

**Avis délibéré de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale de La Réunion -
Projet de carrière de tufs volcaniques de la société TGBR -
Commune de Saint-Pierre**

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.

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 9 septembre 2025. Étaient présents et ont délibéré : M. Bertrand GALTIER, président, et M^{me} Sonia RIBES-BEAUDEMOULIN, membre associée, MM. Yves MAJCHRZAK et Olivier ROBINET, membres permanents.

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.

Sommaire

Résumé de l'avis.....	4
1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET.....	5
1.1. Le pétitionnaire et le contexte.....	5
1.2. Le projet (localisation, caractéristiques, environnement immédiat, raccordement...).....	5
3. ÉTAT INITIAL, ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION (ERC).....	8
3.2. Milieu physique.....	8
3.2.1 Sols, sous-sols et eaux souterraines.....	8
3.2.2 Acrylamide.....	10
3.2.2 Eaux superficielles.....	11
3.3. Milieu naturel.....	12
3.3.1 Habitats et espèces.....	12
3.3.2 Dérogation « espèces protégées ».....	13
Cyperus iria.....	14
Phaethon lepturus.....	14
Furcifer pardalis.....	15
Solution alternative.....	15
3.4. Milieu humain.....	15
3.4.1 Contexte.....	15
3.4.2 Qualité de l'air.....	16
3.4.3 Silice cristalline.....	16
3.4.4 Bruit.....	17
3.4.5 Trafic routier.....	18
3.4.6 Emissions de gaz à effet de serre.....	19
3.4.7 Paysage.....	19
4. LES CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT ET LES USAGES FUTURS DU SITE.....	20
5. EFFETS CUMULÉS.....	21
6. JUSTIFICATION DU PROJET.....	22
7. ÉTUDE DE DANGERS.....	22

Introduction

Conformément au 3° de l'article R.122-6 et au I de l'article R.122-7 du code de l'environnement, concernant l'évaluation environnementale, la MRAe a été saisie pour avis par le préfet de région sur le projet de carrière de tufs volcaniques dite "Mon Repos" sur la commune de Saint-Pierre pour la société TERALTA GRANULAT BETON REUNION (TGBR).

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 La Saline, sur la commune de Saint-Pierre

Demandeur : Société TGBR

Procédures principales : Autorisation environnementale (ICPE + IOTA + dérogation espèces protégées)

Date de saisine de l'Ae : 4 août 2025

Date de l'avis de l'agence régionale de la santé (ARS) : pas de réception d'avis

Conformément au tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, concernant l'évaluation environnementale, le projet de la carrière « Mon Repos » relève de l'examen « au cas par cas » de la catégorie 1°a) « Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumise à autorisation », la carrière faisant moins de 25 hectares. Toutefois, il n'a pas été fait de demande à ce titre, et une étude d'impact a été soumise à l'avis de l'autorité environnementale de façon volontaire en date du 4 août 2025.

Le présent avis porte sur la qualité de l'étude d'impact du projet (version d'avril 2025, bureau d'études ARTIFEX) rattachée à une procédure d'autorisation environnementale de la compétence de l'État.

Cet avis est requis dans le cadre de la consultation parallélisée du public prévue par l'article L181-10-1 du code de l'environnement.

Résumé de l'avis

La demande de la société TGBR concerne l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de matériaux de tufs volcaniques (pouzzolane¹) située sur la commune de Saint-Pierre au sud-est de la zone industrielle n°3. Le périmètre classé d'une superficie de 78 690 m² couvrira une surface d'extraction de 64 744 m² selon le principe du carreau glissant, visant à l'exploitation de 822 400 tonnes de matériaux sur une profondeur maximale de 20 m et une période de 20 ans. Le projet prévoit la remise en état du site pour une reprise de l'activité agricole.

Les matériaux extraits seront acheminés par camion vers les installations de traitement de la société TGBR situées sur la commune du Port et qui devront elles-mêmes faire l'objet de précisions quant aux modifications du site et aux méthodes de traitement (broyage) des matériaux pouzzolaniques.

Les tufs pouzzolaniques, une fois broyés sur l'installation du Port, seront acheminés au terminal cimentier au Port-Est, pour y être mélangés à des ciments. L'incorporation de la pouzzolane broyée dans le ciment n'engendrera pas de modification des installations du terminal cimentier, ni d'augmentation de production. L'utilisation de pouzzolane viendra en substitution d'une partie du ciment importé par bateau.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont les suivants :

- ➔ la santé des riverains (empoussièrement, bruit, circulation routière) ;
- ➔ la qualité des sols et des eaux souterraines ;
- ➔ la préservation de la biodiversité ;
- ➔ les émissions de gaz à effet de serre.

Pour la MRAe, l'étude d'impact est insuffisante pour le projet seul, et a fortiori pour l'étude des effets cumulés avec d'autres projets sur la prise en compte des incidences sur le site de l'extraction des matériaux, ainsi que sur les incidences liées à leurs transports et leurs traitements sur les installations du Port.

La MRAe recommande principalement de mieux prendre en compte l'environnement humain, afin de limiter les nuisances en termes d'empoussièrement, de bruits et de nuisances liées à la circulation des poids lourds. Compte tenu de la proximité immédiate d'habitations, de la zone industrielle ZI n°3, et la future extension de la ZI n°4, le risque potentiel d'émanation de silice cristalline dans l'atmosphère pendant 20 ans est un sujet prégnant.

La MRAe recommande également de parfaire la prise en compte des risques de pollutions des sols et des eaux souterraines, compte tenu des produits et procédés utilisés sur le site.

Enfin, la biodiversité, doit être mieux appréhendée notamment pour les continuités écologiques de l'avifaune marine, et compte tenu de la présence de zones humides.

L'ensemble des recommandations de la MRAe est présenté ci-après dans l'avis détaillé.

1 La pouzzolane est une roche naturelle constituée par des scories volcaniques basaltiques ou de composition proche

Avis détaillé

1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

1.1. Le pétitionnaire et le contexte

Statut juridique :	TERALTA GRANULAT BETON REUNION
Activité principale :	Production de ciment, granulats, béton, préfabrication, exploitation de carrières
Siège social :	rue Amiral Bouvet 97420 Le Port
Nom et qualité du demandeur :	Laurent Lecocq, directeur général délégué.

