



**PRÉFET DE LA RÉUNION**

**Saint-Denis, le 16 juin 2017**

**Avis de l'Autorité Environnementale**  
**sur le projet de ZAC**  
**« Bas du Télélave – secteur amont »**  
**Les Aviron**

## INTRODUCTION

L'Autorité Environnementale (Ae) a été saisie pour avis par la commune des Aviron, du projet du projet de ZAC « Bas du Tévelave – secteur amont » le 18 avril 2017.

Le présent avis de l'Autorité environnementale répond aux articles L et R. 122-1 et suivants du code de l'environnement relatifs à l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement. Il est transmis au maître d'ouvrage au plus tard deux mois après la date de réception de la saisine de l'Autorité Environnementale. Il est mis en ligne sur le site internet de la préfecture.

L'avis de l'Autorité Environnementale est un avis simple. Il ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet. Il vise à améliorer sa conception et à éclairer la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

## Résumé de l'avis

Bien que le rapport traite l'ensemble des thématiques et réponde aux différents items de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'Ae relève plusieurs insuffisances.

■ La présente évaluation environnementale porte sur la partie amont de la ZAC du Tévelave. Un secteur aval qui jouxte le secteur amont de la ZAC du Tévelave a récemment été ouvert à l'urbanisation. Certains équipements publics (école...) seront partagés par les habitants des deux secteurs.

➤ *L'Ae regrette que l'étude d'impact n'ait pas pleinement intégré le secteur aval à l'analyse de manière à appréhender globalement et logiquement l'ensemble des enjeux, impacts et mesures ERC à mettre en œuvre sur le secteur.*

■ L'aléa mouvement de terrain place le périmètre intermédiaire en aléa faible ou moyen. Le rapport indique à la fois que le projet de ZAC n'est pas concerné par la connaissance d'évènements significatifs connus que le site est reconnu « sensible d'un point de vue géotechnique » (p.54).

➤ *Étant donné l'importance de l'enjeu touchant à la santé humaine, l'Ae recommande au maître d'ouvrage de renforcer son analyse sur les risques mouvements de terrain du secteur de manière à aboutir à des éléments de connaissances et d'estimation plus concrets du risque en présence.*

■ Le projet est situé à l'intérieur du périmètre de protection rapproché du captage Bananes, dans la zone B, dans laquelle conformément à l'Arrêté Préfectoral 2014-3239/SG/DRCTCV et notamment son article 3, aucune pollution n'est tolérée, et où, en cas d'aménagement, un bassin de rétention auquel doit être raccordé un séparateur d'hydrocarbures doivent être réalisés.

Or, le projet prévoit la suppression du bassin de rétention et envisage l'infiltration des eaux pluviales.

➤ *L'Ae demande au maître d'ouvrage de mettre son projet en conformité avec l'Arrêté Préfectoral visé ci-dessus.*

■ L'analyse de la thématique déplacement est peu développée.

➤ *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de compléter son rapport sur ce sujet en présentant le projet et son organisation tant en interne qu'avec les secteurs proches, de manière plus précise, notamment en ce qui concerne les modes doux (piétons, cyclistes, TC...) et les aspects liés à la sécurité de ces déplacements.*

■ L'impact paysager et les mesures associées semblent sous-estimés au regard de l'ampleur des travaux de terrassement envisagés.

➤ *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de renforcer cette partie et d'explicitier clairement, au moyen d'illustrations graphiques et photographiques suffisantes et adaptées à l'importance de l'enjeu, la manière dont les aménagements s'intégreront dans le paysage.*

■ L'analyse des impacts faune flore mériterait d'être précisée, notamment en ce qui concerne les espèces endémiques et indigènes citées dans l'état initial et absentes dans l'analyse des impacts.

➤ *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser clairement, illustrations graphiques à l'appui, où sont situées ces espèces, avant, pendant et après travaux.*

# I. DESCRIPTION, LOCALISATION ET CONTEXTE JURIDIQUE DU PROJET

## 1. DESCRIPTION ET LOCALISATION DU PROJET

Le projet de ZAC "Bas du Tévelave – Secteur amont" se situe sur la commune des Aviron sur le secteur du Bas du Tévelave, le long de la route départementale 16 (RD16) entre 539 et 626 mètres d'altitude.

Il est divisé en 3 sous-secteurs (haut, central, bas)

Il consiste en la réalisation :

- De 185 logements répartis sur quatre îlots représentant 6,5 hectares,
- De chemins piétons :
  - l'un qui traverse la ZAC en longueur et permet de rejoindre l'opération du secteur aval (groupe scolaire...),
  - l'un en direction de la ravine du Ruisseau qui sera équipé de jardins en terrasse, d'un belvédère et d'un parcours de santé.

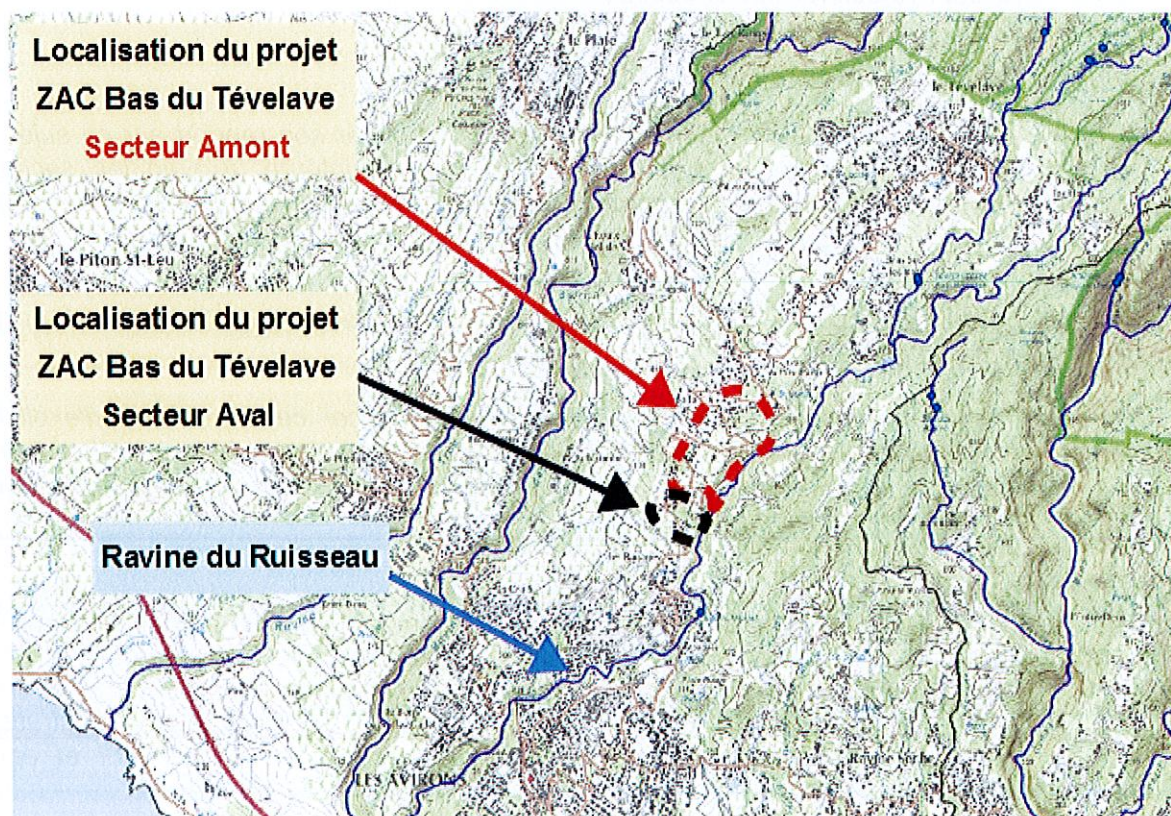
■ D'un point chaud/snack,

■ D'un point d'information touristique,

■ D'espaces publics,

sur une superficie totale d'environ 9,25 hectares.

➤ En raison de la nécessaire vision d'ensemble à développer dans l'analyse de ce projet, l'Ae rappelle ici qu'il jouxte la zone AUS « Bas du Tévelave – secteur aval ».



