



## PREFET DE LA REUNION

Saint Denis, le 23 septembre 2016

# AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR LE PROJET DE MOBILISATION DE LA SOURCE EDGAR AVRIL SUR LA COMMUNE DU TAMPON

## I. Portée et cadre réglementaire

La présente contribution porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet de mobilisation de la source Edgar Avril, porté par la communauté d'agglomération du Sud de l'île de La Réunion (CASUD), au niveau de Bois Court, Grand Bassin et du Pont du Diable, sur la commune du Tampon. La CASUD est maître d'ouvrage de ce projet.

Le cadre réglementaire est constitué des articles L.122-1 à L.122-3, R.122-1 à R.122-15 du code de l'environnement. Au titre de l'article R.122.2, le projet entre dans les catégories d'aménagement 16° «travaux, ouvrages et aménagements réalisés en vue de l'exploitation d'eau destinée à la consommation humaine dans une forêt de protection mentionnés à l'article R.412-19 du code forestier, à l'exclusion des travaux de recherche», et 51° «défrichements et premiers boisements soumis à autorisation». L'Autorité Environnementale (AE) a accusé réception du dossier le 25 juillet 2016. Le délai réglementaire pour délivrer l'avis de l'AE est de 2 mois à compter de la date de réception par le pétitionnaire de la notification de l'accusé de réception.

Cette contribution comporte une analyse du contexte du projet, du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'elle contient, ainsi qu'une évaluation de la prise en compte de l'environnement, en particulier de la pertinence des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

En application de l'article R.122-5 du code de l'environnement, les enjeux environnementaux étudiés sont les suivants : population, faune et flore, sites et paysages, sol, eau, air, climat, milieux naturels et équilibres biologiques, protection des biens matériels et du patrimoine culturel, commodité du voisinage (bruit, odeurs, vibrations, émissions lumineuses), hygiène, santé, salubrité et sécurité publiques.

Cet avis de la DEAL explicite le dossier, **sans se prononcer sur l'opportunité du projet en lui-même**. Il est volontairement ciblé et analyse les enjeux et impacts identifiés «forts» par l'AE, ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) les plus essentielles. Il ne prétend donc pas à l'exhaustivité.

## II. Analyse du contexte du projet et description

### Description du contexte et présentation du projet

Au titre d'une politique globale de l'eau potable et de l'assainissement à l'échelle de ses 4 communes membres, la CASUD s'est engagée dans un vaste programme de travaux portant sur la modernisation du réseau en vue d'augmenter le rendement, l'amélioration de la qualité de l'eau mise en distribution pour la consommation humaine et la sécurisation de la production et du stockage.

La sécurisation quantitative est un enjeu majeur, en particulier sur la commune du Tampon, où les ressources actuelles captées ne suffisent plus à garantir à tout moment suffisamment d'eau à tous les abonnés. Dans ce contexte, il s'ensuit le projet de mobiliser la source Edgar Avril, situé à proximité de l'îlet<sup>1</sup> de Grand Bassin et de la ravine du Bras de Sainte-Suzanne.

<sup>1</sup> Îlet : petit plateau habité isolé par des ravines ou sur le flanc d'une paroi de montagne

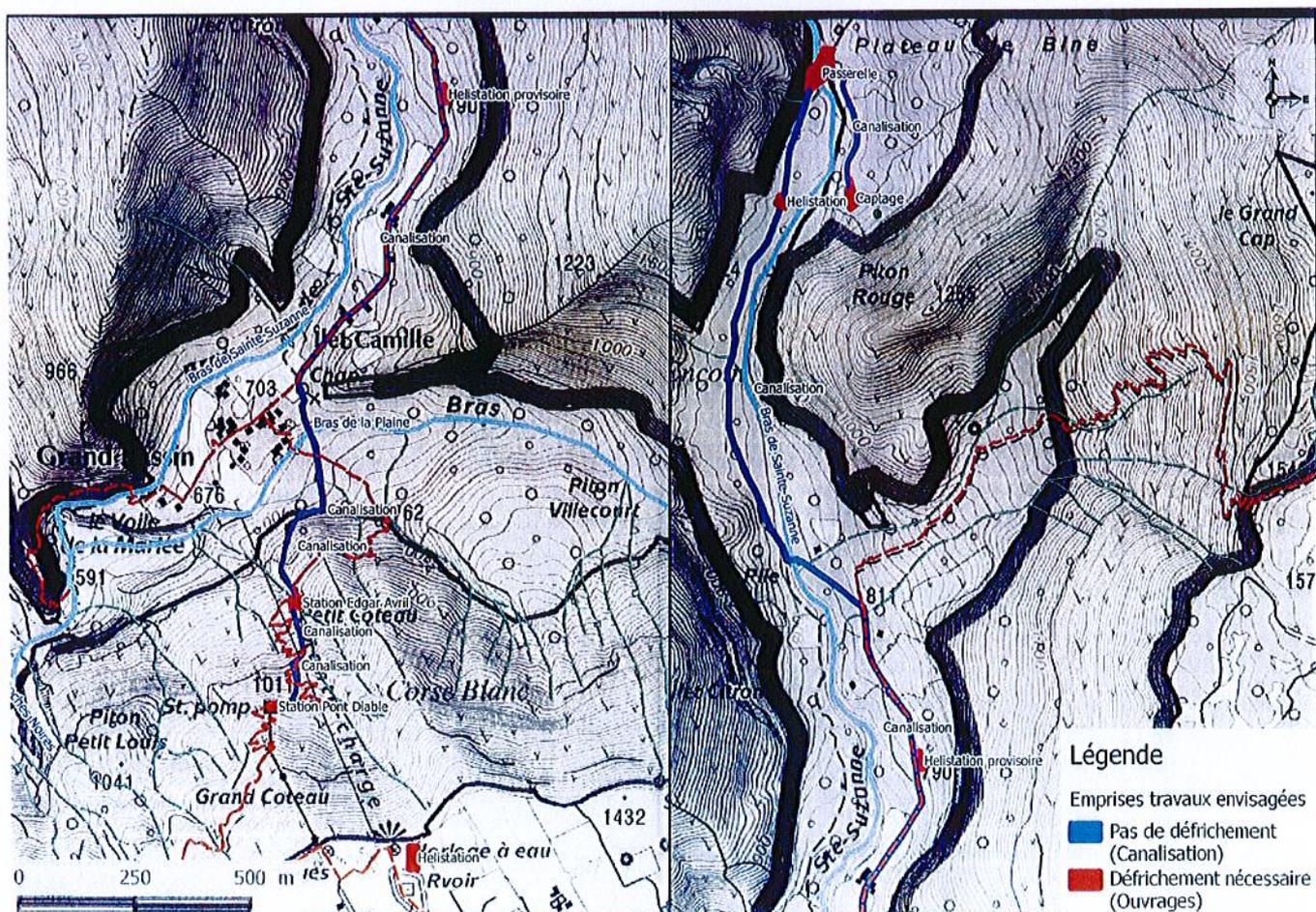
Le projet comprend plusieurs travaux situés d'une part, au niveau du captage et d'autre part, sur le réseau d'adduction sur un linéaire d'environ 4,5 km :

