

PJ n°49

-

ETUDE DE DANGERS

10° du I. de l'article D.181-15-2 du Code de l'Environnement

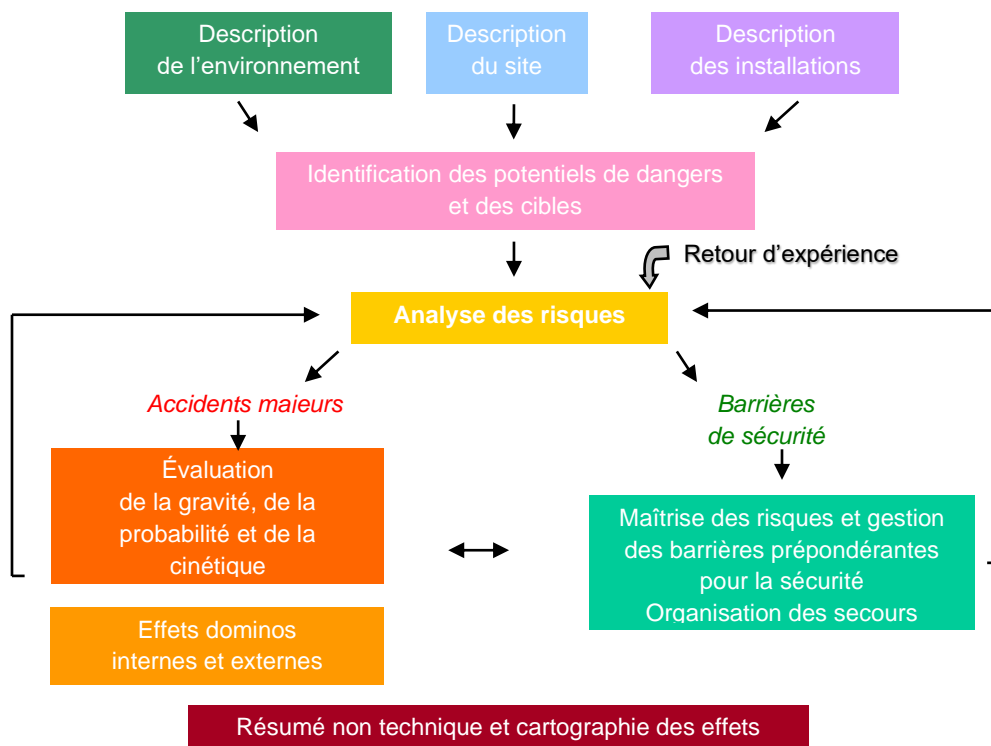
PRESENTATION

En application de l'article D.181-15-2 du Code de l'Environnement, le présent document constitue **L'ÉTUDE DE DANGERS** (définie dans ce même article) que peut présenter le projet de la société des **Carrières Champenoises** sur le territoire de la commune de **Jully-sur-Sarce** (10).

Cet article définit l'étude de dangers comme une étude prospective qui met l'accent à la fois sur les dangers que peut présenter une carrière et sur les moyens de les éviter ou de les réduire.

Comme le précise l'article D.181-15-2 du Code de l'Environnement : « **le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L.181-3** ».

▼ Illustration : Démarche générale de l'étude de dangers (INERIS)



Cette étude s'attache à quantifier et à qualifier différents scénarii pris en compte, en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection.

Conformément à l'esprit de la méthodologie, **seuls sont étudiés les évènements physiquement vraisemblables, à l'exclusion de ceux résultant d'actes de malveillance éventuels.**

Rappelons que l'arrêté ministériel du 10 mai 2000, relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses, n'est pas applicable à une installation de ce type. **Aucun accident majeur n'est susceptible de se produire dans cette exploitation.** Il n'y a donc pas lieu de décrire de scénario envisageant ce type d'accident.

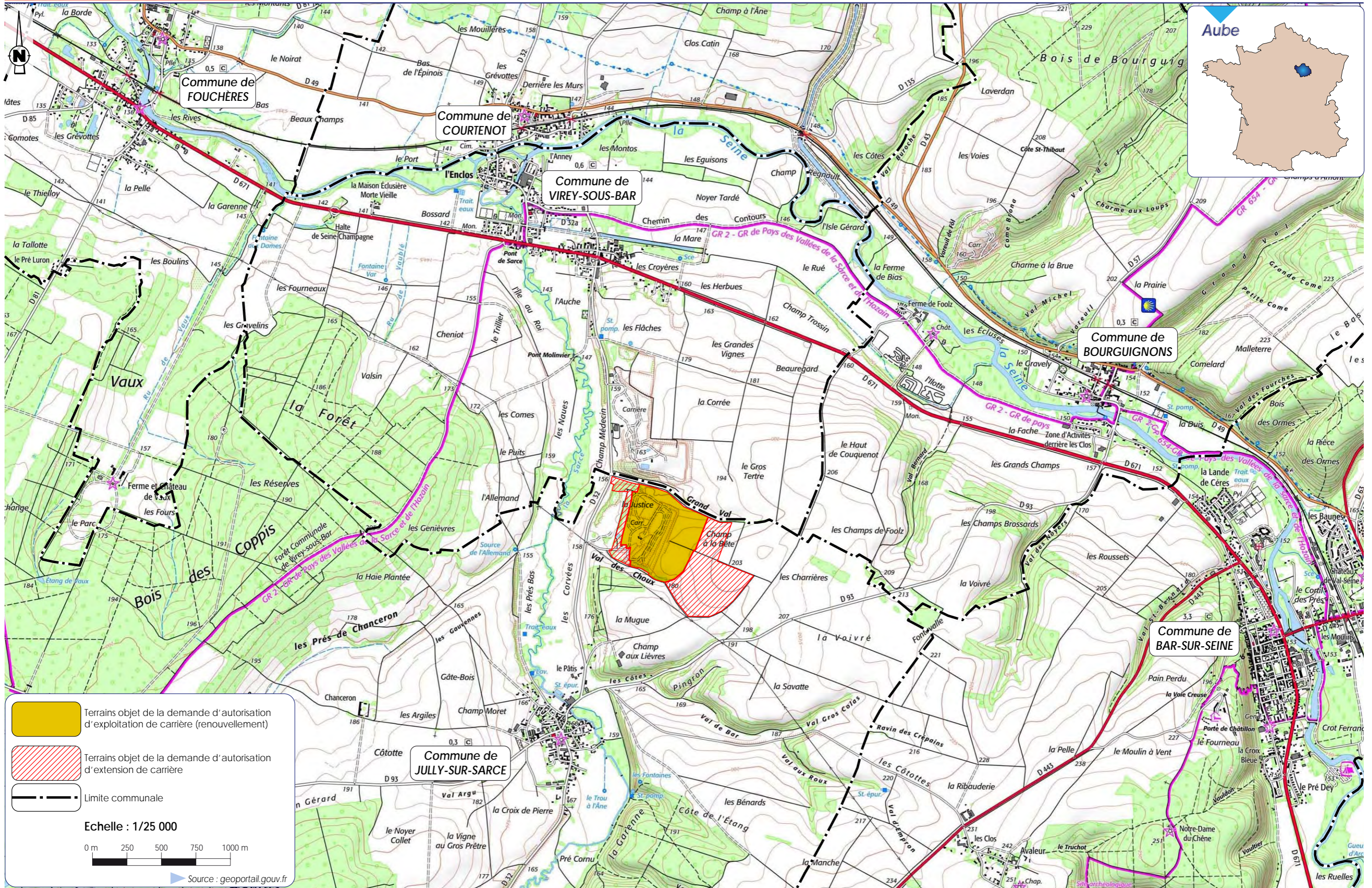
TABLE DES MATIERES

PRESENTATION	1
1. SITUATION DE L'EXPLOITANT	5
2. DESCRIPTION DU SITE ET DES INSTALLATIONS	5
2.1. LIEU D'IMPLANTATION DE L'ACTIVITE	5
2.2. DESCRIPTION ET NATURE DES ACTIVITES	5
2.3. PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE	9
2.4. MODE OPERATOIRE	11
2.4.1. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DU REAMENAGEMENT	11
2.4.2. APPORT ET UTILISATION DES EXPLOSIFS	12
2.4.3. APPORT ET UTILISATION DES HYDROCARBURES	12
2.4.4. STOCKAGE DE DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE LIE	13
3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	14
3.1. ENVIRONNEMENT NATUREL	14
3.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN	16
4. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER	17
5. ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCE	18
5.1. ACCIDENTOLOGIE	18
5.2. RETOUR D'EXPERIENCE DE LA SOCIETE	19
6. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES	20
6.1. METHODOLOGIE RETENUE	20
6.2. TABLEAU D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	25
6.2.1. GENERALITES	25
6.2.2. DETERMINATION DE L'INTENSITE ET DE LA GRAVITE DES PHENOMENES DANGEREUX	26
7. EFFETS DOMINOS	32
7.1. INTERACTIONS ENTRE LES DIFFERENTES UNITES DU SITE	32
7.1.1. ANALYSE DES PHENOMENES INITIATEURS POTENTIELS	32
7.1.2. MESURES RETENUES POUR LIMITER UNE EVENTUELLE PROPAGATION	32
7.2. INTERACTIONS AVEC DES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS PROCHES	33
8. JUSTIFICATION ORGANISATIONNELLE ET TECHNIQUE DE MAITRISE ET DE REDUCTION DES RISQUES	34
8.1. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE	34
8.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION	34

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

8.2.1. MOYENS PRIVES	34
8.2.2. MOYENS PUBLICS	35
8.3. TRAITEMENT DE L'ALERTE	35
8.3.1. ALERTE INTERNE	35
8.3.2. ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS	35
8.3.3. ALERTE AU VOISINAGE	35
8.4. PLAN D'ORGANISATION INTERNE (P.O.I.)	35
9. RESUME NON TECHNIQUE	36
9.1. PROBABILITE ET CINETIQUE DES ACCIDENTS POTENTIELS	36
9.2. CARTOGRAPHIE DES ZONES A RISQUES SIGNIFICATIFS	36

ETUDE DE DANGERS



Legend:

- Terrains objet de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière (renouvellement)
- Terrains objet de la demande d'autorisation d'extension de carrière
- Limite communale

Echelle : 1/25 000

0 m 250 500 750 1000 m

Source : geoportail.gouv.fr

1. SITUATION DE L'EXPLOITANT

Nom de l'entreprise	:	CARRIERES CHAMPENOISES
Forme juridique	:	Société par Actions Simplifiée (SAS)
Capital social	:	85 376 €
Siège social	:	47, Grande Rue 10 260 VAUDES
SIRET	:	632 880 043 00013

2. DESCRIPTION DU SITE ET DES INSTALLATIONS

2.1. LIEU D'IMPLANTATION DE L'ACTIVITE

Les terrains concernés par la présente demande sont localisés comme suit :

Région Grand Est
Département..... Aube
Commune et lieu-dit Jully-sur-Sarce – Le Champs à la Bête

Le site se trouve au Nord de Jully-sur-Sarce, à environ 1,3 km du centre communal. La carrière est implantée au pied d'un plateau recouvert de parcelles agricoles.