## 2. CONTEXTE JURIDIQUE

Le maître d'ouvrage du projet est la commune des Avirons qui a confié les études pré-opérationnelles sur le secteur "Bas du Tévelave amont" à la Société Publique Locale d'Aménagement (SPLA) du Grand Sud dans le cadre d'une convention de mandat.

Le présent avis de l'Autorité Environnementale (Ae) porte sur l'étude d'impact du projet de ZAC "Bas du Tévelave – Secteur amont"<sup>1</sup>. Le rapport doit répondre au contenu de l'étude d'impact précisé à l'article R 122-5 du code de l'environnement.

L'Ae analyse ci-après la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine dans le projet présenté dans le rapport.

## II. ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA SANTÉ HUMAINE DANS LE PROJET

### 1. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

#### 1.1 Le milieu physique

##### ■ Le climat, les sols et sous-sols, la qualité de l'air

- Le climat est sec, ensoleillé, et dispose d'un bon potentiel photovoltaïque.
- Topographie, sols et sous-sols

Le site d'étude se situe dans une zone à forte pente atteignant en moyenne 20%.

La géologie est issue de coulées basaltiques anciennes.

Les sols rencontrés sur le périmètre d'étude sont perméables et sensibles à l'érosion.

➤ *La sensibilité sols et sous-sols est jugée forte.*

- Le sujet de la qualité de l'air n'est pas présentée.
  - *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de traiter cette partie.*

##### ■ L'hydrologie, les captages superficiels

- Aucune rivière pérenne n'est recensée sur le périmètre d'étude, mais de nombreuses ravines à écoulement non pérennes. Le périmètre d'étude se situe entre la ravine des Avirons et la ravine du Ruisseau qui sont les exutoires du réseau d'eau pluvial actuel.
- Le captage d'alimentation en eau potable de la source Bananes destiné à l'alimentation en eau potable (AEP) de la commune se situe en aval du projet à 250 mètres. Les eaux captées sont à la fois superficielles (interception des écoulements de la ravine du Ruisseau) et souterraines.

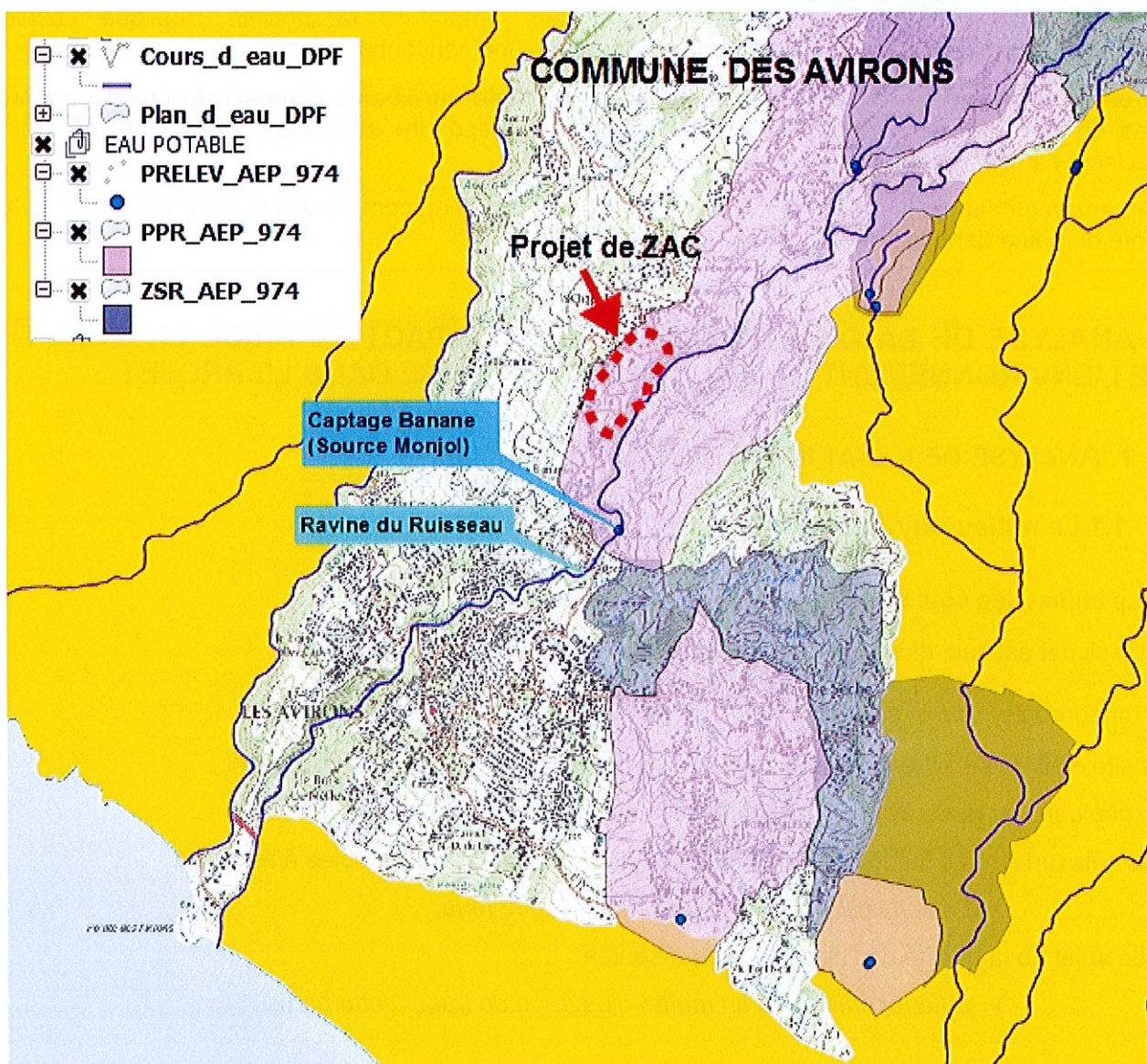
Ce captage dispose de périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) dont les prescriptions réglementaires sont opposables.

Comme l'opération du secteur aval, le projet de ZAC est inclus dans le périmètre de protection rapprochée du captage de la source Bananes qui est divisé en une zone A considérée comme sensible (pentes d'encaissement des ravines) et une zone B considérée comme moins sensible. Les activités sont interdites dans la zone A alors qu'elles sont réglementées dans la zone B. Les constructions à usage d'habitation sont autorisées dans les deux zones A et B.

---

1 Etude d'impact du 12/08/2016/Ref AR1402-SPLA Grand Sud/Version 5 finaleactualisée.

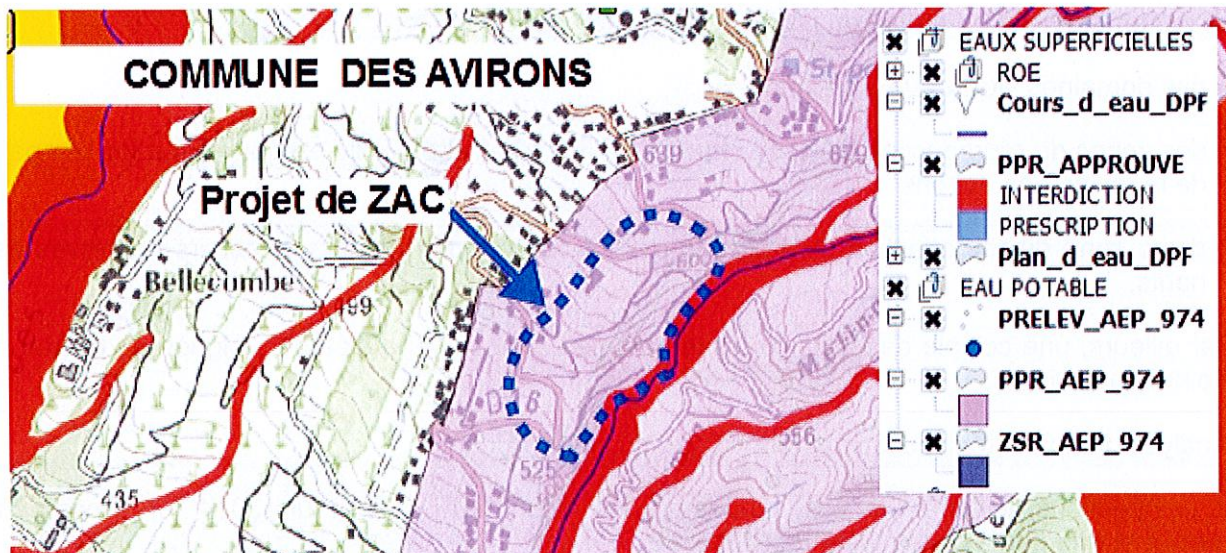
L'hydrogéologue agréé a émis un avis favorable à la réalisation du projet d'aménagement du secteur aval (p50) ainsi que des préconisations aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.



