

**PIGEON**
GRANULATS LOIRE-ANJOU

TOME 4 :

ÉTUDE DE DANGERS

Réalisation et suivi du dossier :

- PIGEON GRANULATS LOIRE ANJOU : Thierry WOJNOWSKI – Directeur opérationnel. Téléphone : 02 43 53 11 45
- PIGEON GRANULATS LOIRE ANJOU : Benoît SCelles – Responsable foncier. Téléphone : 02 43 53 11 45
- LABORATOIRE CBTP : Benjamin BALANANT – Chef de projet Environnement. Téléphone : 02 99 41 65 94

SOMMAIRE

I. PRESENTATION	5
II. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT	8
II.1 DESCRIPTION DU PROJET	8
II.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	9
II.2.1 CONDITIONS NATURELLES IMPLIQUEES DANS LE RISQUE D'ACCIDENT	9
II.2.2 PROXIMITES DANGEREUSES	10
II.3 INTERET A PROTEGER	14
II.3.1 HABITAT	14
II.3.2 RESSOURCE EN EAU POTABLE	15
II.3.3 SITES REMARQUABLES	15
III. LES POTENTIELS DANGERS	17
III.1 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION	17
III.1.1 LES EQUIPEMENTS	17
III.1.2 LES MATERIAUX	17
III.1.3 LES PRODUITS	18
III.1.4 COMPATIBILITE DES PRODUITS	18
III.1.5 CARACTERISATION DES SOURCES DE DANGERS	21
III.2 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS	21
IV. ACCIDENTOLOGIE	22
IV.1 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS EN CARRIERE	22
IV.2 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS SUR LA CARRIERE DES BOIS GUILLAINS	23
V. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	24
V.1 METHODOLOGIE RETENUE	24
V.2 RISQUES LIES AUX ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'EXPLOITATION	24
V.2.1 RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	24
V.2.2 RISQUES HUMAINS	28
V.2.3 RISQUES LIES AUX ELEMENTS EXTERIEURS DU SITE	32
VI. EVALUATION DE LA GRAVITE, DE LA PROBABILITE ET DE LA CINETIQUE	35
VI.1 ÉVALUATION SEMI-QUANTITATIVE DES RISQUES	35
VI.1.1 METHODE D'EVALUATION	35
VI.1.2 LES RISQUES CRITIQUES	37
VI.1.3 LA PROBABILITE D'OCCURRENCE	37
VI.1.4 LA CINETIQUE DU RISQUE	38
VI.1.5 LES EFFETS DE SEUILS	38
VI.2 EVALUATION DES RISQUES PRESENTS SUR LE SITE	40

VI.3	JUSTIFICATION DES MESURES RETENUES	43
VI.4	LOCALISATION DES ZONES A RISQUES SUR LE SITE	43
VII.	METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	45
VII.1	ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE	45
VII.2	MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION PROPRES A L'ENTREPRISE	45
VII.2.1	INCENDIE – EXPLOSION	45
VII.2.2	MESURES DE SECURITE VIS-A-VIS DES TIERS	46
VII.3	MOYENS PUBLICS	46
VII.4	TRAITEMENT DE L'ALERTE	46
VII.4.1	ALERTE INTERNE	46
VII.4.2	ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS	46
VII.4.3	ALERTE AU VOISINAGE	47
VII.4.4	ALERTE AUX AUTORITES	47
VII.5	PLANS D'INTERVENTION	47
VII.5.1	PLAN D'INTERVENTION INTERNE (P.I.I)	47
VII.5.2	PLAN D'OPERATION INTERNE (P.O.I.)	47
VII.5.3	PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION (P.P.I.)	47

LISTES DES FIGURES

FIGURE 1 : DEMARCHE GENERALE DE L'ETUDE DE DANGERS (INERIS)	7
FIGURE 2 : COUPE SCHEMATIQUE DE L'ANTICLINAL DE MARRAY	9
FIGURE 3 : LOCALISATION DES RESEAUX A PROXIMITE DE LA CARRIERE	12
FIGURE 4 : ALEA SISMIQUE EN FRANCE	13
FIGURE 5 : LOCALISATION DES CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	16
FIGURE 6 : CARTE DES NIVEAUX KERAUNIQUES PAR DEPARTEMENT	34
FIGURE 7 : PRINCIPE D'ESTIMATION DU RISQUE	36
FIGURE 8 : LOCALISATION DES ZONES A RISQUE SUR LE SITE	44

I. PRESENTATION

En application des articles L.512-1 et R.512-6 du Code de l'Environnement, le présent document constitue **l'étude de dangers** qui expose les dangers potentiels que pourraient entraîner, en cas de dysfonctionnement¹, la carrière, les installations de traitement et leurs annexes, que la société Pigeon Granulats Loire Anjou (PGLA) se propose d'exploiter au lieu-dit des Bois Guillains sur la commune de Beaumont-Louestault (37).

L'article R512-6 définit l'étude de dangers comme une étude prospective qui met l'accent à la fois sur les dangers que peut présenter une installation et sur les moyens de les réduire.

Les définitions des mots « danger » et « risque » sont les suivantes :

- le risque se définit comme la combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité (définition selon le Guide ISO/CEI 51 : 1999). C'est une potentialité qui ne se réalise qu'à travers l'évènement accidentel c'est-à-dire à travers la réunion et la réalisation d'un certain nombre de conditions et la conjonction d'un certain nombre de circonstances qui conduisent d'abord à l'apparition d'un ou plusieurs élément(s) initiateur(s) permettant ensuite le développement et la propagation de phénomènes par lesquels le danger s'exprime en donnant lieu d'abord à l'apparition d'effets puis en portant atteinte à un élément vulnérable ;
- le **danger** se définit comme la propriété intrinsèque d'une substance dangereuse ou d'une situation physique de pouvoir provoquer des dommages pour la santé humaine et/ou l'environnement (selon la Directive 96/82/CE). Sont ainsi rattachées à la notion de danger les notions d'inflammabilité ou d'explosivité, de toxicité, de caractère infectieux, ... inhérentes à un produit.

L'objet de l'étude de dangers est multiple :

- exposer les dangers et potentiels de dangers présentés par le projet en cas d'accident, qu'ils soient d'origine interne ou externe à l'activité, et les mesures destinées à réduire ce potentiel dangereux ;
- évaluer les risques (leur probabilité d'occurrence, leur cinétique et leurs conséquences éventuelles) présents sur le site de la carrière et des installations, et explicitier les mesures prises pour réduire les risques. La nature et l'organisation des moyens de secours sont précisées ;
- décrire l'environnement et le voisinage des installations (c'est-à-dire les « intérêts à protéger » au sens de l'article L.511-1 du Code de l'Environnement) ainsi que leur vulnérabilité ;
- quantifier et hiérarchiser les différents scénarii dégagés précédemment en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection.

Cette étude justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement des installations.

Dans l'esprit de la méthodologie décrite dans la circulaire du 24 juillet 2003 précisant les principes généraux pour l'élaboration des études de dangers, seuls sont étudiés les évènements physiquement vraisemblables à l'exclusion de ceux résultant d'actes de malveillances éventuels.

¹ Les risques liés à leur activité normale étant décrits dans l'étude d'impact.

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 des installations classées de ce type**. Aucun accident majeur n'est susceptible de résulter de leur activité. Il n'y a donc pas lieu de décrire de scénario envisageant ce type d'accident.

De plus, comme le précise la circulaire du 7 octobre 2005, « *si les échelles de cotation sont identiques pour toutes les installations classées soumises à autorisation, le niveau d'analyse est à adapter au risque engendré par l'installation* » suivant **le principe de proportionnalité énoncé au I de l'article R.512-9, le contenu de l'étude doit être en relation avec l'importance des dangers de l'installation et de leurs conséquences en cas de sinistre compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement.**

Enfin, l'étude de dangers s'attachera à expliciter les mesures prises pour réduire les risques, c'est-à-dire, la probabilité d'occurrence et les effets d'un accident éventuel.

La **réduction du risque** recouvre l'ensemble des actions entreprises en vue de diminuer la probabilité, les conséquences négatives (ou dommages) associées à un risque, ou les deux.

Cela peut être fait par le biais de chacune des trois composantes du risque (probabilité, intensité et vulnérabilité).

- Réduction de la **probabilité** par amélioration de la prévention (ajout ou fiabilisation des mesures de sécurité) ;
- Réduction de l'**intensité** par action sur l'élément porteur de danger (ou potentiel de danger) par exemple par substitution d'une substance par une autre moins dangereuse, réduction des quantités mises en œuvre, atténuation des conditions de procédés, simplification du système, ...

La réduction de la probabilité et/ou de l'intensité correspond à une réduction du risque « à la source » ou réduction de l'**aléa**.

- Réduction de la **vulnérabilité** par éloignement ou protection des éléments vulnérables (par exemple par la maîtrise de l'urbanisation, ...).

Les **intérêts à protéger** (ou éléments vulnérables ou enjeux ou cibles) sont représentés par les personnes, les biens ou les différentes composantes de l'environnement susceptibles, du fait de l'exposition au danger, de subir, en certaines circonstances, des dommages (art. L.511-1 du Code de l'Environnement).

