

PLAN DE GESTION DES DECHETS INERTES ET DES TERRES NON POLLUEES

Carrière de Ma Pensée à Bras-Panon (974)

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

- Avril 2017 -

SOMMAIRE

1 **Introduction**

- 1.1 *Cadre réglementaire général*
- 1.2 *Autorisation d'exploiter le site*
- 1.3 *Nomenclature*

2 **Description du fonctionnement de la carrière : contexte géologique, extraction, traitement, déchets**

- 2.1 *Informations géologiques sur le contexte du gisement à exploiter :*
- 2.2 *Fonctionnement de la carrière*
- 2.3 *Identification des déchets inertes et des terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière*
- 2.4 *Tableau de synthèse comparatif avec la liste des déchets inertes dispensés de caractérisation*

3 **Gestion des déchets**

- 3.1 *Modalités de stockage*
- 3.2 *Stabilité des stockages*
- 3.3 *Effets sur l'environnement*
- 3.4 *Conditions de remise en état des installations de stockage de terres non polluées et de déchets inertes*
- 3.5 *Actions de réduction des quantités de déchets (valorisation – élimination)*

1 Introduction

1.1 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.

Cette modification :

- Donne des définitions des terres non polluées et des déchets inertes et fixe les critères de détermination du caractère inerte des déchets d'extraction et de traitement des ressources minérales exploitées ;
- impose à l'exploitant d'établir un plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées ;
- établit des prescriptions d'exploitation des installations de stockage de déchets inertes en matière d'environnement de sécurité, de contrôle et de surveillance.

L'exigence relative au plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière est établie par un nouvel article 16bis de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.

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 27 août 2010 aux nouvelles installations et pour le 1^{er} juillet 2011 pour les installations existantes autorisées avant le 27 août 2010, date de publication de l'arrêté modificatif du 5 mai 2010.

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 plan de gestion est révisé par l'exploitant tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportées aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan.

Le présent plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées du site de Ma Pensée sur la commune de Bras-Panon est établi pour répondre à ces exigences.

1.2 Autorisation d'exploiter le site

Bénéficiaire de l'autorisation :	Société Granulats de l'Est
Site de :	Ma Pensée

La Société Granulats de l'Est (GDE), Société par Actions Simplifiées (SAS) au capital de 10 000 Euros dont le siège social est situé au 40 rue Mahatma Gandhi – 97419 LA POSSESSION, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Saint-Denis de La Réunion sous le numéro 800 730 673,

Souhaite exploiter une carrière alluvionnaire à blocs basaltiques sur le site de Ma Pensée (sur la commune de Bras-Panon), à l'aide d'engins mécaniques (pelle mécanique, chargeuse, pelle mécanique à bras long ou dragline, tombereaux, bouteur).

Ce gisement est ensuite valorisé et vendu sur la carrière de Paniandy (sur la commune de Bras-Panon également, à 3,5 km à l'Ouest du site de Ma Pensée) autorisée par l'arrêté préfectoral n°2017-640/SG/DRECV du 3 avril 2017.

La société Granulats de l'Est, créée en décembre 2013, est une filiale locale sur l'île de La Réunion appartenant au groupe NGE, qui est une importante entreprise nationale et internationale de travaux publics (terrassament, génie civil) et d'exploitation de carrières (extraction, réaménagement). Le groupe NGE couvre de nombreuses branches spécialisées dans les travaux (terrassament, génie civil, travaux spéciaux, assainissement, carrières, travaux maritimes, travaux électriques et travaux ferroviaires), comptant plus de 9 000 collaborateurs à la fin 2016 et produisant un chiffre d'affaires d'environ 1,5 milliard d'euros dans la même année.

1.3 Nomenclature

Conformément à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les rubriques fixant la nature et le volume des activités projetées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Rubrique	Activité	Dimensions	Régime	Rayon d'affichage
2510-1	1. Exploitation de carrières à l'exception de celles visées aux points 5 et 6 de la rubrique 2510 (A)	Ouverture et exploitation de la carrière de Ma Pensée Capacité maximale de production : 200 000 tonnes/an Capacité moyenne de production : 150 000 tonnes/an Superficie totale demandée : 08 ha 82 a 68 ca Superficie d'extraction demandée : 7,2 ha environ Durée d'autorisation demandée : 12 ans	AUTORISATION	3 km
2517-1	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques, la superficie de l'aire de transit étant : 1. supérieure à 30 000 m ² (A) 2. supérieure à 10 000 m ² mais inférieure ou égale à 30 000 m ² (E) 3. supérieure à 5 000 m ² mais inférieure ou égale à 10 000 m ² (D)	Surface maximale dédiée au stockage temporaire des matériaux extraits sous eau pour essuyage, des découvertes stockées sous forme de merlons périphériques ou en attente du réaménagement, et des stériles d'extraction et des matériaux inertes extérieurs en attente du remblaiement : 35 000 m ²	AUTORISATION	3 km