◀ Illustration : Carte de localisation (ENCEM)

Les premières maisons ou bâtiments à proximité du site sont :

- l'habitation située à environ 600 m au sud du site, au lieu-dit « Champ aux Lièvres » ;
- les habitations situées le long de la RD32, à environ 1,1 km au Nord du site ;

Depuis le centre communal de Jully-sur-Sarce, l'accès au site s'effectue via la RD 32 en direction de Virey-sous-Bar, puis par une voie d'enrobés d'environ 280 m linéaires. L'accès se fait via un portail implanté au Sud-Ouest du périmètre.

2.2. DESCRIPTION ET NATURE DES ACTIVITES

Comme c'est le cas actuellement, l'exploitation de la carrière se fera à ciel ouvert et hors nappe. Les matériaux seront abattus par déroctage à l'aide d'une pelle hydraulique. La société aura ponctuellement recours à l'utilisation d'explosifs pour l'abattage des calcaires indurés. La carrière continuera de produire des matériaux calcaires destinés aux activités du BTP locales.

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Les principales étapes de l'exploitation seront les suivantes :

- **décapage** sélectif de la terre végétale et des stériles sur les zones à exploiter ;
- **stockage de la découverte** en merlons périphériques et/ou réutilisation directe dans le cadre du réaménagement du site et/ou traitement par chaulage ou mélange avec du ciment (fabrication de graves chaulées et de graves ciment) ;
- **extraction** des matériaux à la pelle hydraulique (déroctage) avec emploi ponctuel d'explosifs (tirs de mine) ;
- **reprise** du brut d'abattage avec une pelle hydraulique au pied des fronts de taille ;
- **acheminement** des matériaux bruts par dumpers jusqu'à l'installation de traitement ;
- **traitement** des matériaux puis stockage au sol des produits finis ;
- **réaménagement** progressif du site à l'aide des stériles du site, de matériaux inertes extérieurs et de déchets contenant de l'amiante lié.

Par ailleurs, afin de valoriser les secteurs centraux du site remis en état, la société souhaite pouvoir y développer un parc photovoltaïque sur 3 ha. Ce parc permettrait de produire environ **3 MWc** d'énergie qui pourrait être réinjectée localement dans le réseau de production d'énergie. La société devra, pour cela, remporter un appel d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE).

▼ **Tableau : Rubriques relatives aux activités classées envisagées**

Rubrique	Nature de l'activité	Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable
2510-1	Exploitation de carrière	-	Production moyenne : 250 000 t/an Production maximale : 320 000 t/an	A
2515-1	Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous-rubrique 2515-2.	Puissance installée des installations, (P) : E si $P > 200$ kW D si $40 < P \leq 200$ kW	Installations de traitement des matériaux extraits du site d'une puissance installée totale de : P ~ 900 kW (700 kW pour les installations fixes et 200 kW pour les unités mobiles de traitement)	E

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Rubrique	Nature de l'activité	Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable
2517-1	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux cités par d'autres rubriques	Superficie de l'aire de transit (S) : E si $S > 10\ 000\ m^2$ D si $5\ 000 < S \leq 10\ 000\ m^2$	Aire de transit de matériaux extraits du site et valorisés sur ce dernier et de matériaux inertes d'une superficie totale de : S ~ 15 000 m²	E
2760-2	Installations de stockage de déchets, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2720 et celles relevant des dispositions de l'article L.541-30.1 du Code de l'environnement	-	Stockage de déchets d'amiante lié d'un volume de : 154 375 m³	A
3540	Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 et celles relevant des dispositions de l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement,	Installation recevant plus de 10 tonnes de déchets par jour ou d'une capacité totale supérieure à 25 000 tonnes	Installation de stockage d'amiante d'une capacité totale de : 154 114 t	A
4610	Substances ou mélanges auxquels est attribuée la mention de danger EUH014 (réagit violemment au contact de l'eau).	Quantité totale (Q) susceptible d'être présente sur le site A si $Q \geq 100\ t$ D si $10 < Q < 100\ t$	Silo de stockage de chaux vive d'une capacité totale : Q = 5 à 10 tonnes	NC
2516	Station de transit de produits minéraux pulvérulents non ensachés tels que ciments, plâtres, chaux, sables fillerisés ou de déchets non dangereux inertes pulvérulents	La capacité de transit (C) : E si $C > 25\ 000\ m^3$ D si $5\ 000 < C < 25\ 000\ m^3$	La capacité de transit de chaux sera de 25 m³	NC

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Rubrique	Nature de l'activité	Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement	Quantité (Q) totale susceptible d'être présente dans les installations : A si $Q \geq 1\ 000\ t$ E si $100\ t < Q < 1\ 000\ t$ D si $50\ t < Q < 100\ t$ d'essence et 500 t au total	Capacité de stockage de carburant GNR : Q = 42,25 t (V = 50 000 L) (d = 0,845 kg/L)	NC
1435	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur (...)	Volume annuel de carburant distribué (V) : E si $V > 20\ 000\ m^3$ D si $500 < V \leq 20\ 000\ m^3$	Volume annuel de carburant GNR distribué : V ~ 250 m³/an	NC
2930-1	Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur	La surface de l'atelier (S) : A si $S > 5\ 000\ m^2$ D si $2\ 000 < S \leq 5\ 000\ m^2$	Le garage aura une surface S < 2 000 m²	NC

A : Autorisation E : Enregistrement D : Déclaration

La carrière de Jully-sur-Sarce est autorisée par l'arrêté n°01-3804A du 02/11/2001 modifié.

▼ Tableau : Liste des arrêtés préfectoraux en vigueur sur le site de Jully-sur-Sarce

Numéro d'arrêté	Date	Société	Objet
N°01-3804A	02/11/2001	Carrières Champenoises	Autorisation d'exploitation de la carrière à Jully-sur-Sarce aux lieux-dits « Champ de la Bête, Grand Val, Haut Champ de la Bête, Ancien Chemin ».
N°2013002-0001	02/01/2013		Modification des conditions d'exploitation de la carrière de Jully-sur-Sarce

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers**2.2.1.1. PERSONNEL ET HORAIRES**

Pendant les heures de fonctionnement, 4 à 5 conducteurs d'engins seront présents sur le site pour alimenter l'installation de concassage-criblage, déstocker les matériaux produits et charger les clients. Ils seront supervisés par un responsable de site.

Les activités auront lieu du lundi au vendredi, suivant les horaires : 7h30-12h et 13h00-17h00.

Des entreprises extérieures interviendront en sous-traitance sur le site pour certaines opérations spécifiques comme le forage-minage, l'entretien des équipements, les relevés topographiques...

2.2.1.2. UTILISATION D'EXPLOSIFS

L'exploitation du gisement nécessitera ponctuellement la réalisation de tirs de mine. Ces opérations seront effectuées par une entreprise spécialisée dans le domaine et dûment habilitée, comme c'est déjà le cas actuellement.

Il n'y aura pas de stockage d'explosifs sur le site. Les explosifs sont et seront utilisés dès réception à raison de 5 à 6 tirs par an et la charge utilisée pour l'abattage ne dépassera pas une cinquantaine de kilogrammes par trou.

2.3. PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE

Sur le site, on distingue deux types de produits :

- **les produits non dangereux** qui sont ici mentionnés pour mémoire, mais qui ne seront pas repris dans l'étude des dangers. Il s'agit du gisement extrait, de la terre végétale, des stériles et des matériaux inertes extérieurs importés, ainsi que des déchets générés par l'exploitation (ferraille, pièces d'usure, emballage, ...) ;
- **les produits dangereux** qui seront étudiés dans le présent dossier : les hydrocarbures (GNR, huiles), les déchets contenant de l'amiante, les explosifs et les détonateurs (utilisés dès réception).

▼ Tableau : Liste des produits présents sur le site

Fioul, huiles	Pollution du sous-sol et des eaux Risque d'incendie
Gisement extrait	Risque de chute, d'éboulement
Terre végétale et stériles	Risque de chute, d'éboulement
Déchets inertes extérieurs et déchets contenant de l'amiante lié	Pollution du sous-sol et des eaux
Déchets (ferraille, bidons, emballage, pièces d'usure...)	Pollution du sous-sol et des eaux
Chaux et liants hydrauliques (ciment)	Risque pour la santé

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Les stockages d'hydrocarbures sont constitués :

- d'une cuve de carburant de 50 000 L à double-paroi enterrée, dotée d'un système de détection de fuite et positionnée au droit d'une aire étanche bétonnée ;
- des fûts d'huile disposés sur rétention au sein d'un local fermé.

Les produits précédemment cités ne présentent pas d'incompatibilité entre eux (réaction chimique par exemple). Toutes les dispositions sont prises pour éviter un écoulement accidentel de carburant ou d'huiles. Notamment, l'approvisionnement en GNR et la maintenance courante des engins se font au droit d'une aire étanche bétonnée reliée à un séparateur d'hydrocarbures permettant de collecter les éventuelles égouttures. Le dispositif est régulièrement entretenu.