- la réalisation d'un captage (altitude 857m NGR), au Nord en contrebas du Piton Rouge, sur la parcelle cadastrale 422, section EB ;
- la création d'une passerelle franchissant le Bras de Sainte-Suzanne environ 2,7 km en amont de l'îlet habité de Grand Bassin, sur le cours d'eau pérenne classé au domaine public fluvial (DPF), en remplacement de la passerelle des Hironnelles ;
- la création d'une nouvelle station de refoulement (Edgar Avril, altitude 832m NGR) et l'extension de la station de refoulement existante (Pont du Diable, altitude 1 037 m NGR), situées toutes deux le long du sentier qui remonte au Belvédère de Bois Court, jusqu'au réservoir existant (altitude 1 400m NGR) ;
- la mise en place d'un nouveau réseau d'adduction gravitaire entre le captage Edgar Avril et la nouvelle station, ainsi que la pose d'une canalisation de refoulement entre celle-ci et la station du Pont du Diable ;
- le défrichement d'un peu plus de 5 200 m<sup>2</sup> de terrain boisé.

Le linéaire de canalisation gravitaire à réaliser entre le captage et la nouvelle station de pompage Edgar Avril, s'élève à environ 3 280 ml (profil en long en page 29/82 du dossier de demande d'autorisation).

La majeure partie de l'acheminement des hommes et des matériaux en phase de travaux est prévue par hélicoptère depuis le belvédère de Bois court (hélistation à proximité du parking de «l'Horloge à eau», et lieu de passage du sentier de randonnée permettant de se rendre à pied à Grand Bassin) et leur livraison sur le site de deux hélistations provisoires dans le bas de la ravine (légendées ainsi sur le plan de situation, mais statuts d'hélistation). La durée des travaux sera échelonnée sur 2 ans, avec des contraintes d'interruption d'août à mars (Cf. figure 18 «calendrier de réalisation», page 50 du dossier de demande d'autorisation).

### Situation et description du projet



*Localisation du projet : A gauche : partie aval au niveau du rempart de Bois Court et confluence à l'Îlet Grand Bassin, A droite : partie en fond de ravine en amont de la confluence du Bras de Sainte-Suzanne jusqu'à la source située au Nord du Piton Rouge*

La propriété foncière des terrains impactés est répartie entre le département de La Réunion (TGPE), la commune du Tampon et 3 propriétaires privés.

### III. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

#### A. Résumé non technique

Le résumé non-technique synthétise correctement l'étude d'impact (pages 79 à 102) : présentation du projet, état initial, impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction, analyse de variantes de tracés. *Néanmoins le RNT mériterait d'être complété, selon l'AE, par un tableau récapitulatif des mesures ERC et mesures de suivi (prenant en compte les compléments apportés à l'EI, et avec un chiffrage).*

#### B. Étude d'impact

L'étude d'impact (EI) contient l'ensemble des pièces réglementaires précisées à l'article R.122-5 du code de l'environnement, à l'exception du 6° du II.. L'Autorité Environnementale analyse ci-après la pertinence des informations figurant dans l'étude d'impact.

En référence au tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement, le projet est concerné par les rubriques 7° *ouvrages d'art*, 18° *installation d'aqueducs et de canalisations d'eau potable* et 19° *ouvrages servant au transfert d'eau*. **L'AE complète avec la rubrique 51° défrichements (information manquante dans la note complémentaire à l'EI**, actualisant la page 11 de l'EI, et référence au dossier de demande d'autorisation de défrichement adressé par la CASUD à la DAAF en date du 15 avril 2016).

##### Remarques sur la forme :

- L'AE recommande que l'ensemble des annexes (à partir de la page 421) soit précisément listées dans le sommaire : ajouter aux 3 listées (liste espèces végétales, liste DAUPI zone 4, liste DAUPI zone 2), les autres annexes présentes : annexe 4 portant sur l'analyse sonore, annexe suivante concernant le dossier de demande d'autorisation de défrichement (Cerfa et courrier de la CASUD à la DAAF) et 8 autres ensuite.
- L'EI comporte de nombreuses illustrations cartographiques (photos, plans et schémas) qui sont des tableaux de synthèse (des enjeux, en chapitre 11 et des impacts et des mesures en chantier et en exploitation pour chacune des thématiques en hiérarchisant les priorités). L'AE estime qu'ils sont précis et pertinent, offrent une qualité satisfaisante et un langage visuel au dossier et qu'ils contribuent à une compréhension facilitée pour le public. Néanmoins, les sommaires sont éparpillés, confer page 169, en plus où sont les illustrations 9 et 10 référencées en pages 308 et 309 sur les PPRN (dernières pages des annexes mais non paginés et non numérotés)
- Concernant l'index de la flore vasculaire de La Réunion, l'AE informe que les références taxonomiques et nomenclatures utilisées dans l'EI correspondent à l'index 2013, et que l'utilisation de l'index 2015 Mascarine Cadetania est désormais à privilégier. (<http://mascarine.cbnm.org/index.php/component/content/article?id=3>)
- Les tableaux apportent une lisibilité dans la hiérarchisation des enjeux, des impacts bruts et résiduels.