1.2. Le projet (localisation, caractéristiques, environnement immédiat, raccordement...)

1.2.1. Le site d'implantation et les principales caractéristiques du projet

Le projet de carrière de roches volcaniques envisagé par le porteur de projet, se situe sur la commune de Saint-Pierre, au droit du chemin de la Saline sur les parcelles cadastrales CS n° 330, 331, 354.



Plan de localisation du projet (extrait de l'étude d'impact)

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

Carrière :	• Superficie du périmètre autorisé: 78 690 m² • Gisement exploité : 822 400 tonnes • Quantité moyenne annuelle extraite : 50 000 tonnes • Durée de l'exploitation demandée : 20 ans • Profondeur maximale d'extraction : 20 mètres
Station de transit de matériaux :	Surface de 9 000 m ²

Traitement des matériaux	Les installations utilisées seront celles de la société TGBR situées sur la commune du Port.
Éléments modulaires	Bureaux, vestiaires, sanitaires, réfectoire, guichet du pont-bascule

Le projet relève des rubriques suivantes au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

Nature de l'installation	Rubrique	Régime
Exploitation d'une carrière	2510-1	Autorisation
Installation de traitement des matériaux (puissance < à 200 KW)	2515-1b	Déclaration
Station de transit de matériaux de surface 9000m ² (> 5 000 m ²)	2517-1	Déclaration

Le projet relève des rubriques suivantes au titre de la nomenclature des installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements (IOTA) (article R214-1 du code de l'environnement) :

Nature de l'installation	Rubrique	Régime
Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles (surface projet + bassins versants naturels) > 20 ha	2.1.5.0	Autorisation
Création de 3 piézomètres pour la surveillance des eaux souterraines	1.1.1.0	Déclaration
Assèchement de zone humide pour une surface de 799 m ² , soit inférieur à 0,1 hectare (seuil de la déclaration)	3.3.1.0	Non concerné

Les installations connexes seront composées d'éléments modulaires (bureaux, vestiaires, sanitaires, douches, réfectoire), d'un pont-bascule, d'une aire de transit de matériaux, d'une aire étanche d'entretien et de stationnement des engins, d'un rotolève.

La station de transit de matériaux accueillera des déchets inertes du BTP alentours (point de collecte) à proximité des Zones Industrielles 3 et 4 et du centre-ville de Saint-Pierre pour les recycler pour la remise en état du site.

L'exploitation de la carrière et des installations connexes sont prévues du lundi au vendredi, de 6h00 à 19h00 sauf les jours fériés.

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

L'étude d'impact ne respecte pas l'article R122-5 du code de l'environnement qui prévoit que le contenu doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

En effet, si l'objectif technico-économique du maître d'ouvrage est bien souligné, la ressource naturelle qui sera exploitée dans le cadre du projet fera l'objet de modalités d'extraction (site de Mon Repos à Saint-Pierre) et de traitement (site du Port) qui peuvent avoir des incidences notables, notamment pour la santé humaine, qui plus est dans un secteur géographique (Saint-Pierre) en évolution (extension urbaine) présentant des enjeux de biodiversité, d'autant plus forts que d'autres projets similaires et limitrophes sont susceptibles d'émerger. Pour la MRAe, ces enjeux ne sont pas traités à leur juste niveau par l'étude d'impact.

L'état initial se décline selon trois milieux : humain, physique, naturel. Si l'analyse est bien réalisée sur le volet du milieu naturel, l'état initial reste perfectible pour ce qui concerne le milieu humain.

Les incidences potentielles du projet sur l'environnement et la santé sont caractérisées (fort, moyen, faible, nul), en précisant si elles sont directes ou indirectes, temporaires ou permanentes. Des mesures visant à éviter ou de réduire les incidences leur sont associées, pour aboutir à une proposition de limitation des incidences résiduelles. Des mesures d'accompagnement (analyses de la qualité de l'air, du bruit et des eaux souterraines) sont prévues pour vérifier l'efficacité des mesures principales.

Le résumé non technique comprend des tableaux synthétiques sur les effets du projet sur l'environnement avec les coûts associés. Ces estimations méritent d'être complétées pour les mesures concernant le système de limitation des nuisances (poussières, bruits), les systèmes antipollution des sols et sous-sols (rétentions, plateformes étanches, fossés et bassins de décantation/infiltration), ainsi que pour la protection du milieu naturel (suivi environnemental, modalité de défrichement, pollutions accidentelles, éclairage). La numérotation des mesures faciliterait la correspondance entre le texte et les tableaux pour une meilleure lecture.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont les suivants :

- ➔ la santé des riverains (empoussièrement, bruit, circulation routière) ;
- ➔ la qualité des sols et des eaux souterraines ;
- ➔ la préservation de la biodiversité ;
- ➔ les émissions de gaz à effet de serre.

Le présent avis 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 (éviter, réduire, compenser).

3. ÉTAT INITIAL, ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION (ERC)²

3.1. Périmètre d'analyse

L'étude d'impact ne traite que des incidences sur le site d'extraction ou à proximité de ce site. Or, elle omet l'analyse des incidences induites par le projet, notamment par le

2 La séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC) qui s'applique à toutes les composantes de l'environnement et de la santé humaine, consiste à :

- supprimer certains impacts négatifs via des mesures d'évitement ;
- à défaut, définir des mesures de réduction des impacts ;
- et enfin, en dernier lieu, compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées et réduites

transport et le traitement ultérieurs des matériaux, alors que les activités correspondantes sont clairement liées au projet. Ce faisant, l'étude d'impact n'est pas conforme à l'article L122-1 du code de l'environnement, selon lequel un projet doit être « *appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage* ».

- ***La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par l'analyse des incidences de l'ensemble du projet, intégrant les transports des matériaux ainsi que leur traitement sur le site du Port.***

3.2. Milieu physique

3.2.1 Sols, sous-sols et eaux souterraines

Le projet d'ouverture de carrière concerne un gisement constitué des tufs volcaniques, inscrit dans un espace carrière (EC 16-05) du Schéma départemental des carrières (SDC)³, dont l'épaisseur varie entre 1,2 m et 15,2 m sur les 6 sondages réalisés. Ces tufs pouzzolaniques se sont déposés sur une planèze basaltique ancienne, altérée en surface et recouverte de colluvions et de gratons limoneux (ancien sol) et d'une coulée de basalte récente pour la partie est. Les terrains se trouvent à une altitude comprise entre 32 et 27 m NGR⁴ et présentent une pente moyenne de 3,5 à 6 % vers la côte.

