



Mission régionale d'autorité environnementale

La Réunion

**Avis délibéré de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale
de La Réunion
sur la demande de modification de l'autorisation
d'exploiter la carrière au lieu dit « Plaine Défaud »
sur la commune de Saint-Paul**

n°MRAe 2020APREU11

Préambule

Le présent avis est rendu par la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de La Réunion, en application du 3° du I de l'article R.122-6 du code de l'environnement modifié par le décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale (Ae).

L'avis de l'autorité environnementale (Ae) est un avis simple qui ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le pétitionnaire et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisation préalables à sa réalisation, et n'est donc ni favorable, ni défavorable.

Porté à la connaissance du public, cet avis vise à apporter un éclairage sur les pistes d'amélioration du projet dans la prise en compte des enjeux environnementaux qui ont pu être identifiés, et à favoriser la participation du public dans l'élaboration des décisions qui le concerne.

La MRAe Réunion s'est réunie le 28 octobre 2020.

Étaient présents et ont délibéré : Bernard BUISSON, Sonia RIBES-BEAUDEMOULIN.

En application du règlement intérieur de la MRAe de La Réunion adopté le 11 septembre 2020 et publié au bulletin officiel le 25 septembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus, atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Introduction

Conformément au 3° de l'article R.122-6 et au I de l'article R.122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie pour avis par le préfet de région sur le projet d'exploitation d'une carrière au lieu dit « Plaine Défaud » sur la commune de Saint-Paul.

Le service régional chargé de l'environnement qui apporte un appui à la MRAe, est la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) de La Réunion. En application du III de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'agence régionale de santé (ARS) de La Réunion a été consultée.

Sur la base des travaux préparatoires du service régional chargé de l'environnement, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Localisation du projet : lieu dit « Plaine Défaud », commune de Saint-Paul

Demandeur : HOLCIM Réunion

Procédure réglementaire principale : Autorisation ICPE

Date de saisine de l'Ae : 9 septembre 2020

Date de l'avis de l'Agence Régionale de la Santé (ARS) : 30 janvier 2014

L'installation (carrière et station de transit de produits minéraux), aujourd'hui en phase d'exploitation, a fait l'objet d'un avis de l'Ae en date du 25 février 2014 et a été autorisée par l'arrêté préfectoral n°2015-1038/SG/DRCTCV en date du 16 juin 2015. Cette autorisation portait sur l'exploitation des parties nord et sud de la carrière pour une durée de 15 ans.

Le dossier présenté propose une modification dans le phasage de la carrière, qui consiste à surseoir à l'exploitation de la zone nord de la carrière (pour laquelle les matériaux étaient initialement destinés au chantier de la nouvelle route du littoral (NRL), à rendre autonome la zone sud, et à n'utiliser qu'en dernier recours les matériaux de remblais de la zone nord pour le comblement de la zone sud.

Par ailleurs, suite au recours initié en 2016 relatif à l'autorisation d'exploiter accordée par le préfet, le tribunal administratif de La Réunion, en date du 3 octobre 2019 a prononcé un sursis à statuer sur la requête jusqu'à ce que le préfet de La Réunion transmette un arrêté de régularisation (sans pour autant annuler l'arrêté préfectoral). Cette décision permet au préfet de La Réunion de régulariser les irrégularités affectant la procédure initiale, d'une part en produisant un complément à l'étude d'impact sur l'étude des effets cumulés de la carrière avec les installations utilisées pour le concassage-criblage de matériaux de la société HOLCIM Réunion, au lieu-dit « Cambaie » à Saint-Paul, et d'autre part en procédant à un avis de l'autorité environnementale compétente pour La Réunion préalablement à une nouvelle enquête publique.

Dans ce cadre, la société HOLCIM Réunion a déposé un dossier de modification des conditions d'exploitation de la carrière de la Plaine Défaud comprenant l'étude d'impact initiale (rapport EMC² n°55 en date du 27 décembre 2012), complété de la note sur la modification du phasage d'exploitation (note complémentaire EMC² référencée DV250V5 de juin 2017) et d'une note d'analyse des effets cumulés (rapport ANTEA n°A103302/A du 10 février 2020).

L'étude d'impact répond aux articles L.122-1, R.122-5, R.512-6 du code de l'environnement et soumise à l'avis de l'autorité environnementale compétente conformément aux articles R.122-6 et suivants du code de l'environnement.

Le présent avis porte sur la qualité de l'étude d'impact et de l'étude de dangers établies le 27 décembre 2012, puis complétées en 10 février 2020, ainsi que sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

L'avis de l'Ae sera joint au dossier soumis à enquête publique conformément aux dispositions du code de l'environnement (article R.122-7 II du code de l'environnement) et cette dernière ne pourra débiter avant réception de celui-ci. Le pétitionnaire est tenu de produire une réponse écrite à l'avis de l'Ae au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique (article L.122-1.V et VI du code de l'environnement).

