



## **PRÉFET DE LA RÉUNION**

SAINT-DENIS, le 04 mai 2015

### **Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement**

**Demande d'autorisation d'exploiter une carrière de matériaux  
présentée par la société Lafarge Granulats Bétons Réunion (LGBR)  
aux Orangers**

**Commune de Saint-Benoît**

**---000---**

### **AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE**

#### **1. PREAMBULE**

Le présent avis concerne un projet d'exploitation d'une carrière de matériaux alluvionnaires avec installation de premier traitement et station de transit au lieu-dit « Sainte Anne – Les Orangers » sur la commune de Saint-Benoît, présenté par la société de Lafarge Granulats Bétons Réunion (LGBR). Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact et de l'étude de danger et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans ce projet.

Le cadre réglementaire est constitué des articles L.123-6, L.123-12, L.512-1, R.122-5, R.123-8 et R.512-3 à R.512-9 du code de l'environnement. Le projet est soumis à étude d'impact, en tant que travaux nécessitant une autorisation en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Comme prescrit aux articles L.511-1 et R.512-6 du code de l'environnement, le pétitionnaire a produit un dossier comportant notamment cette étude d'impact et une étude de danger. Il a été déclaré recevable au titre de l'article R. 512-8 du code de l'environnement, le 23 décembre 2014.

Le pétitionnaire a transmis au préfet, par courrier du 23 février 2015, un dossier complété pour tenir compte des observations formulées dans le cadre de la recevabilité.

C'est ce dossier complété (EMC<sup>2</sup> n°131/23 08 2012 – version février 2015) qui fait l'objet du présent avis.

Cet avis ne constitue pas une approbation au sens de l'autorisation d'exploiter, ni de toute autre procédure d'autorisation préalable à celle-ci.

#### **2. PRÉSENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE**

##### **2.1. Le pétitionnaire**

La société LGBR appartient au groupe Lafarge, fondé en 1833 ; ce groupe est un leader mondial des matériaux de construction et est présent dans 64 pays avec plus de 1600 sites de production.

La société LGBR est implantée depuis 1999 sur l'île de La Réunion ; avec Lafarge Préfabrication, LGBR est présent sur 4 sites de l'île ; l'effectif de la société avoisine les 110 personnes, avec une activité générée d'emplois indirects d'environ 120 emplois ; le tableau ci-après présente le pétitionnaire :

Statut juridique :	Société par actions simplifiées (SAS)
Activité principale :	Production de granulats, fabrication et fourniture de béton prêt à l'emploi et de produits bétons préfabriqués divers (Codes APE / NAF 266 A)
Siège social :	2 rue Amiral Bouvet – CS 91099 - 97429 LE PORT Cedex
Nom et qualité du demandeur :	Jérôme ROMBAUT, directeur général délégué

## 2.2. Les principales caractéristiques du projet

La présente demande vise l'ouverture et l'exploitation à ciel ouvert d'une carrière de matériaux alluvionnaires, avec une installation de premier traitement des matériaux extraits et une station de transit. Ces installations sont complétées par un atelier réparation mécanique de 750 m<sup>2</sup> avec utilisation et stockage d'acétylène.

D'autres activités liées à l'atelier de réparation, au ravitaillement des engins, au stockage de liquides inflammables et à l'emploi d'oxygène sont prévues sur le site ; ces activités restent en dessous des seuils du régime de la déclaration au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Le stockage et la distribution de carburant, l'entretien et la réparation des véhicules restent réservés aux seuls engins de chantier non routiers.

Cette exploitation est située en quasi totalité dans l'espace carrière EC10-01 défini au schéma départemental des carrières ; le projet se situe à proximité d'une carrière (SAM Les Orangers), équipée d'une installation de concassage, limitée à moins de 7 hectares pour 2,041 millions de tonnes (Mt) exploitées sur 12,5 années et autorisée le 18 février 2014.

Le projet présenté par LGBR représente une surface totale de 126 ha pour une aire d'extraction de 93 ha et une production estimée à 26,9 Mt ; les installations de traitements, de transit des matériaux et des activités annexes (atelier, vente ...) occupent une surface de 4,7 ha, au Nord du site (partie basse).

La durée projetée de l'exploitation est de 25 ans (remise en état comprise). Les quantités extraites (1 à 1,5 Mt/an) et les activités de traitement et de vente de matériaux positionneraient cette installation, en cas d'autorisation, comme la plus grosse exploitation de l'île.

Les principales activités de l'exploitation projetée ont pour caractéristiques principales :