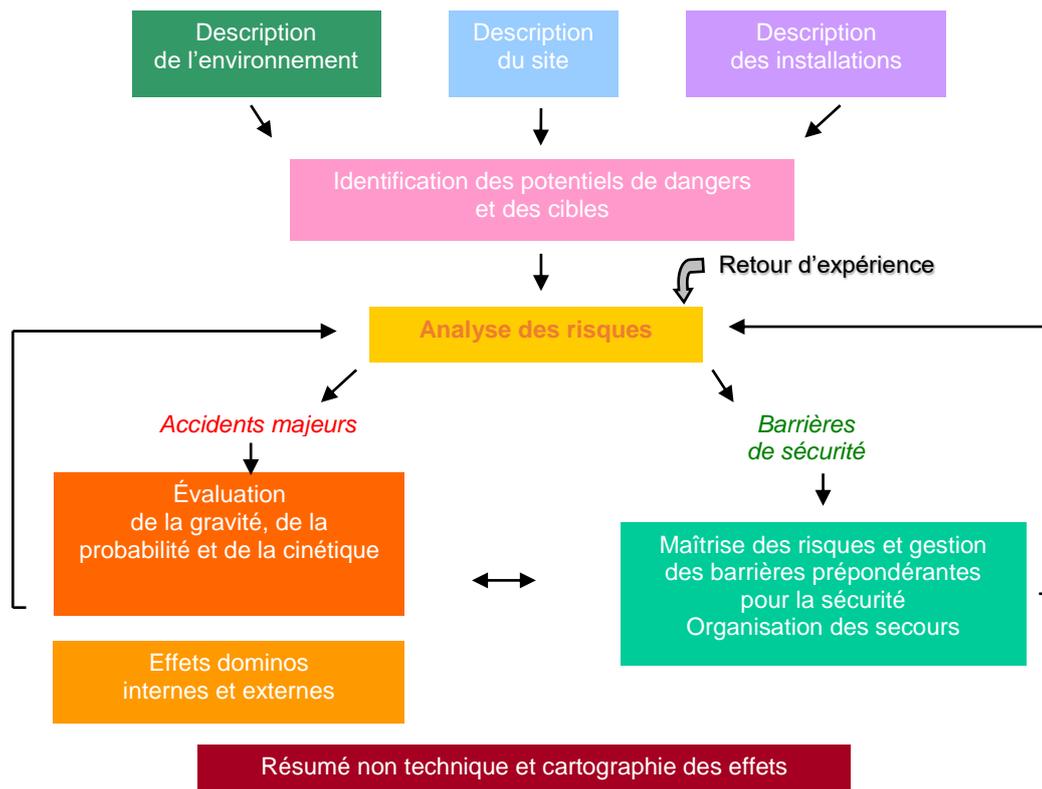


Figure 1 : Démarche générale de l'étude de dangers (INERIS)

II. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

II.1 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet fait l'objet de descriptions détaillées dans le dossier de demande et dans l'étude d'impact. Elles ne sont pas reprises dans le cadre de ce chapitre.

Le projet objet de la présente demande, s'articule autour des points suivants :

- renouvellement et extension de la carrière pour 30 ans, sur une surface totale de près de 41,2 ha ;
- tonnage extrait de 250 000 tonnes en moyenne chaque année (300 000 tonnes maximum) et 250 000 tonnes annuelles de matériaux commercialisables (325 000 tonnes maximum) ;
- extraction à sec de sables sénoniens à vocation de chantiers pour le bâtiment (fabrication de béton et travaux de VRD) ;
- transport des matériaux extraits à la zone de traitement par bandes transporteuses et traitement des matériaux par deux installations fixes ;
- présence d'une station de transit destinée à stocker provisoirement des matériaux bruts et des produits finis (sables, matériaux de négoce, matériaux à recycler et produits recyclés, matériaux inertes extérieurs) ;
- remblayage total de l'excavation (stériles de découverte et de production, matériaux inertes extérieurs) et reboisement des terrains.

Rubrique	Activité	Dimensions	Régime
Activités classées			
2510-1	Exploitation de carrières	<p>Surface totale de l'emprise : 41,2 ha</p> <p>Production de gisement extraite :</p> <p>Production moyenne : 250 000 tonnes/an Production maximale : 300 000 tonnes/an</p> <p>Production commercialisée :</p> <p>Production moyenne : 250 000 t/an Production maximale : 325 000 tonnes/an</p>	<p>Autorisation</p> <p>Rayon d'affichage : 3 km</p>
2515-1.a	<p>1. Installations de broyage, concassage [...] autres produits minéraux naturels.</p> <p>La puissance maximale de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation, étant :</p> <p>a) Supérieure à 200 kW (E¹) ;</p> <p>b) Supérieure à 40 kW, mais inférieure ou égale à 200 kW (D²).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2 installations de traitement fixe, pour le lavage des sables, d'une puissance maximale de 500 kW ; • Groupes mobiles pour le recyclage de matériaux, d'une puissance maximale de 550 kW ; • Puissance cumulée totale : 1 050 kW. 	<p>Enregistrement</p>
2517-1	<p>Station de transit [...] ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques.</p> <p>La superficie de l'aire de transit étant :</p> <p>1. Supérieur à 10 000 m² (E) ;</p> <p>2. Supérieure à 5 000 m², mais inférieure ou égale à 10 000 m² (D).</p>	<p>Superficie : 2,2 ha</p>	<p>Enregistrement</p>

¹ E : Régime de l'Enregistrement

² D : Régime de la Déclaration

II.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

*En ce qui concerne la description du site, il convient de se reporter à la partie 4 de l'étude d'impact (**analyse de l'état initial du site et de son environnement**). Ce chapitre précise entre autres la localisation géographique, son environnement naturel et humain. Son contenu décrit également la présence de réseaux de communication ou de transport ainsi que la géologie, l'hydrogéologie, l'hydrographie. Les paragraphes suivants rappellent uniquement les points les plus importants à considérer.*

II.2.1 CONDITIONS NATURELLES IMPLIQUEES DANS LE RISQUE D'ACCIDENT

II.2.1.1 Climatologie

Les précipitations et les vents sont les deux paramètres qui peuvent être la source d'accidents ou participer à la propagation de ces derniers (cas d'incendie, ... par exemple) :

- la hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 694 mm à la station de Tours, en-dessous de la moyenne nationale (800 mm) ;
- les vents dominants sont orientés de secteur Sud-Ouest et Ouest-Nord-Ouest.

II.2.1.2 Hydrographie – hydrogéologie

La carrière est déconnectée du réseau hydrographique. Le cours d'eau le plus proche de la carrière est le ruisseau de la Dême, qui est situé à 1,3 km au Nord du site.

De nombreuses mares et quelques étangs parsèment le secteur en périphérie de la carrière.

La carrière se trouve au niveau de l'anticlinal de Marray où cette structure est décalée par une faille Nord-Est / Sud-Ouest.

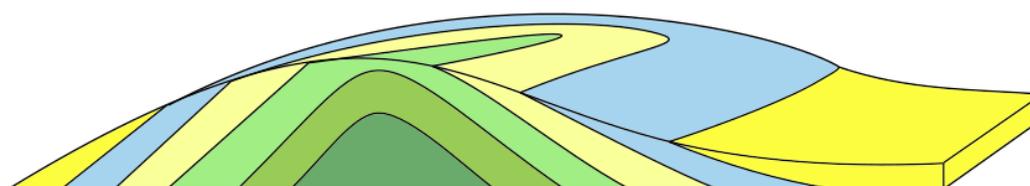


Figure 2 : Coupe schématique de l'anticlinal de Marray

Ce décalage semble provoquer la migration des eaux des niveaux aquifères du compartiment Sud vers les niveaux aquifères au Nord. La partie de la carrière située au Nord de la faille de Marray est située dans la nappe libre du Turonien qui est surmontée par un niveau imperméable puis par la nappe captive du Cénomaniens. Au Sud de la faille, la carrière est située dans la nappe libre du Cénomaniens.

II.2.1.3 Topographie

Le territoire de la commune déléguée de Louestault s'étend sur un plateau incliné en direction du Nord-Ouest. On distingue alors deux parties :

- à l'Ouest une entité assez plane à environ 100 m NGF d'altitude dans laquelle le bourg s'est implanté ;
- à l'Est, un relief plus marqué allant de 140 à plus de 160 m NGF, occupé par la forêt des Bois Guillains où est située la carrière. Ce bombement correspond à une structure géologique plus vaste, le dôme de Marray. C'est donc dans la partie orientale, en limite communale que les altitudes les plus élevées sont atteintes : 167 m NGF à la Croix des Gibaudières, 177 m NGF près du Haut Montas.

Au droit de la carrière, les altitudes varient entre 125 m NGF et 140 m NGF, avec une orientation de la pente vers le Sud-Ouest. Le relief sur la zone d'étude s'avère donc légèrement vallonnée avec une pente moyenne de l'ordre de 2 à 3 %.

II.2.1.4 Géologie

Localement on ne rencontre que des formations correspondant aux altérites du Crétacé et de l'Eocène reposant sur les argiles grises à blanches du Crétacé supérieures ou les marnes et calcaires lacustres du Paléogène. La structure est de type monoclinale avec un léger pendage vers le Sud Est, quelques failles sont mentionnées dont une traverse l'exploitation provoquant un léger décalage des formations (brachyanticlinal de Marray).

Au droit du projet, les terrains se situent dans une zone boisée où l'on observe d'anciennes traces de carrières qui ont été exploitées. Les terrains sont occupés par des colluvions solifluées du crétacé surmontant des sables fins datés du Cénomaniens.

Le gisement de la carrière des Bois Guillains est constitué d'un sable fin (type 0/1 mm, 0/2 mm) de couleur ocre ou brune parfois argileux. Les épaisseurs varient de 15 à 30 mètres, pour une épaisseur moyenne de 18 mètres.

II.2.2 PROXIMITES DANGEREUSES

II.2.2.1 Installations dangereuses – Environnement industriel

Dans un rayon de 3 km autour de la carrière, seules deux ICPE sont localisées, il s'agit d'élevages agricoles.

Nom établissement	Type d'activité	Adresse	Commune	Distance
SAS GIGOU	Élevage porcins (autorisation)	La Gaudarderie	Marray	2,9 km au Nord
EARL DU SOLEIL LEVANT	Élevage de volailles (autorisation)	La Gaudarderie	Marray	2,9 km au Nord

D'après les données de la Préfecture d'Indre-et-Loire¹, 9 sites SEVESO sont présents dans le département. Le site SEVESO le plus proche de la carrière est située sur la commune de Saint-Antoine-du-Rocher. Il s'agit de la société Socagra dont l'activité du site est le stockage de produits agropharmaceutiques et de semences. C'est un site SEVESO de seuil haut. La carrière n'est pas située dans le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

¹ <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/content/download/2229/10700/file/liste-seveso.pdf>

Tous les sites SEVESO sont éloignés de la carrière. Elle n'est concernée par aucun plan de zonage réglementaire lié aux PPRT.

II.2.2.2 Réseau routier et aéroport

❖ Réseau routier

La principale voie de communication du secteur est la route départementale n°29 qui relie Auberderie à Tours, d'une longueur de 33 km. Elle est présente à 1,1 km à l'Ouest de la carrière.

Le trafic moyen journalier annuel sur la RD n°29 est de 1 865 véhicules¹. Le trafic de la carrière des Bois Guillains est intégré au comptage routier de la route départementale.

❖ Aéroports ou aérodromes

4 aéroports et aérodromes sont répertoriés dans le département d'Indre-et-Loire². Le plus proche est l'aéroport de Tours Val de Loire à environ 19,7 km au Sud de la carrière des Bois Guillains.

