

**Avis délibéré de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale de La Réunion
sur le projet de réalisation du cimetière de la Ligne Paradis
sur le territoire de la commune de Saint-Pierre**

n°MRAe 2022APREU13

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 15 décembre 2022.

Étaient présents et ont délibéré : M. Didier KRUGER, président, et M^{me} Sonia RIBES-BEAUDEMOLIN, membre associé.

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 de réalisation du cimetière de la Ligne Paradis sur le territoire de la commune de Saint-Pierre.

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 : Commune de Saint-Pierre – Quartier de la ligne Paradis

Demandeur : Mairie de Saint-Pierre

Procédure principale : Autorisation environnementale unique (AEU) au titre des articles L.181-1, L.214-1 et suivants du code de l'environnement

Date de saisine de l'Ae : 20 octobre 2022

Date de l'avis de l'agence régionale de la santé (ARS) : 10 novembre 2022

Le projet relève principalement des catégories 41^a et 1^a du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, qui soumettent respectivement à l'examen au cas par cas « *les aires de stationnement ouvertes au public de plus de 50 unités* » et « *les autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation* ».

Une évaluation environnementale a été requise par arrêté préfectoral du 24 décembre 2019. Cette évaluation est soumise à l'avis de l'autorité compétente en matière d'environnement conformément aux articles R.122-6 et suivants dudit code. L'étude d'impact correspondante est rattachée à une procédure d'autorisation environnementale unique (AEU – rubriques IOTA¹ et ICPE²).

Sur la base des documents datant de septembre 2022, le dossier a été considéré recevable par le service instructeur et l'Ae a été saisie officiellement par courrier du 17 octobre 2022 de la Préfecture de La Réunion (DEAL / Service Eau et Biodiversité). Il en a été accusé réception à compter du 20 octobre 2022, au regard de l'ensemble des pièces produites le même jour, conformément à l'article L.122-1 V du code de l'environnement.

L'Ae prend en compte l'avis sanitaire émis le 10 novembre 2022 par l'agence régionale de santé de La Réunion (ARS).

Le présent avis porte sur la qualité de l'étude d'impact établie par le bureau d'études « SUEZ Consulting », ainsi que sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Enfin, le présent 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) et cette dernière ne pourra débuter 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).

1 IOTA : installations, ouvrages, travaux et activités (ex. « loi sur l'eau »)

2 ICPE : installations classées pour la protection de l'environnement (extraction et concassage de matériaux)

Résumé de l'avis

Le projet porté par la mairie de Saint-Pierre concerne la réalisation d'un nouveau cimetière sur le territoire communal dans le quartier de la Ligne Paradis, en continuité de l'actuel centre funéraire intercommunal du sud (crématorium).

L'objectif de la collectivité est de répondre aux besoins actuels et futurs en termes d'inhumation et de mutualiser ces deux équipements mortuaires notamment au niveau des aires de stationnement. Le phasage des travaux est prévu en trois tranches qui s'échelonnent de 2023 à 2026.

Les terrains d'assiette du projet d'une superficie totale de 4,2 ha sont caractérisés par des champs de cannes à sucre, quelques friches naturelles et ponctuellement des arbres fruitiers.

Compte-tenu de la nature du projet et de sa localisation, les principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale (Ae) sont :

- la prise en compte des incidences et des nuisances potentielles liées aux phases de travaux auprès des riverains comme des usagers du crématorium (*gestion des terrassements, activités de concassage sur place, réutilisation des matériaux sur le site et évacuation des déblais excédentaires...*);
- la maîtrise du ruissellement des eaux pluviales en cas d'événements majeurs, pour ne pas induire des risques d'inondation ;
- la préservation de la ressource stratégique de La Salette destinée à l'alimentation en eau potable (*conformité du dispositif retenu d'assainissement autonome, gestion des lixiviats produits par le cimetière en phase d'exploitation*);
- la préservation de la biodiversité et de l'avifaune marine protégée ;
- l'intégration environnementale, architecturale et paysagère du projet.

Globalement, l'étude d'impact du projet est satisfaisante et proportionnée aux enjeux pour prévenir les atteintes à l'environnement et à la santé humaine. Des études spécifiques ont été menées (expertise écologique, rapports hydrogéologique et géotechnique, étude hydraulique...). Certaines mesures d'évitement et de réduction font l'objet d'une description détaillée, particulièrement en ce qui concerne le milieu naturel.

Toutefois, des précisions et des compléments sont à apporter concernant les principaux points suivants :

- la description et la prise en compte du milieu humain environnant (habitations, bureaux...) au regard notamment des nuisances potentielles liées aux activités de concassage sur le site en phase de chantier ;
- la maîtrise des débordements pressentis en cas de pluie centennale au niveau de l'exutoire existant des eaux pluviales du chemin de La Salette en aval, et le suivi environnemental des lixiviats produits par le cimetière en phase exploitation ;
- la justification de l'intégration des aménagements projetés dans le grand paysage et les conditions et mesures d'entretien des divers végétaux notamment indigènes sélectionnés pour contribuer à affirmer l'identité et l'ambiance paysagère du site.