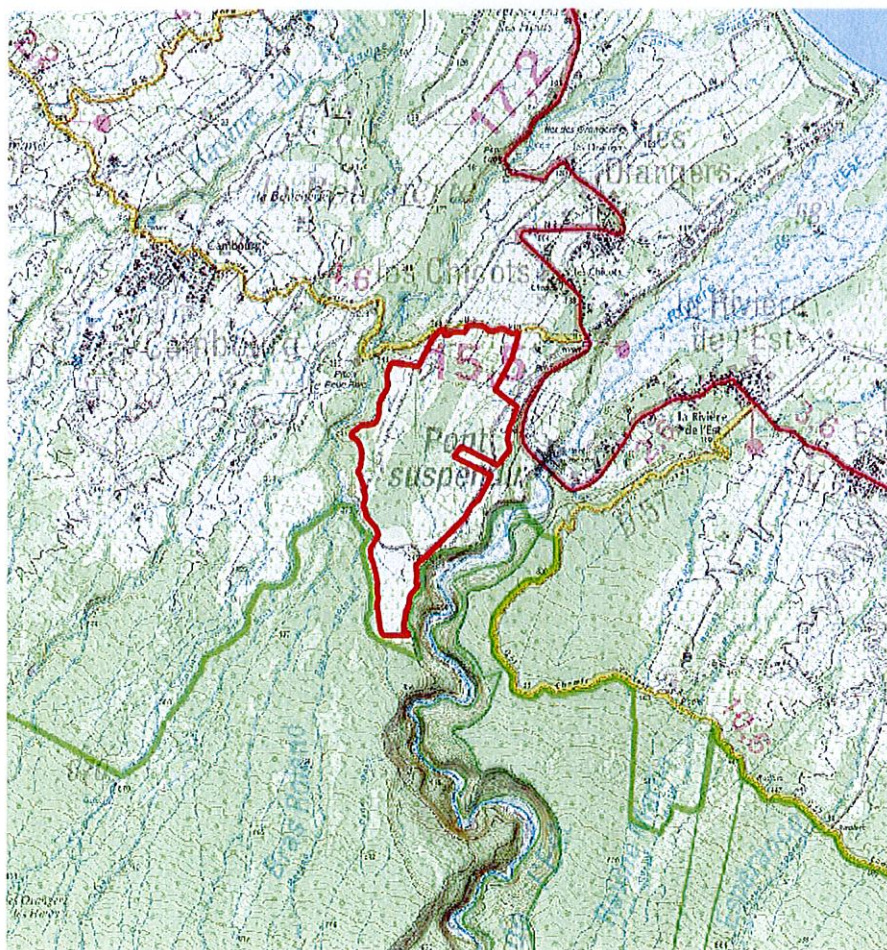
Carrière :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie du périmètre concerné : 126 hectares, 20 ares, 73 centiares</li> <li>• Superficie de la zone d'extraction : 93 hectares, 66 ares, 3 centiares</li> <li>• Quantité de matériaux extraits : 12,280 Mm<sup>3</sup>, 26,9 Mt dont 5,66 Mt</li> <li>• Tonnage annuel extrait : 1,5 Mt maximum</li> <li>• Profondeur maximale d'exploitation : 34 m</li> <li>• Durée de l'exploitation : 25 ans y compris remise en état</li> </ul>
Traitement :	installations de traitement des matériaux extraits pour la production de produits finis : tri, criblage, concassage et lavage d'une puissance installée de 1770 kW ; les installations incluent le traitement des eaux de lavage et une presse à boue.
Transit	station de transit de matériaux extraits issus du site sur une surface inférieure à 30 000 m <sup>2</sup> .

Au titre des rubriques de la nomenclature des installations classées, le projet comprend les éléments suivants :

Nature de l'installation	Rubrique	Régime
Exploitation d'une carrière de matériaux alluvionnaire	2510-1	Autorisation
Installation de tri, criblage concassage avec lavage de produits minéraux naturels avec une puissance installée totale étant de 1.770 kW (> 550 kW)	2515-1-a	Autorisation
Stockage de matériaux issus du site avec une surface de stockage inférieure à 30.000 m <sup>2</sup>	2517-2	Enregistrement
Stockage ou emploi d'acétylène : 150 kg	1418-3	Déclaration

Le site concerne 103 parcelles de la commune de Saint-Benoît ; 56 % des terres sont cultivées.

Les horaires de fonctionnement de l'exploitation sont prévus de 7h à 20 h du lundi au vendredi (sauf jour férié) ; toutefois, LGBR envisage un transport nocturne de matériaux en cas de fourniture pour le chantier de la nouvelle route du littoral (NRL).



Localisation du site (copyright IGN)

### **3. QUALITÉ DU DOSSIER D'ÉTUDE D'IMPACT**

L'Etude d'impact (Ei) comporte une analyse de l'état initial du site, une analyse des effets de l'installation sur l'environnement, et propose des mesures d'évitement et de réduction des impacts. La partie « compatibilité du projet avec les plans et programmes relatifs à l'aménagement du territoire » est traitée dans le dossier administratif et technique. L'ensemble des thématiques environnementales est abordé dans le dossier.

Toutefois, l'Ae signale que la plupart des mesures décrites comme compensatoires sont en fait des mesures de réduction. Par exemple la remise en place d'une couche agronomique, le stockage des cuves d'essence, la décantation des eaux pluviales, la mise en place de merlons végétalisés pour limiter l'impact sur le paysage, etc. sont des mesures de réduction. A contrario, la mesure décrite page 419 visant à recréer un maillage végétal et une connexion entre la rivière de l'Est et la ravine des Orangers peut être considérée comme une mesure compensatoire.

L'Ae regrette que l'Ei manque de clarté. En effet, les enjeux et les impacts ne sont ni hiérarchisés, ni caractérisés (faible, moyen, fort, par exemple). Elle regrette également l'absence de tableaux synthétiques permettant une lecture rapide et précise des enjeux, impacts et mesures associées.

#### **3.1 Le résumé non technique de l'étude d'impact**

Le résumé non technique de l'étude d'impact présente les éléments essentiels : présentation du projet, état initial, impacts et mesures. Toutefois, l'Ae regrette une présentation insuffisamment claire. La qualification des enjeux et des impacts ne sont pas toujours indiqués. De plus, il n'est pas facile de distinguer clairement les parties relevant de l'état initial de celles traitant des impacts et de celles des mesures associées.

#### **3.2 État initial**

##### **Milieu physique**

En ce qui concerne l'hydrologie, 4 sondages piézométriques, d'une profondeur de 30 à 37 m, ont été réalisés. Seul le sondage situé au Sud Est du site a révélé la présence d'une nappe, à 30 mètres de profondeur. Un suivi des hauteurs piézométriques a été réalisé de juin à novembre 2013. Pour l'Ae, cette période de suivi ne semble pas optimale car elle correspond à la saison sèche (voire au tout début de la saison des pluies) période où le niveau d'eau est probablement le plus bas. Elle demande que le pétitionnaire justifie le choix de cette période d'étude.

L'Ei précise, page 247, qu'au droit du sondage S4, la profondeur d'extraction sera de l'ordre de 10 m. Elle précise qu'il y aura donc une quinzaine de mètres de roche au dessus de la nappe.

L'Ei indique, page 235, que la profondeur d'extraction ira jusqu'à -34 m NGR. L'Ae s'étonne donc que les sondages piézométriques ne soient pas allés au delà de 37 m, afin de déterminer l'épaisseur de la couche de roche qui restera présente au dessus de la nappe. L'Ae demande qu'un plan indiquant les profondeurs des extractions soit présenté, afin de pouvoir visualiser la hauteur de roche qui restera au-dessus de la nappe d'eau.

L'Ae qualifie l'enjeu hydrologie de faible à modéré.