- *La sensibilité relative à l'hydrologie et aux captages superficiels est jugée forte.*
- L'Ae recommande au maître d'ouvrage de respecter strictement les préconisations de l'hydrogéologue agréé (cf chapitre IV) relatives à :*
- la gestion des eaux usées et des eaux pluviales,*
  - le point de rejet des eaux pluviales vers la ravine du Ruisseau,*
  - la gestion des déchets.*

#### ■ Les risques naturels

- Un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) a été instauré par arrêté préfectoral le 28 juillet 2003.



Bien que le périmètre de projet de ZAC soit concerné en partie par une zone d'aléa inondation élevé au nord-ouest, les aménagements prévus en sont exclus et éloignés.

- L'aléa mouvement de terrain place le projet de ZAC en aléa faible ou moyen. Le site n'est cependant pas concerné par la connaissance d'évènements significatifs connus.

Le rapport indique pourtant que site est reconnu « sensible d'un point de vue géotechnique » (p.54).

- *L'Ae recommande donc au maître d'ouvrage de renforcer son analyse sur les risques mouvements de terrain du secteur.*

- Le projet, situé en altitude, est concerné par le risque cyclonique et feux de forêt avec une exposition modérée et une fréquence élevée.

- **La sensibilité aux risques naturels est jugée forte.**

## 1.2 LE MILIEU NATUREL

Le projet est situé dans l'aire potentielle d'adhésion au Parc National de la Réunion.

■ Une synthèse bibliographique indique notamment que :

- Des inventaires floristiques ont été réalisés par l'association les Amis des Plantes et de la Nature (APN). Ceux-ci ont révélés que la ravine du Ruisseau présentait, en aval du site, des populations d'espèces végétales indigènes et endémiques en bon état de conservation :

- ✓ Bois de Gaulette (*Doratoxylon apetalum*), indigène de La Réunion,
- ✓ Bois de Cabri blanc (*Antidesma madagascariense*), indigène des Mascareignes,
- ✓ Bois d'Olive noire (*Olea europaea*), indigène de La Réunion,
- ✓ Bois d'Olive blanc (*Olea lancea*), indigène de La Réunion,
- ✓ Tan Georges (*Molinaea alternifolia*), endémique de La Réunion et de Maurice,
- ✓ Gros bois de Lait (*Tabernaemontana persicariifolia*), endémique de La Réunion
- ✓ Bois de Rongue (*Erythroxylon laurifolium*), endémique de la Réunion et de Maurice,
- ✓ Bois de Fer blanc (*Sideroxylon majus*), endémique de La Réunion,
- ✓ Bois d'Osto (*Antirhea borbonica*), endémique de La Réunion, Maurice, Madagascar.

Les inventaires montrent par ailleurs que les espèces végétales de la partie de la ravine du Ruisseau en aplomb de la zone d'étude sont surtout composées d'espèces envahissantes.

- La faune recensée en amont du projet indique la présence :
  - ✓ des domaines vitaux du Papangue,
  - ✓ des zones de reproduction d'oiseaux marins (Puffin tropical et Paille en queue) sur les remparts de la ravine des Avirons,
  - ✓ d'une zone de reproduction d'oiseaux forestiers au sein des massifs forestiers préservés des hauts,
- Par ailleurs, une colonie de Petits Molosse niche en aval de l'aire d'étude éloignée au niveau de la Pointe des Avirons,

#### ■ Analyse du contexte floristique et faunistique du site d'étude

Des prospections de terrain se sont tenues sur les mois d'avril, mai et juin 2014 sur le périmètre immédiat et une partie de la ravine du Ruisseau.

- La flore
  - ✓ 10 % du site d'étude est constitué de voiries et de zones habitées,
  - ✓ les cultures de canne à sucre représentent la plus grande partie des surfaces non imperméabilisées du site d'étude (45%). La flore y présente un faible intérêt étant donné qu'elle est composée principalement d'espèces exotiques envahissantes : Galabert (*Lantana camara*), Jamrose (*Syzygium jambos*)....

Le rapport recense également :

- ✓ un fourré à Faux poivrier (*Schinus terebenthifolia*), Choca vert (*FurcrAeca foetida*), et fougère Patte Lézard (*Phymatosauruis scolopendria*),
- ✓ un verger d'Avocatiers (*Persea Americana*), Jacquier (*Artocarpus heterophyllus*), Kaki (*Diospyros kaki*) et de café Bourbon Pointu (*Coffea arabica* « *laurina* »), Lataniers rouges de Bourbon (*Latania lantaroides*),
- ✓ quelques individus d'espèces indigènes et endémiques ont été répertoriés comme :
  - le Tan Georges (*MolinAea alternifolia*), espèce endémique Réunion et Maurice,
  - une trentaine de Bois d'Olive Blanc (*Olea lancea*), indigène de La Réunion
  - une dizaine d'individus de Bois de Joli Cœur (*Pittosporum senecia*), endémique des Mascareignes.

Le rapport conclut que les formations végétales et la flore inventoriées ne présentent pas d'intérêts floristiques majeurs.

Seuls les vergers et les fourrés à Faux poivriers présentent un intérêt modéré.

➤ L'Ae recommande au maître d'ouvrage de joindre une carte qui présente clairement la localisation précise des espèces indigènes et endémiques recensées au regard des composantes de l'aménagement projeté (voiries, habitations, équipements, espaces publics, espaces verts....).

- La faune
  - ✓ la zone d'étude constitue un territoire de chasse pour un couple Papangue (*Circus Maillardii*), espèce endémique de La Réunion et protégée.
  - ✓ 3 espèces d'oiseaux protégées représentent un enjeu jugé modéré :



- l'oiseau blanc, (*Zosterops borbonicus borbonicus*) espèce endémique de La Réunion et protégée, qui utilise le site comme territoire de chasse,
- le Puffin tropical, espèce protégée, qui niche dans les remparts en amont de la zone,
- le Pétrel de Barau, espèce endémique de La Réunion et protégée, qui survole la zone d'étude pour rejoindre les colonies au cœur de l'île dans le massif du Piton des Neiges.

Le rapport précise que la bande boisée présentant des espèces végétales et traversant le site assure une continuité écologique fonctionnelle pour de nombreuses espèces indigènes dont l'oiseau blanc et également le Papangue et la Salangane au sein du périmètre du projet.

- ✓ Le petit Molosse (*Mormopterus francoismoutoui*) et le Taphien (*Taphozous mauritanus*), espèces de chiroptères endémiques de La Réunion et protégées fréquentent le site d'étude.

En revanche aucun site de reproduction ou gîte dortoir n'a été mis en évidence dans le périmètre du projet.

- ✓ Le Papillon La Pâturage (*Papilio phorbanta*), endémique de La Réunion, est recensé dans la périphérie rapprochée et éloignée du site. Une de ses plantes hôtes exotiques ayant été recensée, l'espèce est potentiellement présente.