Résumé de l'avis

La société HOLCIM Réunion procède actuellement à l'extraction de matériaux alluvionnaires dans une carrière à ciel ouvert située à Saint-Paul au lieu-dit « Plaine Défaud ». L'exploitation de cette carrière sur un périmètre de 42,7 hectares comprenant une station de transit de matériaux, est autorisée par arrêté préfectoral en date du 16 juin 2015 pour une durée de 15 ans. .

Conformément à la décision du tribunal administratif de La Réunion prise à la suite d'un recours visant la régularité de l'arrêté préfectoral d'autorisation, la société HOLCIM Réunion a produit un dossier présentant les nouvelles conditions d'exploitation de la carrière de la Plaine Défaud.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont les suivants :

- ➔ **les ressources naturelles**, avec la préservation des eaux souterraines, notamment l'eau destinée à la consommation humaine provenant du captage Oméga.
- ➔ **le paysage**, avec le respect de la coupure d'urbanisation, et compte tenu des signaux emblématiques (Piton Défaud, Cheminée Le Piton).
- ➔ **les risques sanitaires**, avec la limitation des nuisances sonores, des émissions de poussières, des gaz à effet de serre.
- ➔ **l'activité agricole**, avec la restitution optimisée et stabilisée de la sole et la maîtrise des ruissellements pluviaux.

Bien conduite, l'étude d'impact nécessite néanmoins quelques précisions, notamment sur les enjeux de la ressource en eau et des risques sanitaires (bruits, poussières), suite au nouveau phasage d'extraction des matériaux minéraux, ainsi que sur les modalités de remise en état.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de :

- *préciser les mesures proposées par l'hydrogéologue agréé, quant à la surveillance de la qualité de l'eau du captage Oméga et de ses périmètres de protection, ainsi qu'à l'étanchéité de la chaussée et du système d'assainissement au droit du périmètre de protection rapproché.*
- *préciser la fréquence des sondages acoustiques en phase d'extraction et de remise en état du site, et proposer également des mesures correctives en cas de dépassement du seuil admissible réglementaire.*
- *préciser les nouvelles modalités de remise en état de la partie nord si elle n'était exploitée que partiellement (pentes, talus, plantations, bassins de rétention, intégration paysagère, transition avec la partie sud).*

L'Ae demande de préciser :

- *la proportion de matériaux de la zone nord qui doivent participer au comblement de la zone sud,*
- *les perspectives d'exploitation de la partie nord, en raison du gisement identifié au schéma départemental des carrières, dans un espace carrière considéré de moindre sensibilité environnementale, compte tenu des besoins en matériaux pour l'économie locale .*

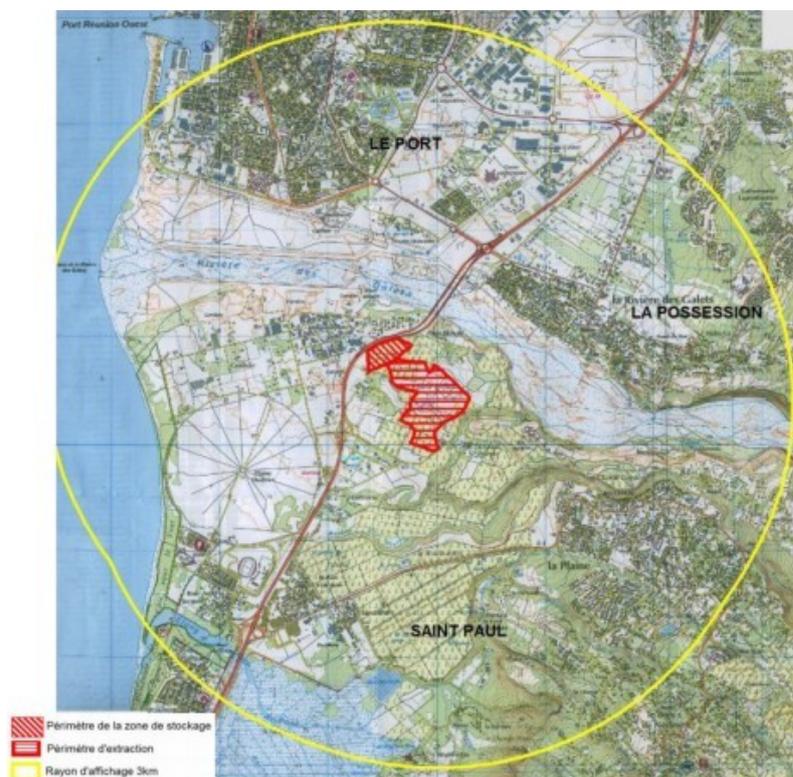
Avis détaillé

1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

La société HOLCIM Réunion concentre ses activités autour de la production de granulats, de ciment, de béton et de produit de construction préfabriqués.