2 Description du fonctionnement de la carrière : contexte géologique, extraction, traitement, déchets

2.1 Informations géologiques sur le contexte du gisement à exploiter :

A – Localisation

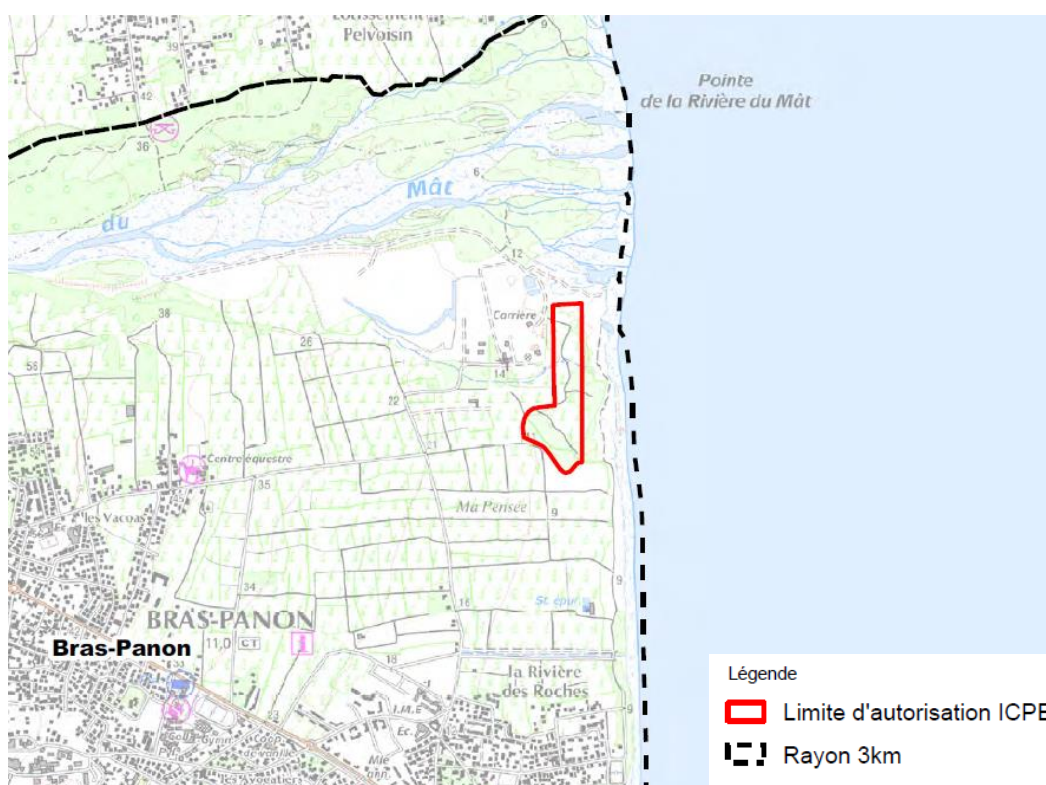
Le projet de carrière est situé sur l'île de La Réunion (Département 974), sur la commune de Bras-Panon, au lieu-dit « Ma Pensée », dans l'Est du territoire communal. L'emprise des terrains concernés par le projet d'extraction représente une superficie totale de 8,8 ha environ répartis sur 6 parcelles cadastrales (cf. tableau ci-ensuite).

L'emprise du site de Ma Pensée est inscrite entre :

- L'océan indien bordé d'une plage et d'un talus boisé à l'Est ;
- Des boisements, au Nord, dont certains font partie de la ripisylve de la Rivière du Mât, qui passe au-delà ;
- Une zone industrielle comprenant une carrière et ses installations de traitement de matériaux et de production de béton exploitées par la société HOLCIM, une centrale d'enrobage exploitée par la société GTOI, une plateforme de recyclage des matériaux du BTP et de compostage de déchets verts exploitée par la société VALOREST et un ensemble de hangars agricoles au Nord-Est ;
- Des terres agricoles, avec des chemins d'exploitation et quelques andains, au Sud-Ouest et au Sud.

A l'échelle de l'île, le site du projet est situé approximativement :

- A environ 23 km au Sud-Est du centre-ville de Saint-Denis ;
- A environ 12 km à l'Est de l'entrée du Cirque de Salazie ;
- A 5 km au Nord du centre bourg de Saint-Benoit ;
- A 5 km au Sud-Est du centre bourg de Saint-André ;
- A 1,5 km au Nord-Est du centre bourg de Bras-Panon ;
- A 900 m au Nord du quartier de la Rivière des Roches ;
- A environ 100 m au Sud de la Rivière du Mât.



