

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE - ETAPE 7 - PJ N°70 – PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION

STINKAL

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 : 2502-02

Date : 01/09/2025

Version : Rapport – Version 1

Document établi par : Sylvain LECIGNE

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

1.1 Plan de gestion des déchets d'extraction inertes

L'article 16 bis de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié a introduit l'obligation pour l'exploitant d'établir un plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière. Ce plan est établi avant le début de l'exploitation.

Le plan de gestion actualisé de la carrière est joint en annexe 1.



Annexe 1 : Plan de gestion des déchets d'extraction inertes (STINKAL – Version 3 – Août 2025)

Le plan de gestion est révisé tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan. Il sera transmis au préfet.

ANNEXE

Annexe 1 - Plan de gestion des déchets d'extraction inertes (STINKAL – Version 3 – Août 2025)

STINKAL

**Dossier de demande d'autorisation environnementale - Etape 7 - PJ N°70 – Plan de gestion des déchets d'extraction - 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)**

PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION INERTES

VERSION 3 - AOUT 2025

CARRIERES DU STINKAL

*Application de l'article 16bis de l'arrêté
ministériel du 22 septembre 1994 modifié*

STINKAL

Suivi des mises à jour

Version	Date	Modifications
3	26.08.2025	Mise à jour 2025
2	2023	Mise à jour 2023
1	2022	Mise à jour 2022
0	2011	Création

REDACTEURS	APPROBATEURS
Noémie DELMOTTE	Vincent RIBARD
Gladys LOBRY	Judith BOUCHAIN

SOMMAIRE

Suivi des mises à jours	2
SOMMAIRE.....	3
I. INTRODUCTION.....	4
1) <i>Cadre réglementaire général</i>	<i>4</i>
2) <i>Autorisations d'exploiter la carrière et l'installation de traitement.....</i>	<i>4</i>
II. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE LA CARRIERE.....	5
1) <i>Géologie et exploitation du gisement</i>	<i>5</i>
a) <i>Carrière du Banc Noir.....</i>	<i>6</i>
b) <i>Carrière du Griset.....</i>	<i>7</i>
2) <i>Fonctionnement de la carrière et traitement des matériaux extraits</i>	<i>7</i>
a) <i>Décapage et découverte :</i>	<i>7</i>
b) <i>Minage et abattage :</i>	<i>7</i>
c) <i>Traitement des matériaux :.....</i>	<i>7</i>
3) <i>Déchets inertes issus des activités d'extraction et de traitement des matériaux calcaires (quantités depuis AP – 2000)</i>	<i>10</i>
III. GESTION DES DECHETS.....	11
1) <i>Modalités de stockage, maîtrise de stabilité, effets sur l'environnement et la santé</i> 11	
2) <i>Fiches de synthèse des zones de stockage des déchets d'extraction inertes</i>	<i>12</i>
3) <i>Conditions de remise en état des zones de stockage des déchets d'extraction</i>	<i>16</i>
a) <i>Les merlons.....</i>	<i>16</i>
b) <i>La carrière du GRISSET.....</i>	<i>16</i>
c) <i>La carrière du BANC NOIR</i>	<i>17</i>
4) <i>Actions de réduction des quantités de déchets (valorisation – élimination)</i>	<i>20</i>

I. INTRODUCTION

1) Cadre réglementaire général

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et leurs installations de premier traitement a été modifié par arrêté ministériel du 5 mai 2010 (JORF du 27 août 2010) à titre de transposition de la directive européenne n°2006/21/CE relative aux déchets de l'industrie extractive pour ce qui concerne la gestion des terres non polluées et des déchets inertes. L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et leurs installations de premier traitement a également été ministériel modifié par le 30 septembre 2016 (JORF du 12 octobre 2016)

La modification de 2016 :

- impose à l'exploitant d'établir un plan de gestion des déchets extraction ;
- donne la définition de « déchets d'extraction inertes »
- établit des prescriptions d'exploitation des zones de stockage des déchets d'extraction, déchets inertes en matière d'environnement de sécurité, de contrôle et de surveillance.

L'exigence relative au plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière est établie par un nouvel article 16bis de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié.

Ce plan de gestion doit être établi par l'exploitant avant le début d'exploitation. Les dispositions de l'article 16 bis sont applicables depuis le 1^{er} janvier 2017. Pour la détermination du caractère inerte des déchets, le présent plan de gestion s'appuie sur la note d'instruction du MEDDTL aux DREAL du 22 mars 2011 (réf BSSS/2011-35/TL) qui fixe les principes applicables et établit une liste nationale de déchets inertes dispensés de caractérisation.

Le présent plan de gestion des déchets d'extraction inertes du site de STINKAL est établi pour répondre à ces nouvelles exigences.

2) Autorisations d'exploiter la carrière et l'installation de traitement

Le bénéficiaire des autorisations suivantes sont les trois sociétés des Carrières de STINKAL, appartenant au groupe EIFFAGE :

- SAS STINKAL : gestion de l'extraction, de la production et du traitement des granulats,
- SAS CALCAIRES DU STINKAL : gestion des ventes et achats de matériaux,
- SNC GRISET : gestion des activités de valorisation et de recyclage des matériaux entrants externes.

Rappel de l'autorisation préfectorale STINKAL :

Commune(s)	Carrière	Date et Durée	Rubriques ICPE	Activité
Ferques, Caffiers Et Landrethun-le-Nord	Carrière du Banc Noir	20 janvier 2000	2510-1 2515-1 a) 1435-2 2517-2	Extraction de Calcaires dur d'âge Dévonien (380 Ma)
Ferques	Carrière du Griset	Durée : 30 ans	4210-2 b) 4734-2 c) 2930-1 4719 4725	Remblaiement dans le cadre de la remise en état – valorisation de matériaux inertes K3 / K3+

II. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE LA CARRIERE (contexte géologique, extraction, traitement et déchets)

Exigences de l'art. 16bis traitées par ce chapitre

- la description de l'exploitation générant ces déchets et des traitements ultérieurs auxquels ils sont soumis ;
- la caractérisation des déchets et une estimation des quantités totales de déchets d'extraction qui seront stockés durant la période d'exploitation ;

1) Géologie et exploitation du gisement

Les Carrieres de STINKAL exploitent actuellement deux carrières de calcaire dur sur les communes de Ferques, Landrethun Le Nord et Caffiers, dans le département du Pas de Calais (62), voir photographie aérienne en figure 1 :

- La Carrière du Banc Noir : extraction de calcaires durs à destination des marchés du BTP et autoroutiers,
- La Carrière du Griset : accueil de matériaux inertes K3/K3+ dans le cadre de sa remise en état, et activité de recyclage des matériaux issus de chantiers de démolition.

