

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 renouvellement et d'extension de gravière envisagé par la société **SAS ANDRE BOUREAU** sur la commune de **Lanty-sur-Aube** (52).

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 ».

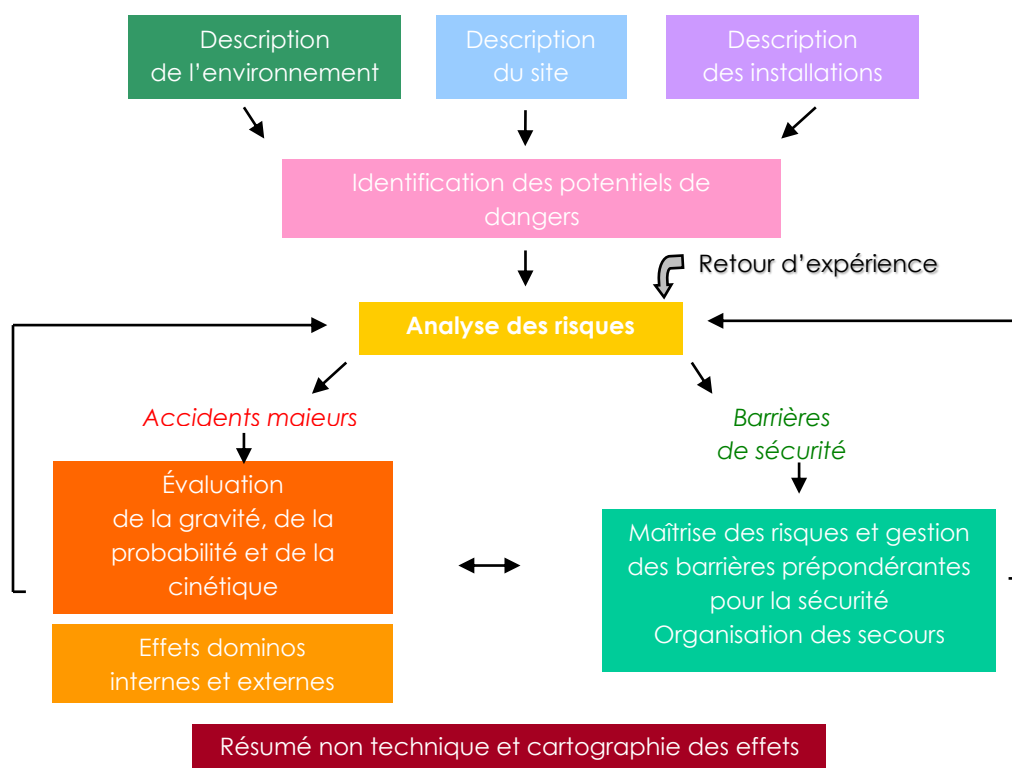


Figure 1 : Démarche générale de l'étude de dangers (INERIS)

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 événements 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. PERSONNEL ET HORAIRES	8
2.4. PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE	8
2.5. MODE OPERATOIRE	9
2.5.1. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DU REAMENAGEMENT	9
2.5.2. APPORT ET UTILISATION DES HYDROCARBURES	10
3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	11
3.1. ENVIRONNEMENT NATUREL	11
3.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN	13
4. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER	14
5. ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCE	15
5.1. ACCIDENTOLOGIE	15
5.2. RETOUR D'EXPERIENCE DE LA SOCIETE ANDRE BOUREAU	16
6. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES	17
6.1. METHODOLOGIE RETENUE	17
6.2. TABLEAU D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	22
6.2.1. GENERALITES	22
6.2.2. DETERMINATION DE L'INTENSITE ET DE LA GRAVITE DES PHENOMENES DANGEREUX	23
7. EFFETS DOMINOS	25
7.1. INTERACTIONS ENTRE LES DIFFERENTES UNITES DU SITE	25
7.1.1. ANALYSE DES PHENOMENES INITIATEURS POTENTIELS	25
7.1.2. MESURES RETENUES POUR LIMITER UNE EVENTUELLE PROPAGATION	25
7.2. INTERACTIONS AVEC DES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS PROCHES	25
8. JUSTIFICATION ORGANISATIONNELLE ET TECHNIQUE DE MAITRISE ET DE REDUCTION DES RISQUES	26
8.1. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE	26
8.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION	26
8.2.1. MOYENS PUBLICS	26
8.2.2. MOYENS PRIVES	26

8.3. TRAITEMENT DE L'ALERTE	27
8.3.1. ALERTE INTERNE	27
8.3.2. ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS	27
8.3.3. ALERTE AU VOISINAGE	27
8.4. PLAN D'OPERATION INTERNE (P.O.I.)	28
9. RESUME NON-TECHNIQUE	29
9.1. PROBABILITE ET CINETIQUE DES ACCIDENTS POTENTIELS	29
9.2. CARTOGRAPHIE DES ZONES A RISQUES SIGNIFICATIFS	29