Le projet se situe au-dessus de la nappe d'eau souterraine stratégique de Pierrefonds (FRLG106, Unité aquifère de Pierrefonds), constituant une réserve importante pour le secteur, dont l'état est médiocre (SDAGE 2022-2027)⁵. La nappe est classée dans la zone de répartition des eaux (ZRE)⁶, identifiant les territoires dans lesquels il est nécessaire d'agir prioritairement en vue de retrouver une gestion équilibrée et durable de la ressource, en prenant en compte la préservation des milieux aquatiques associés et les adaptations nécessaires au changement climatique. Selon le SDAGE, tout projet prévoyant des excavations doit examiner précisément les impacts (risques de pollutions) sur l'aquifère⁷, à plus forte raison en présence de sols perméables (même ponctuellement). Pour assurer la cohérence avec le SDAGE, des précisions sont nécessaires pour limiter les risques de pollutions de la nappe phréatique.

Le projet vise à optimiser le gisement de tuf. Il viendra affleurer à un mètre au-dessus de la nappe phréatique estimée aux côtes 4,11 m NGR au sud et 5,36 m NGR au nord, selon l'interprétation des données disponibles du forage 12288X089 de la Ravine Blanche⁸, bien que celui-ci se trouve bien plus en amont par rapport au site du projet.

L'étude d'impact propose quelques mesures pour limiter les risques de pollutions chroniques dont un intervalle protecteur de 1 m de tufs entre le niveau haut de la nappe et la cote du fond d'extraction, ainsi que le remblaiement avec des déchets inertes (issus des chantiers du BTP).

Les risques de pollutions accidentelles seront limités principalement par :

3 Schéma départemental des carrières (SDC) approuvé le 22 novembre 2010

4 NRG : Niveau Géographique Réunionnais

5 SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

6 Arrêté 2019-132/SG/DRECV du 21 janvier 2019

7 Disposition 2.3.1 du SDAGE

8 Étude d'impact – page 74

- le positionnement des installations connexes sur une aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures avant l'épandage ;
- le stockage du gasoil pour le ravitaillement des engins d'extraction, dans une cuve étanche à double paroi d'une capacité de 10 m³ ;
- une procédure de décapage des sols pollués accidentellement après absorption par du sable, et leurs traitements dans une filière agréée ;
- des analyses régulières de la qualité des eaux de la nappe sous-jacente au droit des piézomètres qui seront installés.

Après mise en œuvre de ces mesures de réduction, le risque de pollution des eaux souterraines suite à un déversement accidentel correspond à un niveau d'impact qualifié de « très faible », alors qu'une certaine perméabilité a été observée au droit du sondage SD2, localisé au centre du projet⁹.

L'étude d'impact n'analyse toutefois pas le risque de dégradation des eaux souterraines par des écoulements torrentiels d'eau superficielle, en cas de forte pluie.

En effet, le fond de fosse étant proche de la nappe phréatique (1m), il n'est pas démontré l'absence de pollution potentielle par des eaux ruisselantes de forte turbidité émanant du fond de la fosse ou débordant du fossé amont.

- ***La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par l'analyse du risque de pollution des eaux souterraines par des écoulements d'eau superficielle turbide, en cas de forte pluie, pendant la phase d'excavation, là où la perméabilité des sols sera augmentée et où le fond de fosse ne sera qu'à un mètre de la nappe phréatique, et de proposer des mesures (caractéristiques techniques, durée, coûts) permettant de la limiter. La MRAe recommande également de démontrer explicitement le respect des dispositions du SDAGE.***

3.2.2 Acrylamide

L'étude d'impact précise¹⁰ qu'il n'y aura pas de lavage des matériaux sur le site d'extraction, ni d'utilisation de floculant/coagulant, sans préciser si c'est également le cas pour le site de traitement des matériaux du Port. Bien que le projet prévoit d'utiliser de l'eau brute (15 000m³/an) depuis le réseau de la SAPHIR, il n'est pas précisé si de tels produits seront utilisés pour le rabattement des poussières dans l'air notamment pour limiter la consommation d'eau.

L'acrylamide déjà utilisé dans les exploitations de carrières (pour le lavage ou le rabattement des poussières) est un cancérigène probable classé (2A) selon le centre international de recherche sur le cancer (CIRC)¹¹ qui précise que pour des usages liés au traitement de l'eau potable (coagulant-floculant à base de polyacrylamide), il convient dans la plupart des pays de limiter à 0.25 µg/l la concentration d'acrylamide dans l'eau potable, ce qui correspondrait au maintien d'une concentration d'acrylamide par rapport au polyacrylamide inférieure à 0,05 % (0,5 g/kg). Si l'utilisation du polyacrylamide n'est pas substituable par un produit floculant moins dangereux, la valeur limite précitée doit pouvoir être respectée dans la nappe d'eau souterraine stratégique au droit du projet.

La MRAe attire l'attention sur la confusion pouvant être faite sur la présence de l'agglomérant (floculant, coagulant) de boues selon que le lavage des matériaux se fait sur

⁹ Étude d'impact page 71

¹⁰ Étude d'impact page 361

¹¹ IARC MONOGRAPHS VOLUME 60 (1994) « Some Industrial Chemicals », page 396 paragraphe 1.3.3 « Environnemental occurrence ». <https://monographs.iarc.who.int/monographs-available/#76>

le site d'extraction ou sur un autre site. Les boues seront mélangées avec d'autres terres de remblais pour la remise en état de la carrière. C'est donc bien à la fois sur les sites de stockage (unités de lavages) et sur les sites de mise en œuvre finale (carrières) de ces boues que doivent être conduites les études.

La qualité des terres, boues et matériaux utilisés pour la remise en état du site devra pouvoir également être contrôlée plus globalement pour s'assurer de la conformité avec la future production alimentaire (transfert sol/plante et eau/plante).