Le site de Ma Pensée se trouve dans la plaine agricole, à proximité de l'Océan Indien, entre les altitudes 5 m NGR à l'Est et 11 m NGR à l'Ouest, et s'inscrit au sein d'une mosaïque de parcelles agricoles (exploitation de cannes) et de boisements. Une friche herbacée occupe toute la partie Sud du site.

Le parcellaire de la demande d'autorisation est présenté dans le tableau ci-dessous :

Commune	Section	Lieu-dit	n°	Surface cadastrée	Surface demandée	Propriétaire
Bras-Panon	AI	Ma Pensée	929	31 954 m ²	13 561 m ²	SCI Union – Ma Pensée
Bras-Panon	AI	Ma Pensée	930	30 815 m ²	12 851 m ²	
Bras-Panon	AI	Ma Pensée	931	22 054 m ²	8 864 m ²	
Bras-Panon	AI	Ma Pensée	934	14 238 m ²	14 238 m ²	
Bras-Panon	AI	Ma Pensée	935	13 514 m ²	13 514 m ²	
Bras-Panon	AI	Ma Pensée	936	25 240 m ²	25 240 m ²	
				TOTAL :	88 268 m ²	

B – Contexte géologique

L'île de La Réunion, isolée dans la partie occidentale de l'océan Indien, est née il y a 3 millions d'années environ. Elle est formée de roches volcaniques émises à partir de deux massifs volcaniques principaux : du Piton des Neiges au nord et le Piton de la Fournaise au Sud.

Caractérisée par des reliefs jeunes, elle culmine à 3 069 mètres (Piton des Neiges sensu-stricto). Son histoire géologique correspond à une succession de phases d'activité volcanique (éruptions) et de périodes d'altération et d'érosion pendant lesquelles les matériaux sont transformés et entraînés vers l'océan (cf. schéma géologique en page suivante).

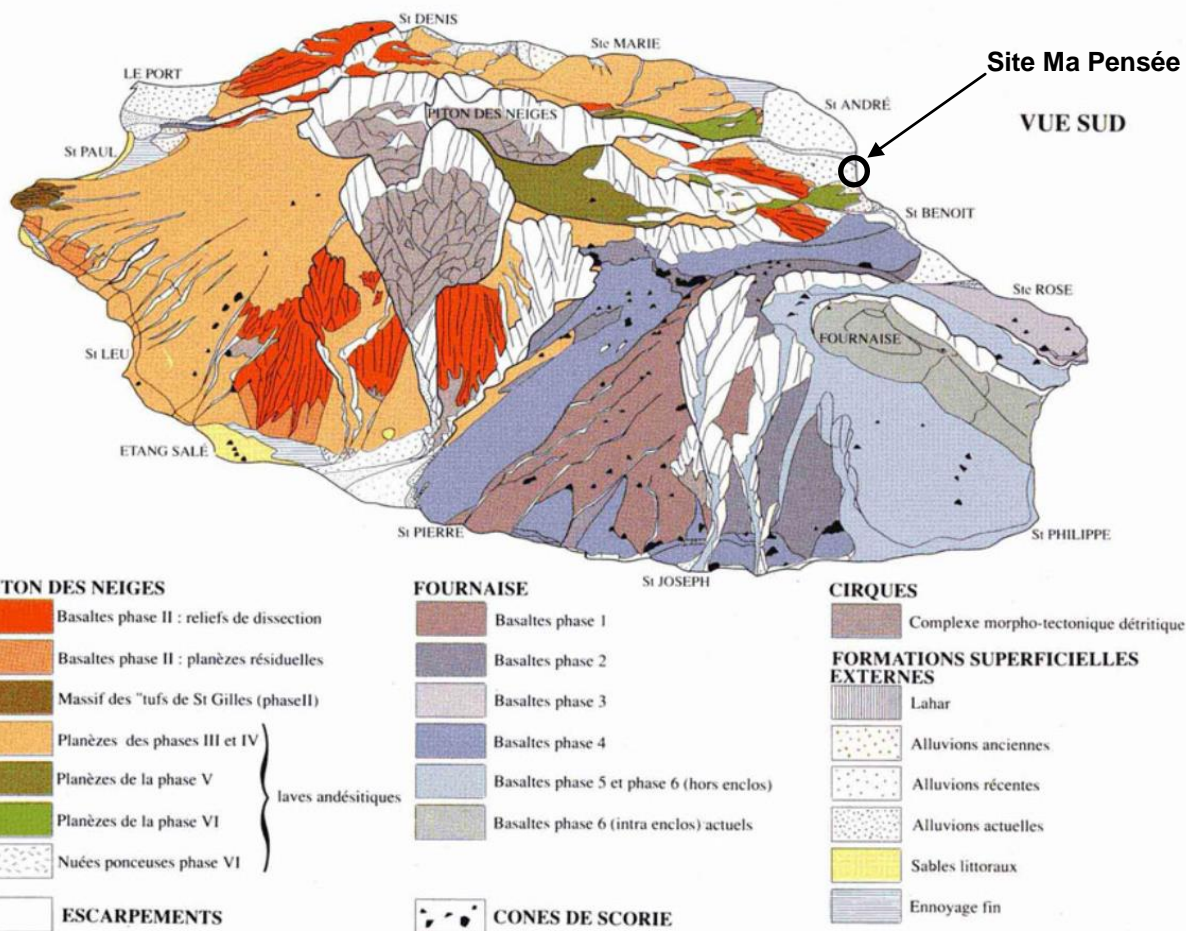
Le site du projet est représenté sur la carte géologique de Saint-Benoît (source BRGM). D'après la carte géologique, il est repéré dans les alluvions récentes déposés par les cours d'eau du secteur : la rivière du Mât pour le site Ma Pensée.