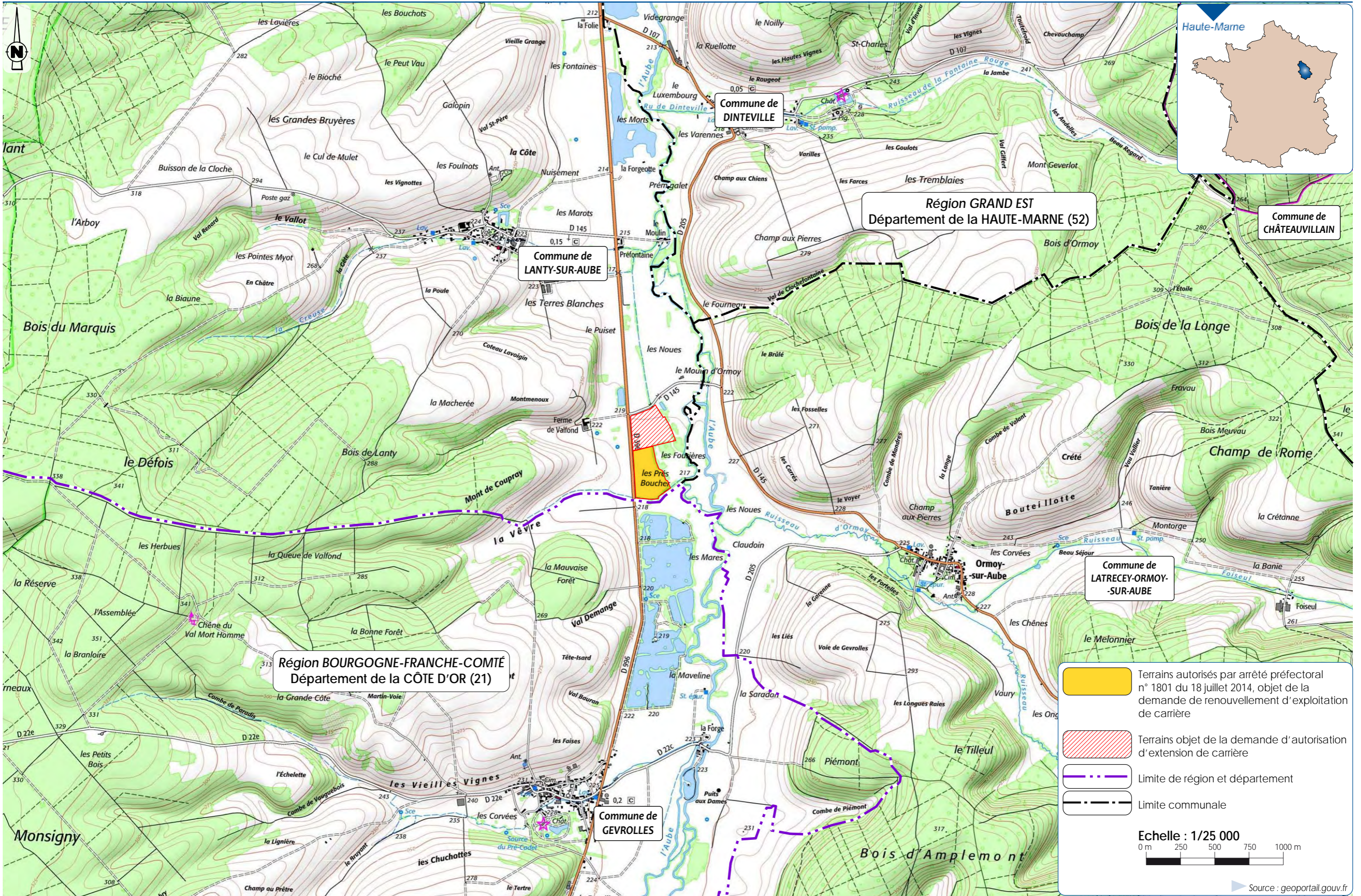
LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Démarche générale de l'étude de dangers (INERIS)	1
Figure 2 : Carte de localisation (ENCCEM) – ci-contre	5
Figure 3 : Carte de l'environnement humain (ENCCEM) – ci-contre	13
Figure 4 : Principe d'estimation du risque – ci-contre.....	17
Figure 5 : Panneau mis en place au niveau de l'aire réservée aux pompiers pour le pompage des eaux d'extinction (ENCCEM)	27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques ICPE relatives aux activités classées envisagées	6
Tableau 2 : Rubriques IOTA relatives aux activités classées envisagées.....	7
Tableau 3 : Liste des produits présents sur le site	8
Tableau 4 : Description des potentiels de dangers – ci-contre.....	14
Tableau 5 : Typologie des différents accidents et conséquences des accidents survenus – ci-contre	15
Tableau 6 : Grille de criticité	17
Tableau 7 : Echelle de cotation de la probabilité	18
Tableau 8 : Niveau de gravité en cas d'effets de seuil connus.....	20
Tableau 9 : Échelle de cotation de la gravité en cas d'effets de seuil non déterminés	21
Tableau 10 : Analyse Préliminaire des Risques – ci-contre	22
Tableau 11 : Valeurs de références de flux relatives aux seuils d'effets thermiques	23
Tableau 12 : Zones de dangers par rapport à la cuve de stockage de carburant.....	24
Tableau 13 : Analyse préliminaire des risques – ci-contre	29
Tableau 14 : Grille d'évaluation des zones de risques significatifs.....	29

ETUDE DE DANGERS



1. SITUATION DE L'EXPLOITANT

Nom de l'entreprise	:	SAS ANDRE BOUREAU
Forme juridique	:	Société par Actions Simplifiée (SAS)
Capital social	:	1 044 000 €
Siège social	:	1, hameau de Belleville 52 000 CHAMARANDES-CHOIGNES
SIRET	:	337 606 354 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	Haute-Marne
Commune et lieu-dit	<u>Lanty-sur-Aube</u> <i>Le Magoulot</i>

Le projet est localisé à environ 28 km au Sud-Ouest de Chaumont et à 22 km au Nord-Est de Châtillon-sur-Seine. Le site se trouve au Sud de Lanty-sur-Aube, à 1,9 km du centre du village, le long de la RD 396.