➤ ***La MRAe recommande :***

- de compléter l'étude d'impact en confirmant l'absence d'usage du polyacrylamide dans le cadre de l'exploitation de la carrière ainsi que du traitement des matériaux ;

- à défaut, d'assurer du respect de la limite de 0.25 µg/l d'acrylamide dans les eaux souterraines par des contrôles réguliers ;

- sinon de proscrire l'utilisation de flocculant à base de polyacrylamide pour le lavage des matériaux, susceptible de contenir de l'acrylamide (cancérogène probable, génotoxique et neurotoxique par ingestion ou inhalation), et de proposer d'autres techniques qui garantissent l'innocuité sur la ressource en eau souterraine et l'exploitation agricole future.

➤ ***La MRAe recommande également de préciser les dispositions prises pour assurer la comptabilité de la qualité des sols une fois remis en état, avec celle des ressources en eau et des bonnes conditions de la production agricole.***

3.2.2 Eaux superficielles

Trois axes d'écoulements d'eaux pluviales sont identifiés au plan de prévention des risques naturels (PPR) de la commune de Saint-Pierre et traversent le site d'étude du nord au sud via une transparence hydraulique sous la route nationale n°1, qui ne présentent pas la capacité hydraulique suffisante par rapport au débit théorique de dimensionnement (Q100).

La préservation de la ressource d'eau souterraine implique un traitement particulier des eaux de ruissellement pour éviter les pollutions liées aux infiltrations dans le sol, ainsi que celles liées aux matières en suspension pouvant être rejetées dans les eaux superficielles.

Une étude hydraulique¹² précise le fonctionnement initial du site, ainsi que les dispositions prises lors de l'exploitation et pour la remise en état du site.

À l'intérieur du périmètre de la carrière, les précipitations s'infiltreront directement dans le sol, sauf pour la plateforme étanche reliée à un séparateur-déboureur d'hydrocarbures. Se pose toutefois la question de son efficacité, notamment en cas de pollution accidentelle cumulée à une forte pluie (occurrence décennale).

Des fossés d'infiltration périphériques collecteront l'eau des bassins versants en amont via un bassin de décantation et d'infiltration qui sera dimensionné et déplacé pour chacune des phases (4 carreaux glissants d'une durée de 5 ans chacun) et sera permanent lors du nivellement final.

12 Étude hydraulique réalisée par le bureau d'études HYDRO'M - Étude d'impact - Annexe 5

L'infiltration des eaux pluviales étant privilégiée, une vigilance forte est nécessaire quant au risque potentiel de pollutions liées aux apports de matériaux de remblaiement (déchets, terres, boues, floculants éventuels...), compte tenu de la proximité de la nappe phréatique, et de l'hétérogénéité de la pédologie du site d'exploitation. Sur les terrains remis en état, les vitesses d'écoulement des eaux pluviales seront moindres.

- ***La MRAe recommande d'affiner les mesures (étude pédologique, non affleurement de la nappe phréatique, définition précise des matériaux de remblaiement...) pour s'assurer de l'innocuité du projet pour les sols, les sous-sols et la nappe phréatique.***

Bien que l'étude d'impact précise¹³ que « *Les hydrocarbures et les lubrifiants sont des produits très peu inflammables* » et qu'un incendie sur l'aire étanche aurait un impact faible et temporaire, en cas d'incendie (fuite de carburant, source d'ignition, échauffement des machines d'extraction et de traitement des matériaux...), les sols et sous-sols ne sont pas préservés pendant toute la durée de l'exploitation. La seule mesure de sauvegarde concerne le traitement des pollutions du bassin d'orage.

- ***La MRAe recommande de proposer des mesures complémentaires pour éviter l'évacuation dans le milieu naturel des rejets pollués issus de l'extinction des éventuels incendies d'engins ou de produits sur les surfaces courantes (notamment en dehors de la station étanche et du bassin).***

3.3. Milieu naturel

3.3.1 Habitats et espèces

Une étude écologique du site d'étude a été réalisée en 2025¹⁴ (inventaire réalisé sur site entre octobre 2022 et octobre 2024) afin d'identifier les enjeux potentiels sur les habitats naturels et les espèces recensées¹⁵.

L'aire d'étude immédiate est majoritairement représentée par des zones de culture et des fourrés secondaires, avec un cortège floristique dominé par les espèces exotiques (77% de la flore recensée), dont certaines envahissantes.

Dans la région centrale du projet a été inventorié *Cyperus iria*, espèce rudérale pionnière inféodées aux zones humides temporaires, inscrite sur la liste des espèces protégées dans la Département de La Réunion. Sont également présentes 4 espèces avec un enjeu de protection fort lié à leur rareté et leur classement sur la liste rouge de L'IUCN¹⁶ (*Actiniopteris australis*, *Aristida setacea*, *Cyperus difformis* et *Doryopteris pilosa*) inféodées aux secteurs rocheux semi-xérophiles (micro-falaises en bordure de site notamment).

L'étude d'impact précise que la richesse avifaunistique peut être considérée comme faible compte tenu du contexte agricole et industriel de l'aire d'étude rapprochée,¹⁷ bien qu'il manque à cette étude une véritable analyse de l'entomofaune.

Les quelques fourrés même dégradés constituent des zones potentielles de nidification des oiseaux forestiers protégés, comme l'Oiseau blanc (*Zosterops borbonicus*) et la

13 Étude d'impact – page 301

14 Étude d'impact - Annexe 4 - diagnostic écologique (société BIOTOPE – rapport de février 2025)

15 Étude d'impact - page 226

16 Union internationale pour la conservation de la nature

17 Étude d'impact - annexe 4

Tourterelle malgache (*Nesoenas picturata*), ainsi que des zones d'alimentation pour le Caméléon panthère (*Furcifer pardalis*), également protégé.

Le site se trouve également au droit d'un corridor de déplacement (de priorité 1) de l'avifaune marine protégée sensible aux perturbations lumineuses pouvant provoquer son échouage de nuit (notamment les juvéniles) : les deux pétrels endémiques de La Réunion, le Pétrel de Barau (*Pterodroma baraui*) et le Pétrel noir de Bourbon (*Pseudobulweria aterrima*), le Puffin de Baillon (*Puffinus baillon*), ainsi que le Paille-en-queue (*Phaethon lepturus*) dont un couple niche sur une micro-falaise en limite Ouest de la zone d'étude immédiate.