Pour ce qui est du risque inondation, le site est traversé par 5 thalwegs dont 4 sont classés en aléa fort. L'Ei indique, page 263, que le site est concerné par 6 bassins versants majeurs dont les exutoires sont la ravine des Orangers et la rivière de l'Est. Divers ouvrages hydrauliques (principalement des buses) permettent à l'eau de s'évacuer vers ces exutoires. L'évacuation de l'eau peut se faire aussi de manière plus diffuse (pages 263 et 266).

Etant donné la présence d'habitations en aval du site, l'Ae qualifie l'enjeu de modéré.

##### **Milieu naturel**

L'Ae note que le site est bordé au Sud, à l'Est et à l'Ouest, par des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 et 2. Il est également limitrophe dans sa partie Sud avec le cœur du parc national de La Réunion. Ces espaces sont des milieux riches écologiquement, et il est indispensable de les préserver.



Le projet est également traversé par 2 espaces de continuité écologique tels qu'inscrits dans le SAR. Ces espaces relient les ZNIEFF bordant le site. Ils ont vocation à relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité, essentiellement les espaces naturels de protection forte : ils forment des «corridors écologiques» à l'échelle de l'île, facilitant les échanges et déplacements nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages. Ils permettent ainsi de diminuer la vulnérabilité de la faune et de la flore qui résulte de la fragmentation des habitats naturels et des habitats d'espèces.

Les inventaires ont été réalisés en septembre 2010, février 2011 et septembre 2012.

#### Flore (p 343)

Les espèces recensées sont listées à partir de la page 376. L'Ei indique, page 360, que 66 % des taxons inventoriés sont des espèces exotiques, 34 % des indigènes (dont 3,4 % sont endémiques à la Réunion). L'Ei précise, page 412, que la majorité de ces espèces exotiques sont envahissantes. Ainsi, dans le tableau de la page 360 présentant les 9 espèces les plus fréquentes, 8 sont des espèces exotiques envahissantes.

L'Ei présente ensuite, page 406, la liste des espèces présentes dans le transect 2. **L'Ae fait remarquer** que l'*Acanthophoenix rubra* (Palmiste rouge) n'a pas été repris dans le tableau général de la page 376, et que, de plus, cette espèce est présente dans la future liste des espèces protégées. **Elle recommande** de recenser et localiser les Palmistes rouges présents sur le site, afin de mettre en place les mesures ERC (éviter, réduire, compenser) adéquates.

L'Ei indique, page 412, qu'il existe un habitat intéressant au niveau floristique au Sud du site, une forêt mégatherme hygrophile dégradée. Selon la carte, page 410, une petite partie de cet habitat se retrouve dans l'emprise du projet.

**L'Ae qualifie l'enjeu de modéré.**

#### Faune (p 422)

En ce qui concerne l'avifaune, l'Ei indique, page 426, que 15 espèces ont été recensées. Sur ces 15 espèces, 7 sont des espèces protégées :

- Paille en queue (*Phaeton lepturus*) : survol uniquement,
- Zironnelle (*Phdeina borbonica*) : nicheur probable sur le site,
- Papangue (*Circus maillardi*) : utilise le site comme zone d'alimentation,
- Tec-tec (*Saxicola tectes*) : l'Ei ne donne pas d'indication à propos de la possibilité de nidification sur le site,
- Zoizo la vierge (*Terpsiphone boubonnensis boubonnensis*) : nicheur certain sur le site,
- Zoizo blanc (*Zosterops borbonicus borbonicus*) : aucune trace de nidification sur le site,
- Zoizo vert (*Zosterops olivaceus*) : l'Ei ne donne pas d'indication à propos de la possibilité de nidification sur le site.

De plus, l'Ei précise, page 436, que les espèces protégées suivantes sont susceptibles de survoler le site :

- Pétrel de barau (*Pterodroma barauii*),
- Puffin de baillon (*Puffinus lherminieri*) : les cartes présentées page 436 indiquent un niveau d'enjeu moyen le concernant,
- Salangane (*Collocalia francica*).

Concernant l'entomofaune (les insectes), l'Ei écrit (p 439) que seul la Vanesse de l'Obetie possède une plante hôte sur le site, mais qu'étant donné l'altitude du projet, sa présence est très improbable.

En ce qui concerne les autres espèces protégées, l'Ei indique la présence de chauves souris, les petits molosses (*Mormopterus francoismoutoui*). Ils nichent à proximité, sous le pont de la ravine des orangers et dans les falaises environnantes.

**L'Ae note** qu'aucun *Chamaeleo Pardalis* (endormi, camaléon), qui est une espèce protégée, n'a été recensé.

**L'Ae qualifie l'enjeu de modéré.**

## Milieu humain

L'Ei détaille, page 226, les habitations à proximité du projet. Une dizaine d'habitations se situent à moins de 500 m de la future carrière. Il est aussi indiqué la présence des établissements recevant du public et notamment une école maternelle, à 750 m au Nord Est du site (p 228). De plus, un projet de carrière adjacent au site du projet a obtenu un projet d'arrêté préfectoral (p 227).

L'Ei fournit page 478 des données sur le trafic. L'Ae regrette que les données soient assez anciennes (plus de 5 ans). La plupart des clients de la carrière emprunteront la RD3 puis la RN2 vers Saint Benoît et environ 7 % iront vers Sainte Rose.

**L'Ae qualifie** de fort l'enjeu lié au trafic routier.

Des mesures de la qualité de l'air ont été réalisées au niveau du site et des habitations proches (p 511). Les concentrations mesurées sont bien inférieures aux valeurs limites réglementaires et aux objectifs de qualité, indiquant un milieu peu dégradé.

**L'Ae qualifie** l'enjeu air de modéré.

En ce qui concerne le bruit, l'Ei présente, page 459, le résultat des mesures réalisées en 2009. L'Ae regrette que ces mesures soient assez anciennes. En période diurne, la valeur du bruit se situe autour de 52 dB(A) et entre 31 et 43 dB(A) la nuit.