Figure 2 : Carte de localisation (ENCÉM) – ci-contre

Le projet se divise en deux zones : la zone en renouvellement constituée par la plateforme de traitement, et la zone en extension située au Nord de cette plateforme, sur des terrains agricoles.

2.2. DESCRIPTION ET NATURE DES ACTIVITES

Comme c'est le cas actuellement, l'exploitation de la carrière se fera à ciel ouvert et en eau. La carrière continuera de produire des matériaux alluvionnaires siliceux destinés à l'industrie du Béton Prêt à l'Emploi (BPE).

Comme actuellement, les principales étapes de l'exploitation seront les suivantes :

- **aménagement préliminaire** de la zone sollicitée en extension ;
- **décapage progressif et sélectif** des matériaux de découverte sur les zones à exploiter à l'aide d'une pelle hydraulique et de tombereaux ;
- **stockage de la découverte** en merlons ou réutilisation directe dans le cadre du réaménagement coordonné du site ;

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

- **extraction du gisement** à l'aide d'engins d'extraction adaptés (pelle hydraulique à balancier rallongé, tombereau articulé) et **stockage au sol du tout-venant** pour ressuyage ;
- **reprise des matériaux** au chargeur et chargement dans une trémie pour alimenter l'installation de traitement ;
- **traitement du tout-venant** puis stockage au sol des granulats sur une aire de transit en attendant leur évacuation ;
- **réaménagement progressif** du site (terrassements, plantations...).

Tableau 1 : Rubriques ICPE 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 annuelle moyenne : 32 000 t/an Production annuelle maximale : 60 000 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	La puissance de l'installation P : P = 250 kW	E

A : Autorisation E : Enregistrement D : Déclaration

La carrière de Lanty-sur-Aube est actuellement autorisée par l'arrêté du 18/07/2014, complété par l'arrêté du 10/02/2020 (arrêté de prolongation).

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Tableau 2 : Rubriques IOTA relatives aux activités classées envisagées

Rubrique	Nature de l'activité	Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	-	6 piézomètres de suivi en amont et en aval du site	D
1.2.1.0	[...] prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe	Capacité totale maximale (D) : A si $D \geq 1\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ D si $400 < D < 1\,000 \text{ m}^3/\text{h}$	La pompe d'alimentation de l'installation de lavage délivre un débit de : 200 m³/h	NC
2.1.5.0 - 2	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol	La surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet (S) : A si $S \geq 20 \text{ ha}$ D si $1 < S < 20 \text{ ha}$	La superficie totale du projet est de : 7 ha 87 a 40 ca	D
3.2.3.0 – 1°	Plans d'eau, permanents ou non	Superficie du(es) plan(s) d'eau (S) : A si $S \geq 3 \text{ ha}$ D si $0,1 < S < 3 \text{ ha}$	Le plan d'eau aura une superficie finale d'environ 7,8 ha	A

A : Autorisation E : Enregistrement D : Déclaration

2.3. PERSONNEL ET HORAIRES

En dehors des entreprises sous-traitantes amenées à intervenir temporairement et des transporteurs affectés à l'évacuation des produits finis, 2 personnes sont employées sur le site pour gérer l'installation de traitement des granulats (mise en marche, alimentation, petit entretien etc.), le stockage et le contrôle des produits finis, ainsi que le service des clients (chargement).

Les activités continueront d'avoir lieu **du lundi au vendredi de 7h30 à 12h00 et de 13h00 à 17h00**. Il n'y aura pas d'activité le week-end et les jours fériés.

Comme jusqu'à présent, le site ne fonctionnera pas toute l'année mais seulement quelques mois par an, en fonction de la demande commerciale du secteur. L'extraction du tout-venant alluvionnaire et le traitement des matériaux sont réalisés par campagnes ponctuelles et ne sont pas concomitantes l'une de l'autre.

2.4. 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 ainsi que des consommables (caoutchouc, lave glace etc.) et des déchets générés par l'exploitation (ferraille, pièces d'usure, emballage, ...)
- **les produits dangereux** qui seront étudiés dans le présent dossier : les hydrocarbures (carburant, huiles).

Tableau 3 : Liste des produits présents sur le site

Carburant, huiles, fluides hydrauliques, lubrifiants	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
Consommables et déchets (ferraille, bidons, emballage, pièces d'usure...)	Pollution du sous-sol et des eaux

Les stockages d'hydrocarbures sont constitués :

- d'une cuve de carburant de 5 000 L double-paroi, équipée d'un détecteur de fuite et positionnée au droit d'une aire étanche bétonnée, reliée à un séparateur d'hydrocarbures ;
- des fûts d'huiles et d'autres produits disposés sur rétention au sein d'un container technique.

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, d'huiles ou d'autres produits.

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Notamment, l'approvisionnement en carburant et la maintenance courante des engins roulants 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 et le rejet analysé.