Des mesures d'évitement et de réduction sont prévues pour limiter l'impact sur la flore et la faune. Il s'agit principalement de :

- l'évitement des périodes de présence de niches potentielles d'oiseaux et de reptiles lors du défrichage (tableau des périodes)¹⁸, ce qui est pour la MRAe une disposition particulièrement pertinente ;
- le stockage pendant 5 jours des déchets verts pour laisser le temps de se déplacer à la faune éventuellement présente, notamment les caméléons ;
- la mise en défend, voire le déplacement, du Caméléon panthère (*Furcifer pardalis*)¹⁹ vers les zones périphériques boisées qui seront préservées ;
- la gestion des espèces exotiques envahissantes (défrichement hors de période de dissémination des graines, nettoyage des pneus et chenilles d'engins, élimination des déchets verts dans la filière adaptée, contrôle de l'état des clôtures, réalisation de végétation rapide des talus et des terres mises à nu suite aux terrassements) ;
- le balisage de la corniche rocheuse favorable à la nidification du Paille en queue pour l'extraire de la zone d'exploitation de la carrière ;
- l'éclairage extérieur respectant les recommandations de la Société d'études ornithologiques de La Réunion (SEOR).

Cette dernière mesure nécessiterait d'être détaillée, en cohérence avec la plage de fonctionnement de la carrière de 6h00 à 19h00, en considérant les horaires du jour (6h30 à 18h00 en hiver et 5h30 à 19h00 en été) et compte tenu des périodes propices de reproduction de l'avifaune (notamment des pétrels) de novembre à mai.

- ***La MRAe recommande d'éviter le recours à l'éclairage artificiel, sachant que l'absence d'éclairage artificiel s'inscrirait dans la protection de la biodiversité et plus particulièrement pour limiter les impacts sur les espèces d'avifaune marine, tout en concourant à l'objectif de sobriété énergétique.***

3.3.2 Dérogation « espèces protégées »

L'étude écologique (annexe 8) présente un dossier de dérogation à l'interdiction de dérangement et de destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées. Conformément à l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement, la dérogation à l'atteinte

¹⁸ Étude d'impact – page 379 – fiche de la mesure E4.2a

¹⁹ Protocole simplifié défini par la Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DEAL) en cas de découverte de ou de nidification de cette espèce protégée en vue de sa protection et son éventuel déplacement, s'il est jugé nécessaire par l'écologue habilité.

aux espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées peut être accordé à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Quand le demandeur de la dérogation invoque des raisons impératives d'intérêt public majeur, elles doivent également être démontrées.

Concernant la question du maintien des espèces, compte tenu de l'ensemble des mesures de l'étude d'impact, intégrant l'évitement, la réduction, la compensation et le suivi, cela permettrait d'assurer l'équivalence écologique, avec un gain net attendu en termes de fonctionnalité écologique et de diversité floristique.

Cyperus iria

L'étude d'impact identifie la présence de quatre zones humides situées sur le secteur d'étude. Toutefois, le cahier d'habitats relatif aux zones humides rédigé par le Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM) n'identifie pas des zones humides à cet endroit. En effet, celles-ci sont d'origine anthropique, créées par l'accumulation d'eau dans la dépression alimentée par les eaux de ruissellement et des rejets d'eau agricole et aux fuites du réseau d'irrigation du site. Il est à noter que ces espaces sont actuellement en très mauvais état de conservation (colonisation par des espèces exotiques). Une mesure de compensation (C1.1) est tout de même proposée pour tenir compte de la destruction de 3 zones humides dans lesquelles sont présentes deux espèces de flore patrimoniale : *Cyperus iria* (espèce protégée) et *Cyperus difformis*. C'est ainsi que l'étude écologique propose une mesure de réduction visant à limiter leur prolifération (mesure R2.1i - dispositif permettant d'éloigner ces espèces à enjeux et/ou limitant leur installation). L'étude caractérise ces deux espèces comme pionnières et s'adaptant facilement à des conditions d'hydromorphie faible, ce qui pourrait être le cas au droit d'ornières, de petites dépressions, et au droit de bassins et d'axes d'écoulement d'eau. Pour éviter leur « développement » sur la totalité du site, la mesure consiste à combler régulièrement les ornières. Ainsi, cette mesure destinée par principe à préserver les enjeux écologiques a pour autre effet d'empêcher la colonisation par des espèces indigènes après travaux, ce qui semble répondre à un objectif d'exploitation future des autres secteurs de l'espace carrière.

Cette mesure de réduction est accompagnée d'une mesure de compensation qui propose de créer une nouvelle zone humide fonctionnelle dans laquelle seront réintroduites des espèces de *Cyperus iria* par récolte de graines.

La MRAe laisse le soin au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) de se prononcer sur cette mesure de réduction qui peut interroger eu égard à la finalité de la séquence ERC, ainsi que sur le processus réglementaire à respecter en faveur de la préservation des espèces protégées.

Phaethon lepturus

Pour le Phaéon à bec jaune, l'adaptation du calendrier de travaux, la mise en place de zones de quiétude, et la sensibilisation des intervenants doivent permettre de limiter le

risque de dérangement, sans atteinte à la dynamique de population et à se maintenir localement.

Furcifer pardalis

Pour le Caméléon panthère, les mesures d'évitement prévues dans le cadre du protocole technique simplifié doivent permettre de garantir l'absence d'impact significatif sur les individus potentiellement présents.

Ces mesures nécessitent un dispositif de suivi écologique et de mesures correctives d'une durée de 20 ans pour vérifier leurs efficacités.

Solution alternative

Selon le dossier, il n'existerait pas de solution alternative au projet compte tenu de la géologie de l'île, de la qualité du gisement recherché, des contraintes urbaines et environnementales, tout en étant dans un des rares espaces réservés aux activités extractives de pouzzolane inscrit au schéma départemental des carrières.

Toutefois, au-delà de la rareté de la ressource pouzzolanique et donc de son épuisement programmé (20 ans), il n'est pas proposé d'alternative à termes pour continuer la fabrication de ciment dit « bas carbone » constituant environ 11 % des bétons²⁰, ni-même les alternatives envisagées pour décarbonner les techniques de constructions.

