

# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE - ETAPE 7 - PJ N°49 – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS



Carrières de STINKAL – Demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter et d'approfondissement de la Carrière de calcaires du Banc Noir

Caffiers, Ferques et Landrethun-le-Nord (62)



Référence Affaire : 2505-02

Date : 09/12/2025

Version : Rapport – version 1

Document établi par : Sylvain LECIGNE

[sylvain.lecigne@aurea-bet.fr](mailto:sylvain.lecigne@aurea-bet.fr)

06.30.10.08.48



5, rue Neuve 80 860 NOUVION

Document validé par : Judith BOUCHAIN – EIFFAGE – Ingénieur Foncier Environnement Carrières

## TABLE DES MATIERES

---

<b>CHAPITRE 1.</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS .....</b>	<b>3</b>
1.1	Identification des dangers et analyse des risques associés.....	4
1.1.1	Risques d'origine interne et externe .....	4
1.1.2	Mesures de prévention, protection et lutte contre les dangers .....	5

# CHAPITRE 1. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

## 1.1 Identification des dangers et analyse des risques associés

La situation géographique de la société permet de confirmer que les principaux risques naturels (foudre, sismicité ...) recensés ne peuvent pas générer de danger particulier.

En revanche, la carrière présente des risques inhérents à son activité. Les installations suivantes sont sources de dangers. Les risques associés ont été analysés et évalués selon une méthodologie appropriée :

### 1.1.1 Risques d'origine interne et externe

Pour rappel, la description des installations et des activités actuelles ainsi que le projet présenté par STINKAL ont été détaillés dans la PJ n° 46 (Etape 3).

En résumé, l'exploitation est réalisée à ciel ouvert à l'aide d'explosifs et d'engins mécaniques ; elle comprend les étapes suivantes :

- Exploitation par abattage des fronts à l'explosifs et reprise en pied de front ;
- Acheminement par tombereaux des matériaux extraits jusqu'à l'installation de traitement ;
- Traitement des matériaux extraits par concassage, et criblage ;
- Entreposage des matériaux élaborés et mise en remblais des stériles résiduels d'exploitation ;
- Chargement et livraison des matériaux traités (par camions) vers les centres de consommation ;
- Remise en état progressive.

STINKAL projette d'accueillir des sédiments (fluviaux et marins) en vue de leur ressuyage (perte d'eau) sur site dans 2 lagunes. Sur la base de ces éléments, nous avons répertorié les sources potentielles de danger et les types de risques qui leur sont associés.

Ils peuvent être classés en deux catégories :

- Risques d'origine interne :
  - ✓ Rejet et dispersion des produits dans l'air, dans l'eau ;
  - ✓ Incendie-explosion ;
  - ✓ Risques associés aux déplacements ;
  - ✓ Instabilité et chute ;
  - ✓ Projections (pierres).
- Risques d'origine externe :
  - ✓ Risques liés à la malveillance ;
  - ✓ Risques liés à la circulation ;
  - ✓ Risques liés aux impondérables.

## Synthèse

**Aucun risque nouveau** (en référence à l'étude de dangers établie dans la demande d'avril 2010) **n'est associé à l'une ou l'autre des activités ou éléments du projet de STINKAL, tel que défini et présenté dans la PJ n° 46 du dossier.**

Cette étude de dangers prend en compte les risques concernant les personnes extérieures à l'exploitation et l'environnement au sens large. Elle justifie ainsi, les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident.

### 1.1.2 Mesures de prévention, protection et lutte contre les dangers

#### 1.1.2.1 Risques d'origine interne

- **Risque de pollution de l'air**

- **Dangers potentiels**

Seul l'incendie d'un engin, d'un camion sur le site ou d'un élément de l'installation de traitement (tapis de convoyage par exemple) pourrait être à l'origine d'émissions anormales de gaz polluants.

- **Mesures de sécurité**

En ce qui concerne les engins (chargeuses, bulls, tombereaux, dumpers, pelles, foreuses, etc.) : ceux détenus par STINKAL présents sur le site, sont contrôlés annuellement. Les contrôles des engins n'appartenant pas à STINKAL sont gérés au travers du contrat de sous-traitance. STINKAL ne possède pas de camions en propre ; des protocoles de sécurité sont en place avec les transporteurs affrétés par les clients ou pour le compte de STINKAL.

La vérification des installations électriques pouvant engendrer un court-circuit est effectuée annuellement par un organisme de contrôle agréé.

De plus, chaque engin est équipé d'un extincteur adapté au risque (extincteur à poudre). Les extincteurs sont contrôlés et entretenus annuellement.