##### Remarques sur le fond :

- Les impacts négatifs «forts» du projet portent essentiellement : pour la phase travaux, sur la perturbation des habitats naturels (en particulier l'avifaune et la flore), les risques naturels inondations et mouvements de terrain, le paysage immédiat, et pour la phase exploitation sur le paysage, sur le débit en aval du barrage du Bras de la Plaine, sur les risques naturels, la pollution accidentelle des eaux de ruissellement, les risques sanitaires (nuisances sonores et poussières), l'avifaune et la flore ;
- Le chiffrage des mesures environnementales est incomplet et trop sommaire. Pour une meilleure lisibilité et compréhension par le public, l'AE recommanderait l'ajout d'un chapitre dans l'EI ;

Les autres appréciations sont présentées ci-après.

### **1. Analyse de l'état initial de l'environnement et identification des enjeux environnementaux**

Cette partie de l'étude d'impact doit permettre d'identifier les enjeux liés au projet, afin d'évaluer ultérieurement ses impacts et de proposer des mesures de suppression, de réduction ou de compensation idoines. **L'AE identifie des enjeux forts relatifs aux risques naturels, la qualité de l'eau et la biodiversité. L'analyse ci-après portera essentiellement sur ceux-ci.**

- Milieu physique :

#### *Ressource en eau :*

Plusieurs sources sont mobilisées à Grand bassin : les Hirondelles et Pont du Diable qui sont exploitées pour l'AEP, les Citrons (pour l'eau brute, à priori). Elles correspondent à des émergences d'un même réseau hydrogéologique.

Les sources Edgar Avril ont un débit relativement constant : 204 litres/s à l'étiage et 210 l/s en moyenne annuelle. L'EI estime que l'enjeu est modéré.

L'additif à l'étude d'impact présente la situation du projet par rapport aux périmètres de protection de captage (Cf. cartographie en page 2 de l'additif). La partie Nord du projet (zone du captage Edgar Avril, passerelle des Hirondelles et 700ml de canalisation) est située dans le périmètre de protection rapprochée du captage des Hirondelles. La partie Sud du projet (dans le rempart, entre le fond de ravine et la station de refoulement du Pont du diable) est située dans le périmètre éloigné du captage du Bras de la Plaine (Zone de Surveillance renforcée). **L'AE remarque que le texte relatif à la description de l'état initial et la cartographie ne sont pas concordants.**

#### *Hydrologie, gestion de l'eau :*

L'enjeu sur la qualité du milieu aquatique est estimé fort. L'EI synthétise que :

- les masses d'eau souterraines présentent un état global médiocre avec un objectif de Bon État en 2015 ; **L'AE suggère qu'il pourrait être vérifié s'il y a correspondance avec le nouveau SDAGE ;**
- les masses d'eau superficielles de la zone d'étude sont dans un état global médiocre avec un objectif de Bon État en 2021, **L'AE suggère qu'il pourrait être vérifié s'il y a correspondance avec le SDAGE et avec le SAGE Sud ;**
- la source Edgar Avril présente une bonne qualité générale et conforme aux normes de potabilité pour la consommation humaine. Elle présente néanmoins une vulnérabilité aux contaminations bactériologiques puisqu'une part des apports est d'origine superficielle. **L'AE retient un enjeu sanitaire modéré à fort concernant la qualité de la ressource en eau.**

L'EI fait référence au SDAGE de 2010 pour l'analyse des masses d'eau superficielles (FR\_LO\_009) et souterraines (FRLR16), en chapitre 4.3.4. (page 197). **L'AE recommande de compléter le chapitre avec la prise en compte du SDAGE en vigueur au 22 décembre 2015, pour 2016-2021. Il y est précisé, pour la FRLR 16 correspondant à la masse d'eau «cours d'eau Grand Bassin» (DPF), un objectif de bon état global en 2015.**

#### *Risques naturels :*

L'EI hiérarchise en enjeu fort les risques d'inondation et mouvement de terrain. Les ouvrages sont concernés par l'aléa fort inondation au niveau du Bras de Sainte-Suzanne, de ses affluents et des ravines et par un aléa moyen à très élevé de mouvement de terrain aux droits des remparts.

Les cartes de zonages présentées correspondent au plan de prévention des risques inondations PPRi de la commune du Tampon qui a été approuvé le 30 avril 2012 (contrairement à ce qui est écrit en chap. 10.1, il ne s'agit pas d'un «PPRNP inondation, mouvement de terrain et aléas côtiers»).

**L'AE recommande d'améliorer dans le rapport : le repérage (les illustrations 9 et 10 d'aléas, annoncées au chap.10 en pages 308 et 309, sont à la fin des annexes et non référencées). L'AE recommande que ce chap. 10 indique les éléments de connaissances supplémentaires, en particulier : le plan de gestion du risque inondation (PGRI, zonage finalisé en 2012), PAC «inondation» porté à la connaissance de la**

*commune le 21/12/2015 et le PAC «mouvement de terrain» porté à la connaissance de la commune le 21/12/2015 et les données actualisées, le cas échéant, pour la zone d'étude. L'AE recommande que soit rappelé le principe suivant : Le règlement des PPR dans les zones les plus exposées (aléa fort inondation et/ou aléa très élevé/élevé/moyen mouvement de terrain) autorise les travaux d'infrastructures destinés au service public sous réserve que le projet prenne en compte les effets et les risques, et ne les aggrave pas.*

- Milieu humain :

*Accès et village habité en fond de rempart :*

L'îlet de Grand Bassin et les réseaux d'adduction des captages des Hironnelles, du Pont du Diable et d'Edgar Avril sont uniquement accessibles par voie piétonne et voie aérienne.

*L'AE estimerait pertinent que des informations à l'échelle de l'îlet habité soient précisées dans l'état initial, en l'occurrence, le nombre d'habitants dans l'îlet et la capacité d'accueil de Grand-Bassin, l'état de fonctionnement du monte-charge entre Grand-Bassin et le Belvédère de Bois Court au niveau du parking de l'Horloge à eau.*

*Transport d'hommes et de matériels :*

Le transport par hélicoptère sera interrompu pendant la période d'août à mars. Le planning prévisionnel des travaux intègre cette contrainte aérienne associée à la préservation de la faune et de la flore et à la présence de l'arrêté de protection de biotope (Cf. § milieux naturels ci-après).