**L'Ae qualifie** l'enjeu bruit de modéré.

L'activité agricole du site concerne la culture de la canne à sucre et, dans une moindre mesure, des cultures maraîchères. L'Ei écrit, page 491, que 56 % de la surface totale de la carrière est actuellement en culture. L'Ae note qu'il est indiqué, page 243, que la surface agricole exploitée représente les 2/3 du site. Elle demande que ces chiffres soient mis en cohérence.

**L'Ae qualifie** l'enjeu agricole de fort.

## Paysage

Le site du projet se situe entre la ravine des Orangers et la rivière de l'Est. C'est un paysage dominé par l'agriculture (canne à sucre et vergers principalement), avec la présence d'espaces forestiers et de friches. Il est traversé par des ravines. Il est également coupé par une ligne haute tension EDF, dont deux pylônes se trouvent sur l'emprise du projet. Une ligne moyenne tension passe dans le site, à proximité de la route, au Nord du projet.

L'Ei indique, page 323, que le site sera visible à partir de quelques portions de la RD3, et depuis quelques hameaux (quartier des Chicots, une partie du quartier de Cambourg, quelques zones depuis le Sud de Petit Saint Pierre, et depuis les habitations situées sur les flancs du piton Saint-Anne). L'Ae note que la visibilité du site est réduite depuis le petit Saint-Pierre du fait de la présence de champ de canne à sucre au moment du diagnostic. Elle souligne le caractère saisonnier de la culture. Ainsi, le projet sera visible une partie de l'année. De plus, la durée d'exploitation de la carrière étant de 25 ans, le type de culture peut évoluer, et donc augmenter l'impact visuel de la carrière.

**L'Ae qualifie** l'enjeu paysager de moyen à fort.

## **3.3 Analyse des impacts et propositions de mesures de suppression, de réduction et de compensation**

### Milieu physique

#### Risque pollution des sols

Le risque de pollution des sols, sous-sols et nappes d'eau est essentiellement dû aux fuites accidentelles ou chroniques des engins de chantier, ainsi qu'au stockage des polluants nécessaires à l'exploitation de la carrière. L'Ae qualifie l'impact de moyen.

Le remplissage en carburant des engins (hors pelle mécanique) se fera sur une aire étanche, équipée d'un séparateur à hydrocarbures. Le ravitaillement de la pelle mécanique sera réalisé via un véhicule équipé d'une citerne. Le remplissage se fera sur le carreau de la carrière, sur un dispositif étanche amovible (p 249).

L'Ei précise que la cuve de stockage des carburants (50 000 litres) sera implantée dans une cuvette de rétention étanche. Le même principe sera retenu pour la cuve de 3 000 litres servant à réceptionner les huiles usagées.

De plus, les réparations des engins auront lieu dans un atelier, sur une aire étanche et ceux-ci seront équipés de kits anti-pollution.

Enfin, l'Ae **demande** que le pétitionnaire justifie l'absence d'une surveillance qualitative et quantitative des eaux souterraines.

#### Risque inondation

La création de la carrière modifiera les conditions d'écoulement des eaux pluviales. De plus, l'Ae **précise** que le décapage de 50 cm de terre entraînera une augmentation du ruissellement.

L'Ei indique, page 273, que le projet aura également comme effet d'adoucir les pentes globales du site, ce qui induira une diminution des débits. L'Ae **souligne**, qu'à contrario, le pavage (p 284) des thalwegs aura pour effet d'augmenter les vitesses d'écoulement.

L'Ae **qualifie** l'impact de modéré.

L'Ei présente, à partir de la page 270, les mesures de réduction qui seront prises. Elles consistent principalement en :

- la réalisation de merlons avec la terre végétale décapée tout autour du site,
- la réalisation de fossés périphériques permettant de dissocier les eaux de la zone exploitée des eaux extérieures,
- la réalisation de merlons périphériques,
- la mise en place de bassins de rétention/décantation pour chacun des 6 bassins versants,
- le redimensionnement et réaménagement des thalwegs.

L'Ae **regrette** que l'Ei ne présente pas de cartes des aléas inondations (pour des pluies décennales et centennales) avant et après les mesures prises. Ces cartes auraient permis de visualiser la pertinence des mesures de réduction.

L'Ae **demande** que soit précisé si des engins seront amenés à traverser les fossés créés et, le cas échéant, les aménagements prévus pour permettre ces traversées.

#### Risque mouvement de terrain

L'exploitation de la carrière modifiera la topographie du terrain, en créant notamment des fronts de taille.

Les fronts de taille provisoires auront une pente de 5 pour 1 avec une risberme de 5 m de large, tous les 5 m de haut. Les talus auront une pente de 3 pour 2 avec une risberme de 4 m de large tous les 6,5 m de haut. La hauteur des talus ira jusqu'à 33 m de haut (p 235).

L'Ei indique que ces mesures permettront de ne pas aggraver le risque de chutes de pierre.

### **Milieu naturel**

#### Flore

La création de la carrière nécessite de défricher le terrain et entraîne donc la destruction de la flore présente.

Etant donné la présence d'une espèce présente dans la future liste des espèces protégées (le palmiste rouge), l'Ae **qualifie** l'impact de modéré.

Lors de l'exploitation, la création de poussières risque de réduire le rendement photosynthétique de la flore environnante. L'Ei explique, page 413, que l'impact de la poussière est faible, notamment du fait de la direction des vents et de l'humidification de la zone d'extraction. Cela a pour effet d'éviter l'envol de poussières vers le cœur du parc national. L'Ae **souscrit** à ces explications.

L'Acanthophoenix rubra (Palmiste rouge) est présente dans le projet de nouvelle liste des espèces protégées. L'Ae **recommande** d'indiquer les mesures envisagées pour la protection de ces individus.

L'Ei indique que les espaces cartographiés, page 414, ne seront pas exploités puisqu'ils contiennent des espèces endémiques et indigènes (p 413).