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

Avis détaillé

1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

1.1. Le pétitionnaire et le contexte

La commune de Saint-Pierre compte actuellement quatre cimetières (centre-ville, Ravine des Cabris, Montvert les Hauts et Grand-Bois). Tous arrivent à saturation ou sont en situation de tension en termes d'espaces disponibles. Les phénomènes conjoints de croissance démographique et de vieillissement de la population ont fait émerger le besoin de création d'un nouveau cimetière sur le territoire communal, les capacités d'extension de ceux existants étant trop limitées.

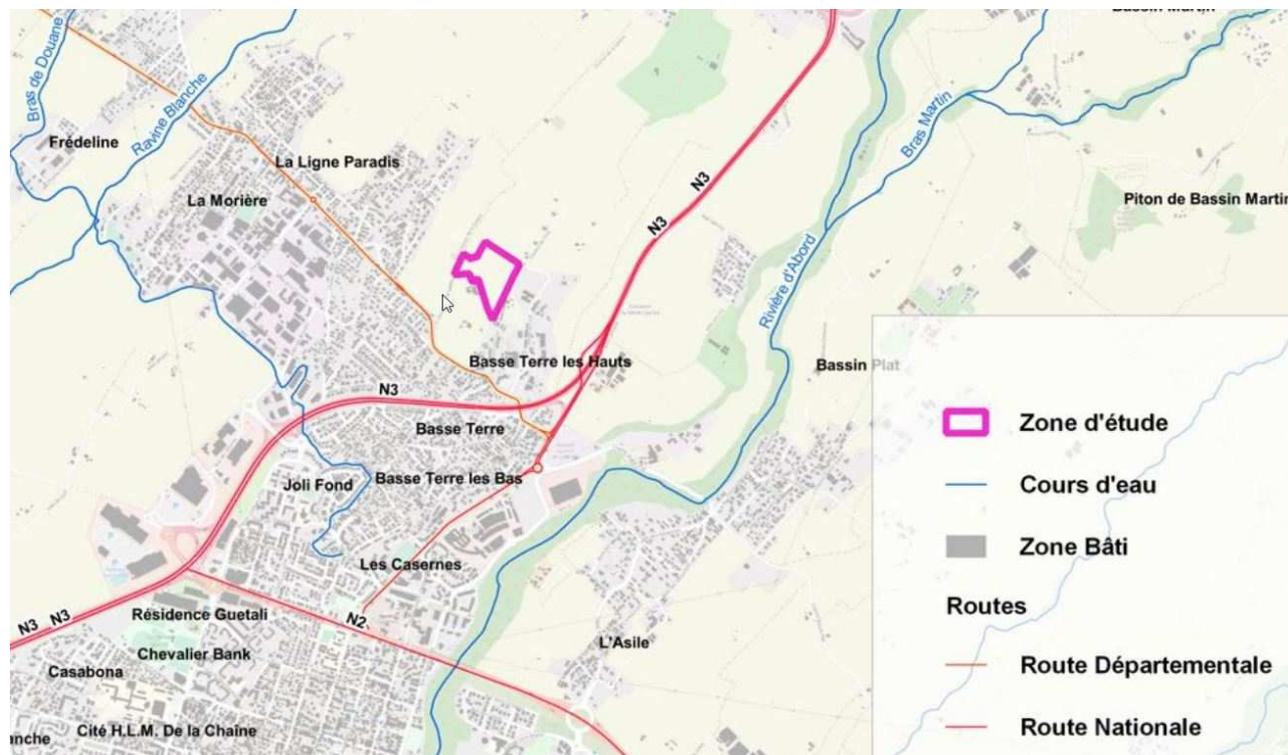
1.2. Le projet (localisation, caractéristiques, environnement immédiat, réglementation...)

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

L'objectif du projet de création du cimetière de la Ligne Paradis est donc de répondre aux demandes actuelles et d'anticiper les besoins à venir, en termes d'inhumation sur la commune de Saint-Pierre.

Le site retenu pour le cimetière est contigu à l'actuel centre funéraire intercommunal du sud (crématorium). Dans le cadre d'une cohérence urbaine, cela va permettre de faire communiquer ces deux installations et de mutualiser certains équipements.

Le projet concerne les parcelles cadastrées EH 809, 810, 1221 et 1222 pour une superficie totale d'environ 42 409 m², soit 4,2 ha. Ces terrains présentent une pente moyenne de 5 %. La mairie de Saint-Pierre maîtrise le foncier. Le site est occupé majoritairement par des champs de cannes à sucre.



*Plan de localisation du projet
(extrait de l'étude d'impact – cf. page 13)*

Au regard du plan local d'urbanisme en vigueur³ sur le territoire communal, les terrains d'assiette du projet sont classés en zone naturelle de type Nci destinée à accueillir un crématorium et un cimetière. Un emplacement réservé pour ce dernier usage y est par ailleurs délimité au profit de la commune (ER n° 41 d'une superficie de 5,7 ha).

Le chemin de la Salette existant au sud-ouest permet d'accéder aux parcelles concernées. La mairie envisage à moyen terme la requalification complète de cette voie (hors projet).

Concernant le stationnement, l'actuel centre funéraire dispose d'un parking de 70 places qu'il est prévu de mutualiser avec celui du futur cimetière.