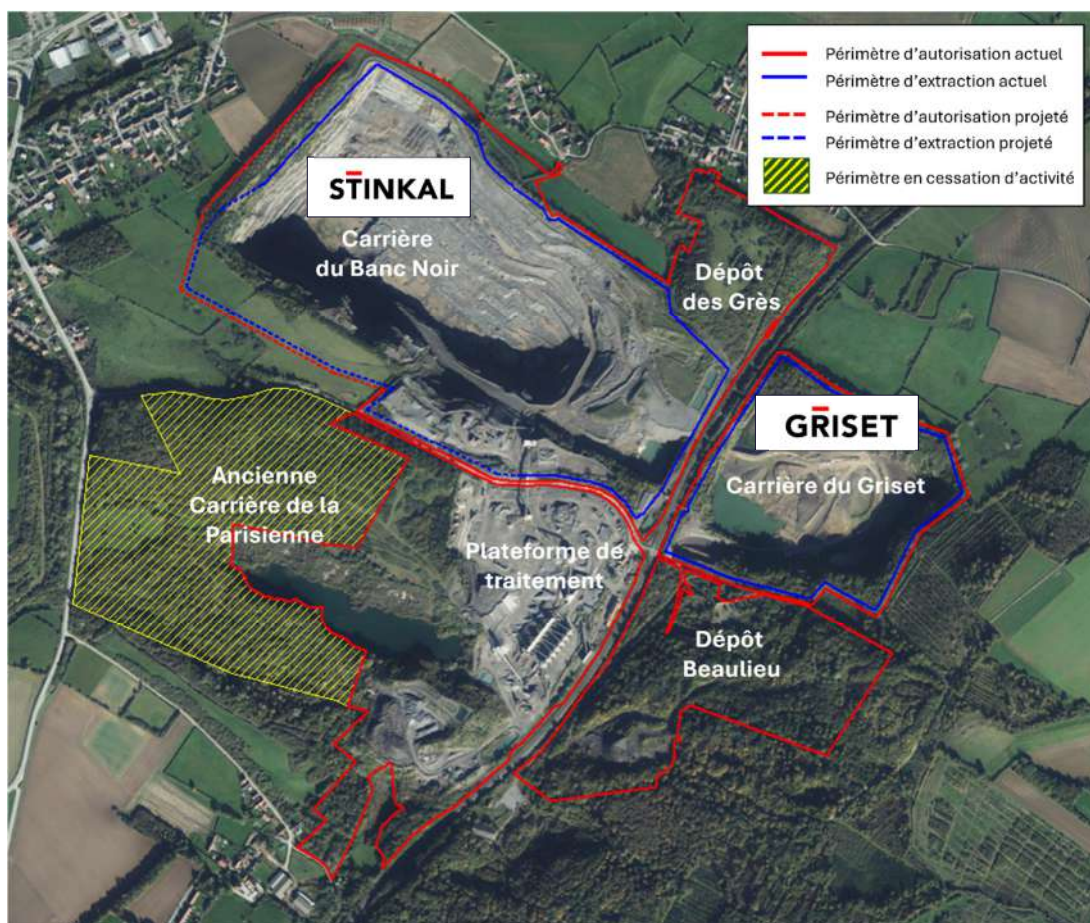


Figure 1 : Vue aérienne des sites STINKAL et GRISET

a) Carrière du Banc Noir

- elle est autorisée par l'arrêté préfectoral initial du 20 janvier 2000 (modifié par les arrêtés complémentaires du 11/09/06, du 27/04/11, du 23/09/16, du 04/02/2020, et les arrêtés complémentaires du 11/02/2021 et 08/11/2022) ;
- son exploitation est autorisée jusqu'à la côte de + 5 m NGF,
- une demande de renouvellement de l'autorisation pour 15 ans et d'approfondissement de 35m de la fosse du Banc Noir sera déposée au dernier trimestre 2025,

La carrière du Banc Noir se situe au droit des roches Dévoniennes, du Paléozoïque inférieur. Elles affleurent principalement dans les carrières près de Ferques au niveau de la boutonnière anticlinale du Boulonnais. La formation exploitée est celle du calcaire noir de Blacourt, pour la fabrication du granulats à béton et des agrégats routier.

La séquence stratigraphique des formations rencontrées sur le site du Banc Noir est (Figure 1) :

- **Dépôts du Quaternaire** : terrain de couverture du gisement correspond à des limons, silto-argileux à cailloux de silex. Epaisseur variable selon le soubassement rocheux,
- **La formation de Beaulieu (Frasnien)** : séquence d'argilite violacées ou verdâtres avec quelques niveaux carbonatés partiellement bio-construits. Elle affleure sur les parois SUD de la fosse actuelle,
- **La formation de Blacourt (Givétien sup.)** : ensemble de calcaires bioclastiques et bio construits dans lequel s'intercale des calcaires plus argileux à textures plus fines. Elle est constituée de trois membres du haut vers le bas :
 - *Le membre Bastien* : calcaires très diversifiés fossilifères décimétriques avec des passées argileuses plus ou moins importantes (décimétrique à pluri décimétrique),
 - *Le membre de Couderousse* : argiles grises calcareuses et micacées avec quelques niveaux décimétriques de calcaires crinoïdiques,
 - *Le membre du Grisot* : Calcaires diversifiées en bancs massifs, plus argilo-gréseux vers la base, séparés par des passées argileuses (décimétrique à métrique). Une description détaillée de ce membre existe dans le livret de la carte géologique de Marquise. Ce membre est principalement exploité dans la fosse actuelle.
- **La formation de Caffiers (Givétien inf.)** ensemble de grès et schiste gréseux micacé.

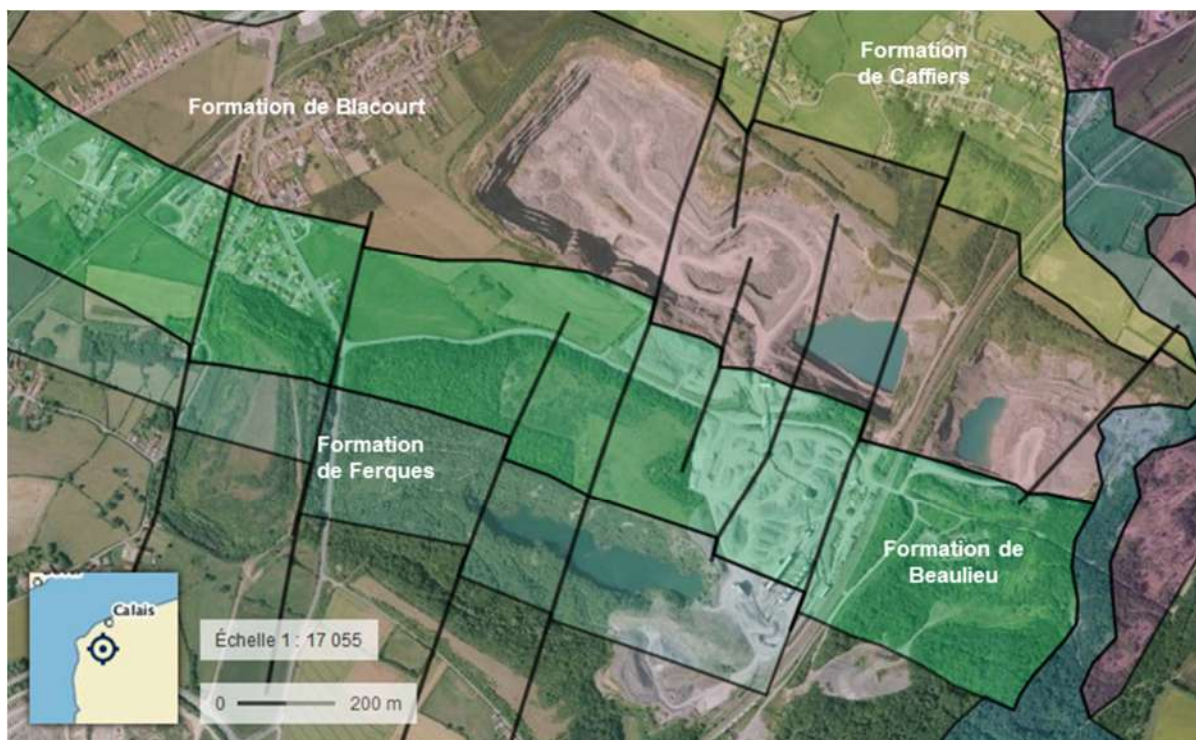


Figure 2 : Carte Géologique au droit des Carrières du STINKAL

b) Carrière du Griset

Elle se situe dans le prolongement du Banc Noir, vers l'Est, et porte les mêmes caractéristiques géologiques que cette dernière. Il n'existe plus d'activité d'extraction sur la Carrière du Griset depuis 2005 et le site est en cours de remise en état :

- elle est autorisée par l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2000 ;
- elle est soumise à autorisation pour la rubrique n°2510 mais ne concentre plus qu'une activité de remblaiement par des matériaux inertes extérieurs ; la nature et le classement des matériaux admis a été modifiée par l'arrêté préfectoral du 04/02/2020, permettant l'acceptation de déblais inertes de type K3+,
- elle accueille également des matériaux de démolition en vue de leur recyclage via des installations mobiles sur une station de transit de 8 800 m² (rubriques 2515-a et 2517-2),
- son remblaiement est autorisé jusqu'à la côte du terrain naturel, compris entre 80 et 110 m NGF.