Il existe par ailleurs des dispositifs de sécurité incendie sur les différents équipements des installations : eau ; extincteurs ; outils permettant de couper les bandes en cas d'incendie pour éviter la propagation à l'ensemble des équipements.

- **Estimation du risque**

Il est faible notamment au regard de la nature des produits et installations présents sur site. Le projet n'est pas de nature à modifier l'estimation actuelle du risque en termes d'émissions accidentelles dans l'air.

## ▪ Risque de pollution de l'eau

### • Dangers potentiels

Les risques de pollution accidentelle des eaux souterraines ou superficielles en phase d'exploitation se limiteront à la libération d'hydrocarbures provenant du réservoir d'un engin ou d'un camion ou d'une fuite hydraulique (rupture de flexible). Les quantités pouvant être libérées sont faibles et correspondront à la capacité des réservoirs ou du circuit hydraulique des engins / camions. Elles peuvent être comparées à celles existantes avec les engins agricoles travaillant aux alentours du site aujourd'hui.

Plusieurs stockages de produits (huiles à l'atelier maintenance, cuve de GNR) sont déjà présents sur le site.

Un dysfonctionnement sur un séparateur d'hydrocarbures (dispositif de pré-traitement des eaux pluviales) pourrait être à l'origine d'une pollution du (sous)-sol ou des eaux (rejets au fossé SNCF).

La perte d'étanchéité des lagunes destinées au ressuyage (perte d'eau) des sédiments pourrait être à l'origine d'une pollution du (sous)-sol (par exemple par certains sels comme les chlorures, sulfates).

### • Mesures de sécurité

Les stockages de produits liquides « à risque » sont placés sur **réentions** dans l'atelier d'entretien (huiles essentiellement) (collecte des égouttures en cas de fuite).

Le carburant (GNR) est stocké via deux réservoirs aériens semi-enterrés installés dans une **aire de rétention étanche** (de capacité équivalente à celle de la totalité des 2 cuves soit 60 m<sup>3</sup>) ; l'installation de distribution est pourvue d'un **limiteur de remplissage**.

L'aire **de distribution** de gasoil **est étanche** et pourvue d'un **débourbeur-déshuileur** (dispositif de pré-traitement avant rejet au milieu en cas d'égouttures). Une **vanne guillotine** existe en sortie du séparateur d'hydrocarbures, fermée par l'opérateur en cas d'incident de manière à empêcher un déversement dans le milieu en cas d'incident lors d'une opération de ravitaillement. Le personnel a été formé à l'utilisation de cette vanne. Afin de garantir un fonctionnement optimal de l'équipement, l'exploitant fait effectuer un contrôle visuel régulier ainsi qu'un entretien systématique au moins une fois par an.

Précisons également que :

- Le stockage et la distribution de GNR destiné aux engins de chantier sont réalisés sur une aire dédiée, comprenant :
  - Un extincteur de 50 kg à poudre polyvalente ; un bac à sable de 1 m<sup>3</sup> avec pelle de jet ;
  - Une dalle de distribution en béton étanche, de 8 m x 5 m avec récupération centrale des eaux ;
  - Une dalle de dépotage en béton étanche, de 6 m x 3 m avec également récupération centrale des eaux, connectée à la première ;
- Cette opération fait l'objet d'une procédure de sécurité (voir consigne en annexe 3 de la PJ n°4) ;
- Il est procédé au contrôle systématique des engins à chaque prise et fin de poste ;
- Tous les entretiens des engins sont réalisés, dans l'atelier d'entretien des véhicules, par du personnel permanent ou sous-traitant (opération faisant l'objet d'un plan de prévention) ;

- Le contrôle des lagunes destinées à recevoir des sédiments est garantie au moment de leur installation par la qualification des sociétés qui interviennent à la fois pour la pose et le soudage des géomembranes, ainsi que pour le contrôle de l'étanchéité avant mise en activité ;
- Sur le site, tout déversement accidentel serait aussitôt récupéré. Pour cela, un décapage immédiat des matériaux souillés serait opéré et STINKAL dispose sur place d'un stock de produits absorbants (ex : produits à base de cellulose de coton recyclé et traité capable d'absorber 8 à 12 fois leur poids). Les déchets récupérés seraient éliminés par le biais d'une filière spécialisée.

#### • Estimation du risque

Les mesures prévues pour limiter la pollution du sol, et des réseaux d'eau de surface et souterraine décrites dans l'étude d'impact jointe à ce dossier permettent de justifier que le risque est maîtrisé.