Le projet concerne l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de matériaux de remblais et de matériaux alluvionnaires, ainsi qu'une station de transit de matériaux. La carrière est située au lieu-dit «Plaine Défaud », à l'est de la RN n°1, à environ 400 m au sud de la rivière des Galets. Le projet est implanté sur les parcelles cadastrales CD 275 ; AC 33, 35, 40, 78 à 84, 87, 176, 178, 181, 183, 188 ; AD 193, 264 et 268 ; ainsi que pour le stockage de matériaux sur les parcelles AC 16, 54, 82 et 83 et 713 à 718, soit une superficie d'emprise de 42,7 ha

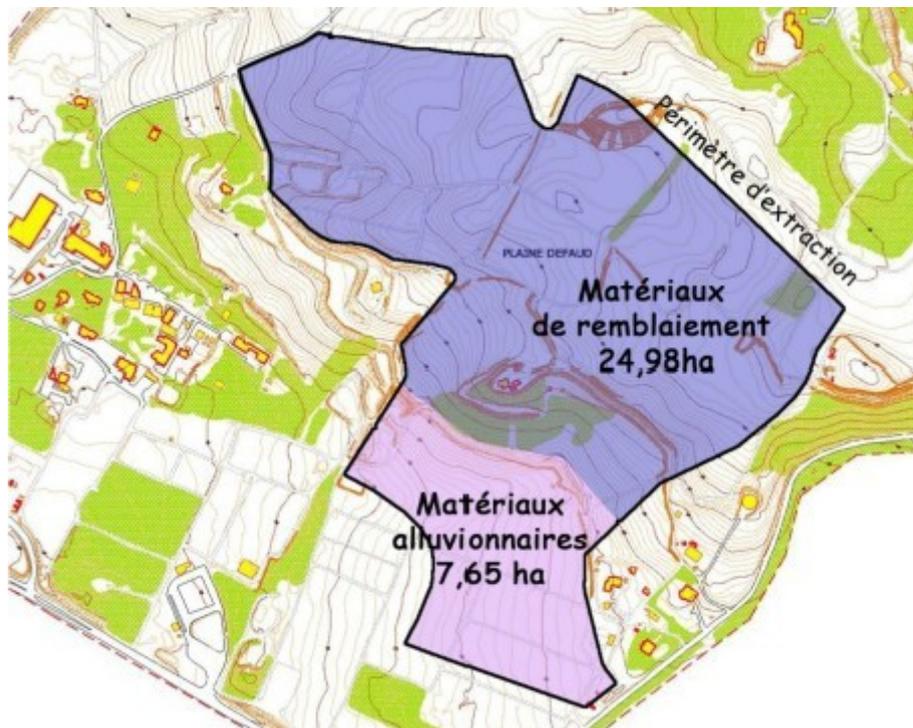
La modification consiste à prendre en compte un nouveau phasage d'exploitation localisé sur la partie sud Celle-ci comprend une superficie exploitable en carrière de 32,8 ha et une station de transit au nord-ouest 7,5 hectares (joutant la carrière au nord-ouest). L'opération devrait se dérouler sur une période de 15 ans (remise en état comprise) pour extraire 6,091 millions de mètres cubes (Mm³), soit environ 4 Mm³ de matériaux de remblais et 2,09 Mm³ de matériaux alluvionnaires.



Plan de situation (source étude d'impact)

L'autorisation d'exploitation délivrée initialement le 16 juin 2015 prévoyait la fourniture en matériaux du chantier de la nouvelle route du littoral (NRL, page 172 et 516 de l'étude d'impact), soit 1,86 millions de mètres cubes (Mm³) de remblais dans la zone nord (en bleu dans le plan de masse ci-dessous). Celle-ci étant mise en attente, le dossier présente une note complémentaire (juin 2017) avec un nouveau phasage d'exploitation pour la partie sud (en rose dans le plan de masse ci-dessous). Le comblement de la zone sud ne peut plus compter sur l'apport des matériaux stériles (ou des matériaux brutes de remblais) de la zone nord, comme prévu initialement.

De ce fait, la modification de l'autorisation d'exploitation prévoit une utilisation des matériaux de remblais de la partie sud qui ne sont pas commercialisables (terres de découverte, stériles qui ne transitent pas par la station de criblage/concassage), des déchets inertes du BTP (non recyclés) selon leur disponibilité, et en dernier recours, des matériaux de remblais de la zone nord autant que de besoin.