Les critères d'acceptation des déchets pris en compte sont ceux qui sont fixés à l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 (relatif aux conditions d'acceptation des déchets inertes).

2) Fonctionnement de la carrière et traitement des matériaux extraits

Nous traiterons ici de la méthode d'extraction et du procédé de traitement appliqué sur la carrière.

a) Décapage et découverte :

Tout d'abord il faut noter que le décapage des terrains est limité aux besoins des travaux d'exploitation et se réalise au fur et à mesure de l'avancement de cette dernière. Ce décapage est réalisé de manière sélective, de façon à ne pas mêler les terres végétales (environ 50 cm) constituant l'horizon humifère aux stériles (4-7 m d'épaisseur en moyenne).

Les déchets inertes résultant de cette étape peuvent être des argiles, des limons ou des matériaux argilo-calcaires stériles. Il en résulte également des terres non polluées.

Le stockage des matériaux décapés est immédiat et in situ, dans les merlons, dans la fosse Est de la Carrière du Banc Noir et dans les dépôts identifiés dans le cadre du Plan Paysage du Bassin Carrier de Marquise. Le stockage des terres végétales se réalise également en couche superficielle des merlons paysagers.

b) Minage et abattage :

Actuellement l'ensemble des étapes de minage et d'abattage sont réalisées par le service minage interne EIFFAGE et la société EPC GROUPE. L'abattage du gisement se fait à l'aide d'explosifs suivant les indications d'un plan de tir. Ces étapes de minage et d'abattage ne génèrent aucun déchet.

c) Traitement des matériaux :

Les roches abattues sont reprises par une pelle mécanique puis amenées aux installations fixes de concassage/criblage primaire par les dumpers et les tombereaux. Le cheminement des matériaux est décrit dans les synoptiques d'installations ci-dessous (figure 3 et 4). Les matériaux subissent un traitement primaire, secondaire et tertiaire.

