

Projet d'aménagement de la ZAC Doujani / Mamoudzou

Pièce C-3

Volet Milieu Naturel de l'étude d'impact

Articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement

Dérogation espèces protégées

Articles L411-2 du Code de l'Environnement



**Doujani
ya messo**



Juillet 2023

Eco-Med Océan Indien -N°1757-VNEI-CNPN-IndC

Suivi et visa du document

Émetteur :

Eco-Med Océan Indien

24 rue de la Lorraine – 97 400 / SAINT-DENIS

Tél : 0262 53.39.07 – Fax : 0262 53.95.07

Contact-oi@ecomед.fr



Etude :

Projet d'aménagement de la ZAC Doujani

Phase :

Etude d'Impact – Volet Milieu Naturel & Dérogation espèces protégées

Référence document :

Eco-Med Océan Indien-N°1757-VNEI-CNPN-IndC

Date de remise :

mai 2023

Statut du document :

Historique du document :

SUIVI DES VERSIONS				
Indice	Date	Commentaire	Auteur	Validation
A	06/05/2021	Création du document	S. AUGROS/ A. BAGLAN/ PY. FABULET/ P. VALADE	P-Y. FABULET
B	14/06/2021	Remarques EPFAM	P-Y. FABULET	P-Y. FABULET
C	02/10/2022	Mise à jour	P-Y. FABULET	P-Y. FABULET
D	07/07/2023	Mise à jour	A. BAGLAN	P-Y. FABULET

Propriétaire du document :

Etablissement Public Foncier et d'Aménagement de Mayotte (EPFAM)

Photographies de couverture : © 2018 Eco-Med Océan Indien – *Epervier de Frances*, *Phelsuma robertmertensi*, *Pteris linearis*, *Marsilea cf. minuta*

Citation :

Eco-Med Océan Indien. 2023 – Projet d'aménagement de la ZAC Doujani – Volet Milieu Naturel de l'étude d'impact & Dérogation espèces protégées - EPFAM, 121 p. (hors annexes)

SOMMAIRE

1. Avant-propos	7
1.1. Contexte de l'intervention	7
1.2. Périmètre d'étude écologique	8
1.3. Situation par rapport aux périmètres à statut	9
1.4. Périodes et efforts de prospection	10
1.5. Méthode	11
2. Diagnostic milieu naturel	14
2.1. Les habitats	14
2.2. La flore	19
2.3. La faune terrestre	34
2.4. La faune aquatique d'eau douce	54
2.5. Fonctionnalités écologiques	60
3. Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude	62
3.1. Synthèse des enjeux	62
4. Impacts sur les milieux naturels terrestres	65
4.1. Méthode	65
4.2. Impacts bruts sur les habitats	66
4.3. Impacts bruts sur la flore patrimoniale	69
4.4. Impacts bruts sur la faune patrimoniale	72
5. Mesures pour les milieux naturels terrestres	78
5.1. Méthode	78
5.2. Les mesures d'évitement pour le milieu naturel	79
5.3. Les mesures de réduction pour les milieux naturels	83
5.4. Les mesures d'accompagnement pour les milieux naturels	99
6. Synthèse des mesures et impacts résiduels	102
7. ÉLÉMENTS POUR LA DEROGATION ESPECES PROTEGEES	107
7.1. Le demandeur	107

7.2.	Raisons impératives d'intérêt public majeur	107
7.3.	Objet de la demande de dérogation	108
7.4.	Espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun	111
7.5.	Spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe.....	113
7.6.	Période ou dates d'intervention	113
7.7.	Lieux d'intervention.....	113
7.8.	Mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées	113
7.9.	Qualification des personnes amenées à intervenir.....	114
7.10.	Protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues	115
7.11.	Modalités de compte rendu des interventions.....	115
7.12.	Conclusion sur l'état de conservation des espèces protégées après mise en œuvre du projet d'intérêt public	116
8.	Abréviations	117
9.	Références bibliographiques	118
10.	Annexe 1. Méthode de calcul des enjeux locaux de conservation	120
11.	Annexe 2. Liste des espèces de flore relevées sur le périmètre d'étude	121
12.	Annexe 3. Liste des espèces de faune terrestre inventoriées sur le périmètre d'étude	122
13.	Annexe 4. Résultats des inventaires de la faune aquatique	123
14.	Annexe 5. Fiche descriptives des espèces soumises à dérogation	130
15.	Annexe 6. CV des auteurs.....	131

TABLEAU DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. <i>Phelsuma robertmertensi</i>	7
Figure 2. Périmètre d'étude écologique	8
Figure 3. Zones d'inventaires sur le périmètre d'étude.....	10
Figure 4. Occupation du sol sur la zone d'étude.....	15
Figure 5. Enjeu de conservation des habitats en présence sur la zone de Doujani.....	16
Figure 6. Illustrations des habitats en présence	18
Figure 7. Carte de la flore patrimoniale	21
Figure 8. Statuts UICN des espèces (indigènes) recensées	23
Figure 9. <i>Doryopteris concolor</i> (maille 24) : protégée depuis 2018	23
Figure 10. Planche photographique : quelques espèces de flore patrimoniale recensées sur la zone d'étude.....	24
Figure 11. Profil des unités de prospection au regard la richesse spécifique indigène et exotique de flore	27
Figure 12. Richesse spécifique de flore indigène relevée par unité de prospection	28
Figure 13. Richesse spécifique de flore exotique relevée par unité de prospection.....	29
Figure 14. Enjeux de conservation des espèces indigènes recensées sur la zone d'étude	30
Figure 15. Répartition des espèces inventoriées en fonction de leur statut.....	34
Figure 16. Martin pêcheur Vintsi, dans l'embouchure (maille 18) en mai 2019	36
Figure 17. Abondance totale des espèces recensées sur les 3 IPA.....	36
Figure 18. Fréquence d'observation des oiseaux contactés sur les 3 IPA	37
Figure 19. Épervier de Frances en pleine reproduction, contactés à plusieurs reprises lors d'IPA et lors des prospections.....	38
Figure 20. Faucon pèlerin	40
Figure 21. Indices horaires comparés entre le site d'étude (violet) et d'autres sites d'échantillonnage sur Mayotte (en bleu) pour <i>Chaerephon cf. pusillus</i>	41
Figure 22. Feeding buzz de <i>Chaerephon cf. pusillus</i>	42
Figure 23. <i>Eulemur fulvus mayottensis</i>	43
Figure 24. Observations de lémurs sur la zone d'étude.....	44
Figure 25. <i>Phelsuma robertmertensi</i>	45
Figure 26 <i>Phelsuma dubia</i> (Photo hors site)	45
Figure 27 <i>Trachylepis comorensis</i> (photo hors site)	46
Figure 28. <i>Lycodryas maculatus</i> , femelle (photographiée hors site d'étude)	46
Figure 29 Caméléon de Mayotte (<i>Furcifer polleni</i>)	47
Figure 30. Observations de reptiles protégés et amphibiens sur la zone d'étude	48
Figure 31. <i>Blommersia transmarina</i> (Photographie hors site d'étude).	48
Figure 32. Abondance et présence probable de la grenouille de Mayotte sur la zone d'étude	49
Figure 33. Quelques espèces d'arthropodes observées sur le site (photos Eco-Med Océan Indien).....	51

Figure 34. Groupes faunistiques et enjeux de conservation : synthèse	53
Figure 35. <i>Phelsuma robertmertensi</i> , Maille 11	53
Figure 36- Cycles migratoires amphidrome (gauche) et catadrome (droite).	54
Figure 37 : Localisation des 3 stations à échantillonner dans le cadre de l'étude.....	55
Figure 38 – Vues de la station Doujani aval, au niveau de la zone de projet	56
Figure 39 – Vues des stations amont sur la rivière Doujani (gauche) et sur son principal affluent (droite)	56
Figure 40 : Emplacement des stations historiquement inventoriées sur la rivière Doujani (en rouge : inventaires d'avril 2012, en violet : inventaires de mai 2017).....	57
Figure 41 – Vues générales des stations sur la rivière Doujani : DOUJEM (à gauche), DOUJA1 (au centre) et DOUJA2 (à droite).....	57
Figure 42 : Photographie de <i>Butis butis</i> (à gauche), <i>C. longirostris</i> (au milieu) et de <i>Mugilogobius mertoni</i> (à droite).	58
Figure 43. Trame Verte et Bleue autour du projet.....	61
Figure 44. Enjeux de conservation des espèces indigènes recensées sur la zone d'étude	62
Figure 45. Groupes faunistiques et enjeux de conservation : synthèse	63
Figure 46 Cartographie du projet de ZAC.....	66
Figure 47. Confrontation du projet aux habitats naturels	67
Figure 48. Confrontation du projet à la flore patrimoniale	69
Figure 49. Renaturation de la rivière / plan de conservation de la végétation existante (AVP - Source SCE, Mars 2021).....	70
Figure 50. Impact du projet sur les grands arbres (hors ripisylves)	71
Figure 51. Confrontation du projet aux reptiles	73
Figure 52. Schéma de prévention du risque d'introduction de geckos invasifs	95

TABLEAUX

Tableau 1. Périodes et efforts de prospection.....	10
Tableau 2. Occupation du sol sur la zone d'étude	14
Tableau 3. Indices floristiques pour le périmètre d'étude.....	19
Tableau 4. Espèces végétales typiques des ripisylves mahoraises recensées sur les berges de la rivière Doujani au droit de la zone d'étude : en rouge, les espèces protégées	21
Tableau 5. Espèces de flore VU recensées sur le périmètre d'étude (en sous-lignées, espèces liées aux ripisylves).....	23
Tableau 6. Espèces les plus communes recensées dans nos relevés sur Doujani : en rouge, les espèces introduites	26
Tableau 7. Bio-évaluation de la flore patrimoniale recensée sur la zone d'étude	30
Tableau 8. Abondances et fréquences des espèces recensées sur IPA	37
Tableau 9. Oiseaux recensés et enjeux locaux de conservation	39
Tableau 10. Moyenne des indices horaires obtenus pour les 3 espèces de microchiroptères sur les 2 points d'échantillonnage.....	41
Tableau 11. Enjeu local de conservation des espèces de mammifères sur le site	43
Tableau 12. Enjeu local de conservation des espèces de reptiles sur le site.....	47
Tableau 13. Espèces de reptiles et amphibiens contactées sur la zone d'étude et enjeux de conservation	49
Tableau 14. Liste des arthropodes identifiés sur la zone d'étude et enjeux de conservation	52
Tableau 15 : Liste et coordonnées des 3 stations échantillonnées dans le cadre de l'étude (* Coordonnées X et Y : systèmes de coordonnées WGS84/UTM zone 38S en mètres).....	55
Tableau 16 – Résultats des inventaires des poissons et des crustacés d'eau douce (septembre 2018).....	56
Tableau 17 – Résultats des échantillonnages de poissons et de macrocrustacés sur la rivière Doujani (Données arrondies à l'entier le plus proche).	59
Tableau 18. Principaux éléments considérés pour évaluer la participation du site aux réseaux écologiques.....	61
Tableau 19. Estimation des niveaux d'impacts bruts pressentis sur les habitats.....	68
Tableau 20. Estimation des niveaux d'impacts bruts pressentis sur la flore patrimoniale	71
Tableau 21. Espèces potentiellement concernées par la présente mesure	96
Tableau 22. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction.....	102
Tableau 23. Impacts bruts et impacts résiduels après application des mesures.....	103
Tableau 24. Analyse des espèces protégées soumises à dérogation	109
Tableau 25. Synthèse des mesures ERC présentées par le pétitionnaire en faveur des espèces protégées.....	114

1. Avant-propos

1.1. Contexte de l'intervention

Le présent rapport dresse un état détaillé des **enjeux liés au milieu naturel** dans le cadre du projet d'aménagement de la vallée de Doujani, localisée au Sud du village de Mtsapéré (commune de Mamoudzou). Les **méthodes et résultats** sont présentés ici sous forme détaillée. L'enjeu d'une telle étude **consiste en priorité à mettre en évidence et hiérarchiser *in fine* les impacts pressentis du projet** sur le patrimoine naturel de Mayotte. Le cas échéant, des **mesures d'accompagnement** seront proposées de manière à éviter, réduire ou compenser ces impacts.

En outre, de par la **présence d'espèces protégées de faune et de flore dans le périmètre d'étude** écologique rapproché et éloigné du projet, **l'ensemble des éléments nécessaires à la compréhension des impacts du projet sur ces espèces est également associé au présent rapport.**

Nota pour la bonne compréhension du rapport :

- ⇒ La zone d'étude a été découpée en 23 sections homogènes (**Figure 2**) auxquelles nous ferons référence dans l'ensemble du document pour spatialiser, quantifier et/ou qualifier les enjeux faune et flore.
- ⇒ Les références bibliographiques utilisées sont placées sous forme de numéros entre crochets **[25]**, la liste des références étant repoussée en fin de rapport.



Figure 1. *Phelsuma robertmertensi*

1.2. Périmètre d'étude écologique

La définition de l'aire d'étude est un exercice relativement complexe. La zone étudiée doit être de taille suffisante pour répondre à deux impératifs :

- Permettre la prise en compte des écosystèmes susceptibles d'être affectés,
- Permettre l'étude de plusieurs variantes d'implantation possibles afin de réaliser un choix motivé, en croisant les critères techniques, environnementaux et économiques.

Sur la zone de Doujani, le périmètre d'étude doit prendre en compte les éléments suivants :

- La présence de ripisylves et de systèmes marécageux ;
- La présence de boisements rivulaires et des écosystèmes qui lui sont inféodés (herpétofaune, limicoles...)
- La présence de ravines, où au sein de certaines d'entre elles, la présence d'une flore et d'une faune patrimoniale est potentielle,

Afin de spatialiser les enjeux sur l'ensemble du linéaire de réseau à prospecter, un maillage a été réalisé (31 mailles carrées de 200 mètres de côté). Il permet le lissage des données en les filtrant et permet donc de dégager des grandes tendances qui structurent l'espace.

Le périmètre d'étude est présenté sur la carte ci-dessous.

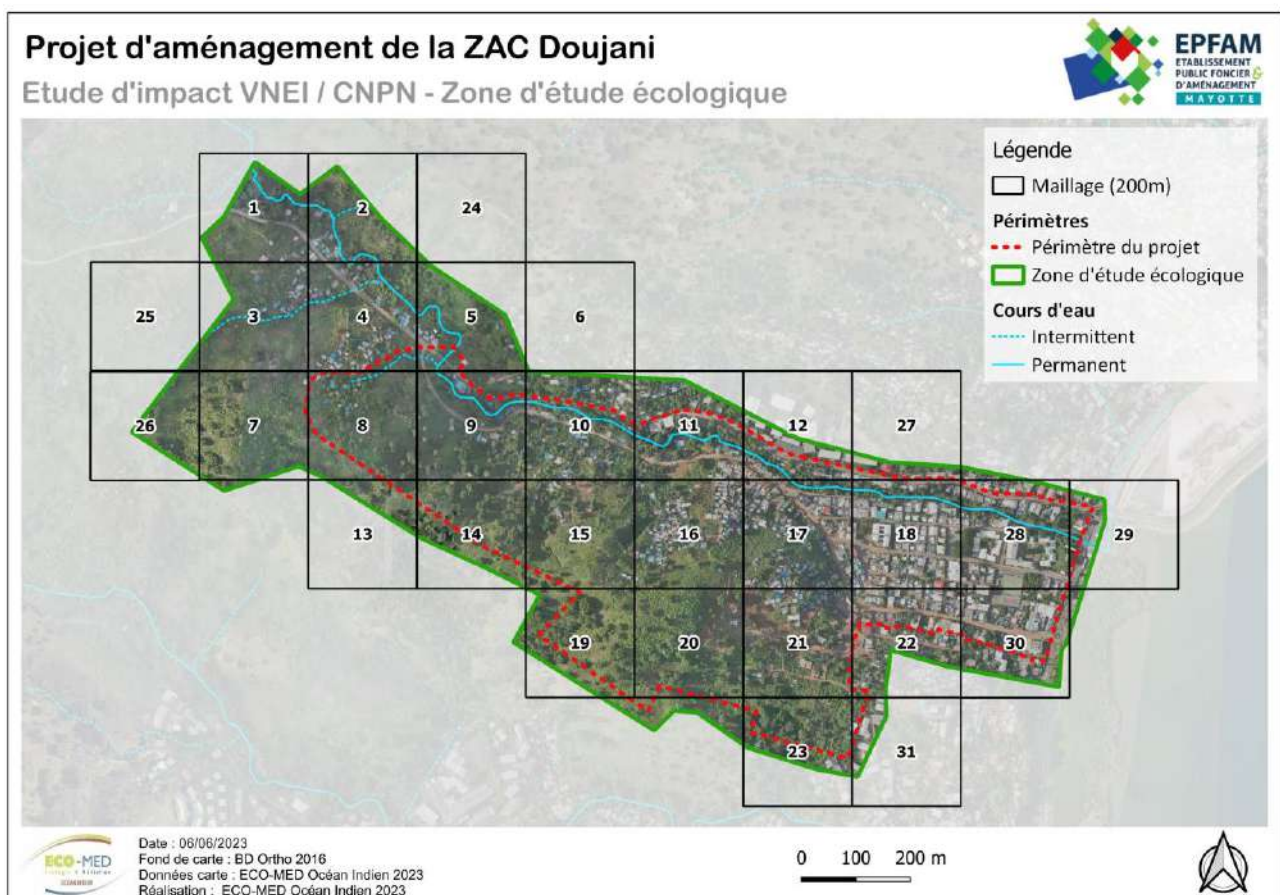


Figure 2. Périmètre d'étude écologique

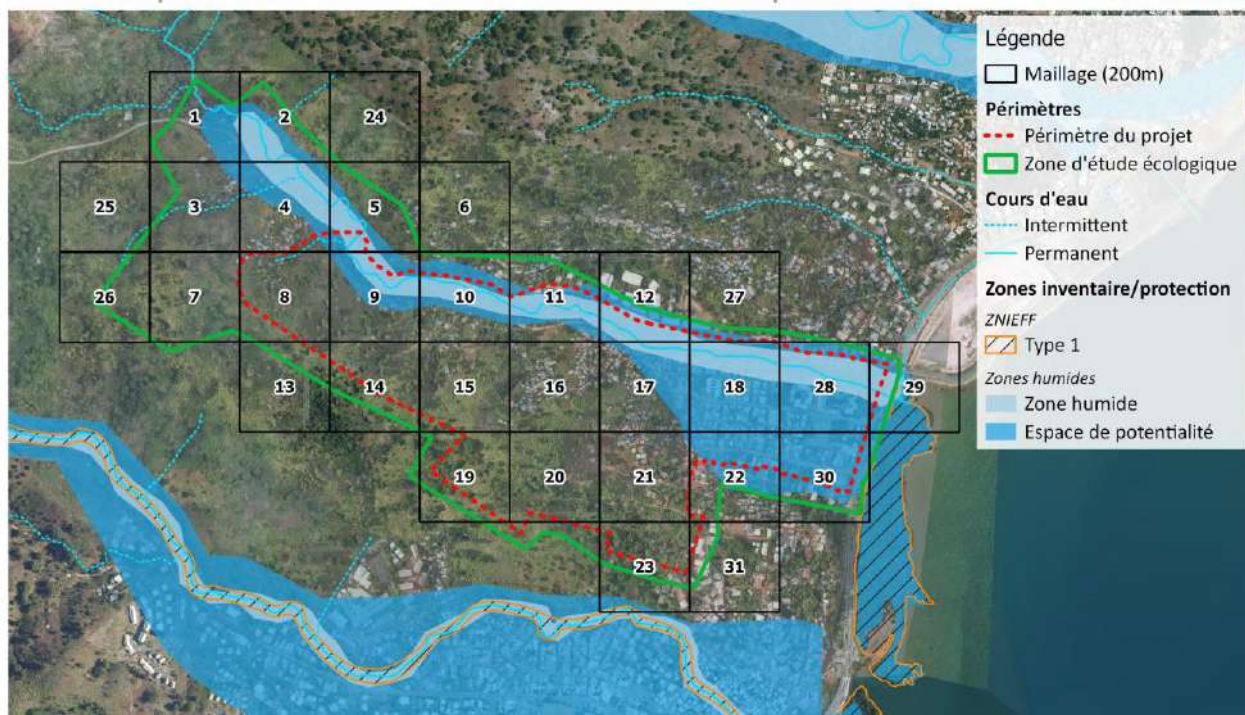
1.3. Situation par rapport aux périmètres à statut

Il existe plusieurs types d'espaces d'inventaires et de protection à Mayotte, pour certains en cours de définition.

- 1) **Les ZNIEFF (définies en 2019).** L'intervention d'un très grand nombre d'experts dans les différents compartiments de la faune et de la flore a permis de créer un premier état des lieux des richesses écologiques mahoraises et d'aider à la mise en œuvre d'une politique cohérente de préservation de la biodiversité et des espaces naturels remarquables. → **la zone d'étude n'est pas directement concernée.** La mangrove, jouxtant le site en aval de la route nationale, et la rivière Gouloué au Sud sont répertoriées en Znieff.
- 2) **Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope** (au nombre de 2 pour 107.48 ha) → **la zone d'étude n'est pas concernée.**
- 3) **Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)** ont été identifiées au niveau français en 1992 [1], et à Mayotte en 1999 par BirdLife International (Safford in Fishpool and Evans 1999) lors de la réalisation de l'inventaire 'Important Bird Areas' (IBA, soit ZICO en anglais) pour le continent africain et les îles qui y sont associées. Ils sont actuellement modernisés → **la zone d'étude n'est pas concernée.**
- 4) **La Réserve Naturelle de l'îlot M'Bouzi** → **la zone d'étude n'est pas concernée.**
- 5) **La Réserve naturelle nationale des forêts de Mayotte** → **la zone d'étude n'est pas concernée.**
- 6) **Les sites du Conservatoire du Littoral** comprennent 2 763 ha de rivages humides, boisés, sableux ou rocheux répartis sur 21 sites et comprenant la totalité des îlots du lagon (à l'exception de la RN Mbouzi) → **la zone d'étude n'est pas concernée.**
- 7) **Les forêts domaniales et départementales** de Mayotte (anciennement dénommée réserves forestières) représentent 5 686 ha et sont réparties en 6 unités sur la Grande Terre. Le foncier appartient pour 1 133 ha à l'Etat (forêts domaniales), pour 4 456 ha au Département de Mayotte (forêts départementales), 866 ha au Conservatoire du Littoral (dont 520 ha de mangroves). Les forêts domaniales sont gérées en direct par l'Office National des Forêts (ONF) alors que les forêts départementales et celles appartenant au Conservatoire du Littoral sont gérées par le Conseil Général [3] → **la zone d'étude n'est pas concernée.**
- 8) **Zones humides** ont été définie par le CBNM en fonction des espèces caractéristiques (Faune/Flore) de ce genre de milieu. **La zone étudiée est concernée au niveau de la Ravine. Il est à noter que cette zone d'humide n'est pas classée comme « Zone humide patrimoniale ».**

Projet d'aménagement de la ZAC Doujani

Etude d'impact VNEI / CNPN - Zones d'inventaire et de protection



Date : 06/06/2023
 Fond de carte : BD Ortho 2016 ; Dronego 2023
 Données carte : ECO-MED Océan Indien 2023
 Réalisation : ECO-MED Océan Indien 2023

0 250 500 m

Figure 3. Zones d'inventaires sur le périmètre d'étude

1.4. Périodes et efforts de prospection

Les prospections ont été réalisées sur la période septembre 2018 à mai 2019 pour un équivalent de 8,5 jours/homme :

Tableau 1. Périodes et efforts de prospection

Date	Effort de prospection (jour/homme)	Prospecteur	Groupe(s) ciblé(s) Protocole
Du 19 au 22/09/2018	5	Stéphane AUGROS	Faune/Flore Aflorun
		Antoine BAGLAN Stéphane AUGROS	Faune Transect marche lente / Focales d'observations
30/11/2018	2	Antoine BAGLAN Pierre-Yves FABULET	Faune Transect nocturne et piégeage lumineux
29/01/2019	1	Pierre-Yves FABULET	Faune/Flore
23/05/2019	0.5	Stéphane AUGROS	Faune/Flore

Des données supplémentaires ont été intégrées, issues de la bibliographie, afin de compléter la présentation des enjeux du site.

Le travail de terrain d'ECO-MED Océan Indien a été effectué par les experts suivants :

- ⇒ les habitats naturels, la flore, les chiroptères, les reptiles par Stéphane AUGROS (ECO-MED Océan Indien), botaniste et écologue ;
- ⇒ les reptiles, les arthropodes et l'avifaune par Antoine BAGLAN & Pierre-Yves FABULET¹ (ECO-MED Océan Indien).

Leurs CV sont placés en **annexe 6**.

1.5. Méthode

► Les habitats naturels

La cartographie des zones prospectées est réalisée d'après un Système d'Information Géographique (SIG), en l'occurrence avec les logiciels Q-GIS [4] et MapInfo (version 7.5), en système de projection UTM 84 Hémisphère Sud 38, et avec les fonds suivants :

- Interprétation orthophotographique (BD Ortho© 2011 + Google Earth© 2018)
- Base de Données Topo (IGN), avec le réseau routier (routes, sentiers GR, et autres sentiers), l'altimétrie (isolignes), l'hydrographie (les ravines, pour l'alimentation en eau), la toponymie (lieux-dits).

Cette cartographie réalisée au préalable permet de pressentir les zones de prospection afin d'orienter l'échantillonnage et les parcours de prospection par unité de végétation supposée homogène.

Grâce au traitement SIG préalable, est été estimé un parcours de prospection afin :

- De saisir le plus de variabilité possible (pentes, ravines, expositions...) ;
- De vérifier ou de corriger les hypothèses de la cartographie préalable ;
- De parcourir une bonne partie de la zone d'étude sans laisser de grandes zones non visitées.

Le parcours de prospection est modifié sur le terrain au fur et à mesure des observations réalisées. En particulier, la découverte de variabilités non pronostiquées au préalable conduit à revoir les tracés en permanence.

► Inventaire de la flore patrimoniale

Méthode AFLORUN (Hivert & Boullet, 2008). Des parcours de prospection sont réalisés en essayant de laisser un minimum de surfaces non prospectées. Le relevé floristique dirigé est avant tout ciblé sur les espèces naturelles à forte valeur patrimoniale et à fort enjeu de conservation. Ces espèces représentent soit :

- ✓ Espèce naturelle protégée (arrêté ministériel du 03 décembre 2018) ;
- ✓ Espèce rare, menacée à des degrés divers et présente au sein de la liste rouge de l'IUCN (catégorie UICN : NT, VU, EN, CR) ;
- ✓ Espèce dont le botaniste-écologue estime qu'il représente une forte valeur patrimoniale.

¹ sur la session du 20 novembre 2018

Ce type d'inventaire nécessite une connaissance a priori des secteurs d'expertise et des potentialités de la zone à prospecter. Ce niveau de connaissance peut être apporté par différents outils :

- ✓ La littérature grise sur les habitats naturels (Boullet, 2005b, 2005a; Conservatoire Botanique National de Mascarin, 2014; Pascal, 2002)
- ✓ La typologie des habitats naturels de Mayotte (Fadul, 2011)
- ✓ Les publications scientifiques sur les découvertes et apports de connaissance en écologie à Mayotte (Barthelat, M'Changama, & ALI SIFARI, 2006; Barthelat & Viscardi, 2011; Pascal, 1997)

Une convention d'utilisation nous permet d'utiliser l'index de la flore vasculaire de Mayotte, réalisée et mise à jour régulièrement par le CBNM (Conservatoire Botanique National de Mascarin, 2016).