*Plan masse du projet
(extrait de l'étude d'impact – cf. page 19)*

3 Plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Pierre approuvé le 26 octobre 2005

Le projet comprend une aire de stationnement supplémentaire de 80 places en dalles alvéolées en béton remplies de scories, des espaces bâtis d'une superficie de 118 m² (bureaux, sanitaires, stockage, magasin pour un fleuriste), un parvis couvert pour les cérémonies et divers espaces extérieurs spécifiques au cimetière (concessions traditionnelles en terre et/ou en caveau, un ossuaire, site cinéraire avec des concessions modernes telles que cavurnes, columbariums et jardins du souvenir).

L'ensemble de ces aménagements est orienté autour de zones de circulations fonctionnelles et nécessaires au bon fonctionnement du site, avec des traitements paysagers et d'ambiance.

Les travaux, phasés en trois tranches, comprennent des terrassements sur deux mètres de profondeur (préparation du sol pour les futures inhumations), du concassage des déblais rocheux extraits, des aménagements hydrauliques (noues plantées, bassins d'infiltration et de rétention, réseaux enterrés) et la construction des divers bâtiments et aménagements.

La durée prévisionnelle des travaux est de 12 mois pour la première tranche (la plus consistante avec, notamment, la réalisation des parkings) et 6 mois pour chacune des deux autres tranches.

Le calendrier prévisionnel de déclenchement des tranches s'échelonnant sur 3 ans à partir de 2023, est amené à évoluer selon le taux de remplissage progressif des concessions disponibles et les capacités financières de la commune. L'ouverture du cimetière est planifiée au 3^e trimestre 2024.

Le montant total des travaux est estimé à 10 193 182 € HT (hors taxes).

En considération des dispositions réglementaires⁴ du code de l'environnement portant sur une phase de consultation du public dite « amont », la commune de Saint-Pierre a organisé une concertation préalable. Celle-ci s'est déroulée sur une période d'un mois en décembre 2020 à l'hôtel de ville et en mairie annexe de La Ligne Paradis (mise à disposition de registres « papier » et de panneaux d'information, organisation de réunions publiques). Le bilan de cette concertation présenté en séance du conseil municipal du 12 mars 2021 est joint au dossier de demande d'autorisation environnementale (cf. annexe 4).

1.2.2. L'environnement du site d'implantation

Le site du projet est caractérisé par un paysage agricole : présence de champs de cannes à sucre, de friches et ponctuellement d'arbres fruitiers (manguiers et jacquier) qui sont conservés et intégrés aux futurs aménagements.

À l'est, les parcelles voisines sont bâties pour certaines et des habitations diffuses, des bureaux et des entrepôts peuvent être identifiés. Le centre funéraire est situé sur la parcelle contiguë au sud du futur cimetière.

1.2.3. La réglementation liée au projet

Le projet de création du cimetière, ses travaux de terrassement et l'utilisation d'un concasseur mobile, sont soumis à une autorisation environnementale unique (AEU) qui relève des principales rubriques suivantes :

4 Articles L.121-15 et L.121-17-1 du code de l'environnement : projet sous maîtrise d'ouvrage publique d'un montant supérieur à 5 millions d'euros et assujetti à une évaluation environnementale (déclaration d'intention, droit d'initiative et concertation préalable)

Concernant la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités dite « IOTA »
(ex. « loi sur l'eau » – article R.214-1 du code de l'environnement)

Rubrique	Libellé de la rubrique	Sous-rubriques	Caractéristiques du projet	Régime applicable
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol	La surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration)	Le projet intercepte des bassins versants en amont > 20 ha	Autorisation

Concernant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE – article R.511-9 du code de l'environnement)

Rubrique	Libellé de la rubrique	Sous-rubriques	Caractéristiques du projet	Régime applicable
2510-3	Exploitation de carrière ou autre extraction de matériaux	Affouillements du sol (à l'exception des affouillements rendus nécessaires pour l'implantation des constructions bénéficiant d'un permis de construire et des affouillements réalisés sur l'emprise des voies de circulation), lorsque les matériaux prélevés sont utilisés à des fins autres que la réalisation de l'ouvrage sur l'emprise duquel ils ont été extraits et lorsque la superficie d'affouillement est supérieure à 1 000 m ² ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2 000 tonnes par an (A)	Affouillement sur l'ensemble de l'emprise du projet (47 000 m ²)	Autorisation

La mise en œuvre sur le site d'une installation de concassage des matériaux extraits, induit également un régime de déclaration au titre de la nomenclature ICPE.

Rubrique	Libellé de la rubrique	Sous-rubriques	Caractéristiques du projet	Régime applicable
2515-2	Broyage, concassage, criblage	Installations de broyage, concassage, criblage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes extraits ou produits sur le site de l'installation, fonctionnant sur une période unique d'une durée inférieure ou égale à six mois. La puissance maximale de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation, étant : a) Supérieure à 350 kW (Enregistrement) b) Supérieure à 40 kW, mais inférieure ou égale à 350 kW (Déclaration)	L'entreprise qui réalisera les travaux aura recours à l'utilisation d'un concasseur pour le traitement des matériaux qui seront réutilisés sur site. L'installation sera présente moins de 6 mois et d'une puissance inférieure à 350 kW.	Déclaration

Enfin, au titre de l'article L.2223-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT) une autorisation préfectorale est également requise après enquête publique et avis de la commission départementale compétente en matière d'environnement, de risques sanitaires et technologiques (CODERST). Comme l'indique le rapport environnemental en page 52, Saint-Pierre est en effet une commune urbaine de plus de 2 000 habitants et l'emplacement retenu pour la création du cimetière est situé à l'intérieur du périmètre d'agglomération et à moins de 35 mètres d'habitations.