*Bruit :*

L'ambiance sonore est très calme.

- Milieux naturels :

Le secteur de Grand Bassin est considéré à l'échelle régionale comme un réservoir de biodiversité vis-à-vis de la trame terrestre et aérienne.

L'EI apporte un focus par secteur des enjeux écologiques et les hiérarchise (tableau 21, pages 274 à 276). Il ressort de l'analyse que le secteur à plus forte sensibilité est situé entre le village de l'îlet de Grand-Bassin et la nouvelle station de refoulement dans le rempart, vis-à-vis des habitats naturels indigènes et de leur dégradation ou perturbation par les ouvrages existants d'adduction d'eau. Cette partie, que traverse le projet, est un réservoir de biodiversité. Le reste du tracé est en continuité écologique.

*Habitats, corridors et liaisons biologiques :*

L'enjeu est fort concernant les milieux naturels terrestres, dont plusieurs sont recensés dans l'EI d'intérêt remarquable : reliques de forêt semi-sèche, forêt de transition plus hygrophile de basse et moyenne altitude et formations et faciès associés. Dans la zone d'étude, les habitats naturels sont bien conservés, à l'exception de l'emprise d'implantation en partie dégradée par les canalisations et ouvrages existants.

Plusieurs périmètres de protection réglementaires protègent la zone d'étude en partie : l'APPB (Cf. § ci-dessous avifaune) couvre le rempart en rive gauche du Bras de Sainte-Suzanne à l'aval de Grand-Bassin et il le jouxte au niveau du Piton Rouge ; le projet est entièrement dans l'aire d'adhésion du Parc National de La Réunion (PNR) et jouxte le cœur du PNR au niveau de la canalisation dans la section proche de la passerelle des Hironnelles. Le projet est situé dans le périmètre de zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF, description détaillée en tableau 13, pages 200 et 201 de l'EI) :

- ZNIEFF de type 1 sur le rempart Nord-Est de Grand-bassin ;
- ZNIEFF de type 2 sur le rempart de l'îlet Citron (Grand-Bassin) et les Hauts du Tampon et de l'Entre-Deux.

*L'AE mentionne que le chapitre sur les ZNIEFF (pages 199, 200) a été mis à jour dans «la note complémentaire au dossier unique».*

*L'AE recommande au bureau d'études de mettre en cohérence, dans l'EI, le tableau de synthèse des enjeux (en page 313) avec le chap. 5 (en page 199), relativement au statut de la ZNIEFF du rempart de Mare à Citron.*

Il n'est pas recensé d'espace boisé classé (EBC) à proximité de la zone de projet dans le POS du Tampon en vigueur.

*L'AE indique (et regrette que ce ne soit pas mentionné dans l'EI) que l'axe aérien de l'embouchure de la Rivière Saint-Étienne, Bras de la Plaine, Grand Bassin, du sommet du massif du Piton des Neiges,*

*culminant à 3 070 m, au battant des lames est identifié en corridor biologique primordial pour l'avifaune marine au profil environnemental régional (Cf. PER 2013, cartographie des milieux terrestres, document téléchargeable sur le site internet de la DEAL de La Réunion).*

#### *Avifaune :*

L'enjeu de protection du biotope est fort. En l'occurrence, le site est concerné par l'arrêté de protection de biotope (APPB) du Bras de la Plaine, pris le 08 décembre 2006 pour préserver l'habitat (nidification et passage) du Pétrel noir de Bourbon (*Pseudobulweria aterrima*). Cet arrêté n° 06-4368/SG/DRCTCV est téléchargeable sur le site internet de la DEAL de La Réunion, <http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr>. *L'AE souligne la rareté du Pétrel noir de Bourbon, espèce endémique en danger critique d'extinction sur la liste rouge UICN, nicheur en haute altitude (population estimée à moins de 50 couples sur l'île).*

*L'AE mentionne que cet arrêté préfectoral, relatif à la modification de l'espace aérien, précise en particulier qu' «afin de préserver la tranquillité du site en période de nidification, les aéronefs ne doivent pas circuler à moins de 300 m des remparts entre le mois de septembre et le mois de mai». Il s'ensuit, selon l'AE, un enjeu fort pour la préservation du milieu naturel envers les risques sonores et les soulèvements de poussières induits par les hélicoptères dans les opérations de survols à faible distance des reliefs, d'hélicoptère et/ou dépose de nacelles et de personnes (ouvriers du chantier).*

Cet arrêté portant création d'une zone de protection des biotopes précise par ailleurs, en son article 4, les autorisations de travaux relatives :

- «aux actions nécessaires aux études d'évaluation de l'impact du projet de captage de la source Edgar Avril et à celle de l'adduction de l'eau prélevée sans préjudice des autorisations nécessaires à la mise en œuvre de ce captage» ;
- aux «travaux nécessaires à l'entretien des conduites d'eau et stations de pompage existantes situées dans les remparts».

L'état initial, en niveau d'ambiance sonore naturelle moyenne est estimé variable entre 40 dB(A) et 73 dB(A) en moyenne à Grand Bassin, le long du cours d'eau (Bras de Sainte-Suzanne) ou de la station de pompage du Pont du Diable.