L'ensemble des dispositions pour éviter un écoulement accidentel sont détaillées dans l'étude d'impact - partie II - thème 1.

Comme mentionné au paragraphe 2.4, il n'y aura pas de stockage d'explosifs ou de détonateurs sur le site.

2.4. MODE OPERATOIRE

2.4.1. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DU REAMENAGEMENT

L'exploitation se fait et se fera à ciel ouvert et en fosse.

Etapes	Description de l'étape	Equipements ou éléments associés	Remarques particulières
Décapage de la découverte	Décapage et stockage sélectif	Pelle hydraulique Chargeur Dumpers Bulldozer	Stockage en merlons ou réutilisation directe pour la remise en état
Extraction du gisement	Déroctage / tirs de mine	Pelle hydraulique munie d'une dent de déroctage Foreuse Explosifs et détonateurs	Opérations de forage / minage intégralement sous-traitées
Traitement des matériaux extraits	Scalpage, concassage et criblage des matériaux extraits. Fabrication de graves chaulées et de graves ciment	Installations fixes et mobiles de traitement Stocks de chaux et de ciment	Résidus de scalpage 0/20 → chaulage (valorisation)
Evacuation des produits	Chargement, déchargement et transport des matériaux	Chargeur Camions	Respect du code de la route
Stockage de déchets amiantés	Déchargement et mise en stock définitif	Camions Bulldozer	-
Réaménagement du site	Remblaiement partiel		Apport de matériaux inertes extérieurs
	Régalage de la terre végétale	Camions de transport	-
	Aménagements écologiques Intégration paysagère Remise en culture (extension)	Chargeuse Pelle hydraulique Bulldozer	Plantations d'une prairie, de petits bois et bosquets Création de milieux faunistiques variés Purge des fronts résiduels

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

2.4.2. APPORT ET UTILISATION DES EXPLOSIFS

Etapes	Description de l'étape	Equipements ou éléments associés	Remarques particulières
Livraison	Transport jusqu'au site	Camion ADR*	Respect du code de la route Résistance de la caisse à l'incendie Séparation physique des explosifs secondaires et des détonateurs dans le camion
Tir de mine	Mise en œuvre	Explosifs Détonateurs	Emploi d'explosifs civils agréés Utilisation par du personnel qualifié d'une entreprise extérieure, disposant des habilitations réglementaires

* ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

2.4.3. APPORT ET UTILISATION DES HYDROCARBURES

Etapes	Description de l'étape	Equipements ou éléments associés	Remarques particulières
Livraison	Transport jusqu'au site	Camion ADR*	Respect du code de la route Résistance à l'incendie
	Décapotage du camion de livraison dans la cuve	Par porteurs avec cuves cloisonnées et de capacités réduites. Avec un pistolet équipé d'un système anti-débordement.	Au-dessus d'une aide étanche connectée à un bac décanteur-déshuileur.
Stockage	Stockage de carburant	Dans une cuve de rétention enterrée, à double paroi et disposée au droit d'une aire étanche	Procédure d'alerte en cas de déversement accidentel.
	Stockage des huiles	En fûts sur bac de rétention dans l'atelier	La dalle de l'atelier constitue une plateforme étanche.
Remplissage des réservoirs	Remplissage du réservoir des engins	Avec un pistolet équipé d'un système anti-débordement	Au droit de l'aire étanche

* ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

2.4.4. STOCKAGE DE DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE LIE

Etapes	Description de l'étape	Equipements ou éléments associés	Remarques particulières
Livraison	Transport jusqu'au site	Camion-grue ou camion-benne	Respect du code de la route. Transmission d'un bordereau de suivi de déchets
	Dépose des déchets	Par un grappin fixé sur les camions de transport Avec un engin de manutention télescopique (Manitou)	Au-dessus d'une aide spécialement dédiée au transit de déchets d'amiante. Procédure d'acceptation et d'enfouissement des déchets d'amiante (cf. PJ n°46 – Description des procédés de fabrication).
Stockage	Mise en place des déchets dans les alvéoles de stockage	Alvéoles de stockages spécialement dédiées et quotidiennement recouverte de matériaux inertes.	
Enfouissement	Mise en place de remblai au-dessus des alvéoles de stockage	A l'aide d'un engin de terrassement (bulldozer)	L'aire réservée au stockage des déchets amiantés figurera sur le plan d'exploitation

3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

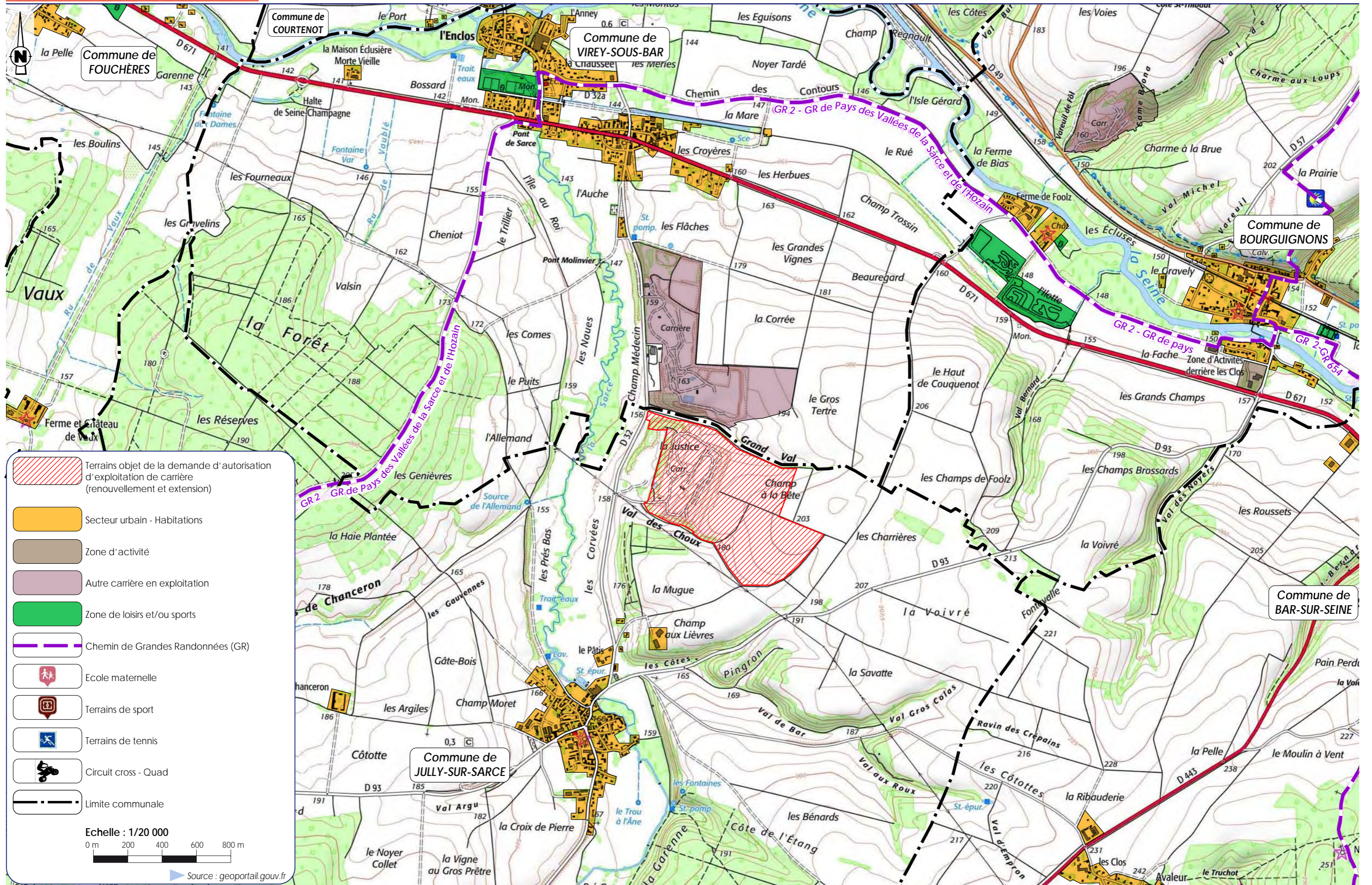
Pour la description détaillée de l'environnement naturel et anthropique du site, on se reportera à la partie 2 de l'étude d'impact (P.J n°4).

3.1. ENVIRONNEMENT NATUREL

<p>Topographie</p>	<p>La carrière actuelle est implantée à flanc de colline.</p> <p>La zone d'exploitation présente plusieurs secteurs avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une zone dédiée à l'extraction des matériaux à l'Est du site ; • une zone remblayée / réaménagée au centre, dont la côte s'établit à environ +182 m NGF ; • une aire où s'implante l'installation de traitement des matériaux et les stocks de produits finis (+182 m NGF) ; • un espace réaménagé au Nord-Ouest du site.
<p>Géologie</p>	<p>Les matériaux extraits proviennent des Calcaires du Barrois (Portlandien). La puissance du gisement au droit du site est d'environ 50 m (d'après la notice de la carte géologique n°333).</p>
<p>Hydrogéologie</p>	<p>Dans les environs du projet, l'essentiel des ressources en eaux souterraines provient de l'aquifère des calcaires du Portlandien (concerné par le projet), ainsi que des nappes alluviales de la Seine et de la Sarce.</p> <p>Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captages AEP.</p>
<p>Hydrologie</p>	<p>La Sarce s'écoule à environ 450 m à l'Ouest du site. La confluence entre la Sarce et la Seine se situe à Virey-sous-Bar, à 2,1 km au Nord-Nord-Ouest de la carrière actuelle.</p> <p>Aucun cours d'eau temporaire ou pérenne ne s'écoule au niveau du projet et aucune source n'est présente.</p> <p>Le projet est situé en dehors de toute zone inondable.</p>
<p>Sites naturels</p>	<p>Le projet se situe en dehors de toute zone de protection du milieu naturel telle que ZNIEFF, ZICO, Natura 2000... Les terrains sollicités par le projet sont néanmoins situés à 100 m à l'Est d'un continuum humide représenté par la rivière de la Sarce et le corridor des milieux humides qui en longe le cours.</p> <p>L'intérêt de la flore et des habitats de la zone d'étude est compris entre très faible et assez fort. La principale sensibilité est la prairie mésoxérophile autour du bassin aménagé dans le cadre du réaménagement coordonné de la carrière actuelle.</p>