Sur ce dernier point, un rapport d'hydrogéologue a été établi en septembre 1996 par le cabinet Guy BILLARD conformément à l'article R.2223-2 du CGCT (cf. annexe 3). Ces dispositions réglementaires visent à s'assurer que le niveau des plus hautes eaux de la nappe libre superficielle soit situé à plus d'un mètre du fond des sépultures. Ce rapport

conclut sur les avantages du site étudié (faible pente du terrain, perméabilité du sol satisfaisante, grande profondeur de la nappe phréatique, présence d'un paléorelief argéalisé assurant une protection des eaux souterraines, zone peu habitée).

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

Bien que des précisions et des compléments méritent d'être apportés, l'étude d'impact est globalement satisfaisante. Son contenu est proportionné par rapport aux éléments réglementaires précisés à l'article R.122-5 du code de l'environnement.

L'état initial met en évidence les enjeux du projet, auxquels il proportionne les analyses environnementales concernées. Dans l'ensemble, le niveau d'information est approprié, avec des cartographies et des illustrations.

Des études spécifiques ont été menées et les données correspondantes sont intégrées et/ou annexées (études géotechnique et hydraulique, expertise écologique...).

Des synthèses des incidences potentielles du projet sont présentées sous forme de tableaux. Toutefois, il convient de relever que la hiérarchisation proposée en légende n'est pas traduite (absence des codes « couleur » – cf. page 193 à 197). Quelques analyses de l'environnement sont à renforcer, comme celle relative au milieu humain de par la proximité d'habitations. De même, certaines mesures dites « ERC⁵ » associées qui font utilement l'objet d'une description détaillée au sein de l'étude d'impact (par exemple pour le milieu naturel) ne sont pas explicitement reprises en distinguant « évitement » et « réduction », ainsi que l'évaluation des dépenses correspondantes.

En termes d'effets cumulés, une approche plus globale aurait été appréciable en tenant compte du crématorium existant et des conditions de desserte actuelle et future (voiries et divers réseaux).

Les raisons du choix du projet sont développées dans un chapitre dédié (cf. page 220), mais aucune variante n'a été étudiée pour le cimetière qui a fait l'objet d'un concours de maîtrise d'œuvre. **Au regard des besoins actuels et à venir en termes d'inhumation sur le territoire, le dossier mériterait au moins de préciser le nombre et le type d'emplacements mortuaires prévus suivant le phasage retenu pour le projet.**

La description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence), et de son évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet, est traitée succinctement sous forme d'un tableau comparatif avec la mise en œuvre du projet.

Enfin, le résumé non technique de l'étude d'impact peut être considéré comme satisfaisant dans l'objectif de donner à un lecteur non spécialisé une vision synthétique de tous les sujets traités. Ce document présente quelques faiblesses comme celles observées au sein de l'étude d'impact.

Dans le contexte précité, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont les suivants :

- la prise en compte des incidences et des nuisances potentielles liées aux phases de travaux auprès des riverains comme des usagers du crématorium ;

5 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.

- la maîtrise du ruissellement des eaux pluviales en cas d'événements majeurs, pour ne pas induire des risques d'inondation ;
- la préservation de la ressource stratégique de La Salette destinée à l'alimentation en eau potable ;
- la préservation de la biodiversité et de l'avifaune marine protégée ;
- l'intégration environnementale, architecturale et paysagère du projet.

L'avis de l'Ae 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. Milieux physique et humain

3.1.1. Les sols et sous-sols

L'enjeu de la prise en compte des incidences et des nuisances potentielles liées aux phases de travaux auprès des riverains comme des usagers du crématorium (gestion des terrassements, activités de concassage sur place, réutilisation des matériaux sur le site et évacuation des déblais excédentaires...)

En phase travaux, le projet va entraîner des terrassements sur l'ensemble de la superficie du projet, soit 4,2 ha. D'importants déblais sont attendus, bien que les matériaux extraits seront réemployés en grande partie sur le site. Les travaux auront lieu de 7h30 à 16h00. Il n'est pas envisagé de travaux de nuit, hors circonstances exceptionnelles.

La terre végétale et les matériaux meubles extraits seront réutilisés pour remblayer les fosses (emplacements destinés aux sépultures) sur une profondeur de deux mètres, afin de faciliter ensuite le creusement lors des inhumations.

Les travaux d'affouillement suivant trois phases d'intervention programmées sont détaillés dans l'étude de dangers (EDD) requise en la matière, ainsi que dans un document décrivant les procédés de fabrication (cf. pièces jointes 49 et 46). Suivant le phasage retenu, les plans établis permettent d'apprécier les différents lieux de stockage et de traitement des matériaux, les bases de vie, les aires de stationnement des engins, les accès et les pistes de chantier, les ouvrages provisoires...