3.4. Milieu humain

3.4.1 Contexte

Le projet est implanté dans des espaces agricoles irrigués.

Il est situé au sud-est et en continuité de la zone industrielle n°3.

Plus à l'est s'étendent des espaces agricoles (extension potentielle de futures carrières similaires).

Une ancienne carrière de tufs pouzzolaniques était exploitée par Holcim jusqu'en 2022 au lieu-dit « La Saline » à environ 350 m au sud-est du site d'étude.

Plus au sud se trouve la route RN1 vers laquelle un chemin d'accès sera créé via le Chemin de La Saline et l'avenue Isautier.

Trois habitations se trouvent dans le périmètre du projet : une qui est dévolue à la destruction et deux autres situées en périphérie au sud-est et au sud-ouest, à proximité immédiate du site d'extraction de la carrière, qui seront maintenues. Les habitations ainsi que les locaux de la zone industrielle²¹ seront susceptibles d'être très impactés par l'empoussièrement, le bruit et le trafic routier.

3.4.2 Qualité de l'air

La carrière et les stations de stockage et de traitement des matériaux produiront des poussières dont la dispersion peut avoir des incidences sur la santé humaine et le milieu naturel.

20 Étude d'impact - Annexe 8 – page 30 - Dérogation à l'interdiction de dérangement et de destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées – Bureau d'étude BIOTOPE

21 Étude d'impact – page 124

L'étude d'impact ne prévoit pas de plan de surveillance des poussières au sens de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, qui constitue une obligation pour les carrières de production annuelle de matériaux supérieure à 150 000 tonnes. Une modélisation aurait toutefois permis d'estimer les émissions de microparticules (notamment PM 2,5 , PM 10 et en silice de cristalline) dans l'air et dans l'environnement pour évaluer les effets sanitaires attendu sur la population riveraine des installations.

L'état initial ne présente pas de campagne de mesures de l'empoussièrement, notamment au droit des habitations les plus proches, et ne propose pas non plus de vérifier au moyen de jauges de retombées de poussière (norme NFX432-014), ce qui aurait permis par la suite de comparer les concentrations de poussières dans l'atmosphère, ainsi que le respect du seuil de criticité (500 mg/m²/jour) en cours d'exploitation.

La MRAe rappelle par ailleurs que l'OMS (Organisation mondiale de la santé) a recommandé des seuils de concentration de polluants atmosphériques à respecter.

TGBR mettra en œuvre²² une campagne des mesures la première année de l'exploitation du site sans préciser les méthodes ni les objectifs ni les mesures correctives. Elle précise que compte-tenu de la configuration du site en exploitation (en dépression par rapport au terrain naturel), de la faible production du site, de la particularité des vents et des mesures qui seront prises par la société en matière de poussières, l'impact sur l'exposition des habitations aux poussières alvéolaires est estimé faible, indirect et temporaire.

Les mesures principales pour limiter l'envol de poussières consistent en l'installation d'asperseur sur les chemins d'accès et les pistes « principales » de la carrière, et de rotoluves pour le lavage des roues des camions en sortie de site, ce qui est insuffisant compte tenu des enjeux de santé des riverains.

- ***La MRAe recommande de prévoir un plan de surveillance des polluants de l'air, afin de vérifier le respect de l'arrêté et la norme précités, ainsi que les valeurs de concentration préconisées par l'OMS, et de préciser les mesures correctives permettant de limiter l'empoussièrement et concentrations en polluants de l'air en cas de dépassement de ces seuils.***

3.4.3 Silice cristalline

Le pétitionnaire estime que l'impact sur l'exposition des habitations aux poussières alvéolaires est faible, indirect et temporaire, mais cette évaluation d'exposition des populations ne repose pas sur des mesures concrètes de la quantité de poussières dans l'air sur site et aux abords du site. Est également attendue une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme est attendue (code de l'environnement, article R122-5-II-3), de même que la mise en place, en cas de dépassement des limites, de procédures de surveillance et de diminution de la quantité de poussières dans l'air, conformément d'une part au code du travail et d'autre part aux recommandations de l'ANSES²³.

²² Étude d'impact - page 297

²³ Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES, Saisine n°2023-SA-0052), Avis du 22 août 2024 précisant que l'exposition des riverains au regard des règles de protection des travailleurs pour lesquels la valeur limite d'exposition (VLEP) dans l'atmosphère des lieux respirés est limitée à 0,1 mg.m⁻³ sur 8h1 pour le quartz et à 0,05 mg/m3 pour la tridymite et la cristobalite

En effet, sur la carrière d'alluvions « Dijoux 2 », citée dans l'avis de la MRAe sur le projet de la carrière AMOUNY, le taux de quartz dans les poussières en suspension (silice cristalline composée de quartz, de cristobalite ou de tridymite) a été évalué à 4,8 %. Les tufs pouzzolaniques étant riches en silice réactive (25 % au moins), le risque potentiel est d'autant plus grand.

➤ ***L'Ae recommande au pétitionnaire :***

- ***d'analyser la teneur en silice cristalline de la roche et des poussières et de mettre en place des mesures du taux de silice cristalline dans l'atmosphère ;***
- ***de proposer des mesures d'évitement et/ou de réduction opérationnelles immédiates pendant tout le temps d'exploitation de la carrière en cas de dépassement de la limite autorisée de présence de silice cristalline dans l'air respiré par les riverains, soit 0,1 mg/m³ sur 8 h pour le quartz et 0,05 mg/m³ pour la tridymite et la cristobalite ;***
- ***d'estimer (modélisation EQRS²⁴) la distance d'éloignement du projet avec les habitations permettant de rester sous la valeur limite précitée***

3.4.4 Bruit

La carrière sera génératrice de bruits (engins d'extraction, brise roche hydraulique, criblage, transport).

Seules deux stations de mesures des bruits ont été placées en limite de propriété (LP), et dans les zones à émergence réglementée (ZER)²⁵ aux abords d'une habitation (point n°1) et de la zone industrielle (point n°2) conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997. Des mesures du bruit ont été réalisées afin de définir l'objectif ambiant à ne pas dépasser en cours d'exploitation sans précision de la fréquence des mesures acoustiques ni de leurs conditions de réalisation. Des niveaux sonores maximaux ont été calculés pour chaque type d'engin, sans précision là non plus de la méthode appliquée.