##### ▪ Risque d'incendie

#### • Dangers potentiels

Le risque d'incendie sur site existe du fait de :

- La présence, l'utilisation et le stockage d'hydrocarbures (carburants et huiles moteur, hydraulique, de boîte neuves et usagées) ;
- La présence d'installations électriques (concasseurs, bandes transporteuses, cribleurs, transformateur, circuits électriques des engins) ;
- Des frottements suite à des dysfonctionnements mécaniques (engins, bandes transporteuses) ;
- L'exploitation d'un atelier de réparation et d'entretien des engins à moteur ainsi que des pièces de l'installation de traitement (présence de flamme, soudage, étincelles...).

**Le projet ne prévoit pas l'ajout de substances susceptibles d'être à l'origine d'un risque d'incendie.**

#### • Mesures de sécurité

- Les hydrocarbures employés sont peu inflammables (GNR) ;
- L'aire de distribution de carburants (nord-est des installations de traitement des matériaux extraits) ainsi que l'atelier d'entretien sont distants de plus de 650 mètres des premières habitations. La propagation d'un éventuel incendie aux habitations riveraines est donc fortement improbable ;
- Aucun brûlage n'est effectué sur site ;
- Le personnel effectuant les opérations de soudage est qualifié ;
- Les opérations de soudage sont effectuées hors zone comportant des matériaux combustibles ;
- Les installations électriques sont contrôlées une fois par an par un organisme agréé ;
- Les installations de traitement sont réalisées en matériaux incombustibles ;
- Les matériaux traités ne sont pas inflammables ;

- Toute anomalie de fonctionnement détectée est signalée par une alarme visuelle et/ou sonore provoquant ainsi l'arrêt immédiat de l'installation de traitement ;
- Les convoyeurs à bandes et autres équipements de travail des installations font l'objet d'inspections visuelles régulières par le personnel. Ces dernières sont consignées dans le cadre du registre interne de vérification des équipements de travail et permettent de déclencher les opérations de maintenance ;
- Les engins sur site, le local administratif et les installations de traitement (concassage, criblage) sont pourvus d'équipements de lutte contre l'incendie. Le personnel dispose des consignes relatives aux règles de sécurité et à la conduite à tenir en cas de déversement ou de départ incendie ;
- Les extincteurs sont maintenus en bon état et vérifiés une fois par an par une société spécialisée ;
- L'interdiction de fumer est signalée au niveau des installations ;
- À propos des points d'eau (réserves) en cas d'incendie (PEI) (cf. Photo 1 ; l'un des bassins de la carrière proposé pour participer à la défense en cas d'incendie).



**Photo 1.** Bassins de décantation des eaux d'exhaure (eaux de nappe pompée en fond de fosse) de la carrière pouvant faire office de réserve d'eau incendie (source : Stinkal)

#### • Estimation du risque

Les données climatiques du secteur, ainsi que l'éloignement des zones habitées permettent d'exclure une propagation d'un éventuel incendie vers les constructions riveraines les plus proches.

Par ailleurs, au regard des mesures mises en place, le risque d'incendie peut être considéré comme faible.

## ▪ Risque d'explosion et de projection

### • Dangers potentiels

Le risque d'explosion sur site existe du fait de :

- La présence et l'utilisation de carburants ;
- La présence et l'utilisation de gaz tels que l'acétylène, l'oxygène pour des petites opérations de soudage ;
- La réalisation de tirs de mines avec manipulation d'explosifs ;
- L'utilisation de compresseur d'air.

Rappelons qu'il n'existe pas de canalisation de gaz sur site.

**Le projet ne prévoit pas l'ajout de substances susceptibles d'être à l'origine d'un risque d'explosion.**

### • Mesures de sécurité

- Les risques de malveillance sont limités par la fermeture du site (clôture et portail/barrière) ;
- Le personnel effectuant les opérations de soudage est qualifié ;
- Les opérations de soudage sont effectuées hors zone comportant des matériaux combustibles ;
- Le personnel connaît les risques liés aux produits qu'il utilise ;
- Les bouteilles de gaz sont rangées de façon à éviter toute chute ;
- Les consignes (interdiction de fumer, ...) sont appliquées lors du ravitaillement des engins ;
- Toutes les précautions sont prises lors des tirs de mines afin d'assurer la sécurité du voisinage et du personnel. STINKAL a intégré les dispositions de son arrêté préfectoral du 12-02-2021 dans ses conditions d'exploitation ;
- Les mesures de sécurité prises lors du tir de mines ainsi que lors du transport et de l'emploi des explosifs sont décrites dans le dossier de prescriptions et sont conformes à la réglementation en vigueur ;
- Aucun explosif n'est stocké sur site. Ces derniers arrivent déjà préparés le jour du tir, livrés par la société « EPC France », qui repart automatiquement avec les éventuels surplus. La foration des tirs est également effectuée par cette société ;
- Depuis 2013, ce sont les salariés de STINKAL formés (diplôme « CPT : certificat de préposé au tir ») qui effectuent les préparations, les plans de foration, les plans de chargement, les chargements, les mises en sécurité et les lancements des tirs ;
- Le personnel effectuant les opérations de tirs est donc qualifié et habilité et a pris connaissance des directives du dossier de prescriptions ;