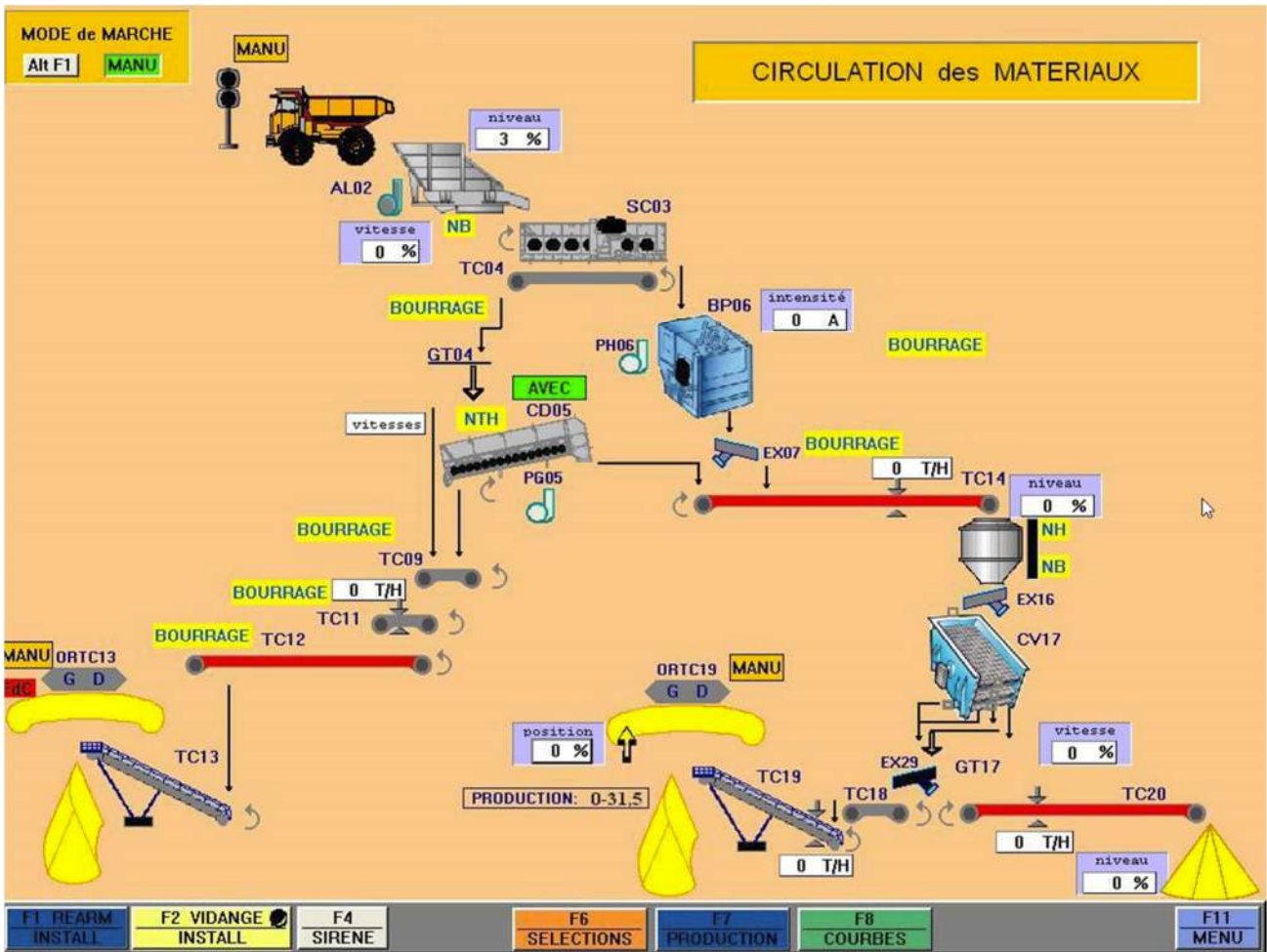


Figure 3 : Synoptique du traitement primaire

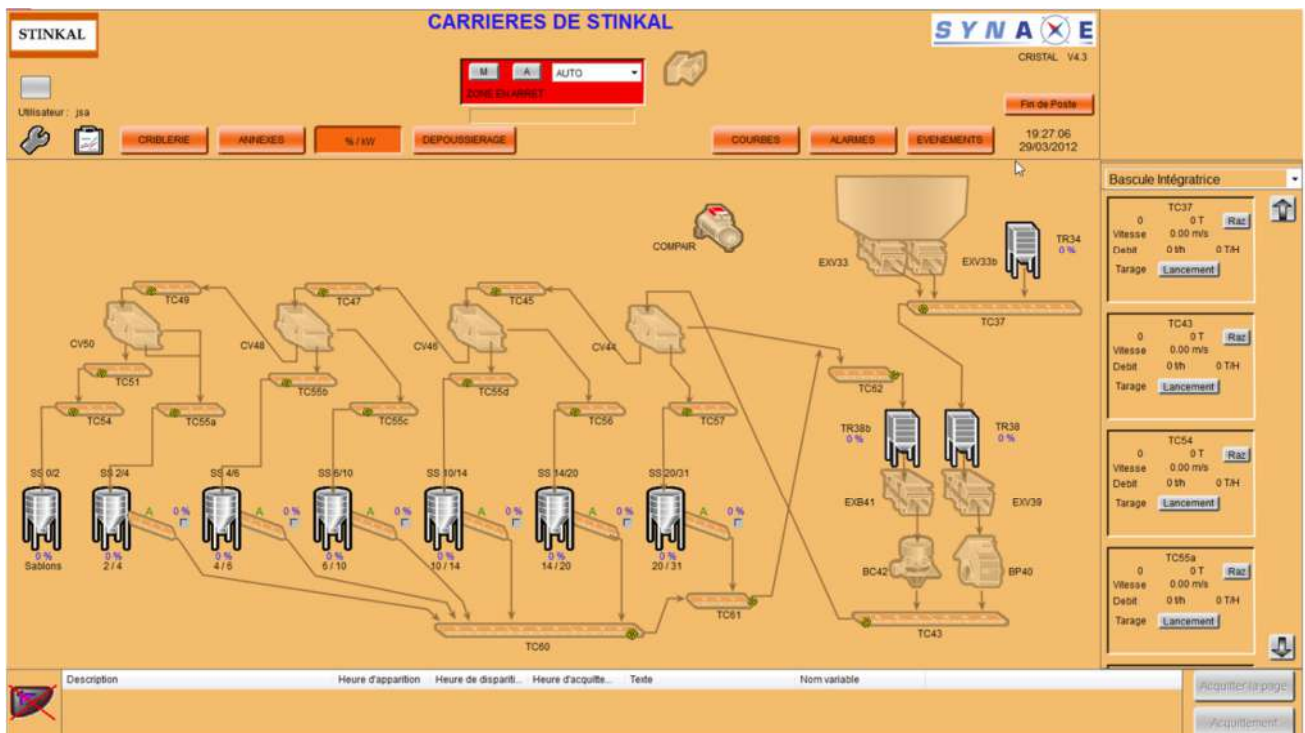


Figure 2 : Synoptique du traitement secondaire et tertiaire

Les blocs supérieurs à 800 mm sont cassés au brise roche hydraulique, pour être acheminés au concasseur primaire et/ou être directement vendu en « enrochements ». Le reste des blocs peut ensuite être envoyé aux installations détaillées ci-dessus. Le « tout venant Eco (TV Eco) » visible sur la figure 5, définit un matériau stérile issu de la première étape de scalpage primaire. Cette partie stérile représente environ 25% du matériau abattu. Souvent mis en dépôt dans le cadre du réaménagement du Banc Noir, le stérile peut parfois être vendu quand il est peu argileux (« GNT » signifie Graves Non traitées dans la figure ci-après).

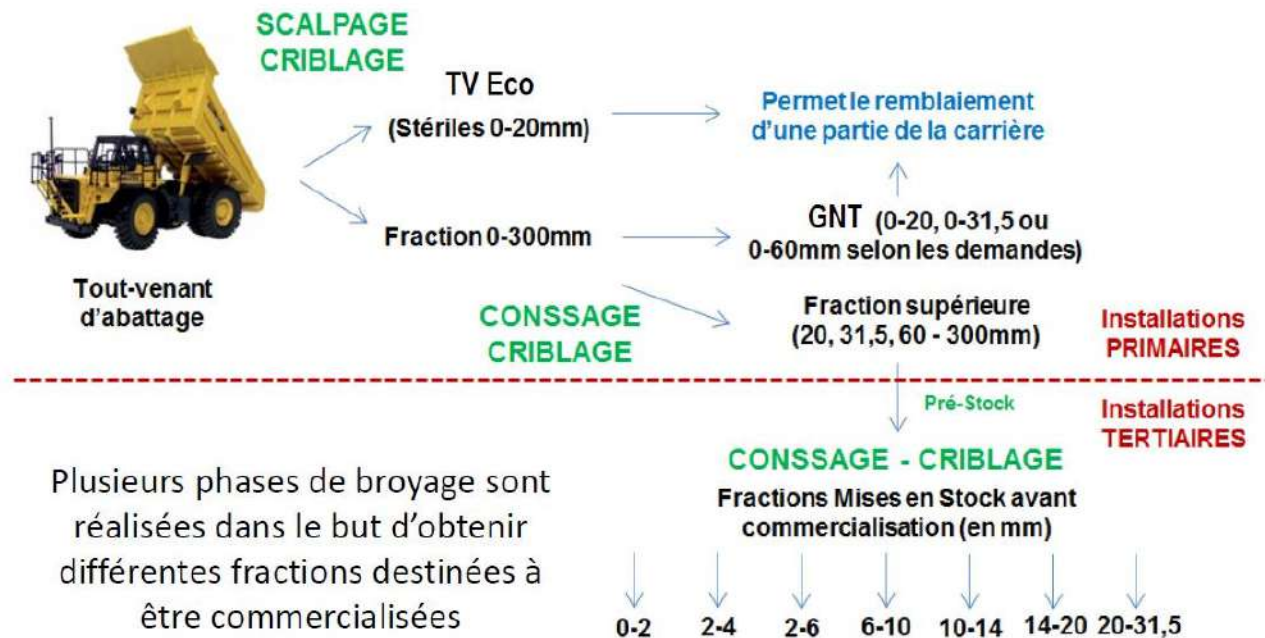


Figure 5 : Coupures de matériaux produits après le traitement dans les installations

Certains matériaux peuvent également être lavés, à la demande des clients. Ce lavage se réalise dans un crible laveur adapté, avec un circuit d'eau de lavage fermé. L'appoint d'eau « propre » se réalise directement au milieu naturel, via une ancienne carrière du site réaménagée (Carrière de la Parisienne). L'eau chargée est récupérée, floculée et décantée avant réutilisation dans un bassin de décantation des eaux de lavage. Ce dernier est curé 1 fois par mois. Les boues de curage du bassin font l'objet d'une analyse annuelle en hydrocarbures, et d'une analyse systématique en cas d'anomalie relevée sur l'installation de lavage (fuite, panne mécanique, intervention de maintenance, etc.) pouvant entraîner une pollution. Ces dernières sont ensuite stockées dans la carrière du Griset si leurs paramètres inertes le permettent, sinon elles sont évacuées vers une filière dédiée.

Aussi, les eaux du ruissellement du site et d'exhaure sont également récupérées dans des bassins de décantation, puis rejetées au milieu naturel après analyses. Ces bassins sont curés 1 à 2 fois par an selon le besoin, avec une analyse annuelle des boues avant curage, puis stockées également sur le site du Griset, si leur caractère inerte le permet.

Enfin, le système de dépoussiérage centralisé mis en place aux bâtiments de broyages secondaire/tertiaire et criblerie a pour fonction de limiter les envols de poussières. Les poussières et les fillers sont stockés dans un silo régulièrement vidangé. Les fines sont soit vendues, soit mis en dépôt sur le site du Banc Noir, avec les stériles d'extraction. Le tableau suivant reprend l'ensemble des déchets inertes générés sur le site ainsi que leur mode de stockage. Pour chaque déchet généré, un code et un lieu de stockage sont définis dans les fiches suivantes.

3) Déchets inertes issus des activités d'extraction et de traitement des matériaux calcaires (quantités depuis AP – 2000)

Nom du déchet	Nature du déchet	Code déchet	Quantité déjà stockée	Quantité restante sur site en fin d'exploitation	Opération générant ce déchet	Mode de stockage (dépôt de surface, bassin endigué ou enterré, merlon,...)	Confirmation du caractère inerte	Durée probable de stockage
Terre végétale	solide	<ul style="list-style-type: none"> • Terres non polluées 	52 500 m ³	52 500 m ³	Décapages depuis 2000 175 000 m ² x 0,30cm	Merlons paysagers en périphérie des fosses	NC	Définitif - Durée de l'exploitation
Terres de Découverte	solide	<ul style="list-style-type: none"> • 01 04 09 : Déchets de sable et d'argile 	875 000 m ³	875 000 m ³	Découvertes depuis 2000 175 000 m ² x 5m	Parties inférieures et internes des merlons paysagers	Liste des déchets dispensés de caractérisation	Définitif - Durée de l'exploitation
Scalpage primaires = Stériles de production	solide	<ul style="list-style-type: none"> • 01 04 08 : Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07* • 01 01 02 : Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères • 01 04 09 : Déchets de sable et d'argile 	3 120 000 m ³	3 900 000 m ³	Scalpage primaire 1,3 MT / an 25% de stériles	Dépôt en fond de fosse sur la Carrière du Banc Noir	Liste des déchets dispensés de caractérisation	Définitif - Durée de l'exploitation
Boues des bacs de décantation	boueux	<ul style="list-style-type: none"> • 01 04 10 : Déchets de poussières et de poudres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07* • 01 04 12 : Stériles et déchets de lavage provenant du lavage et du nettoyage des minéraux, autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07* et 01 04 11* 	103 700 m ³	124 440 m ³	Curage des bassins du site : <ul style="list-style-type: none"> • Bassin exhaure : jamais fait • 1 bassin eaux de lavage des granulats (300t/curage + 4 curages/an) • 2 bassins des eaux de ruissellement dont 1 seul est curé 1fois / an (200t/curage/an) 	Dépôt en fond de fosse sur la Carrière du Griset, dans le cadre de sa remise en état	Analyses justifiant du caractère inerte	Définitif - Durée de l'exploitation
Filler calcaire issus du dépoussiérage et du système de défibrillation	pulvérulent	<ul style="list-style-type: none"> • 01 04 10 : déchets de poussières et de poudres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07* 	199 040 m ³	237 600 m ³	Récupération des fines par aspiration et stockages en silos, sur les traitements secondaires et tertiaires lorsque les installations fonctionnent : 80t/jour de fonctionnement (10% de vente)	Dépôt en fond de fosse sur la Carrière du Griset, dans le cadre de sa remise en état	Liste des déchets dispensés de caractérisation	Définitif - Durée de l'exploitation
Autres déchets de production	Dépôts historiques de la Parisienne, du bois de Beaulieu, des Grès et de la Pâture à buissons, aménagés selon le selon PPBCM - il s'agit de matériaux issus des anciennes campagnes de découverte et anciennes opérations de traitement (stériles de production) < années 2000							