Plan masse (source étude d'impact)

Le chantier de la NRL n'acceptant finalement pas les matériaux issus de la carrière, il est à noter que contrairement à la zone sud, la zone nord ne sera potentiellement pas exploitée entièrement.

2. ANALYSE DE LA QUALITÉ DU DOSSIER D'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est globalement claire et bien conduite. Cependant des améliorations peuvent être apportées, notamment sur la caractérisation des incidences et la numérotation des mesures.

L'état initial met en exergue les enjeux du projet avec des analyses environnementales illustrées et proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet.

Les incidences potentielles du projet sur l'environnement et la santé sont argumentées, précises, avec une déclinaison de mesures d'évitement et de réduction. Il est à noter une terminologie inadaptée pour ce qui concerne les mesures de « compensation » proposées, alors qu'il s'agit très majoritairement de mesures de « réduction » des impacts,

Le résumé non technique est clair et synthétique. Il manque cependant une synthèse des impacts et des mesures sous forme de tableau qui présenterait les différents sujets concernant l'ensemble

des milieux (humain, physique, naturels, paysage et patrimoine) en distinguant la phase « exploitation de la carrière » avec la phase de remise en état.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont les suivants :

- la protection de la ressource en eau, issues du captage Omega, destinée à la consommation humaine,
- l'intégration paysagère du projet situé en coupure d'urbanisation, en tenant compte de la présence emblématique du Piton Défaud et de la cheminée « Le Piton »,
- la limitation des nuisances sonores et des émanations de poussières liées aux extractions et aux transports des matériaux,
- la remise en état du site permettant la remise en culture des parcelles et intégrant la maîtrise des eaux pluviales.

L'avis de l'Ae qui suit analyse sur le fond la pertinence des informations figurant dans le dossier d'étude d'impact au regard de ces principales thématiques à enjeux. Il s'agit d'une analyse croisée de l'état initial, des impacts et des mesures suivant la séquence ERC.

3. ÉTAT INITIAL, ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION (ERC)

3.1. Milieu physique

Sols et sous-sols

La zone d'étude se trouve dans le cône de déjection situé au débouché du Cirque de Mafate avec trois types de matériaux typiques des constructions deltaïques en mode torrentiel :

- des lahars provenant des coulées torrentielles avec de nombreux débris volcaniques de toutes tailles, dont des blocs rocheux de plus d'un mètre de diamètre, emballés et faiblement soudés par une matrice argilo sablo gravillonnaire,
- des matériaux alluvionnaires résultant d'une coulée de boue liquide, de blocs et d'eau libre, constitués de conglomérat à ciment sablo-gravillonnaire,
- Des matériaux intermédiaires bréchiques (conglomérats constitués de fragments rocheux),

Le site de la carrière est divisé en deux parties.

Au nord, le sous-sol est formé de trois horizons distincts : des dépôts sableux sur les 10 premiers mètres, des lahars altérés de 10 à 25-40m, puis des lahars non altérés au-delà.

Au sud, le sous-sol est formé de matériaux bréchiques, cendreux et de type alluvionnaire, d'une épaisseur moyenne de 10 mètres, recouvrant une couche alluvionnaire d'une quarantaine de mètres d'épaisseur. La limite entre les deux zones est localisée au niveau du talus central au site d'extraction.

Le projet se situe au droit de l'espace carrière nommé RG01 dans le schéma départemental des carrières (SDC) en vigueur de 2010. Cet espace y est répertorié comme étant de moindre sensibilité environnementale.

Toutefois, le nouveau phasage prévoit l'exploitation partielle de la zone nord selon les besoins en matériaux de comblement de la zone sud. Cette dernière fait appel en priorité à ses propres terres de découvertes et stériles, ainsi qu'aux déchets extérieurs du BTP pour son comblement. Il est donc laissé en suspens les questions de l'exploitation complète de la carrière et de l'optimisation du gisement de l'espace carrière.

- ***L'Ae demande de préciser la proportion de matériaux de la zone nord qui doivent participer au comblement de la zone sud,***
- ***Compte tenu des besoins en matériaux pour l'économie locale, l'Ae demande de préciser les perspectives d'exploitation de la partie nord, en raison du gisement identifié au schéma départemental des carrières, dans un espace carrière considéré de moindre sensibilité environnementale.***

Eaux souterraines

Au droit de la carrière se trouve la nappe souterraine FRLG112 (formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul – Plaine des Galets), identifiée au SDAGE d'importance stratégique.