Ils montrent un dépassement des limites réglementaires pour le point n°1, s'agissant d'une habitation supposée située à plus de 25 m des engins d'exploitation), alors quelle se trouve au droit du périmètre d'extraction projeté, et ce, malgré la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction du bruit (réalisation de merlons périphériques, évitement de 2 engins travaillant simultanément aux abords de l'habitation...). Les autres secteurs ne sont pas non plus intégrés en termes de surveillance sonore.

Des mesures de niveau sonore²⁶ seront réalisées tous les 3 ans, sans préciser les méthodes, ni les mesures correctives en cas de dépassement des bruits tolérés.

➤ ***La MRAe recommande au pétitionnaire de :***

- ***compléter l'étude d'impact avec une véritable étude acoustique permettant de modéliser les effets du projet sur l'ambiance sonore des 3 habitations²⁷ en périphérie immédiate du projet, ainsi que pour les habitations du chemin de La Saline ;***

24 EQRS : évaluation quantitative des risques sanitaires

25 Étude d'impact page 282

26 Étude d'impact – page 297

27 Étude d'impact – page 124

- *prévoir un vrai plan de contrôle acoustique en phase d'exploitation en ajoutant également un point de mesure au droit de l'habitation au sud-ouest du projet, en prévoyant dès maintenant les mesures correctives opérationnelles (techniques, dimensions, coûts) et immédiatement envisageables en cas de dépassement des bruits tolérés réglementairement ;*
- *prévoir le contrôle au niveau des stations au cours des 3 premiers mois de l'exploitation, puis trimestriellement pendant un an, puis annuellement ;*
- *préciser les mesures qui seront prises, en cas de dépassement (modélisé ou mesuré) des bruits tolérés.*

3.4.5 Trafic routier

Les matériaux extraits sur le site de Mon Repos seront acheminés par camion vers les installations fixes de traitement de la société TGBR qui se trouvent sur la commune du Port²⁸, ce qui représente un trafic pouvant aller jusqu'à 35 camions par jour, avec une moyenne de 9 camions, à une distance de 60 km.

Ils quitteront la carrière en empruntant²⁹ des chemins existant ou à créer en passant juste derrière la zone habitée du chemin de la Saline avant de rejoindre l'avenue Isautier et la route RN1.

- *La MRAe recommande de réaliser une étude trafic pour justifier le cas échéant de la capacité de l'avenue Isautier au sein de la zone industrielle à supporter le trafic supplémentaire de la carrière.*

À défaut, sinon de réaliser un plan de surveillance du bruit et de la poussière aux abords des habitations du chemin de La Saline pendant tout le temps de l'exploitation de la carrière, ainsi que de définir les mesures correctives nécessaire pour limiter les nuisances et préserver la santé des riverains, au même titre que les habitations en périphérie immédiate de la carrière (voir chapitre bruit et air ci-avant)

3.4.6 Émissions de gaz à effet de serre

Les terrains du site d'étude sont principalement composés de zones agricoles (jachères et canne à sucre) permettant le stockage de plus d'environ 481 tCO₂eq³⁰.

La mise en place du projet d'ouverture de carrière permettrait de réduire l'empreinte carbone des matériaux de construction de la société TERALTA (ciments, bétons, préfabrication) et de ses clients en fabriquant un ciment formulé avec des produits locaux. Cette réduction est estimée entre 15 à 65% de CO₂ par rapport à l'évitement prévisionnel de l'achat de 3 ciments traditionnels importés par bateau³¹.

Après exploitation, les terrains seront remis en état pour des activités agricoles. En permettant de séquestrer du carbone, comme le font les terrains du projet dans leur état actuel avec une plus-value des plantations de haies en périphérie du site, sans que cette dernière soit chiffrée, la remise en état serait ainsi qualifiée « d'écologique ».

28 Étude d'impact – page 16

29 Étude d'impact – page 396

30 Étude d'impact page 169

31 Étude d'impact page 363

- **La MRAe recommande de :**
 - **détailler le calcul permettant d'évaluer la réduction des émissions de carbone entre le procédé d'importation de ciment et celui de l'exploitation de la carrière « Mon Repos » sur la durée d'exploitation de 20 ans ;**
 - **d'estimer en équivalent carbone l'émission annuelle de GES du projet par les différentes sources, en tenant compte tant des travaux d'extraction des matériaux, que de leurs transports par camion jusqu'au site de traitement, ainsi que leurs traitements (broyage, concassage, confinement, tri, convoyage jusqu'à l'usine de ciment), de la construction d'une nouvelle installation de broyage de pouzzolane et son démantèlement à termes, et enfin de la remise en état de la carrière.**

3.4.7 Paysage

Le site d'étude se positionne dans un contexte paysager périurbain sur des versants doux de zones agricoles à l'interface entre l'agglomération de Saint-Pierre, des zones industrielles, des champs de canne à sucre, des zones de maraîchage, des friches, espaces en constante mutation.

L'étude paysagère³² (page 10) estime que le site d'étude se situant dans un espace carrière du schéma départemental des carrières (SDC), cela assurerait un aménagement maîtrisé, intégrant les enjeux paysagers et environnementaux du secteur.

Elle qualifie l'enjeu de la perception du paysage comme « *négligeable, anecdotique quelle que soit la saison, l'heure de la journée, l'état du ciel* », ce à quoi la MRAe ne souscrit pas, compte-tenu notamment de l'atlas des paysages de La Réunion.

Des mesures d'intégration prévoient la préservation de la végétation existante dans une bande de 6 à 10 mètres selon les secteurs, ainsi que l'aménagement de merlons végétalisés progressivement « *grâce à la colonisation naturelle* » (étude paysagère page 45) :

Il est nécessaire de préciser comment le paysagiste compte contribuer à lutter contre les espèces exotiques envahissantes. Il fait bien référence à la mesure R2.i1 mais qui concerne des espèces patrimoniales.

- **En addition de la maîtrise des enjeux d'intégration paysagère proposée par l'étude paysagère, la MRAe recommande au maître d'ouvrage d'associer des compétences naturalistes et environnementales sur la biodiversité réunionnaise, afin d'élaborer, au-delà de l'aspect visuel, des mesures pertinentes pour la préservation de l'environnement insulaire.**

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

La remise en état des terrains agricoles sera réalisée de manière progressive afin de permettre une intervention et une remise en culture échelonnée dans le temps.