Il s'agit donc d'alluvions modernes constituées par des blocs basaltiques métriques à pluri-métriques et de sable issus des cirques et canalisés par la Rivière du Mât. A noter qu'au niveau de la Rivière du Mât, des zones d'accumulation de matériaux ont été observées et seraient liées aux glissements de grande ampleur qui ont eu lieu dans le cirque de Salazie en 1980, lors des très fortes pluies de la dépression tropicale Hyacinthe.

Une campagne de reconnaissance géotechnique a été réalisée par la société ROCS en octobre 2014. Deux sondages destructifs ont été réalisés, et équipés en piézomètres. En ces mêmes points, des sondages à la pelle ont également été réalisés.

La couche superficielle des terrains est une couche de limons comprenant des blocs basaltiques sur une profondeur allant de 1,5 m et en s'amenuisant vers le nord et la rivière du Mât, jusqu'à disparaître.

En dessous de ces limons se trouvent des blocs et graviers basaltiques inscrits dans une matrice sableuse jusqu'à 20 m de profondeur. La taille maximale des galets pris dans la matrice varie en profondeur. Au-delà de 10 m de profondeur, les galets sont moins fréquents et le sable prédominant.



Contexte géologique de La Réunion

La société Fugro Géoconsulting a réalisé en mars 2013 une campagne de mesures géophysiques par panneaux électriques sur une zone comprenant l'emprise finalement retenue pour le projet de carrière. Les profils 4 à 6 ont été réalisés sur le secteur de Ma Pensée.

Globalement, les profils électriques montrent une structure générale apparaissant comme telle : une couche superficielle allant jusqu'à 10 mètres, avec de fortes valeurs de résistivité électrique, qui semblent liées à la présence d'un faciès alluvionnaire à blocs. On notera cependant que le faciès alluvionnaire à bloc devient de plus en plus sableux en s'approchant de l'Océan vers l'Est.

En-delà de 10 m, les résistivités plus basses peuvent s'interpréter par la présence de terrains sableux, ce que viennent confirmer les sondages destructifs présentés auparavant.

2.2 Fonctionnement de la carrière

L'exploitation de la carrière comprendra les étapes suivantes :

- Travaux préparatoires, avant la mise en exploitation du site : aménagement de l'accès au projet et mise en place d'un décrotteur de roues, bornage du site, mise en place des clôtures et des panneaux, mise en place du merlon périphérique, réalisation du forage, mise en place des ouvrages de gestion des eaux de ruissellement, mise en place des installations connexes, etc. ;
- Découverte : enlèvement de la végétation, décapage de la terre végétale à la pelle et/ou au boteur permettant la mise à nu du gisement en respectant les préconisations agronomiques ;
- Extraction des alluvions à sec à l'aide d'une pelle ou d'une chargeuse et extraction des alluvions en eau à l'aide d'une pelle mécanique à long bras ou d'une dragline, sur une épaisseur variable entre 13 et 20 m. L'exploitation sera simultanément conduite en deux phases : à sec et en eau avec un décalage d'une vingtaine de mètres. La pente des talus d'extraction sera de 1H/1V hors d'eau et de 3H/2V en eau. Le sens de progression de l'exploitation a été fixé du Nord vers le Sud, avec un remblayage progressif de la fosse créée ;
- Transport du tout-venant vers le site de Paniandy pour valorisation : chargement des camions puis acheminement des matériaux par voie routière ;
- Parallèlement, réception sur site de matériaux inertes de terrassement et de démolition provenant de chantiers locaux du BTP et préalablement triés sur le site de Paniandy ;
- Remblaiement de l'excavation par les stériles précédemment extraits sur site (stériles d'extraction et terres de découverte) et par les matériaux inertes externes venant exclusivement du site de Paniandy ; la remise en état du site sera coordonnée avec l'exploitation du site.