► Inventaires faune terrestre

Les inventaires se sont principalement focalisés sur les espèces patrimoniales, protégées et protégés avec habitats. Les différents protocoles pour les mettre en avant sont conformes au référentiel illustré de la faune terrestre protégée de Mayotte (DEAL 976, ECO-MED Océan Indien, OCEA, GEPOMAY, & SRAM, 20019).

Divers protocoles ont été mis en œuvre sur la présente expertise :

- ✓ Transect en marche lente : diurne et nocturne (amphibiens, reptiles, entomofaune, avifaune, malacofaune)
- ✓ Recherche active : dans sol, troncs, roches ... (reptiles, entomofaune, malacofaune)
- ✓ Points d'observation et d'écoute (avifaune, reptiles)
- ✓ Capture au filet (entomofaune)
- ✓ Piège lumineux nocturne (entomofaune)
- ✓ Enregistreur acoustique (Chiroptère)

A été pris en compte dans cette étude le dernier arrêté de protection de la faune protégée de Mayotte (Arrêté n°361/DEAL/SEPR/2018 du 14/12/2018).

Deux niveaux de protection sont à prendre en compte maintenant, la protection des espèces et la protection des espèces avec leur habitats.

► Enjeux locaux de conservation et impacts bruts

L'enjeu local de conservation définit la responsabilité assumée localement pour assurer la conservation des habitats et des espèces. Il résulte du croisement entre la valeur patrimoniale d'une espèce (ou d'un habitat) d'une part, et un risque, ou menace, d'autre part. Ce dernier est évalué selon la méthode exposée en annexe 1 selon l'échelle suivante :

Nul	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Les impacts bruts seront évalués selon l'échelle suivante :

Niveau d'impact	Description de l'impact
Nul	Aucun impact
Négligeable	Impact négligeable, possible mais peu perceptible
Faible	Impact prévisible à portée locale
Modéré	Impact prévisible à portée supra-locale (corridors écologiques) : commune, bassin versant...
Fort	Impact prévisible à portée régionale
Très fort	Impact prévisible à portée de la zone Océan Indien ou internationale

2. Diagnostic milieu naturel

2.1. Les habitats

► Description des habitats en présence

Le Conservatoire Botanique National de Mascarin a mis en œuvre en 2011 une typologie descriptive des habitats naturels et semi-naturels combinant les deux approches écologique et physiognomique, hiérarchisées d'après les grands étages de végétation (spécificité insulaire), déclinés en différents postes :

⇒ Raïma Fadul, 2011. Typologie descriptive des habitats naturels de Mayotte. DEAL, CBNM.

Les habitats décrits ci-après sont rapprochés (pour les habitats naturels ou relictuels) de cette typologie (Fadul 2011).

Tableau 2. Occupation du sol sur la zone d'étude

Typologie CBNM	Nom	Surface (ha)	Enjeu de conservation	Pourcentage
(2.2.4.1)	Ripisylve dégradée	7,4	Modéré (localement)	9%
NA	Friches secondarisées	37,3	Faible	44%
NA	Agriculture vivrière		Faible	
NA	Urbanisation	39,1	Nul	46%
NA	Embouchure saumâtre/submangrove	0,7	Modéré	1%

Agriculture : 44% de la zone d'étude

- Systèmes agricoles ouverts (agriculture vivrière)

Présence d'une agriculture ouverte plus intensive qu'un système agroforestier et recouvrant près de 50% du périmètre d'étude : cultures de manioc, maïs, banane, *Cajanus cajan*. L'enjeu patrimonial est faible, les zones délaissées sont rapidement envahies par une flore rudérale (*Stachytarpheta urticifolia*, *Ocimum canum*, *Lantana camara*, *Achyranthes aspera*, *Senna obtusifolia*, *Securinega virosa* ...).

La naturalité de ces milieux tient dans la présence de grands arbres refuges, principalement des Manguiers, des Albizia et des *Ficus sycomorus* sur le site de Doujani. Ces arbres constituent de véritables écosystèmes qui abritent une faune riche et variée : Phelsuma spp., Hémidactyles, avifaune, arthropodes... Par ailleurs, la banque de sol contient encore un potentiel d'espèces indigènes communes participant à la biodiversité : fougères (*Lygodium spp.*, *Phymatosorus scolopendria*), arbustes (*Pyrostria anjouanensis*, *Polysphaeria multiflora*, *Erythroxylum lanceum*...) et grands arbres (*Ficus spp.*, *Callophyllum inophyllum*, *Woodfortia fruticosa*...)

- Friches secondarisées

Ces espaces, difficilement cartographiables car en perpétuelle évolution, correspondent à des zones de déprises agricoles temporaires où le milieu ouvert a été recolonisé par des fourrés exotiques (*Lantana camara*, *Litsea glutinosa*, *Senna obtusifolia*, *Indigofera tinctoria*, *Securinega virosa*, *Ricinus communis*, *Barleria lupulina*...). Ces zones de transition entre les phases de replantation constituent cependant des zones d'alimentation et de reproduction pour la lépidofaune (papillons) et constituent des zones d'alimentation pour les microchiroptères (chauves-souris).

Embouchure saumâtre de la rivière Doujani : 1% de la zone d'étude

La fin de la submangrove et de la zone saumâtre de l'embouchure de la rivière est marquée par la présence de 2 espèces communes de palétuviers *Avicennia marine*, *Sonneratia alba* et une ripisylve estuarienne envasée propice à la présence d'une faune aquatique spécialisée (Martins pêcheurs, Butors, Hérons garde-bœufs...). Toutefois la zone est également très dégradée et polluée à l'image des tronçons supérieurs de la rivière.

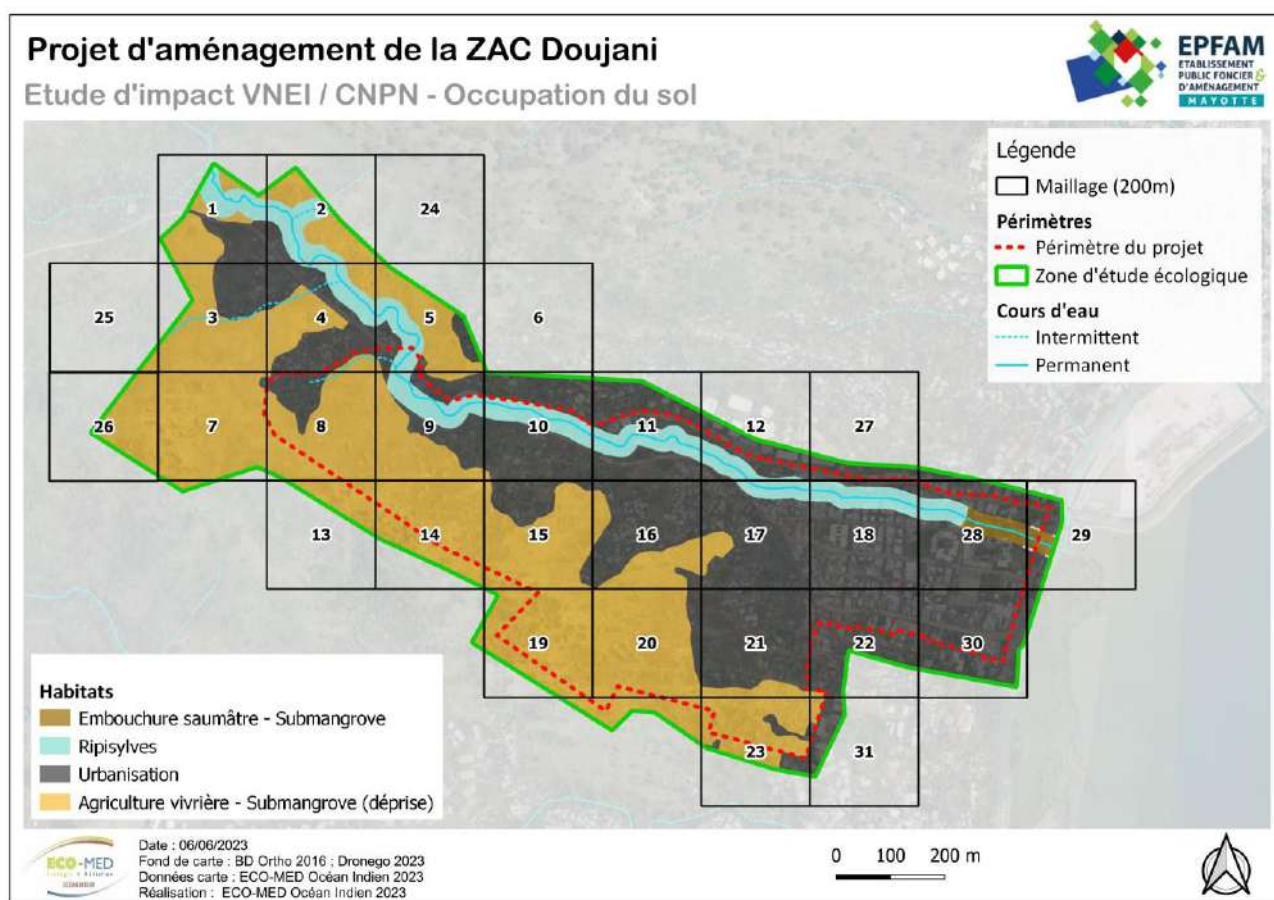


Figure 4. Occupation du sol sur la zone d'étude

Ripisylves de la rivière Doujani : 9% de la zone d'étude

La présence de systèmes de végétation aquatique et semi-aquatique constitue le principal enjeu de la zone sur les berges de la rivière Doujani. Les ripisylves constituent des transitions entre les milieux terrestre et aquatique, et participent ainsi à la vie biologique de la rivière. Outre leur rôle de fixation des berges et de maintien de la stabilité du lit de rivières, elles limitent le risque d'inondation dans les plaines et contribuent à la recharge des nappes, réserves d'eau potable. La composante végétative des ripisylves du site d'étude est principalement représentée par le bambou commun *Bambusa vulgaris*, les Aréquiers (*Areca catechu*), les arbres indigènes *Barringtonia racemosa* et *Ficus sycomorus* quelques rares stations d'Erythrine (*Erythrina fusca*) ou de la fougère indigène *Pteris linearis*. Tout un cortège d'essences exotiques habille souvent les berges : tulipier du Gabon, cocotiers, badamiers, manguiers, bambou...

Quelques stations botaniques d'intérêt trahissent la présence de reliques, rares, d'espèces patrimoniales et d'habitats inféodés aux ripisylves : des reliques de prairies semi-aquatiques à caractère amphibie et vivace sont présentes dans les couloirs lentiques et thalweg de la rivière : les espèces structurantes sont *Marsilea cf. minuta*, *Ipomoea aquatica* et *Echinochloa colonna*.

Falaises (anecdotique en surfaces)

Maille 15, une zone d'effondrement est notée avec la présence de falaises non végétalisées s'élevant entre 10 et 20 mètres de hauteur (Figure 6). Aucun habitat ou espèce patrimoniale inféodée à la falaise n'a été relevé, le fond de la zone d'effondrement ayant été reconvertie en bananeraie. Le site reste attractif pour des chauves-souris fissuricoles, mais aucun gîte n'a été observé.

► Bio-évaluation des habitats

La méthode d'évaluation renvoi à l'annexe 1.

Trois postes typologiques bien distincts sont observés sur la zone d'étude : cf. Tableau 3.

Globalement les enjeux locaux de conservation liés aux habitats sont faibles : nous notons une quasi-absence d'habitats naturels spontanés sur les secteurs situés en dehors de la rivière Doujani.

Les habitats liés à la rivière (herbiers, ripisylves, embouchure) sont extrêmement dégradés, notamment par un développement important des habitations sur les berges et de nombreuses pressions sur les milieux aquatiques : lessives, dépôts de déchets, remblaiements. Toutes ces pressions ont été constatées lors de nos passages sur site. Très localement, des habitats et espèces rares sont notés, justifiant le niveau « localement » modéré des ripisylves de la Rivière Doujani (Figure 4).

Le reste de la zone d'étude est constitué d'habitats diffus, de zones agricoles extensives et de friches liées à une déprise sans aucun doute temporaire de certaines parcelles. Les habitats spontanés sur ces secteurs sont principalement liés aux grands arbres (manguier, tamarins, *Syzygium cumini*, *Ficus sycomorus*, ...) qui constituent ponctuellement de véritables refuges pour la faune locale.

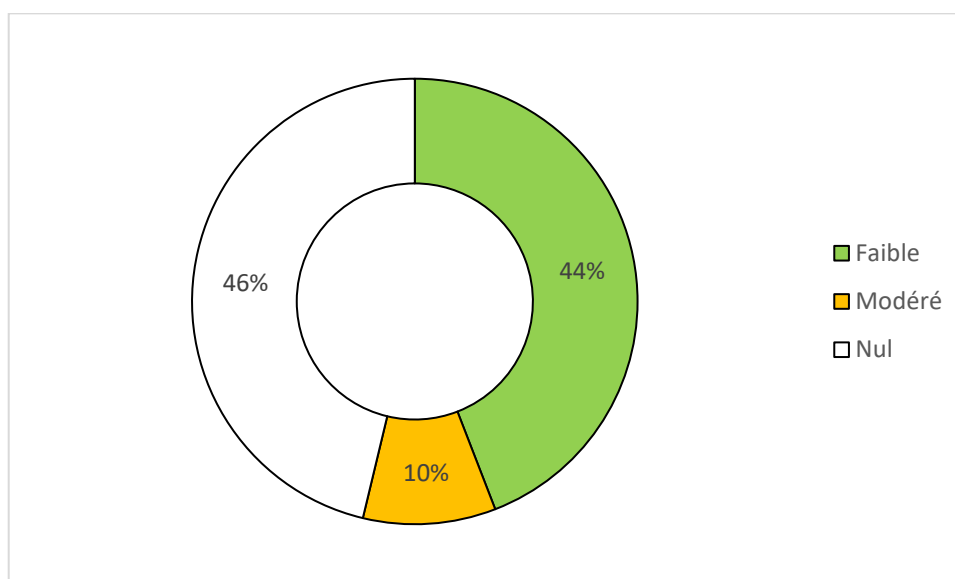


Figure 5. Enjeu de conservation des habitats en présence sur la zone de Doujani

En termes de surfaces, les habitats d'enjeu nul représentent 46% de la zone d'étude (soit 39.1 hectares environ) et les habitats d'enjeu faible 44% (soit 37.3 hectares) : cf. **Figure 5**. Les ripisylves et l'embouchure, secteurs les plus sensibles et sous pression, représentent environ 10% de la zone d'étude (soit environ 8.1 hectares) : elles sont issues d'un tampon de 20 mètres de part et d'autre du lit vif, ces surfaces sont donc globalement majorées pour inclure une zone de fonctionnalité aux abords de la rivière.



Ripisylve de la rivière Doujani (1)



Ripisylve de la rivière Doujani (2)



Herbier flottant à Marsilea cf. minuta



Défrichement et banalisation de la biodiversité dans les zones agricoles



Savane en friche sur padza (maille 16)



Falaises (maille 15)



Agriculture extensive parsemée de grands arbres



Plantation de manioc



Embouchure saumâtre



Figure 6. Illustrations des habitats en présence

2.2. La flore

- ▶ Description de la flore en présence
 - ◆ Flore patrimoniale recensée

Synthèse globale

L'ensemble des résultats relatifs à l'étude du fond floristique du site d'étude va être présenté dans cette partie. Ils sont issus des prospections de terrain réalisées par Stéphane Augros (ECO-MED Océan Indien) en septembre 2018 et en mai 2019. Le présent chapitre vise également à lister les principales espèces indigènes patrimoniales observées sur la zone d'étude.

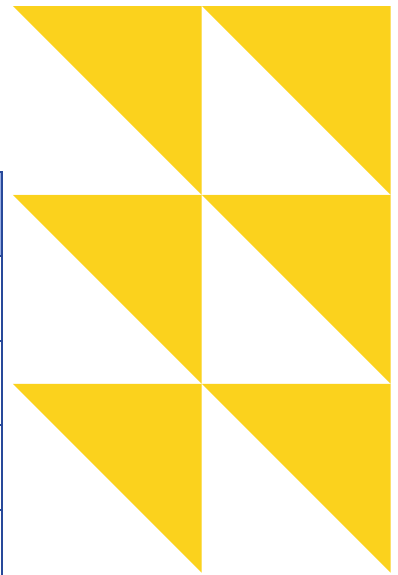
L'ensemble des relevés effectués dans le cadre de l'étude a permis de dénombrer 144 taxons de flore. La liste d'espèces est présentée en **annexe 2**.

Parmi l'ensemble de ces espèces, on peut distinguer 62 espèces indigènes, 14 espèces cryptogènes² et 59 espèces exotiques, 31 espèces cultivées, soit un ratio d'espèces indigènes de 43%. Le nombre d'espèces indigènes recensé est équivalent à celui des espèces exogènes. Ce constat n'est cependant pas valable en termes de recouvrement où les espèces introduites recouvrent la majeure partie de la zone d'étude.

Tableau 3. Indices floristiques pour le périmètre d'étude

Indice floristiques	Nb	Ratio
Nombre de taxons total	144	100%
Espèces indigènes	62	43%
Dont espèces au statut douteux*	4	2,8%
Espèces cryptogènes	14	9,7%
Espèces exotiques	59	41%
Espèces cultivées	31	22%
Espèces CR	0	0,00%
Espèces EN	0	0,00%

² Statut indigène incertain



Indice floristiques	Nb	Ratio
Espèces VU	4	2,8%
Espèces NT	3	2,1%
Espèces LC	44	31%
Espèces DD	1	0,7%
Espèces ZNIEFF	2	1,4%
Espèces invasives niveaux 3, 4, 5	32	22%

Le cours d'eau subit une forte urbanisation sur une grande partie de ses berges et ce sont des espèces introduites tels que le manguier *Mangifera indica*, arbre cultivé puis naturalisé qui domine sur toute la zone ; les rives sont souvent clôturées en grande partie inaccessibles. Toutefois, sont observées sur les berges des essences arborées indigènes plus ou moins abondantes comme *Erythrina fusca*, *Barringtonia racemosa*, *Ficus sycomorus* ce qui confère au paysage une certaine valeur.

En amont des berges, bananiers et plantes maraîchères sont cultivés sur les pentes. Le cours d'eau est tapissé par endroits d'espèces assez communes telles que *Ipomoea aquatica* et *Senna alata* ou plus rare, *Marsilea cf. minuta*. Aux bords des bangas, les berges sont occupées par les habitations dont les jardins sont peuplés en majorité d'essences alimentaires manguiers *Mangifera indica*, bananiers, arbres à pain *Artocarpus altilis* ainsi que de bambous *Bambusa vulgaris*.

Les taxons de flore patrimoniale d'intérêt pour la zone d'étude ont été cartographiés sur la **Figure 7**. Les taxons d'intérêt patrimonial ont principalement été recensés sur le cours de la rivière Dembéni (ripisylves) et ses affluents.

Les grands arbres indigènes ont été également été pointés : Erythrines, Figuiers Sycomores.

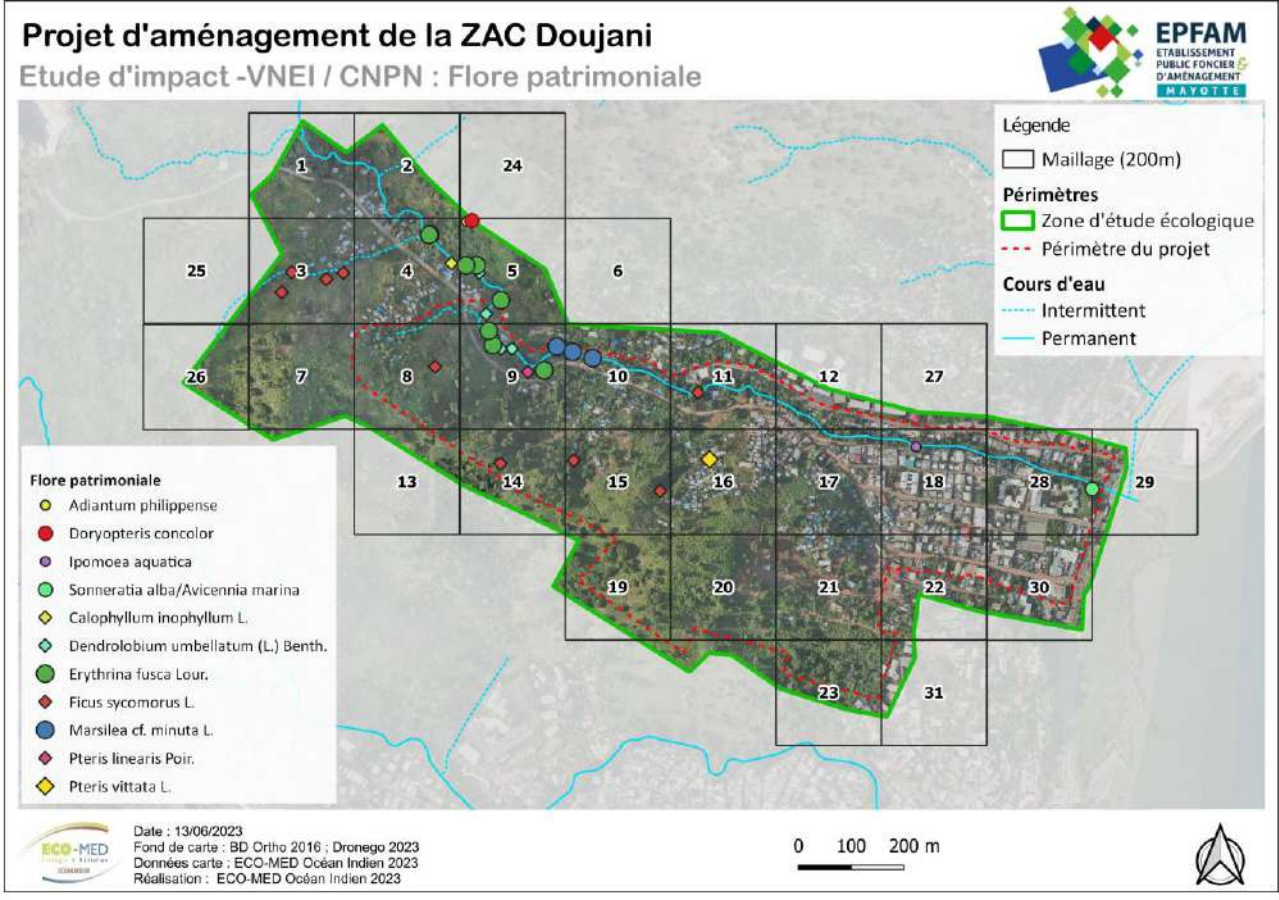


Figure 7. Carte de la flore patrimoniale

Espèces liées aux ripisylves de la Rivière Doujani

Le tableau ci-dessous dresse la liste des espèces patrimoniales et exotiques typiques des cours d’eau mahorais et présents sur la zone d’étude. Les espèces patrimoniales recensées sont localisées sur la **Figure 7**. **Une espèce protégée (*Doryopteris concolor*)**, deux espèces vulnérables (*Marsilea minuta* et *Erythrina fusca*) et 3 espèces quasi-menacées (*Ipomoea aquatica*, *Pteris linearis*, et *Cyperus difformis*) sont recensées. Ces espèces montrent une occupation spatiale aléatoire en fonction de la saison (espèces annuelles) et de l’intensité des crues (remodelage des communautés végétales sur les ripisylves).

Tableau 4. Espèces végétales typiques des ripisylves mahoraises recensées sur les berges de la rivière Doujani au droit de la zone d’étude : en rouge, les espèces protégées

Nom botanique	Famille	Statut	UICN 2014	ZNIEFF
Acroceras hubbardii (A. Camus) Clayton	Poaceae	Indigène	LC	
Adiantum philippense L.	Adiantaceae	Indigène	LC	
Alocasia macrorrhizos (L.) G. Don	Araceae	Cultivé		
Bambusa vulgaris Schrad. ex Wendl.	Poaceae	Introduit		
Barringtonia racemosa (L.) Spreng.	Lecythidaceae	Indigène	LC	
Broussonetia greveana (Baill.) C.C. Berg	Moraceae	Indigène	LC	
Christella dentata (Forssk.) Brownsey et Jermy	Thelypteridaceae	Indigène	LC	2
Cleome cf. rutidosperma	Brassicaceae	Introduit		
Colocasia esculenta (L.) Schott	Araceae	Cultivé		
Colubrina asiatica (L.) Brongn.	Rhamnaceae	Indigène	LC	
Commelina benghalensis L.	Commelinaceae	Indigène	LC	
Commelina diffusa Burm. f.	Commelinaceae	Indigène	LC	
Cyperus difformis L.	Cyperaceae	Indigène	NT	

Nom botanique	Famille	Statut	UICN 2014	ZNIEFF
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae	Cryptogène		
<i>Dendrolobium umbellatum</i> (L.) Benth.	Fabaceae	Indigène	LC	
<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd. et Fisch.) Kuhn	Adiantaceae	Indigène	DD	
<i>Erythrina fusca</i> Lour.	Fabaceae	Indigène	VU	
<i>Ficus sycomorus</i> L.	Moraceae	Indigène	LC	
<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G. Don	Campanulaceae	Introduit		
<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	Convolvulaceae	Indigène	NT	
<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.	Convolvulaceae	Cultivé		
<i>Justicia gendarussa</i> Burm. f.	Acanthaceae	Cultivé		
<i>Kyllinga elata</i> Steud.	Cyperaceae	Cryptogène		
<i>Ludwigia erecta</i> (L.) Hara	Onagraceae	Introduit		
<i>Marsilea cf. minuta</i> L.	Marsileaceae	Indigène	VU	
<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	Polypodiaceae	Indigène	LC	
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae	Indigène	LC	
<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	Davalliaceae	Indigène	LC	
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Poaceae	Indigène	LC	
<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Cultivé		
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	Adiantaceae	Introduit	NA	
<i>Pteris linearis</i> Poir.	Pteridaceae	Indigène	NT	
<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	Fabaceae	Cultivé		
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Ruscaceae	Cultivé		
<i>Stachytarpheta urticifolia</i> Sims	Verbenaceae	Introduit		
<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	Indigène	LC	

Espèces déterminantes et complémentaires ZNIEFF

Une espèce déterminante ZNIEFF de niveau 2 et une de niveau 3 ont été recensées :

Nom botanique	Statut UICN 2014	Menace IUCN 2014	Famille	ZNIEFF
<i>Christella dentata</i> (Forssk.) Brownsey et Jermy	LC	vulnérable	Thelypteridaceae	2
<i>Cissus microdonta</i> (Baker) Planch.	LC	quasi menacé	Vitaceae	3

Ces 2 espèces sont cependant très communes à Mayotte : *Christella dentata* et *Cissus microdonta* et ne présentent pas d'enjeu particulier de conservation à Mayotte en 2018.

Espèces ayant un statut de conservation défavorable (EN, CR, VU)

Sur le périmètre d'étude, 0 espèce en danger critique d'extinction (CR), 0 espèce en danger d'extinction (EN), 4 espèces vulnérables d'extinction (VU) et 3 espèces quasi-menacée (NT) ont été recensées. 44 espèces LC (préoccupation mineure) ont été relevées.

Une espèce est notée DD (données insuffisantes) car peu connue, il s'agit de la fougère *Doryopteris concolor*.