III. GESTION DES DECHETS

Exigences de l'art. 16bis traitées par ce chapitre

- la description des modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets ;
- le plan proposé en ce qui concerne la remise en état de la zone de stockage de déchets ;
- en tant que de besoin, la description de la manière dont le dépôt des déchets peut affecter l'environnement et la santé humaine, ainsi que les mesures préventives qu'il convient de prendre pour réduire au minimum les incidences sur l'environnement ;
- les procédures de contrôle et de surveillance proposées ;
- en tant que de besoin, les mesures de prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la pollution de l'air et du sol ;
- une étude de l'état du terrain de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à la zone de stockage de déchets ;
- les éléments issus de l'étude de danger propres à prévenir les risques d'accident majeur en conformité avec les dispositions prévues par l'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives et applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et aux zones de stockage de déchets d'extraction ;

1) Modalités de stockage, maîtrise de stabilité, effets sur l'environnement et la santé

Le stockage des terres végétales et terres de découverte s'effectue sous forme de « merlons » sur la périphérie du site et/ou en dépôts (exemple du dépôt des grès, de la Parisienne et du Bois de Beaulieu). Ils sont aujourd'hui achevés et presque tous replantés ; leurs morphologies et leurs aménagements ont été préconisés et validés par le Parc Naturel des Caps et Marais d'Opale, dans le cadre du Plan Paysager du Bassin Carrier de Marquise auquel STINKAL adhère depuis 1994.

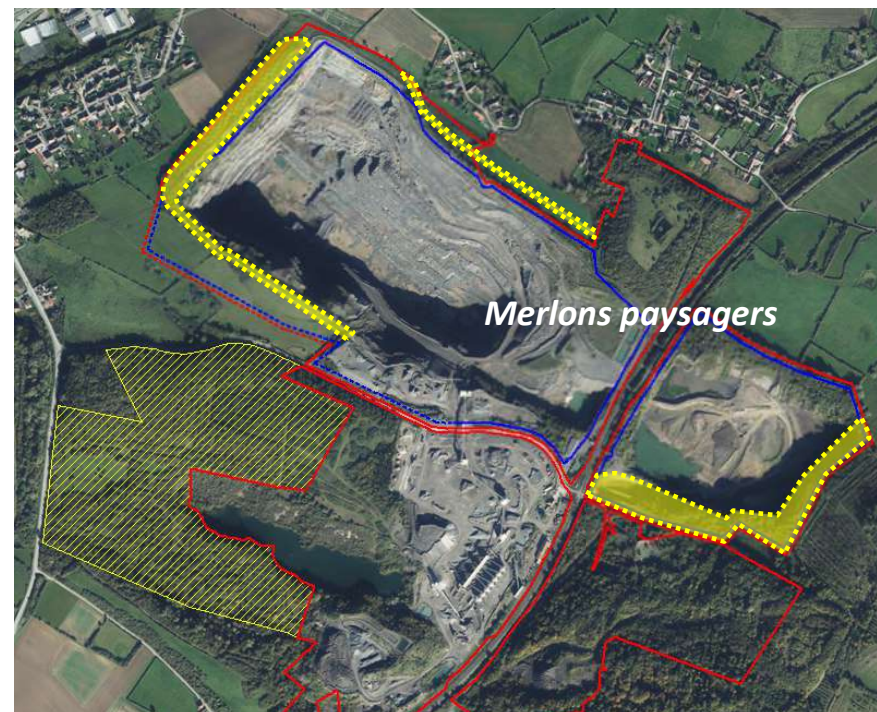
Le stockage des déchets inertes de production, appelés stériles de production, est réalisé en fond de fosse du Banc Noir dans le cadre de son réaménagement. Les inertes issus du dépoussiérage et de la défilérisation sont également stockés dans la Carrière du Banc Noir, au même emplacement.

Le risque d'instabilité générale est limité dans les zones de remblais suite aux mesures suivantes mises en place :

- Remblaiement en fond de fosse : les parois des carrières stabilisent naturellement les remblais,
- Pente des remblais < 45% en cours de remblaiement et < 33% en position définitive < 22% sous l'eau ;
- Orientation des pentes pour permettre le ruissellement des eaux et les conduire vers des bassins aménagés,
- Contrôle mensuel des levés drones topographiques et orthophotos pour déceler d'éventuellement fissuration des talus.

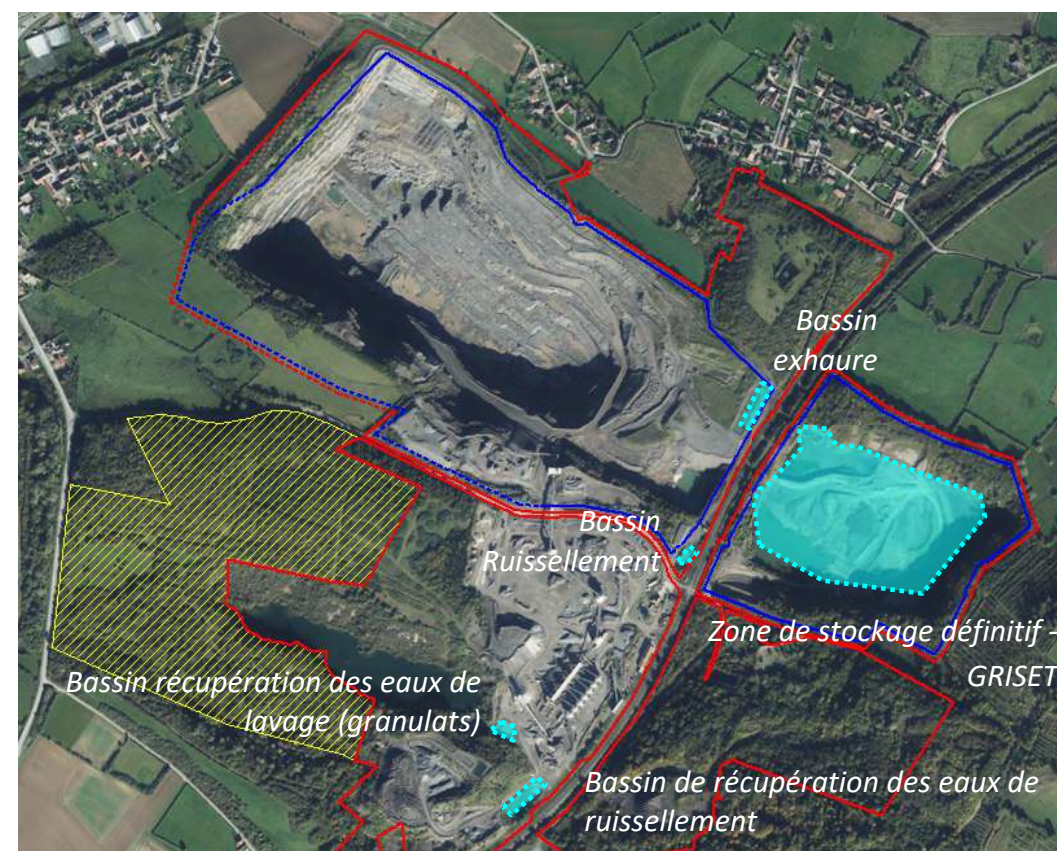
En ce qui concerne les merlons, ceux-ci sont constitués de pentes douces pour éviter les verses de grande hauteur et réduire visiblement l'angle global. La stabilité de ces merlons est renforcée par la végétation qui s'y est installée et les plantations réalisées par l'exploitant.