L'absence de piste d'atterrissage ou de décollage dans un rayon de 2000 m autour du site implique que la chute d'avion ne sera pas retenue en tant qu'évènement initiateur particulier.

❖ Autres

Aucune voie ferroviaire et voie navigable n'est localisée dans la commune de Beaumont-Louestault et à proximité immédiate de la carrière.

II.2.2.3 Réseaux divers

Une ligne électrique haute tension aérienne est localisée en limite Nord du projet, avec un poste électrique qui permet de raccorder le site à l'électricité (**Figure 3**, page suivante).

Aucun autre réseau n'est recensé à proximité de la carrière (irrigation, eau potable, téléphone, eau usée...).

¹ Source : Direction des Routes et des Transports d'Indre-et-Loire, année 2019

² Source : <https://www.aerodromes.fr/indre-et-loire-37-d37.html>

Carrière des Bois Guillains
Commune de Beaumont-Louestault (37)
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter



Localisation des réseaux à proximité de la carrière

Légende :

Emprises de la carrière

-  Emprise sollicitée en renouvellement
-  Emprise sollicitée en extension

Réseaux

-  Réseau ENEDIS (ligne haute tension aérienne)
-  Poste électrique



0 50 100 m

Réalisation : LABORATOIRE CBTP
Date : 13/04/2021
Source : ENEDIS



II.2.2.4 Les risques extérieurs recensés sur la commune

Les risques majeurs¹ recensés sur la commune de Beaumont-Louestault sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Les risques majeurs	Risques localisés dans la commune	Risques localisés dans la carrière
Risques naturels		
Inondations	Non	Non
Mouvement de terrain	Non	Non
Cavités souterraines	Oui (caves)	Non
Séismes	Niveau 1 – Très faible	Niveau 1 – Très faible
Radon	Faible	Faible
Retrait-gonflement des sols argileux	Oui (exposition forte à faible)	Exposition faible
Risques technologiques		
Pollution des sols, SIS et anciens sites industriels	Oui	Non
Installations industrielles	Oui	Non
Canalisations de matières dangereuses	Non	Non
Installations nucléaires	Non	Non



Figure 4 : Aléa sismique en France

La commune de Beaumont-Louestault est classée en une zone de sismicité 1, très faible dans le nouveau zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1er mai 2011 (Figure 4). Ce zonage a été modifié par décret du 6 janvier 2015 (modification de l'article D 563-8-1 du code de l'environnement).

Toute nouvelle construction doit répondre aux règles fixées par l'Arrêté du 22 octobre 2010² applicable pour les bâtiments de classe dite « à risque normal ». Le projet étant classé en zone de sismicité 1, ce texte ne s'applique pas.

Par ailleurs, l'Arrêté du 24 janvier 2011 fixant les règles parasismiques applicables aux installations soumises à la législation sur les installations classées ne s'appliquera également pas à l'établissement puisqu'il n'est pas classé sous la mention « SEVESO ».

13 arrêtés de catastrophe ont été pris pour la commune de Beaumont-Louestault :

- inondations, coulées de boue et mouvement de terrain : 2 ;
- inondations et coulées de boue : 2 ;
- mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse : 4 ;
- mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 5.

La dernière catastrophe naturelle a été recensée entre le 01 juillet 2005 et le 30 septembre 2005 relatif à des mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols. L'arrêté de catastrophe naturelle est paru sur le Journal Officiel du 22 février 2008.

¹ <http://www.georisques.gouv.fr/>

² La France dispose depuis le 22 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique applicable au 1er mai 2011, entérinée par la parution au Journal Officiel de deux décrets sur le nouveau zonage sismique national et d'un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser pour les bâtiments sur le territoire national.

II.2.2.5 Les personnes concernées

Deux catégories de personnes seront concernées par un danger lié à l'exploitation du site :

- les personnes susceptibles d'être présentes sur le site concerné (employés, conducteurs de camions, employés des entreprises sous-traitantes, visiteurs, clients...);
- les tiers : personnes fréquentant les abords (exploitants agricoles, promeneurs, usagers des voies de circulation, riverains).

II.3 INTERET A PROTEGER

II.3.1 HABITAT

Les habitations les plus proches à proximité du site sont recensées. Les hameaux surlignés en gras sont sous les vents dominants.

Dénomination	Orientation / carrière	Distance minimale à l'emprise sollicitée
Hameaux Est	Est	300 m
Les Féries	Sud-Est	500 m
La Pénissière	Est	535 m
La Guillonnière	Nord	670 m
La Bâlerie	Nord-Ouest	800 m
La Cassine	Nord-Ouest	810 m
La Tassellerie	Nord	1 110 m
La Ligottière	Nord-Est	1 110 m
La Fontaine	Ouest	1 160 m
Le Tertre	Ouest	1 200 m
La Garderie	Ouest	1 220 m
La Perruche	Sud-Ouest	1 230 m

À proximité de l'exploitation des Bois Guillains, les zones habitées sont constituées de hameaux répartis de façon hétérogène sur le territoire. À noter qu'à l'Est de la carrière de plusieurs lieux-dits forment une concentration plus importante d'habitations. **La carrière se trouve dans un secteur à faible densité où les habitations se trouvent à des distances éloignées de l'installation (> 500 mètres).**

L'aire d'étude correspond à une zone rurale assez commune où l'école primaire de Marray (39 élèves¹) est le seul établissement où la population peut être particulièrement sensible. Cette dernière est située à environ 2 km au Nord-Est de la carrière des Bois Guillains.

¹ <https://www.education.gouv.fr/annuaire/37-indre-et-loire/marray/etab/ecole-elementaire.html>

II.3.2 RESSOURCE EN EAU POTABLE

Dans un rayon de 3 km autour du projet sont recensés deux captages d'alimentation en eau potable (AEP) en service. Il s'agit des captages suivants :

- les captages de la Pénissière présents sur la commune de Marray, à 400 mètres au Nord-Est ;
- le captage de Fontaine Bodin situé sur la commune de Beaumont-Louestault à 2,6 km au Sud.

La carte de localisation des périmètres de protection est indiquée à la page suivante (**Figure 5**).

Les périmètres de protection de ces forages ne recouvrent pas le périmètre de la carrière.

II.3.3 SITES REMARQUABLES

Aucune zone institutionnalisée n'est située à proximité de la carrière des Bois Guillains. Le zonage remarquable le plus proche du site est la ZNIEFF des « *Prairies humides du Moulin de Breuil* » (N° 240031581), située à 7,5 km à l'Ouest de l'exploitation (intérêt floristique).

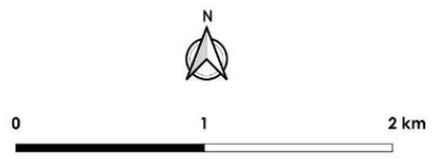
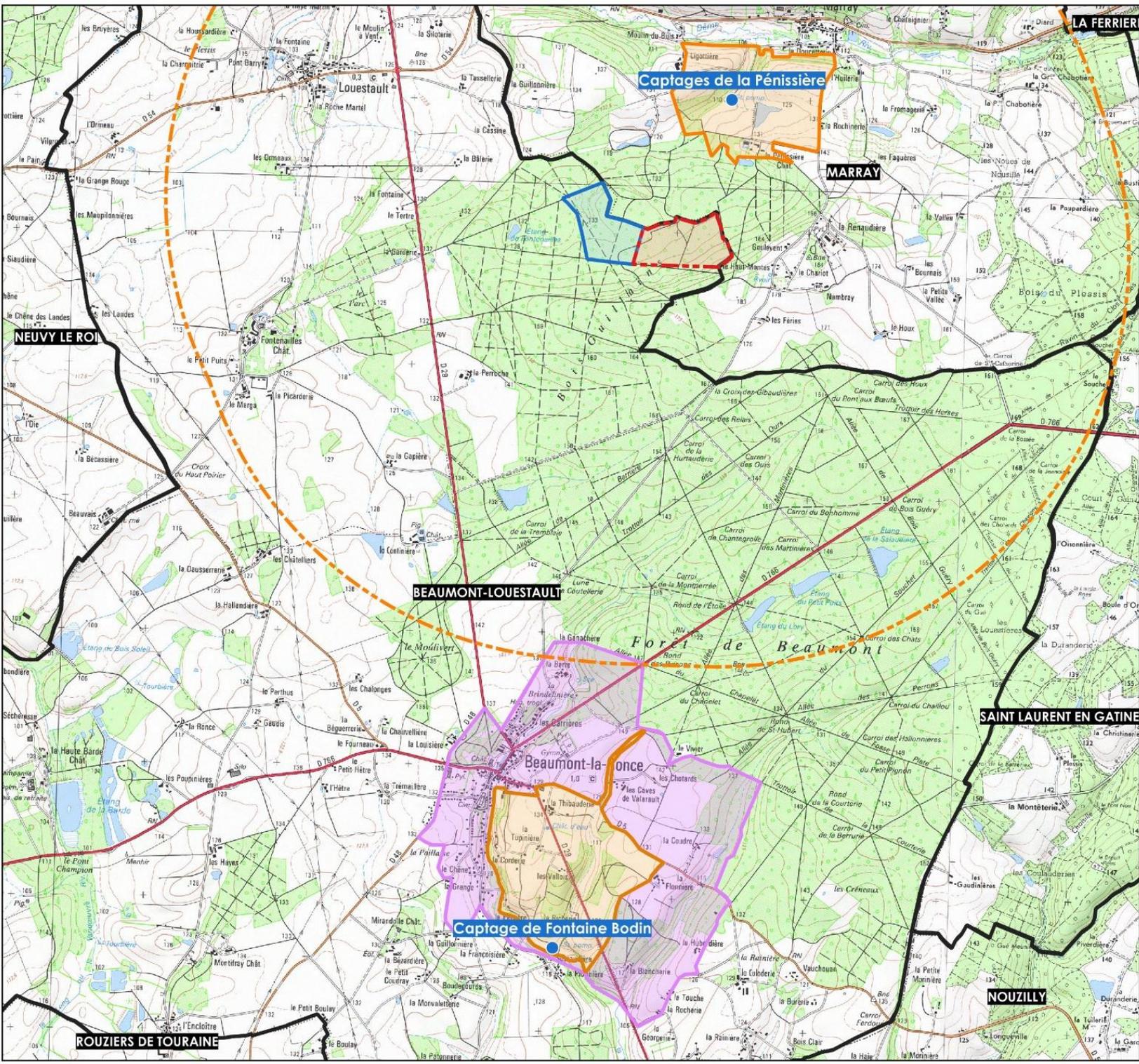
Le monument historique le plus proche de la carrière est le manoir de la Cantinière, inscrit au titre des monuments historiques, le 22 août 1949. Il est localisé à 2,3 km au Sud-Ouest de la carrière des Bois Guillains.