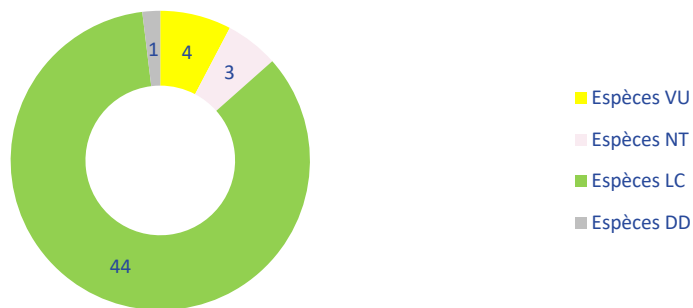


Figure 8. Statuts UICN des espèces (indigènes) recensées

Tableau 5. Espèces de flore VU recensées sur le périmètre d'étude (en sous-lignées, espèces liées aux ripisylves)

Nom botanique	Statut UICN 2014	Nom Français	Famille	Endémicité ?
<u>Calophyllum inophyllum L.</u>	VU		Clusiaceae	
<u>Erythrina fusca Lour.</u>	VU		Fabaceae	
<u>Ficus rubra Vahl</u>	VU	Figuier rouge	Moraceae	Seychelles / Mascareignes
<u>Marsilea cf. minuta L.</u>	VU		Marsileaceae	

Espèces protégées

Une espèce de flore protégée (arrêté du 14/12/2018) a été recensée sur la zone d'étude lors de nos prospections en mai 2019, il s'agit de la fougère *Doryopteris concolor*. Nos passages ne sont pas exhaustifs sur la zone d'étude, des espèces pourraient manquer aux relevées ; cependant, les potentialités de la zone d'étude sont faibles (zone très anthropisée et dégradée) et ne laisse pas présager d'enjeu botanique prégnant qui aurait pu être manqué.



Figure 9. *Doryopteris concolor* (maille 24) : protégée depuis 2018



Ipomoea aquatica



Erythrina fusca



Ludwigia erecta



Calophyllum inophyllum



Pteris linearis



Marsilea cf. minuta



Urena lobata



Woodfortia fruticosa



Barringtonia racemosa

Figure 10. Planche photographique : quelques espèces de flore patrimoniale recensées sur la zone d'étude

Mise à jour 2023 : suite à un nouveau passage en 2023, une nouvelle espèce de flore protégée a été relevée sur les emprises projet, il s'agit de *Pteris vittata*. L'espèce protégée est présentée dans la fiche suivante et sa localisation est reportée sur la carte de la flore.

Pteris vittata L.

Noms locaux	Ptérinde rubanée (Français)
Famille	Pteridaceae
Description	Fougère saxicole ou terrestre à fronde (20 – 60 cm)
Endémicité	Paléotropicale
Menace	VULNÉRABLE (VU)
Rareté	Peu commun
Statut ZNIEFF	COMPLÉMENTAIRE
Situation sur la zone d'étude	Plusieurs individus recensés en habitat urbain dense (4 stations) Voir carte de la flore patrimoniale.
Enjeu local de conservation	Faible



◆ Flore exotique

L'invasion par les plantes introduites est, à l'heure actuelle, la principale menace pour la pérennité des écosystèmes indigènes insulaires [14]–[18]. L'extinction d'une espèce indigène peut être l'un des effets secondaires résultant d'une invasion biologique. Cette menace de disparition est principalement due à la dégradation, à la modification ou à la destruction des habitats primitifs et des écosystèmes dans leur ensemble. En effet, les plantes envahissantes entraînent indirectement l'extinction locale de plantes indigènes rares en empêchant leur régénération [19].

L'invasion biologique est un problème majeur en termes d'érosion de la biodiversité du fait de la conjonction de plusieurs types de facteurs :

- La compétition interspécifique défavorable aux espèces locales, du fait de l'absence de ravageurs ou de prédateurs naturels des espèces introduites ;
- La prédation des espèces indigènes par les espèces introduites ;
- Les déséquilibres écologiques au sein des habitats liés au développement d'organismes allochtones ;
- Le caractère pionnier des espèces introduites envahissantes favorable à leur dynamique au détriment des espèces vicariantes indigènes.

A l'échelle du périmètre d'étude rapprochée, 3 espèces de niveau 5³ sur l'échelle d'invasibilité de Lavergne [20] ont été relevées, 9 de niveau 4⁴ et 20 de niveau 3⁵. Les espèces invasives de niveaux 3, 4 et 5 représentent 24% des espèces observées sur le périmètre d'étude et globalement près de 90% du recouvrement total. Parmi les principales espèces couvrantes, nous avons majoritairement des taxons cultivés (Bananiers, Cajanus, Manioc, Manguier, Jacquier...).

Les principales espèces relevées sur la zone d'étude sont les suivantes :

Tableau 6. Espèces les plus communes recensées dans nos relevés sur Doujani : en rouge, les espèces introduites

nom botanique	Statut UICN 2014	Nom Français	famille	Rareté	Statut
<i>Musa L.</i>		Bananier	Musaceae		Cultivé
<i>Mangifera indica L.</i>		Manguier d'Inde	Anacardiaceae	très commun	Introduit
<i>Panicum umbellatum Trin.</i>	LC	Panic en ombelle	Poaceae	commun	Indigène
<i>Securinea virosa (Roxb. ex Willd.) Baill.</i>	LC		Phyllanthaceae	très commun	Indigène
<i>Cajanus cajan (L.) Millsp.</i>			Fabaceae	très commun	Cultivé
<i>Manihot esculenta Crantz</i>		Manioc comestible	Euphorbiaceae	très commun	Cultivé

³ Très envahissant : dominant dans les milieux naturels ; impact avéré ; large répartition, très nombreuses populations, fortes densités, recouvrement maximum > 25 %)

⁴ Moyennement envahissant dans les milieux naturels ; impact modéré ; répartition limitée, nombreuses populations, densité moyenne, recouvrement 5-25 %.

⁵ Envahissant uniquement dans les milieux anthropisés, avec une répartition et une densité ± forte, sans menace directe pour les milieux naturels.

nom botanique	Statut UICN 2014	Nom Français	famille	Rareté	Statut
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.		Artocarpe à feuilles entières	Moraceae	très commun	Cultivé
<i>Albizia lebeck</i> (L.) Benth.			Fabaceae	très commun	Introduit
<i>Ficus sycomorus</i> L.	LC		Moraceae	commun	Indigène
<i>Jatropha curcas</i> L.		Médecinier cathartique	Euphorbiaceae	très commun	Cultivé
<i>Lantana camara</i> L.			Verbenaceae	très commun	Introduit
<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. Rob.		Litsée glutineuse	Lauraceae	très commun	Introduit
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin et Barneby			Fabaceae	très commun	Introduit
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels			Myrtaceae	assez commun	Cultivé
<i>Tamarindus indica</i> L.	LC	Tamarin d'Inde	Fabaceae	commun	Indigène

◆ Spatialisation des enjeux

La richesse spécifique totale varie entre 6 (mailles 6 et 13) et 68 (maille 9) espèces.

La richesse en flore indigène (**Figure 12**) est la plus élevée sur les mailles 9, 5, 28, 3, 4 et 10, correspondant aux secteurs les plus diversifiés et naturels des ripisylves.

Les mailles 14, 15, 16, 17, 20 et 21 ont fait l'objet d'un relevé unique montrant une diversité plus importante que l'ensemble des autres mailles échantillonnées individuellement ; cependant, 23 espèces introduites sur 35 ont été relevées.

Les mailles 9 et 28 constituent les zones présentant les plus forts enjeux botaniques, principalement aux abords de la ripisylve et de l'embouchure.

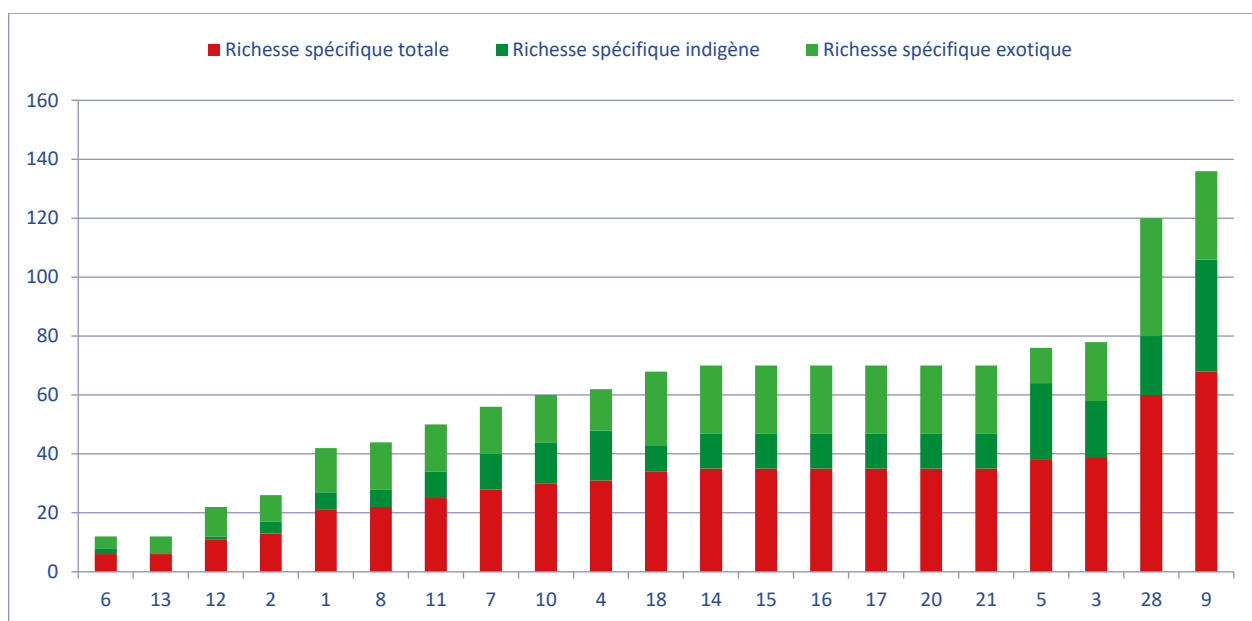
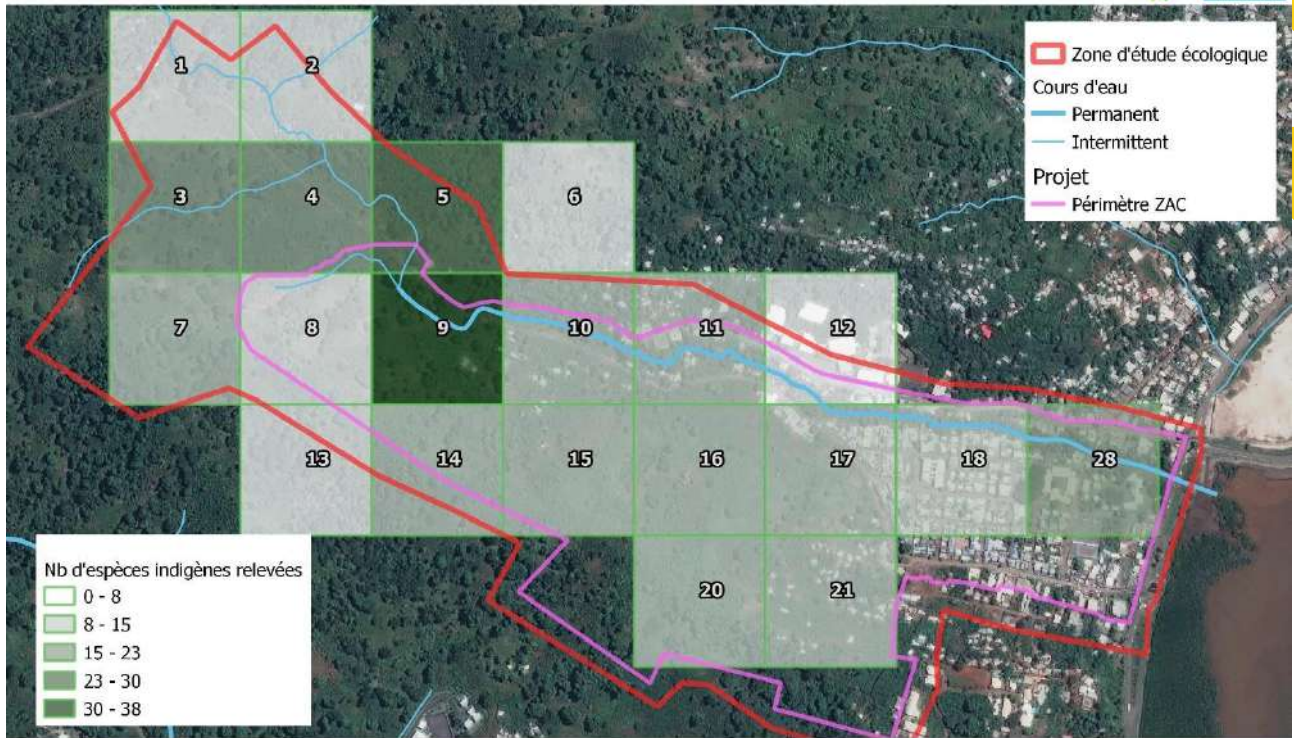


Figure 11. Profil des unités de prospection au regard la richesse spécifique indigène et exotique de flore

Projet d'aménagement de la ZAC Doujani

Etude d'impact - VNEI / CNPN



Données carte : ECO-MED Océan Indien
Fonde de carte : © IGN Orthophoto 2017
Réalisation : © ECO-MED Océan Indien 2021

0 250 500 m



Figure 12. Richesse spécifique de flore indigène relevée par unité de prospection

Projet d'aménagement de la ZAC Doujani

Etude d'impact - VNEI / CNPN

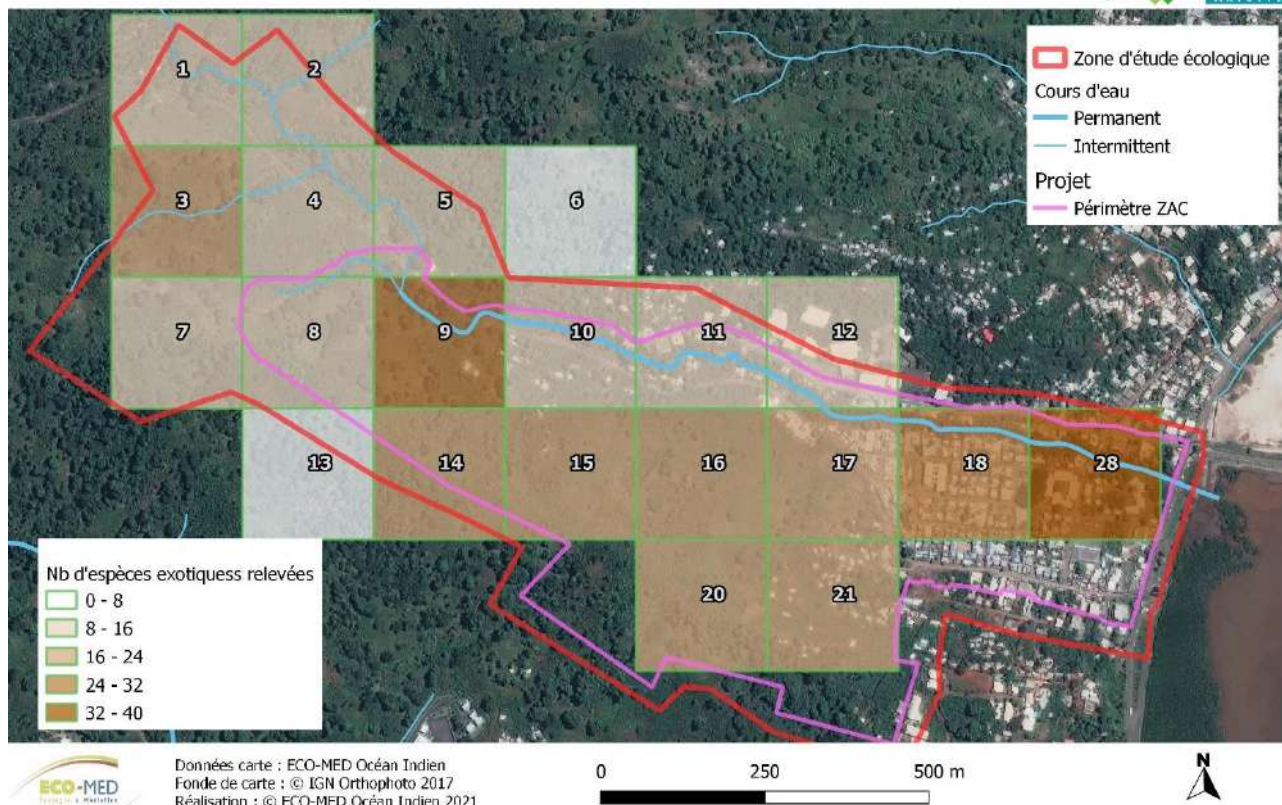


Figure 13. Richesse spécifique de flore exotique relevée par unité de prospection

► Bio-évaluation de la flore

Les enjeux liés à la flore sont globalement négligeables à faible si l'on considère le périmètre d'étude dans son ensemble. Les milieux naturels sont quasi-absents, et les espèces patrimoniales peu représentées, et pour la plupart communes et ubiquistes à l'échelle de Mayotte. Une espèce protégée est présente sur la zone d'étude : *Doryopteris concolor*, en limite maille 24.

La méthode d'évaluation des enjeux de conservation renvoi à l'**annexe 1**. Au total, une seule espèce a été évaluée à un enjeu local de conservation fort : la fougère *Doryopteris concolor*. En revanche, **8 espèces sont évaluées à un enjeu modéré**, toutes localisées sur les berges de la rivière Doujani et dans l'embouchure : *Erythrina fusca* Lour., *Ipomoea aquatica* Forssk., *Marsilea cf. minuta* L., *Adiantum philippense* L., *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh., *Derris trifoliata* Lour., *Sonneratia alba* Sm., *Pteris linearis*

Parmi les espèces d'enjeu faible et négligeable, toutes sont communes pour Mayotte et leur population n'est pas menacée à l'échelle de l'île.

L'enjeu de la zone d'étude concerne principalement en la présence d'espèces rares (une espèce protégée) ou peu communes (espèces à enjeu modéré), inféodées aux milieux ripisylves ou submangroves.

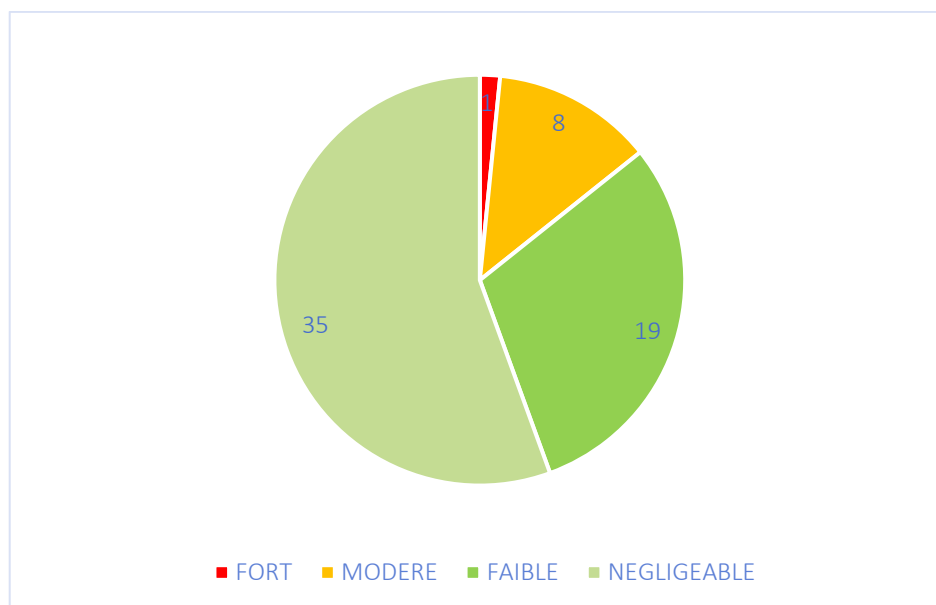


Figure 14. Enjeux de conservation des espèces indigènes recensées sur la zone d'étude

Tableau 7. Bio-évaluation de la flore patrimoniale recensée sur la zone d'étude

nom botanique	Statut UICN 2014	Enjeux locaux de conservation	Nom Français	Famille	Statut	Endémicité	Rareté	ZNIEFF
Acalypha indica L.	LC	NEGLIGEABLE	Acalyphes d'Inde	Euphorbiaceae	Indigène		très commun	
Acampe pachygloussa Rchb. f.	LC	NEGLIGEABLE		Orchidaceae	Indigène		commun	
Achyranthes aspera L.	LC	NEGLIGEABLE	Achyranthes âpre	Amaranthaceae	Indigène		très commun	
Acroceras hubbardii (A. Camus) Clayton	LC	NEGLIGEABLE	Acrocéras de Hubbard	Poaceae	Indigène	Madagascar / Comores / Mascareignes	?	
Adiantum philippense L.	LC	MODERE		Adiantaceae	Indigène		peu commun	
Ancylobotrys petersiana (Klotzsch) Pierre	LC	NEGLIGEABLE		Apocynaceae	Indigène		commun	
Avicennia marina (Forssk.) Vierh.	LC	MODERE		Acanthaceae	Indigène		très commun	
Barringtonia racemosa (L.) Spreng.	LC	NEGLIGEABLE		Lecythidaceae	Indigène		assez commun	
Broussonetia greveana (Baill.) C.C. Berg	LC	FAIBLE		Moraceae	Indigène	Madagascar / Comores	assez commun	
Calophyllum inophyllum L.	VU	FAIBLE		Clusiaceae	Indigène		commun	
Christella dentata (Forssk.) Brownsey et Jermy	LC	NEGLIGEABLE		Thelypteridaceae	Indigène		assez commun	2
Cissus microdonta (Baker) Planch.	LC	NEGLIGEABLE		Vitaceae	Indigène	Madagascar / Comores	assez rare	3

nom botanique	Statut UICN 2014	Enjeux locaux de conservation	Nom Français	Famille	Statut	Endémicité	Rareté	ZNIEFF
Colubrina asiatica (L.) Brongn.	LC	FAIBLE	Colubrina d'Asie	Rhamnaceae	Indigène		assez commun	
Commelina benghalensis L.	LC	NEGLIGEABLE	Commélyne du Bengale	Commelinaceae	Indigène		commun	
Commelina diffusa Burm. f.	LC	NEGLIGEABLE	Commélyne diffuse	Commelinaceae	Indigène		commun	
Cynodon dactylon (L.) Pers.	LC	NEGLIGEABLE	Cynodon dactyle	Poaceae	Indigène		commun	
Cyperus difformis L.	NT	FAIBLE		Cyperaceae	Indigène		?	
Dendrolobium umbellatum (L.) Benth.	LC	FAIBLE		Fabaceae	Indigène		commun	
Derris trifoliata Lour.	LC	MODERE	Derris trifolié	Fabaceae	Indigène		peu commun	
Doryopteris concolor (Langsd. et Fisch.) Kuhn	DD	FORT		Adiantaceae	Indigène		?	
Echinochloa colona (L.) Link	LC	NEGLIGEABLE		Poaceae	Indigène		commun	
Eleusine indica (L.) Gaertn.	LC	NEGLIGEABLE	Éleusine de l'Inde	Poaceae	Indigène		très commun	
Entada polystachya (L.) DC.	LC	NEGLIGEABLE		Fabaceae	Indigène		peu commun	
Entada rheedei Spreng.	LC	FAIBLE		Fabaceae	Indigène		assez commun	
Erythrina fusca Lour.	VU	MODERE		Fabaceae	Indigène		commun	
Erythroxylum lanceum Bojer	LC	FAIBLE		Erythroxylaceae	Indigène	Comores	assez commun	
Ficus reflexa Thunb.	LC	FAIBLE		Moraceae	Indigène	Madagascar / Seychelles / Mascareignes	peu commun	
Ficus rubra Vahl	VU	FAIBLE	Figuier rouge	Moraceae	Indigène	Seychelles / Mascareignes	assez commun	
Ficus sycomorus L.	LC	FAIBLE		Moraceae	Indigène		commun	
Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf	LC	NEGLIGEABLE		Poaceae	Indigène		assez commun	
Imperata cylindrica (L.) Raeusch.	LC	NEGLIGEABLE		Poaceae	Indigène		commun	
Ipomoea aquatica Forssk.	NT	MODERE	Ipomée aquatique	Convolvulaceae	Indigène		commun	
Ipomoea pes-caprae (L.) R. Br.	LC	FAIBLE	Ipomée pied-de-chèvre	Convolvulaceae	Indigène		très commun	
Leptadenia madagascariensis Decne.	LC	NEGLIGEABLE		Apocynaceae	Indigène	Madagascar / Comores	très commun	
Lygodium lanceolatum Desv.	LC	FAIBLE		Schizaeaceae	Indigène	Madagascar / Comores	très commun	

nom botanique	Statut UICN 2014	Enjeux locaux de conservation	Nom Français	Famille	Statut	Endémicité	Rareté	ZNIEFF
Macphersonia gracilis O. Hoffm.	LC	FAIBLE		Sapindaceae	Indigène		assez commun	
Marsilea cf. minuta L.	VU	MODERE		Marsileaceae	Indigène		peu commun	
Microsorium punctatum (L.) Copel.	LC	FAIBLE		Polypodiaceae	Indigène		commun	
Mimusops comorensis Engl.	LC	FAIBLE		Sapotaceae	Indigène	Comores	assez commun	
Morinda citrifolia L.	LC	NEGLIGEABLE		Rubiaceae	Indigène		assez commun	
Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott	LC	FAIBLE		Davalliaceae	Indigène		très commun	
Olyra latifolia L.	LC	NEGLIGEABLE		Poaceae	Indigène		peu commun	
Panicum maximum Jacq.	LC	NEGLIGEABLE	Panic maximal	Poaceae	Indigène		assez commun	
Panicum umbellatum Trin.	LC	NEGLIGEABLE	Panic en ombelle	Poaceae	Indigène	Madagascar / Comores / Mascareignes	commun	
Paullinia pinnata L.	LC	NEGLIGEABLE		Sapindaceae	Indigène		assez commun	
Phoenix reclinata Jacq.	LC	FAIBLE		Arecaceae	Indigène		commun	
Phymatosorus scolopendria (Burm. f.) Pic. Serm.	LC	NEGLIGEABLE	Phymatosore scolopendree	Polypodiaceae	Indigène		très commun	
Polysphaeria multiflora Hiern	LC	NEGLIGEABLE	Polysphérie multiflore	Rubiaceae	Indigène		assez rare	
Premna serratifolia L.	LC	FAIBLE	Premme à feuilles dentelées	Lamiaceae	Indigène		très commun	
Psophocarpus scandens (Endl.) Verdc.	LC	NEGLIGEABLE		Fabaceae	Indigène		commun	
Pteris linearis Poir.	NT	MODERE	Ptérinde linéaire	Pteridaceae	Indigène		assez rare	
Pteris vittata L.	VU	FORT		Pteridaceae	Indigène		Peu commun	2
Pyrostria anjouanensis Arènes ex Cavaco	LC	NEGLIGEABLE		Rubiaceae	Indigène	Madagascar / Comores	commun	
Saba comorensis (Bojer) Pichon	LC	NEGLIGEABLE		Apocynaceae	Indigène		très commun	
Securinega virosa (Roxb. ex Willd.) Baill.	LC	NEGLIGEABLE		Phyllanthaceae	Indigène		très commun	
Sonneratia alba Sm.	LC	MODERE		Lythraceae	Indigène		assez commun	
Tamarindus indica L.	LC	NEGLIGEABLE	Tamarin d'Inde	Fabaceae	Indigène		commun	
Tephrosia purpurea (L.) Pers.	LC	NEGLIGEABLE	Téphrosie pourpre	Fabaceae	Indigène		peu commun	
Terminalia catappa L.	LC	NEGLIGEABLE		Combretaceae	Indigène		commun	

nom botanique	Statut UICN 2014	Enjeux locaux de conservation	Nom Français	Famille	Statut	Endémicité	Rareté	ZNIEFF
Tragia furialis Prain	LC	NEGLIGEABLE		Euphorbiaceae	Indigène		assez commun	
Trophis montana (Leandri) C.C. Berg	LC	FAIBLE		Moraceae	Indigène	Madagascar / Comores	assez commun	
Woodfordia fruticosa (L.) Kurz	LC	NEGLIGEABLE		Lythraceae	Indigène		peu commun	
Zehneria thwaitesii (Schweinf.) C. Jeffrey	LC	NEGLIGEABLE		Cucurbitaceae	Indigène		commun	

2.3. La faune terrestre

► Approche générale

▪ Répartition des espèces par groupe

Un total de 83 espèces a été inventorié sur la zone d'étude :

- 42 espèces d'arthropodes
- 24 espèces d'oiseaux
- 4 espèces de chauve-souris
- 1 espèces de mammifères non-volants
- 10 espèces de reptiles
- 2 espèces d'amphibiens

▪ Répartition des espèces par statut

La majorité des espèces présentes sur site sont indigènes (46). Le nombre d'espèces (et sous-espèces) endémiques de Mayotte est assez élevé (15 espèces). Le nombre d'espèces introduites est relativement faible (7 espèces). Il est à noter que 11 (sous)espèces sont endémiques des Comores.