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

	L'intérêt faunistique de la zone d'étude est compris entre très faible et fort. Les enjeux principaux concernent la présence d'amphibiens : Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué, Triton palmé et Crapaud commun. Les zones en eau en fond de fosse (accumulation des eaux de ruissèlement) servent d'habitat aquatique pour l'Alyte accoucheur et le Pélodyte ponctué. Les boisements et prairies accueillent une avifaune assez commune mais protégée.
Séisme	La commune de Jully-sur-Sarce est classée en zone 1 (risque sismique très faible)
Données météorologiques	Les pluies sont relativement abondantes (644,8 mm/an) et bien réparties sur l'année. La température moyenne annuelle avoisine les 10,8°C et les vents dominants en fréquence et en intensité proviennent majoritairement du Sud-Ouest et du Nord-Est



Legend:

- Terrains objet de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière (renouvellement et extension)
- Secteur urbain - Habitations
- Zone d'activité
- Autre carrière en exploitation
- Zone de loisirs et/ou sports
- Chemin de Grandes Randonnées (GR)
- Ecole maternelle
- Terrains de sport
- Terrains de tennis
- Circuit cross - Quad
- Limite communale

Echelle : 1/20 000
0 m 200 400 600 800 m

Source : geoportail.gouv.fr

3.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN

Typologie		Dénomination	Distance au site (au plus près)
Zone d'habitation		Les premières habitations de Jully-sur-Sarce	A 500 m des terrains sollicités en extension
		Les premières habitations de Virey-sous-Bar	A 1,1 km au Nord du site
Zone d'activités ou de passage		Champs agricoles Ferraillerie	Autour du site Attenante à la limite Ouest du site
Établissement Recevant du Public (ERP)		Auberge de Jully Eglise Saint Louis de Jully-sur-Sarce La Champenoise SA Salle polyvalente Jully-sur-Sarce Mairie Virey-sous-Bar Ecole maternelle et élémentaire de Virey Bar Brasserie Salle des fêtes Virey-sous-Bar	1,3 km au Sud 1,4 km au Sud 1,2 km au Sud 1,4 km au Sud 2 km au Nord-ouest 2 km au Nord-ouest 1,7 km au Nord-ouest 2 km au Nord-ouest 2,5 km au Nord-ouest
Voies de communication	Axes routiers	RD 32	A environ 200 m à l'Ouest
		RD 93	A 200 m au Sud (terrains sollicités en extension)
		RD 671	A environ 1,4 km au Nord
		RD 443	A environ 4,2 km au Sud
	Sentiers / chemins	Chemin du Val des Choux Chemin du Champs aux Lièvres Chemin du tertre de Virey-sous-Bar	Attenants à la carrière et aux terrains sollicités en extension
GR de Pays des Vallées de la Sarce et de l'Hozain GR de Pays des deux Bars		A 1,4 km à l'Ouest et 2,0 km au Nord A 3,3 km au Nord-Est	
Axe ferroviaire		Voie ferrée reliant Troyes à Bar-sur-Seine	A 2,4 km au Nord-Est
Axe fluvial	Canal entre la Seine et le Lac d'Orient	A 2,1 km au Nord-Est du site	
Réseau public		Liaison aérienne HTB 63 kV – Polisot / Saint-Parrès-lès-Vaudes (RTE) Réseau HTA souterrain (ENEDIS) Canalisation d'eau potable (VEOLIA)	A proximité immédiate des terrains sollicités Alimentation de la carrière en électricité Le long de la RD32

◀ Illustration : Carte de l'environnement humain (ENCEM)

DESCRIPTION DES POTENTIELS DE DANGERS

Potentiels de dangers		Nature du danger	Phénomène redouté	Réduction du potentiel
Produits utilisés	Ravitaillement en carburant des engins	Débordement des réservoirs	Incendie Déversement d'hydrocarbures	Matériel adapté au Transport de Matière Dangereuse Mesures de limitation du risque de déversement accidentel. Mesures de limitation des conséquences en cas de déversement accidentel. Hydrocarbures utilisés peu inflammables (point éclair élevé, supérieur à +55°C)
	Mise en œuvre d'explosifs	Mise en œuvre défailante, erreur humaine ou aléa géologique entraînant une détonation non contrôlée ou la projection de blocs	Traumatisme corporel Brûlures Projections Eboulement, affaissement	Formation du personnel intervenant (CPT), utilisation des moyens de première intervention Moyens de lutte incendie sur le véhicule de livraison Nature des produits : explosifs civils agréés Agrément des matériels de tir utilisés avec vérification périodique. Application du plan de prévention de la carrière ou signature d'un permis de travail Fermeture de l'accès au site Tirs réalisés par le boute-feu, habilité, ayant les compétences et l'expérience nécessaire. Mise en place d'un plan de tir adapté.
	Chaux et ciment	Contact avec les muqueuses	Irritations Lésions Brûlures	Etiquetage des produits ; Port d'équipement de protection adapté ; Respect des règles de manutention et de manipulation des produits ; Stockage des produits à l'abri du vent pour éviter leur dispersion.
Environnement naturel	Foudre	Capacité à déclencher la mise à feu d'une mine chargée et amorcée	Accident corporel	Mise en place de protections contre les effets de la foudre conformes à la norme française C 17-100 de février 1987 (arrêté du 19 juillet 2011) Tirs de mine suspendus en période de risque d'orage
	Températures extrêmes	Echauffement de matières combustibles Inflammation	Incendie	Climat de type continental, sans risque d'obtention de températures extrêmes
Environnement humain	Axes routiers	Collision entre 2 véhicules en sortie de site	Déversement d'hydrocarbures Accident corporel	Respect du code de la route Accès à la carrière aménagé et adapté au trafic de poids lourds, bonne visibilité en sortie de site, entretien régulier
	Tierce personne	Acte de malveillance	Incendie Chute Dépôt sauvage de déchets (pollution des eaux et des sols)	Site clôturé et fermé en dehors des heures d'ouverture
Environnement industriel / zone d'activités	-	-	-	-
Procédés de fabrication	Centrale photovoltaïque	Contact avec des pièces nues sous tension	Electrocution	
	Stockages de carburant et d'hydrocarbures dans les réservoirs des engins	Echauffement Renversement	Incendie Déversements : pollution des eaux et sols Accident corporel	Installations aux normes et régulièrement vérifiées Stockages sur rétention suffisamment dimensionnée au droit d'une aire étanche Respect des consignes de sécurité et port d'EPI

DESCRIPTION DES POTENTIELS DE DANGERS

Potentiels de dangers		Nature du danger	Phénomène redouté	Réduction du potentiel
Présence de fronts de taille Stockage de stériles / matériaux inertes extérieurs et de déchets d'amiante Angles rentrants (IT) Circulation d'engins	Entrée sur le site d'une tierce personne	Chute Collision Eboulement, glissement de terrain Libération de fibre d'amiante dans l'air Accident corporel	Méthode d'exploitation adaptée à la géologie du site Site clôturé et fermé en dehors des heures d'ouverture, panneaux interdisant l'accès au site apposés en périphérie Bande périphérique inexploitée de 10 m minimum Seuls les déchets d'amiante lié seront acceptés sur le site	

4. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER

L'identification des potentiels de dangers porte principalement sur les risques liés :

- aux produits utilisés ;
- à l'environnement naturel et humain ;
- à l'environnement industriel ;
- à l'activité de la société (procédés d'extraction, de traitement et activités annexes).

◀ **Tableau : Description des potentiels de dangers**

TYPOLOGIE DES DIFFERENTS ACCIDENTS																						
Phénomènes	Années																				Moyenne annuelle	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020
Incendie	1	2	1	1	1	2	2	1	4	1	1	1	1	3	-	1	5	1	2	-	-	1,55
Explosion	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0,25
Rejet de matières dangereuses ou polluantes	-	2	-	1	4	-	-	1	1	1	3	1	1	-	-	-	2	2	2	1	-	1,10
Chutes / autres accidents corporels / projections / Effondrements	1	4	1	3	1	1	1	3	1	8	11	11	16	13	6	6	15	22	19	1	-	7,20
Effet domino	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	2	-	-	0,35

CONSEQUENCES DES ACCIDENTS SURVENUS																						
Phénomènes	Années																				Moyenne annuelle	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020
Pollution des eaux ou des sols	-	2	-	1	3	-	-	1	1	-	2	1	1	-	-	-	2	1	2	1	-	0,90
Pollution atmosphérique	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15
Evacuation ou confinement de riverains	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0,30
Damage matériel externe	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	3	2	1	1	1	-	-	-	1	1	-	0,65
Damage corporel sur tiers	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10
Damage corporel interne (dont décès)	1	2	1	6	-	-	1	2	1	8	9	10	15	13	4	5	16	25	18	-	-	6,85
Damage matériel interne ou perte d'exploitation	1	-	1	2	1	3	2	2	4	2	2	1	1	3	-	1	5	1	2	-	-	1,70

5. ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCE

5.1. ACCIDENTOLOGIE

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.

Les industries extractives prises en compte dans les statistiques BARPI présentées ci-après sont les Nomenclatures des Activités Françaises (INSEE) suivantes :

- **B 08.11** : Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise ;
- **B 08.12** : Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin ;
- **B 08.99Z** : Extraction de minéraux et de matériaux divers :
 - matières abrasives, amiante, farines siliceuses fossiles, graphite naturel, stéatite (talc), feldspath... ;
 - asphaltes naturels, asphaltites et roches asphaltiques, bitumes solides naturels ;
 - pierres gemmes, quartz, mica...

◀ Tableau : Typologie des différents accidents

Au total, entre 2000 et 2019, 209 accidents ont été recensés par le BARPI concernant les activités extractives prises en compte.

La majeure partie des accidents concerne les chutes, autres accidents corporels et projections avec en moyenne 7,2 accidents par année, suivent ensuite les incendies (1,55 accident par année) et les rejets de matières dangereuses ou polluantes (1,1 accidents par an).