L'aire d'étude rapprochée est riche en biodiversité. Concernant l'avifaune, 13 espèces remarquables d'oiseaux protégés sont recensées, induisant un enjeu global fort de conservation, et spécifiquement très fort pour le Pétrel Noir de Bourbon et notamment :

- *Circus maillardi*, Busard de Maillard / Papangue : espèce endémique en danger UICN, nicheuse à proximité et en alimentation dans la zone d'étude (Cf. EI page 241);
- *Phedina borbonica*, Hirondelle de Bourbon : espèce indigène vulnérable UICN, en alimentation occasionnelle dans la zone d'étude ;
- *Aerodroma francica*, Salangane des Mascareignes : espèce indigène vulnérable UICN, en alimentation occasionnelle dans la zone d'étude ;
- *Pterodroma barau*, Pétrel de Barau/Taille-vent : espèce endémique en danger UICN, en transit (Cf. EI page 244) ;
- *Puffinus lherminieri bailloni*, Puffin de Baillon : espèce exotique protégée, en transit et probablement nicheuse à proximité (Cf. EI page 248 et figure 21 page 250) ;
- *Saxicola tectes*, Tec-tec : espèce endémique protégée en alimentation occasionnelle ;
- *Zosterops olivaceus*, Oiseau-lunettes vert : espèce endémique protégée, en alimentation occasionnelle dans la zone d'étude et reproduction possible ;
- *Zosterops b. borbonicus*, Oiseau-lunettes gris : espèce endémique protégée, en alimentation ;

#### *Faune aquatique :*

Le Bras de la Plaine est classé en catégorie 2 pour la pêche. L'EI précise que l'habitat aquatique est diversifié, avec une abondance moyenne à élevée en macro invertébrés . Le Bras de Sainte-Suzanne est un affluent de celui-ci (confluence en aval de l'îlet de Grand Bassin, secteur du Voile de la Mariée).

#### *Flore :*

La zone d'étude présente une richesse floristique indéniable. Les relevés floristiques réalisés pour l'EI ont permis de recenser 82 espèces indigènes ou assimilées sur l'aire d'étude rapprochée, dont 10 endémiques de La Réunion et 27 endémiques des Mascareignes (Cf. chap 6.2.2 page 235), notamment : 2 espèces

bénéficiant d'une protection régionale (Bois d'Ortie *Obetia ficifolia* et Bois de Poivre *Zanthoxylum heterophyllum*), 5 espèces protégées (Deux précédentes, Mahot Tantan *Dombeya acutangula*, Mahot bleu *Dombeya delislei*, fougère *Doryopteris pedatoides*), 13 déterminantes de ZNIEFF et 19 complémentaires. Sur la liste rouge UICN, 3 sont en dangers, 4 en dangers critiques d'extinction, 4 vulnérables, 60 de préoccupations mineures. L'enjeu de préservation de la flore indigène est fort.

Le milieu naturel est vulnérable à la prolifération des espèces exotiques envahissantes (EEE). 21 espèces ont été recensées (indice d'invasibilité compris entre 3 et 5), avec en formations dominantes le Galabert (*Lantana camara*). L'enjeu est fort.

(Source : Liste des espèces invasives de la flore vasculaire, CBNM, C. Lavergne, mars 2011).

***L'AE estime que l'EI présente une qualité et une précision des informations relative à la sensibilité du milieu naturel et des résultats des observations de terrain.***

- Paysage et patrimoine :

L'EI estime la sensibilité paysagère du milieu moyenne. Le paysage se caractérise par une trame verte naturelle accrochée à une topographie très mouvementée et encaissée. Le village rural en fond de vallée est bien inséré. Il est entouré de parcelles cultivées ou en friches, de cascades et de bassins.

***L'AE recommande d'ajouter les parties situées en forêt départemento-domaniale, et de rappeler que dans ces forêts, le site est soumis à l'interdiction générale de défricher, d'exploiter et de faire paître sur les versants des rivières, bras ou ravines et de leurs affluents.***

## ***2. Analyse de la justification du projet, notamment vis-à-vis des enjeux environnementaux***

L'article R122-5 du code de l'environnement stipule que *"le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement [et qu'elle présente] les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet a été retenu."*

Il est précisé dans le dossier de demande d'autorisation que la canalisation ancienne sera abandonnée et par suite laissée in-situ (page 39/82). ***L'AE recommande que les raisons de ce choix soient davantage approfondis, et qu'une évaluation comparative, en distinguant les différents linéaires concernés (en affleurement ou enterrés, dans le hameau de Grand Bassin ou le long du sentier à fort dénivelé) pour évaluer plus finement l'impact en termes de dégradation paysagère notamment.***

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

L'EI ne contient pas de chapitre relatif à l'analyse de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme opposables et de l'articulation avec les autres plans et programmes. L'AE recommande que des éléments d'appréciation en ce sens soient apportés, en conformité avec l'article R. 122-5.II.6° du code de l'environnement. Cet aspect ne semble être abordé que dans le résumé non technique (RNT, chap. 4.5, page 100, tableau de synthèse d'adéquation du projet aux documents de planification), qui présente une synthèse sommaire suffisante pour un RNT, et non une analyse et démonstration qui serait attendue dans l'EI. Par ailleurs, l'illustration 11 portant sur le foncier et mentionnée en chap.6 (page 116) ne semble pas être dans le dossier.

Relativement au SAR approuvé le 22 novembre 2011, l'AE recommande un détail avec un extrait de cartographie et une analyse des espaces de continuité écologique. Relativement au SCoT Grand Sud, prescrit le 28 février 2005 mais pas encore approuvé, seuls le diagnostic et le PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable) ont été validés. L'AE recommande que l'EI traite de la compatibilité du projet avec le PADD.

Il conviendrait de détailler la compatibilité au PLU, tant pour le projet, que pour les hélicoptères ou hélisations nécessaires à sa réalisation. Il pourrait être mentionné que : En application de l'article R421-3 du code de l'urbanisme, seules les infrastructures (plate-forme, aire d'approche finale et de décollage) sont dispensées de toutes formalités au titre du code de l'urbanisme. En revanche, les constructions constitutives de super structures (bâtiments annexes, tels que hangars, bureaux, etc.) sont soumises aux règles classiques (déclaration préalable, permis de construire ou d'aménager) et doivent être autorisées par le règlement du PLU. ***De plus, l'AE recommande que l'utilisateur ou l'exploitant de ces hélicoptères prennent toute***

*mesure appropriée pour signaler l'existence de l'hélicoptère pour éviter les dangers pouvant résulter de son utilisation, notamment si l'hélicoptère est accessible au public», conformément à l'arrêté du 6 mai 1995 (A.211.100-03), et que des contacts soient formalisés avec le service de l'aviation civile (DSAC-OI). Les terrains d'assiette du projet sont à présenter, tant en cartographie qu'en analyse (quel zonage au POS approuvé le 27 mars 2002, POS en cours de révision générale et élaboration du PLU prescrite le 14 avril 2008, ayant fait l'objet d'un porter à connaissance PAC le 28 février 2014). L'AE préconise, pour les hélicoptères, l'aménagement d'une surface stable qui permettent d'éviter les projections de poussières, de sables ou de matériaux.*