Le rapport conclut sur la mise en évidence :

au sein de la zone d'étude élargie :

- de l'intérêt de certaines formations végétales en tant que territoires de chasse et/ou site de reproduction pour les oiseaux, chauve-souris et plantes hôtes pour certaines espèces de papillons.
- d'axes de migration mer-terre, d'espèces d'oiseaux (oiseaux marins, Salanganes, Hirondelles de Bourbon) et de chiroptères vulnérables aux éclairages et lignes aériennes.

au sein de l'emprise envisagée du projet :

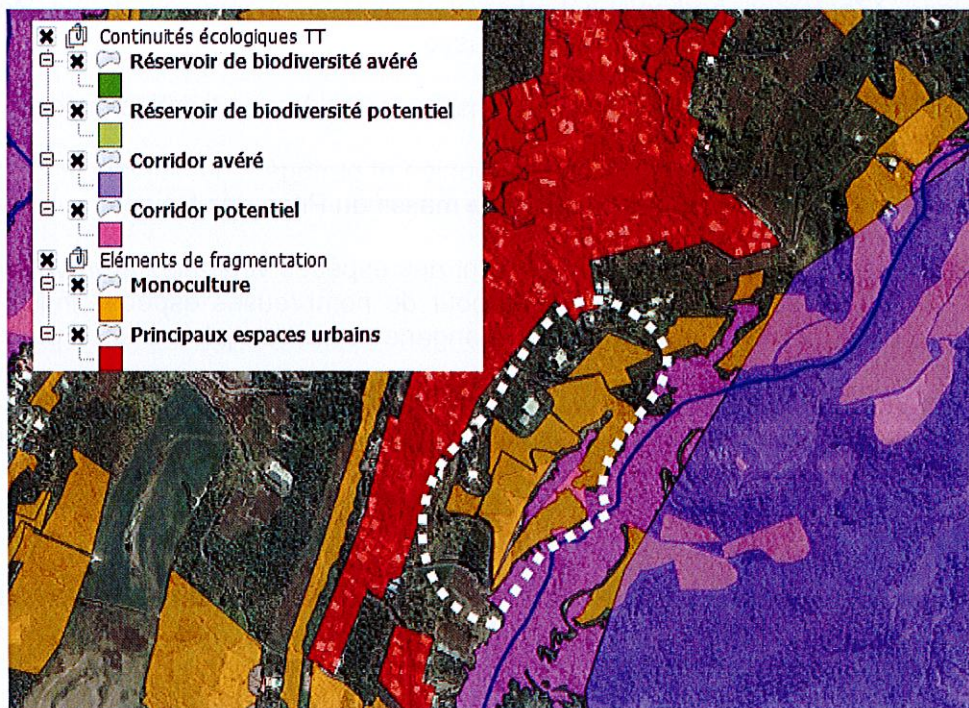
- de l'intérêt/utilisation des formations végétales et milieux recensés pour la faune,
- notamment de l'intérêt fort de la bande boisée longeant la ravine (fourrés à Faux poivrier) qui présente encore de stations d'espèces végétales indigènes,
- de l'intérêt modéré des friches arbustives et du verger d'avocatier où la reproduction est possible.

➤ *L'Ae apprécie l'intérêt et la clarté des illustrations cartographiques représentant les enjeux mis en évidence.*

*Elle recommande au maître d'ouvrage de compléter ces cartographies p. 84 et 85 par une illustration complémentaire à plus grande échelle des mêmes enjeux naturalistes, à l'intérieur du périmètre du projet.*

## ■ Les continuités écologiques

Le rapport indique que le PADD de la commune des Avirons inscrit les ravines des Avirons et du Ruisseau comme des corridors écologiques majeurs à préserver puisqu'elles assurent une continuité végétale entre la forêt du Tévelave et le littoral.



La bande boisée traversant le site constitue une continuité écologique locale qu'il convient de préserver.

Le rapport met en évidence l'enjeu que représentent les continuités écologiques pour certains oiseaux, notamment marins, en tant que zone de survol au-dessus et à proximité du site, dans un secteur où la présence des éclairages publics est assez importante.

- *L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'affiner la présentation sur les continuités écologiques du secteur, à l'échelle du site.*

### 1.3 LE MILIEU HUMAIN

■ Le rapport met en lumière la forte progression démographique de la commune :

- 1999 : 7 163
- 2008 : 10 336

soit un taux de croissance annuel moyen de 4,2%.

et la progression parallèle du parc des résidences principales :

- 1999 : 2 253
- 2008 : 3 764

Le rapport indique que, en appliquant le taux de 4,2% par an, le nombre d'habitants à 2020 est estimé à au moins 13 000 habitants.

- *L'Ae précise que depuis 2011, la progression démographique a nettement diminué sur l'ensemble des communes de l'île.*

*Concernant la commune des Aviron, l'INSEE indique que le taux de croissance annuel moyen entre 2008 et 2013 est passé à 1,6 %.*

*L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'affiner son analyse en lien avec le projet et d'actualiser les données relatives à la croissance démographique avec des données plus récentes.*

## ■ Accessibilité et réseau

- Les réseaux électriques et téléphone sont absents du site.
- Le quartier est équipé d'un réseau collectif des eaux usées, mais il n'existe pas de réseau d'eaux usées au droit du projet.
- Concernant l'alimentation en eau potable, le secteur d'étude est desservi par une canalisation issue du réservoir du Ruisseau (40 m<sup>3</sup>) situé à la côte 690 m NGR.

Il est prévu que le projet soit alimenté par le réservoir du Ruisseau qui alimente déjà plusieurs secteurs, dont le centre-ville, et est insuffisant car ne permet pas s'assurer l'alimentation en eau potable sur une journée ni les besoins en incendie.

- *L'Ae note qu'il est indiqué que la construction d'un nouveau réservoir est indispensable à la réalisation de projets immobiliers.*

Par ailleurs une canalisation alimentant le centre-ville et traversant le projet devra être déplacée pour les besoins du projet.

- Le rapport indique que le réseau d'eaux pluviales existant est limité à celui qui borde la RD 16 et qui a pour exutoire final la ravine du Ruisseau et la ravine des Avirons.
- Le site se trouve éloigné de la plupart des commerces, services, équipements du centre-ville ou du Tévelave.

En revanche, plusieurs structures d'accueil touristique sont recensées dans le secteur (gîtes notamment).

- *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser les modalités envisagées pour faciliter les déplacements des futurs habitants de la ZAC.*

## ■ Les nuisances

- Concernant les nuisances sonores, la ZAC est située en zone rurale à proximité immédiate de la RD 16 qui traverse le périmètre de la ZAC, et n'est pas classée comme voie bruyante.

- *L'Ae note que seul le périmètre éloigné de la ZAC est concerné par le classement de la RD 11 en catégorie 4 (entrée des Avirons).*

- Concernant la qualité de l'air le rapport indique simplement que la production d'électricité et les transports constituent les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre (49% et 31% des émissions respectives).
- Concernant les déchets, le rapport présente un état des missions assurées par la communauté intercommunale des villes solidaires (CIVIS).

- *L'Ae relève que les enjeux propres au projet de ZAC ne sont pas présentés.*

## 1.4 PAYSAGES ET VISIBILITÉ

Le site englobe à la fois des espaces agricoles de cannes à sucres, quelques friches et vergers et le flanc nord-ouest de la ravine du Ruisseau dont les pourtours sont couverts par une végétation dense, formant un corridor écologique

De remarquables vues sur les paysages englobent les espaces naturels de la ravine, les espaces agricoles et la ligne du littoral avec une large ouverture sur la mer.

Depuis la route D16 qui serpente dans le site, les ouvertures en direction de l'océan se font entre les habitations et les champs de cannes ouvrant en direction du littoral ou des petits pitons et massifs du Tévelave.

- *L'Ae note que les enjeux sont jugés fort notamment du fait :*
  - *de la présence d'une coulée verte et de nombreux arbres remarquables,*
  - *des nombreuses co-visibilités depuis et vers le grand paysage,*
  - *des limites floues entre les paysages urbains et agricoles.*

## **2. JUSTIFICATION DU PROJET RETENU ET ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION**

■ Plusieurs variantes d'aménagement ont été imaginées depuis 2009.

- Le rapport met en lumière les évolutions progressives apportées jusqu'à la solution retenue (n°4) :
  - ✓ hauteur des constructions,
  - ✓ renforcement de la sécurité,
  - ✓ préservation du verger,
  - ✓ intégration d'un espace public,
  - ✓ développement d'un réseau de cheminements piétons,
  - ✓ création d'un belvédère,
  - ✓ modification de l'accès routier depuis la RD16,
  - ✓ réduction des impacts paysagers,
  - ✓ amélioration des accès aux personnes à mobilité réduite (PMR),
  - ✓ aménagement d'un parcours de santé le long de la ravine du Ruisseau,
  - ✓ développement de l'infiltration à la parcelle en remplacement du bassin de rétention,
  - ✓ évolution de 176 à 147 logements puis 185 logements sur 6,5 hectares (28 logements /hectares), répartis entre logements sociaux et libres
  - ✓ modification de la typologie des logements par la création de maisons bi-familiales (en remplacement de logements collectifs) mieux adaptées au milieu rural,
  - ✓ respect des préconisations PERENE,
  - ✓ implantation de services.
- Le rapport précise que, malgré les améliorations apportées au fil du temps, les fortes pentes nécessitent d'importants terrassements.