Au regard du nombre total de sites d'extraction et de traitement autorisés sur le territoire national (plus de 3 000) et le nombre d'année pris en compte (20 années), le nombre d'accident répertorié indique que ce type d'activités est peu accidentogène.

Les conséquences de ces accidents ont également été recensées, comme l'indique le tableau ci-contre.

◀ Tableau : Conséquences des accidents survenus

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Les dommages corporels restent la conséquence la plus fréquente des accidents en carrière.

Le BARPI ne recense qu'un accident ayant eu des conséquences sur les tiers (état de choc, sans blessure physique) et 5 ayant eu des conséquences sur les biens à l'extérieur du périmètre des carrières (atteinte à des bâtis ou des lignes électriques).

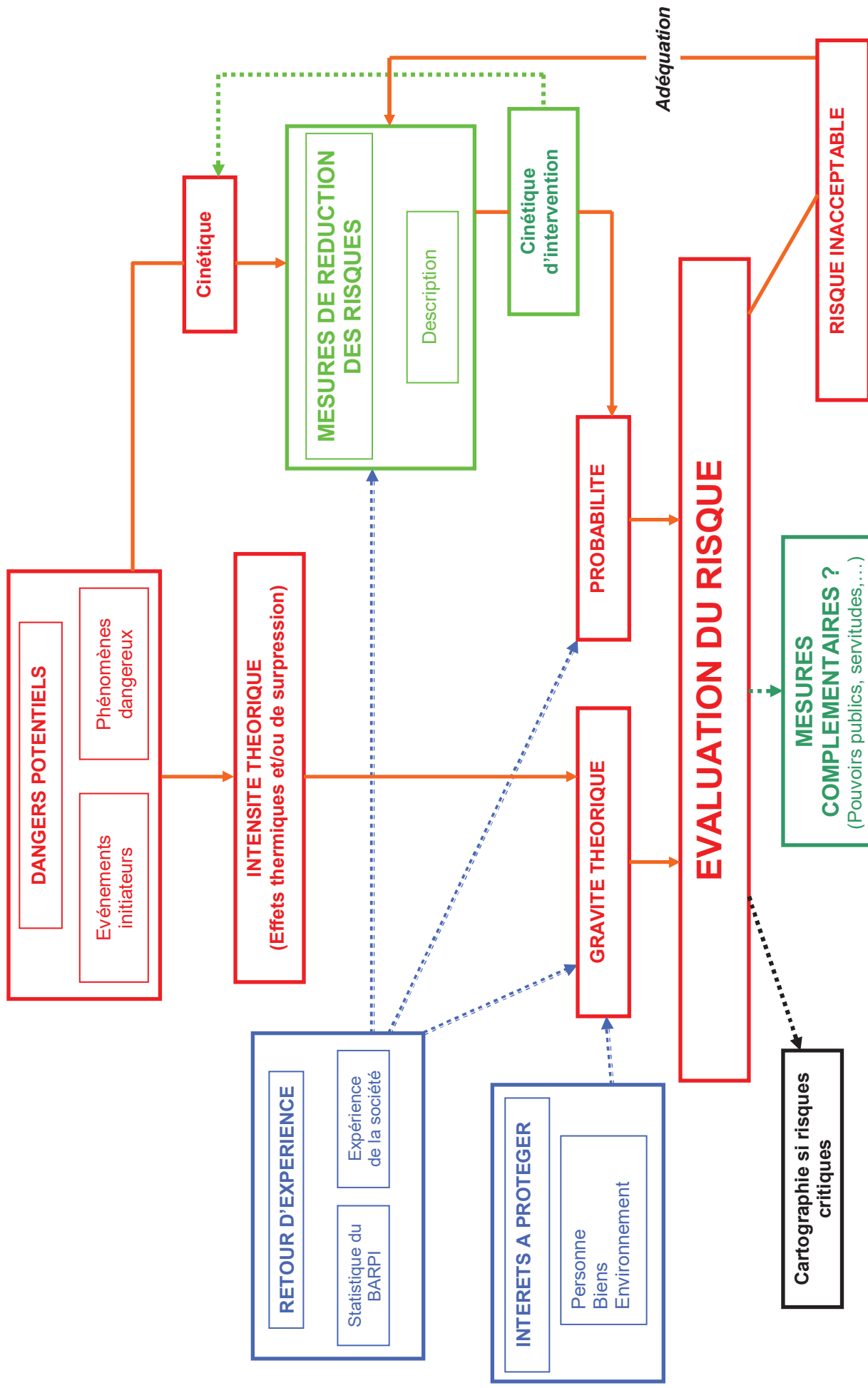
Aucun décès de personne n'a été enregistré à l'extérieur d'un périmètre autorisé en relation avec un incident intervenu à l'intérieur du site.

5.2. RETOUR D'EXPERIENCE DE LA SOCIETE

L'enquête menée auprès de la société indique que depuis le début de son activité, aucun accident n'est survenu sur le site.

Seul un incendie s'est déclaré au niveau des installations électriques de la carrière suite à la chute de la foudre à proximité.

PRINCIPE D'ESTIMATION



6. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES

6.1. METHODOLOGIE RETENUE

La méthode utilisée est l'APR (l'Analyse Préliminaire des Risques). Elle repose sur les prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005 modifié 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.

Il a ainsi été procédé de la manière suivante :

- **identification des phénomènes dangereux** et prise en compte de la réduction de ces potentiels ;
- **estimation du risque théorique** ;
 - prise en compte des mesures de maîtrise des risques mises en place au regard de la cinétique avant occurrence et des expériences acquises ;
 - estimation de la probabilité d'occurrence ;
 - évaluation de l'intensité théorique des effets si les effets de seuils sont connus (annexe 2 de l'arrêté du 29/09/05) ;
 - évaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- **estimation du risque** à partir d'une grille de criticité.

◀ Schéma : Principe d'estimation du risque

La grille d'estimation des risques est basée sur l'arrêté du 29 septembre 2005 modifié.

▼ Tableau : Grille de criticité

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

Risque jugé inacceptable	Risques critiques	Risques acceptables
--------------------------	-------------------	---------------------

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers**6.1.1.1. LES RISQUES CRITIQUES**

Ils concernent essentiellement des risques d'incendie, d'explosion ou d'accidents corporels. Pour ces risques, les mesures de sécurité mises en place ou qui seront mises en place doivent être suffisantes et adaptées.

Un niveau de maîtrise optimal, passant notamment par des tâches organisationnelles, doit être maintenu pour assurer les performances des mesures mises en place ou à mettre en place.

6.1.1.2. LA PROBABILITE D'OCCURRENCE

Elle est définie sur la base statistique de l'accidentologie évoquée précédemment, confrontée avec les événements survenus sur l'installation considérée.

Dans le cas présent, il s'agit d'une appréciation qualitative, permettant de classer la probabilité d'occurrence du phénomène sur une échelle à 5 classes, de A (événement courant) à E (événement possible, mais extrêmement peu probable)¹.

▼ Tableau : Echelle de cotation de la probabilité

Niveau de probabilité	Critère de choix	
	Traduction qualitative	Traduction en termes de mesures de sécurité
Classe A	<p>Evènement courant</p> <p>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.</p>	Performances limitées des mesures de sécurité.
Classe B	<p>Evènement probable</p> <p>S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</p>	Performances moyennes des mesures de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire.
Classe C	<p>Evènement improbable</p> <p>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.</p>	Performances des mesures de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante.

¹ Arrêté du 29/09/2005 - Annexe 1 relative aux échelles de probabilité.

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Niveau de probabilité	Critère de choix	
	Traduction qualitative	Traduction en termes de mesures de sécurité
Classe D	<p>Evènement très improbable</p> <p>S'est déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant de significativement sa probabilité.</p>	Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires.
Classe E	<p>Evènement possible mais extrêmement peu probable</p> <p>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.</p>	Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires.

L'échelle de cotation retenue est basée sur les classes précédemment définies (cf. annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005), mais tient également compte de celle que l'**INERIS** utilise parfois pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger.

Elle intègre le niveau d'efficacité des mesures mises en place.

6.1.1.3. LA CINETIQUE DU RISQUE

Elle constitue la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'évènement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables².

Conformément à la législation, les mesures de maîtrise des risques mises en place doivent posséder une adéquation de mise en œuvre en adéquation avec celle des évènements à maîtriser (art. 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005).

Sur la base de ce principe, **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 (art. 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005).**

² Cf. articles 5 à 8 de l'arrêté du 29/09/2005.

6.1.1.4. LES EFFETS DE SEUILS

EFFETS DE SEUIL CONNUS : PRINCIPE DE DETERMINATION DE L'INTENSITE ET DE LA GRAVITE

Les effets de seuils connus font référence à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005. Ils concernent :

- les effets toxiques par inhalation ;
- les effets de surpression ;
- les effets thermiques.

Il s'agit dans ce cas d'une **approche quantitative**.

Dans le cas de la détermination d'effets de seuil, la gravité sur les "personnes potentiellement exposées à ces effets de seuil" est alors définie comme étant la combinaison de l'intensité des effets du phénomène dangereux et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à l'extérieur du site.

Il convient dans ce cas d'utiliser l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005, dont le tableau est reproduit ci-dessous.

▼ **Tableau : Niveau de gravité**

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
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées ³	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne"

Dans le cas où les trois critères de l'échelle ne conduisent pas à la même échelle de gravité, c'est la classe la plus grave qui est retenue.

Les effets dus à des projections, à des accidents corporels ou concernant une atteinte à l'environnement n'étant pas quantifiables en l'état actuel des connaissances, ils sont traités selon la méthode présentée au paragraphe suivant (effets de seuils non déterminés).

³ 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.

EFFETS DE SEUIL NON DETERMINES : PRINCIPE DE DETERMINATION DE LA GRAVITE

Il n'y a plus dans ce cas de détermination de l'intensité.

La méthode utilisée est ici une **méthode semi-quantitative** basée sur les travaux menés par l'INERIS.

