure toutefois très limité : dans un contexte topographique ouvert, les fumées pourront se dissiper aisément et rapidement, ne contribuant pas à créer des écrans vraiment opaques.

Mesures de prévention

Les engins sont régulièrement entretenus ce qui réduit le risque d'incendie.

Dans le cas d'un tel évènement qui se produirait à proximité de la VC 7, la circulation sur cette route pourrait être arrêtée par les services de secours, et/ou par le personnel de la carrière dans l'attente de l'arrivée de ces services.

7.2. Effets dominos externes

Scénario	Formes du nouvel accident sur le site
Incendie dans les champs voisins	Propagation de l'incendie aux installations du site
Accident survenant sur la voirie locale	Accident corporel

Ces effets dominos externes ont été déjà pris en compte dans l'analyse préliminaire des risques et ne conduisent pas à des conséquences plus importantes en termes d'effet que les conséquences des scénarios d'accidents retenus et étudiés dans la présente étude.

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

8.1. Organisation générale de la sécurité

L'hygiène, la sécurité incendie-environnement et la sécurité du travail reposeront sur le responsable du site qui possèdera une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, le matériel de sécurité à mettre en œuvre, les protections individuelles et collectives, les dispositifs de protection des appareils. Il connaît en outre les produits manipulés sur le site ainsi que les matériels de service. L'organisation générale de la sécurité repose sur le principe « protéger-alerter-secourir » et est rappelée régulièrement lors des sensibilisations du personnel.

L'ensemble du personnel a pris connaissance des cahiers de prescription et des consignes de sécurité qui sont affichés dans les locaux destinés au personnel ainsi que de l'organisation de la sécurité.

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

8.1.1. Mesures en cas d'incendie

La consigne en cas d'incendie indique :

- Les matériels d'extinction et de secours disponibles avec leur emplacement (extincteurs, trousse de secours, pharmacie, ...), et leurs usages :
 - Extincteur dans chaque engin et au niveau de l'atelier de sciage (hors site) :

Agents extincteurs	Feux d'origine électrique	Feux de papiers, bois	Feux hydrocarbures, bande caoutchouc, engin	Feux de gaz, bouteille, oxyacétylénique
Eau	Danger	Oui	Peu efficace	Peu efficace
Poudre ABC	Oui*	Oui	Oui	Oui
CO ₂	Oui*	Oui	Non	Peu efficace
Sable	Non	Oui	Oui	Non

**attention à la proximité des contacts électriques*

- Une trousse de secours sera disponible en permanence sur le site.

La marche à suivre en cas d'accident :

- Avertir un collègue de travail, ne jamais intervenir seul ;
- Utiliser les moyens de premières interventions à disposition (extincteurs, sable...)
- Dans le cas d'un feu d'origine électrique, couper ou faire couper avant toute intervention l'alimentation en énergie électrique ;
- Intervenir en pulvérisant le produit tout en se protégeant des rayonnements ;
- Si un début d'incendie se déclare sur un engin :
 - S'arrêter rapidement sur une aire dégagée de tout risque de propagation ;
 - Couper le moteur ;
 - Tourner le coupe-circuit ;
 - Utiliser l'extincteur en pulvérisant le produit par petites quantités sur la zone concernée ;
 - Ne pas soulever complètement les capots : ceci a pour inconvénient d'alimenter le feu en oxygène et donc de l'activer.
- Si le feu ne peut être maîtrisé avertir :
 - Les pompiers ;
 - Le responsable du site ;
 - Les bureaux administratifs.
- Alerter l'ensemble du personnel ;
- Regroupez le personnel au point de rassemblement signalé sur le site ;
- Poster une personne à l'entrée du site pour accueillir et guider les pompiers et une seconde personne pour interdire l'accès aux véhicules extérieurs (non concernés par les secours).

Les points d'arrêt d'urgence (arrêt « coup de poing », arrêt de câble) des installations sont actionnés.

L'ensemble du personnel recevra une formation pratique à la sécurité (exercices, simulations d'entraînement face à des situations accidentelles, incendie...). Des journées de sensibilisation seront organisées et des fiches de sécurité disponibles.