STOCKAGE A : LES MERLONS – TERRES VEGETAGLES ET DE DECOUVERTE		Date : 11/04/2022		
Déchet inerte stocké	Terres végétales et Terres de découverte			
Code déchet / Désignation nomenclature	<ul style="list-style-type: none"> • Terres non polluées • 01 04 09 : Déchets de sable et d'argile 			
Caractéristiques	La partie interne des merlons est constituée de terres de découverte et les terres végétales recouvrent leurs surfaces. Un décapage préalable de TV a été réalisé avant le positionnement du merlon.			
Exploitation générant le déchet	Opérations de décapage et de découverte avant extraction de calcaire			
Quantité stockée	875 000 m ³			
Durée maximale de stockage	Définitif – sur la durée de l'AP			
Traitement ultérieur	Aucun, stockage définitif			
Stabilité du stockage	Les merlons ont des pentes douces et sont compactés au fur et à mesure de leur réalisation. La stabilité finale est assurée par l'enracinement des plantations, validées par le Parc Naturel des Caps et Marais d'Opale, et inscrites dans le Plan Paysager du Bassin Carrier de Marquise.			
ENVIRONNEMENT ET SANTE	Eau	Sol	Air	Santé
Impacts potentiels	MES	Aucun. Les déchets sont de même nature que le sol support	Envol de poussières	Aucun
Moyens de prévention pour réduire les impacts	Décantation des eaux d'exhaure	Sans objet	Plantations	Sans objet
Procédure de contrôle et de surveillance	Suivi hebdomadaire de l'eau d'exhaure (selon AP)	Sans objet	Mesures de retombées de poussières trimestrielles dans l'environnement proche et éloigner du site (voir rapport CIME – KALI'AIR)	Sans objet



STOCKAGE B : LE GRISSET – BOUES DE CURAGE ET FILLER Date : 11/04/2022

Déchets inertes stockés	Boes de curages des bacs de décantation + fillers issus des opérations de dépoussiérage et de défilérisation
Code déchet / Désignation nomenclature	<ul style="list-style-type: none"> 01 04 10 : Déchets de poussières et de poudres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07* 01 04 12 : Stériles et déchets de lavage provenant du lavage et du nettoyage des minéraux, autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07* et 01 04 11*
Caractéristiques	Boes issues du curage des bacs de décantation des eaux de ruissellement sur plateforme, installation de lavage des granulats, boes de nettoyage des sols, boes de lavage des installations (pont bascule, laveur de roues, centrale de grave).
Exploitation générant le déchet	Opérations de curage et nettoyage des sols
Quantité stockée	103 700 m ³
Durée maximale de stockage	Durée d'autorisation de la carrière
Traitement ultérieur	1 analyse / an des boes avant leur curage + 1 analyse / anomalie détectée pouvant entraîner une pollution des boes, puis stockage définitif sur le site du Griset, si le caractère inerte est confirmé.
Stabilité du stockage	Contrôlé par relevé drone mensuel, aménagements de gestion des eaux et compactage au cours du remblaiement



ENVIRONNEMENT ET SANTE	Eau	Sol	Air	Santé
Impacts potentiels	MES, Hydrocarbures	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Moyens de prévention	SDD avant rejet au niveau des bassins	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Procédure de contrôle et de surveillance	Suivi hebdomadaire de l'eau grâce aux préleveurs + analyses labo internes	Analyse HC des boes avant stockage (caractérisation inerte k3 / k3+)	Mesures de retombées de poussières trimestrielles dans l'environnement proche et éloigner du site (voir rapport CIME – KALI'AIR)	Sans objet

STOCKAGE C : DEPOT DU BANC NOIR **Date : 11/04/2022**

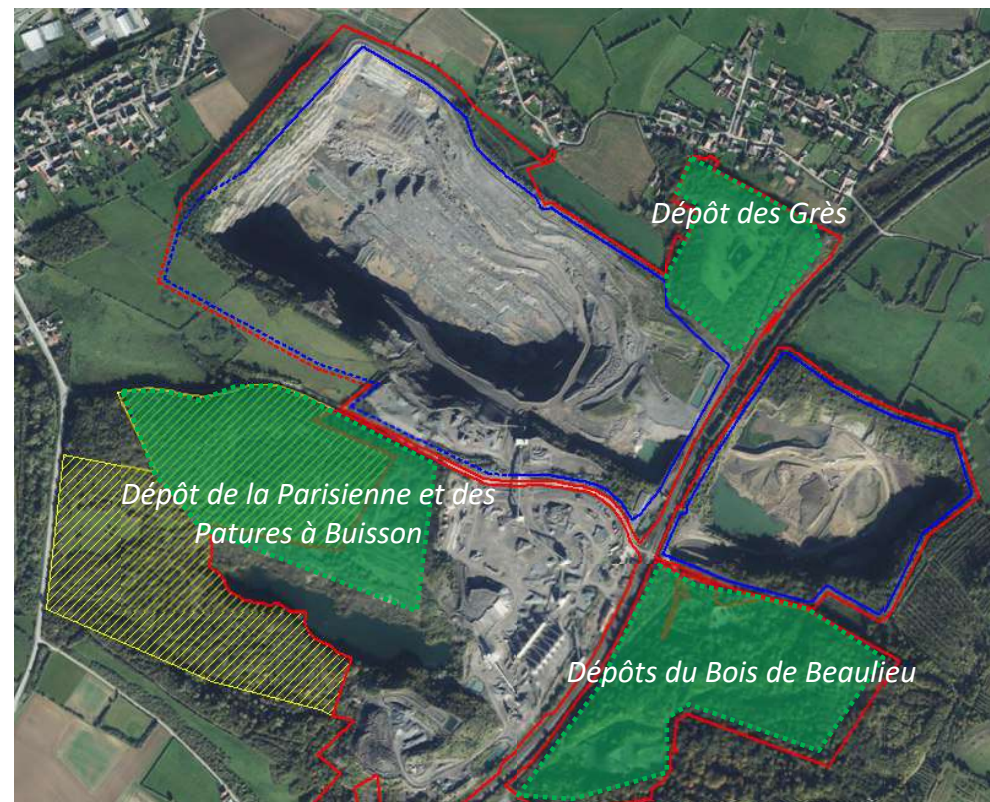
Déchet inerte stocké	Stériles issus du traitement des matériaux (opération primaire de scalpage – 25% des matériaux abattus)
Code déchet / Désignation nomenclature	<ul style="list-style-type: none"> 01 04 08 : Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07* 01 01 02 : Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères 01 04 09 : Déchets de sable et d'argile
Caractéristiques	Argiles et matériaux stériles issues des opérations de pré-scalpage et de traitement des calcaires
Exploitation générant le déchet	Extraction et traitement des granulats calcaires
Quantité stockée	3 120 000 m ³
Durée maximale de stockage	Durée d'autorisation de la carrière
Traitement ultérieur	Aucun, stockage définitif
Stabilité du stockage	Contrôlé par relevé drone mensuel, aménagements de gestion des eaux, remblaiement par paliers