L'échelle de cotation en gravité retenue est également basée sur celle que l'INERIS utilise parfois pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger.

▼ **Tableau : Échelle de cotation de la gravité**

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

ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

Phénomènes dangereux	Cause	Intensité	Mesure de prévention	Cinétique	Probabilité	Conséquences	Maîtrise des conséquences	Gravité	Evaluation du risque
Emploi d'explosifs - Affaissement	<ul style="list-style-type: none"> Erreur humaine Contact avec une source de chaleur Non-respect du plan de tir Non-respect des prescriptions de mise en œuvre 	Il n'existe pas d'effet de seuil permettant de déterminer l'intensité de ce phénomène	Conformité aux règles de prudence et à la réglementation : camions d'explosifs conformes à la réglementation, isolement, plan de tir, procédure sur le site... Mise en œuvre par du personnel compétent et habilité	Soudaine	D	Traumatismes corporels Brûlures Projections	Le responsable du tir fait le tour de la carrière afin d'assurer la surveillance de l'opération, l'accès à la zone d'extraction est interdit, l'accès au site est surveillé, le personnel se met à l'abri et les tiers sont avertis des dangers par des coups de trompe et des panneaux. De plus, des panneaux, fixes ou mobiles, indiquant la mise en œuvre de tirs de mine sont opposés sur les accès aux chemins passant à proximité du site. Alerte des secours	Sérieuse	Acceptable
Emploi d'explosifs - Projections	<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise qualité de la foration Non-respect du plan de tir Aléa géologique 		Interdiction d'accès aux voies de passages situées dans les zones de danger au moment du tir Procédure de tir mise en œuvre par la société						
Stockages d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> Mise en contact avec une source de chaleur Équipement défectueux 	Flux thermiques confinés à l'intérieur du site	Interdiction de fumer à proximité des engins lors des opérations de ravitaillements	Lente ou soudaine	C	Incendie	Présence d'extincteur sur le site et à proximité des engins	Modérée	Acceptable
Stockage de déchets amiantés	<ul style="list-style-type: none"> Mise en dépôt sauvage par des tiers Acte de malveillance Perte de l'intégrité du conditionnement servant à transporter les déchets 	Il n'existe pas d'effet de seuil permettant de déterminer l'intensité de ce phénomène	Respect d'une procédure stricte d'acceptation des déchets d'amiante Seuls les déchets d'amiante liée seront acceptés sur le site Respect des modalités de stockage des déchets d'amiante	Lente	E	Fibrose Cancer du poumon	Pour les déchets mal emballés un dispositif d'emballage sera mis en place afin de conditionner correctement les déchets.	Sérieuse	Acceptable

C : Evènement improbable – D : Evènement très improbable – E : Evènement extrêmement peu probable

Etant données les mesures de maîtrise du risque mises en place pour réduire les risques potentiels, aucune autre situation dangereuse n'est retenue

6.2. TABLEAU D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

6.2.1. GENERALITES

Dans ce paragraphe, il s'agit d'envisager l'ensemble des cas de figure qui entraîneraient la matérialisation de dangers exposés. La cinétique d'occurrence est également mentionnée.

Pour chaque scénario, les rubriques suivantes sont développées :

- **situation dangereuse** : identification des situations réelles ou potentielles susceptibles d'occasionner soit la mort ou des blessures de personnes, soit des dommages ou des pertes de biens ou d'équipement ;
- **cause** : identification des conditions, évènements indésirables, pannes ou erreurs qui peuvent conduire, seuls ou combinés, à la situation dangereuse. Ces causes sont repérées par type de situation dangereuse ;
- **intensité** : niveau de puissance ;
- **mesure de prévention** : recensement des mesures mises en œuvre pour éviter la situation dangereuse et/ou réduire sa gravité. Ces mesures sont repérées par cause (certaines mesures n'étant pas efficaces contre l'ensemble des causes d'une même situation dangereuse) ; elles visent à limiter la probabilité d'occurrence de cette situation, voire à la rendre impossible ;
- **cinétique d'occurrence** : vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables ;
- **probabilité d'occurrence** : appréciation qualitative de la fréquence de la cause ;
- **conséquence** : identification de l'ensemble des conséquences potentielles que la situation dangereuse peut éventuellement entraîner ;
- **maîtrise des conséquences** : recensement des mesures mises en œuvre pour éviter les conséquences des accidents potentiels ou pour en réduire la gravité. Ces mesures sont énumérées pour chaque conséquence ;
- **gravité résiduelle** : croisement entre l'intensité de phénomène et les enjeux ;
- **évaluation du risque** : évaluation du risque compte tenu de la situation dangereuse, de la probabilité d'occurrence et de la gravité résiduelle.

◀ Tableau : Analyse Préliminaire des Risques

A partir de la grille de criticité préalablement définie, une corrélation entre la gravité et la probabilité d'occurrence d'un accident a été établie. Cette corrélation permet d'évaluer le risque.

Globalement, aucun risque inacceptable n'a été défini. Un constat contraire signifierait que les mesures envisagées ne sont pas en adéquation avec les risques identifiés.

Il conviendrait alors de les revoir.

Le niveau de risque est considéré comme acceptable.

6.2.2. DETERMINATION DE L'INTENSITE ET DE LA GRAVITE DES PHENOMENES DANGEREUX

Dans le cadre de ce chapitre, la détermination de l'intensité des effets ne concernera que :

- l'utilisation d'explosifs (projections et affaissement des terrains limitrophes) ;
- le stockage d'hydrocarbures ;
- la pollution de l'air par des déchets amiantés.

6.2.2.1. UTILISATION D'EXPLOSIFS

RISQUE DE PROJECTION DE BLOCS LORS DES TIRS DE MINE

o Intensité

Comme vu précédemment, les risques liés aux tirs de mines ne peuvent être exclus de cette description. Ils seront le plus souvent liés à des dysfonctionnements dans la chaîne de tirs qui regroupe à la fois les opérations de foration et leurs contrôles ainsi que la sélection et la mise en place des explosifs.

Des mesures sont et seront mises en œuvre pour permettre néanmoins de minimiser leur occurrence et d'en limiter également la portée.

Elles viseront principalement les points suivants :

- implantation et géométrie du tir ;
- mise en place systématique de contrôles de la foration ;
- mise en place d'un plan de tir prévisionnel à valider par les intervenants ;
- prescriptions spécifiques pour la mise en place des explosifs dès réception ;
- chargement des explosifs et mise en œuvre du tir.

Lors d'une utilisation dès réception, les explosifs qui arriveront sur la ligne de tir seront emballés dans le camion de livraison répondant à la réglementation de Transport de Matière Dangereuse (TMD). Quel que soit le transport (interne ou externe), on veillera à séparer physiquement les matières explosives et les détonateurs.

Le danger d'explosion n'apparaît donc qu'une fois les cartons disposés devant les trous et ouverts. La zone d'influence (d) d'un tas d'explosif placé en face d'un trou est donnée par la formule suivante : $d = 0,5 * Q^{1/3}$ où Q est la charge maximale stockée en face de chaque trou.

Dans le cadre de l'exploitation, la charge standard par trou sera d'environ 55 kg, ce qui délimite une zone d'influence de 1,9 m. Comme la maille du plan de tir sera de 5 m x 6 m, **il n'y aura pas de risque de propagation** du phénomène d'explosion aux autres tas stockés sur la ligne de tir.

Enfin, rappelons que la manipulation des explosifs au niveau de la ligne de tir est et sera intégralement réalisée par une personne formée, habilitée et ayant les compétences et l'expérience nécessaires. Elle aura par ailleurs pris connaissance du dossier de prescriptions relatif à la manipulation des explosifs en carrière.

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Ce document indiquera les instructions concernant notamment :

- les règles de transport et de mise en œuvre des produits explosifs ;
- les règles relatives à la mise à l'abri du personnel et à la garde des issues pendant les tirs ;
- les règles d'utilisation et d'entretien du matériel associées à la mise en œuvre ;
- la conduite à tenir en cas d'incident et les règles de traitement des ratés.

Ces mesures contribueront également à restreindre les risques.

Par ailleurs :

- **avant chaque tir** : l'explosif est acheminé au lieu de tir le jour même par un véhicule adapté à cet usage. La quantité d'explosif est alors stockée momentanément en face des trous, la quantité correspondant à la charge unitaire.

L'espacement entre chaque tas est conforme à la distance calculée pour la quantité d'explosif employée afin que la détonation accidentelle d'un tas ne puisse pas faire détonner les autres tas, sachant que la détonation d'une masse Q entraîne dans un rayon $R = 0,5 \times Q^{1/3}$ la détonation simultanée de toute autre masse susceptible de détonner (charge en terrain plat sans protection particulière).

Le responsable du tir fait procéder à la vérification de la carrière afin d'en interdire l'accès à la zone de danger du tir et ainsi pouvoir s'assurer de la surveillance de l'opération. Le personnel travaillant sur le site est évacué de la zone de danger du tir. Les tiers externes au site sont avertis, outre les panneaux sur la clôture de la carrière, par des coups de trompe ou de sirène.

De plus, des panneaux, fixes ou mobiles, indiquant la mise en œuvre de tirs de mine sont opposés sur les accès aux chemins passant à proximité du site (chemin du Grand Val, chemin du Coin Barot).

- **le tir** : la mise à feu est réalisée pour tous les trous de mine chargés d'un même front et en une seule volée (sauf en cas de raté), selon le plan de tir défini au préalable.

Le boutefeu se met dans une zone sécurisée vis-à-vis des projections éventuelles du tir et des émanations potentielles de gaz, et effectue lui-même la mise à feu.

- **après chaque tir** : l'interdiction d'accès est maintenue 3 minutes au moins après le tir avant de pénétrer dans la zone dangereuse. Le chantier fait l'objet d'une reconnaissance par le boutefeu afin de repérer notamment les ratés éventuels. Lorsque tout danger est écarté, le boutefeu émet un signal et l'activité peut reprendre.

- Gravité

L'annexe 2 de l'arrêté du 19 septembre 2005 précise "qu'il n'existe pas à l'heure actuelle de valeur de référence en matière d'impact de projectiles ou d'effets de projection ».