Les volumes de déblais sont estimés à 30 357 m<sup>3</sup>.

Les volumes de remblais sont estimés à 969 m<sup>3</sup>, les déblais étant utilisés au maximum dans le projet, et les déblais restants étant évacués vers les sites de valorisation des déchets appropriés.

L'analyse des impacts des différents scénarii et les évolutions du projet (p. 149) met en lumière le caractère positif des améliorations apportées par chacune des 4 solutions en ce qui concerne le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, le paysage et le patrimoine.

Le principal point négatif relevé concernant la solution n°4 concerne les terrassements.

- *L'Ae ajoute que le projet prévoit le développement de l'infiltration à la parcelle en remplacement du bassin de rétention en contradiction avec l'arrêté préfectoral 2014-3239/SG/DRCTCV du 24 avril 2014 portant prescriptions spécifiques concernant l'aménagement de la zone AUS du bas du Tévelave.*

■ Le rapport conclut que le projet :

- se justifie notamment au travers de grands principes fondamentaux tels que :
  - ✓ la volonté de structurer le quartier qui jusque-là s'est développé au gré des opportunités,
  - ✓ la réalisation d'un cheminement piéton menant au centre-ville,
  - ✓ la valorisation paysagère du secteur,
  - ✓ la maîtrise de l'évolution du quartier notamment en termes de mixité urbaine et sociale.
- témoigne d'une insertion paysagère particulièrement soignée notamment par la préservation des vues et la gestion de la hauteur des bâtiments.
- prends en compte le développement durable par la conception des espaces publics :
  - ✓ réduction des surfaces imperméables et adaptation de la palette végétale aux techniques hydrauliques,
  - ✓ mise en place de revêtements filtrants, conformité de la palette végétale à la Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes (DAUPI),
  - ✓ respect de la trame verte dans la gestion des limites,
  - ✓ gestion différenciée des espaces verts selon les lieux,
  - ✓ utilisation de produits biologiques sans impacts majeurs sur l'environnement,
  - ✓ espaces de jeux et parcours de santé favorisant la cohésion sociale.

➤ *L'Ae note que le projet ne prévoit pas de bassin de rétention*

*Or, le projet doit respecter strictement l'arrêté préfectoral 2014-3239/SG/DRCTCV et notamment son article 3 qui précise « qu'un séparateur d'hydrocarbure devra être installé sur le collecteur raccordé au bassin de rétention ».*

*L'Ae indique que l'hydrogéologue précise dans son avis de 2016 et pour la zone B du périmètre de protection rapprochée, que les eaux pluviales des zones urbanisées devront être :*

*- soit collectées et évacuées en aval du périmètre de protection dans des fossés étanches stabilisés,*

*- soit traitées (décanteur, déshuileur).*

*Or, les exutoires se situent dans le périmètre de protection rapprochée.*

*En conséquence l'Ae recommande au maître d'ouvrage de mettre son projet en conformité avec les préconisations de l'hydrogéologue agréé et l'arrêté préfectoral visé plus haut.*

➤ *L'Ae relève également :*

*- l'enjeu lié à l'importance des terrassements, soutènements et travaux VRD induits par le projet confronté à une très forte pente, notamment dans la partie centrale de l'opération,*

*- l'enjeu lié à la thématique des déplacements qui mériterait d'être développée et expliquée, notamment en ce qui concerne les modes doux (piétons, cyclistes, TC...) tant à l'intérieur du quartier qu'avec les secteurs limitrophes.*

### **3. ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES**

L'analyse de la compatibilité est présentée au regard des plans et documents le SAR, le SVMV, le PLU, le SRCAE, le SDAGE, le SAGE Sud.

## 4. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE, ET LES MESURES RÉDUCTRICES

### 4.1 EN PHASE TRAVAUX

#### ■ Les effets sur le milieu physique

##### • Climat

- ✓ L'impact résiduel lié à la circulation des engins et au déplacement du personnel sur le chantier est jugé faible.

##### • Sols et sous-sols

- ✓ Les impacts bruts touchent notamment aux risques de pollution et à l'érosion du sol.

Les travaux vont engendrer de très importants déplacements de matériaux.

Au total, seulement 969 m<sup>3</sup> de déblais seront réutilisés sur le site pour un volume total de 30 357 m<sup>3</sup>.

L'envol de poussières, l'érosion et le lessivage des sols vers le milieu récepteur (ravine du Ruisseau), ainsi que les pollutions accidentelles sont identifiées comme principaux impacts.

- ✓ Les mesures de réduction proposées sont :

- l'adaptation des périodes de terrassement en dehors des périodes de fortes pluies,
- la création d'un bassin de rétention /décantation pour collecter les eaux de ruissellement du chantier, retenir les éventuelles pollutions accidentelles et rejeter les eaux dans la ravine du Ruisseau une fois décantées.
- la mise en place d'une gestion exemplaire des déchets et autres produits dangereux : évacuation immédiate ou stockage dans containers étanches.

##### ➤ L'Ae note :

*- qu'une attention particulière sera portée à la zone de protection boisée (ravine du Ruisseau),*

*- que les travaux respecteront l'Arrêté Préfectoral 2014-3239/SG/DRCTVC du 24 avril 2014 réglementant les travaux du secteur aval de l'école et notamment les préconisations de l'article 4 relatives à l'hydrologie et aux captages superficiels (plan présenté p. 169).*

- ✓ L'impact résiduel est jugé faible.

##### • Topographie

- ✓ Les impacts bruts sont liés aux importants travaux de terrassement liés à la topographie du site et au volume considérable des matériaux à évacuer (30 357 m<sup>3</sup>).

Le rapport indique que les impacts auront une emprise limitée et que les constructions s'intégreront à la pente pour amoindrir les impacts et qu'au final la topographie de lieux ne sera que modérément impactées.

##### ➤ L'Ae note que le rapport précise que les réflexions d'adaptation des constructions à la pente sera menée avec les architectes et paysagistes conseils de la DEAL.

*Elle s'étonne qu'à ce stade et compte tenu de l'enjeu, la réflexion n'ait pas encore débouché sur un choix définitif validé et partagé en termes de formes urbaines à développer sur le secteur.*

*Aussi, elle encourage le maître d'ouvrage à finaliser rapidement la réflexion en commun avec la DEAL avant de déposer la demande d'autorisation du projet.*

- ✓ Les mesures réductrices associées consistent, lors des opérations de terrassement, à conserver un fruit de talus minimal de :

- 1 (hor) / 1 (vert.) en, déblais,
- 3 (hor) / 2 (vert.) en remblais.

✓ L'impact résiduel est jugé faible.

- Hydrogéologie et eaux souterraines

✓ Les travaux n'ayant aucun impact sur les eaux souterraines, les impacts résiduels comme bruts sont jugés nuls.

- Hydrologie et captages superficiels

✓ l'importance des impacts bruts sont liés à la maîtrise des eaux de ruissellement lors des travaux de terrassement. L'enjeu réside donc dans la bonne gestion des eaux pluviales car dans le cas contraire l'impact sur la santé humaine est considéré comme fort.

✓ Les mesures réductrices ou de suppression associées consiste à respecter l'Arrêté Préfectoral précité 2014-3239/SG/DRCTCV du 24 avril 2014 qui fixe les règles à respecter avant et pendant la phase travaux (p. 171 à 173).

✓ L'impact résiduel est jugé faible.

- Concernant les risques naturels

Le périmètre n'est soumis à aucun risque naturel majeur hormis les cyclones et les feux de forêts.

✓ Les impacts indirects de départ de feux accidentels limités à la période sèche sont modérés,

✓ Le site d'étude n'est pas concerné par le risque inondation.

✓ Le rapport indique que les travaux n'auront aucun impact sur le risque mouvement de terrain puisque les terrains les plus en pentes ne seront pas construits.

✓ Les mesures réductrices proposées consistent à interdire tout stockage de produits inflammables et à évacuer les produits de désouchage et débroussaillage.

✓ L'impact résiduel est jugé faible.

- Les effets sur le milieu naturel

- Les espaces protégés

Aucune espace protégé n'est recensé dans l'emprise du projet.