2.5. MODE OPERATOIRE**2.5.1. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DU REAMENAGEMENT**

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

Etapes	Description de l'étape	Equipements ou éléments associés	Remarques particulières
Décapage de la découverte	Décapage et stockage sélectif	Pelle hydraulique Tombereaux	Stockage en merlons ou réutilisation directe pour la remise en état
Extraction du gisement	Extraction en eau, essuyage et reprise du tout-venant à l'aide d'engins mécaniques	Pelle hydraulique à balancier allongé Chargeurs sur pneus Tombereaux	L'extraction est réalisée par campagne
Traitement des matériaux extraits	Scalpage, lavage, concassage et criblage des matériaux extraits	Installation de traitement fixe	Matériel industriel sécurisé, entretenu et régulièrement vérifié
Evacuation des produits	Chargement des camions de transport	Chargeurs sur pneus Camions	Respect du plan de circulation et du code de la route
Réaménagement du site	Travaux de terrassement des berges		Utilisation des matériaux de découverte et des fines argileuses de lavage
	Régilage de la terre végétale	Chargeurs Pelle hydraulique	-
	Aménagements écologiques Intégration paysagère	Tombereaux Bulldozer	Création d'habitats naturels et de milieux faunistiques variés Aménagements paysagers pour limiter les impacts visuels du projet

2.5.2. 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 Protocole de sécurité
	Dépotage 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.	Respect du plan de circulation Au-dessus d'une aire étanche connectée à un séparateur d'hydrocarbures.
Stockage	Stockage de GNR	Dans une cuve de rétention installée au droit d'une aire étanche avec système de détection de fuite	Procédure d'alerte en cas de déversement accidentel.
	Stockage des huiles	En fûts, sur bac de rétention dans des locaux fermés	Respect de la réglementation en vigueur
Remplissage des réservoirs	Remplissage du réservoir des engins et du groupe électrogène	Avec un pistolet équipé d'un système automatique anti-débordement Présence de kits anti-pollution sur le site et dans les engins	Au droit de l'aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures. Bord à bord pour la pelle à balancier allongé, au droit d'un bac de récupération des égouttures et du groupe électrogène au droit de l'aire étanche.

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

3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

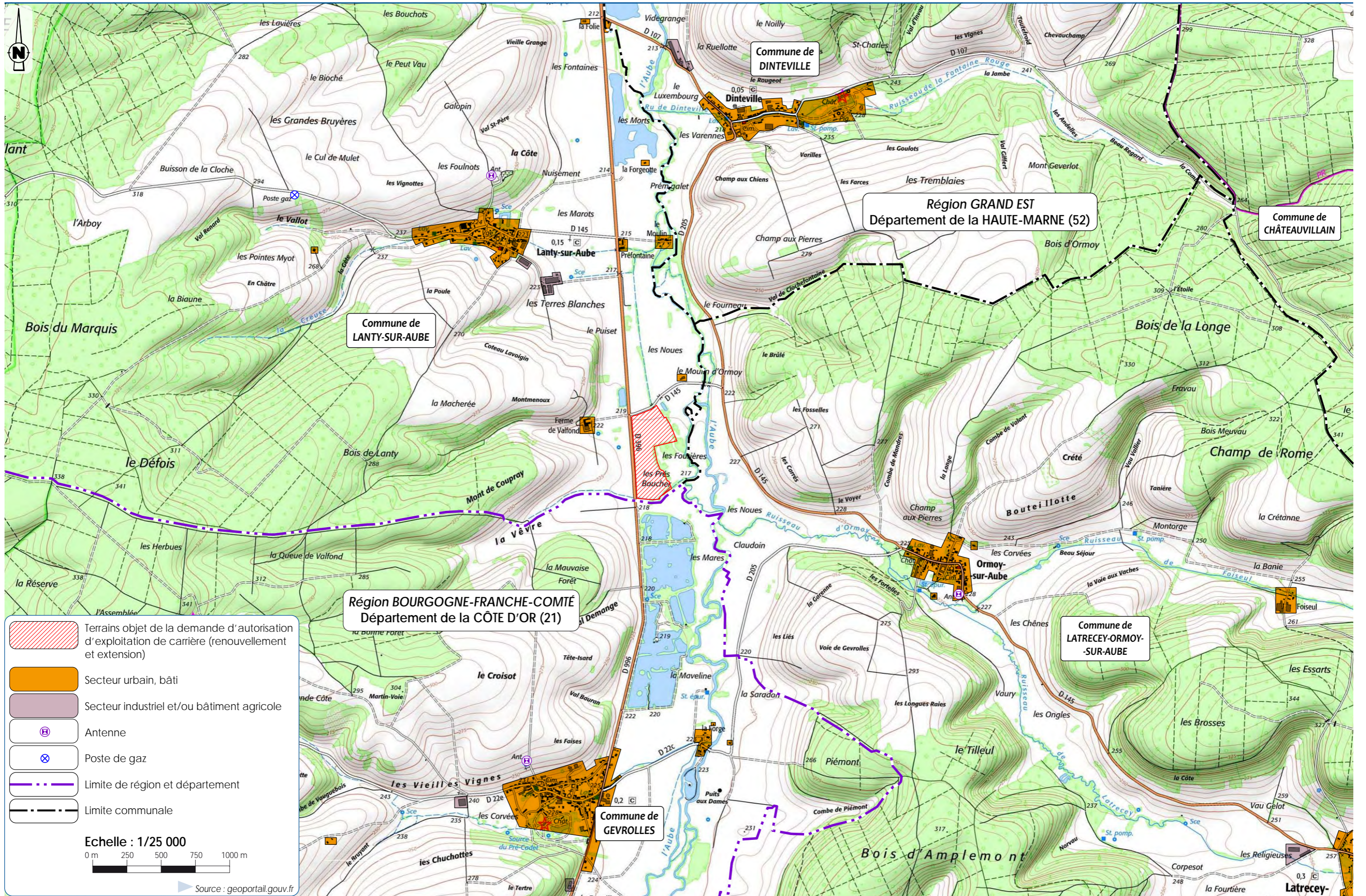
Pour la description détaillée de l'environnement naturel et anthropique du site, on se reportera à la partie 2 de l'étude d'impact (P.J n°4).