La note complémentaire de l'EI démontre la compatibilité du projet de mobilisation de la source Edgar Avril au SDAGE 2016-2021 en vigueur. *Selon l'AE, en l'occurrence, il s'agit d'analyser comment le projet s'inscrit dans l'orientation fondamentale n°2 «assurer la fourniture en continu d'une eau de qualité potable pour les usagers domestiques et adapter la qualité aux autres usages» comprenant notamment :*

- *«de principe d'action 1 : Protéger la qualité de la ressource destinée à la production d'eau potable» ;*
- *«de principe d'action 2 : Sécuriser la distribution d'eau potable et soutenir sa production».*

*Dans l'EI, la seule présentation de la qualité des masses, bien qu'importante et présente (chap 4.3.1, tableaux 6, 7 et 11, pages 192-198), est indépendante de l'analyse de l'articulation avec le SDAGE. L'articulation avec le SAGE Sud est étudiée dans la note complémentaire à l'EI.*

#### **4. Analyse des impacts et propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation**

Cette partie de l'étude d'impact doit permettre d'identifier les impacts directs et indirects, permanents ou liés au chantier. Le maître d'ouvrage doit à la suite proposer des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation de ces impacts.

Les impacts négatifs « forts » du projet portent principalement :

- en phase travaux sur la perturbation des habitats naturels (en particulier l'avi-faune et la flore), les risques naturels inondations et mouvements de terrain, le paysage immédiat ;
- en phase exploitation sur le paysage, sur le débit en aval du barrage du Bras de la Plaine, sur les risques naturels, la pollution accidentelle des eaux de ruissellement, les risques sanitaires (nuisances sonores et poussières), l'avi-faune et la flore.

- Milieu physique :

##### *Risques naturels :*

Les impacts résiduels sont estimés faibles. Les principales mesures prises en phase travaux concernent l'absence de stockage dans le lit de la rivière, et l'arrêt des travaux en période de fortes pluies ou d'alerte. Un plan de prévention et une sensibilisation forte des intervenants est prévu.

La passerelle des Hirondelles qui sera reconstruite prend en compte le risque inondation. Le dimensionnement retenu (altimétrie de l'intrados à 854, 20 m NGR) garantit le passage d'une crue centennale, soit un rehaussement des piles du pont existant, de 1,70m.

L'EI affirme que les ouvrages et canalisations sont adaptées aux aléas de mouvement de terrain. L'AE constate que cette affirmation n'est pas étayée, et qu'aucune expertise permettant de le démontrer n'est jointe en annexe. *L'AE n'est pas en mesure de donner un avis sur la prise en compte suffisante du risque de mouvement de terrain, ni de recommander des mesures. En revanche, pour la phase chantier, l'AE souligne l'importance du constat visuel régulier, notamment après les épisodes de fortes pluies, pour alerter sur la sécurité vis-à-vis des mouvements de terrain. Pour la phase exploitation, une surveillance au niveau des altimétries des stations de pompes, et des fuites des canalisations, semblerait appropriées pour détecter s'il y a lieu de procéder à des interventions pour garantir la pérennité des ouvrages.*

- Milieu humain :

##### *Chemin de randonnée et d'accès à Grand Bassin :*

Il est prévu ponctuellement dans la partie médiane en lacets, au niveau de la nouvelle station de pompe Edgar Avril, de décaler le sentier d'environ 5,00 m, pour maintenir sa fréquentation pendant la réalisation des travaux.

Deux passerelles sont nécessaires entre le captage et l'îlet de Grand Bassin, puisque le tracé de la canalisation passe en rive droite du Bras de Sainte-Suzanne (Cf. chap 4.2.6, page 36 du dossier de demande d'autorisation). Cette partie est illustrée dans l'EI (chap 9.5 et 9.6, pages 129 à 131). L'actuelle passerelle des Hirondelles, d'une portée de 34 m a été inspectée en état dégradé, d'où sa nécessité de déconstruction et de reconstruction d'une nouvelle passerelle à une altimétrie plus haute (854,2m NGR sous tablier) et qui soit apte à supporter une canalisation supplémentaire, ce qui nécessite administrativement une demande d'autorisation d'occupation temporaire (AOT) du DPF. La passerelle de Grand Bassin est estimée apte à supporter une canalisation supplémentaire.

Les modalités de réalisation des travaux sont décrites en chapitre 13 de l'EI. Les impacts directs en phase chantier sont les emprises nécessitées ponctuellement :

- besoin d'une surface de 2 500 m<sup>2</sup> au niveau de la passerelle des Hirondelles,
- des élargissements du chemin entraînant des terrassements côté falaise ou des murs de soutènement côté rivière (hauteur 2,8m) et des coupes de la végétation sur une largeur de 6 m environ pouvant servir ponctuellement de largeur d'emprise pour des engins et le stockage de matériaux,
- des terrassements au Brise Roche Hydraulique et coupes de végétation sur 940m<sup>2</sup> environ pour la création de la nouvelle station de pompage,
- un élargissement (à 1,50m) et un déboisement du sentier de grande randonnée sur environ 2,5 km, avec la mise en place de 3 hélisurfaces pour la dépose de matériels en hélicoptères.

**L'AE estime pertinentes les mesures de maintien du sentier ouvert avec des micro-coupures.**

#### *Installation hydroélectrique :*

L'EI estime que l'impact résiduel est modéré en phase exploitation de la mobilisation de la source Edgar Avril, sur la production d'eau brute du barrage du Bras de la Plaine. La rédaction d'une convention entre la collectivité et le délégataire est en cours de négociation pour compenser le préjudice subi.

#### *Impacts sanitaires :*

Il conviendra de préciser que l'autorisation de distribuer l'eau à la population ne pourra être obtenue qu'en présence d'une station de clarification adaptée à la qualité de l'eau brute prélevée.