Le site d'extraction se trouve à environ 530 mètres au nord-est du forage Oméga, pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine. Ce forage a fait l'objet d'un arrêté de DUP n° 2251 SG/DAI/3 en date du 27/07/1999 délimitant notamment le périmètre de protection rapproché et la zone de surveillance renforcée. Ce captage a subi une interruption d'exploitation en 2008 en raison d'une contamination importante par les pesticides. La carrière se trouvant dans la zone de surveillance renforcée du captage et compte tenu de l'impact potentiel sur cette ressource en eau et de la volonté de la commune de poursuivre l'exploitation du forage, l'Agence Régionale de Santé a sollicité en avril 2015 l'avis d'un hydrogéologue agréé.

Le dossier (page 240 de l'étude d'impact) définit une côte maximale d'extraction (14 m NGR) supérieure de 3 m aux plus hautes eaux. En phase exploitation, pour éviter les éventuelles pollutions des sols, l'étude d'impact précise notamment ;

- qu'il ne sera pas utilisé de produit phytosanitaire pour le défrichage,
- que le ravitaillement et le stationnement des camions se fera en dehors de la zone d'extraction sur une plateforme étanche,
- qu'une fuite accidentelle dans la zone d'extraction sera absorbée par du sable, lui-même stocké sur une zone étanche. Le sable et les terrains sous-jacents pollués seront pris en charge par une entreprise agréée.

La remise en état se fera notamment à partir de remblais compactés (matériaux inertes mélangés à des boues de lavage des alluvions) offrant une plus faible perméabilité que la couche initiale, ce qui doit être favorable à la protection des eaux souterraines.

Il est enfin prévu la surveillance de la qualité de la nappe d'eau (éléments traces métalliques (ETM) et hydrocarbures, page 275) au niveau du forage Oméga et du piézomètre HOLCIM réalisé au sud du site de la carrière, avant, pendant et après l'exploitation de site.

Toutefois, l'hydrogéologue a proposé des mesures supplémentaires non prises en compte dans l'étude d'impact :

- les remblais (pour la remise en état) peuvent être une source de pollution pour la nappe, ce qui doit être mesuré deux fois par an au niveau du piézomètre HOLCIM (dès le commencement de l'exploitation), ainsi qu'à partir d'un autre ouvrage à situer entre la carrière et le forage Oméga (dès la mise en place du remblai),

- sur la route départementale (RD n°2) sur laquelle transitent les camions, la chaussée devra être totalement étanche et les eaux de ruissellement devront être traitées par un dispositif adapté, puis évacuées par un canal étanche en dehors du périmètre de protection rapproché (PPR).

Cette prescription est d'autant plus pertinente que l'étude d'impact souligne l'usure importante que provoquera le trafic des camions sur la RD n°2 (pendant les 15 années d'exploitation de la carrière). Comme mesure compensatoire (page 379), celle-ci sera rénovée sur la portion empruntée (250 mètres).

- ***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par les mesures proposées par l'hydrogéologue agréé, quant à la surveillance de la qualité de l'eau du captage Oméga et de ses périmètres de protection, ainsi qu'à l'étanchéité de la chaussée et du système d'assainissement au droit du périmètre de protection rapproché.***

3.2. Milieu humain

Le projet s'inscrit dans l'unité paysagère des pentes de Saint-Paul au-dessus de la plaine Chabrier, et dominé par le Piton Défaud. Cet espace de respiration entre les zones urbanisées est visible depuis le centre de Saint-Paul, le Cap La Houssaye, la tranchée couverte de Saint-Paul sur la route des Tamarins et les Hauts de Saint-Paul.



Planche 123 : Vue du projet depuis le pont de l'échangeur de la RN1, au Sud Ouest du site

Le site de la carrière s'inscrit en partie à l'intérieur du périmètre de protection de la cheminée «Le Piton» (ancienne usine sucrière du Grand Pourpier) inscrite aux monuments historiques. Les deux entités (carrière et cheminée) sont rarement visibles conjointement, compte tenu de la topographie et des écrans végétaux actuellement présents.

Le site d'extraction est visible principalement depuis les zones situées en hauteur et ponctuellement à proximité de la RD n°2. Depuis celle-ci, la zone sud, de faible pente, est peu visible et protégée par des merlons périphériques plantés. La zone nord plus pentue devrait être exploitée avec des fronts de taille suivant la pente et avec une remise en état progressive, ce qui, de fait, limiterait les surfaces visibles mises à nu.

Aux abords des zones habitées, des merlons périphériques plantés constitueront des écrans visuels pendant la phase d'exploitation.

Les nuisances sonores :

La population résidant aux alentours du projet est relativement peu dense. Le périmètre d'extraction vient toutefois en limite de propriété de certaines habitations qui sont potentiellement impactées par les bruits générés par les engins de la carrière.

Les établissements « sensibles » recevant du public les plus proches sont : le centre d'aide au travail (ALEFPA) à 160 m à l'est, et le centre hospitalisé psychiatrique et le centre hospitalier ouest réunion (CHOR) à 360 m au sud sud-ouest.