ENVIRONNEMENT ET SANTE	Eau	Sol	Air	Santé
Impacts potentiels	MES	Sans objet	Envol de poussière	Sans objet
Moyens de prévention pour réduire les impacts	Décantation des eaux d'exhaure	Sans objet	Compactage + Arrosage régulier lors du déstockage des matériaux vers la zone de remblais	Sans objet
Procédure de contrôle et de surveillance	Suivi hebdomadaire de l'eau d'exhaure (selon AP)	Sans objet	Mesures de retombées de poussières trimestrielles dans l'environnement proche et éloigner du site (voir rapport CIME – KALI'AIR)	Sans objet

STOCKAGE D : DEPOTS DE LA PARISIENNE, DU BOIS DE BEAULIEU ET DES GRES **Date : 11/04/2022**

Déchet inerte stocké	Dépôts historiques constitués de stériles de production et de matériaux de découverte – dépôts réaménagés
Code déchet / Désignation nomenclature	<ul style="list-style-type: none"> 01 04 08 : Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07* 01 01 02 : Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères 01 04 09 : Déchets de sable et d'argile
Caractéristiques	Opérations de décapage et de découverte avant extraction de calcaire + Stériles issus du traitement des matériaux
Exploitation générant le déchet	Extraction et traitement des granulats calcaires
Quantité stockée	Superficie : 50 ha – Volume : pas de données
Durée maximale de stockage	Durée d'autorisation de la carrière
Traitement ultérieur	Aucun, stockage définitif
Stabilité du stockage	Contrôlé par relevé drone mensuel, aménagements de gestion des eaux, remblaiement par paliers



ENVIRONNEMENT ET SANTE	Eau	Sol	Air	Santé
Impacts potentiels	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Moyens de prévention pour réduire les impacts	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Procédure de contrôle et de surveillance	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet

3) Conditions de remise en état des zones de stockage des déchets d'extraction

a) Les merlons

Il n'y a plus de phase de découverte dans le cadre de l'autorisation actuelle. Les merlons actuels sont totalement achevés et reboisés selon les recommandations du PNRCMO et dans le respect du Plan Paysager du Bassin Carrier de Marquise. Les terres végétales ont été régaliées en surface pour permettre la reprise des plants.

Ci-dessous un exemple de schéma de plantation utilisé pour la réalisation d'une bande boisée sur un merlon type.

⇒ Schéma de plantation

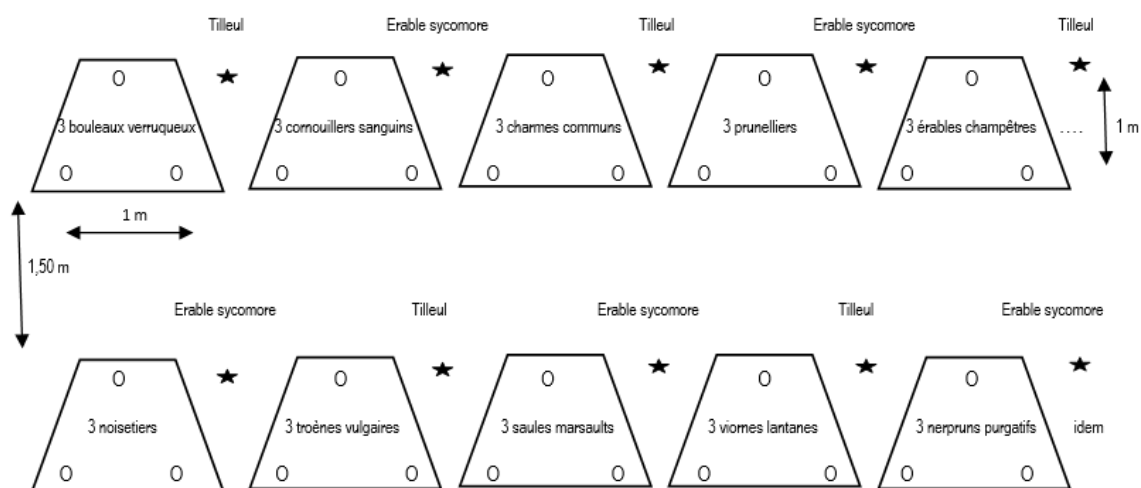


Figure 6 : Extrait de l'annexe 4 du plan paysager du BCM - schéma de plantation sur merlon

b) La carrière du GRISET

En cours de remblaiement, dans le cadre de sa remise en état, la carrière du Griset accueille les boues de curage et les fillers de dépoussiérage et de défilérisation produits par le site. Avec l'apport de matériaux inertes externes, le griset sera remblayé jusqu'au niveau du terrain naturel environnant, soit jusqu'à la côte 100 à 110m NGF. La cote du remblai se situe à ce jour aux alentours de 70m NGF.

La figure 7 ci-dessous présente une modélisation du remblaiement final.

Il est prévu, dans le cadre du plan paysager du BCM, de reboiser la quasi-totalité du site dans le prolongement d'une ZNIEFF existante (Znieff du Bois de Beaulieu et de la Parisienne). Quelques zones de clairières et des mares viendront renforcer le corridor existant entre le dépôt des grès et la parisienne.



Figure 7 : A gauche, état au 1^{er} janvier 2025, à droite, Modélisation du remblaiement - Carrière du GRISSET

Aussi, il est prévu la conservation du premier front Est de la carrière, pour favoriser la nidification du Hibou Grand-Duc d'Europe présent sur le site et préserver la discordance géologique Dévonien – Crétacé.

Projet de comblement et de mise en valeur du front de taille de la carrière du Griset

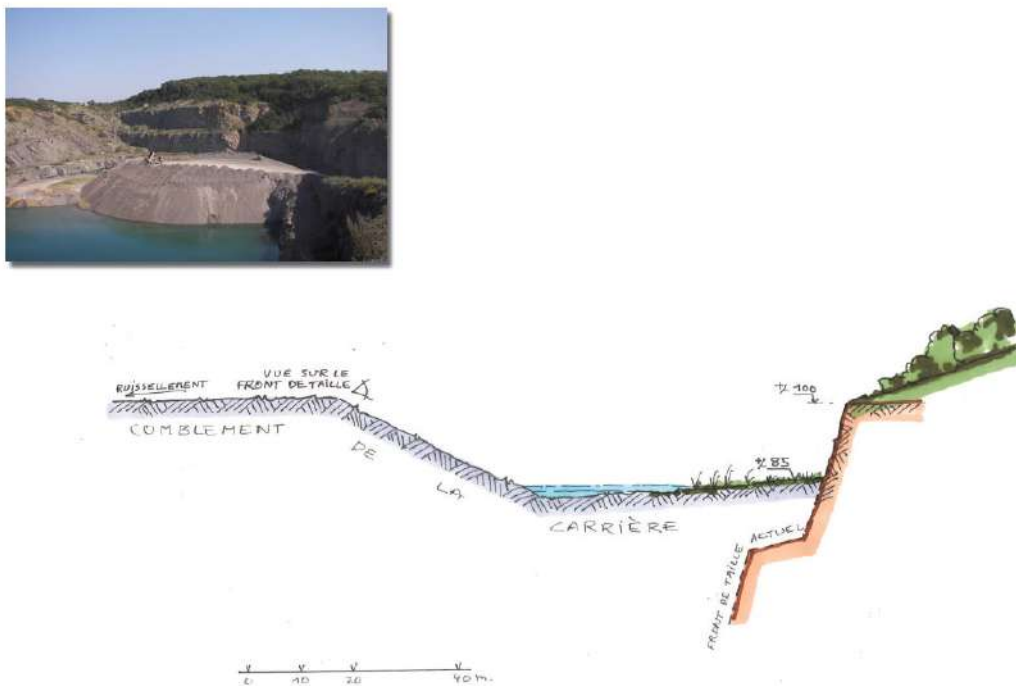


Figure 8 : Coupe de réaménagement du Griset - conservation du premier front

c) La carrière du BANC NOIR

Il existe de nombreux dépôts achevés et déjà remis en état selon les recommandations du PNRMO sur le site du STINKAL : dépôt des grès, dépôt de la Pâture à buissons et de la Parisienne, dépôts du

Bois de Beaulieu. Ci-dessous, quelques photos de ces réaménagements. Le site de la Parisienne est d'ailleurs en cours de classement réserve naturelle régionale grâce aux fonctionnalités exceptionnelles de restauration qui ont été atteintes sur le site (prairies marnicoles et espèces protégées remarquables).