Le cortège de la faune montre globalement une richesse intéressante.

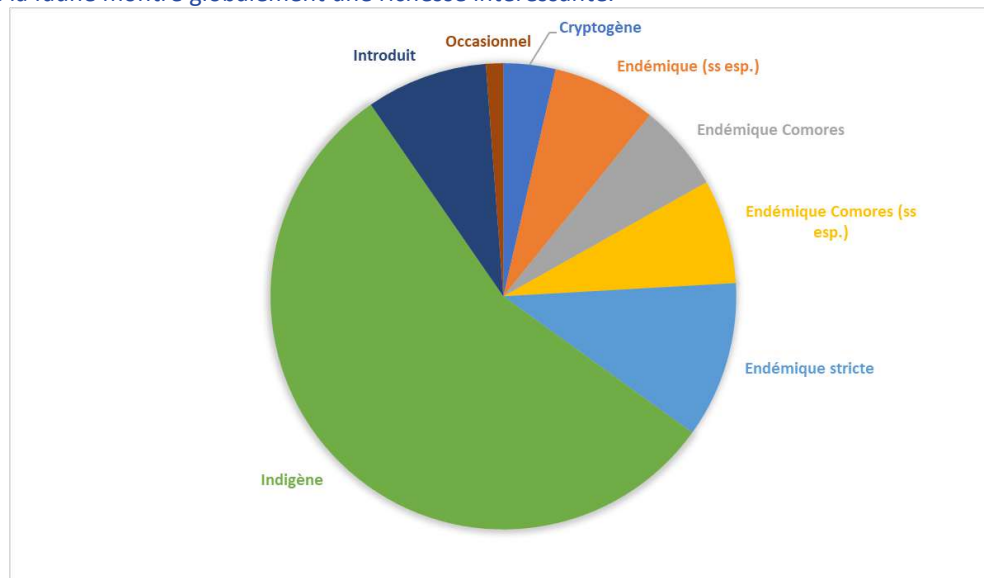
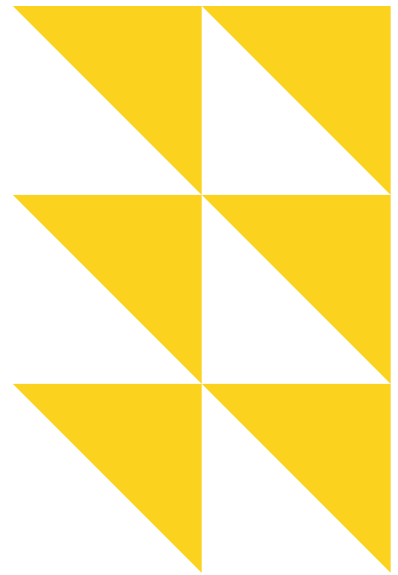


Figure 15. Répartition des espèces inventoriées en fonction de leur statut

L'ensemble des espèces relevées avec leur statut local et leur enjeu local de conservation est repoussé en **annexe 3**.



■ Classement des espèces selon leur degré de menace (statut UICN)

- **1 espèce** est classée **CR** (en danger critique d'extinction) :
 - *Ardeola idae* (Crabier blanc)
- **Aucune espèce** est classée **EN** (en danger d'extinction) :
- **2 espèces** est classée **VU** (vulnérable d'extinction).
 - *Falco peregrinus radama* (Faucon pèlerin)
 - *Dicrurus waldenii* (Drongo de Mayotte)
- **9 espèces** est classée **NT** (quasi-menacée) :
 - *Blommersia transmarina* (Grenouille de Mayotte)
 - *Boophis nauticus* (Rainette de Mayotte)
 - *Merops superciliosus* (Guêpier de Madagascar)
 - *Gallinula chloropus pyrrhorhoa* (Gallinule poule-d'eau)
 - *Foudia eminentissima* (Foudi de forêt)
 - *Butorides striata rhizophorae* (Héron strié)
 - *Otus mayottensis* (Petit duc de Mayotte)
 - *Phelsuma robertmertensi* (Gecko diurne à ligne dorsale rouge)
 - *Lycodryas maculatus comorensis* (Serpent des cocotiers)
- **Les autres espèces** sont classées **LC** (préoccupation mineure), pour majorité des espèces communes à l'échelle de l'île, ou **ne sont pas évaluées** (arthropodes notamment).

■ Espèces protégées

Sur les 85 espèces inventoriées sur la zone d'étude, 31 espèces sont intégralement protégées dont 27 avec habitats :

- Oiseaux : 21 espèces (avec habitats)
- Reptiles : 5 espèces (dont 1 avec habitats)
- Mammifères : 4 espèces (avec habitats)
- Arthropodes : 1 espèce (avec habitats)

► Avifaune

La **richesse spécifique** en avifaune sur le site est de **24 espèces**. Au total, 6 espèces ont été contactées sur les IPA (**Tableau 8**) (Indice Ponctuel d'Abondance). 19 espèces supplémentaires ont été observées lors d'autres protocoles (relevés de terrain ou bibliographie) et principalement des espèces forestières et quelques taxons inféodés aux milieux aquatiques.



Figure 16. Martin pêcheur Vintsi, dans l'embouchure (maille 18) en mai 2019

Trois IPA ont été réalisés (en mailles 1,3 et 8) avec une richesse spécifique de 4 pour chacun d'eux. L'espèce la plus abondante en nombre de contacts est le Corbeau pie. Vient ensuite le Martin triste, espèce introduite omniprésente à Mayotte. Le Martinet des palmes, l'Épervier de Mayotte, le Héron garde-bœufs et le Faucon pèlerin sont ensuite les oiseaux les plus abondants.

Deux des IPA se trouvent en dehors du projet actuel, en effet ils ont été réalisés avec le zonage de l'ancien projet. Cela ne pose pas de problème particulier, en effet les milieux recensés étant sensiblement les mêmes.

En termes de fréquence d'observation (**Figure 18**), les espèces les plus fréquentes sont le Martin triste (introduit), la Corbeau pie et le Martinet des palmes.

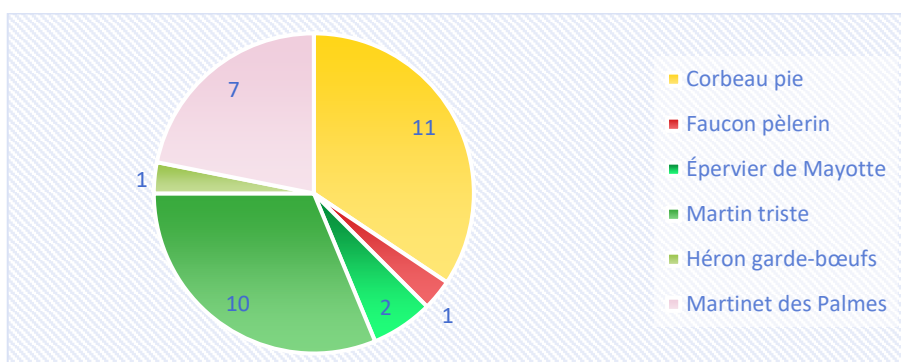


Figure 17. Abondance totale des espèces recensées sur les 3 IPA

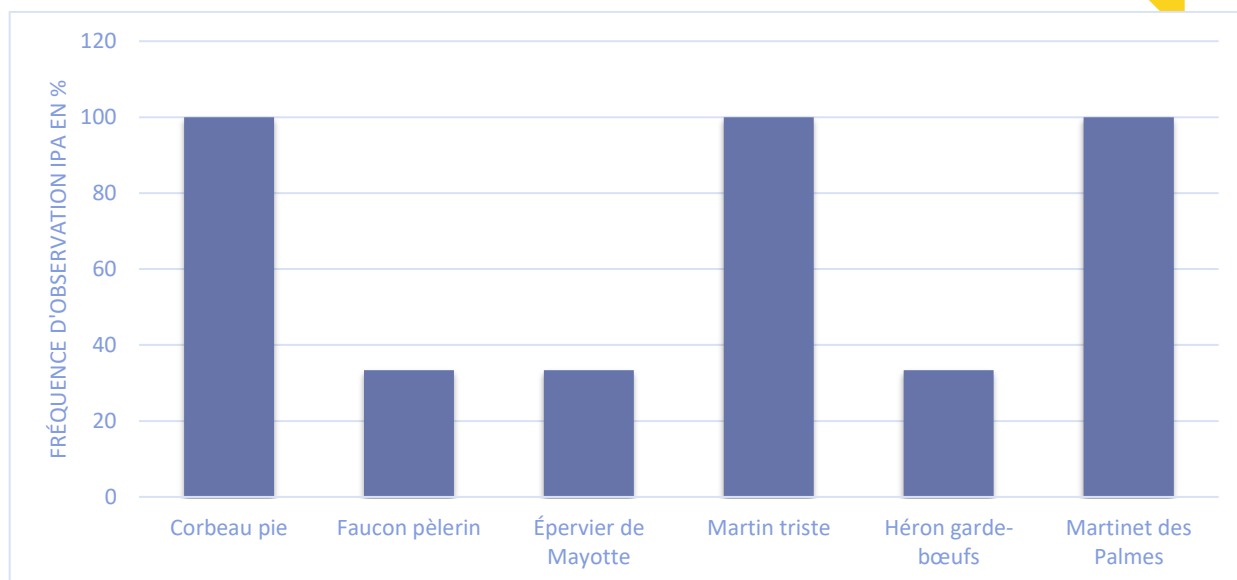


Figure 18. Fréquence d'observation des oiseaux contactés sur les 3 IPA

Tableau 8. Abondances et fréquences des espèces recensées sur IPA

Taxon	Nom vernaculaire	IPA 1	IPA 2	IPA 3	Abondance	Fréquence (%)
<i>Corvus albus</i>	Corbeau pie	4	3	4	11	100
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin			1	1	33
<i>Accipiter francesii</i>	Épervier de Mayotte	2			2	33
<i>Acridotheres tristis</i>	Martin triste	5	4	1	10	100
<i>Bubulcus ibis ibis</i>	Héron garde-bœufs		1		1	33
<i>Cypsiurus parvus griveaudi</i>	Martinet des Palmes	3	2	2	7	100
Richesse spécifique		14	10	8		



Figure 19. Épervier de Frances en pleine reproduction, contactés à plusieurs reprises lors d'IPA et lors des prospections

La bio-évaluation des enjeux de conservation révèle 8 espèces d'enjeu modéré :

- ✓ Le Crabier blanc, en danger critique d'extinction, l'espèce a été observée à deux reprises au niveau de la rivière. Pas de site de reproduction recensée ou potentiels (espèce nidifiant préférentiellement dans les mangroves) ;
- ✓ Le Héron strié et Le Martin pêcheur vintsi, tous les deux présents au niveau de la ravine jusqu'à l'embouchure.
- ✓ Les espèces forestières que sont : Drongo de Mayotte, Foudi de forêt, Souimanga de Mayotte
- ✓ 2 rapaces : l'Épervier de Frances et le Petit Duc

Tableau 9. Oiseaux recensés et enjeux locaux de conservation

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Avec habitat	IUCN (Monde)	IUCN (Mayotte)	Enjeu local de conservation
Accipitriformes	Accipitridae	Accipiter francesii brutus	Épervier de Frances	X	X	LC	LC	Modéré
Caprimulgiformes	Apodidae	Cypsiurus parvus griveaudi	Martinet des Palmes	X	X	LC	LC	Faible
		Tachymarptis melba	Martinet à ventre blanc			LC	NAb	Négligeable
Columbiformes	Columbidae	Nesoenas picturatus comorensis	Tourterelle peinte	X	X	LC	LC	Faible
		Streptopelia capicola	Tourterelle du Cap	X	X	LC	LC	Négligeable
		Turtur tympanistria	Tourterelle tambourette	X	X	LC	LC	Faible
Coraciiformes	Alcedinidae	Corythornis vintsioides johannae	Martin pêcheur vintsi	X	X	LC	DD	Faible
	Meropidae	Merops superciliosus	Guêpier de Madagascar	X	X	LC	NT	Faible
Falconiformes	Falconidae	Falco peregrinus radama	Faucon pèlerin	X	X	LC	VU	Faible
Leptosomatiformes	Leptosomidae	Leptosomus discolor discolor	Courol malgache	X	X	LC	LC	Négligeable
Passeriformes	Corvidae	Corvus albus	Corbeau pie	X	X	LC	LC	Faible
	Dicruridae	Dicrurus waldenii	Drongo de Mayotte	X	X	VU	VU	Modéré
	Monarchidae	Terpsiphone mutata pretiosa	Moucherolle malgache	X	X	LC	LC	Faible
	Nectariniidae	Cinnyris coquerellii	Souimanga de Mayotte	X	X	NE	LC	Modéré
	Passeridae	Passer domesticus	Moineau domestique			LC	NA	Sans objet
	Ploceidae	Foudia eminentissima	Foudi de forêt	X	X	LC	NT	Modéré
		Foudia madagascariensis	Foudi rouge	X	X	LC	LC	Faible
	Pycnonotidae	Hypsipetes madagascariensis	Bulbul malgache	X	X	LC	LC	Négligeable
Sturnidae	Acridotheres tristis	Martin triste			LC	NA	Sans objet	
Zosteropidae	Zosterops mayottensis	Zostérops de Mayotte	X	X	NE	LC	Faible	
Pelecaniformes	Ardeidae	Ardeola idae	Crabier blanc	X	X	EN	CR	Modéré
		Bubulcus ibis ibis	Héron garde-bœufs	X	X	LC	LC	Faible
		Butorides striata rhizophorae	Héron strié	X	X	LC	NT	Modéré
Strigiformes	Strigidae	Otus mayottensis	Petit duc de Mayotte	X	X	LC	NT	Modéré

▪ Rapaces

Deux espèces de rapace diurne sont présentes sur le site : l'Épervier de Frances ou Épervier de Mayotte, (*Accipiter francesii*) et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*).

L'Épervier est endémique de Mayotte (sous-espèce) et protégé, il a été observé à plusieurs reprises. Les observations montrent que le site est utilisé comme zone de chasse, de survol et offre également de bons perchoirs naturels. Le site offre les conditions adéquates pour la reproduction, un accouplement a d'ailleurs été observé (voir Figure 19).

Le Faucon pèlerin est également protégé, il est présent à Mayotte avec une très petite population estimée à moins de 50 individus, en connexion avec une population plus grande, non menacée au niveau mondial (LC). La tendance actuelle de sa population est stable. C'est une espèce à très grande aire de distribution. Des menaces sont connues sur Mayotte (dérangements des pieds de falaises, escalade). La liste rouge de Mayotte la classe comme **Vulnérable (VU)**. Il a été observé en train de manger une proie sur un perchoir dans les hauteurs du site d'étude (Voir Figure 20).



Figure 20. Faucon pèlerin

Concernant les rapaces nocturnes, le **Petit Duc de Mayotte** (*Otus mayottensis*) est présent sur la zone. La **Chouette Effraie** ou Effraie des Clochers (*Tyto alba*) n'a pas été contactée sur la zone d'étude.

► Mammifères

Mégachiroptères

La seule espèce de mégachiroptère de Mayotte (*Pteropus seychellensis comorensis*) est présente sur le site d'étude. Les manguiers, les *Ficus sycomorus*, les sterculiacées (*Sterculia foetida*) sont les espèces ciblées sur le site par l'espèce pour l'alimentation en phase crépusculaire et nocturne. En journée, un arbre gîte a été observé dans le périmètre d'étude.

L'enjeu de conservation est estimé faible compte tenu du caractère commun du taxon à l'échelle de l'île et son abondance modérée sur le site.

Microchiroptères

Des enregistrements ont été réalisés à l'aide de 2 boîtiers d'enregistrement passifs (SM2Bat, Wildlife Acoustic©), par le biais de sessions d'enregistrements pendant 3 heures en début de nuit (pose des enregistreurs avant le coucher du soleil). Un enregistreur a été placé pendant une soirée en amont de la zone (maille 4 le 19/09/2018 et un second placé dans la partie basse (maille 16) pendant 2 soirées (du 23 et 24/09/2018).

Analyse des enregistrements

Les données d'enregistrements sont analysées selon la méthode qui consiste à compter les cris en considérant qu'une succession de cris de moins de 5 secondes appartient à un même individu. Ainsi, lors de cris permanents, un contact est enregistré toute les 5 secondes uniquement (Barataud, 1992 ; 2012) (Haquart, 2013).

Trois espèces ont été contactées sur le site de Doujani :

- ⇒ *Chaerephon sp.* avec 7 à 47 contacts/heure enregistrés ce qui est très bas compte tenu des indices obtenus sur d'autres secteurs proche Mamoudzou où l'on a pu enregistrer jusqu'à 730 contacts/heure (Figure 21).
- ⇒ *Mops sp* (dénommé « type 20-23 kHz »), avec entre 1 et 10 contacts/heure. 11 contacts au total ont été enregistrés sur les 2 points d'échantillonnage.
- ⇒ Le Taphien de Maurice est contacté en phase de transit actif et de chasse, de manière peu abondante avec jusqu'à 19 contacts/heure (entre 19 et 20 heures le 19/09/2018).

Tableau 10. Moyenne des indices horaires obtenus pour les 3 espèces de microchiroptères sur les 2 points d'échantillonnage

Espèces contactées	SM2 Point Amont (1 soirée, 3 heures)	SM2 Point aval (3 soirées, 9 heures)
Chaerephon pusillus	46,5	6,5
Mops sp (type 20-23)	10	0,3
Taphozous mauritanus	19	0,7

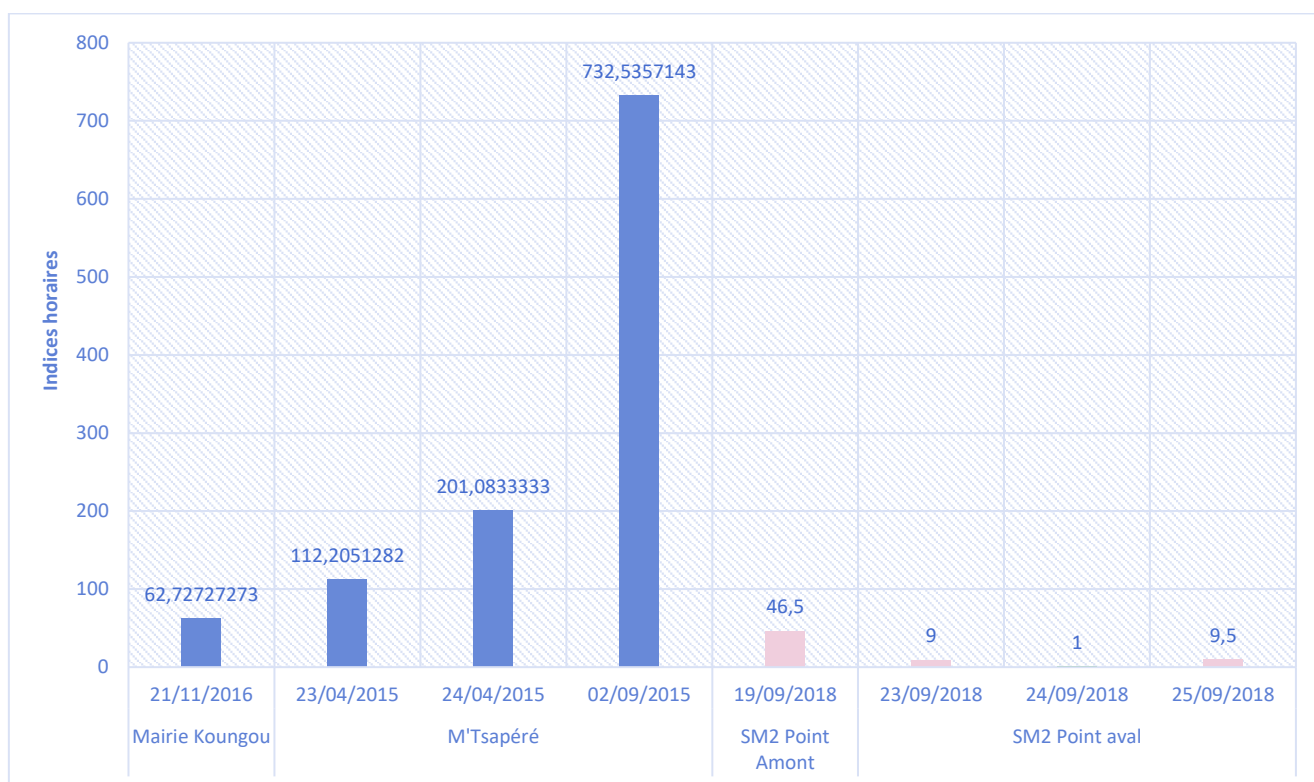


Figure 21. Indices horaires comparés entre le site d'étude (violet) et d'autres sites d'échantillonnage sur Mayotte (en bleu) pour *Chaerephon cf. pusillus*

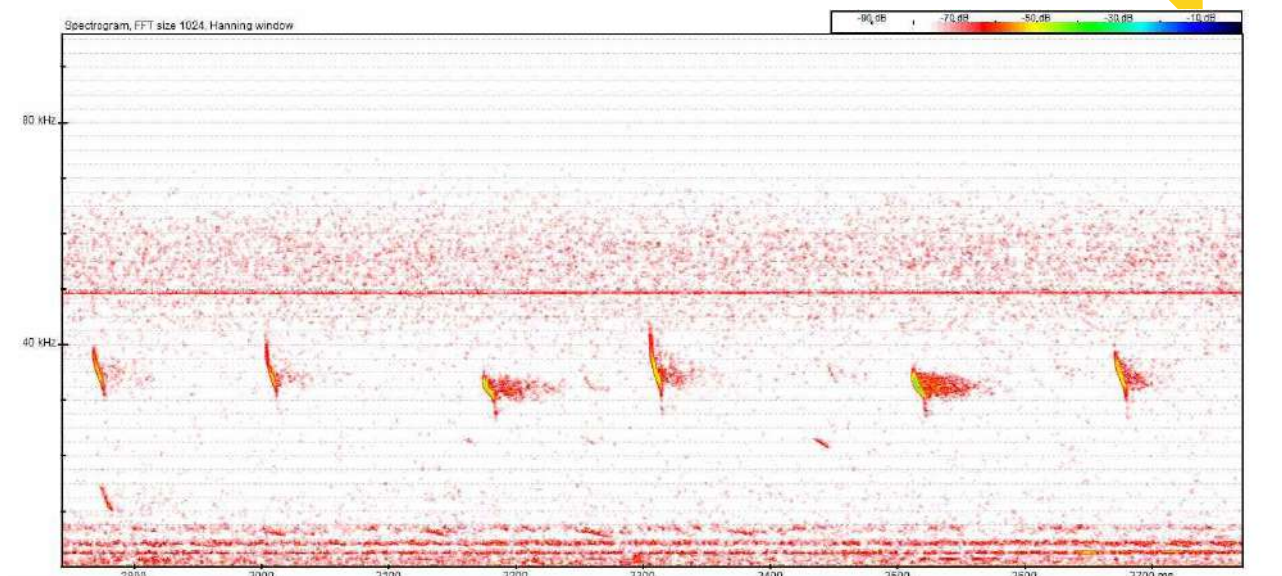


Figure 22. Feeding buzz de *Chaerephon cf. pusillus*

Sur cette session d’hiver austral, au cœur de la saison sèche, le site est très faiblement occupé en chasse par les espèces de microchiroptères de Mayotte, le *Chaerephon* restant l’espèce la plus abondante comparé aux 2 autres taxons.

Aucun gîte de reproduction n’a été observé mais les nombreux arbres et cocotiers entourant la zone sont susceptibles d’abriter du Taphien, voire d’autres espèces. Le site des falaises (**Figure 4**) a été visité mais aucune trace d’occupation actuelle ou ancienne n’a été notée, sur un site pourtant propice à des espèces fissuricoles comme peuvent l’être le Taphien et le *Chaerephon* sp.

L’enjeu est lié à la présence d’une zone de chasse regroupant les 3 espèces connues pour Mayotte ; il est qualifié de faible compte tenu de la très faible présence des 3 espèces.

Lémuriens

Trois observations de groupes allant de 4 à 6 individus d’*Eulemus fulvus* ont été notées sur la zone d’étude et le périmètre élargi, pour un total de 10 individus contactés (**Figure 24**). Il est très probable que ces individus fréquentent couramment le site. L’espèce étant mobile, ces chiffres peuvent certainement fluctuer en fonction de la saisonnalité des ressources. Des jeunes ont été observés.



Figure 23. *Eulemur fulvus mayottensis*

Les individus ont essentiellement été observés sur des manguiers.

La carte de la page suivante présente la répartition des observations réalisée sur le périmètre d'étude élargi.

Compte tenu du caractère strictement forestier de l'espèce et du niveau de dégradation des habitats sur la zone d'étude, de son endémicité (sous-espèce), et de son abondance sur le site, du faible potentiel pour la reproduction (absence de quiétude, agroforesterie), l'enjeu de conservation apparaît faible dans le contexte de la zone d'étude. Le site d'étude constitue cependant un corridor de déplacement et d'alimentation pour l'espèce.