Le projet prévoit également la végétalisation de certains talus dans l'Est du site, à l'aide de plantes endémiques et indigènes. Celles-ci sont adaptées au milieu de la zone concernée, et cette végétalisation se fera sous la forme d'un arboretum. **L'Ae souligne l'intérêt** de cette mesure, qui permet une reconquête d'indigénat, dans un secteur où la vocation était à l'origine agricole. **Toutefois l'Ae** apporte les observations suivantes :

- un arboretum est un parc consacré à la culture expérimentale d'arbres et d'arbustes en vue d'étudier leur comportement. Cela ne semble pas être le cas de cet espace. Le terme arboretum semble, a priori, inapproprié,
- la capacité d'adaptation des espèces végétales aux fortes pentes des talus (3H/2V) devrait être un critère de choix,
- le suivi, prévu durant les 5 premières années suivant la plantation, pourrait être étendu à 10 ans pour garantir sa bonne mise en œuvre.

### Faune

L'exploitation de la carrière entraînera la destruction d'habitat pour la faune, et notamment celle de l'avifaune protégée (Zoizo la vierge et Zirondelle), qui niche sur le site.

L'Ei écrit que l'exploitation de la carrière aura un impact faible sur la faune (p 441). Elle l'explique par le fait que les espèces pourront nicher ou chasser aux alentours, la présence limitrophe de ZNIEFFs étant propice à la vie faunistique.

Etant donné la présence d'espèces protégées (cf état initial) qui nichent sur le site, et le dérangement (bruit, circulation, vibration...) qui peut être causé aux espèces vivant à proximité (notamment le Petit molosse), **l'Ae qualifie l'impact de modéré.**

La mesure principale de réduction, prévue en phase exploitation consiste à défricher en dehors des périodes de nidification, c'est à dire d'avril à septembre. A cet effet, l'Ei présente, page 442, un tableau indiquant les périodes de nidification. **L'Ae s'étonne** de voir dans celui-ci le Merle Maurice qui est une espèce invasive.

**L'Ae recommande** de faire intervenir un ornithologue sur site, avant le début de chaque phase de travaux ou de préparation des zones de chantier (défrichements, par exemple). Il devrait réaliser un repérage des espèces et des nids, sur le site du chantier, et dans les alentours immédiats (piquetage et marquage des zones sensibles à préserver). En fonction du phasage, et de la présence avérée d'espèces protégées sur les emprises de chantier, un arrêt des travaux sera demandé, ou un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées sera réalisé par le maître d'ouvrage. Dans tous les cas, un rapport sera transmis, dans les 24h, aux services de la DEAL/SEB.

Concernant le risque d'échouage des jeunes oiseaux marins (Puffin de baillon notamment), l'Ei indique, page 443, que les mesures préconisées par la Société d'Etudes Ornithologiques de La Réunion (SEOR) seront appliquées, dans la mesure du possible. **L'Ae souhaite** des engagements plus fermes de la part du demandeur.

Concernant la continuité écologique, l'Ei indique, page 413, que le phasage des travaux permettra de la maintenir, en assurant une continuité entre les talus végétalisés (p 414).

Lors du défrichement initial du terrain, **l'Ae recommande** de stocker les déchets verts pendant 4 ou 5 jours, afin de laisser le temps à la faune de s'échapper.

### **Milieu humain**

#### Air

L'exploitation de la carrière créera un dégagement de poussières. L'Ei explique, page 413, que l'impact sera faible, notamment du fait de la configuration du site (cf 3.3, paragraphe sur la flore). Elle indique, page 449, que le taux de Quartz est très inférieur à 1 %, seuil au delà duquel la santé humaine risque d'être altérée.

Le pétitionnaire a procédé, page 534, à une simulation de la dispersion des rejets atmosphériques. Les résultats obtenus laissent supposer une augmentation locale des concentrations.



Cependant, les concentrations modélisées, dont notamment les particules fines, respectent les normes de la qualité de l'air.

**L'Ae qualifie** l'impact de faible à modéré.

Les mesures principales consistent au bétonnage et à l'arrosage des pistes principales par camions citernes. Un dispositif de lavage des roues des véhicules avant la sortie du site sera également réalisé. **L'Ae demande** que les besoins en eau des dispositifs mis en place pour lutter contre ces rejets soient quantifiés (camions citernes notamment).

L'Ei précise que des mesures de retombées de poussières seront réalisées 2 fois par an.

### Bruit

Les bruits générés par le projet proviennent des tombereaux (camions), de la pelle mécanique, de l'unité fixe de traitement et du brise roche hydraulique (BRH) (p 469).

Le tableau, page 471, indique que, sans mesure d'atténuation, le volume sonore au niveau de l'habitation la plus proche est supérieur de 17,7 dB(A) à la valeur limite à respecter.

De plus, en cas d'obtention d'une partie du marché de la nouvelle route du littoral (NRL), le pétitionnaire fera une demande de dérogation pour permettre le chargement de nuit d'une partie des camions. **L'Ae précise** que la dérogation exceptionnelle pour le chargement (et la circulation), en période nocturne, ne devra pas être à l'origine d'une gêne pour le voisinage.

L'Ei n'étudie les valeurs de bruit en limite de propriété de la carrière, que pour les installations de traitement (p 472). **L'Ae regrette** que cela n'en soit pas de même pour le niveau sonore généré par le fonctionnement des engins (p 471).

**L'Ae qualifie** l'impact de fort.

Les principales mesures de réduction sont (p 473) :

- la création de talus végétalisés,
- en bordure de site, au plus près de la RD3 et des habitations proches, un écran visuel et acoustique sera réalisé, par la mise en œuvre d'une haie végétale, complétée par un merlon de terre végétalisée de 2,5 à 3,5 mètres de haut,
- le coffrage des concasseurs et des cribles.

Concernant le BRH, l'Ei précise que la fragmentation se fera dans une zone entourée par des talus de 4 m de haut en U et à plus de 150 m des habitations. **L'Ae regrette** que l'Ei n'indique pas le niveau de bruit généré par le BRH après mesure d'atténuation, en limite de propriété et au droit de l'habitation la plus proche.

L'Ei indique que des mesures des émissions sonores seront réalisées dès le début de l'exploitation.