Les installations de concassage qui occasionneront des nuisances sonores supplémentaires ne sont toutefois pas précisément localisées, alors que l'ambiance acoustique existante du secteur est jugée plutôt calme. Il est indiqué que « *le concasseur est hors portée du dossier qui ne concerne que l'affouillement* » (cf. pièce 46, page 10).

Diverses mesures d'évitement et de réduction sont prévues en phase chantier pour prévenir les risques de pollutions accidentelles des sols et des eaux par le déversement de carburant, d'huile ou tout autre produit (cf. étude d'impact, page 129). Au regard des scénarios étudiés par l'analyse préliminaire des risques liés aux activités du site, l'étude de dangers décrit également les moyens retenus de protection et d'intervention (cf. pages 49 à 52).

Les déblais généraux du projet sont évalués à 70 392 m³, auxquels se rajoutent 26 885 m³ liés au décapage de la terre végétale, soit un volume global de 97 277 m³ de matériaux extraits.

Les matériaux excédentaires à évacuer pour l'ensemble des travaux sont estimés à 21 346 m³ de terre végétale, 21 206 m³ de déblais rocheux et 1 743 m³ de déblais non rocheux, soit au total 44 295 m³. Sur ce dernier point, une confusion semble être faite toutefois dans certains documents avec les quantités de matériaux réutilisés sur site qui présentent exactement le même volume global de 44 295 m³ (cf. EDD, page 4 et étude d'impact, pages 121 à 123).

Au niveau des incidences du projet, l'étude d'impact se limite à indiquer que les matériaux excédentaires seront évacués vers les filières de traitement appropriées pour être valorisés dans le cadre d'autres projets.

- ***L'Ae recommande au pétitionnaire de lever les quelques anomalies pouvant apparaître entre les volumes des extractions de matériaux à réutiliser sur le site et les quantités excédentaires à évacuer, en apportant des précisions sur les filières de valorisation pouvant être mobilisées dans ladite zone au sud de l'île (proximité des installations, traitement et/ou transformation au préalable sur le lieu d'extraction, moyens de lutte contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes...).***

Les autres impacts des travaux de terrassement sont abordés très succinctement dans un chapitre dédié à la santé (cf. pages 191 et 192 – nuisances sonores, vibrations, poussières...). Les habitations sont considérées éloignées à l'ouest de la zone de travaux, alors que certains logements diffus et des bureaux peuvent être identifiés à proximité en limite est. À ce sujet, il est à noter que la description du milieu humain est trop générale et présente des insuffisances au sein de l'étude d'impact (cf. pages 103 et 147, présentation de la population de la commune de Saint-Pierre et non des constructions proches du projet).

Enfin, la mise en place de merlons comme écrans visuels et anti-bruit est évoquée, mais uniquement par rapport au centre funéraire au sud, sans en préciser les emplacements, les caractéristiques et les coûts induits (cf. page 192). Cette disposition d'évitement n'est d'ailleurs pas reprise dans les tableaux de synthèse des effets et mesures du projet.

- ***L'Ae demande au pétitionnaire de compléter le rapport environnemental concernant la description du milieu humain environnant du projet (logements, bureaux...), d'analyser plus précisément les incidences potentielles des activités notamment de concassage, puis de proposer et intégrer explicitement les mesures adéquates de protection nécessaires par rapport aux riverains et aux usagers du crématorium.***

3.1.2. Les eaux superficielles

L'enjeu de la maîtrise du ruissellement des eaux pluviales en cas d'événements majeurs, pour ne pas induire des risques d'inondation