Les principales sources de bruit (avant exploitation) au niveau du site de la carrière sont : la circulation sur la RN n°1 et la RD n°2, les activités agricoles et le concasseur d'HOLCIM Réunion situé de l'autre côté de la RN n°1.

Afin d'apprécier le niveau sonore lié au fonctionnement de l'activité, une simulation a été réalisée (page 355 de l'étude d'impact) sur 11 points de mesures aux abords des constructions et habitations périphériques les plus proches. Les niveaux sonores n'atteignent pas la limite admissible de 70 dB(A).

Des mesures sont toutefois prises pour limiter la gêne qui pourrait être occasionnée.

Comme mesure principale de réduction (outre la limitation de la vitesse à 20 km/h sur le site), des talus antibruit de 2,5 m de hauteur seront mis en place en périphérie des zones d'extraction. Cette mesure issue de l'expérience faite sur d'autres carrières doit toutefois démontrer son efficacité dans le contexte du présent projet, par des relevés acoustiques in situ en tenant compte des bruits générés par les engins et les terrassements cumulés aux bruits ambiants de l'état initial.

La mesure de suivi qui consiste « à mesurer le bruit dès le début de l'exploitation pour confirmer l'efficacité des écrans acoustiques » doit à juste titre être faite régulièrement, mais en proposant également des mesures correctives en cas de dépassement du seuil admissible.

- ***L'Ae recommande de préciser la fréquence des relevés acoustiques en phase d'extraction et de remise en état du site, et de proposer également des mesures correctives en cas de dépassement du seuil admissible réglementaire.***

Trafic routier :

Les voies de communication autour du site sont constituées de routes nationales (RN n°1, RN n°7, RN n°1001), d'une route départementale (RD n°2) ainsi que de chemins privés agricoles.

L'accès (poids lourds) à la carrière et à la zone de stockage (au nord), se fait depuis la RD n°2 (au niveau de La Balance), puis par des chemins agricoles à l'intérieur du périmètre d'extraction. Cette mesure permet l'éloignement de la zone résidentielle et artisanale (La Cour du Piton) située au nord-ouest.

Le concassage des matériaux s'effectue dans la zone de Cambaie à 1,5 km de la carrière en empruntant la RD n°2 et la RN n°7.

L'étude de trafic (page 372 de l'étude d'impact) estime négligeables les 234 rotations de camions (maximum) générés par le projet par jour, la RD n°2 n'atteignant pas son niveau de saturation.

Toutefois, compte tenu du nouveau phasage qui a pour conséquence l'apport complémentaire anticipé de remblais extérieurs (mobilisables initialement en interne), l'étude d'impact devrait préciser si les effets sur la RD n°2 restent négligeables au regard des cadences des camions.

La qualité de l'air :

La carrière se trouve à proximité d'une zone fortement industrialisée et d'une route à grande circulation (RN n°1) pouvant générer des pollutions atmosphériques. L'observatoire régional de l'air (ORA) dispose d'une station de mesure dans la zone de Cambaie (Avenue Piton Batard à Saint-Paul). Ont été mesurées (entre 2000 et 2011) les concentrations dans l'air ambiant de différents polluants (oxyde d'azote, dioxyde de soufre, benzène, poussières fines).

L'exploitation de la carrière, aura comme effets sur la qualité de l'air : des dégagements de poussière liés aux activités d'extraction et au transport des matériaux et une émanation de gaz d'échappement des camions et des engins.

Une évaluation quantifiée des risques sanitaires (EQRS, page 381 de l'étude d'impact), basée sur une modélisation, notamment sur les rejets atmosphériques, conclut comme acceptable l'impact du projet sur la population.

Pour limiter la dispersion des poussières, différentes mesures sont tout de même prévues :

- des rampes d'aspersion (brumisateurs) sont installées aux abords des zones d'habitation pour rabattre les poussières vers le sol,
- des sprinklers sont installés sur les zones d'extractions et les pistes pour humidifier le sol,
- une fosse de nettoyage des roues de camion est installée à l'entrée/sortie de la carrière.

La seconde source de pollution concerne l'émission de gaz à effet de serre (GES) produits par les gaz d'échappement des camions et des engins. Tout en précisant que le site présente l'avantage de se trouver à 1500 mètres de la zone de traitement des matériaux de Cambaie, les mesures prévues se résument à :

- un entretien régulier des engins,
- la formation des chauffeurs à une conduite économique.

Il est également évoqué une compensation carbone envisageable par la société HOLCIM Réunion pour soutenir des projets de réduction de gaz à effet de serre, sans plus de précision.