Le site n'est concerné par aucune servitude ou contrainte liée à la protection de sites remarquables.

Localisation des captages d'alimentation en eau potable

Légende :

-  Rayon d'affichage de 3 km
-  Limite communale
- Emprises de la carrière**
-  Emprise sollicitée en renouvellement
-  Emprise sollicitée en extension
- Captage d'alimentation en eau potable**
-  Localisation du captage
-  Périmètre de protection rapproché
-  Périmètre de protection éloigné

III. LES POTENTIELS DANGERS

III.1 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION

III.1.1 LES EQUIPEMENTS

L'exploitation de la carrière entraînera la présence d'un certain nombre de moyens matériels et d'installations annexes, à savoir :

- des engins de chantier dont le nombre sera fonction des besoins (pelle et chargeuses) ;
- deux installations fixe pour lavage des sables ;
- un groupe mobile pour le recyclage de matériaux ;
- des équipements annexes permettant le fonctionnement de la carrière (pont-basculé, bureaux, locaux sociaux...).

Les travaux d'exploitation et de traitement des matériaux seront réalisés directement par l'entreprise pétitionnaire.

Tous les équipements sont placés sous la responsabilité d'un encadrant désigné par la direction de l'entreprise pétitionnaire avec toutes les délégations associées.

L'énergie électrique nécessaire au fonctionnement du site (installations de traitement, pont-basculé, bureaux...) est fournie à l'aide d'un poste électrique, positionné à l'entrée du site.

L'activité d'extraction des matériaux ne nécessite pas d'apport en d'eau. En revanche, pour le fonctionnement des installations de la carrière, des prélèvements sont nécessaires pour :

- l'appoint du circuit des eaux de procédé pour le lavage des sables ;
- l'arrosages des pistes ;
- le lavage des engins et des machines.

III.1.2 LES MATERIAUX

Les principaux flux sur le site concerneront naturellement les matériaux extraits et traités (gisement, stériles de découverte et de production) ainsi que les matériaux inertes d'origine extérieure qui seront acceptés sur le site.

Les circulations induites seront limitées sur le site, liées à la présence de bandes transporteuses entre la zone d'extraction et les installations fixe de lavage. Les circulations sur le site du projet seront notamment présentes au niveau de la base vie, avec :

- l'acheminement des matériaux extérieurs (matériaux de négoce, matériaux inertes pour les travaux de remise en état et matériaux inertes à recycler) ;
- le transfert des produits finis vers les zones de stockage ;
- l'évacuation des matériaux pour commercialisation (produits finis de la carrière, matériaux de négoce et produits recyclés).

Ces matériaux sont strictement minéraux, et l'élaboration des produits finis ne comportera en aucun cas l'utilisation de liquides inflammables, de produits ou gaz toxiques ou dangereux.

Pour les matériaux inertes d'origine extérieure, les circulations concerneront leur acheminement vers leurs lieux de stockage définitif dans le cadre de la remise en état de la carrière. Ces matériaux sont strictement minéraux et inertes (ne brûlent pas, ne se décomposent pas, et ne produisent aucune réaction physique ou chimique ...).

III.1.3 LES PRODUITS

III.1.3.1 Carburants

Les engins (pelle et chargeuse) ainsi que le groupe mobile fonctionnent au gasoil non routier (GNR).

Le ravitaillement des engins sera effectué au niveau d'une station-service, munie d'une cuve aérienne double parois de 10 m³. Au niveau de la station-service, une aire bétonnée étanche sera disposée, reliée à un séparateur d'hydrocarbures.

Concernant le ravitaillement du groupe mobile, il sera réalisé en bord à bord avec tous les dispositifs de précautions nécessaires (bac de protection, couverture absorbante...) et le camion ravitailleur est équipé d'un arrêt d'urgence sur la pompe d'alimentation et d'une vanne manuelle d'arrêt de l'alimentation entre la cuve et le pistolet distributeur.

III.1.3.2 Apports et utilisation des hydrocarbures

Étapes	Description de l'étape	Équipements ou éléments associés	Remarques particulières
Livraison	Transport jusqu'aux engins et cuve aérienne	Véhicule TMD	Respect du code de la route
Remplissage des engins	Remplissage des réservoirs	Avec un pistolet équipé d'un système anti-débordement Équipements de protections nécessaires	-

III.1.3.3 Huiles neuves et usagées

Les huiles neuves sont stockées dans des containers étanches équipés de bac de rétention pour recevoir des fûts au niveau d'un bungalow de stockage, présent à l'entrée de la carrière.

Les huiles usagées sont stockées dans l'atelier de maintenance où elles sont stockées dans des containers étanches équipés de cuvette de rétention.

III.1.4 COMPATIBILITE DES PRODUITS

Les produits et matériaux présents sur site, et pouvant être en contact sont compatibles entre eux.

Type	Type de produit/Application	Mention de danger	Libellés	Etiquetage	Zone concernée
Carburant	Gazole non routier	H226	Liquide et vapeurs inflammables		Station de distribution de GNR et zone d'évolution des engins
		H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires		
		H315	Provoque une irritation cutanée		
		H332	Nocif par inhalation		
		H351	Susceptible de provoquer le cancer		

Type	Type de produit/Application	Mention de danger	Libellés	Etiquetage	Zone concernée
Huiles	Huiles neuves et huiles usagées pour l'entretien des engins et les installations de traitement (fixes ou mobiles)	H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée		
		H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme		
		H317	Peut provoquer une allergie cutanée		Les huiles neuves sont stockées au niveau de l'atelier de maintenance. Les huiles usagées sont stockées dans des conteneurs étanches équipés de cuvette de rétention.
		H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme		

III.1.5 CARACTERISATION DES SOURCES DE DANGERS

Les sources de danger seront, pour l'essentiel, directement liées à l'existence même de l'extraction des matériaux, qu'aux opérations de traitement des matériaux, ainsi qu'aux activités mises en œuvre pour leur exploitation.

Sur **la zone d'extraction *stricto sensu***, les sources de dangers seront les suivantes :

- l'existence de fronts de taille de 7 m de haut maximum ;
- la circulation et les manœuvres d'engins de chantier et de véhicules utilitaires ;
- le transport et l'utilisation de carburants ;
- la stabilité des terrains limitrophes et fronts d'extraction.

Concernant **les installations de traitement (fixes et groupes mobiles)**, le danger pourra provenir de :

- la présence de matériels en mouvement ;
- la circulation d'engins à proximité ;
- le transport et l'utilisation de carburants.

Concernant **les zones de stockage et de chargement des camions**, le danger pourra provenir de :

- la circulation d'engins et poids-lourds ;
- la présence de stocks ;
- le transport et l'utilisation de carburants.

Concernant **les apports de matériaux inertes extérieurs** (matériaux de négoce, matériaux inertes pour les travaux de remise en état et matériaux inertes à recycler), le danger pourra provenir de :

- la circulation et les manœuvres de camions et d'engins ;
- l'utilisation de carburant ;
- la présence de matériaux non conformes.

Les sources de danger évoquées pourront être essentiellement à l'origine de pollution ou d'accidents susceptibles de survenir à l'intérieur du site, mais aussi, pour certaines, avoir des répercussions à l'extérieur. Elles pourront également être susceptibles d'amplifier la portée d'accidents dont les causes seraient indépendantes de l'existence de la carrière.

III.2 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

L'exploitation de la carrière et la fabrication de granulats, restent des procédés peu complexes bien connus et maîtrisés. Il n'existe pas à ce jour de procédés différents ou de meilleures technologies dans ce secteur d'activité.

Cependant plusieurs options permettent de diminuer les potentiels de dangers :

- l'absence de tirs de mines sur le site et de stockage d'explosifs ;
- l'absence de rejet d'eau vers le milieu naturel superficiel (tout le circuit de lavage des sables s'effectue en boucle fermée) ;
- l'existence d'une procédure d'acceptation de matériaux d'origine extérieure strictement inertes.

IV. ACCIDENTOLOGIE

IV.1 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS EN CARRIERE

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 suivantes dans la Nomenclatures des Activités Françaises (INSEE) :

- **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 (données actualisées 11/07/2021)

	88 à 07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Incendie	16	1	5	1	1	1	1	3	-	2	3	3	1	2
Explosion	5	1	-	-	1	-	2	1	2	-	1	-	-	1
Rejet de matières dangereuses ou polluantes	36	1	4	1	3	3	2	-	-	-	1	2	1	2
Chutes et projections	4	-	-	1	2	1	4	1	-	2	3	3	1	4
Effet domino	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La majeure partie des accidents survenus en carrière concerne le rejet de matières dangereuses ou polluantes et dans une moindre mesure, l'incendie ainsi que les chutes et projections dues à des tirs de mines.

Au regard du nombre total de sites d'extraction et de traitement autorisés sur le territoire national (de l'ordre de 3 000), 137 accidents sont répertoriés en 31 ans, ce qui indique que ce type d'activités reste accidentogène.

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

Les effets dominos engendrant un sur accident sont aussi extrêmement réduits (aucun depuis 2007) en 31 ans.

IV.2 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS SUR LA CARRIERE DES BOIS GUILLAINS

A ce jour, aucun accident ou incident majeur n'est intervenu lors des phases d'exploitation antérieures de la carrière des Bois Guillains.

V. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

L'analyse des risques décrit les scénarii qui conduisent aux phénomènes dangereux et accidents potentiels. Elle vise principalement à qualifier ou quantifier le niveau de maîtrise des risques, en évaluant les mesures de sécurité mises en place par l'exploitant.

V.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 :

- 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,
 - 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 29/9/2005),
 - évaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises.
- évaluation du risque à partir d'une grille de criticité (matrice des risques).

V.2 RISQUES LIES AUX ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'EXPLOITATION

Le principe retenu dans ce chapitre est de traiter pour chaque risque recensé (pollution des eaux, incendie...), ses origines et d'estimer sa probabilité d'occurrence.

D'une manière générale, les dangers sur l'exploitation sont liés à trois causes principales : une défaillance de matériel, une erreur humaine ou une intervention d'éléments extérieurs (climat, effet domino initié par une activité externe).