- Milieus naturels :

#### *Faune :*

L'EI est complétée par une annexe n° 4 d'«analyse de l'impact sonore des activités sur les sites de reproduction du Pétrel Noir de Bourbon». En page 4 de cette annexe, l'impact sonore sur le milieu naturel est estimé à 60 dB(A) sur la zone de reproduction du pétrel Noir de Bourbon qui est située à une distance de 400 m des zones d'emprises de chantier. L'EI estime par suite que des émissions à la source de bruits de chantiers jusqu'à 120 dB(A) impactent de manière non significative l'habitat du pétrel Noir.

La perturbation nocturne pour l'avifaune est sans objet étant donné l'absence d'éclairage du site et la rareté de l'activité nocturne du transport aérien.

#### *Flore :*

Malgré les choix de variantes d'itinéraires étudiés pour le tracé de la canalisation, et les mesures d'évitement et de réduction envisagées, l'EI analyse qu'un impact résiduel modéré à fort subsiste, de risque de destruction ou de perturbation de deux espèces végétales en voie de protection (liste non arrêtée à ce jour). A dessein, la CASUD a complété le dossier d'EI par une note du 08 avril 2016 pour envisager les mesures supplémentaires de protection, au regard de l'article L.411-2 du code de l'environnement.

**L'AE recommande que cette note complémentaire sur le volet écologique soit ajoutée en annexe à l'EI et jointe au dossier de mise à l'enquête publique.**

Les deux espèces concernées sont à fort enjeu du fait de leur rareté à La Réunion, de leur endémicité et de l'observation de nombreuses stations dans la zone d'étude sur les remparts de Grand Bassin et de la ravine :

- Le Mahot Tantan (*Dombeya acutangula* Cav. *Subsp. Acutangula* var. *Acutangula*), vulnérable (VU) selon l'IUCN (recensement UICN, 2010) ;

- La fougère (*Doryopteris pedatoides*), menacée d'extinction (EN) selon l'IUCN.

La mesure ERC supplémentaire la plus adaptée consiste à transplanter ces deux espèces (mesure de réduction [MR4]) et à cicatiser le milieu par une production en pépinière (mesure de compensation [MR4]). Une autre mesure de compensation [MR16] consiste à restaurer les zones «dénudées» autour des aménagements, en particulier le captage Edgar Avril, la station de refoulement à créer et les plate-formes provisoires de

chantier, à l'aide d'un programme de plantation d'espèces végétales indigènes et endémiques typiques du milieu. Enfin la mesure [18] est complétée, avec un objectif de création d'une pépinière comprenant une serre de 60 m<sup>2</sup>, avec un objectif de production de 5 000 plants indigènes, pour replanter 2 plants par m<sup>2</sup> sur 2 500 m<sup>2</sup>. Les espèces seront choisies dans la liste DAUPI (Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes) en zone 2 «Forêts semi-sèches» et en zone 4 en «Forêts humides de montagne de la côte Ouest».

***L'AE souscrit à ces mesures supplémentaires [MR4, MR16, MR18]. Elle recommande que la note soit complétée par une estimation des coûts et d'un engagement à réaliser, avec un suivi et un remplacement des plants qui n'auraient pas repris, pendant une durée de 5 ans. Par ailleurs, l'AE estime que l'impact résiduel est moyen à fort concernant le risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes (EEE) et leur reprise précoce risquant d'étouffer les plants repiqués. L'AE recommande d'ajouter une mesure de surveillance et d'action de lutte contre les EEE, notamment des interventions d'arrachage tous les 6 mois pendant 3 ans par une personne spécialisée en écologie (à chiffrer également).***

- Paysage et patrimoine :

En phase de chantier, l'impact négatif sur le paysage est potentiellement fort, étant donné la perturbation du paysage immédiat le long du sentier de Grand Bassin, aux abords de la station de refoulement à créer en rempart et dans l'îlet habité de Grand Bassin (Cf. Tableau en chap. 6.1.1, page 372, [IT4-1], [IT4-4] et IT[4-6]). Les mesures de réduction envisagées consistent à informer les usagers des travaux par une signalétique et une communication adaptée, limiter au strict minimum les emprises de chantier et adaptation des emprises de chantier et du tracé en fonction des enjeux et espèces et habitats recensés, préserver dans la mesure du possible les boisements en limite de berge rive gauche et entreprendre des plantations sur les secteurs sensibles afin de cacher les ouvrages ou les cicatrices laissées par la phase travaux (Cf. respectivement [MR18], [MR3], [MR19] et [MR16]). L'impact résiduel est estimé faible.

En phase exploitation, l'impact négatif sur le paysage est potentiellement fort au niveau de la traversée du village de Grand Bassin et du site du captage Edgar Avril, de la bache à créer à la station de pompage du pont du diable qui est visible de loin et de la station de refoulement à créer en rempart au niveau du sentier. Les mesures proposées par l'EI consistent d'une part à de l'évitement - « ME 7 : enterrer ou « murer » les canalisation dans le village » - et d'autre part à de la réduction - « MR 17 : choix adapté de la couleur de l'enveloppe externe des ouvrages devant être réalisés ». L'impact résiduel est estimé faible ou non significatif.

L'EI préconise une mesure de compensation paysagère ([MC1], page 411 de l'EI). Il s'agit de l'enlèvement du câble existant et inutilisé entre la station de refoulement du Pont du Diable et le Belvédère de Bois Court. Elle sera réalisée au démarrage des travaux sur d'extension de cette station de pompage. ***L'AE souscrit à cette proposition et recommande qu'elle soit chiffrée et que les mesures de sécurité pendant les travaux d'enlèvement soient renforcées, tant pour les ouvriers, que pour les randonneurs et les habitants de l'îlet qui empruntent le sentier en lacets sous le câble (sentier pédestre par le Grand et le Petit Coteau).***

***L'AE estime que le volet paysage est traité de façon très satisfaisante par l'EI. Néanmoins, l'impact des acheminements de matériels par hélicoptères pourrait être développé et il pourrait être requis de s'assurer qu'il n'y aura pas de hangar mis en place, y compris provisoirement, ce qui, le cas échéant, nécessiterait des démarches administratives en urbanisme et des difficultés par rapport aux risques naturels et induirait une empreinte paysagère modérée à forte.***