Celui-ci comprend :

- Les règles de conservation, de transport et de mise en œuvre des produits explosifs ;
  - Les règles relatives à la mise à l'abri du personnel et à la garde des issues pendant les tirs ;
  - Les dispositions à prendre vis-à-vis des produits explosifs détériorés, suspects ou périmés ;
  - Les règles d'utilisation et d'entretien des matériels associés à la mise en œuvre des produits explosifs ;
  - La conduite à tenir en cas d'incidents et les règles de traitement des ratés.
- Les règles incontournables de sécurité dans la manipulation et l'emploi des explosifs sont appliquées d'une manière rigoureuse ; elles prévoient :
    - De ne jamais entreposer ni transporter les détonateurs avec les autres produits explosifs ;
    - Interdiction de fumer pendant les manipulations effectuées par le boutefeu, et d'approcher l'explosif d'une flamme nue ;
    - L'évacuation de tout le personnel dans le périmètre dangereux avant le tir ;
    - Le postage de sentinelles pour interdire les accès ;
    - Que la mise à feu ne peut se faire qu'après avertissement par trois coups de sirène émises à 30 s d'intervalle ;
    - Que seul le signal de fin de tir autorise le personnel à sortir des abris.
  - La clôture du périmètre de la carrière et l'affichage de panneaux interdisant l'accès à la carrière et indiquant les dangers liés à l'activité.

#### • Estimation du risque

Il est fortement réduit en raison du savoir-faire du mineur (pour partie employé par une société sous-traitante spécialisée) et des mesures de sécurité mises en œuvre (cf. plans de prévention). Précisons en outre qu'aucun explosif n'est stocké sur la carrière, ils sont utilisés dès réception.

De même, le risque est réduit pour ce qui concerne les produits entreposés (uniquement bouteilles de gaz pour les opérations de soudage ou d'oxycoupage) et leurs quantités (limitées).

#### ▪ Risque d'accidents de la circulation

#### • Dangers potentiels

On peut recenser les risques de collision, de perte de contrôle des véhicules, de heurts avec les piétons par défaillance mécanique et/ou humaine. Ils peuvent être aggravés par les conditions météorologiques, l'état de la piste, la vitesse...

Les effets porteraient sur les personnes (chauffeurs, piétons ou tiers), et/ou les biens (véhicules, engins, installations).

#### • Mesures de sécurité

Sur le site, la circulation des engins et leurs conditions d'utilisation respecte la réglementation en vigueur.

Un plan de circulation interne au site est élaboré et est en cohérence avec le plan des itinéraires d'accès au site et d'évacuation des matériaux, ce système est renforcé par des panneaux de signalisation disposés sur le site.

La vitesse est limitée à 20 Km/h, les priorités sont également bien définies (règles de circulation engins/piétons et engins/véhicules).

Le port du casque est obligatoire. Les déplacements piétons sont limités au strict minimum. Les engins sont tous équipés d'un avertisseur sonore de recul, d'une caméra de recul et de détecteurs de présence.

Le matériel et les installations sont régulièrement entretenus. Les chauffeurs disposent des consignes et numéros d'appel d'urgence en cas d'accident.

Des sensibilisations et formations du personnel sont réalisées. Des protocoles de sécurité chargement/déchargement sont établis avec les transporteurs.

- **Estimation du risque**

Il est maîtrisé en raison du plan de circulation régulièrement mis à jour et commenté au personnel, ainsi que les règles d'exploitation relatives à la circulation des véhicules sur piste.

- **Risque d'instabilité et de chute**

- **Dangers potentiels**

Ce risque est lié à la perte d'équilibre et de chute susceptible de mettre en cause l'intégrité des personnes et/ou des biens. La chute peut concerner :

- Les personnes ;
- Les matériels, engins ou véhicules.

La chute peut avoir lieu :

- Aux bords des excavations ou des bassins de décantation (risque de noyade) ;
- Sur les pistes et les voies ;
- Depuis le matériel de transport ;
- Depuis les installations (criblage par exemple).