Les trois principaux phénomènes dangereux rencontrés lors des accidents sont les incendies, les explosions et les rejets de matières dangereuses ou polluantes.

V.2.1 RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

V.2.1.1 *Risque de pollution accidentelle des eaux ou du sol*

❖ Les sources de pollution

Les principales sources de risques de pollution seront liées à :

- la présence d'hydrocarbures dans les réservoirs des engins et autres, leur transport et leur maniement ;
- la présence d'une station de distribution de GNR ;
- au fonctionnement des moteurs thermiques des engins ;
- à la présence de stériles de découverte ;

- à l'apport de matériaux non conformes dans les apports extérieurs.

Soulignons, que le fonctionnement de la carrière n'entraîne aucun rejet d'eau canalisé vers le milieu naturel.

❖ **Appréciation des risques**

➤ **Risques de pollution par hydrocarbures**

Le danger principal pour les eaux souterraines est lié à une pollution chronique ou accidentelle pouvant provenir de la phase d'exploitation des engins (ravitaillement, entretiens, fuites, problèmes techniques, cuve de GNR) ou du déversement de produits de maintenance. Le risque de pollution des eaux souterraines provient principalement du risque de transfert de pollution par infiltration, par l'intermédiaire de toute porosité de la roche. Cette porosité est importante dans le gisement exploité. Le projet ne se situe par contre dans aucun périmètre de protection d'un captage AEP, ce qui est un facteur limitant du risque.

Concernant le maniement des hydrocarbures sur le site, des procédures sont mises en place lors des opérations de ravitaillement des engins. Pour ne citer que les plus importantes, ces procédures visent :

- la disponibilité de produits absorbants sur le site et dans les engins ;
- les précautions d'usage pour l'alimentation en carburant des engins ;
- les procédures de dépollution du sol mises en œuvre le cas échéant ;
- la déclinaison des moyens adaptés à mettre en œuvre.

Avec la mise en place de la station de distribution de GNR, des mesures de protection adaptées seront affichées sur le site et rappelées régulièrement aux personnels de la carrière ainsi qu'au chauffeur-livreur du GNR, sur :

- le remplissage des réservoirs des engins et des véhicules en GNR ;
- le dépotage du GNR dans la cuve de 10 m³ ;
- les maîtrises des situations de fuites et déversements accidentels de GNR.

Toutes ces mesures de protection sont détaillées dans le tome 3 de l'étude d'étude, au chapitre IX.4.

Toutefois, malgré toutes les précautions, des accidents pourraient intervenir. Lors d'un accident, les mesures suivantes seraient prises immédiatement :

- utilisation d'un kit anti-pollution ;
- un kit d'intervention est mis à disposition dans les engins du site (comprenant des feuilles absorbantes, un ou plusieurs boudins de confinement, des sacs de ramassage) et les groupes mobiles ;
- dépollution du sol par enlèvement des matériaux concernés, stockage temporaire et évacuation des matériaux souillés via une entreprise ou filière spécialisée.

Compte tenu du nombre d'engins utilisés et des faibles quantités d'hydrocarbures mises en œuvre sur le site, les risques de pollution des eaux ou du sol paraissent faibles.

➤ **Risques de pollution par les matières en suspension**

Nous rappellerons qu'il n'y aura pas de rejet d'eau dans un réseau d'écoulement superficiel structuré.

Le roulage et le colmatage progressif des porosités par les particules fines présentes en fond de fouille entraînera une infiltration plus lente de l'eau dans le sous-sol et créera un filtre pour les matières en suspension qui limitera leur propagation à quelques mètres dans le sous-sol. Il n'y a donc pas de risque de créer une turbidité des eaux captées dans les forages alentours.

Le risque de pollution du milieu naturel par les matières en suspension paraît faible.

➤ **Risques de pollution liés au stockage des stériles d'extraction et aux boues de curage des bassins de décantation**

Le gisement exploité présente des matériaux stériles en son sein pouvant être considéré comme des déchets d'exploitation.

Le décapage de la découverte sera réalisé par campagnes, à l'aide d'engins mécaniques adaptés et le volume de stériles de découverte est estimé à 280 000 m³ sur 30 ans.

Les stériles de production générés sur le site correspondront aux rebuts de traitement : produits non-conformes, résidus de lavage. Les stériles de production représenteront 15 % du gisement extrait, soit environ 450 000 m³ de matériaux sur 30 ans.

D'après la note d'instruction du MEDDTL aux DREAL du 22 mars 2011 (réf BSSS/2011-35/TL) et circulaire du 22 août 2011, **ces matériaux sont à considérer comme des matériaux inertes. Ils ne présentent pas plus de risques que le gisement en lui-même.**

Les stériles de découvertes et de production seront remblayés dans le cadre des travaux de remise en état et de remblayage de la carrière.

Le risque de pollution des eaux ou du sol par les stériles d'extraction et de production est considéré comme très faible.

➤ **Risques de pollution liés à l'accueil et au stockage des matériaux inertes d'origine extérieure**

Des matériaux inertes d'origine extérieure seront acceptés sur le site, à vocation notamment de remblayage dans le cadre de la remise en état de la carrière.

Vis-à-vis des risques de pollution, diverses mesures seront mises en place :

- une procédure d'acceptation préalable des matériaux, acceptation pouvant se faire directement au niveau des chantiers. Cette procédure a pour objectif de maîtriser le caractère inerte des matériaux à mettre en place ;
- une double procédure de vérification des matériaux sur site, lors des apports et lors de leur mise en place.

Le risque de pollution des eaux ou du sol par les matériaux inertes d'origine extérieure est considéré comme très faible.

❖ Conclusion

Vis-à-vis du risque de pollution des eaux ou du sol, les mesures mises en œuvre permettront de les limiter à un degré acceptable et compatible avec la sensibilité environnementale du site.

V.2.1.2 *Risque de pollution de l'air*

❖ Les sources de pollution

Les risques de pollution de l'air pourront être liés à diverses origines. Parmi les principales, citons :

- un incendie accidentel (engins et installations de traitement fixes et mobiles) ;
- les émissions de poussières (roulage des engins, reprises et chargements des matériaux...).

Dans le cas d'une combustion accidentelle, des émissions importantes de gaz et de fumées grasses pourraient constituer un danger pour le personnel et les riverains proches. La nature des gaz émis serait alors essentiellement du gaz carbonique (CO₂) et des hydrocarbures incomplètement brûlés.

Concernant les émissions de poussières, les origines possibles seront liées à la nature des opérations exercées sur le site.

❖ Appréciation des risques

➤ Risque d'incendie

La probabilité d'un incendie accidentel sur un engin ou sur les installations de traitement fixes et mobiles sera très faible.

Il s'agit de matériel en bon état général bénéficiant d'une maintenance régulière. Par ailleurs, ces engins utilisés aussi sur les différents chantiers de la société seront régulièrement renouvelés. Le matériel bénéficiera ainsi du respect des plus récentes normes en matière de rejets atmosphériques garanties par les constructeurs.

➤ Emissions de poussières

Les opérations susceptibles de produire des poussières seront liées aux opérations de décapage, à la circulation des engins et des camions, à la reprise des matériaux, et aux chargements des camions.

À noter la présence ponctuelle de groupes mobiles pour le concassage de matériaux destinés à être recyclés (béton, gravats...) qui sera également susceptible de générer des poussières lors de leurs fonctionnements.

La présence de la carrière dans une large zone boisée peut limiter la propagation des envols éventuels de poussières. Notons également que des suivis de mesures de retombées de poussières sont effectués chaque trimestre. Les résultats indiquent des valeurs bien en-dessous des objectifs réglementaires (tome 3 – étude d'impact, chapitre I.5.2.1).

Les émissions de poussières peuvent dans ce cas précis être considérées comme un risque limité de danger pour l'environnement du site.

❖ **Conclusion**

Vis-à-vis du risque de pollution de l'air, les mesures mises en œuvre permettront de les limiter à un degré acceptable et compatible avec la sensibilité environnementale du site.

V.2.2 RISQUES HUMAINS

V.2.2.1 Risque incendie

❖ **Les sources potentielles**

Les risques d'incendie proviendront de l'existence ou de l'utilisation des réservoirs de carburants pour les engins d'exploitation.

Il faut répertorier également parmi les risques, ceux liés :

- au fonctionnement des engins présents sur le site ;
- au fonctionnement des installations fixes et mobiles de traitement sur le site.

Un accident quelconque (collision entre deux véhicules, réparation et entretien mal géré, faux contact, cigarette mal éteinte) pourraient également provoquer un incendie dont les conséquences directes pourraient être :

- l'extension de l'incendie à sa périphérie immédiate (fonction de sa localisation sur le site, des conditions climatiques, de la rapidité d'intervention des secours) soit aux bâtiments les plus proches, soit à la végétation alentour ;
- des émissions de fumées dans l'atmosphère qui peuvent être irritantes ou gêner la visibilité sur les voies de circulation proches et induire un accident de la circulation (collision, perte de contrôle...).

❖ **Appréciation des risques**

Les hydrocarbures qui seront utilisés sur le site sont peu inflammables (point éclair élevé, supérieur à +55°C). Par ailleurs, le site disposera de moyens permettant de circonscrire rapidement des départs de feu. À titre d'exemple, un extincteur sera disponible sur chaque engin de manière à pouvoir intervenir au plus vite.

Différentes sources d'eau permanentes (bassins de décantation, bassin d'eaux claires) sont localisées sur la carrière et présentent des réserves d'eau mobilisable, en cas d'incendie, bien au-delà de 120 m³.

Les voies d'accès au site seront conçues de manière à permettre une intervention rapide des services de secours et de lutte contre le feu en cas d'incendie. La largeur et l'état des pistes seront compatibles avec la circulation des véhicules de secours.

Un incendie donne lieu à des effets thermiques et des émissions de vapeurs toxiques (monoxyde de carbone, dioxyde de

carbone, mélange d'hydrocarbures, aldéhydes, suies...).

Effets thermiques : Dans le cadre d'un incendie sur engin (dans la carrière ou à l'accès), la modélisation mathématique du risque incendie permet de caractériser les distances correspondantes aux seuils de flux thermiques rayonnés reçus de 3 kW/m² (effets irréversibles), de 5 kW/m² (effets létaux) et de 8 kW/m² (seuil des effets domino) dans le cas de 120 litres de carburant répandus au sol, sur 1 cm et qui s'enflamment (feu circulaire sur une surface de 12 m²).