### Trafic routier

L'Ei présente, à partir de la page 478, ses calculs d'augmentation du trafic généré par la carrière. Pour cela, elle indique qu'il y aura 338 poids lourds par jour les 5 premières années, puis 207 les 20 années suivantes. **L'Ae demande** que les calculs des trafics soient repris. En effet, ceux-ci ne tiennent pas compte de la différence entre un véhicule léger et un poids lourd. Or, pour calculer le trafic, le Cerema (Centre d'études et d'expertise, sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) considère qu'un poids lourd équivaut à deux unités de véhicule particulier (UVP). Les calculs présentés ne tiennent pas compte non plus des véhicules du personnel. Ainsi, l'augmentation du trafic vers Sainte Anne serait de l'ordre de 8,6 %, et non de 4,3 % comme indiqué page 481.

L'Ei précise également, qu'en cas d'obtention d'un marché d'alimentation de la nouvelle route du littoral, 113 véhicules de transport de matériaux supplémentaires circuleront par jour. Ces trajets se feront en partie de nuit, pour répondre au besoin du chantier de la NRL. Cela représentera une augmentation de trafic de l'ordre de 12 %.

Les nuisances principales concernent l'envol des poussières sur la route, les chutes potentielles de matériaux lors du transport, la détérioration de la chaussée, etc. (p 481)

**L'Ae qualifie** l'impact de modéré.

L'Ei présente, page 482, les mesures habituellement prises. L'Ae n'a pas de remarques particulières.

Elle précise que le projet d'accès sur la RD3 a fait l'objet d'une permission de voirie, délivrée par le département le 20 août 2014. Vis-à-vis de la route nationale 2, une concertation est en cours entre le pétitionnaire et le conseil régional (courrier du 23 février 2015 de la Région Réunion à LGBR).

#### Agriculture

Le projet engendrera un décapage d'environ 70 cm des terres végétales, et une diminution des terres cultivables (p 495). Cette immobilisation concernera en moyenne 5,09 ha (p 491) et au maximum 9 ha lors de la phase 1.

**L'Ae qualifie** l'impact de moyen.

Les terres végétales décapées serviront à la réalisation de merlons d'environ 2,50 m de haut tout autour des terrains exploités, page 234, en attendant d'être réutilisées lors de la remise en état. L'Ei écrit qu'il n'y aura pas d'autres stockages de terre végétale sur le site (p 235). **L'Ae recommande** d'enherber rapidement ces talus, afin d'éviter notamment leur érosion.

L'exploitation aura lieu en carreau glissant avec une remise en état progressive, ce qui permet de minimiser les surfaces consacrées à la carrière et favorise une exploitation simultanée par les agriculteurs (p 243).

**L'Ae précise**, que les termes du protocole, relatif à l'exploitation de carrières en zone agricole, devront être respectés.

#### Servitude EDF

Une bande de 10 m sera matérialisée de chaque côté des lignes EDF. Elles ne seront exploitées qu'à partir d'un plateau réalisé en contrebas. Aux intersections avec les chemins, un gabarit sera installé, afin de rappeler la présence des lignes électriques. Un projet de convention est en cours avec EDF, afin d'établir les mesures de sécurité à respecter.

**L'Ae regrette** que le paragraphe concernant cette ligne électrique, qui se trouve dans le dossier technique et administratif, page 79, ne soit pas présent dans l'Ei.

#### Risques sanitaires

Le pétitionnaire a réalisé une évaluation quantitative des risques sanitaires, qui conclut à un niveau de risque acceptable pour la population riveraine (p 592).

#### **Paysage**

Le projet de carrière modifiera la topographie du terrain, en créant des excavations et des fronts de taille notamment. La perception du paysage sera aussi modifiée, car on passera d'un couvert végétalisé à un couvert minéral et artificiel (centre de tri et de traitement, locaux, parking).

Lors de l'exploitation, les principales mesures de réduction concernent le phasage dans le temps de l'extraction des matériaux, la création de merlons végétalisés et la plantation de haies végétalisées, notamment au Nord du site, dans la direction des habitations les plus proches (p 336).

En ce qui concerne la végétalisation du site (haies, merlons...), **L'Ae recommande** de s'appuyer sur la liste DAUPI (Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes).

Concernant les pylônes haute-tensions d'EDF, ils seront situés sur une plate-forme restant au niveau du terrain naturel, qui prendra la forme d'un îlot végétalisé (p 235). L'Ei précise, page 328, qu'EDF a donné son accord de principe pour cet aménagement. De plus, il est indiqué dans le Dossier Administratif et Technique (p 74) qu'une convention est en cours entre EDF et le pétitionnaire (LGBR) afin de définir les modalités d'accès aux pylônes par EDF et assurer la sécurité des installations durant l'exploitation.

L'Ei indique que la ligne moyenne tension qui passe au Nord-Est du projet devrait être enfouie le long de la RD3. Une demande est en cours auprès d'EDF.

### **3.4 Impacts résiduels**

Les mesures de réduction prévues permettent d'avoir des impacts résiduels faibles, ou neutres. **Pour l'Ae**, l'impact résiduel sur le paysage est faible à modéré. De même, en cas de circulation de nuit pour alimenter la nouvelle route du littoral, l'impact résiduel du bruit sera de faible à modéré.

### **3.5 Justification du projet (p 112)**

Le pétitionnaire a procédé à des investigations qui ont conclu (comme les études menées pour le classement du site en espace carrière) à la qualité du gisement en matériaux alluvionnaires. Le SDC estimait à 5 millions de m<sup>3</sup> le volume de matériaux exploitables, pour une puissance moyenne de 10 m. Les sondages réalisés dans le cadre du projet ont amené le pétitionnaire à estimer un gisement intéressant plus important (presque 2,5 fois supérieur), avec une puissance maximale de 34 m.

En matière de gestion des matériaux de carrières, le projet est situé dans le bassin Est de l'île (de Sainte-Suzanne à Sainte-Rose) ; ce bassin a de forts potentiels de production de matériaux, pour une consommation limitée. Ainsi, le schéma des carrières évalué, pour le secteur Est, la ressource possible en matériaux alluvionnaires à 62 Mt pour un besoin évalué à 1,3 Mt /an ; le bassin Nord (secteur de Saint-Denis) ne dispose d'aucune ressource en alluvions pour un besoin de 1,6 Mt/an (source SDC 2010).

Dès 2017, la production actuelle du bassin sera réduite à 0,5 Mt, y compris la production de SAM Les Orangers (<0,2 Mt/an).