- Flore et habitats

Environ 52 % des surfaces végétalisées seront débroussaillées pour les besoins de l'aménagement, c'est à dire 4 hectares sur les 7,8 hectares du site.

Les surfaces débroussaillées concernent à 80% les cultures, et à 20% des friches envahies d'espèces envahissantes.

✓ Les impacts directs sont modérés en raison du faible enjeu écologique des formations débroussaillées, mais la progression des travaux, les passages et l'envol des poussières sont favorables à l'apparition d'espèces envahissantes, même aux alentours (ravine du Ruisseau.

✓ Les impacts indirects des travaux de terrassement sur le développement d'espèces envahissantes et la dégradation des milieux naturels alentours sont forts.

✓ Les mesures réductrices associées consistent à réduire au maximum les emprises de débroussaillage aux emprises des aménagements finaux et à réduire les risques d'expansion des espèces exotiques envahissantes (nettoyage outils, végétalisation rapide, pose de géotextile....)(p. 175).

✓ Les impacts résiduels sont jugés faibles.

- Faune

#### Oiseau blanc

Lors de la phase de débroussaillage, les oiseaux blancs (espèce protégée et endémique de la Réunion) risquent d'être perturbés par les nuisances lors de la période de nidification (juillet à janvier). Les fourrés arborés et arbustifs propices à la nidification de l'oiseau blanc sont concernés par cet impact en cas de débroussaillage en période de reproduction.

- ✓ Les impacts directs des travaux de terrassement et de débroussaillage sur la destruction et la perturbation de nichés d'oiseaux blancs sont considérés comme modérés.

Cependant les milieux favorables à la reproduction d'oiseaux blancs à proximité pourront être occupés en remplacement des fourrés débroussaillés.

- ✓ Donc, les impacts sur la destruction des habitats favorables à l'oiseau blanc est jugé nul.

- *L'Ae*

- *recommande au maître d'ouvrage de préciser en quelle période auront lieu les travaux de débroussaillage et de faire en sorte que cela ne corresponde pas avec la période de reproduction de l'oiseau blanc.*

- *demande au maître d'ouvrage d'expliquer clairement, illustration à l'appui, ce qu'il advient des espèces endémiques et indigènes citées dans l'état initial de l'environnement.*

#### Oiseaux marins

Les éclairages du chantier risquent de perturber les oiseaux marins survolant le secteur ainsi que les insectes nocturnes.

- ✓ Les impacts sont jugés forts.

#### Papangue

Le site constitue un territoire de chasse pour le Papangue. Les travaux perturberont donc cet espace qui sera définitivement dégradé en tant que territoire de chasse.

Compte tenu que le domaine vital d'un couple de Papangue peut mesurer de 2,5 à 6 km<sup>2</sup>, le rapport juge l'impact du projet sur le Papangue faible à négligeable.

- ✓ Le rapport indique que "par précaution compte tenu de l'absence de planning prévisionnel détaillé du chantier le rapport considère l'impact comme modéré".

- *L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'être plus clair et cohérent dans sa démonstration pour juger le niveau d'enjeu.*

#### Impact global des activités de chantier sur la faune

Le bruit, les mouvements de matériaux et la poussière risquent de perturber temporairement la faune

- ✓ Les mesures de suppression associées visant à réduire l'impact des nuisances liées aux travaux pouvant perturber et/ou détruire la faune et les habitats d'intérêt consistent notamment à :

- adapter la période d'ouverture des emprises pour débroussaillage aux périodes les moins sensibles pour la faune et la flore, même si la coupe doit être anticipée par rapport aux dates concernant les travaux de terrassement.

- *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser d'ores et déjà pour chacune des espèces répertoriées quelles sont les périodes de l'année les moins défavorables pour procéder aux débroussaillages.*



- adapter la période de nuisances aériennes et sonores (hélicoptères, grues...) afin d'éviter notamment de perturber la reproduction des Papangues. Les périodes les plus favorables pour ces travaux s'étalent de juin à décembre.

- ✓ Les mesures de réduction associées intègrent également la réduction des emprises de débroussaillage.

Par ailleurs, le rapport indique que :

- une gestion raisonnée et rigoureuse des déchets de chantier devra être mise en place pour éviter d'attirer les espèces nuisibles pour la faune et la flore.

- Il faudra éviter l'installation de câbles aériens potentiellement nuisibles à la faune (Papangue).

➤ *L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'être plus prescriptif et d'éviter d'utiliser les expressions : « il faudra que...il devra... » qui interrogent sur le caractère concret des mesures mises en œuvre.*

- ✓ Les impacts résiduels des travaux sur la destruction d'habitats favorables à la faune et la prolifération d'espèces exotiques envahissantes sont jugées négligeables.

#### • Les corridors écologiques

Les travaux de débroussaillage ne concernent que les parcelles à l'amont de la bande boisée. Aucun effet direct n'est attendu sur la ravine du Ruisseau. La bande boisée identifiée comme une continuité écologique sur le site d'étude sera conservée. Les perturbations de la fonctionnalité et des équilibres biologiques sera relativement restreinte.

- ✓ Les impacts directs sur la continuité écologique sont jugés faibles.
- ✓ Les mesures de suppression en faveur de la faune et la flore seront également appliquées.
- ✓ Les impacts résiduels sont jugés nuls.

#### ■ Les effets sur le milieu humain

##### • Contexte démographique

- ✓ Les impacts bruts et résiduels sont jugés positifs puisque le projet répond en partie aux besoins en logements.
- ✓ Aucune mesure n'est proposée.

##### • Urbanisme

Le projet est situé en zone préférentielle d'urbanisation au SAR et en zone AU au PLU. Le PLU sera mis en compatibilité avec le projet de ZAC.

- ✓ Les impacts sont jugés positifs.

##### • Habitat, équipements publics et services

- ✓ Les impacts sont jugés positifs puisque la procédure de ZAC favorise la cohérence globale du projet.

##### • Milieu agricole

Le site comporte une culture intensive de canne à sucre encore exploitée. 3 hectares de canne sont concernés par le débroussaillage.

- ✓ Les impacts des travaux sur le milieu agricole sont forts.
- ✓ La mesure de réduction proposée est de procéder au débroussaillage après la récolte de canne. Une compensation sera proposée aux agriculteurs concernés.

- Réseaux viaires et circulation

- ✓ La gêne liée aux conditions d'accès (RD 16) se limitera à la durée du chantier et pendant les horaires de travaux.
- ✓ Les mesures réductrices consistent en une bonne communication vis-à-vis du public.
- ✓ Les impacts résiduels sont jugés faibles.

- Réseaux d'assainissement des eaux pluviales

Le projet prévoit l'infiltration des eaux à la parcelle et la réalisation d'une tranchée drainante pour l'îlot 3 sur tout le périmètre du bâtiment pour arriver à un bilan hydrologique nul.

- ✓ Le projet n'aura aucun impact sur le réseau existant.
- ✓ Afin de réduire la pente naturelle et favoriser l'infiltration, des redans seront mis en place sur la tranchée drainante.
- ✓ Les impacts résiduels sont jugés nuls.

- Réseaux de téléphonie, électricité et éclairage public

- ✓ Les impacts résiduels sont jugés nuls.

- Réseaux d'assainissement des eaux usées

Le réseau d'assainissement collectif est suffisamment dimensionné.

- ✓ Les impacts résiduels sont jugés nuls.

- Réseaux d'alimentation en eau potable

La canalisation existante traversant le terrain devra être déplacée. Des accidents sont envisageables au cours du déplacement.

- ✓ L'impact est jugé fort

Les mesures inhérentes à la bonne conduite du chantier seront mises en œuvre.

- ✓ Les impacts résiduels sont considérés comme modérés sur le réseau AEP existant.

- Nuisances sonores liées au chantier

Étant donné que les nuisances sont limitées à la durée du chantier :

- ✓ Les impacts sont considérés comme modérés
- ✓ Les mesures réductrices sont celles qui sont habituellement mises en œuvre sur tout chantier (respect des horaires, matériel conforme à la réglementation en vigueur...)
- ✓ Les mesures de réduction sont celles qui sont prévues dans les chantiers à faibles nuisances et que le maître d'ouvrage peut définir dans le Dossier de Consultation des Entreprises

➤ *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser clairement si le maître d'ouvrage prévoit ou non de s'engager dans la cadre d'un chantier à faible nuisance tel que décrit p. 184 du rapport.*

- ✓ Les impacts résiduels sont jugés modérés.