Les remblais talutés contre les fronts résiduels présenteront une pente de 35° (3H/2V) et seront séparés par une risberme intermédiaire³³ de 5 mètres de largeur³⁴.

³² Étude paysagère annexée à l'étude d'impact (réalisée par Artifex)

Le fond de fouille sera remblayé, avec un nivellement offrant une pente uniformisée d'environ 3 % dans le sens nord-est / sud-ouest, avec des matériaux d'apport extérieur et des stériles et terres végétales de découverte issus du site.

Les fossés périphériques seront maintenus, et le chemin agricole traversant sera réaménagé.

L'entretien du périmètre planté sera entretenu deux fois par an pendant 5 ans.

L'analyse des coûts de la remise en état n'intègre pas les mesures en faveur de la biodiversité, notamment pour le Paille-en-queue (mesure R1.2b dite « *Balisage définitif d'un dispositif de protection d'un habitat d'une espèce patrimoniale* ») et pour les zones humides (mesure C1.1a), cette dernière ne présentant qu'un schéma de principe qui ne tient pas compte de la topographie environnante.

- ***La MRAe recommande au maître d'ouvrage de représenter une simulation en perspectives en 3 dimensions spatiales du site remis en état, en proposant des vues périphériques depuis l'environnement proche et des vues détaillées de la prise en compte de l'habitat du Paille-en-queue et des zones humides créées, ainsi que d'estimer le coût de l'ensemble des mesures de remise en état du site.***

5. EFFETS CUMULÉS³⁵

Seuls deux projets³⁶ ont été recensés dans l'étude d'impact comme pouvant avoir une interaction possible avec le projet de par leur proximité, s'agissant du projet d'extension de la zone industrielle n°4 (ZI4) à proximité et de la carrière d'extraction de matériaux « Beau Rivage » dans la zone de Pierrefonds.

Les effets cumulés avec le projet de la ZI4 sont jugés faibles par l'étude d'impact considérant les mesures prévues par chacun des projets. Or, l'avis de la MRAe (avis n° 2023APREU3 adopté lors de la séance du 4 janvier 2023)³⁷ recommandait déjà de compléter l'analyse des effets cumulés avec les nombreux projets dans l'aire d'influence de la ZI4, en intégrant également les activités installées et qui s'installeront sur la ZI4, ce qui restait également à définir.

L'attention est attirée sur le fait que préalablement à l'aménagement de l'extension de la ZI4 il sera extrait sur 8 ans environ 750 000 tonnes de matériaux pouzzolaniques dont les effets sont directement cumulables en termes d'incidences sur l'environnement humain, physique et naturel.

Concernant la transplantation des espèces naturelles patrimoniales (ZI4) prévoyant de faire intervenir les experts écologues du Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM), s'agissant de mesures expérimentales, notamment pour le *Cyperus iria*, le porteur de projet s'attachera à faire ici les premiers retours d'expérience, et de ré-interroger les mesures en faveur de la biodiversité pour le projet de carrière de « Mon Repos ».

33 Étude d'impact page 425 et 462

34 Étude d'impact page 462

35 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.

36 Étude d'impact page 335

37 Avis MRAE sur la ZI4 :

https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avi_2023apreu3_extension_zi4_saint-pierre_vd.pdf

Pour la carrière « Beau Rivage », selon l'étude d'impact, au vu de son éloignement, seuls seraient à considérer les effets cumulés potentiels concernant le trafic sur les voies routières. Ces derniers resteraient limités, compte tenu du volume prévisionnel de l'activité du site de « Mon Repos », avec pour conséquence une faible perturbation sur le réseau routier local du fait de la création d'une liaison quasi directe via la RN1. Rappelons que le présent avis précise la carence de l'étude de trafic routier pour justifier les impacts et les mesures ERC pour préserver la santé des riverains.

Dans le chapitre « santé publique »³⁸ les bâtiments industriels sont même considérés comme des obstacles physiques pour limiter la propagation des poussières entre les 2 carrières.

Mais l'étude d'impact (chapitre « climat et effet de serre ») adopte le principe de dilution des rejets atmosphériques³⁹, ce qui n'est pas convainquant sur la maîtrise du sujet

- ***La MRAe recommande d'approfondir l'étude des effets cumulés du projet avec les autres projets à proximité.***

6. JUSTIFICATION DU PROJET

La société TGBR est spécialisée dans le commerce de ciments avec son terminal cimentier sur la commune du Port. Elle importe, par bateau, 3 types de ciments différents, depuis l'Asie principalement, afin de confectionner, par mélange, un produit fini et de les distribuer à La Réunion. Elle ambitionne de réduire l'importation de ses matériaux de construction en développant des ciments à base de pouzzolane locale en mélangeant des ciments importés portlandien (95 % de clinker) avec des produits minéraux et/ou de déchets locaux (pouzzolane, béton recyclé, laitier broyé, cendres volantes).

7. ÉTUDE DE DANGERS

L'étude expose les dangers potentiels de l'installation en cas d'accident, en listant les accidents susceptibles d'intervenir (causes internes ou externes), en décrivant la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel, en justifiant les mesures pour réduire la probabilité et les effets d'un accident.

Les risques principaux sont liés à la circulation des engins, au stockage et la manipulation du carburant, pouvant provoquer des atteintes aux personnes, ainsi que la pollution de l'environnement. Les procédés d'extraction des matériaux et de remise en état du site présentent des risques, tant pour les travailleurs (renversement d'engins, ensevelissement, échauffement des machines, mécanisme d'entraînement des équipements, etc.) que pour l'environnement (perte d'huiles ou d'hydrocarbure, incendie...)

Les seuls risques significatifs, mais non critiques seraient les risques d'incendies et les pollutions accidentelles des sols⁴⁰.

L'étude de danger estime que le niveau de risque de la future exploitation de carrière est acceptable.

38 Étude d'impact page 338

39 Étude d'impact page 336

40 Étude de danger annexée – page 40 - Tableau de la gravité, de la probabilité et de la criticité des dangers induits par le projet