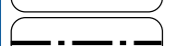
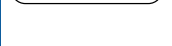
3.1. ENVIRONNEMENT NATUREL

Topographie	<p>La carrière actuelle est implantée dans la plaine alluviale de l'Aube. La zone d'exploitation présente plusieurs secteurs avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une zone dédiée à l'extraction des matériaux et au réaménagement du plan d'eau d'exploitation au Sud de la plateforme de traitement (zone en renouvellement) ; • une zone non exploitée au Nord de la plateforme de traitement, occupée actuellement par des terres agricoles. <p>L'ensemble des terrains sont situés entre +216 m et +217 m NGF.</p>
Géologie	<p>Les matériaux extraits proviennent des alluvions modernes de l'Aube (Fz). La puissance du gisement au droit du site est en moyenne de 3,50 m (entre 2,50 et 4,50 m) d'après le rapport de la campagne de sondages géologiques réalisés au printemps 2022.</p>
Hydrogéologie	<p>L'aquifère principal du secteur d'étude est constitué par les alluvions modernes de l'Aube. Le substratum de ces alluvions est constitué par des marnes imperméables.</p> <p>Les alluvions se présentent sous un faciès sablo-graveleux et accueillent la nappe d'accompagnement de l'Aube. Cet aquifère est surmonté par un matériau semi-perméable (découverte argilo-sableuse).</p> <p>Au droit du projet, la nappe est libre et est alimentée par les eaux météoriques et, latéralement, par la nappe karstique des versants de la vallée de l'Aube.</p> <p>Le projet se situe en dehors des périmètres de protection et des aires d'alimentation des captage AEP locaux.</p>
Hydrologie	<p>Dans les environs du projet, le réseau hydrographique se caractérise principalement par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'Aube ; • la « Fausse Rivière » qui constitue l'ancien lit naturel de l'Aube ; • un fossé qui longe les limites Ouest et Nord des terrains sollicités en extension. <p>Aucun cours d'eau temporaire ou pérenne ne s'écoule au niveau du projet et aucune source n'est présente.</p> <p>La commune de Lanty-sur-Aube ne possède pas de PPR Inondation. Toutefois, les terrains du projet sont situés en zone d'aléa faible à modéré d'après l'AZI de Haute-Marne.</p>

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

Sites naturels	<p>Les terrains du projet sont situés en dehors de toute ZNIEFF I et ZNIEFF II, ZICO, ZPS, ZSC et APB. Cependant, le projet est situé à proximité immédiate d'un Parc National de Forêts. La Trame Verte et Bleue révèle que les terrains sollicités sont concernés par plusieurs corridors écologiques et multi-trame (vallée de l'Aube et vallée du ruisseau d'Ormoy). De nombreux réservoirs de biodiversité se trouvent à proximité du site : les étangs (anciennes gravières) situés au Sud, les prairies alluviales de la confluence entre l'Aube et l'Ormoy et les deux massifs forestiers de part et d'autre de la vallée de l'Aube.</p> <p>D'après les inventaires réalisés par ENCEM, l'intérêt floristique des terrains sollicités par le projet varie de faible à fort (au niveau de la zone évitée au Sud-Ouest de l'extension) ; et l'intérêt faunistique est quant à lui assez faible sur l'ensemble des terrains destinés à être exploités (intérêt faune assez fort au niveau du fossé le long des limites Ouest et Nord des terrains).</p>
Séisme	<p>La commune de Lanty-sur-Aube est classée en zone 1 (sismicité très faible) et ne dispose pas d'un PPRN séismes.</p>
Données météorologiques	<p>Les pluies sont assez abondantes (900,4 mm/an). La température moyenne annuelle est de 11,0°C et les vents dominants en fréquence et en intensité proviennent majoritairement du Sud-Ouest et du Nord.</p>



-  Terrains objet de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière (renouvellement et extension)
-  Secteur urbain, bâti
-  Secteur industriel et/ou bâtiment agricole
-  Antenne
-  Poste de gaz
-  Limite de région et département
-  Limite communale

Echelle : 1/25 000
 0 m 250 500 750 1000 m

Source : geoportail.gouv.fr

3.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN

Typologie		Dénomination	Distance au site (au plus près)
Zone d'habitation Bâtiments les plus proches		Ferme de Valfond	290 m à l'Ouest
		Moulin d'Ormoy	260 m au Nord-Est
		Moulin de Préfontaine	1,2 km au Nord
		1 ^{ère} habitations de Lanty-sur-Aube	1,47 km au Nord-Ouest
		1 ^{ère} habitations d'Ormoy	1,78 km à l'Est-Sud-Est
		1 ^{ère} habitations de Gevrolles	1,84 km au Sud-Sud-Ouest
Zone d'activités ou de passage		Parcelles agricoles	Au droit et autour du site
		Parcours de Randonnée	4,25 km au Nord-Est
Établissement Recevant du Public (ERP)		ERP situés à Lanty-sur-Aube : mairie, église, un Gîte de France	~ 1,5 km au Nord-Ouest
Voies de communication	Axes routiers	RD 396	Le long de la limite Ouest du projet
		RD 145	Le long de la limite Nord du projet
		RD 205 et RD 147	520 m à l'Est
	Voie ferrée	Ligne de frêt entre Veuxhaulles et la ligne Troyes-Chaumont	7,5 km au Sud
	Voie d'eau	-	-
Réseau public		Ligne électrique HTA	30 m à l'Ouest (le long de la RD 396)
		Ligne de télécommunication	Au nord du projet, le long de la RD 396
		Canalisation de transport de gaz	300 m à l'Est