Distance en m	
Flux radiatif (3kW/m ²)	20 m
Flux radiatif (5kW/m ²)	20 m
Flux radiatif (8kW/m ²)	15 m

Les effets d'un incendie sur engin n'auraient pas de conséquences au-delà de l'emprise de la carrière car les engins évoluent à plus de 20 m des limites d'emprise du site (bande minimale de 10 m non exploitée en périphérie du site + recul lié à la pente du front).

Ce feu génèrera une hauteur de flamme de 5 m.

Par ailleurs, d'autres points sont à prendre en considération :

- les zones d'extraction et zones de stockage sont constituées de terrains décapés où les engins seront isolés. Dans ces conditions, les risques de propagation vers l'extérieur du site seront limités ;
- les habitations les plus proches sont suffisamment éloignées pour circonscrire l'incendie avant propagation vers ces dernières ;
- dans la mesure où les volumes en jeu seraient faibles, les émissions de fumées seraient également faibles et réduites en durée. En fonction des vents, ces fumées seraient par ailleurs dispersées ;
- le confinement des opérations dans l'excavation limitera encore les risques de propagation ;
- les produits dangereux sont stockés dans des conteneurs isolés et étanches et sont évacués par des sociétés spécialisées ;
- un merlon périphérique de 2 m de hauteur sera établi sur la bande des 10 m, ce qui bloque tout effet de flux thermique au-delà de l'emprise du site.

❖ **Conclusion**

D'une manière générale, le risque d'incendie sera somme toute relativement réduit. En cas d'accident de ce type, les populations riveraines ne seraient pas en danger et il n'y a pas d'effet au-delà des limites du site.

V.2.2.2 Risque d'explosion

❖ Les sources potentielles

L'explosion est assimilée à une expansion volumique violente et soudaine, accompagnée ou non d'une onde de chaleur. Le danger est lié à la présence d'une importante quantité de produits gazeux en mélange avec une concentration adéquate d'un comburant (oxygène de l'air le plus souvent).

L'explosion est le résultat :

- d'un éclatement, cas assez fréquent rencontré par exemple lors d'une pression anormalement élevée dans un appareil, suite à un mauvais fonctionnement de l'installation, ou encore par un incendie à proximité d'un récipient mal dégazé ;
- de la présence d'un nuage de gaz ou de vapeurs formé à la suite d'une rupture de canalisation par exemple, ou d'un détenteur sur une bouteille.

Aucun tir de mines ne sera réalisé, les matériaux sont suffisamment meubles pour être extraits à l'aide d'engins.

❖ Appréciation des risques

En l'absence de tir de mines et de stockage d'explosifs, le risque d'exposition est fortement réduit et peu probable.

V.2.2.3 Risque d'éboulement, d'affaissement

❖ Les sources potentielles

L'exploitation du gisement pourrait induire au niveau des fronts de taille des risques d'éboulements localisés pouvant produire des affaissements, glissements ou éboulements au niveau des terrains ou ouvrages avoisinants. Ces glissements se feraient alors dans la fosse d'exploitation.

❖ Appréciation des risques

Une distance de sécurité (bande minimale de 10 m non exploitée en périphérie du site) et des pentes de 45° seront respectées pour la stabilité des fronts.

Rappelons que le site du projet est entièrement localisé dans un massif boisé où les habitations sont relativement éloignées des activités d'extraction. L'habitation la plus proche de l'emprise de la carrière sera située à 300 m de l'extension de la carrière.

Dans ces conditions, le risque d'affaissement et d'éboulement ne pourrait pas porter atteinte à des personnes ou des biens en périphérie du site.

❖ Conclusion

Compte tenu de la distance de sécurité, de la conception des fronts et de l'absence de piétons à proximité du site, le risque d'éboulement ou d'affaissement est faible.

V.2.2.4 *Risque lié aux zones en eau*

❖ Les sources potentielles

La présence de bassins de décantation et d'un bassin d'eaux claires le site peut être à l'origine d'une noyade ou d'un enlèvement. Ce risque est essentiellement lié à une chute accidentelle (personne de la carrière, tiers) et à un éboulement des berges.

❖ Appréciation des risques

Des mesures seront mises en œuvre pour permettre de limiter le risque de noyade ou d'enlèvement. Elles sont présentées ci-après.

❖ Mesures de réduction

- L'accès au site sera limité aux heures de travail. Durant l'exploitation, aucun visiteur non accompagné ne sera autorisé à fréquenter le site (hors personnel administratif assermenté) ;
- des clôtures ou des merlons sont positionnés tout autour des secteurs situés en eau afin d'éviter le risque de chute accidentelle ;
- des panneaux spécifiques indiquant l'interdiction de baignade, du risque de noyade et d'enlèvement sont implantés à proximité des zones en eau ;
- un dispositif de protection contre les chutes est localisé au niveau des bassins de décantation et des zones d'extraction en eau (boues munies de cordes, échelles...).



Photo 1 : Panneau de signalisation et dispositif de protection contre les chutes sur la carrière

V.2.3 RISQUES LIES AUX ELEMENTS EXTERIEURS DU SITE

V.2.3.1 *Risque de synergie d'accident*

❖ Voies de circulation

La principale voie de communication du secteur est la route départementale n°29 qui relie Auberderie à Tours, d'une longueur de 33 km. Elle est présente à 1,1 km à l'Ouest de la carrière.

L'aéroport le plus proche de la carrière est celui de Tours Val de Loire à environ 19,7 km au Sud de la carrière des Bois Guillains. Le risque de chute d'un aéronef sur le terrain est très faible.

Aucune voie ferroviaire et voie navigable n'est localisée dans la commune de Beaumont-Louestault et à proximité immédiate de la carrière.

Le risque lié à une synergie d'accident avec les différentes voies de circulation du secteur est très faible.

❖ Installations et infrastructures avoisinantes

Le site soumis à autorisation le plus proche de l'exploitation se situe à 2,9 km au Nord, il s'agit d'un élevage agricole.

Une ligne électrique haute tension aérienne est localisée en limite Nord du projet, avec un poste électrique qui permet de raccorder le site à l'électricité.

Le risque lié à une synergie d'accident avec les infrastructures avoisinantes est très faible.

V.2.3.2 *Risques externes d'origine naturelle*

❖ Risques d'inondation

Le site ne se situe pas dans une zone inondable.

Le risque d'inondation apparaît très faible.

❖ Risques d'incendie

Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un hectare de forêts, c'est-à-dire dans des formations végétales, organisées ou spontanées, dominées par des arbres et des arbustes, d'essences forestières, d'âges divers et de densité variable, ou des formations subforestières,

Les forêts de pins sylvestres sont les plus vulnérables, surtout dans leur plus jeune âge. Le risque maximum se situe au printemps lorsque la végétation sèche de l'année précédente est encore présente.

En cas de sécheresse prolongée, le risque se poursuit durant l'été et affecte également les autres forêts. Accessoirement, les risques d'incendies peuvent également être liés à la foudre.

Si le risque feux de forêts est présent dans le département d'Indre-et-Loire, il ne semble pas relever de la définition du risque majeur, qui est caractérisé par une faible fréquence d'apparition et des conséquences très importantes sur la population, les biens et/ou l'environnement. En effet, le nombre et l'étendue des feux de forêts dans le département sont particulièrement faibles, eu égard à la surface forestière.

Sur les 332 massifs forestiers du département, il est très urgent, pour 97 d'entre eux, de procéder à des aménagements de défense afin de faciliter l'accès et l'efficacité des groupes d'intervention « feux de forêt » en cas de sinistre. **Le bois Guillains où est localisée la carrière actuellement autorisée et l'extension sollicitée n'est pas concerné par les risques de feu de forêt en Indre-et-Loire¹.**

La prévention contre le risque d'incendie peut se faire tant au niveau de l'information du personnel, qu'au niveau de l'équipement en moyens d'intervention rapides et de lutte contre le feu.

Ainsi, l'ensemble du personnel suit régulièrement une formation au maniement des extincteurs. De plus, chaque engin en fonctionnement sur le site est équipé d'un extincteur en état de marche et le personnel est équipé de téléphones portables permettant d'alerter les secours dans les meilleurs délais.

Les moyens de secours concernent à la fois l'enceinte du site (extincteurs, stocks de sables, etc.) et les secours publics (pompiers, gendarmerie, etc.).

Avec les mesures de sensibilisation du personnel et de protection mises en place sur la carrière, par la société PGLA, le risque d'incendie de forêt apparaît comme faible.

❖ Risques sismiques

Le programme national de prévention sismique : plan séisme, présente sur son site internet, une nouvelle carte des aléas sismiques. Cette dernière classe la commune de Beaumont-Louestault aléa « très faible ».

Toute nouvelle construction doit **répondre aux règles fixées par l'Arrêté du 22 octobre 2010 applicable pour les bâtiments de classe dite « à risque normal »**. Le projet étant classé en zone de sismicité 1, ce texte ne s'applique pas.

Par ailleurs, l'environnement du site ne présente aucun risque naturel particulier.

Le risque sismique sur le site de la carrière est faible.

¹ Source : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-des-personnes/Securite-civile/L-information-preventive/Le-risque-incendies-de-foret/Quels-sont-les-risques-de-feu-de-forets-dans-le-departement>

❖ **Risques liés à des conditions climatiques extrêmes**

➤ **Vents forts**

Compte tenu de la situation géographique du lieu, les vents forts et les tempêtes seront toujours susceptibles d'engendrer des dégâts et de renforcer les inconvénients liés au fonctionnement du site. Toutefois, il est important de préciser que l'essentiel de l'activité sur la carrière se situera en contrebas du terrain naturel.

Par conséquent, les effets d'une tempête violente se feraient beaucoup moins ressentir dans la zone d'extraction qu'à sa périphérie.

A noter que les engins, compte tenu de leur poids, ne seraient pas directement concernés.

Le risque lié aux vents forts et aux tempêtes est jugé faible.

➤ **Foudre**

La foudre est un phénomène naturel qui est susceptible de présenter un risque pour le personnel et pour les biens matériels.

Les effets directs de la foudre sont des risques d'accidents corporels, d'incendie et de dégâts matériels : détériorations des installations, du matériel, etc. La foudre a un impact très ponctuel et très destructeur mais qui, heureusement, tombe le plus souvent dans la nature. Elle est susceptible de présenter un risque notamment par sa capacité à allumer des matières combustibles. Sur le site, ces matières seront représentées par le GNR et les huiles qui sont des hydrocarbures liquides difficilement inflammables.