Tableau 11. Enjeu local de conservation des espèces de mammifères sur le site

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Avec habitat	IUCN (Monde)	IUCN (Mayotte)	Enjeu local de conservation
Chiroptera	Emballonuridae	Taphozous mauritanus	Taphien de Maurice	X	X	LC	NE	Faible
Chiroptera	Molossidae	Chaerephon pusillus	Petit molosse	X	X	LC	NE	Négligeable
Chiroptera	Molossidae	Mops sp (type 20-23)	-			NE	NE	Négligeable
Chiroptera	Pteropodidae	Pteropus seychellensis	Roussette	X	X	LC	NE	Faible
Primates	Lemuridae	Eulemur fulvus	Lémur Brun	X	X	NT	NE	Faible

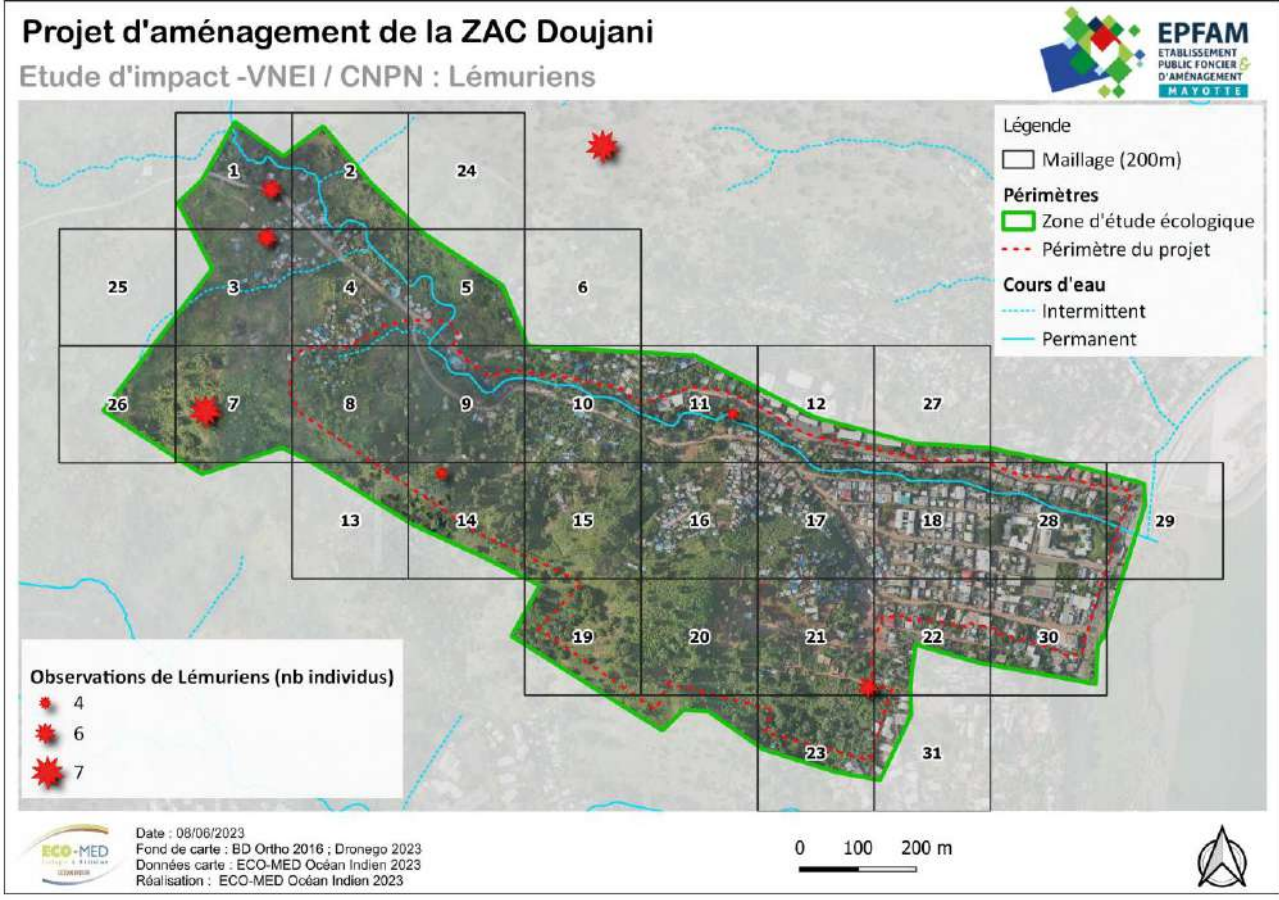


Figure 24. Observations de lémurs sur la zone d'étude

► Reptiles

Au total, 10 espèces de reptiles ont été contactées sur la zone d'étude.

Gekkonidae et scincidae

Trois (3) espèces de Phelsumes ont été identifiées dont 1 endémique de Mayotte [33][34] : *Phelsuma robertmertensi*. Cette espèce constitue un enjeu modéré pour le périmètre d'étude. *Phelsuma robertmertensi* est observé tant sur le littoral que sur les hauteurs de Mayotte.



Figure 25. *Phelsuma robertmertensi*

Les deux espèces de *Phelsuma* introduites sont présentes sur le site (*P. laticauda*, *P. dubia*). Ces deux espèces sont introduites et envahissantes.

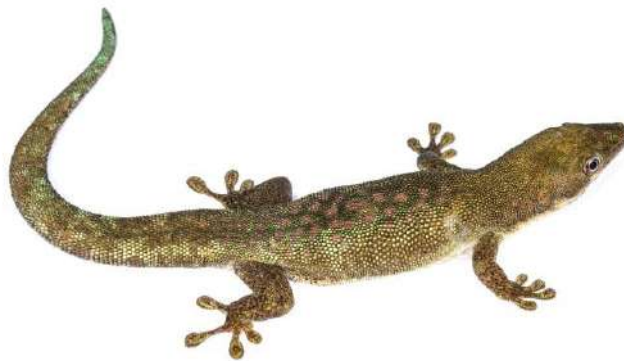


Figure 26 *Phelsuma dubia* (Photo hors site)

Le Scinque des Comores (*Trachylepis comorensis*) est très abondant sur le site (observations faites sur le sol nu, dans la litière, les arbres ou dans l'herbe dans la majorité des mailles). Une seule observation du Scinque fouisseur (*Flexiseps johannae*) est à rapporter sur la zone d'étude. Cette espèce n'est pas forcément rare mais difficile à mettre en avant en fonction de son mode de vie plutôt fouisseur.



Figure 27 *Trachylepis comorensis* (photo hors site)

Les 3 espèces de geckos nocturnes introduites, *Hemidactylus frenatus*, *H. mercatorius*, et *H. platycephalus*, sont également présentes sur la zone. Elles ne présentent pas d'intérêt écologique à Mayotte (espèces introduites).

Colubridae

Une recherche axée sur les sites préférentiels a été réalisée pour la couleuvre de Mayotte (*Liophidium mayottensis*) et le serpent des cocotiers (*Lycodryas maculatus*). Le Serpent des Cocotiers (*L. maculatus*) n'a pas été observé durant nos prospections mais nous rapportons une donnée de cette espèce faite par un habitant du quartier sur une érythrine au bord de la ravine Doujani (Maille 5 voir **Figure 30**). L'espèce est principalement nocturne et arboricole.



Figure 28. *Lycodryas maculatus*, femelle (photographiée hors site d'étude)

Chameleonidae

Un total de cinq observations (de jour comme de nuit) du Caméléon de Mayotte a été fait lors de nos prospections sur le site d'étude. Ces observations sont réparties sur 5 mailles différentes (2, 4, 8, 12 et 16 – voir **Figure 30**)



Figure 29 Caméléon de Mayotte (*Furcifer polleni*)

Bio-évaluation des reptiles et amphibiens contactés

Une espèce ressort de nos relevés avec un enjeu. *Phelsuma robertmertensi* est relativement commun sur la zone (et à Mayotte) mais du fait de son statut d'endémique, l'enjeu est considéré comme modéré.

Le serpent des Cocotiers est probablement assez commun dans la zone et sur Mayotte en général ; sa détection n'est pas toujours aisée mais les témoignages de présence en zones urbaines et jardins lui confèrent probablement une accoutumance aux zones dégradées. L'enjeu est faible.

De même, le Caméléon de Mayotte (5 observations sur 5 mailles différentes), bien qu'endémique, est très commun, l'enjeu reste faible.

Tableau 12. Enjeu local de conservation des espèces de reptiles sur le site

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Avec habitat	IUCN (Monde)	IUCN (Mayotte)	Enjeu local de conservation
Chamaeleonidae	<i>Furcifer polleni</i>	Caméléon de Mayotte	X		LC	LC	Faible
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Tjictjac			LC	NA	Sans objet
	<i>Hemidactylus mercatorius</i>	Margouillat			LC	NA	Sans objet
	<i>Hemidactylus platycephalus</i>	Gecko à tête plate			NE	NA	Sans objet
	<i>Phelsuma dubia</i>	Gecko diurne sombre			LC	NA	Sans objet
	<i>Phelsuma laticauda</i>	Gecko diurne poussière-d'or			LC	NA	Sans objet
	<i>Phelsuma robertmertensi</i>	Gecko diurne à ligne dorsale rouge	X	X	EN	NT	Modéré
Lamprophiidae	<i>Lycodryas maculatus comorensis</i>	Serpent des cocotiers	X		NT	NT	Faible
Scincidae	<i>Flexiseps johannae</i>	Scinque fouisseur des Comores	X		LC	LC	Faible
	<i>Trachylepis comorensis</i>	Scinque des Comores	X		LC	LC	Faible

Projet d'aménagement de la ZAC Doujani

Etude d'impact -VNEI / CNPN : Herpétofaune patrimoniale

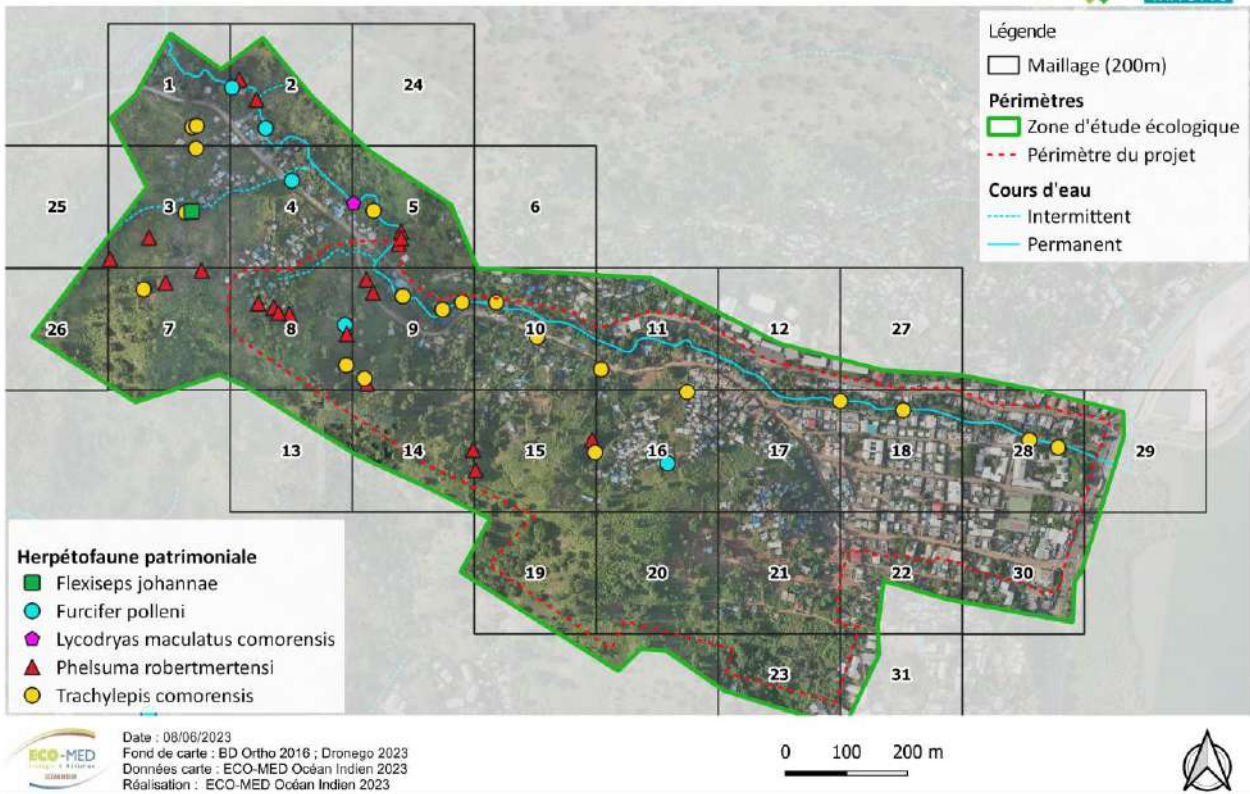


Figure 30. Observations de reptiles protégés et amphibiens sur la zone d'étude

► Amphibiens

La présence des 2 espèces d'amphibiens endémiques de Mayotte, *Blommersia transmarina* et *Boophis nauticus*, sont révélées sur le site. *Blommersia transmarina* est une espèce qui semble commune à Mayotte, y compris dans les zones dégradées comme dans ce fossé en bord de piste où nous l'avons entendue. *Blommersia* est aussi présente le long de la Ravine Doujani.

Ces deux espèces viennent d'être décrites et ne font pas parties pour le moment de la liste des espèces protégées. Elles constituent tout de même des espèces importantes pour les zones humides de Mayotte [35].



Figure 31. *Blommersia transmarina* (Photographie hors site d'étude).

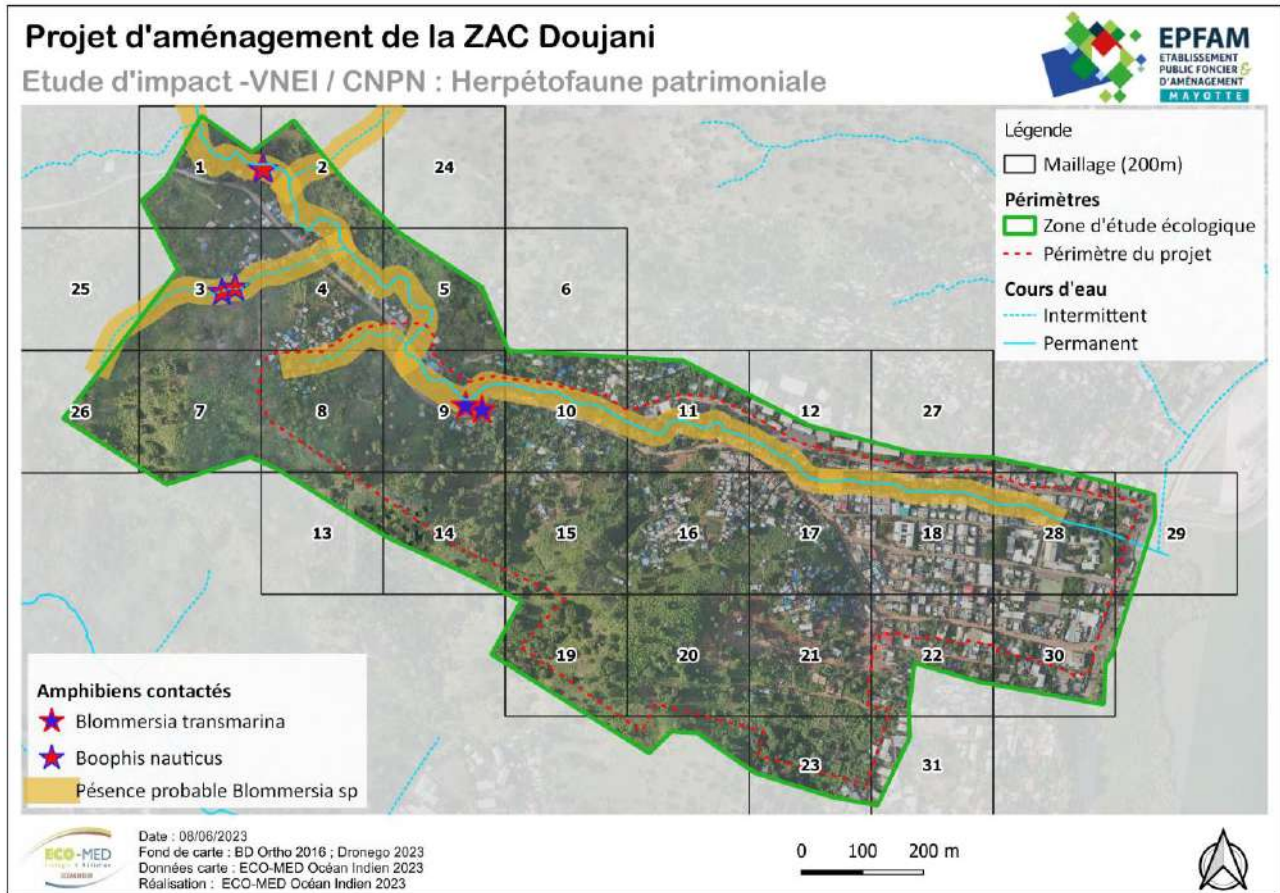


Figure 32. Abondance et présence probable de la grenouille de Mayotte sur la zone d'étude

Bio-évaluation des amphibiens contactés

Blommersia transmarina et *Boophis nauticus* sont inféodées strictement aux zones humides, milieux de plus en plus fragilisés par le développement. Ces deux espèces semblent peu communes sur le site, probablement en lien avec la forte pression anthropique. **L'enjeu est qualifié de modéré.**

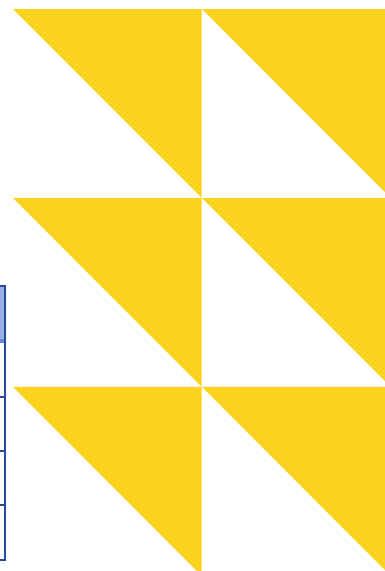
Tableau 13. Espèces de reptiles et amphibiens contactées sur la zone d'étude et enjeux de conservation

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Avec habitat	IUCN (Monde)	IUCN (Mayotte)	Enjeu local de conservation
Mantellidae	<i>Blommersia transmarina</i>	Grenouille de Mayotte			NE	NT	Modéré
	<i>Boophis nauticus</i>	Rainette de Mayotte			NE	NT	Modéré

► Arthropodes

Au total, 42 taxons d'arthropodes ont pu être identifiées :

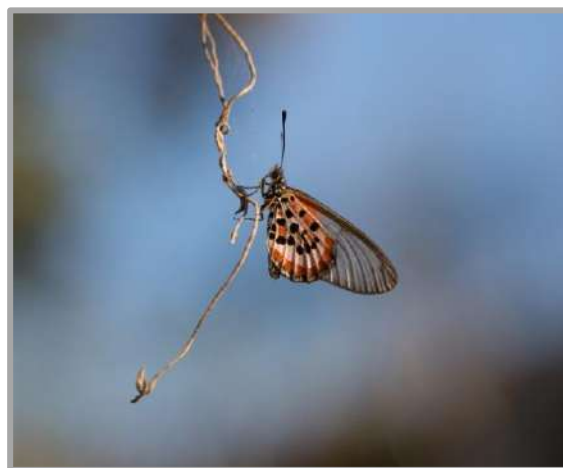
Ordre	Nombre d'espèces identifiées
Arachnides (araignées)	8
Odonates (libellules et demoiselles)	11
Lépidoptères (papillons)	23
Total	42



Le cortège d'odonates regroupe 11 espèces, ce qui est normal pour un site avec une rivière, certes en mauvais état de conservation, mais avec des zones humides et vasques favorables aux odonates. 23 papillons ont été recensés, ce qui représente une diversité assez moyenne.



Palpopleura lucia



Acraea lia



Diplacodes lefebvrei



Nephila comorana



Gasteracantha rhomboidea



*Latrodectus geometricus*⁶

Figure 33. Quelques espèces d'arthropodes observées sur le site (photos Eco-Med Océan Indien)

La liste des espèces contactées et identifiées est présentée ci-dessous. Les enjeux de conservation sont faibles à modérés, aucune espèce à enjeu fort n'a été relevé, à la lumière des données actuelles sur le territoire.

Une espèce protégée est notée, il s'agit du papillon de jour *Amauris nossima*, observé une seul fois au niveau de la rivière Doujani sur la maille 5.

Toutefois, en raison du manque de connaissances sur certains critères (liste UICN régionale, abondance sur l'île, statuts), l'enjeu final est ajusté au cas par cas. **Il reste, néanmoins, qu'en l'état des connaissances lacunaires sur les arthropodes de la zone, les enjeux de conservation proposés ici restent fébriles.**

⁶ Identification sur photographie par G Cazanove (Muséum d'Histoire Naturelle de la Réunion)

Tableau 14. Liste des arthropodes identifiés sur la zone d'étude et enjeux de conservation

Classe	Ordre	Famille	Taxon	Protection	Avec habitat	IUCN (Monde)	IUCN (Mayotte)	Enjeu local de conservation	
Arachnida	Araneae	Araneidae	Araneidae (Gen. sp.)			NE	NE	Négligeable	
			Araneus			NE	NE	Modéré	
			Gasteracantha rhomboidea comorensis			NE	NE	Faible	
			Neoscona			NE	NE	Faible	
			Nephila comorana			NE	NE	Faible	
		Sparassidae	Heteropoda venatoria			NE	NE	Faible	
		Tetragnathidae	Leucauge			NE	NE	Faible	
		Theridiidae	Latrodectus geometricus			NE	NE	Modéré	
Insecta	Lepidoptera	Crambidae	Pioneabathra olesialis			NE	NE	Faible	
		Erebidae	Cyana lobata			NE	NE	Faible	
			Eilema humbloti			NE	NE	Faible	
		Hesperiidae	Coeliades			NE	NE	Négligeable	
		Lycaenidae	Leptotes pirithous			NE	NE	Faible	
			Zizeeria knysna			NE	NE	Faible	
		Noctuidae	Lophoruza semiscripta			NE	NE	Faible	
			Maliattha blandula			NE	NE	Faible	
		Nymphalidae	Acraea lia			NE	NE	Faible	
			Acraea neobule			NE	NE	Faible	
			Amauris nossima	X	X	VU	NE	Modéré	
			Byblia anvatarata			NE	NE	Faible	
			Danaus chrysippus			NE	NE	Faible	
			Eurytela dryope lineata			NE	NE	Faible	
			Heteropsis narcissus mayottensis			NE	NE	Faible	
			Junonia oenone oenone			NE	NE	Faible	
			Junonia rhadama			NE	NE	Faible	
			Melanitis leda leda			NE	NE	Faible	
		Neptis mayottensis			NE	NE	Faible		
		Papilionidae	Papilio demodocus			NE	NE	Faible	
		Pieridae	Appias epaphia contracta			NE	NE	Faible	
		Pieridae	Eurema floricola anjuana			NE	NE	Négligeable	
		Sphingidae	Hippotion geryon			NE	NE	Faible	
		Odonata	Coenagrionidae	Azuragrion kauderni			NE	NE	Faible
				Ceriagrion glabrum			LC	NE	Faible
				Pseudagrion sublacteam			NE	NE	Faible
Libellulidae	Crocothemis erythraea				NE	NE	Négligeable		
	Diplacodes luminans				NE	NE	Faible		
	Orthetrum stemmale				LC	NE	Faible		
	Orthetrum trinacria				LC	NE	Faible		
	Palpopleura lucia				LC	NE	Faible		
	Pantala flavescens				LC	NE	Faible		
	Trithemis arteriosa				LC	NE	Faible		
Urothemis				NE	NE	Faible			

► Mollusques

Aucune espèce n'a été répertoriée sur le secteur.

► Synthèse sur la bio-évaluation de la faune terrestre en présence

Au total, sur les 83 espèces de faune recensées sur la zone d'étude.

16% des espèces contactées bénéficient d'un enjeu modéré, 64% d'un enjeu faible et 12% d'un enjeu de conservation négligeable. Les 8% restant représentent les espèces introduites à Mayotte.

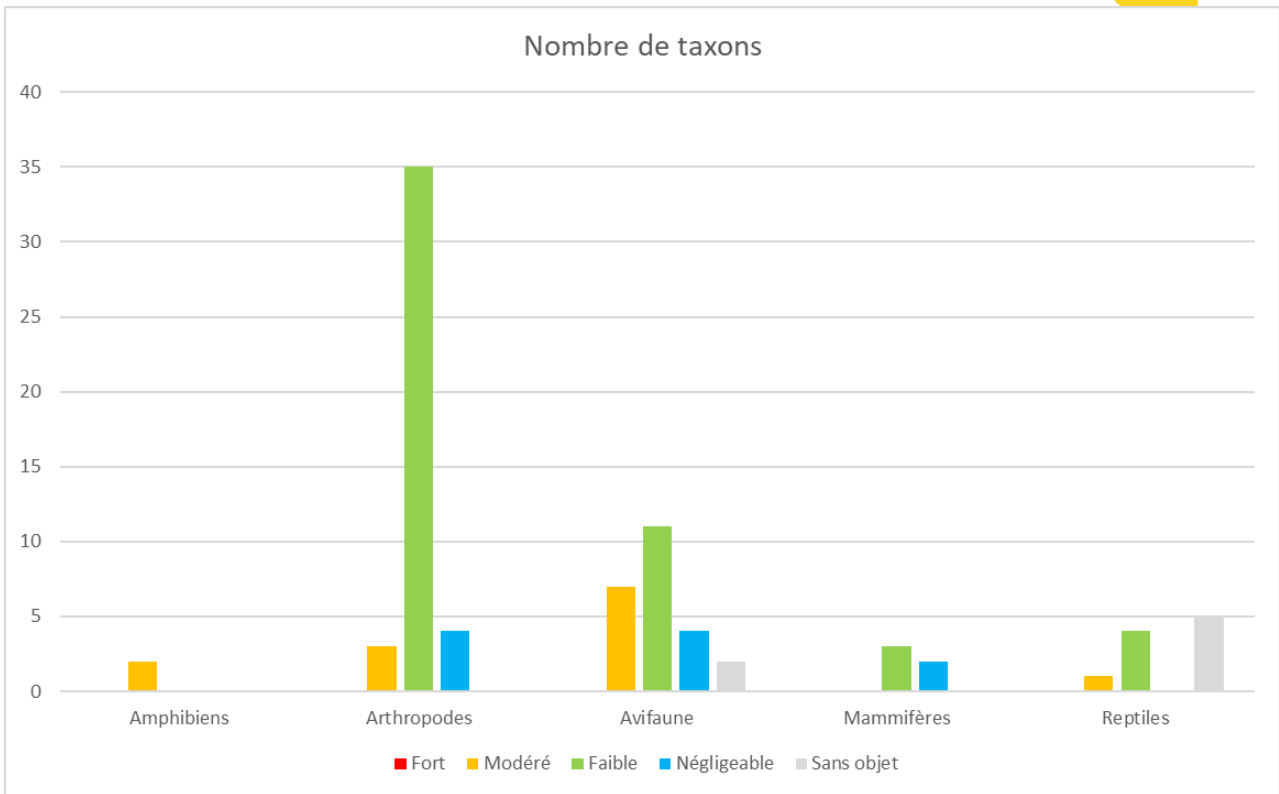


Figure 34. Groupes faunistiques et enjeux de conservation : synthèse



Figure 35. *Phelsuma robertmertensi*, Maille 11

2.4. La faune aquatique d'eau douce

► Cadre général et éléments méthodologiques

◆ Les espèces de poissons et de crustacés de Mayotte

Les espèces de poissons et crustacés décapodes indigènes de Mayotte sont diadromes ou sporadiques (Keith et al. 2006). Les poissons et crustacés diadromes sont les mieux représentés dans les cours d'eau, de l'embouchure jusqu'aux zones de sources, ainsi qu'en amont de chutes naturelles de plusieurs mètres (atyidés, anguillidés et sicydiinés). Les espèces sporadiques colonisent quant à elles, les zones lenticules à l'aval des cours d'eau.