3.3. Milieu naturel

L'aire d'étude concerne l'emprise même du projet, ainsi que les milieux attenants. L'inventaire réalisé sur ce périmètre (annexe 3) permet d'observer un faible enjeu sur l'habitat naturel, dans ce milieu dégradé, urbanisé, agricole ou en friche.

L'étude d'impact présente le site comme n'ayant pas d'enjeux particuliers en termes de flore et de faune, en raison de l'existence d'une monoculture dominante peu propice à la biodiversité. Quelques haies et friches sont plantées ou colonisées par des espèces non patrimoniales, sauf pour un Benjoin à 150 m à l'est du site (donc non concerné) et un Tamarin au sud-est du site. Ce dernier situé en limite immédiate du périmètre d'extraction fait l'objet d'une mesure d'évitement (zone de protection de 5m de rayon).

Les haies, friches et vergers offrent toutefois un support d'habitat pour la faune. Lors de l'exploitation il est prévu la plantation des merlons périphériques, et au fur et à mesure de la remise en état de la carrière, les talus et chemins seront replantés en respectant, selon l'étude d'impact (page 331), la « liste verte » établie par le Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM). Cette liste étant désormais obsolète, il serait utile que l'étude d'impact fasse plutôt référence à la liste issue de la Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes (DAUPI) qui vise à favoriser l'utilisation d'espèces indigènes dans les projets d'aménagements des espaces urbains et périurbains pour participer, notamment, à la lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Pendant toute la durée du projet, une serre pédagogique, accompagnée par le CBNM et associant le collège Antoine Soubou, accueillera un arboretum qui doit permettre de produire les espèces (endémiques, patrimoniales) pour la remise en état du site avec un suivi pendant 16 ans (voire la restauration écologique d'autres sites).

Parmi les oiseaux, deux espèces protégées ont été observées survolant le site : le Papangue (*Circus maillardi*, espèce endémique rare) et la Tourterelle malgache (*Nesoenas picturatus*, espèce cryptogène commune).

Le projet de carrière se trouve dans un couloir de passage aérien majeur d'oiseaux marins endémiques et vulnérables aux pollutions lumineuses, dont le Pétrel de Barau (*Pterodroma baraul*, espèce endémique classée en danger par l'IUCN). L'attraction lumineuse représente un risque d'échouage, notamment des juvéniles. Toutefois, l'activité de la carrière se faisant de jour elle ne nécessite pas d'éclairage.

Bien que des chiroptères n'ont pas été observés lors de l'étude, leur présence sur le site est toutefois plausible. Aussi, le pétitionnaire prévoit-il une mesure compensatoire consistant à aménager un abri à chauve-souris au niveau du talus amont au nord à la fin de l'exploitation du carreau glissant concerné. En mesure d'accompagnement, deux campagnes de relevés (espacées d'un intervalle de plusieurs mois) seront réalisées par un écologue pour mesurer l'efficacité de l'abri.

Même si la présence de chiroptère reste supposée, une mesure compensatoire consiste à aménager un abri à chauves-souris au niveau du talus amont au nord à la fin de l'exploitation du carreau glissant concerné. En mesure d'accompagnement, deux campagnes de relevés (espacées d'un intervalle de plusieurs mois) seront réalisées par un écologue pour mesurer l'efficacité de l'abri.

L'étude d'impact devra préciser le devenir de cette mesure, compte tenu du nouveau phasage n'exploitant pas pour l'instant la partie nord.

3.4. Effets cumulés

L'article R122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit étudier le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, et qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique, ou d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Les effets cumulés du projet avec d'autres projets sont traités sur la base des éléments connus lors de la réalisation de l'étude d'impact en 2012.

Des projets sont identifiés pour l'incidence sur la qualité de l'air ambiant (page 352 de l'étude d'impact), comme les installations de traitement de matériaux de HOLCIM et les installations de production d'aliments de bétail de la société URCOOPA. Les projets de carrière des sociétés LAFARGE et SCPR dans la zone de Cambaie, ayant fait l'objet d'un avis de l'Ae respectivement les 16 décembre 2011 et 18 novembre 2011, auraient utilement pu être étudiés dans ce cadre.

Concernant l'enjeu des eaux souterraines, même si l'étude d'impact considère les effets du projet comme négligeables, les projets ayant des effets cumulés auraient pu être identifiés. C'est le cas pour le projet de la liaison entre la RD n°2 et la RD n°4 dont le périmètre se trouve également au droit de la zone de surveillance renforcée du captage Oméga, projet qui a fait l'objet d'un avis de l'Ae en date du 17 octobre 2011.

Le complément apporté à l'étude d'impact (version 10 février 2020) étudie les effets cumulés du site de la carrière de La Plaine Défaud avec le site de l'installation de concassage-criblage de matériaux au lieu-dit Cambaie. L'analyse est faite respectivement sur les thématiques de la qualité de l'air, du bruit et du trafic routier.