Les effets indirects consistent en des effets secondaires d'amorçage d'induction ou de brusques variations du champ électromagnétique. Les surtensions peuvent être la conséquence de ce type de phénomènes. Ils peuvent provoquer des dégâts aux installations et appareils électriques ou électroniques, aux installations téléphoniques, aux outils informatiques. Le risque concernera l'ensemble du site.

En ce qui concerne la protection contre la foudre, on tient compte du niveau kéraunique du lieu. Le niveau kéraunique est le nombre de jour par an où l'orage a été entendu dans une zone déterminée.

Le niveau kéraunique moyen du département d'Indre-et-Loire concerné est égal à 14, contre 20 en moyenne en France (Figure 6)¹.

Le risque lié à la foudre peut donc être considéré comme faible, compte tenu de ces données.

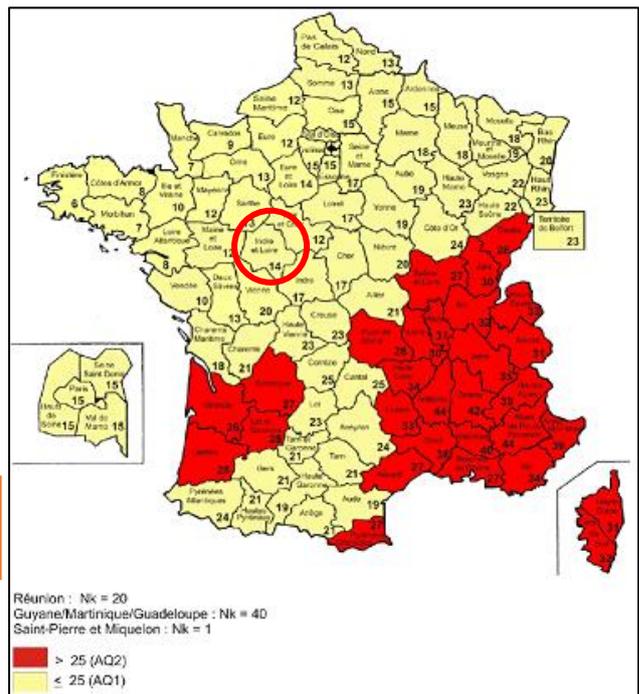


Figure 6 : Carte des niveaux kéraoniques par département

¹ Source : Météorage.fr – carte du niveau kéraunique en France

VI. EVALUATION DE LA GRAVITE, DE LA PROBABILITE ET DE LA CINETIQUE

Cette évaluation ne concerne que les potentiels de dangers engendrant un accident majeur ayant des conséquences humaines à l'extérieur du site.

VI.1 ÉVALUATION SEMI-QUANTITATIVE DES RISQUES

L'évaluation des risques est conduite selon une méthode globale, adaptée à l'exploitation et proportionnée aux enjeux. Ainsi, dans un premier temps sont définies les échelles de cotation des risques en termes de probabilité et de gravité ainsi qu'une grille de criticité expliquant les critères d'acceptabilité retenus. Dans un second temps, les risques présents sur le site sont évalués en fonction de ces éléments.

VI.1.1 METHODE D'EVALUATION

L'évaluation repose sur les prescriptions de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à *l'évaluation et 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 pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation.*

Il a ainsi été procédé de la manière suivante (**Figure 7**) :

- identification des phénomènes dangereux et des événements initiateurs (élaboration de scénarios) ;
- 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 29/09/2005) ;
- évaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- description des mesures de maîtrise des risques mises en place au regard de la cinétique d'occurrence et des expériences acquises ;
- estimation du risque à partir d'une grille de criticité.

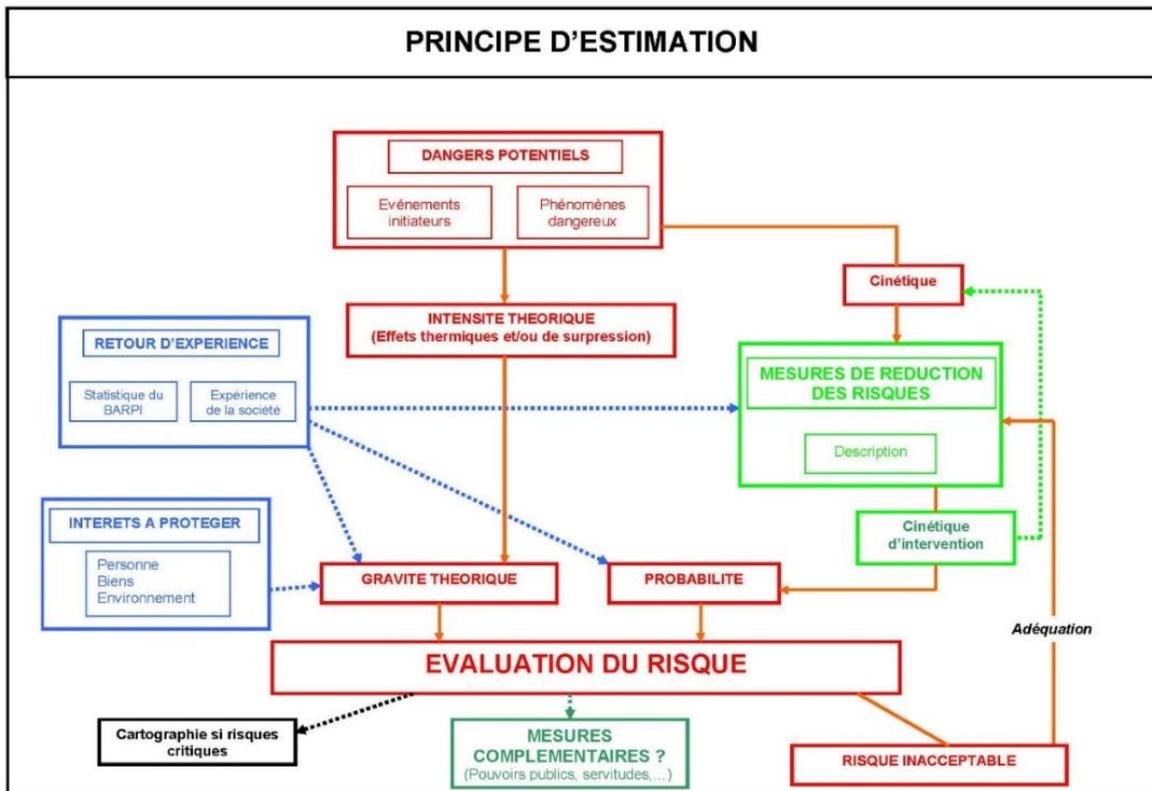


Figure 7 : Principe d'estimation du risque

A l'issue de l'analyse des risques, l'ensemble des accidents majeurs étudiés est positionné dans une matrice de risque. La matrice retenue est celle définie dans la circulaire du 10 mai 2010 ; elle est présentée ci-après :

Gravité	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
5. Désastreuse	MMR	NON	NON	NON	NON
4. Catastrophique	MMR	MMR	NON	NON	NON
3. Importante	MMR	MMR	MMR	NON	NON
2. Sérieuse			MMR	MMR	NON
1. Modérée					MMR

La matrice de risque retenue définit trois types de criticité :

- zone en rouge « NON » : zone de risque élevé, correspondant à des accidents « inacceptables » susceptibles d'engendrer des dommages sévères à l'intérieur et hors des limites du site ;
- zone en orange/jaune « MMR » : zone de Mesures de Maîtrise des Risques. Les accidents situés dans cette zone doivent faire l'objet d'une démarche d'amélioration continue en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation ;
- zone en vert : zone de risque moindre correspondant à des accidents qui ne nécessitent pas de mesures de réduction du risque supplémentaires.

Le positionnement des phénomènes dangereux identifiés et des accidents correspondants dans cette grille de criticité permet de les hiérarchiser et d'identifier les accidents majeurs.

Si des accidents majeurs caractérisés par un risque résiduel « inacceptable » sont identifiés, alors des mesures complémentaires ou des recommandations seront émises afin qu'à l'issue de l'analyse des risques, aucun accident ne se situe dans la zone rouge « NON ».

VI.1.2 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.

VI.1.3 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.

Niveau de probabilité	Critère de choix	
	Traduction qualitative	Traduction en termes de mesures de sécurité
Classe A	Évènement courant : il s'est produit sur le site et/ou peut se reproduire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives	Performances limitées des mesures de sécurité
Classe B	Évènement probable : il s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation	Performances moyennes des mesures de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire
Classe C	Évènement improbable : cet événement s'est déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	Performances des mesures de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante
Classe D	Évènement très improbable : cet événement s'est déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité	Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires
Classe E	Évènement possible mais extrêmement peu probable : cet événement n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installations	Cet événement n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installations

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

L'échelle de cotation retenue est basée sur les classes précédemment définies (cf. annexe 1 de l'arrêté de 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.

VI.1.4 LA CINETIQUE DU RISQUE

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

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 mesure de sécurité adaptées pour protéger les personnes exposées à l'extérieurs des installations, avant qu'elles ne soient atteintes (Art 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005).**

VI.1.5 LES EFFETS DE SEUILS

VI.1.5.1 *Connu : Principe de détermination de l'intensité et de la gravité*

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 exposée 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 23 septembre 2005, dont le tableau est reproduit ci-dessous.

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	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

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
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).

VI.1.5.2 Non déterminés : Principe de détermination de la gravité

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.