La diadromie est un cycle de vie complexe qui nécessite une migration dite de montaison de l'aval vers l'amont, puis une migration dite de dévalaison de l'amont vers l'aval afin de rejoindre l'océan. Les stades des individus migrants vont être différents selon les espèces. Deux groupes peuvent être distingués : les espèces amphidromes (crustacés, sicydiinés, éléotridés...) et les espèces catadromes (kuhlidés, anguillidés). L'amphidromie est le type de migration le plus fréquemment observé chez les espèces de poissons et de crustacés des îles tropicales insulaires (McDowall 2010). Les principaux caractères de l'amphidromie sont (McDowall 2007b, 2010, Bell 2009) : une reproduction en eau douce, une dévalaison jusqu'en mer par des larves (ou embryons libres) sans délai après éclosion, une période de croissance en mer, un retour en eau douce au stade juvénile (ou post-larve), une période de croissance et maturation en eau douce. Il peut arriver que les adultes des espèces de poissons amphidromes entreprennent une migration de dévalaison lors de la reproduction, mais sans atteindre l'océan.

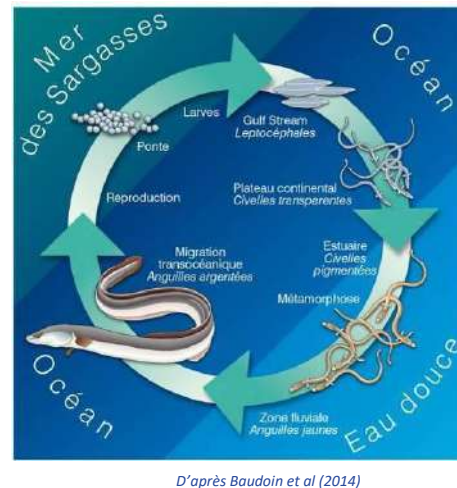
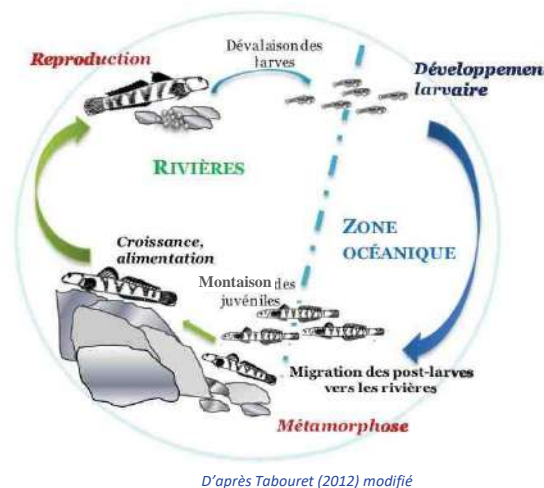


Figure 36- Cycles migratoires amphidrome (gauche) et catadrome (droite).

Les espèces migratrices catadromes ont un cycle inversé par rapport aux migrateurs amphidromes. Ces espèces colonisent les rivières aux stades post-larvaires ou juvéniles, tandis qu'arrivés à maturité sexuelle, les adultes redescendent vers la mer pour s'y reproduire.

Les poissons sporadiques sont réputés non diadromes et vivent indifféremment en eau douce ou en eau salée. Ils colonisent le cours aval des bassins versants, sans franchir les premières zones de rapides.

◆ Investigation des poissons et des crustacés

Les poissons et les crustacés ont été échantillonnés par pêche à l'électricité. L'échantillonnage a été mené avec un appareil portable HANS GRASSEL de type IG 200. Pour les cours d'eau de largeur mouillée inférieure à 2 à 3 m, comme sur la rivière Doujani, l'inventaire est pratiqué sur toute la surface mouillée, sur une longueur minimale de 60 m. L'inventaire couvre à minima deux successions de faciès d'écoulement « rapide/lent ».

Les poissons et les crustacés capturés ont été identifiés à l'espèce, mesurés (mm) et pesés individuellement (0,01g).

L'ensemble des habitats de la station, a ensuite été décrit d'après les paramètres suivant : type de faciès, granulométrie du substrat, colmatage par des fines, longueur et largeur mouillée. Les mesures d'habitats

permettront d'une part de qualifier l'importance et la diversité des habitats, et d'autre part d'estimer l'abondance des populations de poissons et de macrocrustacés présentes sur la station.

Lors de chaque inventaire, les paramètres de la qualité physico-chimique suivants ont été relevés dès le début de l'opération : température (°C), conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$), pH, concentration (mg/l) et saturation (%) en oxygène.

► Résultats des investigations

◆ Détail des opérations réalisées

Trois stations ont été inventoriées dans le cadre de la présente étude, réparties sur le cours principal de la rivière Doujani et sur son principal affluent en rive droite :

Code_ME	Commune	Rivière	Libelle	X	Y
Hors masses d'eau	Mamoudzou	Doujani	Zone projet	522 615	8 585 729
			Amont cours principal	521 896	8 586 449
			Amont affluent	521 644	8 586 128

Tableau 15 : Liste et coordonnées des 3 stations échantillonnées dans le cadre de l'étude (* Coordonnées X et Y : systèmes de coordonnées WGS84/UTM zone 38S en mètres).



Figure 37 : Localisation des 3 stations à échantillonner dans le cadre de l'étude



Figure 38 – Vues de la station Doujani aval, au niveau de la zone de projet



Figure 39 – Vues des stations amont sur la rivière Doujani (gauche) et sur son principal affluent (droite)

◆ Résultats des investigations réalisées

Les résultats des inventaires réalisés sur la rivière Doujani dans le cadre de la présente sont synthétisés dans le tableau ci-dessous et sont présentés en détails sous forme de fiches de résultats en **annexe 4**.

	Zone Projet	Amont - Cours Principal	Amont - Affluent
Macro crustacés			
<i>Caridina longirostris</i>		33,85	525,70
<i>Caridina typus</i>			49,20
<i>Macrobrachium australe</i> *		17,44	1,29
<i>Macrobrachium lar</i>		35,90	62,15
Densité totale	0	87,18	638,35
Richesse totale	0	3	4
Poissons indigènes			
<i>Anguilla marmorata</i>		7,18	2,59
<i>Anguilla bicolor bicolor</i> *		2,05	
<i>Eleotris fusca</i>	1,54	5,13	19,42
<i>Eleotris sp.</i>	3,07		1,29
<i>Hypseleotris cyprinoides</i>	6,15		
Densité totale	10,76	14,36	23,31
Richesse totale	2	3	3

Tableau 16 – Résultats des inventaires des poissons et des crustacés d'eau douce (septembre 2018)

* : espèces protégées au titre de l'arrêté 361/DEAL/SEPR/2018 fixant la liste des espèces animales terrestres

Les inventaires réalisés le 23 septembre 2018 ont mis en évidence une très faible richesse de peuplement de poissons sur la zone du projet (2 espèces) : l'Eleotris cyprin *E. cyprinoides*, le cabot noir *E. fusca*. A noter la présence de l'anguille marbrée *A. marmorata*, et du tarpon *M. cyprinoides* dans une zone profonde en amont de la station (sondages complémentaires à la station d'inventaire). Aucun crustacé n'a été capturé sur cette station. D'autre part, les habitats aquatiques observés au niveau de la zone projet sont très dégradé (développement algues, déchets) et le faible débit du cours d'eau à ce niveau est très impacté par les nombreuses lavandières.

En amont, le cours principal de la rivière Doujani est perturbé par une rupture de la continuité hydraulique, au moins à l'étiage (observations dans le cadre de la présente étude). Cette rupture impacte le fonctionnement des populations de poissons et de crustacés amphihalines. Sur ce secteur, et à la faveur de zones de résurgence du

cours d'eau, on observe cependant la présence de deux espèces de crustacé : le camaron *M. lar* et la caridine longirostris *C. longirostris* qui accompagnent deux espèces de poissons déjà observées en aval : l'anguille marbrée *A. marmorata* et le cabot noir *E. fusca*. Les zones de résurgences sont là aussi, comme en aval, très impactées par la présence de nombreuses lavandières et la densité des peuplements observée est faible.

Enfin, et sur l'affluent en rive droite de la rivière Doujani, on observe de relativement abondantes populations de crustacés : camarons *M. lar* et chevaquines, ainsi que d'anguilles *A. marmorata* et de cabots noirs *Eleotris fusca*. Sur cet affluent à priori pérenne, on n'observe pas d'usage de lavandière, hormis au niveau de la confluence avec le cours principal.

Au sein de ces peuplements, 2 espèces sont protégées à Mayotte : la chevrette *M. australe* et l'anguille bicolor *A. Bicolor bicolor*. Elles ont été observées en amont de la zone du projet mais doivent transiter par la zone de projet pour accomplir leur cycle de vie (espèces amphihalines).

◆ Autres éléments de connaissance de la faune diadrome sur le bassin versant de la rivière Doujani

Les recherches bibliographiques ont permis de recueillir des données d'inventaires sur trois stations sur le cours de la rivière Doujani :

- DOUJEM située à 150 m de l'océan et à une altitude de 3 m, échantillonnée en 2017 (OCEA, 2017),
- DOUJA1 située à 445 m de l'océan et à 5 m d'altitude, échantillonnée en 2012 (OCEA, 2012),
- DOUJA2 située à 1 244 m de l'océan et 20 m d'altitude, échantillonnée en 2012 (OCEA, 2012).

Dans le contexte de Mayotte, ce sont trois stations de cours aval [59].



Figure 40 : Emplacement des stations historiquement inventoriées sur la rivière Doujani (en rouge : inventaires d'avril 2012, en violet : inventaires de mai 2017)



Figure 41 – Vues générales des stations sur la rivière Doujani : DOUJEM (à gauche), DOUJA1 (au centre) et DOUJA2 (à droite).

Les résultats des inventaires réalisés sur ces trois stations sont présentés dans le Tableau 17 pages suivantes.

• Peuplement observé sur la station Doujani DOUJEM en 2017 (Aval Projet)

Le peuplement présente une richesse moyenne en macrocrustacés (4 espèces) et une forte richesse en poissons (9 espèces) pour une station du cours aval (comparaison aux données du RCS).

La crevette *Penaeus sp.*, espèce de macro-crustacé inféodée aux zones d'embouchures, domine le peuplement avec 53,2% de la densité totale soit 3,8 ind./100 m². La seconde espèce la plus abondante est le crabe de mangrove *S. serrata* avec 36,2% de l'abondance totale. Cette espèce marque également la proximité des habitats saumâtres et proche mangrove. Les deux autres espèces ont été observées par un seul individu.

Avec 52,7% de l'abondance et une densité remarquable pour l'espèce de 27,0 ind./100 m², le gobie mulet *M. mertoni*, espèce rare, domine le peuplement piscicole. Deux autres espèces peu communes représentent une part relativement importante de l'abondance : la loche à tête plate *Glossogobius sp.* (16,8% soit 8,6 ind./100 m²) et le butis à épaulettes rouges *B. butis* (15,2% soit 7,8 ind./100 m²). Les autres espèces présentent des densités relatives plus faibles (inférieure à 1 ind./100 m²) à l'exception des deux espèces de cabots noirs *E. fusca* et *E. mauritiana* avec 2,6 ind./100 m² pour les deux espèces.

- Peuplement observé sur la station DOUJA1 en 2012 (Zone projet).

La richesse spécifique en macrocrustacés sur la station DOUJA1 est moyenne avec une forte densité, nettement dominée par la caridine *C. longirostris* présente en très forte densité (172 ind./100m²). La richesse spécifique en poisson est très faible avec trois espèces dont deux indigènes très communes : l'anguille marbrée *A. marmorata* et le cabot noir *E. fusca* et une espèce exotique : le guppy *P. reticulata*.

- Peuplement observé sur la station DOUJA2 en 2012 (Zone projet).

La richesse du peuplement de poissons est supérieure (3 espèces indigènes) sur la station DOUJA2 par la présence du poisson plat *K. rupestris*. La densité en espèces indigènes est moyenne. La richesse spécifique en macrocrustacés est moyenne, mais le peuplement présente une très forte densité portée en grande partie par la caridine *C. longirostris* (très forte densité de 420 ind./100m²).



Figure 42 : Photographie de *Butis butis* (à gauche), *C. longirostris* (au milieu) et de *Mugilogobius mertoni* (à droite).

Situation par rapport au projet		Aval Projet		Zone Projet		Amont Projet	
Station		Doujani embouchure DOUJAE		Doujani 1 DOUJA1		Doujani 2 DOUJA2	
Distance à la mer (m)		150		445		1244	
Altitude (m)		3		5		20	
Type de référence RCS		AVAL		AVAL		AVAL	
Famille - Espèce	Rareté du taxon	Densité ind./100m ²	% peuplement	Densité ind./100m ²	% peuplement	Densité ind./100m ²	% peuplement
Crustacés							
Atyidae							
<i>Atyoida serrata</i> *	C			3	1%	48	10%
<i>Caridina longirostris</i>	CC	0,3	4,9%	172	94%	420	89%
<i>Caridina typus</i>	AC			1	1%	2	0%
<i>Cardisoma carnifex</i>	-	0,4	5,7%				
Palaemonidae							
<i>Macrobrachium australe</i> *	C			1	0%	1	0%
<i>Penaeus sp.</i>	-	3,8	53,2%				
Grapsidae							
<i>Varuna litterata</i>	C			6	3%		
<i>Scylla serrata</i>	-	2,6	36,2%				
Total densité crustacés		7,1	100%	182	100%	471	100%
Richesse en taxons crustacés		4		5		4	
Poissons							
Anguillidae							
<i>Anguilla marmorata</i>	CC			15	65%	18	34%
<i>Anguilla sp.</i>	CC			1	2%	1	1%
Ophichtidae							
<i>Yirrkala sp.</i>	-	0,4	0,8%				
Kuhliidae							
<i>Kuhlia rupestris</i> *	C					1	1%
Eleotridae							
<i>Butis butis</i>	PC	7,8	15,2%				
<i>Eleotris fusca</i>	CC	0,1	0,8%	5	21%	15	28%
<i>Eleotris mauritiana</i> *	PC	2,6	5,1%				
<i>Eleotris sp.</i>	-	2,6	5,1%				
Gobiidae							
<i>Glossogobius giurus</i>	PC	8,6	16,8%				
<i>Mugilogobius mertoni</i>	RR	27	52,7%				
<i>Redigobius bikolanus</i>	-	0,8	1,5%				
Lutjanidae							
<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	-	0,3	0,7%				
Poeciliidae (exotique)							
<i>Poecilia reticulata</i>	C			(3)	12%	(19)	35%
Total densité poissons indigènes		51,3	100%	70	88 %	34	65 %
Richesse en taxons poissons indigènes		9		2		3	

Tableau 17 – Résultats des échantillonnages de poissons et de macrocrustacés sur la rivière Doujani (Données arrondies à l'entier le plus proche).

* : espèces protégées au titre de l'arrêté 361/DEAL/SEPR/2018

Ces inventaires historiques (2012 / 2017) attestent d'un potentiel d'espèces riche, dont la présence de 4 espèces protégées à Mayotte.

- Evaluation de la qualité et des enjeux des peuplements au droit du site et en amont sur le bassin versant

En conclusion, les inventaires de la faune aquatique mettent en évidence des peuplements très dégradés sur le cours aval de la rivière Doujani (zone projet) et la présence de peuplements assez riches voire localement abondants sur la partie amont du bassin versant.

En termes d'enjeux de conservation, cela se traduit par un faible enjeu direct sur la zone de projet, mais un enjeu de maintien et de restauration de la continuité écologique pour la préservation des populations observées en amont (populations d'espèces migratrices entre la rivière et l'océan). Enfin, la zone projet présente un très fort enjeu de restauration de la qualité des habitats aquatiques. Situés proche de l'embouchure, ces habitats, s'ils sont restaurés (enlèvement des déchets, réduction des pressions de lavandières), présentent un fort potentiel de colonisation par les espèces de poissons et de crustacés indigènes.

2.5. Fonctionnalités écologiques

L'objectif est d'étudier l'intérêt du site d'étude pour les réseaux écologiques existants ou potentiels, localement comme à une échelle plus globale : relations avec la trame verte et bleue, présence de corridors écologiques, présence d'espèces indicatrices de continuités écologiques, cohérence de l'aménagement du site avec les sols locaux et la végétation indigène (etc.).

La Trame Verte et Bleue de Mayotte est en cours de réalisation. Des travaux avancés ont déjà permis de proposer les principaux réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques (**Figure 43**).

La mangrove en aval du site est intégrée aux réservoirs de biodiversité ainsi que le lit de la rivière Gouloué au Sud, formant avec les espaces associés un corridor entre le littoral et les hauts de l'île.

Le projet prend place dans un corridor écologique secondaire sous forte pression (très étroit au niveau du périmètre d'étude) qui ne lui confère pas un niveau d'enjeu notable au niveau départemental au regard des continuités écologiques.

L'enjeu de restauration est quant à lui très fort.

Projet d'aménagement de la ZAC Doujani

Etude d'impact - VNEI / CNPN

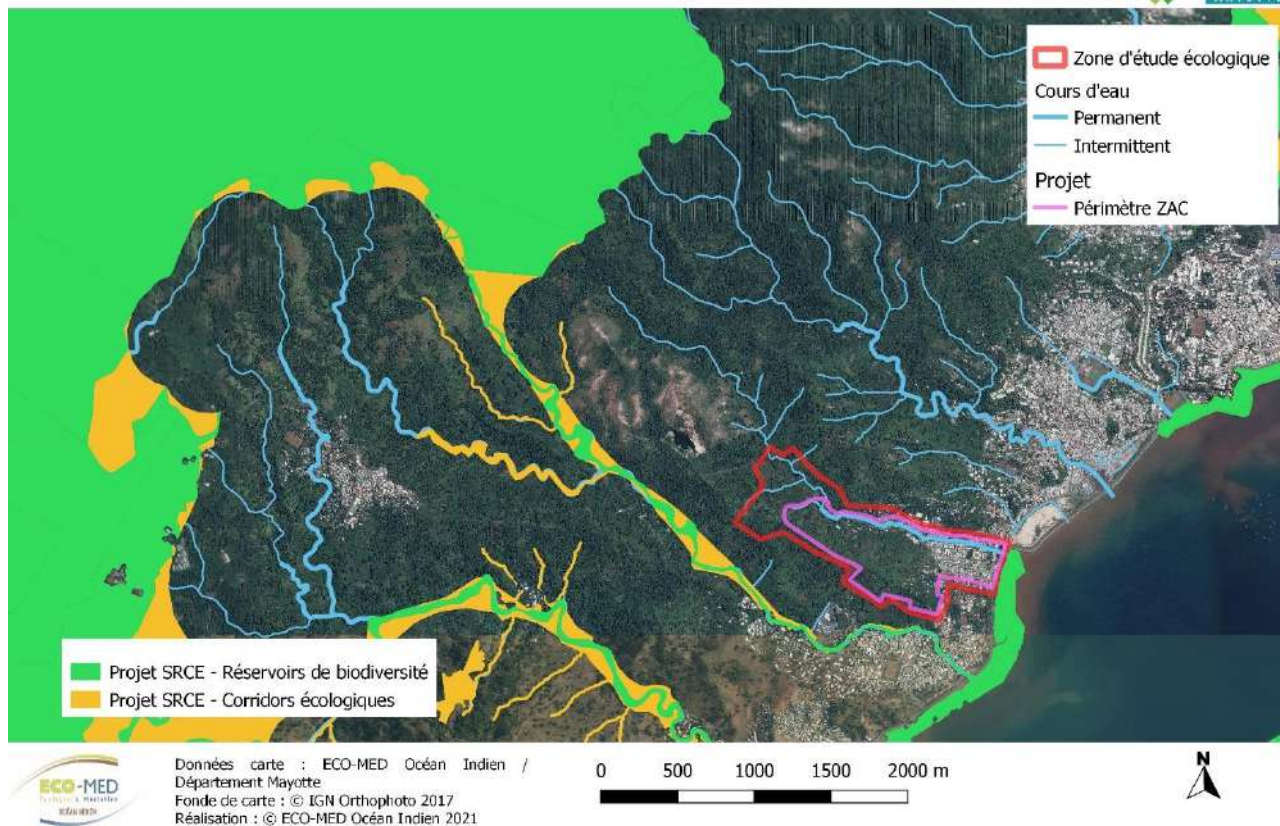


Figure 43. Trame Verte et Bleue autour du projet

Tableau 18. Principaux éléments considérés pour évaluer la participation du site aux réseaux écologiques

Eléments positifs	Eléments négatifs
<ul style="list-style-type: none"> - Ripisylves boisées : essences arborées indigènes à haute canopée comme <i>Erythrina fusca</i>, <i>Barringtonia racemosa</i>, <i>Ficus sycomorus</i> conférant localement au site un caractère de rivière corridor. - Quelques espèces de faune patrimoniale d'enjeu modéré à fort. 	<ul style="list-style-type: none"> - Végétation boisée majoritairement exotique (ripisylves dominées par le Mangouier) → nombreuses espèces exotiques envahissantes - Rivière très dégradée sous la forte pression d'une urbanisation diffuse et non contrôlée - Activités agricoles très fortes sur le bassin versant de la rivière (mise à nue des sols, érosion, départ de MES) - Présence de zones anthropisées

3. Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude

3.1. Synthèse des enjeux

Habitats

D'une manière générale les formations végétales habillant les berges du plan d'eau et des cours d'eau sont extrêmement anthropisées. La zone humide de Doujani subit aujourd'hui plus que jamais une forte pression urbaine et totalement désordonnée. Elle est hautement dégradée par la construction du réseau routier et l'urbanisation toujours en expansion.

Les habitats liés à la rivière (herbiers, ripisylves, embouchure saumâtre/submangrove) sont extrêmement dégradés même si localement, des habitats temporaires ou des stations de flore relictuelles viennent justifier un enjeu modéré à fort (*Doryopteris concolor*).

La majorité du site (+ de 90%) est constituée d'habitats anthropisés (agriculture, bangas) offrant peu de potentialités pour la flore, compte tenu du caractère cultivé ou habité de ces secteurs.

En aval du site, l'arrière-mangrove a presque totalement disparu. L'intérêt majeur de cette zone humide tient essentiellement à un habitat de mangrove situé en aval mais aussi à ses formations arborées en ripisylve qui localement présentent un réel intérêt paysager et écologique. Un contrôle des dépôts sauvages et des macros déchets est indispensable sur toute la zone.

Flore

Les enjeux liés à la flore sont globalement négligeables à faibles si l'on considère le périmètre d'étude dans son ensemble. Les milieux naturels sont quasi-absents, et les espèces patrimoniales peu représentées, et pour la plupart communes et ubiquistes à l'échelle de Mayotte. Cependant, une espèce protégée est présente en limite de zone d'étude dans un thalweg affluent à la rivière (maille 24).

Au total, ce sont 62 espèces indigènes qui ont été recensées, dont 35 présentant un enjeu de conservation négligeable (espèces très communes dans toute l'île). Au total, une seule espèce a été évaluée à un enjeu local de conservation fort : la fougère *Doryopteris concolor*. En revanche, **5 espèces sont évaluées à un enjeu modéré**, toutes localisées sur les berges de la rivière Doujani et dans l'embouchure : *Erythrina fusca* Lour., *Ipomoea aquatica* Forssk., *Marsilea cf. minuta* L., *Adiantum philippense* L., *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh., *Derris trifoliata* Lour., *Sonneratia alba* Sm. Enfin, 19 espèces d'enjeu de conservation faible sont relevées.

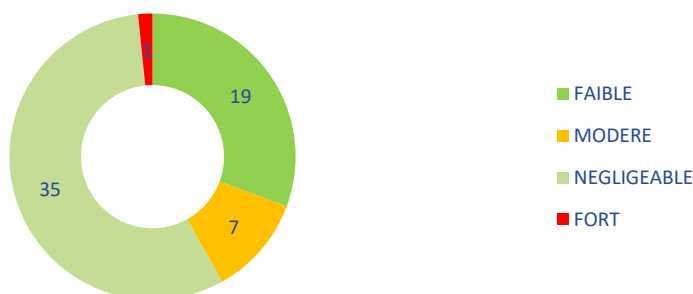


Figure 44. Enjeux de conservation des espèces indigènes recensées sur la zone d'étude

L'enjeu de la zone d'étude concerne principalement la présence d'espèces rares à peu communes, d'habitats temporaires (ponctuellement) inféodés aux ripisylves et aux zones d'eau lenticues, peu représentés à l'échelle du territoire et la présence d'une relique de submangrove en partie basse de la rivière.

Faune terrestre

Au total, sur les 83 espèces de faune recensées sur la zone d'étude, nous pouvons noter 42 arthropodes, 24 espèces d'oiseaux, 5 espèces de mammifères et 10 espèces de reptiles et 2 amphibiens.

64% des espèces contactées bénéficient d'un enjeu faible et 16% d'un enjeu modéré. Enfin, 12% des espèces contactées ont un enjeu négligeable et les 8% restant représentent les espèces introduites à Mayotte.

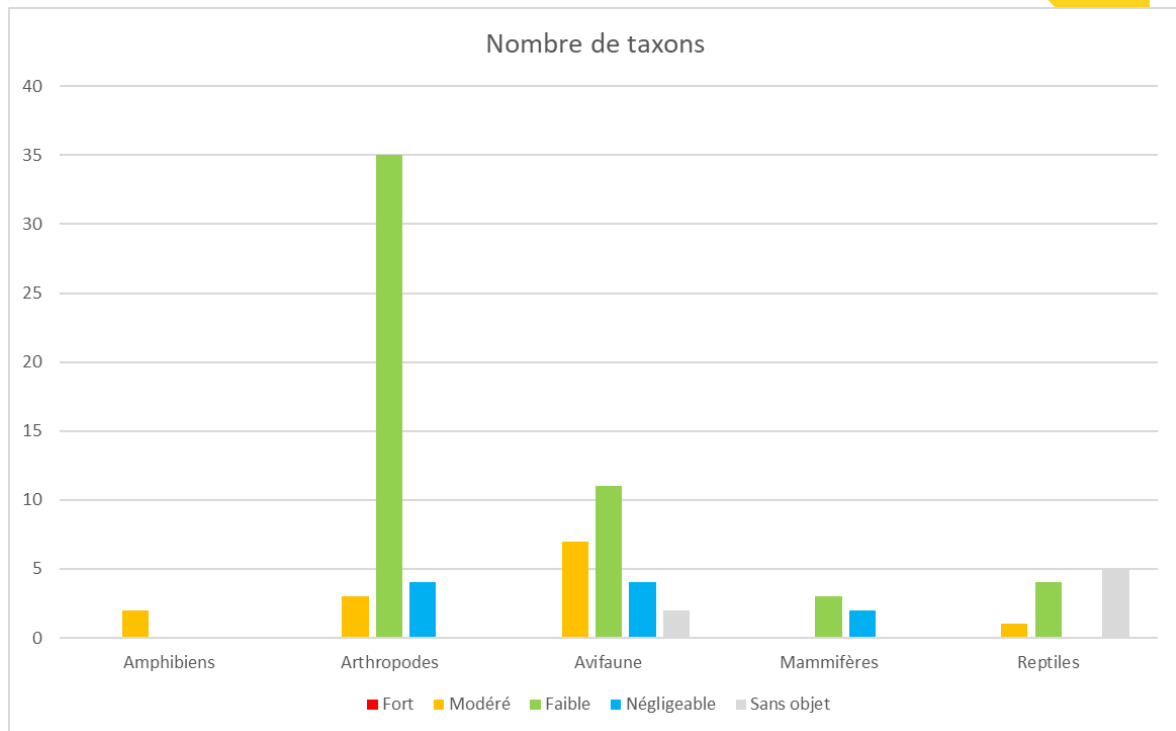


Figure 45. Groupes faunistiques et enjeux de conservation : synthèse

Les groupes faunistiques les plus sensibles sur la zone d'étude sont les oiseaux, les arthropodes et l'herpétofaune.