La découverte est constituée par de la terre végétale, sur 10 cm environ, et par des limons argileux, sur 40 cm environ. Les différents horizons seront décapés de manière sélective à la pelle mécanique et/ou au boteur, de préférence en période humide pour éviter l'envol de poussières. Les terres décapées seront stockées sélectivement en merlons périphériques temporaires en attendant leur réutilisation pour la remise en état. Ces merlons seront limités en hauteur (2 m maximum) pour préserver les qualités agronomiques du sol et limiter le développement d'espèces invasives. Le décapage se fera de manière progressive et sera limité aux besoins de l'exploitation.

Les matériaux stockés sur le site seront :

- les découvertes (terre végétale et terres de découverte stockées séparément) en attente d'être utilisées dans la remise en état ;
- le tout-venant alluvionnaire extrait (= gisement valorisable de la carrière) en attente d'évacuation ;
- les stériles d'extraction en attente de mise en remblai ;
- les matériaux inertes externes en attente de mise en remblai.

2.3 Identification des déchets inertes et des terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière

A – Nature

- *Matériaux de découverte*

Le volume total que représentent ces matériaux dits « de découverte » est d'environ 35 000 m³ de limons et 10 000 m³ de terre végétale, sur la surface totale du projet. En cours d'exploitation ces matériaux sont prioritairement utilisés en merlons périphériques (ou en stock) et destinés à la fin de l'exploitation au réaménagement final du site.

- *Stérile d'exploitation*

Les stériles d'exploitation sont les matériaux dont la qualité intrinsèque n'est pas compatible avec les propriétés attendues par exemple parce que leur teneur en argile est trop importante. Le volume de ces stériles est estimée à environ 70 000 m³. Il s'agit toutefois d'une estimation qui peut varier en raison de la nature ponctuelle des lentilles argilo-limoneuses qui peuvent se trouver dans le gisement convoité. La qualité du gisement ne peut être considérée comme totalement homogène : l'extraction peut faire apparaître des zones argileuses plus ou moins importantes.

B – Caractérisation

Les déchets inertes résultant du fonctionnement de la carrière figurent dans la liste des déchets inertes dispensés de caractérisation du MEDDLT du 22 mars 2011. Il s'agit de (hors terres non polluées) :

- déchets solides issus de la découverte (code 01 01 02) qui sont extraits mécaniquement par la chargeuse ou la pelle.

Rubrique de la nomenclature déchets	Famille de déchet de la nomenclature déchets	Intitulé
01 01 02	01. Déchets d'exploitation de carrières	Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères

Les stériles d'extraction sont concernés par le code 01 01 02. Il en est de même pour l'horizon inférieur des terres de découverte composées de limons argileux. En revanche, la terre végétale, qui constitue l'horizon supérieur des terres de découverte, n'est concernée par aucun code ; elle est classée sous la définition "Terres non polluées" de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 susnommé.

2.4 Tableau de synthèse comparatif avec la liste des déchets inertes dispensés de caractérisation

Site		CARRIERE DE MA PENSEE – BRAS-PANON		
Activité		Production de granulats		
Roches concernées		Découverte	Limon argileux	
		Gisement	Alluvions sableuses à blocs basaltiques	
Code déchet	Nature (solide, liquide, boueux...)	Origine (découverte, extraction, traitement...)	Quantité totale estimée sur la durée restante d'exploitation	Identification du stockage (merlons, dépôt de surface, bassins...)
Terres non polluées	Terre végétale	découverte	10 000 m ³	Merlons
01 01 02 Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères	Limon argileux	découverte stériles (lentilles découvertes dans le gisement)	35 000 m ³ 70 000 m ³	Merlons Dépôts de surface

3 Gestion des déchets

3.1 Modalités de stockage

La terre végétale et les matériaux de découverte sont utilisés pour le réaménagement du site. Le réaménagement s'effectue dans la mesure du possible de façon coordonnée avec les opérations de découverte.

Il est cependant parfois nécessaire de stocker temporairement ces matériaux qui seront utilisés pour le réaménagement du site.

Les terres végétales sont décapées de façon sélective (non mélangées avec les matériaux de découverte sous-jacents) afin de pouvoir être remises en surface notamment dans les secteurs de réaménagement agricole.

Les zones de stockages sont :

- merlons

Le merlon autour du site d'extraction est constitué notamment à des fins de clôture et/ou de merlons paysagers. La hauteur de ce merlon périphérique est limitée à 2 m. Son implantation évoluera avec l'avancée de l'exploitation et de la remise en état.

Le linéaire de merlon pour la première phase quinquennale est estimé d'environ 900 m soit un volume de stockage estimatif de 3 000 m³ de découverte pour une hauteur de 2 m. Les matériaux seront réutilisés pour le réaménagement de la zone.