Figure 9 : Vue panoramique de l'ancienne carrière de la Parisienne



Figure 10 : Mare du dépôt des Grès

Seul le dépôt à l'Est de la Carrière du Banc Noir est toujours en cours de remblaiement. Les stériles de production, issus du scalpage primaire, sont mis en fosse dans cette partie qui n'est plus exploitée. Le réaménagement de la zone sera la reconstitution de prairie bocagères, avec des linéaires de haies et la création d'un réseau de mares, pour renforcer le corridor reliant la mare du dépôt des grès à celles de la Parisienne.

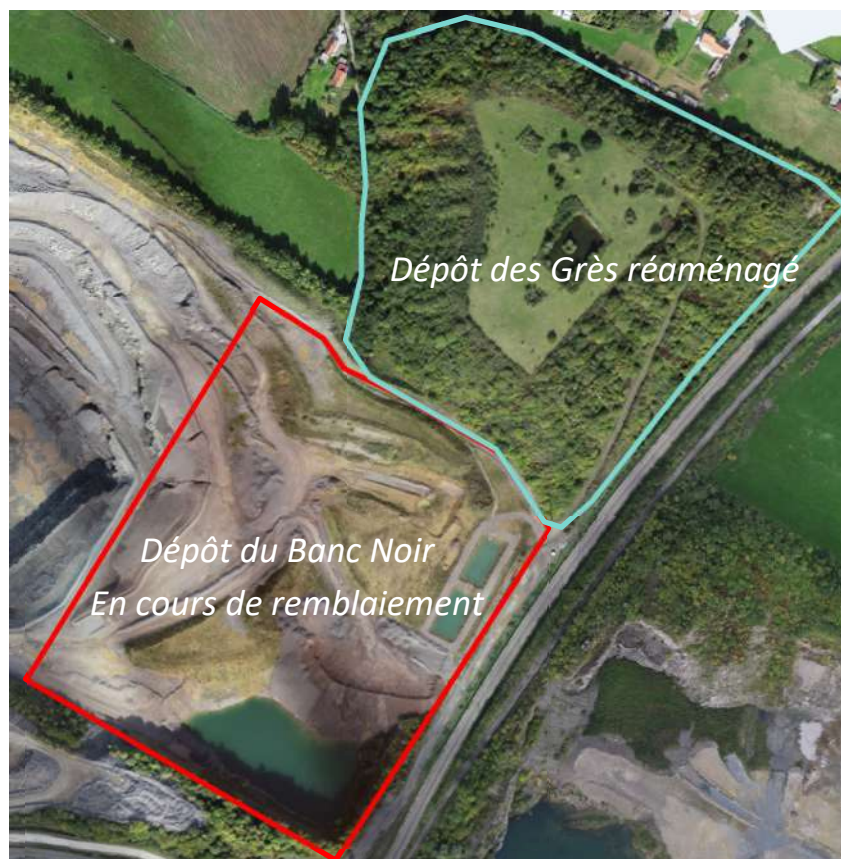


Figure 11 : Vue aérienne du dépôt des Grès et du Banc Noir (2022)

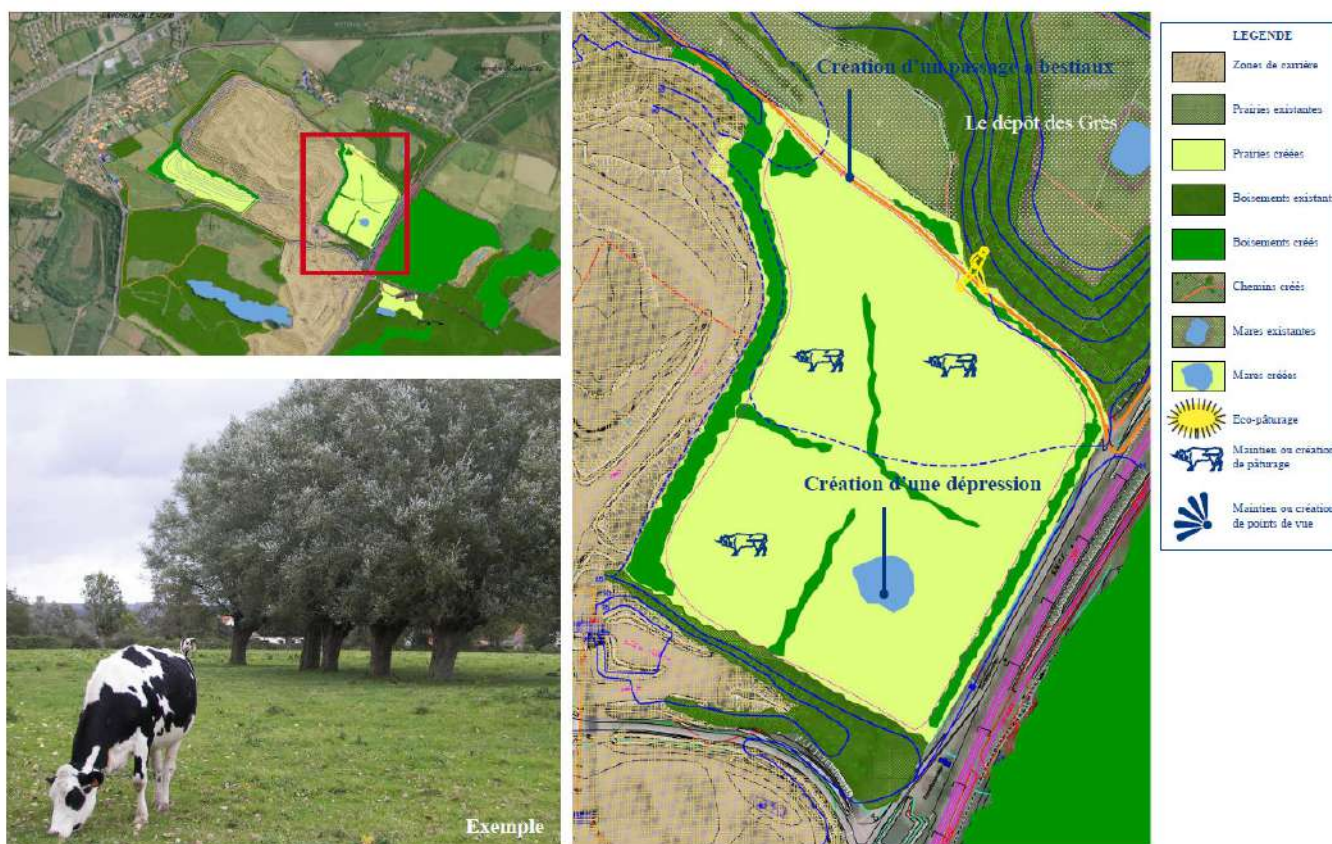


Figure 12 : Schéma de réaménagement prévu sur la Carrière du Banc Noir

4) Actions de réduction des quantités de déchets (valorisation – élimination)

Pour réduire la quantité de stériles à mettre en stockage, l'équipe commerciale du site valorise le tout-venant éco (nom donné aux stériles de production) et le vend à prix réduit par temps sec. C'est également le cas du filler de défilérisation, vendu à l'année.

A ce titre, la défilérisation du tertiaire permet de réduire considérablement le volume de boues à traiter et le lavage des granulats n'est ainsi plus nécessaire. Aussi, le dépoussiérage du poste de chargement camion ne génère aucun déchet. Les boues du lavage des granulats sont flocculées pour recycler plus facilement les eaux et les économiser.

La valorisation de ces déchets sert également à la remise en état des deux carrières, en complément d'un apport d'inertes externes, ainsi qu'à la création de piste de roulage et de plateformes internes.

Les terres de découvertes et terres végétales stockées en merlons seront laissées en place lors de la remise en état définitive car ils sont devenus de véritables habitats au cours de leur réaménagement.