Pour la qualité de l'air, le dossier s'est attaché à modéliser la concentration en poussière de dimension inférieures à 10 µm (PM10) et 2,5 µm (PM2,5) pour conclure à un risque « non préoccupant » pour la santé.

Pour le bruit, les routes sont considérées comme les sources principales de bruit, notamment la RN n°7 et la RN n°1. Cette dernière se trouvant entre les 2 sites (carrière et concassage) rend peu perceptible les émissions sonores d'un site à l'autre, ce qui rendrait peu pertinente l'analyse cumulée de leurs effets cumulés.

Pour le trafic routier, les 22 camions de la carrière génèrent 234 rotations (maximum) par jour. Cumulé aux 406 déplacements de camions par jour liés à l'activité du site de Cambaie, l'étude considère ces augmentations comme faibles au regard des trafics moyen journalier annuel sur RN n°7 et la RN n°1 respectivement de 18 606 et 75 500 véhicules/jour.

4. LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT ET LES USAGES FUTURS DU SITE

Les terrains concernés par le projet sont, actuellement, cultivés pour la production de cannes à sucre, palmistes et maraîchage. Seules les zones qui présentent de fortes pentes sont en friche. Il est à noter que l'étude d'impact présente la description des travaux de remise en état en considérant l'exploitation de l'ensemble du périmètre de la carrière (phases nord et sud).

La topographie :

La remise en état est faite au fur et à mesure par la technique des carreaux glissants pour l'extraction, permettant la restitution successive de terres cultivables.

Les profondeurs d'extraction moyenne sont d'environ 10 mètres dans la zone nord (potentiellement), et 40 mètres pour la zone sud. Elles sont respectivement comblées, au nord, par une couche de 50 cm de « terres agricoles » et au sud par des remblais (issus du site ou de l'extérieur, notamment de déchets inertes du BTP) et de 50 cm de « terres agricoles ». Ces dernières sont composées de terres de découverte épierrées (permettant la mécanisation) et des boues de lavage des matériaux.

Le terrain nivelé final respecte la pente générale initiale nord-est/sud-ouest (avec des pentes plus douces inférieures à 15 %) avec au nord une altimétrie baissée en moyenne de 10 mètres par rapport au terrain naturel et pour le sud (surface initiales plus planes) un reprofilage pour atteindre environ les cotes initiales.

Les talus de nivellement définitif, ainsi que les nouveaux chemins agricoles, sont plantés de haies favorables au retour de la faune tout en évitant les phénomènes érosifs.

Les eaux superficielles

Le site se trouve hors d'un secteur inondable. Pour éviter d'influencer le bassin versant reprofilé qui alimente la Ravine La Plaine, des fossés de gestion des eaux pluviales connectés à des bassins étanches de décantation, avant le rejet dans le milieu naturel, sont réalisés en phase d'exploitation.

Pour la remise en l'état, deux talus végétalisés intermédiaires et trois bassins de rétention doivent permettre respectivement, de ralentir les ruissellements tout en contribuant à stabiliser les sols, et de limiter les rejets dans la ravine (page 274 de l'étude d'impact).

D'une manière générale, compte tenu du nouveau phasage de la carrière, une vigilance particulière doit être portée sur la remise en état de la partie nord, notamment, selon qu'elle soit exploitée en totalité ou partiellement.

- ***L'Ae recommande de préciser les nouvelles modalités de remise en état de la partie nord si elle n'était exploitée que partiellement (pentes, talus, plantations, bassins de rétention, intégration paysagère, transition avec la partie sud).***

5. JUSTIFICATION DU PROJET

La réflexion s'est portée sur le choix du site entre 5 configurations à partir d'une analyse multicritère étudiant les sensibilités hydrogéologique, écologique et paysagère, ainsi que le transport et les modalités d'exploitation (page 507).

La fourniture en matériaux devant se faire initialement et partiellement pour le chantier de la NRL, quatre autres sites ont été explorés et abandonnés en raison soit de leur faible capacité en matériaux (présence de la nappe phréatique superficielle peu profonde (Buttes du Port et Omega), soit de leur éloignement (Bras Panon), soit de l'impact environnemental (roches massives sur des sites non identifiés).

Le site de la plaine Défaud a été retenu de par sa faible sensibilité environnementale et sa moindre contrainte foncière (seulement 3 propriétaires à associer), mais également en raison de sa proximité avec le projet de la NRL (12 km) et le site de traitement de matériaux de la société HOLCIM Réunion dans la zone de Cambaie. Ce dernier a été privilégié, bien que le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) permet la présence d'un « site de concassage et extraction de matériaux de la plaine Défaud » (opération n°112), au plus près de la carrière.