Ces merlons sont constitués de terre végétale qui sera régalée au moment du réaménagement en surface sur les stériles de découverte.

- **Dépôt en stock**

Une zone de stockage de matériaux de découverte est située au sud du site pour la première période de 5 années d'exploitation. Elle représente un volume maximal de 60 000 m³, sur une surface maximale de 35 000 m² et sur une hauteur maximale de 5 m.

3.2 Stabilité des stockages

Ces matériaux seront stockés à la surface du terrain naturel préalablement décapé de sa terre végétale et/ou du terrain remblayé au-dessus du NPHE (niveau des plus hautes eaux souterraines), à plusieurs endroits du site (qui vont évoluer au fil du temps en même temps que l'extraction et le remblaiement vont se déplacer), sur une surface variable, mais maximum de 35 000 m² au total ; ceci sur une hauteur ne dépassant pas 5 m et avec une pente garantissant leur stabilité à court terme (35 à 45° selon la granulométrie et le coefficient de friction naturel du matériau).

3.3 Effets sur l'environnement

A – Eaux de surface

- *sur le plan de l'écoulement des eaux de surface*

Les eaux pluviales des stocks sont gérées par la création de fossés entretenus reliés à un bassin de rétention/décantation lui-même entretenu, qui rejette dans le talweg naturel ou la fosse d'extraction de la carrière.

Par ailleurs, la carrière se situe dans la zone rouge du PPRI de Bras-Panon centrée sur la Rivière du Mât. Une étude hydraulique a été réalisée par le bureau d'étude ARTELIA en 2017.

L'étude montre que le projet

- ne réduit pas le champ d'expansion des crues et les installations prévues sont mobiles ;
- intègre dans l'étude d'impact une étude hydraulique et sédimentaire spécifique démontrant que les aléas d'inondation (submersion, érosion) ne sont pas aggravés pour un événement centennal.

- *sur le plan qualitatif*

L'impact potentiel sur les eaux superficielles est le lessivage et la présence de matières en suspensions dans les eaux de ruissellement.

Le merlon périphérique sera végétalisé évitant la mise en suspension et le lessivage. Les stocks de matériaux sur le site seront munis d'un système de recueil et de traitement des eaux pluviales (fossé + bassin de décantation) permettant de rejeter l'eau décantée des MES au milieu naturel. Par ailleurs, dans le cadre du suivi global du site, la qualité des eaux traitées et rejetées au milieu naturel sera suivie régulièrement.

B – Eaux souterraines

Les merlon et stocks sont situés au-dessus du niveau de la nappe. Il n'y aura donc pas d'impact sur les eaux souterraines induits par ceux-ci. Aucune mesure de contrôle particulière n'est nécessaire à leur rencontre, mais un suivi qualitatif et quantitatif de la nappe dans 4 piézomètres est prévu pour vérifier l'absence d'impact de l'exploitation de la carrière sur les eaux souterraines.

En ce qui concerne le réaménagement du site par mise en place de terres de découverte dans la fouille en eau, une étude hydrogéologique a été réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation de carrière. Un suivi piézométrique des niveaux d'eau sera réalisé régulièrement tout comme l'analyse de la qualité des eaux souterraine des 4 piézomètres de surveillance du site.

C – Sol

Les merlons sont localisés dans la bande non exploitable réglementaire de 10 m ou dans le périmètre d'exploitation de la carrière. En ce qui concerne les stocks de découverte, ceux-ci se situent dans le périmètre d'extraction uniquement.

Le sous-sol est constitué d'une couche d'alluvions à blocs basaltiques. Il ne présente pas de risque de compression.

Le projet de carrière ainsi que son projet de réaménagement (agricole) ont fait l'objet d'une expertise agronomique par Cyathéa en 2014 et la SAFER en 2015.

D – Air

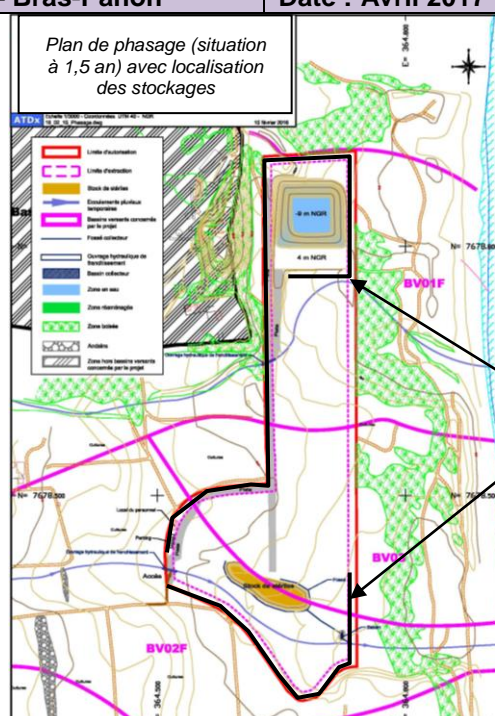
Les merlons sont végétalisés ce qui évite les envols de poussières. Les stocks de découverte seront limités en hauteur (5 m) et seront arrosés si besoin pour limiter l'émission de poussières sous l'effet du vent. Toutes les mesures sont prises lors des campagnes de terrassement : arrosage à l'aide d'une citerne arroseuse, travaux réalisés en dehors des périodes sèches et venteuses...