A noter qu'aucune espèce n'atteint le niveau d'enjeu fort sur ce site

Faune aquatique

Les inventaires de la faune aquatique mettent en évidence des peuplements très dégradés sur le cours aval de la rivière Doujani (zone projet) et la présence de peuplements assez riches voire localement abondants sur la partie amont du bassin versant.

En termes d'enjeux de conservation, cela se traduit par un faible enjeu direct sur la zone de projet, mais un enjeu de maintien et de restauration de la continuité écologique pour la préservation des populations observées en amont (populations d'espèces migratrices entre la rivière et l'océan). Enfin, la zone projet présente un très fort enjeu de restauration de la qualité des habitats aquatiques. Situés proche de l'embouchure, ces habitats, s'ils sont restaurés (enlèvement des déchets, réduction des pressions de lavandières), présentent un fort potentiel de colonisation par les espèces de poissons et de crustacés indigènes.

Continuités écologiques

Le projet prend place dans un corridor écologique secondaire ce qui confère un niveau d'enjeu de portée locale au regard des continuités écologiques terrestres. Il s'inscrit cependant dans **un corridor écologique pour des espèces aquatiques protégées qui se développent en amont sur le bassin versant et fort potentiel de restauration des milieux au droit de la zone de projet.**



4. Impacts sur les milieux naturels terrestres

4.1. Méthode

A ce stade, nous disposons d'un **AVP du projet**. L'**implantation** des infrastructures (ilots urbanisés, voiries) est **globalement figée** mais certains **détails des ouvrages et des procédures d'exécution** (zones d'implantation chantier, terrassements, pistes provisoires...) **restent à préciser** en phase exécution. Les mesures présentées dans l'étude d'impact permettront alors, par leur mise en œuvre, à limiter l'impact à celui établi ici.

Nous distinguons :

- **La zone d'impact direct**, définie comme suit :
 - Intégration globale des ilots d'urbanisation définis à l'AVP. Quand bien même ces ilots comprennent des espaces non bâtis, la mise en œuvre de la construction amènera, notamment au vu des terrassements nécessaires, une suppression (a minima provisoire) du couvert végétal et des espèces associées ;
 - Zone tampon de 10 m de part et d'autre de l'axe des voiries programmées, avec les mêmes hypothèses d'une revégétalisation partielle des abords a posteriori.
- **Les zones d'impacts indirects ou potentiels liés (zone tampon de 1,5 mètres) :**
 - Aux cheminements piétons (voie verte) et espaces aménagés associés
 - Aux secteurs susceptibles d'être remaniés pour améliorer l'écoulement hydraulique
 - Aux zones d'écoulement des eaux susceptibles d'être modifiées suite aux changements en amont des ravines
- **Les zones d'intervention pour le projet de renaturation**

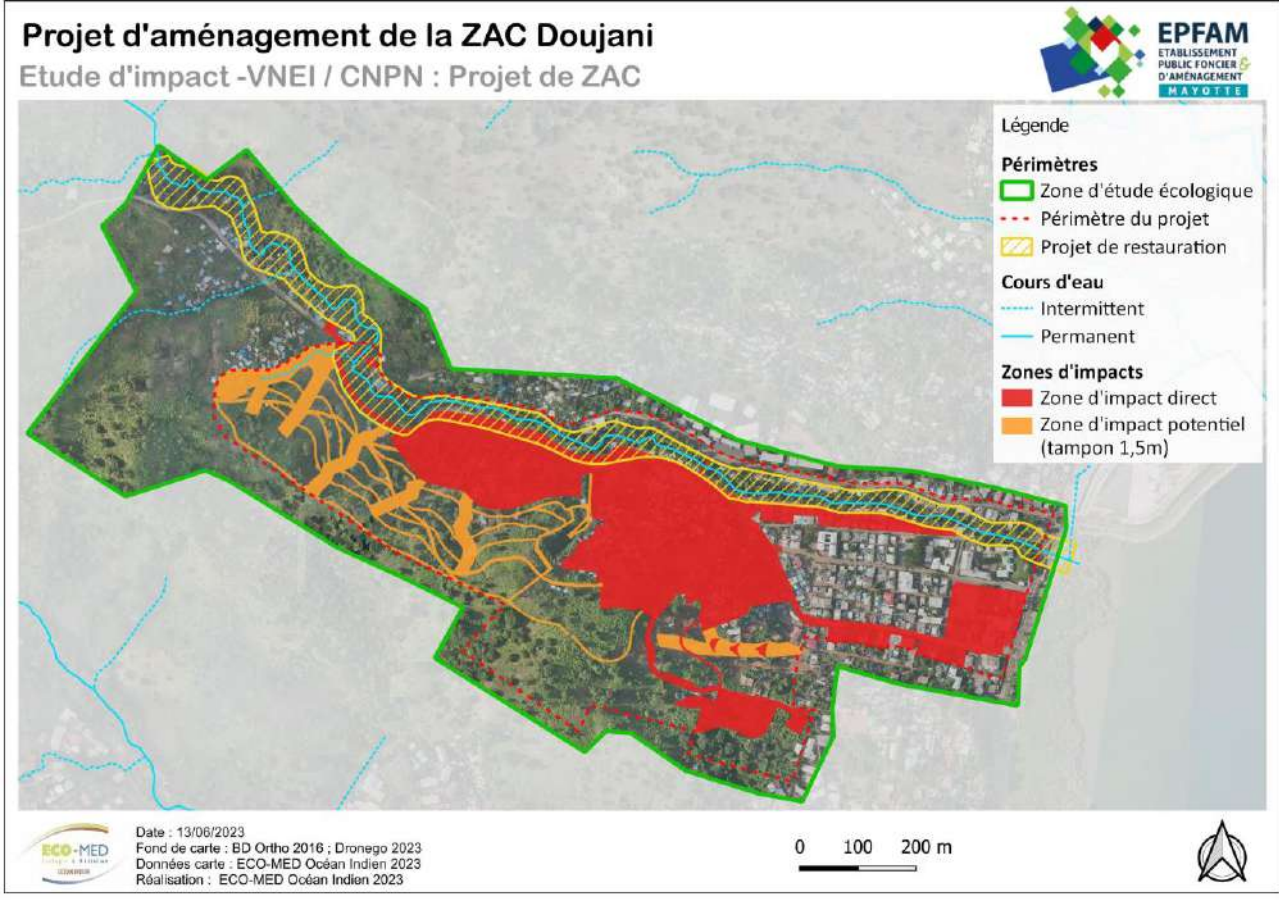


Figure 46 Cartographie du projet de ZAC

4.2. Impacts bruts sur les habitats

Rappel des enjeux principaux : globalement les enjeux locaux de conservation liés aux habitats sont faibles : nous notons une quasi-absence d'habitats naturels spontanés sur les secteurs situés en dehors de la rivière Doujani. Les habitats liés à la rivière (herbiers, ripisylves, embouchure) sont extrêmement dégradés. Très localement, des habitats et espèces rares sont notés, justifiant le niveau « localement » modéré des ripisylves de la Rivière Doujani.

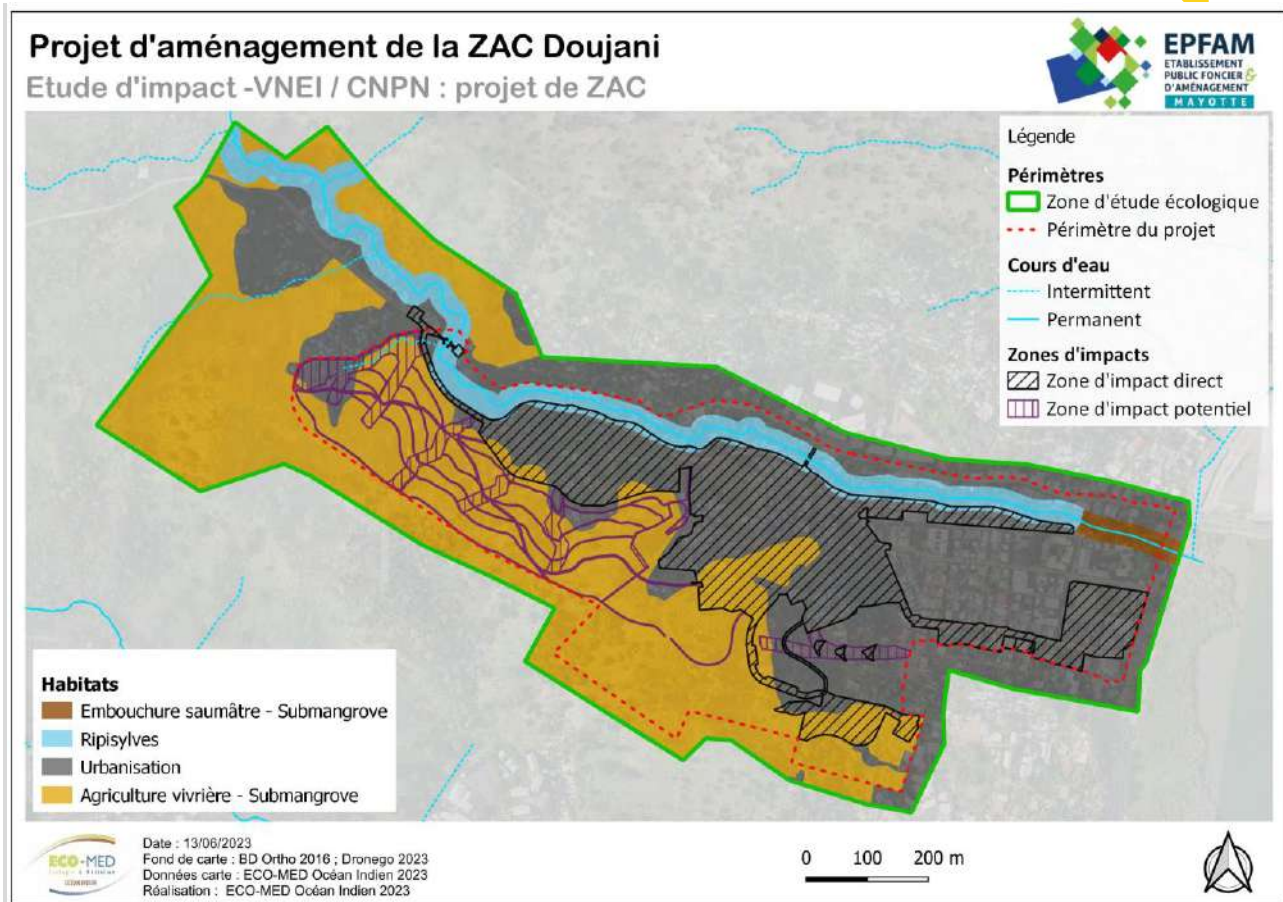


Figure 47. Confrontation du projet aux habitats naturels

Le projet est conçu de façon à remettre en valeur la rivière Doujani et ses berges, aujourd'hui hautement dégradées. En prenant place sur les pentes, en amont de la piste existante. Il touche essentiellement des habitats dégradés d'enjeu faible à nul (bangas).

Il empiètera ponctuellement ces habitats naturels patrimoniaux et principalement sur les portions suivantes :

- Voie piétonne et traversées piétonnes de la rivière Doujani
- Modifications du lit de la rivière Doujani (objectif de restauration du cours d'eau – Cf. mesure dédiée)

Les îlots urbains empiètent sur des espaces aujourd'hui agricoles. Le réseau d'aménagement hydraulique s'inscrit quant à lui essentiellement sur ces espaces, qui présente un enjeu faible en termes d'habitats naturels.

Outre les habitats détruits sur l'emprise du projet, les habitats proches pourraient être altérés par diverses incidences, notamment :

- L'envol de poussières ;
- Le ruissellement d'eau chargée en polluants (matières en suspension, pollution accidentelle...);
- L'écrasement accidentel, en particulier lors des travaux préparatoires (terrassements, décapage...);
- Les mouvements de terres végétales impliquant la mobilisation des stocks de graines (transferts d'espèces invasives) ;
- L'érosion accélérée ou provoquée par le déroctage et la modification de la topographie du site, chutes de blocs.

L'impact global du projet est globalement positif, ce dernier proposant des principes de restauration des milieux, notamment par la conservation des grands arbres et la plantation d'espèces indigènes (ripisylves, coteaux).

Tableau 19. Estimation des niveaux d'impacts bruts pressentis sur les habitats

Compartiment	ID	Type	Durée	Nature	Impact par rapport à l'enjeu local de conservation
Habitats	IB01	Direct	Permanent	Modification d'environ 9 ha de ripisylves dans un objectif de restauration	POSITIF
Habitats	IB02	Direct	Permanent	Altération des ripisylves au droit des cheminements piétons sur la rivière Doujani	NEGLIGEABLE
Habitats	IB03	Direct	Permanent	Destruction de friches agricoles environ 2,7 ha	FAIBLE
Habitats	IB04	Indirect	Temporaire	Altération des habitats naturels (hors emprise directe) par le chantier	NEGLIGEABLE
Habitats	IB05	Indirect	Permanent	Altération des habitats naturels (hors emprise directe) par la fréquentation future	NEGLIGEABLE

4.3. Impacts bruts sur la flore patrimoniale

Rappel des enjeux principaux : Les enjeux liés à la flore sont globalement négligeables à faibles si l'on considère le périmètre d'étude dans son ensemble. Une seule espèce a été évaluée à un enjeu local de conservation fort : la fougère *Doryopteris concolor*. En revanche, 5 espèces sont évaluées à un enjeu modéré, toutes localisées sur les berges de la rivière Doujani et dans l'embouchure : *Erythrina fusca* Lour., *Ipomoea aquatica* Forssk., *Marsilea cf. minuta* L., *Adiantum philippense* L., *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh., *Derris trifoliata* Lour., *Sonneratia alba* Sm.

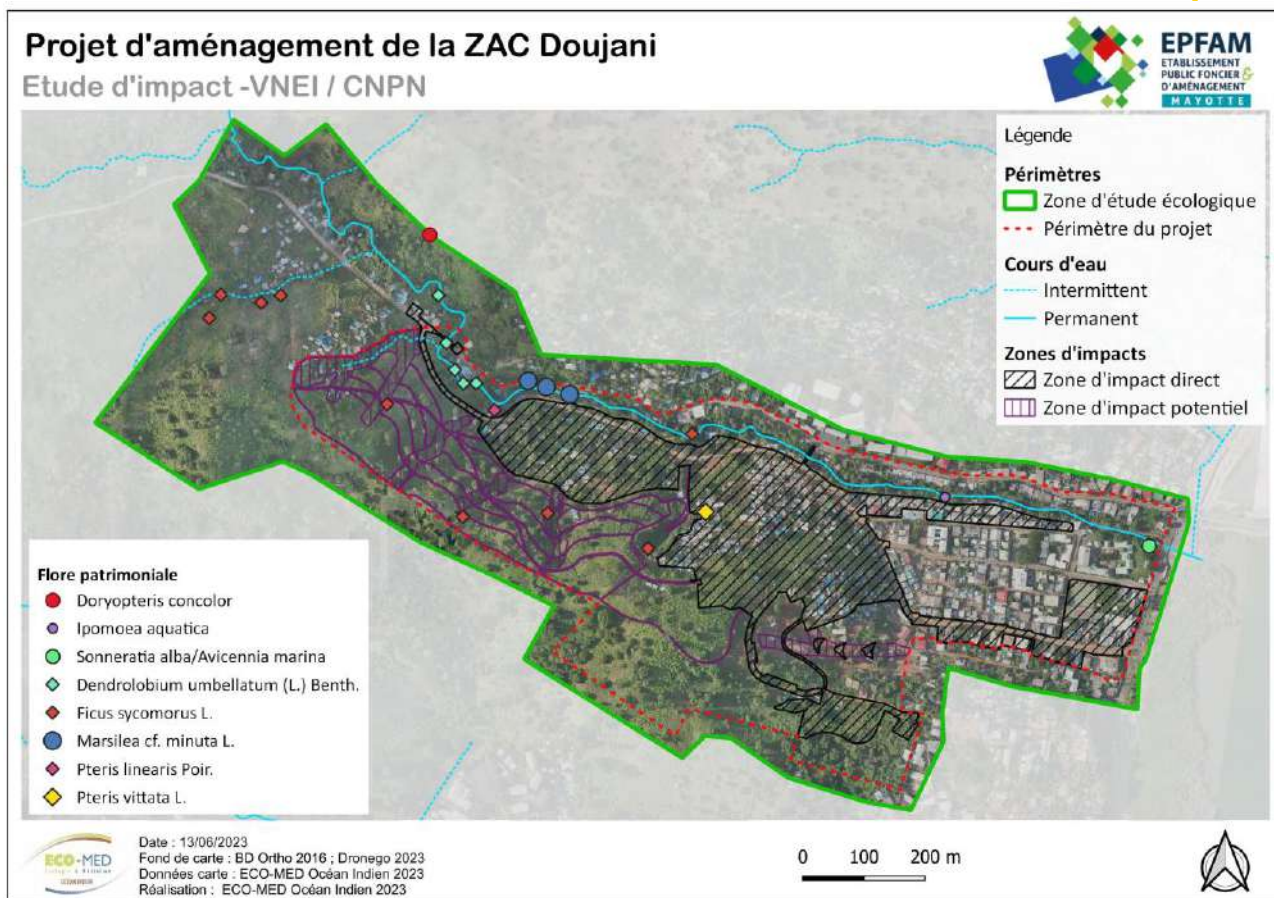


Figure 48. Confrontation du projet à la flore patrimoniale

Plusieurs espèces patrimoniales sont présentes sur la zone d'étude.

- Une station de *Doryopteris concolor*, rare et protégée, située en dehors du périmètre
- Plusieurs stations de *Erythrina fusca* (classé VU, non protégée, enjeu local de conservation modéré) sur la ripisylve de la rivière Doujani
- Présence de la fougère *Pteris linearis* sur la ripisylve (enjeu modéré)
- Présence de la fougère *Pteris vittata* située dans la zone urbanisée (enjeu faible)
- Présence d'espèces de zone humide (*Marsilea*, *Ipomoea aquatica*) dans les vasques temporaires de la rivière
- Présence dans l'embouchure de la rivière de 2 espèces de palétuviers non menacées (*Sonneratia alba*, *Avicennia marina*)

Une espèce protégée de flore est directement impactée par le projet : la fougère *Pteris vittata*. Par ailleurs, le projet vise à restaurer la rivière Doujani, ceci passant par 2 principes : 1) la conservation de la flore indigène patrimoniale ; 2) la plantation d'espèces locales (via la création d'une micro-pépinière).

Pour des raisons hydrauliques, certaines portions devront être reprofilées rendant la conservation des arbres en place impossible. Ainsi, 30% des arbres inventoriés sur les berges seraient condamnés avant d'être remplacés.

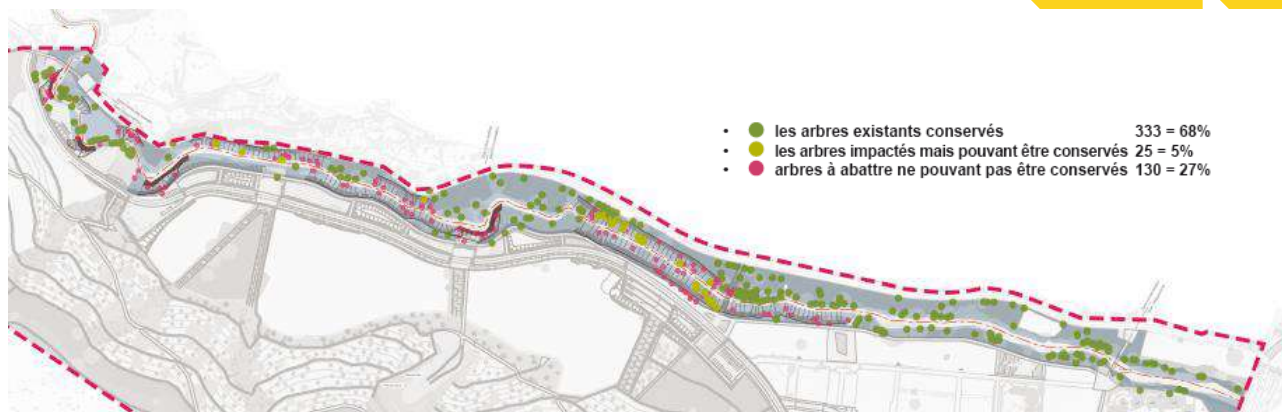


Figure 49. Renaturation de la rivière / plan de conservation de la végétation existante (AVP - Source SCE, Mars 2021)

Les emprises du projet sur les coteaux viendront détruire des espèces indigènes ubiquistes et plus communes sur Mayotte, par exemple :

- *Barringtonia racemosa* (L.) Spreng.
- *Calophyllum inophyllum* L.
- *Colubrina asiatica* (L.) Brongn.
- *Cyperus difformis* L.
- *Dendrolobium umbellatum* (L.) Benth.
- *Entada polystachya* (L.) DC.
- *Erythroxylum lanceum* Bojer
- *Ficus reflexa* Thunb.
- *Ficus rubra* Vahl
- *Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.
- *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br.
- *Microsorium punctatum* (L.) Copel.
- *Mimusops comorensis* Engl.
- *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott
- *Premna serratifolia* L.
- *Pyrostria anjouanensis* Arènes ex Cavaco
- *Terminalia catappa* L.

Le plus gros impact du projet est probablement lié à la destruction potentielle des grands arbres encore présents dans les plantations (vestiges de l'agroforêt). Nous notons plusieurs spécimens âgés de *Ficus sycomorus* sur le périmètre de la ZAC, mais ceux-ci se situent hors des zones impactées : cf. carte Figure 48.

Près de 250 grands arbres (exotiques pour la majorité : manguiers, albizia, sterculia...) sont présents dans le périmètre projet (hors ripisylve). **1/5 seront probablement détruits (îlots bâtis), 1/5 le seront potentiellement (intercepteurs hydrauliques) et 3/5 sont conservés.** Ces grands arbres constituent de véritables écosystèmes et refuges pour la microfaune, les reptiles, les oiseaux et la flore (orchidées communes comme *Acampe*

pachyglossa). Par ailleurs, ils ont un rôle important dans la tenue des sols et l'ombrage qu'ils apportent. Malgré des reboisements (plantations), l'âge et la taille de certains de ces grands arbres rendent la réduction d'impact difficile à court et moyen terme (10 ans).

L'impact brut est globalement faible sur la ripisylve mais modéré sur les coteaux où de nombreux grands arbres cinquantenaires à centenaires sont destinés à être détruits.

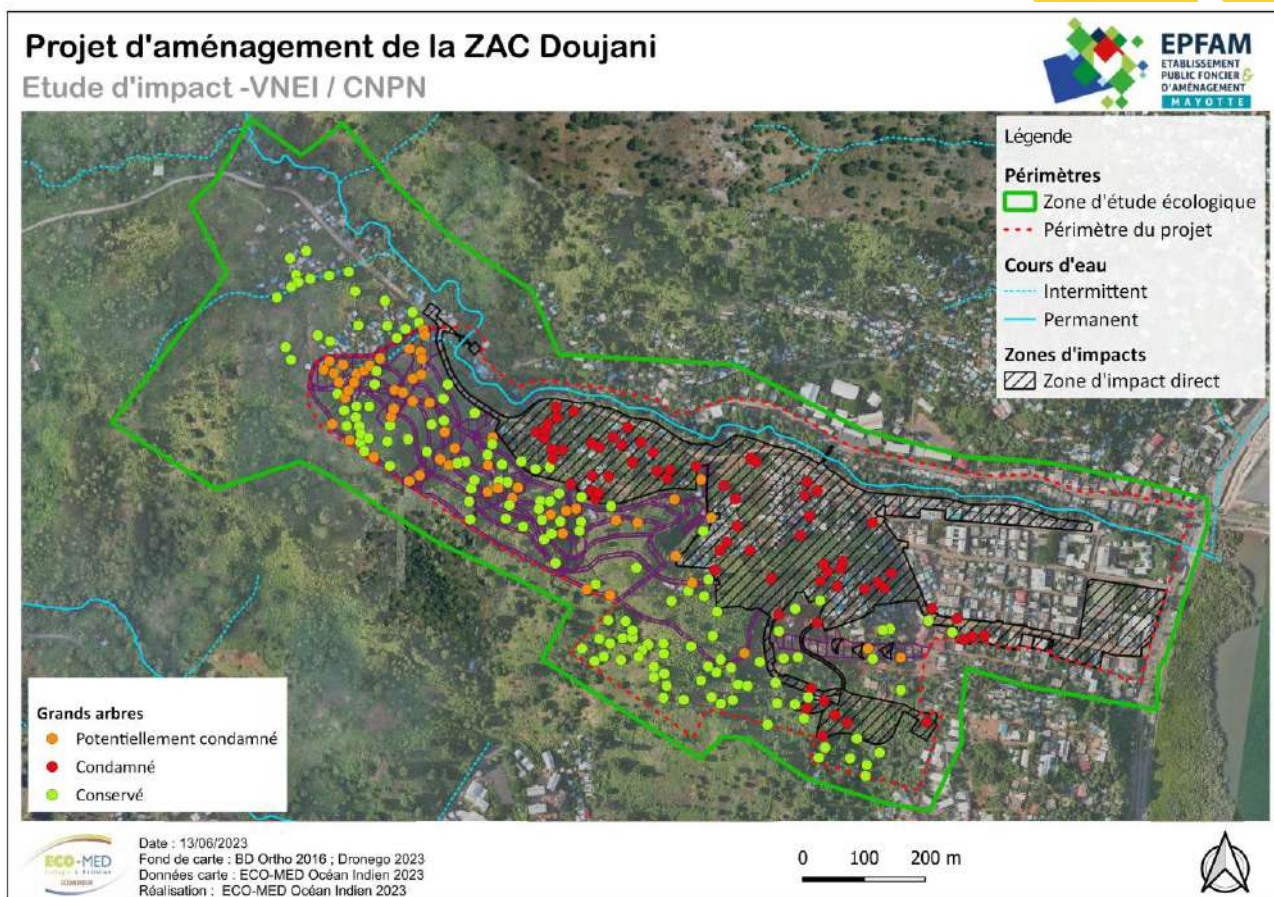


Figure 50. Impact du projet sur les grands arbres (hors ripisylves)

Tableau 20. Estimation des niveaux d'impacts bruts pressentis sur la flore patrimoniale

Compartiment	ID	Type	Durée	Nature	Impact par rapport à l'enjeu local de conservation
Flore	IB06	Direct	Permanent	Destruction potentielle de 178 grands arbres refuges (101 : dans la zone d'impacts potentiels, 77 : dans la zone d'impacts bruts)	MODERE
Flore	IB07	Direct	Permanent	Impact sur la flore patrimoniale en ripisylve, limitée car objectif de restauration de la rivière et absence d'enjeu lié à l'urbanisation de cette zone Impact sur une espèce de flore (<i>Pteris vittata</i>) protégée commune	FAIBLE
Flore	IB08	Indirect	Provisoire	Altération d'espèces de flore indigène durant le chantier (ripisylves)	FAIBLE

Flore	IB09	Indirect	Permanent	Altération d'espèces de flore indigène en phase exploitation	FAIBLE
-------	------	----------	-----------	--	--------

4.4. Impacts bruts sur la faune patrimoniale

Rappel des enjeux principaux : Les groupes faunistiques les plus sensibles sur la zone d'étude sont les oiseaux (7 espèces d'enjeu modéré), les arthropodes (3 espèces d'enjeu modéré) et l'herpétofaune (2 espèces d'amphibiens et 1 reptile d'enjeu modéré).