A ce jour, la base de données ARIA du BARPI ne recense que 2 tirs de mine ayant entraîné des projections de pierres hors du périmètre d'une carrière (accidents n°20977, en mars 2001 et n°24565 en octobre 2002). Des dégâts, uniquement matériels, ont été occasionnés aux toitures des habitations voisines, situées dans un rayon maximal de 300 m autour du lieu du tir.

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Ces incidents sont extraits d'un rapport général sur le territoire français, mais ne concernent pas le site de Jully-sur-Sarce.

Les conclusions des enquêtes ont fait ressortir que la configuration géologique était localement très défavorable, et que les plans de tirs n'étaient pas adaptés à ces cas particuliers et se trouvaient donc à l'origine de ces incidents.

Compte tenu du retour d'expérience actuel, la gravité des conséquences humaines à l'extérieur des installations peut être considérée comme "**modérée**".

RISQUE D'ÉBOULEMENT, D'AFFAISSEMENT

○ Intensité

Il n'existe pas d'effet de seuil permettant de déterminer l'intensité de ce phénomène.

L'exploitation du gisement pourrait induire au niveau des fronts de taille des risques d'éboulements localisés pouvant produire des glissements de terrain au niveau des fronts de taille. Ces chutes de matériaux se feraient alors dans la fosse d'exploitation ou au niveau des pièges à cailloux situés au pied des fronts.

De même, la mise en place des stériles issus du site et des matériaux inertes extérieurs, en talus, pourraient engendrer des risques de glissement de terrain. Ces glissements se feraient alors dans la fosse d'exploitation.

Compte tenu de la distance de sécurité (bande minimale de 10 m non exploitée en périphérie du site), de tels incidents ne pourraient pas porter atteinte à des personnes ou des biens en périphérie du site.

○ Gravité

En fonction de la cinétique de l'événement et du contexte géographique du site, le niveau de gravité de ses conséquences sera "**modéré**" à "**sérieux**".

| 6.2.2.2. STOCKAGE D'HYDROCARBURES

○ Intensité

L'intensité d'un incendie est calculée sur la base d'un « *feu sur la plus grande cuvette* » de rétention.

Une des méthodes habituellement utilisées est celle décrite par l'instruction technique du 9 novembre 1989, relative aux dépôts aériens existants de liquides inflammables, qui a pour origine les modèles présentés par A. Lannoy, et mis en formule par la DRIRE Midi-Pyrénées et le CERCHAR⁴. Le flux thermique de 8 kW/m² a été introduit par l'arrêté du 22 octobre 2004.

⁴ Centre d'étude et recherches des charbonnages de France

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Les valeurs de référence de flux relatives aux seuils d'effets thermiques⁵ sont les suivantes :

▼ **Tableau : Valeurs de références de flux relatives aux seuils d'effets thermiques**

Valeur de flux	Effets sur les personnes		Effets sur les structures
	Types d'effets	Zones de dangers	
3 KW/m ²	Seuils des effets irréversibles	Zone des dangers significatifs pour la vie humaine	-
5 KW/m ²	Seuil des effets létaux	Zone des dangers graves pour la vie humaine	Seuil des destructions significatives de vitres
8 KW/m ²	Seuil des effets létaux significatifs	Zone des dangers très graves pour la vie humaine	Seuil des dégâts graves sur les structures Seuil des effets domino

Les distances d'effets, exprimées en mètre, sont calculées de la façon suivante :

- **Zone délimitée par un flux thermique de 8 KW/m²**, correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures et à « la zone de dangers très graves pour la vie humaine » ou « seuil des effets létaux significatifs » Z_{SELS} :

$$Z_{SELS} = 2,25 \cdot K^{0,85} (1 - 1,8 \cdot 10^{-3} \cdot K^{0,85})$$

- **Zone délimitée par un flux thermique de 5 KW/m²**, correspondant au seuil des destructions de vitres significatives et à « la zone de dangers graves pour la vie humaine » ou « zone des effets létaux » Z_{SEL} :

$$Z_{SEL} = 2,8 \cdot K^{0,85} (1 - 2,2 \cdot 10^{-3} \cdot K^{0,85})$$

- **Zone délimitée par un flux thermique de 3 KW/m²**, correspondant à « la zone de dangers significatifs pour la vie humaine » ou « zone des effets irréversibles sur la vie humaine » :

$$Z_{SEI} = 3,8 \cdot K^{0,85} (1 - 3 \cdot 10^{-3} \cdot K^{0,85})$$

Dans ces formules, "K" correspond à la longueur en mètre du côté d'une cuvette carrée de même surface que la surface examinée.

La capacité de stockage de la cuve de GNR de la carrière de Jully-sur-Sarce est de 50 000 L. Les zones de dangers sont déterminées dans le tableau ci-après.

⁵ Seuils d'écrit à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005

▼ Tableau : Zones de dangers par rapport à la cuve de stockage de GNR

Capacité de la cuve	50 000 L (soit 50 m ³) d'où K = 3,684
Zone de dangers significatifs pour la vie humaine (flux de 3 KW/m ²)	Z _{SEI} = 11,4 m
Zone de dangers graves pour la vie humaine (flux de 5 KW/m ²)	Z _{SEL} = 8,4 m
Zone de dangers très graves pour la vie humaine (flux de 8 KW/m ²)	Z _{SELS} = 6,8 m

La cuve étant située au-delà de 12 m de la limite d'exploitation et derrière des merlons végétalisés de plusieurs mètres de hauteur, les flux thermiques resteront confinés à l'intérieur du site.

- Gravité

L'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 propose une échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations.

Compte tenu de la position des stockages d'hydrocarbures, le niveau de gravité des conséquences humaines d'un incendie sur le site sera qualifié de « **faible** ».

6.2.2.3. POLLUTION DE L'AIR PAR DES DECHETS AMIANTES

- Intensité

Lors du transport sur piste, du déchargement ou de la mise en stock des déchets d'amiante réceptionnés sur le site, ceux-ci peuvent émettre des fibres d'amiante dans l'air si leurs conditionnements venaient à perdre leur intégrité.

Ces fibres sont transportées au gré des vents et peuvent être retenues dans les poumons des personnes situées sous les vents dominants. Elles peuvent interagir localement avec les tissus et provoquer une inflammation du poumon et/ou du tissu qui l'enveloppe, la plèvre. Si la quantité de fibres retenues est importante, une fibrose du poumon profond peut apparaître après plusieurs années. Elles peuvent être également la cause de certains cancers.

Néanmoins, les déchets acceptés sur le site seront des déchets d'amiante liée qui ne seront pas susceptibles de libérer des fibres même sous l'effet de chocs, de vibrations ou de mouvements d'air. De plus, une procédure stricte d'acceptation de ces déchets sera respectée (cf. PJ n°46) limitant ainsi le risque lié à ces déchets. Des mesures seront également mise en œuvre pour interdire l'accès aux personnes non autorisées au site et éviter le risque de dépôt sauvage.

La probabilité d'occurrence est donc **très faible**.

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

○ Gravité

Les fibres d'amiante représentent un danger grave pour la santé publique, mais il n'existe pas d'effets de seuil permettant d'estimer la gravité d'un tel risque.

Compte-tenu de la position du site de stockage et de l'environnement humain du site, le niveau de gravité des conséquences humaines suite à l'émission de fibres d'amiante sera qualifié de « **sérieux** ».

7. EFFETS DOMINOS

Il s'agit ici d'examiner les interactions avec les établissements industriels proches mais également entre les différentes unités du site.

7.1. INTERACTIONS ENTRE LES DIFFERENTES UNITES DU SITE

7.1.1. ANALYSE DES PHENOMENES INITIATEURS POTENTIELS

L'analyse des risques effectuée précédemment permet de recenser l'emploi d'explosifs et le stockage d'hydrocarbures (en cuve ou dans le réservoir des engins et des unités mobiles de l'installation de traitement) en tant que phénomènes initiateurs susceptibles d'entraîner un effet domino (explosion, projection de blocs...).

Ces phénomènes ont pour facteur déclenchant une source de chaleur (incendie d'un engin) ou un effet de souffle (phénomène de surpression), un aléa géologique ou une erreur humaine pouvant théoriquement conduire à une réaction en chaîne.

Par ailleurs, un glissement au niveau du talus de remblai au centre de la carrière pourrait exhumer des déchets contenant de l'amiante liée car ces derniers seront stockés à l'aplomb de la plateforme de remblais. Cela pourrait occasionner une dégradation du conditionnement des déchets enfouis et libérer des fibres d'amiante dans l'air, qui pourraient alors se disperser.

7.1.2. MESURES RETENUES POUR LIMITER UNE EVENTUELLE PROPAGATION

7.1.2.1. CONCERNANT LES RISQUES D'INCENDIE DES ENGINES

L'entretien régulier des engins déjà assuré dans le cadre de l'exploitation actuelle permettra de limiter au minimum les risques de défaillance d'ordre technique. Si toutefois un incendie se déclençait, la présence d'un extincteur à bord de chaque engin permettrait de circonscrire et limiter l'incendie.

Par ailleurs, l'environnement minéral du site limitera naturellement la propagation d'un incendie.

7.1.2.2. CONCERNANT LES STOCKAGES D'HYDROCARBURES

Les stockages des d'huiles sur rétention et du carburant en cuve enterrée limiteront la propagation d'un incendie en évitant la dispersion des liquides enflammés. Les stockages seront isolés les uns des autres.

La probabilité qu'un incendie se propage aux terrains périphériques est faible compte tenu de la position de la cuve d'hydrocarbures, à environ 100 m des limites de l'emprise.

Par ailleurs, l'environnement minéral du site limitera la propagation d'un incendie, et des extincteurs adaptés sont et seront présents à proximité des stockages.

7.1.2.3. CONCERNANT LES RISQUES DE PROJECTION DE BLOCS

La réalisation des tirs par le personnel habilité de la carrière et possédant les habilitations et l'expérience nécessaire, le respect des plans de tir et la connaissance du gisement permettront de diminuer ces risques.