8.1.2. Mesures en cas d'accident grave ou mortel

Consigne en cas d'accident grave ou mortel :

- Éliminer immédiatement les causes génératrices du risque, évacuer les personnes exposées et essayer de porter secours avec les moyens à disposition : trousse d'urgence... :
 - Une trousse de premiers soins est disponible sur le site.
 - Pour les secours : prévenir immédiatement l'employeur et les secouristes du travail présents sur le site car ils sont formés pour porter assistance aux victimes.

- En présence d'un électrisé :
 - Couper l'interrupteur général avant toute intervention,
 - Pratiquer la réanimation.
- En présence d'un noyé :
 - Pratiquer la respiration artificielle,
 - Sécher et frictionner son corps.
- Dans tous les cas, couvrir le blessé pour le protéger du froid avec une couverture isotherme.
- En présence d'un accident grave (explosion), alerter immédiatement les services de secours et les proches médecins, une fiche d'information affichée à l'entrée du site et dans le local sanitaire indique les numéros d'appels. Préciser :
 - Le lieu de l'accident,
 - Les circonstances de l'accident,
 - Le nombre et l'état des victimes.
 - Ne jamais raccrocher le premier.
 - Envoyer une personne au-devant des secours.
 - S'assurer que l'alerte a bien été donnée.
- Ne pas toucher un blessé dans un état comateux s'il a fait une chute, en particulier une chute sur le dos.
- Ne jamais donner à boire à un blessé au ventre.
- Dans le cas de brûlure thermique, refroidir la zone concernée à l'eau froide plus de 5 min et ne couvrir qu'après, impérativement avec une couverture de survie.

Des visites de sécurité seront également effectuées par un organisme agréé. Leur objectif consiste à détecter les actions et conditions génératrices de dangers afin de définir les mesures adéquates à prendre au droit du site.

Au moins un membre du personnel aura reçu une formation spécialisée en matière de premiers soins et de secours.

8.1.3. Mesures en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures

Il sera stocké en permanence dans le container un kit d'intervention comportant des produits absorbants.

La procédure en cas de déversement sur le sol est la suivante :

- Stopper le déversement accidentel ;
- Chercher le kit d'intervention rapide ;
- Stopper l'étalement avec les boudins permettant de confiner la pollution ;
- Absorber la totalité du déversement ;
- Récupérer l'absorbant et si nécessaire décaver les terres souillées et les mettre dans le container, sacs ou bâches, prévus à cet effet pour stockage temporaire avant reprise par une société spécialisée dans leur traitement.

Mesures en cas de déversement dans un fossé ou en surface :

- Stopper le déversement accidentel ;
- Chercher le kit d'intervention rapide ;
- Stopper l'étalement avec les boudins flottants ;
- Absorber la totalité des hydrocarbures en déversant du produit absorbant hydrophobe pulvérulent ;
- Si nécessaire épandre des sables qui bloqueront les produits polluants et préviendront leur infiltration ;
- Récupérer l'absorbant et les sables et les mettre dans le container, sacs ou bâche, prévus à cet effet pour stockage temporaire avant reprise par une société spécialisée dans leur traitement.

8.2. Moyens de lutte et d'intervention

8.2.1. Moyens privés

Incendie et explosion

- Extincteurs, en nombre suffisant, appropriés aux risques et aux types d'incendie à combattre (dans chaque engin, les locaux et au niveau des installations de traitement).
- Présence en permanence d'eau sur le site dans le bassin à l'arrière de l'atelier ;
- Consignes de sécurité affichées à l'entrée du site et remises à l'ensemble du personnel ;
- Formation et entraînement du personnel à la lutte contre incendie ;
- Affichage des numéros d'urgence ;
- Accès au site ne présentant aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours.

Mesures de sécurité vis-à-vis des tiers

- Le site sera interdit au public : clôtures et barrières en interdiront l'accès.

Des écriteaux indiquant « Entrée interdite - Danger » seront régulièrement implantés sur les clôtures.

Un casque et un gilet de sécurité seront systématiquement fournis au visiteur autorisé (si celui-ci ne possède pas ses propres équipements).

Rappelons que des moyens individuels de protection sont fournis à l'ensemble du personnel.