Le pétitionnaire justifie son projet par la nécessité de répondre aux besoins en matériaux des bassins Est et Nord (3 Mt/an). Ce projet permettra de répondre à 1/3 des besoins du Nord et de l'Est de l'île. En outre, le pétitionnaire envisage d'alimenter, durant les 5 premières années de son exploitation, le chantier de la nouvelle route du littoral.

Cette justification est à considérer en sachant que le secteur Ouest, qui fournit une partie des matériaux sur la zone de Saint-Denis, est lui-même déficitaire.

L'Ei présente, à partir de la page 595, les choix du site retenu et du mode d'exploitation. **Pour l'Ae** cette présentation est assez confuse. **Elle regrette**, par exemple, l'absence d'un tableau permettant un comparatif des différents choix en fonction des critères environnementaux.

### **3.6 Compatibilité du projet avec les plans et programmes relatifs à l'aménagement du territoire**

**L'Ei indique** que les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable (Plan Local d'Urbanisme PLU), ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes, devant être présentés dans l'étude d'impact (Cf. article R. 512-8 du code de l'environnement), sont disponibles dans le dossier administratif et technique.

#### **Schéma d'Aménagement Régional (SAR) et son chapitre particulier Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) :**

Le SAR de La Réunion a été approuvé le 22 novembre 2011. Le site projeté est en espace agricole et il est traversé par deux espaces de continuité écologique du SAR ; le projet est situé en espace carrière et bénéficie de l'exception à l'interdiction d'ouverture de carrière (prescription 2 du SAR) dans ces zones de protection écologique.

#### **Schéma de Cohérence Territorial :**

Le SCoT de la CIREST a été approuvé en octobre 2004. Il indique la nécessité de développer l'activité agricole en augmentant et en protégeant sa surface, et en maîtrisant les évolutions de ces espaces.

### **Plan local d'urbanisme (PLU) :**

Le PLU de Saint-Benoît a été approuvé le 4 mai 2006. Il classe les terrains à exploiter en zone agricole Apfma, et admet sous conditions « *les prélèvements de matériaux, l'ouverture de carrière, les locaux et installations techniques liées uniquement à l'extraction* ». Un permis de construire nécessaire à ces installations techniques (concassage, atelier, ...) a été déposé en mairie le 15 septembre 2014.

### **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Sud (SAGE Sud) :**

Le dossier présente le SDAGE, le SAGE Est et leurs enjeux. Il précise que le projet est compatible avec les différentes préconisations de ces schémas.

### **Schéma Départemental des Carrières (SDC) :**

Le schéma départemental des carrières (SDC) situe l'espace carrière EC10-01 en zone de classe 2, qui correspond à un territoire de sensibilité très forte au titre des données environnementales.

Afin de préserver la ressource et d'optimiser l'utilisation des matériaux, le schéma des carrières a pour objectif une bonne gestion des ressources ; en particulier , il recommande d'éviter le mitage des espaces carrières, et demande une justification des besoins et de la qualité des matériaux. Le dossier présenté répond à ces attentes.

En cas d'exploitation en terres agricoles, le schéma des carrières (SDC) recommande un réaménagement pour permettre une remise en culture satisfaisante des parcelles. Un protocole pour la prise en compte des enjeux agricoles dans les projets d'exploitation de carrière a été finalisé, en concertation avec les acteurs régionaux du monde agricole.

### **Plan de Prévention des Risques :**

Le plan de prévention des risques (PPR) de Saint Benoît, approuvé en 2004, classe dans l'aire du projet 4 thalwegs en zone rouge d'aléa fort « inondation ». Le règlement lié à ce classement a pour principe l'interdiction, mais admet sous conditions, certaines installations. Pour l'aléa « mouvement de terrain », le site est concerné par une zone d'aléa très élevé (en limite du site), et par des secteurs classés en zone d'aléa élevé.

S'agissant des risques naturels, le pétitionnaire a intégré au dossier une étude hydraulique sur le risque inondation. Cette étude doit démontrer notamment que les dispositions mises en œuvre dans le cadre du projet permettent la non-aggravation du risque pendant et après l'exploitation.

Vis-à-vis des risques liés aux mouvements de terrain, la partie en aléa très élevé ne sera pas exploitée, et une étude annexée au dossier a conclu à la bonne cohésion des matériaux présents sur le site.

### **Code forestier :**

Vis-à-vis des dispositions du code forestier, l'Office National des Forêts a accusé réception, le 16 avril 2014, de la demande de dérogation du pétitionnaire à l'interdiction de défricher.

### **Parc national de la Réunion :**

Le projet est situé à proximité immédiate du Parc National de La Réunion créé par décret le 5 mars 2007.

### **3.7 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus**

Le projet d'extraction de la SAM est limitrophe de la présente carrière. Il se situe au Nord Est et concerne une surface de 5,71 hectares pour une durée d'exploitation de 12,5 ans. L'Ei indique, page 235, que les modalités de remises en état des 2 sites ont été élaborées de manière concertée. Cela permettra notamment de limiter les décrochés visuels, et d'assurer la transparence hydraulique (p 293).

Les principaux effets cumulés portent également sur le bruit, les poussières et le trafic routier.

En ce qui concerne le bruit, l'Ei écrit, page 476, que l'impact sera faible, car le projet SAM causera peu de nuisances. L'Ae souhaite néanmoins que des simulations de bruits illustrent ce qui est écrit dans l'Ei.

En ce qui concerne les poussières, le site de traitement de la carrière SAM étant éloigné de 2,5 km de celle-ci et des merlons étant réalisés, les envols de poussières seront faibles (p 457). L'analyse quantifiée des effets cumulés, réalisée page 590, montre que les concentrations obtenues sont inférieures aux normes. Les impacts cumulés sont donc faibles.

Enfin, concernant le trafic routier l'Ei indique, page 484, que l'augmentation du trafic cumulé ne dépassera pas les 5 % par rapport à actuellement. L'Ae rappelle que, rien que pour la carrière des orangers, l'augmentation est de 8,6 % (cf 3.3 paragraphe sur le trafic routier). L'Ae demande que le calcul soit repris.

Pour l'Ae, les effets cumulés sont faibles, excepté pour le paysage et le trafic routier où ils sont faibles à modérés.