Figure 3 : Carte de l'environnement humain (ENCEM) – ci-contre

DESCRIPTION DES POTENTIELS DE DANGERS

Potentiels de dangers		Nature du danger	Phénomène redouté	Réduction du potentiel
Produits utilisés	Ravitaillement en carburant des engins et du groupe électrogène	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)
Environnement naturel	Températures extrêmes	Echauffement de matières combustibles Inflammation	Incendie	Climat de type continental, sans risque de températures extrêmes
Environnement humain	Axes routiers	Collision entre 2 véhicules en sortie de site Chute d'un véhicule extérieur au site dans le plan d'eau	Déversement d'hydrocarbures Accident corporel Enlèvement Noyade	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 Maintien d'une haie arbustive en périphérie d'exploitation, localement doublée d'une clôture et, localement, par un merlon.
	Tierce personne	Acte de malveillance	Incendie Noyade Enlèvement 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	Présence de berges, travail en hauteur Stockage de matériaux de découverte et de stériles Angles rentrants (au niveau de l'installation de traitement) Matériel électrique Circulation d'engins	Entrée sur le site d'une tierce personne	Chute / noyade Accident corporel Collision Electrocution	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
	Stockages de GNR et d'hydrocarbures dans les réservoirs des engins ou au droit de l'aire étanche	Echauffement Renversement	Incendie / Explosion 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

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 4 : Description des potentiels de dangers – ci-contre

TYPOLOGIE DES DIFFERENTS ACCIDENTS																					
Phénomènes	Années																				Moyenne annuelle
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Incendie	1	1	1	2	3	1	5	1	1	1	1	3	-	2	5	1	2	1	3	-	1,75
Explosion	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	1	0,45
Rejet de matières dangereuses ou polluantes	-	2	5	-	1	1	4	1	3	3	2	-	-	-	2	3	1	2	-	-	1,50
Chutes / autres accidents corporels / projections / Effondrements	1	1	-	-	-	-	-	1	2	1	4	1	-	6	12	22	17	27	9	4	5,40
Effet domino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	0,10

CONSEQUENCES DES ACCIDENTS SURVENUS																					
Phénomènes	Années																				Moyenne annuelle
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Pollution des eaux ou des sols	0	1	5	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0,90
Pollution atmosphérique	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,20
Evacuation ou confinement de riverains	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,25
Dompage matériel externe	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0,50
Dompage corporel sur tiers	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05
Dompage corporel interne (dont décès)	1	5	0	0	1	2	1	8	12	10	16	11	1	5	13	23	17	21	10	4	8,05
Dompage matériel interne ou perte d'exploitation	1	2	2	2	3	1	6	3	3	5	0	0	0	2	3	1	1	2	3	1	2,05

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 5 : Typologie des différents accidents et conséquences des accidents survenus – ci-contre

Au total, entre 2002 et 2021, 184 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 les projections avec en moyenne 5,40 accidents par année, suivent ensuite les incendies (1,75 accident par année) et les rejets de matières dangereuses ou polluantes (1,5 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.

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 10 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 ANDRE BOUREAU

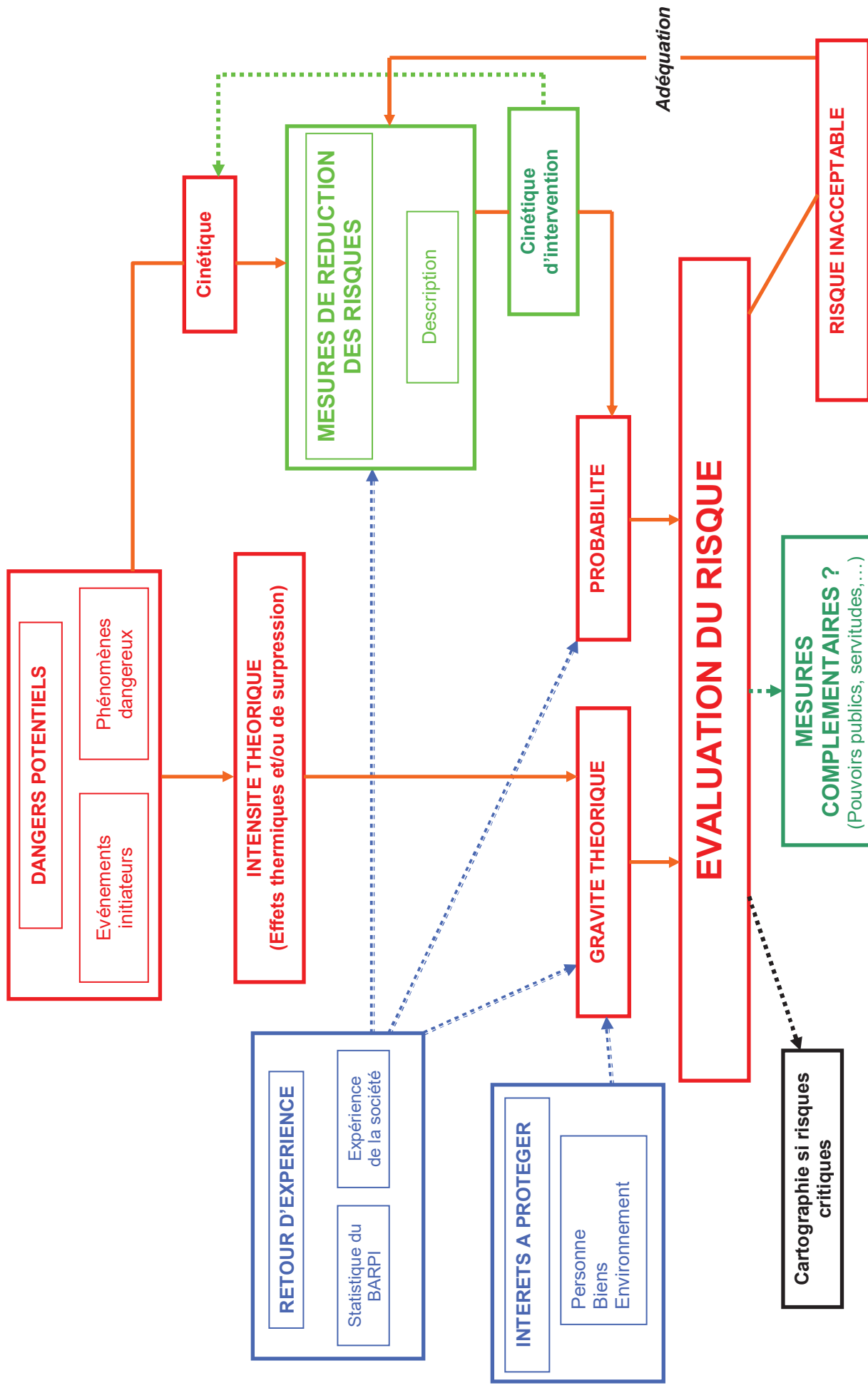
L'enquête menée auprès de la société indique que depuis 2014, aucun accident n'est survenu sur le site.