Conformément à la réglementation, des panneaux indiquant l'identité de la société, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site pourra être consulté, sont implantés à l'entrée de la carrière (voir PJ4 – Étude d'impact).

8.2.2. Moyens publics

Il s'agit des moyens traditionnels disponibles : pompiers, SAMU, médecin, ...

Le Centre secours de Monts-sur-Guesnes est situé à environ 3 km du site. Ceci garantit, en condition normale, un délai d'intervention en environ 5 minutes.

L'entrée sur le site se fera par l'accès principal de la carrière sur la VC 7. Cet accès sera maintenu libre en permanence en période d'ouverture de la carrière.

Des téléphones sont mis à la disposition du personnel travaillant sur le site. Les numéros des services de secours seront affichés dans le local et mémorisés sur les téléphones portables. Les numéros de téléphone de ces services sont :

Service	Numéro
Pompiers <i>Centre de secours de Monts-sur-Guesnes – à 3 km</i>	18 (112 depuis un portable)
Gendarmerie à Monts-sur-Guesnes – 4 km	17
SAMU	15
Mairie de Prinçay	05 49 22 87 19
DREAL à Poitiers	05 49 43 86 00

8.2.3. Traitement de l'alerte

En cas d'alerte, les responsables du site ont la possibilité de demander de l'aide extérieure. Les coordonnées des différents secours sont mises en évidence à proximité des postes téléphoniques.

En cas d'incident sur le site, la procédure d'alerte mise en place est schématiquement la suivante :

- Déclenchement immédiat de l'alerte ;
- Stopper immédiatement l'activité en cause ;
- Avertir immédiatement le chef d'exploitation ;
- Avertir les secours si le danger n'est pas maîtrisable en interne.

Alerte aux secours extérieurs

Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel en cas d'accident sont affichées en permanence dans des endroits appropriés de l'atelier, local (...) et mémorisées sur les téléphones portables.

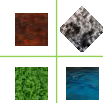
Alerte aux autorités

En cas de pollution accidentelle survenant sur ou à proximité des terrains, les autorités seront alertées dans les meilleurs délais, soit par la direction de l'entreprise (pendant les horaires de travail), soit par les secours extérieurs (en dehors de ces horaires).

Alerte pollution

En cas de déversement accidentel de produits polluants sur le site, la procédure suivante sera mise en œuvre :

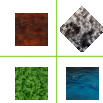
- Alerte du chef d'exploitation qui se chargera de prévenir les autorités ;
- Récupération et stockage des matériaux pollués ;
- Évacuation vers un centre de traitement autorisé.



9. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

Compte tenu des mesures de réduction des risques mises en place, les niveaux de gravité et de probabilités sont alors devenus les suivants :

Phénomène dangereux	Source Événement	Mesure de réduction du risque	Niveau de gravité	Niveau de probabilité	Cinétique	Criticité
Pollution des eaux et des sols	Pollution des eaux par les hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'entretien lourd des engins sur le site, - Absence de stockage de GNR sur site (Cuve hors site) - Contrôle régulier des engins - Prévention des accidents de circulation (plan de circulation) - Ravitaillement en carburant en bord à bord au-dessus d'une aire mobile étanche ou absorbante - Stockage des cartouches, bidons d'huiles et graisses sur cuvette étanche - Présence d'un kit d'intervention d'urgence - Présence de sable permettant de bloquer l'infiltration des produits déversés - Déchets évacués dès la fin de l'intervention - Appel des services d'urgence - Consignes et sensibilisation du personnel 	2 « Grave »	C « Évènement improbable »	Soudaine (rupture d'un flexible) ou Lente (ravitaillement au dessus d'une aire étanche)	Autorisée
	Pollution par les eaux de ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de ruissellement provenant de l'extérieur et dirigés vers le site - Pas de ruissellement du site vers l'extérieur 	1 « Faible »	C « Évènement improbable »	Lente	Autorisée
	Pollution par les eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de WC (hors carrière – sur le site de l'atelier de sciage) - Entretien et vidange réguliers 	1 « Faible »	D « Évènement très improbable »	Lente	Autorisée
Pollution de l'air	Gaz d'échappement et de combustion Fumées résultant d'un incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Réglage des moteurs et respect de la réglementation - Absence de brûlage de déchets sur le site - Entretien régulier des moteurs des engins - Moyens de lutte contre l'incendie : extincteurs, plan d'eau ... - Prévention des incendies (débroussaillage des abords) 	1 « Faible »	D « Évènement très improbable »	Lente	Autorisée