7.1.2.4. CONCERNANT LES RISQUES D'EXPLOSION

Avant chaque tir, le responsable du tir (boutefeu) réalise ou fait réaliser le tour de la carrière afin d'assurer la surveillance de l'opération et ses modalités de déclenchement.

De plus, la quantité d'explosif stockée momentanément en face des trous correspond à la charge unitaire. L'espacement entre chaque tas permet d'éviter que la détonation accidentelle d'un tas fasse détonner les autres tas.

Sachant que la détonation d'une masse Q entraîne dans un rayon $R = 0,5 \times Q^{1/3}$ la détonation simultanée de toute autre masse susceptible de détonner (charge en terrain plat sans protection particulière), la distance minimum à respecter entre les tas sera de 1,9 m.

7.2. INTERACTIONS AVEC DES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS PROCHES

Deux établissements industriels sont situés à proximité immédiate du projet :

▼ Tableau : Recensement des ICPE dans le secteur

Commune	Nom de l'établissement	Activité	Statut SEVESO	Distance au site
Virey-sous-Bar	CARRIERES DE VIREY	Carrière	Non	50 m au Nord
	STEPHAN	Collecte, traitement et élimination des déchets	Non	100 m au Nord

La carrière de Virey-sous-Bar exploite le même gisement que la carrière de Jully-sur-Sarce. Les techniques d'exploitation et les infrastructures entre ces deux sites sont relativement similaires. **Les activités d'extraction, de traitement des matériaux entre les deux sites ne sont pas susceptibles d'interagir entre elles.** En revanche, il existe un risque de collision entre des camions en partance / provenance de ces sites sur la RD 32. Mais l'aménagement convenable (signalisation, marquage au sol, bonne visibilité) et l'entretien des voies d'accès des deux sites (nettoyage régulier, arrosage par temps sec et venteux, piste en enrobés) permettra d'éviter ce risque.

L'entreprise STEPHAN est spécialisée dans la récupération des déchets métalliques et leur traitement mais également dans la démolition, la location de bennes et le transport de déchets dans l'Aube et ses départements limitrophes. **Ces activités ne sont pas susceptibles d'interagir avec celles de la carrière de Jully-sur-Sarce.**

Compte-tenu de la nature du projet et des activités des sites industriels à proximité, aucun effet domino n'est à craindre dans le cadre de ce projet.

8. JUSTIFICATION ORGANISATIONNELLE ET TECHNIQUE DE MAITRISE ET DE REDUCTION DES RISQUES

8.1. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE

Les activités sont placées sous la responsabilité d'un Responsable d'exploitation, qui assure la mission de Directeur Technique.

Il possède une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, le matériel de sécurité tel que les protections collectives et individuelles ou les dispositifs de protection des appareils. Il connaît en outre les produits manipulés sur le site, ainsi que les matériels et équipements en service.

Pendant et en dehors des heures d'activité du chantier, l'accès au site est interdit. Cela est matérialisé par des pancartes et panneaux, par la fermeture de l'accès et par la mise en place de merlons/clôtures périphériques. Hors des horaires de travail, il sera fait appel aux secours extérieurs en cas d'accident.

L'ensemble du personnel a pris et prendra connaissance des cahiers de prescriptions et des consignes de sécurité. Ces cahiers et consignes sont remis à jour régulièrement.

Le personnel amené à évoluer sur le site est et sera formé au maniement des matériels de lutte contre l'incendie. L'ensemble du personnel recevra une formation pratique à la sécurité (exercices, simulations d'entraînement face à des situations accidentelles...). Des journées de sensibilisation seront organisées et des fiches de sécurité disponibles et diffusées.

Des visites de sécurité seront également effectuées. Leur objectif est de détecter par l'observation les actes dangereux et les conditions dangereuses afin de définir des mesures de prévention.

8.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION

8.2.1. MOYENS PRIVES

- extincteurs appropriés aux risques à combattre mis en place en nombre suffisant au niveau des engins et à proximité des stockages d'hydrocarbures (ils seront contrôlés annuellement) ;
- consignes remises au personnel ;
- présence de zones d'eau artificielles permettant d'avoir de l'eau à disposition en cas d'incendie ;
- maintien d'un accès ne présentant aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours.

8.2.2. MOYENS PUBLICS

POMPIERS	:	18
GENDARMERIE	:	17
SAMU	:	15
Appel depuis un téléphone portable	:	112

8.3. TRAITEMENT DE L'ALERTE

8.3.1. ALERTE INTERNE

Le personnel étant dispersé sur l'ensemble du site, une alerte pourra être transmise grâce aux moyens de communication mis à disposition du personnel (talkies-walkies, téléphone, radios etc...).

8.3.2. ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS

Les secours extérieurs seront avertis :

- pendant les horaires de travail : par le personnel du site (talkie-walkie, téléphone portable) ;
- en dehors des horaires de travail : par le voisinage.

8.3.3. ALERTE AU VOISINAGE

En cas de risque d'extension d'un sinistre au voisinage, les consignes prévoient d'avertir les voisins menacés.

En cas d'épandage de produits sur ou à proximité du site, 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).

Les autorités compétentes en matière d'installations classées dans le secteur sont :

DREAL (unité territoriale de l'Aube)	:	03 25 82 66 20
Préfecture	:	03 25 42 35 00

8.4. PLAN D'ORGANISATION INTERNE (P.O.I.)

Les consignes concernant les interventions à mener sur le site en cas d'accident, incidents (sécurité, environnement) sont rédigées et diffusées en interne.

Le POI s'étend sur la globalité du site industriel (carrière, installations de traitement, stockage de déchets amiantés).

ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

Phénomènes dangereux	Cause	Intensité	Mesure de prévention	Cinétique	Probabilité	Conséquences	Maîtrise des conséquences	Gravité	Evaluation du risque
Emploi d'explosifs - Affaissement	<ul style="list-style-type: none"> Erreur humaine Contact avec une source de chaleur Non-respect du plan de tir Non-respect des prescriptions de mise en œuvre 	Il n'existe pas d'effet de seuil permettant de déterminer l'intensité de ce phénomène	Conformité aux règles de prudence et à la réglementation : camions d'explosifs conformes à la réglementation, isolement, plan de tir, procédure sur le site... Mise en œuvre par du personnel compétent et habilité	Soudaine	D	Traumatismes corporels Brûlures Projections	Le responsable du tir fait le tour de la carrière afin d'assurer la surveillance de l'opération, l'accès à la zone d'extraction est interdit, l'accès au site est surveillé, le personnel se met à l'abri et les tiers sont avertis des dangers par des coups de trompe et des panneaux. De plus, des panneaux, fixes ou mobiles, indiquant la mise en œuvre de tirs de mine sont opposés sur les accès aux chemins passant à proximité du site. Alerte des secours	Sérieuse	Acceptable
Emploi d'explosifs - Projections	<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise qualité de la foration Non-respect du plan de tir Aléa géologique 		Interdiction d'accès aux voies de passages situées dans les zones de danger au moment du tir Procédure de tir mise en œuvre par la société						
Stockages d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> Mise en contact avec une source de chaleur Équipement défectueux 	Flux thermiques confinés à l'intérieur du site	Interdiction de fumer à proximité des engins lors des opérations de ravitaillements	Lente ou soudaine	C	Incendie	Présence d'extincteur sur le site et à proximité des engins	Modérée	Acceptable
Stockage de déchets amiantés	<ul style="list-style-type: none"> Mise en dépôt sauvage par des tiers Acte de malveillance Perte de l'intégrité du conditionnement servant à transporter les déchets 	Il n'existe pas d'effet de seuil permettant de déterminer l'intensité de ce phénomène	Respect d'une procédure stricte d'acceptation des déchets d'amiante Seuls les déchets d'amiante liée seront acceptés sur le site Respect des modalités de stockage des déchets d'amiante	Lente	E	Fibrose Cancer du poumon	Pour les déchets mal emballés un dispositif d'emballage sera mis en place afin de conditionner correctement les déchets.	Sérieuse	Acceptable

C : Evènement improbable – D : Evènement très improbable – E : Evènement extrêmement peu probable

Etant données les mesures de maîtrise du risque mises en place pour réduire les risques potentiels, aucune autre situation dangereuse n'est retenue

9. RESUME NON TECHNIQUE

9.1. PROBABILITE ET CINETIQUE DES ACCIDENTS POTENTIELS

La corrélation entre la gravité et la probabilité d'occurrence d'un accident a été établie. Cette corrélation permet d'évaluer le risque.

◀ Tableau : Analyse préliminaire des risques

Globalement, aucun risque inacceptable n'a été défini. Un constat contraire signifierait que les mesures envisagées ne sont pas en adéquation avec les risques identifiés. Il conviendrait alors de les revoir.

Le niveau de risque est considéré comme acceptable.

9.2. CARTOGRAPHIE DES ZONES A RISQUES SIGNIFICATIFS

Pour répondre aux dispositions de l'article D.181-15-2 du livre 1^{er} du Code de l'Environnement sur la présentation d'une cartographie des zones de risques significatifs, ces derniers ont été déterminés de la façon suivante :

- **un risque significatif** est grave et probable et a des effets en dehors des terrains étudiés ;
- **un risque significatif sous condition** est grave et peu probable et a des effets en dehors des terrains étudiés. Un risque grave et peu probable qui n'a pas d'effets en dehors des terrains étudiés est un risque non significatif ;
- **un risque non significatif** est également un risque peu grave, probable ou peu probable, et a des effets ou n'a pas d'effets en dehors des terrains étudiés.

De manière synthétique, il en découle la grille d'évaluation des zones de risques significatifs.

▼ Tableau : Grille d'évaluation des zones de risques significatifs

Niveau de gravité	Niveau de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré					

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Niveau de risque :

	Zone de Risque significatif ou significatif sous condition
	Zone de Risque non significatif

Aucun risque significatif pour les intérêts à protéger au titre des articles L.211-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement et survenant à l'intérieur du site n'ayant été mis en évidence dans la présente étude de dangers, cette dernière, comme son résumé non technique, est exempte de cartographie des zones de risques significatifs.