- Défrichements :

La phase travaux va nécessiter le défrichement en plusieurs secteurs du projet, concernant une surface globale estimée à un peu plus de 0,5ha (6 parcelles listées au formulaire CERFA de demande de défrichements). ***L'EI ne semble pas évaluer les effets potentiels induits. L'AE recommande que cet aspect soit approfondi et ajouté au tableau récapitulatif des impacts et mesures.***

## ***5. Appréciation des effets cumulés avec d'autres projets***

Les effets cumulés sont regardés de façon satisfaisante. Les interactions avec d'autres projets connus en cours concernent, au Tampon, le dépôt de munitions de la Plaine des Cafres du Commandement 2ème RPIMA et l'exploitation d'un four de décapage d'une société privée. L'interaction potentielle avec le projet de mobilisation du captage Edgar Avril est estimé nul. ***L'AE recommande, à la charge de l'opérateur***

*hélicoptère, de préciser en temps utile le respect des règles de survol et l'évitement des zones à éviter sur les trajets aériens. En effet, la proximité du dépôt de munitions implique des règles de non survol pour des raisons de sécurité défense. Il conviendrait de préciser de quelles hélistations viennent les hélicoptères qui alimenteront le chantier à partir du belvédère de Bois Court au 23<sup>ème</sup> km.*

#### **6. Suivi environnemental**

L'article R122-5 du code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact présente «*les principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets*».

Les moyens de surveillance et d'intervention sont décrits en chapitre 5° du dossier de demande d'autorisation (pages 73 à 77).

*L'AE souligne l'importance du rôle du coordinateur environnemental pour permettre de s'assurer du strict respect des mesures définies dans l'EI et dans la note complémentaire du 08 avril 2016.*

#### **7. Estimation financière des mesures de réduction et de compensation d'impacts**

Une appréciation sommaire des dépenses est présentée en chapitre 15 de l'EI (page 167) : coût du projet évalué à 7,02 millions d'euros HT, auquel s'ajoute 2 % pour des mesures en faveur de l'environnement (115 000€). *L'AE remarque que ce tableau listant 5 mesures environnementales spécifiques ne s'avère pas exhaustif. L'AE recommande que l'EI soit complété par un chapitre situé après le chapitre 11 «Synthèse des effets», qui caractérise l'ensemble des mesures ERC et de suivi environnemental, en spécifiant pour chacune s'il s'agit d'évitement, de réduction, de compensation d'impacts ou de suivi.*

#### **8. Analyse des méthodes et auteurs des études**

Le dossier décrit bien les méthodes utilisées pour évaluer les impacts. Il précise les organismes consultés, les recherches bibliographiques et les observations de terrain réalisées, les difficultés rencontrées dans l'élaboration de l'étude d'impacts. Des difficultés semblent subsister dans la prise en compte la plus juste pour la phase chantier, étant donné les incertitudes relatives au mode opératoire et à la réalité des contraintes techniques. Les inventaires du milieu naturel faune et flore ont été réalisés par le bureau d'études Biotope en 2010 et complétés par le bureau d'études Ecodden en 2015 dans le cadre d'une mission de coordination environnementale. *L'AE recommande que le chap. 2.5 (page 417) précisent le nombre de journées représentées sur le terrain et l'adéquation au calendrier (période de floraison, période de nidification). Il conviendrait d'ajouter les compléments bibliographiques utilisés.* Les auteurs des études sont présentés.

L'AE préconise que le bureau d'études ayant réalisé l'étude d'impact ajoute deux références bibliographiques concernant la flore vasculaire de La Réunion afin d'enrichir leur analyse : d'une part, la liste des espèces invasives (CBNM, C. Lavergne, mars 2011), d'autre part, le guide *Stratégie de lutte contre les espèces invasives à La Réunion, bilan du POLI 2010-2013 et POLI 2014-2017* (Catherine Julliot, DEAL, octobre 2014).

## **IV. Prise en compte de l'environnement dans le projet**

**La mobilisation du captage Edgar Avril constitue un enjeu primordial de fiabilisation de la ressource en eau pour la commune du Tampon.**

**La prise en compte de l'environnement dans le projet est satisfaisante.** Les enjeux environnementaux du site sont dans l'ensemble bien caractérisés. Au vu des enjeux environnementaux du secteur (milieu naturel et préservation de biotope, risques mouvements de terrain et inondation, paysage), le maître d'ouvrage a correctement caractérisé les enjeux propres au projet. Des mesures opportunes de réduction d'impact sont proposées. Des mesures complémentaires concernant la biodiversité ont été définies dans une note du 08 avril 2016 après la réalisation de l'EI.

Néanmoins, sur le plan paysager, le choix retenu de laisser en place la canalisation existante devrait être justifié.

L'AE souligne la pertinence des mesures complémentaires de réductions présentées dans la note du 08 avril 2016 additive à l'étude d'impact, relative à la replantation d'espèces végétales endémiques et indigènes. L'AE recommande de prévoir aussi des mesures de réduction adaptées, afin de lutter contre la dissémination des espèces exotiques envahissantes, dont la reprise précoce se trouve favorisée du fait des défrichements sur le linéaire.

L'accès au site, difficile en fond de ravine rend indispensable le recours aux hélicoptères pour l'acheminement des hommes et du matériel.

Sur le plan réglementaire, le projet jouxtant le cœur de Parc et nécessitant du transport aérien, une autorisation spéciale du Parc National de La Réunion est requise. Par ailleurs la procédure de révision globale du PLU du Tampon devra intégrer l'activité, s'il y a nécessité de transformer l'hélicoptère et l'hélistation, notamment au niveau du Belvédère de Bois Court.

Sur le plan sanitaire, la distribution des eaux brutes nécessite un traitement adapté aux normes en vigueur pour la consommation humaine.

**L'AE souligne** l'intérêt du suivi environnemental tant en phase chantier qu'en exploitation.

Le préfet,  
Pour le Préfet et par délégation  
Le Secrétaire Général

Matrice BARATE