Phénomène dangereux	Source Événement	Mesure de réduction du risque	Niveau de gravité	Niveau de probabilité	Cinétique	Criticité
Incendie ou explosion	Incendie lié à la présence d'engins, d'hydrocarbures, du réseau électrique	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation des sources d'ignition - Produit peu inflammable (points éclair supérieurs à 55° ou 100° pour les huiles) - Lors du ravitaillement des engins, les moteurs thermiques et électriques sont arrêtés, à l'exception du moteur actionnant la pompe de transvasement - Consignes de sécurité 	1 « Faible »	C « Évènement improbable »	Lente	Autorisée
	Incendie lors du ravitaillement	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation des sources d'ignition - Produit peu inflammable (points éclair supérieurs à 55° ou 100° pour les huiles) - Consignes de sécurité 	2 « Grave »	C « Évènement improbable »	Rapide	Autorisée
	Foudre	Toutes les installations métalliques devront être reliées par une liaison équipotentielle.	2 « Grave »	E « Évènement possible mais extrêmement peu probable »	Soudaine	Autorisée
Accident corporel	Collision, accident de circulation sur le site	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de circulation affiché - Conservation de l'aménagement de la sortie du site - Respect du plan de circulation par le personnel - Stationnement en marche arrière - Priorité aux engins de chantier - Signal sonore de recul - Circulation à faible allure - Balisage en cas d'accident pour éviter un suraccident 	3 « Très grave »	D « Évènement très improbable »	Rapide	Autorisée
	Chute depuis les fronts ou dans le point d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Extraction à 10 m minimum de la limite de site - Pente maximum de talutage des fronts de 80° - Sous-cavage interdit - Signalisation de la carrière et des dangers - Clôtures autour du site - Bassin et fronts bordés de levées de terres - Appel des services d'urgence 	3 « Très grave »	D « Évènement très improbable »	Rapide	Autorisée
	Électrocution	<ul style="list-style-type: none"> - Installations aux normes en vigueur - Contrôle annuel de la conformité par un organisme agréé - Signalisation des dangers - Mise à la terre de toutes les installations électriques - Mise en place d'arrêts coup de poing - Appel des services d'urgence 	3 « Très grave »	D « Évènement très improbable »	Rapide	Autorisée
	Écrasement, entraînement par les pièces mobiles de la haveuse (ou de l'atelier de sciage voisin)	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle annuel de la conformité des installations par un organisme agréé - Clôtures autour des zones accessibles du site - Signalisation des dangers - Mise en place d'arrêts coup de poing - Câbles d'arrêt d'urgence - Appel des services d'urgence 	3 « Très grave »	D « Évènement très improbable »	Rapide	Autorisée

Avec l'application des mesures de réduction des risques, la grille des niveaux de criticité sera alors la suivante :

Probabilité A Courant					
Probabilité B Probable					
Probabilité C Improbable	Pollution des eaux superficielles par ruissellement, ou souterraines par infiltration Incendie (sauf durant ravitaillement et foudre)	Incendie durant le ravitaillement par le camion de livraison Pollution des eaux souterraines (hydrocarbures)			
Probabilité D Très improbable	Pollution par les eaux usées Pollution de l'air		Accident corporel, collision, chute, électrocution		
Probabilité E Extrêmement improbable		Incendie dû à la foudre			
Gravité	Gravité 1 Modéré (Faible)	Gravité 2 Sérieux (Grave)	Gravité 3 Important (Très grave)	Gravité 4 Catastrophique	Gravité 5 Désastreux

Définition des niveaux de criticité :

-  autorisée, sécurité non affectée
-  acceptable, évènement rare, maîtrisable par un opérateur averti
-  critique, évènement improbable, non maîtrisable par un opérateur

Aucun phénomène autre qu'avec une criticité autorisée n'est recensé sur ce site.