- **Mesures de sécurité**

Tous les équipements liés à une activité de travail et de circulation en hauteur (escaliers, passerelle, garde-corps) sont régulièrement entretenus et contrôlés par le personnel (registre interne) comme cela est systématiquement le cas sur l'exploitation actuelle.

Des dispositions sont prises pour limiter la circulation piétonne.

Le port d'équipements de signalisation (boudrier fluorescent...) est obligatoire ainsi que le port de la ceinture de sécurité.

Il est procédé au suivi des habilitations et qualifications ainsi qu'à la vérification périodique des dispositifs de freinage.

L'accès aux tiers est interdit : signalisation par pancartes en tous points d'accès ; le déplacement de tiers ou de visiteurs ne se fait qu'accompagné d'une personne de STINKAL.

Les accès aux fronts sont limités aux seules activités d'extraction et de chargement.

STINKAL intervient pour entretenir notamment la piste (pente < 10%) et les abords de l'installation afin de ne pas accentuer les risques associés aux déplacements des véhicules, engins, ou piétons.

Les engins de chantier ne circulent jamais à moins de 2 mètres du bord supérieur du talus. Lorsque la distance entre l'engin et le bord supérieur du talus est inférieure à 5 mètres, un dispositif difficilement franchissable est mis en place tout le long du bord supérieur du talus.

Un plan de circulation interne au site est élaboré et est en cohérence avec le plan des itinéraires d'accès au site et d'évacuation des matériaux.

La vitesse est limitée à 20 Km/h, les priorités sont également bien définies.

- **Estimation du risque**

Il est maîtrisé en raison de l'application du plan de prévention relatif à la circulation des véhicules sur pistes, la vérification visuelle des fronts de taille (afin de réaliser des purges si nécessaire) et au respect des consignes relatives à la circulation à pied du personnel sur l'ensemble des zones d'exploitation.

- **Intrusion : risques de chutes ; malveillance**

- **Dangers potentiels**

Le risque de chute existe principalement aux bords de l'excavation sur la zone d'extraction. Ce risque concerne essentiellement des personnes étrangères au chantier qui pénétreraient illégalement sur le site.

- **Mesures de sécurité**

Afin de limiter les risques d'accidents, une clôture ou tout dispositif équivalent est mis en place sur tout le périmètre du site, conformément à l'article 13 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié dit « arrêté carrière ».

Par ailleurs, le site est fermé en dehors des horaires de fonctionnement.

Des panneaux d'information et de mise en garde sont positionnés sur le périmètre de l'exploitation.

Des merlons de protection sont établis aux abords des excavations.

De même, sur la voie d'accès, un panneau d'indication précise l'identité de l'exploitant, la référence de l'autorisation, la nature de l'activité exercée sur le site, les horaires et jours d'ouverture.

Une télésurveillance est mise en place sur le site. En cas d'intrusion, la société de télésurveillance est prévenue. Elle prévient le responsable d'exploitation et se rend sur place pour constater les faits. Un réseau de caméras montées sur mats vient compléter la télésurveillance.

L'exploitation du gisement à son niveau le plus bas est arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur de l'excavation et la nature de la formation présente sur la hauteur. Dans le cas présent, les bords d'excavation sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre du site.

- **Estimation du risque**

Il est maîtrisé en raison des dispositifs et procédures mises en place.

- **Risque lié à la circulation externe**

- **Dangers potentiels**

Ce risque concerne les accidents liés à la circulation induite par l'évacuation des matériaux et le projet d'apport de déchets inertes extérieurs ou des sédiments à traiter depuis les voies publiques.

Il aurait pour origine une perte de contrôle des véhicules par défaillance mécanique et/ou humaine. Ils peuvent être aggravés par les conditions météorologiques, l'état du réseau, la vitesse... Les effets porteraient sur les personnes (chauffeurs ou tiers), et/ou les biens (véhicules).

- **Mesures de sécurité**

Afin de limiter ces risques d'accidents, le site est signalé depuis les axes routiers.

La voie de sortie est entretenue : lavage des roues des camions et passage périodique d'une citerne tractée par un tracteur agricole si l'état de la route le justifie.

Les zones de circulation sont délimitées explicitement. Un plan et une signalisation adaptée permettent d'informer les chauffeurs.

Il est également prévu des sanctions vis-à-vis des constats de mauvais comportements de la part des chauffeurs.

Les différents thèmes sont repris lors des journées prévention avec invitation des représentants des transporteurs.

- **Estimation du risque**

Il est maîtrisé en raison des dispositifs et procédures mises en place. Précisons que depuis la mise en exploitation de la carrière, aucun accident sur la voie publique n'a été signalé mettant en cause la responsabilité de STINKAL.