- Émissions de polluants atmosphériques

Le transport de matériaux et la circulation d'engins favoriseront les émissions de particules et autres polluants atmosphériques.

- ✓ Les impacts directs et résiduels sont jugés faibles compte tenu de la durée du chantier.

- *Au regard des caractéristiques des travaux attendus et des volumes de terres déplacés, l'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser ici quelles habitations, et combien de personnes pourraient être concernées par ces émissions diverses au regard notamment de la distance du chantier, du dénivelé et des vents dominants afin de confirmer concrètement ou de réévaluer le jugement du niveau d'impact.*

- Déchets de chantiers

Les déchets seront stockés dans des contenants adaptés, traités et/ou évacués vers les structures appropriées (p. 185).

- ✓ L'impact résiduel est faible

- Effet sur le paysage

- Le périmètre de débroussaillage et terrassement qui se limitera aux surfaces aménagées n'impactera pas les éléments remarquables du paysage (Bois de Chandelle et enrochement).

- ✓ Les impacts résiduels sont jugés faibles.

- Le paysage agricole du site sera fortement impacté par les travaux, mais une partie de la parcelle de canne sera conservée.

- ✓ Les impacts résiduels sont jugés modérés.

- La perception du site depuis le grand paysage sera fortement dégradée.

- ✓ Un phasage permettra de réduire l'impact visuel.

- ✓ L'impact résiduel est jugé modéré.

- Un tableau page 188 à 193 synthétise l'ensemble des impacts bruts, mesures et impacts résiduels présentés ci-dessus.

## 4.2 EN PHASE EXPLOITATION

- Les effets sur le milieu physique

- Climat

- ✓ L'augmentation de circulation automobile combinée aux besoins énergétiques induits par le projet entraînent un impact brut modéré ;

- ✓ Le respect des préconisations du guide bioclimatique PERENE dans les constructions projetées ainsi que les différentes actions de maîtrises de l'énergie intégrées au projet (obligation d'installation de chauffe-eaux solaires....) <sup>2</sup>réduisent l'impact.

- ✓ L'impact résiduel est jugé faible.

---

2 Cf Annexe 1 Étude sur le potentiel d'énergies renouvelables.

- Sols et sous-sols

- ✓ Les impacts bruts sont faibles. Seule une pollution accidentelle peut être impactante.
- ✓ Il est prévu de proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires.
- ✓ L'impact résiduel est jugé faible.

- Topographie

En phase exploitation les aménagements ne vont pas impacter davantage la topographie.

- ✓ L'impact est jugé faible.

- Hydrogéologie et eaux souterraines

Sur le plan quantitatif, les puisards d'infiltration et les noues vont améliorer l'infiltration des eaux pluviales et contribuer au rechargement de la nappe.

- ✓ L'impact est jugé positif

Sur le plan qualitatif, étant donné la localisation du projet en amont d'un captage d'eau potable, l'implantation d'un ouvrage de rétention et de décantation des eaux pluviales est prévu avant rejet vers la ravine du Ruisseau.

- ✓ L'impact est jugé neutre.

- Hydrologie et captages superficiels

Sur le plan quantitatif, le débit de rejet au milieu naturel sera réduit de 57% par l'intermédiaire du dispositif d'infiltration des eaux pluviales prévu (43% des eaux pluviales sont infiltrées). Le bilan hydrologique est positif par rapport à l'état initial.

- ✓ Les impacts bruts du projet sur le fonctionnement hydraulique du périmètre d'étude sont positifs.

Sur le plan qualitatif, le rapport indique que malgré la collecte des eaux pluviales dans des puisards d'infiltration et des noues contribuant à réduire le volume ruisselé et rejeté à l'exutoire, une faible pollution par les hydrocarbures, métaux lourds et matières en suspension des eaux rejetées dans la ravine du Ruisseau restent envisageables.

- ✓ Des mesures de réduction sont prévues :

- tests d'étanchéités pour s'affranchir de pollution accidentelle,
- décantation des eaux pluviales et réduction des MES grâce aux noues (pour la protection du captage Bananes qui récupère les eaux superficielles),
- confinement du polluant par vanne d'isolement positionnée en sortie de regard avant l'exutoire,
- contrôles réguliers surtout après épisodes pluvieux,
- interdiction d'utiliser des herbicides sur les parties privées et communes,
- stockage de produits polluants dans locaux étanches,
- stockage des déchets dans locaux étanches à l'abri des intempéries.

➤ *L'Ae rappelle au maître d'ouvrage les termes de l'arrêté préfectoral 2014-3239/SG/DRCTCV et notamment son article 3 qui précise « qu'un séparateur d'hydrocarbure devra être installé sur le collecteur raccordé au bassin de rétention ».*

*L'Ae indique que l'hydrogéologue précise dans son avis de 2016 et pour la zone B du périmètre de protection rapprochée, que les eaux pluviales des zones urbanisées devront être :*

- soit collectées et évacuées en aval du périmètre de protection dans des fossés étanches stabilisés,
- soit traitées (décanteur, déshuileur).

Or, les exutoires se situent dans le périmètre de protection rapprochée.

- En conséquence l'Ae recommande au maître d'ouvrage de mettre son projet en conformité avec les préconisations de l'hydrogéologue agréé et l'Arrêté Préfectoral visé plus haut.

✓ Les impacts résiduels sont jugés faibles

- L'Ae rappelle au maître d'ouvrage que l'Arrêté Préfectoral 2014-3239/SG/DRCTVC du 24 avril 2014 précise qu'aucune pollution n'est tolérée dans la zone de protection rapprochée du captage Bananes et que l'article 3 précise que qu'un séparateur d'hydrocarbures doit être installé sur le collecteur raccordé au bassin de rétention.

• Risques naturels

Le projet d'aménagement n'a pas d'impact direct.

- ✓ Les impacts bruts sont jugés faibles.

Les constructions seront conformes aux normes de constructions cyclonique et aucun feu se sera autorisé sur le site du projet.

- ✓ Les impacts résiduels sont faibles.

■ Les effets sur le milieu naturel

• Flore et habitats

- ✓ L'impact direct en phase exploitation est fort concernant le développement d'espèces exotiques envahissantes
- ✓ Les mesures réductrices consistent :
  - à intégrer un suivi des plantations (désherbage prévu une fois par mois).

- L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser les conditions de ce suivi.

- quelques espèces exotiques particulièrement envahissantes ont été répertoriées. Celles-ci ne devront surtout pas être plantées dont notamment : *Eriobotrya japonica*, *Ziziphus mauritania*, *Eugenia uniflora*, *Melini repens*, *Prunus persica*).

- la palette végétale sera conforme à la démarche DAUPI. Elle intégrera des espèces endémiques et indigènes, ainsi que des espèces exotiques non envahissantes.

- ✓ L'impact résiduel en phase exploitation est faible.

• La Faune

Les nouvelles lignes aériennes (lignes électriques moyenne et basse tension) qui seront réalisées pour le projet sont de nouveaux obstacles notamment pour le Papangue.

- ✓ L'impact brut est jugé modéré.

La présence de sources lumineuses dans un site qui en est dépourvu a un impact fort sur les insectes et les oiseaux marins.

- ✓ L'impact est jugé négatif et fort.
- ✓ Les mesures correctrices associées sont :
  - limiter l'installation de câbles aériens,

➤ *L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'explicitier comment il compte limiter leur installation et d'étudier la possibilité d'enfouissement de ces câbles.*

- adapter les éclairages du projet.

➤ *L'Ae note que le maître d'ouvrage s'engage à respecter les préconisations de la Société d'études Ornithologique de La Réunion (SEOR) p. 203 à 204.*

✓ L'impact résiduel est faible.

#### • Les corridors écologiques

Le projet va induire une augmentation de la fréquentation du site. La bande boisée est conservée.

✓ L'impact est considéré comme négligeable.

Le projet intègre une zone végétalisée et plantée en bordure haute de la ravine du Ruisseau qui constitue une zone tampon.