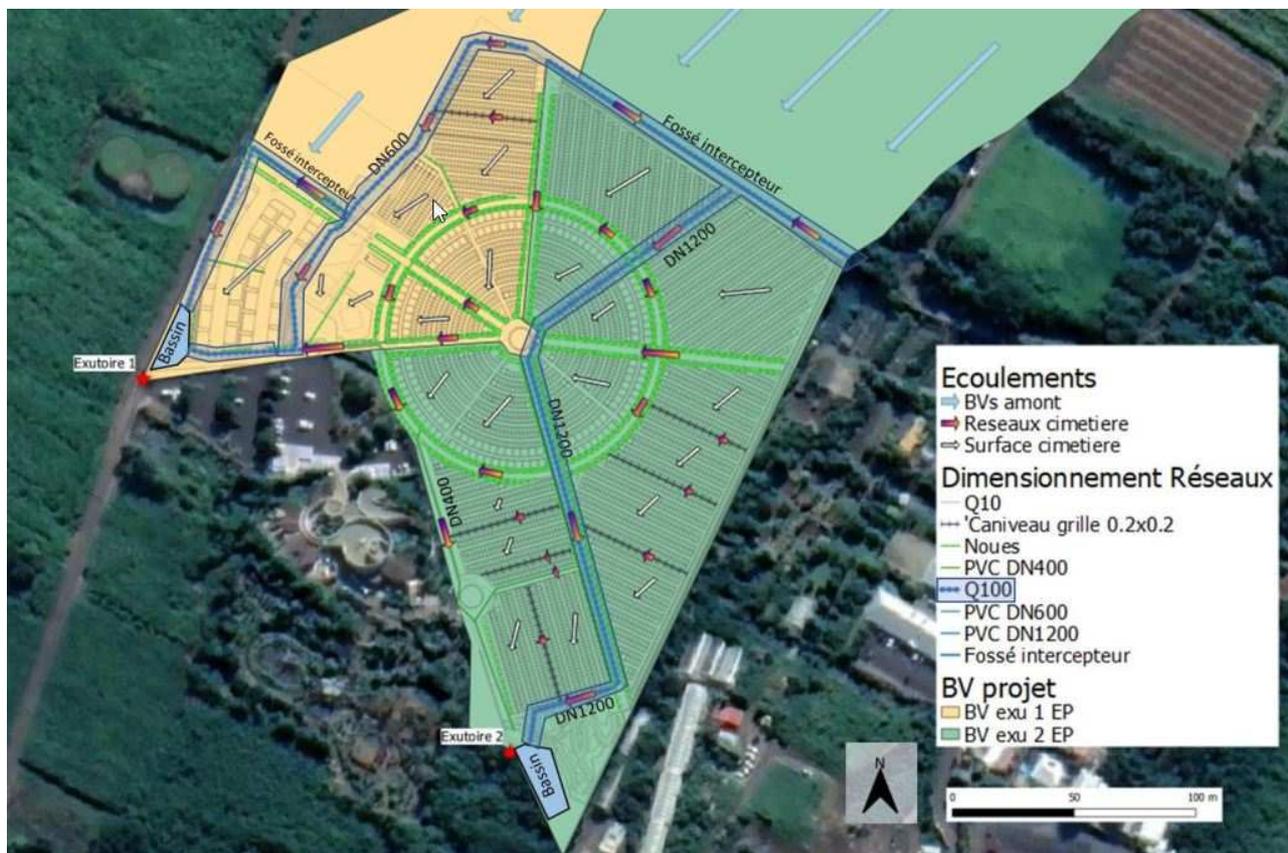
Les parcelles d'implantation du projet ne sont pas concernées par des mesures d'interdiction ou de prescription du plan de prévention des risques naturels en vigueur sur le territoire de la commune de Saint-Pierre (PPR multirisque approuvé le 01 avril 2016 relatif aux phénomènes d'inondations et de mouvements de terrain).

La gestion des eaux pluviales a fait l'objet d'une étude hydraulique détaillée datant de 2020 et actualisée en septembre 2022 par SUEZ Consulting (cf. annexe 5). L'objectif de cette étude est de quantifier l'impact du projet d'aménagement du cimetière sur le fonctionnement pluvial de la zone afin de déterminer les réseaux et les rétentions à mettre en place pour limiter cet impact. Dans ce cadre, deux exutoires ont été identifiés en aval, à savoir le chemin de la Salette à l'ouest et un talweg naturel à l'est.

Le projet entraîne une augmentation de la surface imperméabilisée avec ses divers aménagements (voiries, stationnements, bâtiments...), ainsi qu'une distribution différente

des écoulements. Aussi, pour compenser le surplus de débit des eaux pluviales, la mise en place de bassins de rétention à ciel ouvert est prévue au droit de chaque exutoire. L'ouvrage de rétention à l'ouest sert également de bassin de tranquillisation avec la mise en place d'enrochements.

Une période de retour décennale (Q10) a été prise en compte pour le dimensionnement de ces bassins de stockage. Il en est de même pour les réseaux internes du cimetière constitués principalement de noues et de fossés avec des ouvrages de surverse de type grille permettant de récupérer des débits supérieurs.



*Principe de gestion des eaux pluviales à l'état projet
(extrait de l'étude d'impact – cf. page 149).*

En revanche, pour des raisons de sécurité (fortes pluies pouvant occasionner des dégâts importants sur le cimetière), les eaux des bassins versants en amont de l'emprise du projet sont récupérées dans des réseaux intercepteurs dimensionnés pour des débits centennaux (Q100), puis transférées vers les bassins de rétention en aval. Ces dispositions visent à assurer une transparence hydraulique.

Concernant l'analyse de la capacité du réseau existant au niveau du chemin de la Salette⁶, l'étude d'impact conclut à un diamètre insuffisant en mode dégradé pour une période de retour centennale (cf. page 69). Il est indiqué que la mise en charge du réseau peut générer des débordements sur voirie, mais sans en présenter les éventuels effets notamment pour des tiers. Par rapport à ce risque résiduel, aucune mesure n'est présentée dans le rapport environnemental, alors que des habitations peuvent être localisées en contrebas de la voie.

⁶ Exutoire 1 : buse existante PVC de diamètre DN500

Pour ce raccordement au réseau des eaux pluviales urbaines, la convention bipartite signée le 16 septembre 2022 avec la communauté d'agglomération compétente (CIVIS) n'apporte pas de précision sur les sections d'écoulement à respecter, mais indique que tout facteur potentiel d'embâcle doit être écarté (cf. annexe 6).