Par ailleurs, dans le cadre du suivi global de la carrière, des mesures de retombées de poussières atmosphériques sont prévues. L'impact résiduel de la carrière sur le sol est qualifié de faible à très faible.

E – Espèces invasives

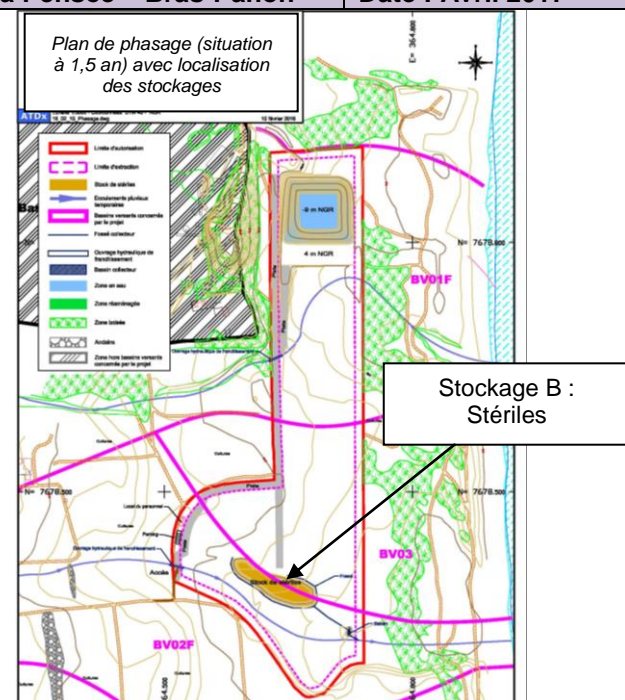
La végétalisation des merlons permet d'éviter la prolifération des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE). Les stocks de stériles et de découverte seront régulièrement repris ne permettant pas à la végétation de s'installer. De plus, la carrière de Ma Pensée met en place sur sa piste d'accès, un décrotteur de roues, que les camions prennent en entrant et en sortant, afin de se prémunir du risque de transport de graines d'EEE.

Fiche de synthèse du stockage de terre non polluée

STOCKAGE A : MERLONS DE TERRE NON POLLUEE		Site : Ma Pensée – Bras-Panon	Date : Avril 2017	
Stockage	Merlons de terre non polluée (terre végétale) sur les zones autorisées			
Codes déchet / Désignation nomenclature	Terres non polluées			
Caractéristiques	Terre extraite de la couche supérieure du sol au cours des activités d'extraction et dont les caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique naturel local.			
Exploitation générant le déchet	Opération de décapage du gisement			
Quantités stockées	Découverte et terres non polluées : Présente en place sur totalité du site : 10 000 m ³ Stockage maximum : 3 000 m ³ A la fin de l'AP : 0 m ³ stockés, 10 000 m ³ utilisés à des fins de réaménagement			
Durée maximale de stockage	Première période quinquennale d'exploitation			
Traitement ultérieur	Couverture des stériles limoneux de découverte pour reconstitution de l'horizon supérieur d'un sol présentant les mêmes caractéristiques pédologiques qu'à l'état initial.			
Stabilité du stockage	Le stockage de terre non polluée ne présente pas de risques d'instabilité car les merlons sur la carrière sont de petites dimensions et sont temporaires. Le sol support est non compressible.			
ENVIRONNEMENT ET SANTE	Eau	Sol	Air	Santé
Impacts potentiels	MES, lessivage par les eaux de ruissellement	Aucune. Même nature géotechnique que le fond géochimique	Emissions de poussières	Néant. Les risques d'émission de poussières et d'altération de qualité des eaux sont faibles.
Moyens de prévention pour réduire les impacts	Végétalisation	Sans objet	Végétalisation Arrosage lors des opérations de terrassement	Néant (poussière, qualité des eaux) Lutte contre les EEE (dérotteur de roues et végétalisation des merlons)
Procédure de contrôle et de surveillance	Analyse qualitative des eaux dans les piézomètres Suivi piézométrique	Sans objet	Contrôle des retombées des poussières.	Surveillance environnementale globale du site.
Etude complém.	Etude hydraulique ARTELIA 2017	Expertise Cyathéa et SAFER	Sans objet	Sans objet