### **3.8 Les méthodes utilisées et auteurs des études**

Le chapitre 9, « Analyse des méthodes », présente les documents consultés ou utilisés pour la réalisation du dossier. Il aurait été utile de préciser certains éléments, à savoir « *une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude* ».

La méthodologie utilisée, pour la rédaction de l'évaluation des risques sanitaires, s'inscrit dans le cadre fixé par le guide INERIS de 2003. Or, la note de cadrage (n°1153/ARS/SE/MB) rédigée par l'ARS en 2014 dans le cadre de ce projet, citait le nouveau guide INERIS de 2013 relatif à l'évaluation de l'état de milieux et des risques sanitaires. En conséquence, l'Ae note que le dossier actuel ne présente pas une évaluation de l'état des milieux telle que décrite par le nouveau guide.

### **3.9 Conditions de remise en état et usages futurs du site**

Les conditions de remise en état du site sont présentées pour chaque thème abordé par l'étude d'impact.

Pour l'application de l'article R.512-39-3 du code de l'environnement, l'usage futur du site est agricole selon le parti général retenu d'une remise en état à vocation agricole. Les fronts de taille issus de l'extraction, non exploitables pour l'agriculture, seront végétalisés.

La remise en état projetée s'inscrit dans un objectif de conforter l'activité agricole ; les demandes d'autorisations nécessaires au défrichement et aux constructions sont engagées.

La remise en état est conduite à l'avancement par phases d'exploitation de cinq ans, pour éviter un gel des terres cultivées trop long. Une augmentation des surfaces cultivées, de 50 % environ, est affirmée (+27,7 ha). L'épaisseur de terre végétale mise en œuvre sera comprise en 0,5 et 1m, et la valorisation des terres sera contrôlée par suivi agronomique. Les boues issues du lavage des matériaux seront également utilisées pour la remise en état, notamment en vue d'améliorer la valeur agronomique des sols. Le respect des dispositions du protocole pour la prise en compte des enjeux agricoles est également affirmé.

S'agissant des risques liés à l'inondation, les mesures prises pour la remise en état modifient les écoulements d'origine et regroupent certains bassins ; en pied de talus, des bassins de dissipation sont prévus pour mieux répartir les écoulements et réduire leurs vitesses. La remise en état inclut la

création des thalwegs en enrochement. Selon le dossier transmis, les dispositions prises en la matière vont permettre de réduire les débits de crue centennale par rapport à la situation actuelle.

En terme de paysage, en phase d'exploitation, les surfaces d'extractions ouvertes au même instant restent limitées à 10 % de la surface totale à extraire. La remise en état, réalisée à l'avancement, ne comprend pas de remblaiement, hors couche de terre végétale. Les pentes initiales de 9 % en moyenne seront, après exploitation, comprises entre 2 et 11 %, à l'exception des fronts de tailles ; ces derniers constitués de talus de pente de 3V (vertical) pour 2H (horizontal) et de risberme de 4 m seront végétalisés par des plantes endémiques. Une pépinière sera installée sur le site, ou à proximité, à cet effet (cf 3.3/milieu naturel/flore).

### **3.10 Analyse des coûts**

Les coûts des différentes mesures sont chiffrés, et des mesures de suivi sont présentées. L'Ae fait remarquer que la remise en état fait partie intégrante du projet, le coût des mesures en rapport ne doit donc pas être comptabilisé comme celui de mesures spécifiques (exemple, la mise en place d'une couche agronomique pour un montant de 479 283 €). De même, l'entretien des pistes (page 284, 384 000 €), par exemple, est inhérent à l'exploitation de la carrière, et ne doit pas non plus être comptabilisé.

## **4. QUALITÉ DU DOSSIER D'ÉTUDE DE DANGERS**

### **4.1 Le résumé non technique de l'étude de dangers**

Un résumé non technique de l'étude de danger figure au dossier ; ce document est suffisant pour connaître les dangers liés à l'établissement.

### **4.2 L'étude de danger**

Les potentiels de danger ont été identifiés et caractérisés. 6 risques ont été identifiés liés à la circulation, à la manipulation de produits ou à des problèmes mécaniques, L'étude de danger présentée considère que le risque lié à la circulation des engins est le danger le plus important.

Le pétitionnaire a proposé des mesures pour prévenir et gérer chacun des risques identifiés.

## **5. AVIS SUR LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE PROJET**

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts environnementaux identifiés ont été prévues par le pétitionnaire, pour répondre aux enjeux identifiés dans l'état initial. La pertinence de ces mesures, leur faisabilité technique, et les performances attendues apparaissent cohérentes avec les engagements fermes pris par l'exploitant, sans mise en évidence de facteurs bloquants pour les mettre en œuvre.

Toutefois, l'Ae formule les observations suivantes :

Sur la forme, l'Ae regrette notamment que les enjeux et les impacts ne soient pas qualifiés et hiérarchisés. Elle regrette également l'absence de tableaux synthétiques et de cartes des aléas inondations.

Sur le fond, elle demande que :

- soit justifié le choix de la période de mesure du niveau de la nappe souterraine,
- soit justifiée l'absence d'une surveillance qualitative et quantitative de la nappe souterraine,
- soit présenté un plan indiquant les profondeurs d'extraction,
- soit précisé si ce sont 2/3 du site ou 56 % qui sont actuellement en culture,
- soit précisé si des engins traverseront les fossés créés et le cas échéant les aménagements prévus,
- soient quantifiés les besoins en eau pour lutter contre les poussières,
- soient repris les calculs sur l'augmentation du trafic,



Enfin, **elle recommande** :

- de recenser les individus de palmiste rouge et de prendre les mesures de protection adéquates,
- de faire intervenir un ornithologue afin notamment de repérer les nids des espèces protégées,
- de stocker les déchets verts pendant 4 ou 5 jours,
- d'enherber rapidement les talus créés,
- de s'appuyer sur la liste DAUPI pour la végétalisation du site.

Sur les autres thématiques, le projet n'appelle pas de remarques particulières.

Le préfet,

Pour le Préfet et par délégation  
le Secrétaire Général

Maurice BARATE