Niveau de gravité	Cibles humaines	Cibles matérielles	Cibles environnementales
Catastrophique à désastreux	Effets critiques (létaux ou irréversibles) sur au moins une personne à l'extérieure du site ou au niveau des zones occupées du site	Atteintes 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	Atteintes 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 significatifs sur le personnel du site	Pas d'effet significatif sur les équipements du site	Pas d'atteinte significative à l'environnement

VI.2 EVALUATION DES RISQUES PRESENTS SUR LE SITE

Le tableau d'évaluation des risques présents sur le site est évoqué ci-dessous :

Cibles	Principaux phénomènes dangereux	Évènements initiateurs	Risques théoriques	Mesures de protection	Retour d'expérience	Niveau de gravité	Niveau de probabilité	Niveau de criticité
Pollution des eaux et des sols	Opérations de ravitaillement en carburants	Débordement des réservoirs et mauvaise manipulation	Infiltration, ruissellements ou rejets de substances indésirables	Ravitaillement en bord à bord et remplissage de la cuve de GNR par un véhicule spécialisé équipé de pistolet anti retour avec procédure spécifique à appliquer lors des opérations de ravitaillement.	<ul style="list-style-type: none"> Le BARPI recense depuis 1988, 55 incidents relatifs à des rejets de matières dangereuses ou polluantes ; 3 cas de pollution chronique aggravée, 7 cas de pollution des eaux et 8 cas de pollution de sol Aucune conséquence humaine à l'extérieur du site Intervention rapide possible 	1	C	
	Circulation des engins	Collision		Plan de circulation interne, vitesse limitée dans l'emprise		1	D	
	Présence d'engins	Fuites et rupture de conduits		Entretien régulier des engins, kits anti-pollution dans les engins		1	C	
	Apport et stockage permanent de matériaux inertes d'origine extérieure	Dépôt de déchets polluants		Procédures d'acceptation préalable des matériaux, vérification des matériaux sur site, lors des apports et de leur mise en place		1	C	
Pollution de l'air	Présence d'hydrocarbures (carburants, huiles, etc)	Combustion accidentelle Fonctionnement de moteurs "mal réglés"	Inhalation en grande quantité de composés toxiques	Présence d'extincteurs à proximité des sources potentielles. Conformité des engins et entretien régulier. Milieu ouvert, dispersion des gaz rapide.	Aucune conséquence humaine à l'extérieur du site	1	D	
	Emissions de poussières minérales	Extraction et traitement des matériaux Circulation des engins		Entretien et arrosage des pistes en période sèche, dispositifs de limitation des émissions sur les installations de traitement (fixes ou mobiles) Vitesse de circulation limitée		1	D	

Cibles	Principaux phénomènes dangereux	Évènements initiateurs	Risques théoriques	Mesures de protection	Retour d'expérience	Niveau de gravité	Niveau de probabilité	Niveau de criticité
Incendie	Présence de carburant	Echauffement des moteurs, mise en contact avec une source de chaleur	Rayonnement thermique Emanations de fumée	Entretien régulier des engins. Pas d'habitation dans les zones de danger, d'effets irréversibles à 20 m autour de la source et d'effets létaux : 20 m autour de la source	Le BARPI recense uniquement 38 incendies depuis 1988	1	D	
	Présence d'équipements électriques	Echauffement des moteurs, court-circuit		Entretiens réguliers des installations électrique avec contrôles périodiques		1	D	
	Opérations de ravitaillement	Débordement des réservoirs et mauvais manipulation, mise en contact avec une source extérieur		Procédure spécifique à appliquer lors des opérations de ravitaillement. Extincteurs sur les engins régulièrement révisés		1	C	
	Circulation des engins	Collision		Plan de circulation interne, vitesse limitée dans l'emprise. Accès carrière avec bonne visibilité et sécurité des usagers		2	D	
Explosion	Présence de carburant	Collision avec incendie	Effet de souffle Rayonnement thermique	Extincteurs sur les engins régulièrement révisés	Le BARPI recense uniquement 13 explosions depuis 1988	2	D	
Accidents corporels	Opérations d'exploitation	Instabilité des fronts Eboulement et glissements de terrains Collision entre engins Présence de tiers sur le site	Traumatismes corporels	Respect de la bande des 10 m non exploitable réglementaire, Surveillance, purge régulière des fronts ou mise en sécurité. Présence de panneaux de circulation, Vitesse de circulation limitée sur le site. Panneaux et balisage des pistes internes de circulation		1	C	

Cibles	Principaux phénomènes dangereux	Évènements initiateurs	Risques théoriques	Mesures de protection	Retour d'expérience	Niveau de gravité	Niveau de probabilité	Niveau de criticité
				Accès réglementé au site (présence de barrière et clôture) Port obligatoire des équipements de protection individuelle, formation à la conduite				
	Evacuation des matériaux hors du site	Défaillance d'un conducteur		Bonne signalisation de la sortie carrière		1	D	
	Présence de bassins de décantation et d'eaux claires	Chute entraînant une noyade ou un enlèvement	Noyade ou enlèvement	Accès réglementé au site (présence de barrières ou et clôtures autour des bassins), Signalisation adéquate (panneaux indiquant les risques de noyade et d'enlèvement) à proximité des bassins ou zones en eau, Dispositifs de sauvetage autour des bassins et des zones en eau (bouées, échelles)		2	E	

VI.3 JUSTIFICATION DES MESURES RETENUES

Le faible niveau de risque au niveau du site résulte principalement des programmes d'entretien du matériel et des examens périodiques des divers points des postes prévus par des organismes agréés.

Au vu de l'évaluation des risques, il n'y a pas de mesure supplémentaire à mettre en place.

VI.4 LOCALISATION DES ZONES A RISQUES SUR LE SITE

La carte de localisation des zones à risques sur le site est présentée ci-après.

→ **Voir Figure 8 : Localisation des zones à risque sur le site (ci-après)**



Carte de localisation des zones à risque

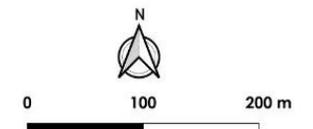
Légende :

Emprises de la carrière

-  Emprise sollicitée en renouvellement
-  Emprise sollicitée en extension

Pictogrammes des risques

-  Risque d'accident corporel
-  Risque de pollution des eaux
-  Risque d'éboulement
-  Risque d'incendie
-  Risque de noyade



Piste circulation carrière



Niveau de criticité faible

Zone de traitement et installations annexes



Niveau de criticité faible

Zone d'extraction et de stockage de matériaux inertes extérieurs



Niveau de criticité faible

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

VII.1 ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE

L'hygiène, la sécurité incendie-environnement et la sécurité du travail reposeront sur le responsable de la carrière qui possèdera une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, les matériels de sécurité tels que les protections collectives et individuelles, les dispositifs de protection des appareils. Il connaîtra en outre les produits manipulés sur le site ainsi que les matériels en service.

L'ensemble du personnel prendra connaissance des cahiers de prescriptions et des consignes de sécurité qui seront à disposition dans les locaux destinés au personnel.

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

- les matériels d'extinction et de secours disponibles avec leur emplacement (extincteurs, réserve d'eau, kit anti-pollution dans les engins...)
- la marche à suivre en cas d'accident ;
- les personnes à prévenir ;
- les points d'arrêt d'urgence (arrêts « coup de poing », arrêts à câble) des installations.

Tout le personnel sera formé et entraîné 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.

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

En fonction du sinistre ou de l'accident, il sera fait appel aux secours extérieurs. Hors des horaires de travail, il sera fait appel aux secours extérieurs.

VII.2 MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION PROPRES A L'ENTREPRISE

VII.2.1 INCENDIE – EXPLOSION

Les dispositions suivantes de moyens de lutte contre les incendies et les explosions sont les suivantes :

- extincteurs appropriés aux risques à combattre mis en place sur chaque engin et les installations de traitement (fixes et mobiles) ;
- réserves d'eau (bassins d'eaux claires) au niveau de la plateforme de traitement ;
- formation et entraînement du personnel au maniement des extincteurs ;
- affichage des numéros téléphoniques des pompiers.

Les voies d'accès au site seront conçues de manière à permettre une intervention rapide des services de secours et de lutte contre le feu en cas d'incendie. La largeur et l'état des pistes seront compatibles avec la circulation des véhicules de secours.

VII.2.2 MESURES DE SECURITE VIS-A-VIS DES TIERS

- Le site sera interdit au public. Un portail, des clôtures et panneaux interdisent l'accès à la carrière et aux installations de traitement et de lavage ;
- des panneaux indiqueront la nature des dangers et les interdictions ;
- pendant les heures de fonctionnement, aucun visiteur ne pourra circuler sans l'accord du responsable du site. Des EPI seront fournis systématiquement à tout visiteur autorisé.

VII.3 MOYENS PUBLICS

- POMPIERS : 18
- GENDARMERIE : 17
- SAMU : 15

Les secours publics détermineront les moyens à mettre en œuvre en fonction de la nature du sinistre.

Autorité de tutelle chargée de la police des mines et carrières :

DREAL Centre-Val de Loire
Unité départementale d'Indre-et-Loire
ZA n°2 des Ailes
25-26 rue des Ailes
37 210 Parçay-Meslay

VII.4 TRAITEMENT DE L'ALERTE

VII.4.1 ALERTE INTERNE

Sans objet à l'égard du personnel qui sera présent sur le site et à sa dispersion dans l'espace.

VII.4.2 ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS

Les secours publics seront avertis :

- pendant les horaires de travail : par le personnel du site (téléphone) ;
- en dehors des horaires de travail : par les riverains.

Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel en cas d'accident seront affichées en permanence aux endroits adéquats.

VII.4.3 ALERTE AU VOISINAGE

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

VII.4.4 ALERTE AUX AUTORITES

En cas d'épandage de produits sur ou à proximité du site, les autorités seront alertées dans les meilleurs délais par la Direction de l'Entreprise (pendant les horaires de travail). Les autorités compétentes en matière d'installations classées sont la DREAL et la Préfecture d'Indre-et-Loire.

VII.5 PLANS D'INTERVENTION

VII.5.1 PLAN D'INTERVENTION INTERNE (P.I.I)

Il sera rédigé des consignes concernant les interventions à mener sur le site en cas d'accident.

VII.5.2 PLAN D'OPERATION INTERNE (P.O.I.)

Sans objet étant donné le classement du site et les risques encourus.

(Le POI est de la responsabilité de l'industriel. Il consiste en la mise en place des méthodes et moyens d'intervention par l'industriel pour protéger le personnel et les populations avoisinantes. Il est dû d'office pour les installations de type SEVESO ou lorsqu'un PPI a été imposé à l'établissement et est dû au cas par cas si le Préfet en décide ainsi).

VII.5.3 PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION (P.P.I.)

Compte tenu de ses activités et/ou des quantités de produits qui y seront mises en œuvre et/ou stockées, cet établissement n'entre pas dans le champ d'application de la liste prévue à l'article 7-1 de la loi du 19 juillet 1976.

(Le PPI est réalisé par le Préfet en liaison avec les autorités, services et organismes compétents (protection civile, services départementaux d'incendie et de secours, DREAL...). Il concerne l'organisation des secours en cas d'accident très grave, dont les conséquences débordent de l'enceinte de l'usine et menacent la sécurité des populations ou la qualité de l'environnement).