➤ *L'Ae note que les espèces plantées seront des espèces indigènes inféodées au contexte écologique du site et que les aménagements paysagers prévoieront des haies et bosquets pouvant servir de zones de refuges ponctuels pour faune.*

*L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'identifier clairement ces espaces sur un plan d'en donner les surfaces et d'identifier les espèces envisagées.*

✓ Les impacts résiduels sont jugés négligeables

#### ■ Les effets sur le milieu humain

##### • Réseaux et accessibilité

Eaux usées : La ZAC est raccordée au réseau d'assainissement collectif suffisamment dimensionné.

✓ Les impacts bruts sont nuls.

Eaux pluviales : le projet prévoit donc :

- Pour les îlots 2 et 3 : des infiltrations à la parcelle pour les eaux de toiture avec comme exutoire le fossé le long de la RD 16,

- Pour l'îlot 1 : les eaux pluviales de voirie sont collectées via la noue (tranchée drainante) et les eaux de toitures sont également infiltrées à la parcelle

Le surplus sera évacué vers la ravine du Ruisseau (exutoire final) par un réseau créé par l'opération.

Après aménagement, il sera rejeté environ 10% d'eaux pluviales en moins par rapport au débit initial.

✓ Les impacts sur le projet existant sont nuls (y compris sur le Pont Bananes situé en aval du projet et sur les cheminements piétons qui seront valorisés).

✓ Les mesures réductrices concernent le système de gestion des eaux pluviales présenté qui seront intégrées au CCTP et au PLU).

✓ Les mesures d'accompagnement consistent en l'entretien régulier, inspection, curage, nettoyage de l'ensemble des fossés et des ouvrages publics par la mairie (p. 208).

✓ Les impacts résiduels sont jugés nuls.

##### • Nuisances sur l'environnement sonore et la circulation

La RD 16 n'est pas une voie classée et la circulation est estimée à 185 véhicules légers.

- ✓ Les impacts bruts comme résiduels sur les logements situés le long de la RD 16 sont jugés faibles.

➤ *L'Ae note que la thématique des déplacements n'est pas approfondie.*

*Elle recommande au maître d'ouvrage de développer l'analyse des impacts du projet sur les déplacements, notamment les déplacements doux (piétons et cycistes) et leur sécurisation, tant à l'intérieur du site que dans ses liaisons avec les autres quartiers.*

- Émissions de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques

Les polluants seront principalement dus à l'augmentation du trafic généré par le projet qui ne proviendrait que des habitants du quartier.

- ✓ L'impact brut est jugé modéré.

La zone est desservie par les transports en commun.

- ✓ L'impact résiduel est jugé faible.

- La gestion des déchets

Ceux-ci seront collectés dans le cadre du circuit de collecte

- ✓ Les impacts bruts comme résiduels sont faibles

#### ■ Effets sur les paysages

- ✓ Le projet aura un impact direct négatif modéré sur la typologie des paysages

- ✓ Le projet mettra en valeur certains éléments paysagers caractéristiques, dont notamment :

- plantations de Bois de Chandelles,
- regroupement d'arbres fruitiers le long des chemins,
- conservation de l'ensemble des arbres et arbustes fruitiers remarquables relevés,
- conservation de la parcelle en bord de ravine,
- conservation des enrochements sur le chemin d'accès à la ravine.

- ✓ Les impacts résiduels sont jugés :

- globalement positifs,
- faibles sur le plan de la perception du projet à partir du grand paysage étant donné les efforts d'intégrations (hauteur des constructions, effort d'adaptation à la pente, valorisation des vues...).

➤ *L'Ae relève tout de même que l'importance des ouvrages de soutènement dus à la topographie reste problématique sur le plan de la perception paysagère, d'autant que des logements collectifs semblent maintenus dans l'îlot 1 où la pente est importante et où ces ouvrages risquent donc d'être très visibles.*

Un tableau de synthèse des mesures en phase exploitation est présenté p. 215 à 218.

## 5. EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS

Le seul projet ayant fait l'objet d'un document d'incidences (au titre de la loi sur l'eau) est le secteur aval.

Ce projet est pris en considération au titre des effets cumulés (p. 219).

### ■ Effets sur le milieu physique

- Il n'y a pas d'effet cumulé du projet sur la qualité des eaux souterraines puisque la recharge de la nappe phréatique se fait en amont du projet et aucun prélèvement d'eau souterraine, n'est prévu dans le projet.
- Le risque de pollution accidentelle et de pollution aux matières en suspension lors de la phase travaux augmente avec le nombre de chantiers présents ; cependant, le respect des prescriptions et recommandations de l'arrêté préfectoral 2014-3239/SG/DRCTCV en phase chantier comme en phase exploitation réduira fortement les risques cumulés de pollution de la ravine du Ruisseau

### ■ Effets sur la milieu naturel

- Les effets cumulés sur le milieu naturel sont jugés modérés pour la flore et les habitats étant donné le peu d'intérêt floristique (cultures et friches de la surface à débroussailler sur la partie aval (1,5 hectares sur 3 hectares)

➤ *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser quelles sont précisément les espèces floristiques en concernées par le débroussaillage de la partie aval.*

- Les effets cumulés pour la faune concernent notamment les oiseaux marins qui seront perturbés par l'éclairage, notamment en phase exploitation puisque les deux projets vont augmenter l'intensité lumineuse la zone.

Le rapport indique : "il faut que le projet aval respecte les mêmes recommandations que le projet amont quant aux types d'éclairage et de lumineaire et que si tel est le cas l'effet cumulé sera négligeable".

➤ *L'Ae recommande au maître d'ouvrage :*

- *de préciser exactement ce qui est prévu en termes d'éclairages et de luminaires sur le secteur aval " et de présenter clairement les impacts cumulés ainsi que les éventuelles mesures ERC à mettre en œuvre.*

- *de faire en sorte que ce sujet soit traité de manière cohérente et satisfaisante sur les deux secteurs aval et amont de manière à réduire objectivement les impacts cumulés.*

- Les travaux aval vont entraîner une augmentation des surfaces à débroussailler et donc des risques de pollution de la ravine par ruissellement de matières en suspension ainsi que la production de poussières. L'impact est jugé modéré.

- En phase exploitation, le projet n'a pas impact direct sur la fonction de corridor de la ravine hormis l'augmentation de la fréquentation du site qui peut dégrader les écosystèmes.

➤ *L'Ae note que seront mis en place des actions :*

- *de sensibilisation des riverains à la bonne gestion des déchets,*

- *de plantation d'espèces indigènes et de destruction d'espèces exotiques envahissantes du bord de ravine.*

*Elle demande au maître d'ouvrage de préciser ces deux points et ainsi que le cadre dans lequel ces actions seront mises en place et suivies.*



## ■ Effets sur le milieu humain

• Le rapport souligne l'impact sur le milieu agricole puisque le site est situé sur une culture fourragère mais que les secteurs amont et aval sont inscrits en zone à urbaniser dans le PLU.

- *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de présenter précisément la situation au regard de l'évolution des surfaces agricoles et d'évaluer les impacts sur ce milieu (surface totale et cultures précisément concernées, localisations, caractéristiques....).*

En phase exploitation, le trafic automobile sera amplifié. Les bruits liés à la présence de l'école seront réduits du fait de l'implantation des bâtiments organisés autour de la cour.

- L'impact paysager est clairement jugé négatif mais compensé par des aménagements paysagers.
  - *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de présenter des vues et des schémas clairs et précis de l'aménagement de l'ensemble des deux secteurs, des incidences et des mesures ERC paysagères prévues de manière à visualiser l'impact global des projets amont et aval et leur insertion dans l'environnement proche et lointain.*
  - *Elle regrette que l'étude d'impact n'ait pas d'office mieux intégré le secteur aval à l'analyse de manière à appréhender l'ensemble des enjeux, impacts et mesures ERC à mettre en œuvre à la bonne échelle.*

## **6. SYNTHÈSE DES MESURES DE RÉDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE COMPENSATION PROPOSÉES ET ESTIMATION DES DÉPENSES (P. 225 À 245)**

Cette synthèse décrit de manière individuelle chacune des mesures mises en place en phase chantier et en phase exploitation.

## **7. MÉTHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES**

Cette partie est décrite de manière explicite. Les auteurs et leurs qualifications sont présentés.

## **8. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE**

Le résumé non technique est présenté au début du rapport. Celui-ci est clair et traduit le contenu de l'étude.

le secrétaire général  
chargé de l'administration de  
l'État à La Réunion

Maurice BARATE