Par ailleurs, la requalification complète du chemin de la Salette envisagée à moyen terme par la collectivité n'est pas abordée explicitement. Cela aurait été appréciable dans le cadre d'une approche plus globale sur la thématique des eaux pluviales, mais également en termes de capacité de desserte routière de par l'augmentation du trafic prévu en phase exploitation (300 véhicules par jour en moyenne sur une année – cf. page 147).

Enfin, l'étude de la vulnérabilité du projet face au changement climatique (cf. chapitre 8, pages 198 à 200) identifie plusieurs exemples d'inondations de cimetières et mentionne que pour des événements exceptionnels (supérieurs à Q30), la saturation des sols et le remplissage des noues devraient entraîner également une situation dégradée.

- ***Au regard des débordements pressentis notamment au niveau de l'exutoire du chemin de la Salette pour une pluie centennale, l'Ae demande au pétitionnaire de préciser les éventuels effets induits sur les secteurs environnants (avec une cartographie appropriée distinguant les niveaux d'aléas forts et moyens) et de définir les mesures complémentaires qui pourraient s'avérer nécessaires ou souhaitables.***
- ***Concernant la requalification complète du chemin de la Salette affichée brièvement hors projet dans le dossier présenté, l'Ae recommande à la collectivité d'apporter opportunément des précisions sur la consistance des aménagements projetés et leurs effets dans le cadre d'une approche plus globale (notamment évolution éventuelle de la capacité du réseau des eaux pluviales et de la desserte routière).***

3.1.3. Les eaux souterraines

L'enjeu de la préservation de la ressource stratégique de La Salette destinée à l'alimentation en eau potable (conformité du dispositif retenu d'assainissement autonome, gestion des lixiviats produits par le cimetière en phase d'exploitation)

La zone d'étude est localisée à l'aplomb de la masse d'eau souterraine codifiée FRLG105 « Formations volcaniques du littoral de Petite-Île à Saint-Pierre ». L'état de cette masse d'eau est considéré bon sur le plan chimique et qualitatif.

En outre, le projet se situe dans la partie haute de l'aire d'alimentation en eau potable du secteur de La Salette, tout en se trouvant hors périmètre de protection et hors zone de surveillance renforcée des forages correspondants (F5, F5 bis et F5 tiers « La Salette »).

Concernant le niveau de la nappe, l'étude d'impact se base sur le rapport hydrogéologique précité du cabinet Guy BILLARD datant de 1996 et réalisé pour la création du cimetière. À cet égard, il est indiqué la présence de la nappe phréatique à une profondeur de plus de 150 mètres sous la zone d'étude. Les données hydrogéologiques recueillies en 2019 auprès de l'Office de l'Eau confirment l'absence d'eau à faible profondeur sur la zone. Par ailleurs, une mission géotechnique plus récente réalisée pour l'assainissement autonome (rapport GEISER 2005 non annexé au dossier) conforte les données de 1996 et conclue que les risques de remontées de nappe sont faibles.

Sur ce dernier point, le dispositif retenu d'assainissement des eaux usées pour les sanitaires ouverts au public consiste à mettre en œuvre une fosse septique toutes eaux d'une capacité de 8,5 m³ (16 équivalent-habitants) avec un filtre à sable vertical non drainé.

Le pétitionnaire précise que ces ouvrages d'assainissement autonome seront soumis à l'approbation du SPANC⁷ dans le cadre du dépôt du permis d'aménager (cf. page 40).

En phase d'exploitation, comme soulevé par la décision préfectorale du 24 décembre 2019 soumettant le projet à évaluation environnementale, la production de lixiviats dûs à la décomposition des corps inhumés peut avoir des effets potentiels sur l'environnement et sur la ressource stratégique en eau potable du secteur.

Compte tenu du contexte hydrogéologique décrit ci-avant, le rapport environnemental estime que le projet de cimetière sera également sans incidence sur la nappe (cf. pages 128 à 130), mais ne se prononce pas sur la gestion des lixiviats et leurs éventuels impacts plus globalement sur l'environnement, au-delà de la préservation des eaux souterraines.

Enfin, il est relevé que l'étude d'impact ne fait pas état de la présence des deux réservoirs d'eau destinée à la consommation humaine qui bordent le projet de cimetière à l'ouest. Aussi, les conditions actuelles d'alimentation et de distribution de ces ouvrages « AEP » mériteraient d'être précisées.

- ***Concernant les réservoirs d'eau potable situés en limite ouest du projet, l'Ae recommande au pétitionnaire de compléter l'étude d'impact en justifiant clairement l'absence de tout risque sanitaire par les aménagements projetés, tant lors des travaux qu'en phase exploitation. En outre, les points d'attention formulés dans l'avis de l'ARS du 10 novembre 2022 sont à intégrer en termes de protection du réseau AEP⁸, de lutte contre les gîtes larvaires pour éviter la prolifération des moustiques et de conformité des équipements sanitaires.***
- ***Concernant la production des lixiviats à moyen et long terme par le cimetière, l'Ae recommande de prévoir en phase d'exploitation avancée au moins une surveillance particulière pour vérifier l'absence de tout risque sur l'environnement (chiffrage et modalités à définir).***

3.2. Milieu naturel – Paysage

L'enjeu de la préservation de la biodiversité (adaptation de la palette végétale pour éviter la prolifération des espèces exotiques envahissantes...)