Fiche de synthèse du stockage de stériles d'exploitation

STOCKAGE B : STOCKS DE STERILES DE DECOUVERTE ET D'EXPLOITATION		Site : Ma Pensée – Bras-Panon	Date : Avril 2017	
Stockage	Dépôt de surface temporaire composé de matériaux de découverte (horizon limoneux sous-jacent à la terre végétale) et des stériles (lentilles argilo-limoneuses découvertes dans le gisement)			
Codes déchet / Désignation nomenclature	01 01 02 : Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères			
Caractéristiques	Découverte limoneuse et lentilles argilo-limoneuses présentes dans le gisement			
Exploitation générant le déchet	La découverte est extraite au chargeur ou à la pelle. Les lentilles sont prélevées au chargeur ou à la pelle également.			
Quantités stockées	Présente en place sur totalité du site : 35 000 m ³ de découverte limoneuse et 70 000 m ³ de lentilles argilo-limoneuses Réaménagement coordonné avec l'avancée de l'exploitation dans la mesure du possible. Stockage maximum de 60 000 m ³ sur 35 000 m ² et sur une hauteur limitée à 5 m.			
Durée maximale de stockage	Première période quinquennale d'exploitation			
Traitement ultérieur	Remblaiement de l'excavation de la carrière pour les stériles d'extraction (lentilles argilo-limoneuses). Couverture des stériles d'extraction pour reconstitution de l'horizon inférieur d'un sol présentant les mêmes caractéristiques pédologiques qu'à l'état initial.			
Stabilité du stockage	Stockage temporaire. Hauteur limitée. Le sol support est non compressible.			
ENVIRONNEMENT ET SANTE	Eau	Sol	Air	Santé
Impacts potentiels	MES, lessivage par les eaux de ruissellement	Aucune. Les déchets sont de même nature que le fond géochimique.	Emissions de poussières	Néant. Les risques d'émission de poussières et d'altération de qualité des eaux sont faibles.
Moyens de prévention pour réduire les impacts	Recueil et traitement des eaux de ruissellement des stocks avant rejet au milieu naturel Volume de stockage réduit au minimum et temporaire	Sans objet	Arrosage lors des opérations de terrassement Hauteur des stocks limitée à 5 m	Néant (poussière, qualité des eaux) Lutte contre les EEE (décrotteur de roues et végétalisation des merlons)
Procédure de contrôle et de surveillance	Analyse régulière des eaux rejetées Suivi piézométrique et qualitatif des eaux souterraines	Sans objet	Contrôle des retombées des poussières.	Surveillance environnementale globale du site.
Etude complém.	Etude hydraulique ARTELIA 2017	Expertise Cyathéa et SAFER	Sans objet	Sans objet



3.4 Conditions de remise en état des installations de stockage de terres non polluées et de déchets inertes

La découverte sera totalement réutilisée pour le réaménagement de la carrière et la création de zones agricoles. La terre végétale sera remise en surface.

Il ne subsistera aucun stock ni merlon comme l'illustre le plan de remise en état de la carrière présenté ci-contre.

Le but de la remise en état prévue dans le cadre du projet est la restitution de la vocation agricole initiale sur l'ensemble du site, avec le double objectif suivant :

- restitution sur 8,3 ha environ de la topographie initiale (y compris des liaisons hydrauliques pour l'écoulement pluvial) et avec un sol aux propriétés agronomiques équivalentes à l'état initial (sol recréé avec les terres de découverte du site sur 50 cm d'épaisseur moyenne), pour un retour de la culture de la canne ;
- développement au Nord sur 5 000 m² environ, d'une activité nouvelle liée à la mer définie dans le Schéma de Mise en Valeur de la Mer, avec l'aménagement de bassins ostréicoles pour l'affinage et le grossissement des huîtres.

Les orientations prises en matière de remise en état visent à garantir la bonne insertion de la carrière dans son environnement, après l'exploitation, tout en conférant les potentialités agropédologiques nécessaires à leur remise en culture et les conditions favorables à l'implantation d'une activité ostréicole dans l'extrême partie Nord du site.

La remise en état se déroulera progressivement, de manière coordonnée à l'extraction, de telle sorte que l'insertion paysagère et environnementale soit obtenue de la meilleure manière possible. Une fois les terrains remis en état, ils seront restitués à l'ostréiculture et à la remise en culture de la canne dès que possible.

A préciser par ailleurs que le protocole visant à mieux prendre en compte les enjeux agricoles dans les projets d'exploitation de carrières (et qui renforce les dispositions du Schéma Départemental des Carrières) a été appliqué au présent projet de remise en état.

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

Les stériles d'extraction, les matériaux de découverte et la terre végétale sont entièrement utilisés sur le site dans le cadre du réaménagement.