Une clôture ainsi que des panneaux précisant l'interdiction de pénétrer sur le site sont en place autour de la carrière actuelle. Ces dispositifs seront complétés en périphérie du nouveau périmètre.

Des audits spécifiques extérieurs sont régulièrement réalisés.

D'autre part, les risques d'atteinte à l'environnement sont grandement minimisés par les mesures de protection mises en place par la société ANDRE BOUREAU. En cas de pollution, des consignes sont définies et le personnel est formé à intervenir.

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.

Figure 4 : Principe d'estimation du risque – ci-contre

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

Tableau 6 : 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
--------------------------	-------------------	---------------------

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)³.

Tableau 7 : 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.

³ 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>	<p>Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires.</p>
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>	<p>Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires.</p>

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 CINÉTIQUE DU RISQUE

Elle constitue la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'évènement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables⁴.

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 événements 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).**

⁴ 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 8 : Niveau de gravité en cas d'effets de seuil connus

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 ⁵	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 »

⁵ 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.

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

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).

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 9 : Échelle de cotation de la gravité en cas d'effets de seuil non déterminés

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
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 et du groupe électrogène lors des opérations de ravitaillement	Soudaine	D	Incendie	Présence d'extincteurs (sur l'installation, dans les locaux et dans les engins), formations incendies régulièrement dispensées au personnel Consigne d'alerte des secours et Plan de Sécurité Incendie	Modérée	Acceptable
	Perte de confinement par défaut d'entretien (corrosion) ou renversement	Pollution de la nappe alluviale	<p>Cuve mise en place au droit d'une aire étanche, reliée à un séparateur d'hydrocarbures régulièrement entretenu.</p> <p>Engins et groupe électrogène vérifiés régulièrement pour détecter toute fuite.</p>	Lente	D	Entrainement de substances polluantes dans les eaux superficielles ou souterraines et le sol	Présence de kits anti-pollution sur le site Consigne et conduite à tenir en cas de pollution accidentelle Alerte des autorités compétentes en matière d'installations classées	Modérée	Acceptable
Intrusion d'un véhicule provenant des axes routiers alentours	Perte du contrôle du véhicule Accident	Accident impliquant le conducteur d'un véhicule, ses passagers et un ou plusieurs membre(s) du personnel présent sur le site	Aménagement de merlons de protection en bordure des routes (RD 396 et RD 145), maintenus jusqu'au réaménagement.	Soudaine	E	Incendie Pollution Noyade Collision	Déclenchement de la procédure à tenir en cas d'accident	Faible	Acceptable

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

Etant donné 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, événements 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 10 : Analyse Préliminaire des Risques – ci-contre

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, cette la détermination de l'intensité des effets ne concernera que le **risque d'incendie lié au stockage d'hydrocarbures**.

o 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 CERCHAR⁶. Le flux thermique de 8 kW/m² a été introduit par l'arrêté du 22 octobre 2004.

Les valeurs de référence de flux relatives aux seuils d'effets thermiques⁷ sont les suivantes :

Tableau 11 : 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} :

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

⁶ Centre d'étude et recherches des charbonnages de France

⁷ Seuils d'écrit à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

- **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 carburant de la carrière de Lanty-sur-Aube est de 5 000 L. Ses dimensions sont d'environ 2 m x 2 m x 3,50 m (surface examinée = 7 m²). Les zones de dangers sont déterminées dans le tableau ci-après.

Tableau 12 : Zones de dangers par rapport à la cuve de stockage de carburant

Capacité de la cuve	5 000 L (soit 5 m ³) - K = 2,65
Zone de dangers significatifs pour la vie humaine (flux de 3 KW/m ²)	Z _{SEI} = 8,6 m
Zone de dangers graves pour la vie humaine (flux de 5 KW/m ²)	Z _{SEL} = 6,4 m
Zone de dangers très graves pour la vie humaine (flux de 8 KW/m ²)	Z _{SELS} = 5,1 m

La cuve étant située au-delà de 8,6 m de la limite d'exploitation, dans un contexte minéral et derrière des stocks de produits finis, 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** ».