L'état initial, les enjeux et l'analyse des incidences du projet, ainsi que la définition des mesures « ERC » concernant le milieu naturel, ont été réalisés en mars 2020 par le bureau d'études EcoDDEN sur la base des données bibliographiques disponibles et de plusieurs expertises de terrain.

Le périmètre immédiat est recouvert de cultures de cannes à sucre. Seuls les délaissés le long du chemin agricole, l'andain « central » et une partie de terrain agricole laissée en friches sont recouverts de végétations « naturelles » constituées par divers fourrés arbustifs et espèces exotiques. Des relevés floristiques réalisés, il ressort qu'aucune espèce végétale à enjeu de conservation n'est présente sur l'emprise du projet.

Concernant les habitats favorables à la reproduction de la faune estimés sur le terrain d'assiette du projet à environ 3 545 m² (soit 8,4 % de la surface à aménager), des mesures d'évitement sont proposées : adaptation de la période de réalisation des travaux hors reproduction (ME1), inspection préalable par un écologue avant défrichage (ME2) et adaptation du protocole de défrichage, du stockage temporaire des déchets verts et limitation des nuisances sonores et vibrations (MR1-1).

7 SPANC : service public d'assainissement non collectif, chargé notamment de contrôler lesdites installations

8 AEP : alimentation en eau potable

L'étude des effets négatifs du projet en termes de réduction des surfaces agricoles n'est pas présentée, mais il est à noter que l'avis favorable de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) sera requis au plus tard au stade de l'autorisation d'urbanisme, conformément à l'article L.181-3 du code de l'environnement.

Concernant la palette végétale, une mesure de réduction intégrée au coût des travaux est prévue pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes (MR2-1). Cette mesure vise à adapter les aménagements paysagers en privilégiant les espèces indigènes dans le respect de la liste « DAUPI⁹ » définie pour ledit secteur géographique, à savoir « zone 2 ».

À ce titre, le projet prévoit des haies, bosquets et massifs (fourrés) plus ou moins denses répartis sur l'ensemble des espaces aménagés pouvant servir de zones de refuge ponctuelles pour la faune.

Différents plans schématiques sont présentés pour illustrer les strates arborées et arbustives prévues (noues plantées, massifs arbustifs...). Les arbres existants conservés y sont repérés.

La période d'entretien des végétaux fixée à un an à compter de leur réception définitive (cf. page 190) semble toutefois insuffisante au regard de l'identité paysagère forte attendue pour un tel projet d'envergure sur plus de quatre hectares.

- ***Concernant particulièrement le suivi et l'entretien des végétaux du projet en phase exploitation, l'Ae recommande au pétitionnaire de prévoir une mesure explicite et chiffrée sur une période d'au moins cinq ans, en intégrant le renouvellement des plants qui pourrait être nécessaire pour certaines espèces.***

L'enjeu de l'intégration environnementale, architecturale et paysagère du projet (nouveaux bâtiments et aménagements)

Quelques esquisses et photomontages sont produits pour appréhender l'intégration environnementale, architecturale et paysagère du projet (entrée du cimetière, vue depuis le crématorium, parvis semi-couvert, boutique du fleuriste, columbariums... – cf. pages 175 à 190).

Ceci étant, les perspectives présentées dans le dossier se limitent généralement à un environnement proche, et ne permettent pas vraiment de situer le projet dans le paysage lointain, alors que le parti d'aménagement retenu affirme la prise en compte du « grand paysage ».

- ***L'Ae recommande au pétitionnaire de fournir des photomontages complémentaires dans un environnement plus lointain permettant d'apprécier et de justifier l'intégration du projet par rapport au « grand paysage » (prises de vue éloignées à partir de points significatifs à définir et expliciter).***

L'enjeu de la préservation de l'avifaune marine protégée

Concernant les oiseaux marins, l'espace aérien au-dessus du site constitue un corridor avéré. Il s'agit d'un couloir de déplacement qui concerne principalement le Pétrel de Barau (*Pterodroma baraui*).

Cette espèce endémique protégée¹⁰ et plus particulièrement les oiseaux juvéniles sont susceptibles d'être perturbés par les éclairages nocturnes.

9 DAUPI : démarche aménagement urbain et plantes indigènes – voir site correspondant du Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM) : <https://daupi.cbnm.org/palette/#/accueil>

À ce sujet, l'étude d'impact indique que les travaux de nuit ou à la tombée de la nuit sont proscrits (mesure ME1-2). Aussi, en phase exploitation, l'éclairage sera très limité et respectera les préconisations de la SEOR¹¹ pour réduire la pollution lumineuse (mesure MR1-2, cf. pages 136 à 140).

- ***De par l'enjeu de préservation de l'avifaune marine protégée vis-à-vis des perturbations liées à la pollution lumineuse, l'Ae recommande au pétitionnaire de proposer une mesure de suivi de l'avifaune survolant de nuit le secteur, en apportant une attention particulière à la période d'envol des juvéniles entre les mois de mars et mai de chaque année.***

10 Liste rouge UICN (union internationale pour la conservation de la nature) : classement en danger (EN) – protection par arrêté ministériel depuis le 07 février 1989

11 Société d'études ornithologiques de La Réunion (SEOR)