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 uniquement l'incendie d'une nappe d'hydrocarbures en tant que phénomène initiateur susceptible d'entraîner un effet domino (incendie d'un engin, du groupe électrogène, d'un épandage de carburant ou d'un stockage d'huiles).

Ce phénomène a pour facteur déclenchant une source de chaleur ou un effet de souffle (phénomène de surpression) pouvant théoriquement conduire à une réaction en chaîne.

7.1.2. MESURES RETENUES POUR LIMITER UNE EVENTUELLE PROPAGATION

7.1.2.1. CONCERNANT LES RISQUES D'INCENDIE DES ENGINES OU GROUPE ELECTROGENE

L'entretien régulier des engins et du groupe électrogène 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 sur l'installation et dans les containers techniques d'extincteurs adaptés au feu à combattre permettrait de circonscrire et limiter l'incendie.

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

7.1.2.2. CONCERNANT LES STOCKAGES D'HYDROCARBURES

Le stockage de fûts d'huile sur bacs de rétention limitera la propagation d'un incendie en évitant la dispersion des liquides enflammés.

De plus, le container technique où se trouve les fûts d'huiles est tenu à bonne distance de la cuve de carburant et les volumes stockés sont très restreints. Là encore, l'environnement minéral du site limitera la propagation d'un incendie.

Des extincteurs adaptés sont et seront présents à proximité.

7.2. INTERACTIONS AVEC DES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS PROCHES

Il n'y a pas d'établissement industriel à proximité immédiate du projet.

Etant données les distances et la nature du projet, aucune interaction entre la carrière et les activités menées sur les communes environnantes n'est possible.

Ainsi, 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 clôtures périphériques localement doublées d'un merlon. En dehors des horaires de travail, il sera fait appel aux secours extérieurs en cas d'accident.

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

Le personnel du site est formé au maniement des matériels de lutte contre l'incendie.

Des visites de sécurité sont également effectuées par un Organisme Extérieur de Prévention (OEP). 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 PUBLICS

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

8.2.2. MOYENS PRIVES

Les moyens de lutte et d'intervention mis en place sur le site sont :

- des extincteurs appropriés aux risques à combattre mis en place en nombre suffisant au niveau des zones à risques et à proximité des stockages d'hydrocarbures (ils continueront d'être contrôlés annuellement) ;
- des consignes de sécurité et conduite à tenir en cas d'accident remises au personnel ;
- le maintien d'une aire réservée à proximité du plan d'eau d'extraction pour permettre aux pompiers de pomper les eaux d'extinction en cas d'incendie ;
- le maintien d'un accès au site ne présentant aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours et mise à jour du plan de circulation.



Figure 5 : Panneau mis en place au niveau de l'aire réservée aux pompiers pour le pompage des eaux d'extinction (ENCÉM)

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 par le personnel du site (procédure interne d'appel des secours par le passage à l'accueil du site).

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 (UD Aube/Haute-Marne) : 03 51 37 61 90

Préfecture : 03 25 30 52 52

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

Le plan d'opération interne (POI) est un outil de gestion de crise, qui définit les moyens et les méthodes opérationnelles pour réagir en cas d'accident susceptible d'avoir des effets sur l'environnement.

Le POI définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires que l'exploitant doit mettre en œuvre pour protéger le personnel, les populations et l'environnement. Le POI intègre les moyens mis en œuvre par la société ANDRE BOUREAU mais aussi ceux des secours publics et des entreprises extérieures.

Le POI s'étend sur la globalité du site industriel (carrière et installations de traitement).

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

ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

Phénomènes dangereux	Cause	Intensité	Mesure de prévention	Cinétique	Probabilité	Conséquences	Maîtrise des conséquences	Gravité	Evaluation du risque
Stockages d'hydrocarbures	- 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 et du groupe électrogène lors des opérations de ravitaillement	Soudaine	D	Incendie	Présence d'extincteurs (sur l'installation, dans les locaux et dans les engins), formations incendies régulièrement dispensées au personnel Consigne d'alerte des secours et Plan de Sécurité Incendie	Modérée	Acceptable
	Perte de confinement par défaut d'entretien (corrosion) ou renversement	Pollution de la nappe alluviale	Cuve mise en place au droit d'une aire étanche, reliée à un séparateur d'hydrocarbures régulièrement entretenu. Engins et groupe électrogène vérifiés régulièrement pour détecter toute fuite.	Lente	D	Entrainement de substances polluantes dans les eaux superficielles ou souterraines et le sol	Présence de kits anti-pollution sur le site Consigne et conduite à tenir en cas de pollution accidentelle Alerte des autorités compétentes en matière d'installations classées	Modérée	Acceptable
Intrusion d'un véhicule provenant des axes routiers alentours	Perte du contrôle du véhicule Accident	Accident impliquant le conducteur d'un véhicule, ses passagers et un ou plusieurs membre(s) du personnel présent sur le site	Aménagement de merlons de protection en bordure des routes (RD 396 et RD 145), maintenus jusqu'au réaménagement.	Soudaine	E	Incendie Pollution Noyade Collision	Déclenchement de la procédure à tenir en cas d'accident	Faible	Acceptable

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

Etant donné 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 13 : Analyse préliminaire des risques – ci-contre

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 I^{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 14 : Grille d'évaluation des zones de risques significatifs

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

Niveau de risque :

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

Pièce jointe n°49 - Etude de dangers

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.