► Avifaune

Les effets du projet sur l'avifaune seront principalement dus à

- L'effarouchement
- Le dérangement d'espèces
- La destruction ponctuelle d'habitats d'espèces patrimoniales (grands arbres, ripisylves)
- Le risque de pollution du milieu
- La favorisation des espèces exotiques envahissantes
- La diminution des capacités de déplacement pour les espèces

Les observations d'espèces patrimoniales sur le site lors des inventaires ont été principalement liées aux zones humides (ripisylves) ainsi que sur les hauteurs du site.

Cependant les habitats dégradés restent des zones d'alimentation, de déplacement voire de reproduction (grands arbres, pour l'Epervier de France par exemple observé en train de s'accoupler) pour des espèces protégées.

De fait les impacts sont ici jugés **faibles à modérés** pour ce groupe.

► Reptiles

La présence de plusieurs reptiles endémiques sur la zone projet implique un risque important de destruction d'individus/d'habitats lors de la phase travaux.

Outre les espèces exotiques, certaines des espèces indigènes présentes (*Trachylepis* et *Furcifer*, protégés sans habitat) sont communes en zones anthropisées et seront potentiellement impactées par le projet sans représenter pour autant un enjeu majeur.

Phelsuma robertmertensi, protégé avec habitat et d'enjeu modéré, est présent sur la végétation (bananiers, arbres de hautes tiges, palmiers...) de la zone projet. Les ilots bâtis où l'impact est davantage certain présentent de fait une moindre concentration de cette espèce (zones plus dégradées).

L'aménagement du site impliquera potentiellement à terme une dégradation des habitats ou un dérangement accru. Le dérangement indirect lors de la phase travaux semble faible pour ces espèces en dehors de la zone d'impact direct.

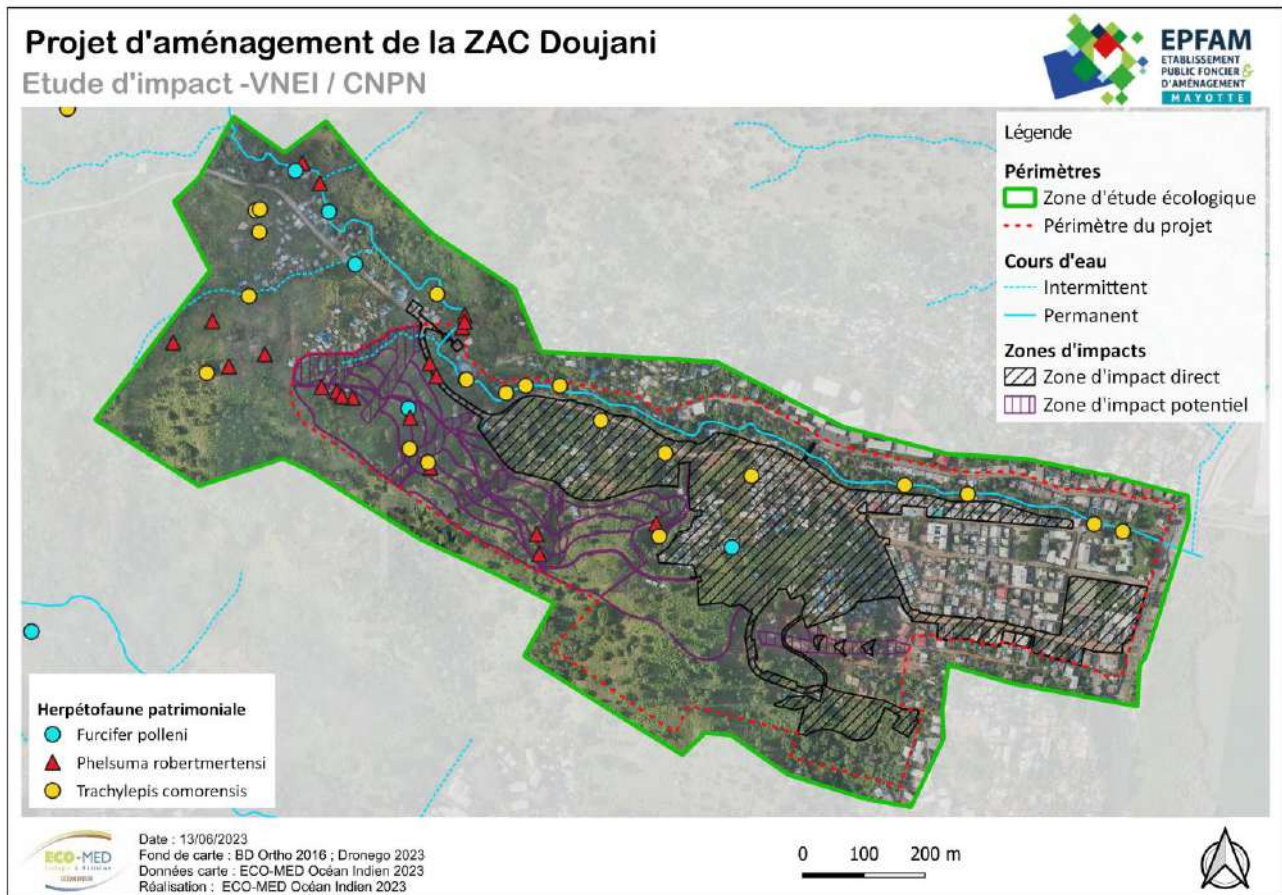


Figure 51. Confrontation du projet aux reptiles

► Amphibiens

La présence des 2 espèces de grenouilles endémiques de Mayotte, *Blommersia transmarina* et *Boophis nauticus*, est inféodée aux zones humides. De par le positionnement du projet, ces espèces sont plutôt épargnées.

Les seules interventions en ripisylves (passerelles, cheminements) pourront avoir un impact qui resterait faible.

► Chiroptères

Aucun gîte à Roussettes n'a été observé directement sur projet (uniquement en amont au niveau de la ravine). Cette espèce reste cependant très coutumière de la présence humaine et des nuisances associées, au regard de l'occupation actuelle du territoire centrée vers les zones anthropisées.

Par ailleurs, cette espèce est mobile et l'ensemble des arbres présents (notamment les Ficus) sur le secteur pourraient représenter des gîtes ponctuels, d'ailleurs trois arbres gîtes sont recensés sans la bibliographie (non occupés lors de notre passage) [47]. Certains sont potentiellement menacés de destruction par le projet (cf. supra).

Concernant les microchiroptères, le projet ne remet pas en cause la zone de transit et de chasse du périmètre. La destruction quelques arbres de haute tige pourrait impacter les espèces présentes (toutes deux connues pour gîter dans les arbres). L'impact des lumières est également attendu en modifiant les comportements de chasse et sur le long terme par la création de déséquilibres populationnels vers les zones urbaines éclairées artificiellement. Cet impact peut se traduire à long terme par l'installation de colonies de chauves-souris dans les bâtiments et habitations et créer des problématiques sanitaires et des risques de destruction d'animaux.

► Primates

Les impacts du projet sur le Lémur brun sont limités du fait d'une faible présence sur ce secteur et d'une grande mobilité. Les impacts du projet sur l'agroforêt et les friches secondarisées seront liés à une perte de leur territoire

actuel d'alimentation mais ne viendront pas remettre en cause fondamentalement l'état de conservation de l'espèce.

► **Arthropodes**

Les impacts du projet sur les arthropodes seront tout d'abord dus à la destruction d'habitats, principalement secondaires (agroforêt) mais dans lesquels nous observons quelques espèces patrimoniales (*Amauris nossima*, protégé).

L'essentiel des taxons patrimoniaux relevés lors des inventaires sont hors périmètre ou hors zone d'impact direct, car concentré sur les ripisylves (odonates notamment).

Des impacts dus à la densification et à l'extension des zones éclairées artificiellement est à noter. L'activité normale des animaux est perturbée par la pollution. Les effets sont variables suivant les espèces :

- Insectes tués directement par la lampe (selon température utilisée)
- Animaux désorientés et collision avec les obstacles, chute dans les points d'eau
- Insectes surexposés à certains prédateurs et aux conditions climatiques défavorables
- Absence de reproduction

► **Synthèse des impacts bruts sur la faune terrestre**

Compartiment	Groupe	ID	Type	Durée	Nature	Impact par rapport à l'enjeu local de conservation
Faune	Tous	IB 01 à 05	Direct	Permanent	Cf. habitats	MODERE
Faune	Chiroptères, reptiles, Avifaune	IB10	Direct	Permanent	Destruction d'arbres de haute tige lors de l'aménagement du site	MODERE
Faune	Avifaune	IB11	Indirect	Temporaire	Dérangement, effarouchement de l'avifaune sur les habitats naturels jouxtant le site	NEGLIGEABLE
Faune	Reptiles, arthropodes	IB12	Direct	Permanent	Destruction d'individus d'espèces protégées lors des terrassements (débranchages ponctuelles, suppressions temporaires de gros arbres)	FORT
Faune	Chiroptères, arthropodes	IB13	Direct	Permanent	Densification et extension de l'éclairage artificiel urbain sur le site : mortalité sur les insectes, modification des habitats de chasse des chiroptères	MODERE
Faune	Chiroptères	IB14	Induit	Permanent	Déséquilibres populationnels induit des populations de microchiroptères vers les zones urbaines éclairées artificiellement	FAIBLE
Faune	Reptiles, primates, avifaune	IB15	Direct	Permanent	Réduction des surfaces de progression et d'alimentation sur la zone projet	MODERE

► **Impacts bruts sur la faune aquatique**

Compte tenu des éléments présentés au niveau AVP en septembre 2022,

Compte tenu des éléments présentés au niveau AVP (septembre 2022), on peut identifier deux types d'impacts potentiels :

- Les impacts directs, liés aux aménagements au droit du cours d'eau,
- Les impacts indirects du projet :
 - o Gestion des eaux pluviales,
 - o Augmentation des flux de pollution au niveau de la STEU (gestion des eaux usées),
 - o Augmentation des prélèvements en eau sur le bassin versant ou sur d'autres cours d'eau pour alimenter les usages.

◆ Impacts des aménagements du cours d'eau

Outre le projet de renaturation de la rivière Doujani (cf. mesure d'accompagnement), deux opérations sont prévues dans le projet :

- ✓ Enlèvement d'un passage busé et remplacement par un passage piéton respectueux de la continuité écologique pour les espèces amphihalines ;
- ✓ Création d'une passerelle piétonne sans emprise sur les berges ou le lit de la rivière, garantissant un maintien des habitats aquatiques et une continuité écologique (transport des sédiments et déplacement des espèces aquatiques).

Les enjeux de restauration des habitats aquatiques et de maintien de la continuité écologique ont été pris en compte dans le projet.

In fine, le projet présenté a des impacts faibles sur la qualité des milieux aquatiques et la continuité écologique du cours d'eau en phase travaux et globalement positifs en phase exploitation.

◆ Impacts des rejets et des prélèvements en cours d'eau

Le projet prévoit une imperméabilisation ainsi qu'une gestion des eaux pluviales, conformément à la réglementation 2.1.2.0 et 2.1.5.0 de la nomenclature de l'article R. 214-1 du code de l'environnement en termes de régime de restitution. Concernant la qualité de ces eaux, compte tenu de l'usage des zones du projet (voiries, habitats), ces eaux devraient contenir des charges polluantes (MES, DCO, DBO, polluants spécifiques), même s'il est difficile d'en prédire la charge. **L'augmentation du ruissellement sur le bassin versant aura un impact sur la qualité des eaux et des habitats aquatiques : sédimentation, polluants, macrodéchets.** Cependant la situation actuelle est loin d'être sans incidence sur le milieu avec une occupation moindre qu'à terme mais avec un assainissement quasi inexistant. L'impact global en phase exploitation est estimé positif.

Ensuite, à l'issue des travaux, les aménagements induiront un besoin en eau potable estimé à 1 032 m³/jour.

La fourniture de cette eau nécessitera la réalisation d'un projet de fourniture d'eau potable d'envergure à l'échelle de Mayotte et aura donc un impact indirect non négligeable sur la qualité des habitats, ou de la continuité écologique sur un cours d'eau de Mayotte. A ce jour, seul le projet de seconde retenue sur la rivière Ourovéni, porté par le SMEAM, est identifié pour permettre une alimentation potable suffisante pour le projet (SDAGE 2016-2021).

D'un autre côté, l'eau distribuée sur la zone d'aménagement sera collectée et conduite dans un 1^{er} temps vers la STEP de Baobab. Au final, ces eaux épurées rejoindront le milieu naturel (point de rejet de la STEP). **Compte tenu des flux de pollution engendrés, nonobstant un niveau de traitement élevé, les eaux usées du projet d'aménagement auront un impact sur la qualité actuelle des eaux au point de rejet.** Cet impact indirect est moindre par rapport à un usage direct et des rejets non contrôlés comme peuvent être constatés jusqu'alors sur les parties basses des rivières de Mayotte (SDAGE 2016-2021). Cependant, il apparaît important de noter ces impacts, même indirects, dans une vision globale de l'aménagement du territoire et des impacts du "petit cycle de l'eau" (captation, distribution et épuration de l'eau potable).

En conclusion, **les impacts indirects et cumulés de l'urbanisation et des rejets d'eau usées représentent un impact potentiel modéré sur la faune aquatique : qualité des eaux défavorable au développement de la faune, dégradation des habitats par sédimentations des matières en suspension, macro-déchets,** A noter également que la fourniture en AEP aura un impact indirect potentiellement fort sur un autre cours d'eau de Mayotte. Cette problématique est prégnante sur le territoire mais ne peut être reportée sur un projet comme celui-ci.

► Synthèse des impacts potentiels bruts sur la faune aquatique

A ce stade du projet, les impacts identifiés sur la faune aquatique sont :

Compartiment	Groupe	ID	Type	Durée	Nature	Impact potentiel par rapport à l'enjeu local de conservation
Faune	<i>Poissons et crustacés d'eau douce</i>	IB16	Direct	Temporaire	Modification de la continuité écologique et pertes d'habitats lors des phases travaux	FAIBLE
Faune	<i>Poissons et crustacés d'eau douce</i>	IB17	Direct	Permanent	Modification de la continuité écologique par les ouvrages hydrauliques en phase exploitation	NEGLIGEABLE
Faune	<i>Poissons et crustacés d'eau douce</i>	IB18	Indirect	Permanent	Dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques liés à l'urbanisation du bassin versant et aux rejets (eaux pluviales et eaux usées traitées)	POSITIF

► Impacts bruts sur les continuités écologiques

Le projet prend place au sein d'une zone de continuité écologique d'enjeu local, aujourd'hui déjà sous forte pression agricole, en amont d'un réservoir de biodiversité.

Le projet amènera à supprimer les espaces d'agroforêt mais conservera les franges boisées au droit des cours d'eau et talwegs qui constituent les secteurs de continuité les plus fonctionnels par le maintien d'une végétation plus dense.

Compartiment	ID	Type	Durée	Nature	Impact par rapport à l'enjeu local de conservation
Continuités écologiques	IB19	Direct	Permanent	Réduction surfacique et modification de l'intégrité fonctionnelle de l'agroforêt	FAIBLE

5. Mesures pour les milieux naturels terrestres

5.1. Méthode

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est inscrite dans notre corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2 « ... et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

Concernant les milieux naturels, elle a été confortée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : « *Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité* ».

Ces mesures consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur plusieurs aspects du projet :

- Son site d'implantation ;
- Sa conception ;
- Son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ;
- Son exploitation ;
- Sa remise en état après exploitation ;
- ...

⇒ **Les mesures d'évitement** correspondent à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement (route, piste, bâtiment...) et d'exploitation. Ces mesures permettront de supprimer les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés.

⇒ **Les mesures de réduction** interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

⇒ **Les mesures compensatoires** : ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures précédentes n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts.

5.2. Les mesures d'évitement pour le milieu naturel

- ▶ ME01 : Adaptation de la période des débroussaillages à la phénologie des espèces avant intervention sur les secteurs naturels spontanés

ME01	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi			
Phase	Travaux		Exploitation				
Adaptation de la période des débroussaillages à la phénologie des espèces avant intervention sur les secteurs naturels spontanés							
Type	Évitement temporel en phase travaux						
Espèce(s) concernée(s)							
Flore	Arthropodes	Poissons	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur
	x			x	x	x	x
Descriptif							
<p>Adaptation des périodes de débroussaillage entre juin et septembre, en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables (reproduction).</p> <p>Cette mesure a pour objectif d'éviter (ou du moins de réduire la probabilité) la destruction d'individus en période de reproduction et de limiter les effets du dérangement.</p> <p>Elle s'adresse aux interventions sur les zones en contact avec les milieux naturels spontanés sur la zone projet.</p> <p>Elle consiste, de manière concomitante, à réaliser les travaux en dehors des périodes de fortes pluies, hautes eaux, de crues qui peuvent être de nature à générer des dépôts de MES dans les eaux superficielles.</p> <p>Si les travaux de défrichements doivent démarrer avant juin un écologue devra passer sur les zones à défricher afin de s'assurer qu'aucune reproduction n'est pas en cours (notamment chez les oiseaux). Si c'est le cas, alors la zone concernée sera mise en défends (avec un tampon de 50m) en attendant que la fin de la reproduction.</p>							
Conditions de mise en œuvre / points de vigilance							
<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre de la mesure non limitée à une seule année, elle est respectée pour chaque tranche de travaux nécessitant de la suppression temporaire ou définitive d'espèces naturels, arbustifs/boisés. La phénologie des espèces est calée sur la température moyenne extérieure quelle que soit la localisation et quelle que soit l'espèce considérée. La phénologie considérée est donc toujours théorique et il peut être nécessaire de procéder à des ajustements par rapport à un calendrier prévisionnel, par exemple en fonction des conditions météorologiques de l'année en cours. Le suivi environnemental du chantier est nécessaire pour vérifier par exemple la non présence des espèces (et de la nidification éventuelle) sur le site avant le démarrage des travaux et prévoir, le cas échéant les ajustements nécessaires. Il n'existe pas de calendrier type d'intervention ; ce dernier doit être construit au cas par cas, en fonction des enjeux locaux et des caractéristiques du projet. 							
Modalités de suivi envisageables							
<ul style="list-style-type: none"> Vérification du respect des prescriptions, engagements : contrôle environnemental externe Tableau de suivi des périodes de travaux ou d'exploitation sur l'année par secteur (avec cartographie) prévisionnel et réel : à rapporter au contrôleur environnemental externe pour validation. 							
Responsable de la mesure							
ETP/MOE/contrôleur environnemental externe							
Coûts associés			Mesures associées				
Coûts intégrés au marché de travaux			Mesure de suivi environnemental externe				

► ME02 : Conserver les grands arbres

ME02		Evitement	Réduction	Compensation	Suivi		
Phase		Travaux		Exploitation			
Conserver au maximum les grands arbres							
Type		Évitement géographique en phase travaux, adaptation des travaux					
Espèce(s) concernée(s)							
Flore	Arthropodes	Poissons	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur
X	X			X	X	X	X

Descriptif

Groupe(s) ou espèce(s) concerné(e)s : Oiseaux, reptiles, arthropodes, mammifères

Les grands arbres sont généralement des supports et des habitats pour la faune (alimentation, repos, nidification). Conserver autant que possible les grands arbres qui bordent les voies à réaménager : Albizia, Ficus, manguiers (Mangifera indica), Baobab (Adansonia digitata), Palmiers... Ces arbres constituent des supports pour la faune patrimoniale : geckos verts endémiques, scinque des Comores, roussette commune, Chaerephon sp....

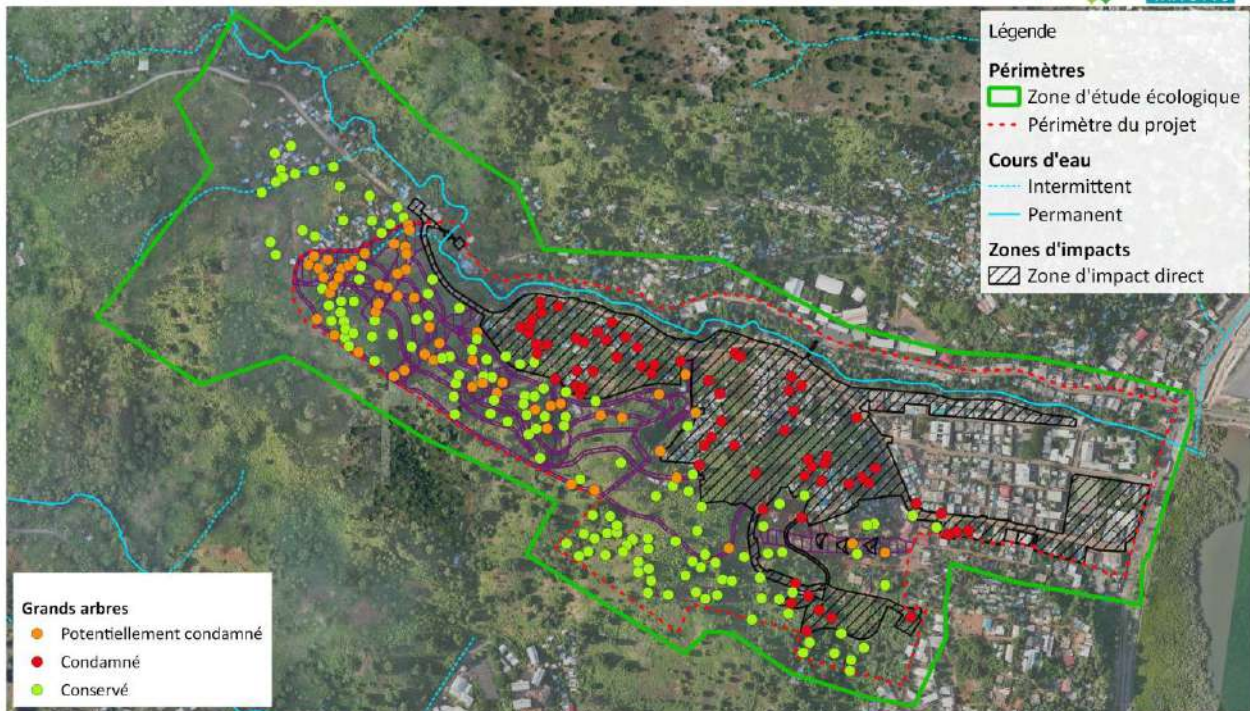
L'abattage des arbres devra être limité au minimum technique nécessaire. L'élagage, ou l'éêtage devront être préférés à chaque fois à l'abattage complet des arbres chaque fois que les contraintes techniques le permettent.

Les arbres repositoires et les arbres gîtes sont conservés dans la mesure du possible.



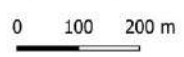
Projet d'aménagement de la ZAC Doujani

Etude d'impact -VNEI / CNPN



Grands arbres
 ● Potentiellement condamné
 ● Condamné
 ● Conservé

Date : 13/06/2023
 Fond de carte : BD Ortho 2016 ; Dronego 2023
 Données carte : ECO-MED Océan Indien 2023
 Réalisation : ECO-MED Océan Indien 2023



ME02	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Conserver au maximum les grands arbres				
Conditions de mise en œuvre / points de vigilance				
<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation de l'implantation du projet, du tracé d'une infrastructure, du positionnement des structures de chantier ou des aménagements connexes (choix parmi différents scénarios) pour préserver les arbres remarquables - Procédure de coupe et abattage d'arbres de diamètres > à 40 cm. - Possibilité d'élagage à étudier en première intention avant d'envisager la suppression de l'arbre <p>Le projet paysager a d'ores et déjà prévu d'intégrer le végétal à la composition urbaine.</p>				
Modalités de suivi envisageables				
<ul style="list-style-type: none"> - Décompte du nombre d'arbres de haute tige avant/après chantier (AMO environnement, contrôleur externe) 				
Responsable de la mesure				
<ul style="list-style-type: none"> - ETP/MOE/contrôleur environnemental externe 				
Coûts associés			Mesures associées	
Coûts intégrés au marché de travaux			Mesure de suivi environnemental externe	

► ME03 : Assurer une veille chantier sur les risques de pollution du milieu aquatique


ME03		Evitement	Réduction	Compensation	Suivi		
Phase		Travaux		Exploitation			
Assurer une veille chantier sur les risques de pollution du milieu aquatique							
Type		Réduction technique en phase travaux					
Espèce(s) concernée(s)							
Flore	Arthropodes	Poissons Macrocrustacés	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur
		X	X				
Descriptif							
<p>Les principaux fluides polluants sur un chantier sont les huiles de décoffrage utilisées sur les banches à béton, les laitances de béton issues du lavage des bennes ou des centrales à béton, les peintures, solvants, vernis et autres colles utilisées dans le second œuvre, les carburants et lubrifiants utilisés pour les engins de chantier.</p> <p>Lors des phases chantier sur les ouvrages hydrauliques sur les cours d'eau et sur les talweg drainant les eaux de pluies ; les principales causes de pollution du sol et des eaux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le remblayage de terrains avec de la terre potentiellement polluée, ✓ Les déversements et fuites lors de l'application ou manipulation de produits, ✓ Des déversements lors du transport, de l'entreposage et du transbordement de toutes sortes de produits, lors du plein d'essence ... ✓ Des fuites des citernes mobiles aériennes et de conduites de combustibles, ✓ De l'entreposage ou le transbordement négligé de matières premières (dangereuses) ou de déchets, ✓ Des accidents difficiles à prévoir, ✓ Le mauvais entretien (fuites d'huiles ou de carburants) ou les déversements de polluants lors de l'entretien des engins ✓ Des accidents difficiles à prévoir <p>Cette mission sera confiée au coordinateur environnemental du chantier.</p>							
Conditions de mise en œuvre / points de vigilance							
<ul style="list-style-type: none"> - Rédaction d'une procédure ETP visant à réduire ces risques de pollution - Choix et utilisation de produits moins nocifs pour l'environnement, - Mise en place de précautions particulières en matière de stockage des produits neufs ou usagés, - Choix de techniques adaptées limitant les rejets, - Modifications dans les comportements individuels de chaque personne intervenant sur les chantiers (formation et sensibilisation des agents). 							
Modalités de suivi envisageables							
<ul style="list-style-type: none"> - Vérification de la mise en œuvre de la mesure par le coordinateur environnemental externe 							
Responsable de la mise en œuvre de la mesure							
ETP/MOE/contrôleur environnemental externe							
Coûts associés				Mesures associées			
Coûts associés à la mission de coordination environnementale.				Mesure de suivi environnemental externe			

5.3. Les mesures de réduction pour les milieux naturels

► MR01 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux au niveau des ripisylves

MR01	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi			
Phase	Travaux		Exploitation				
Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux au niveau des ripisylves							
Type	Réduction géographique en phase travaux Mesure prévue dans le projet présenté dans le dossier objet de l'instruction (= mesure d'adaptation locale du projet) – Au sein de l'emprise projet ou dans sa proximité immédiate						
Espèce(s) concernée(s)							
Flore	Arthropodes	Poissons	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur
X	X		X	X	X		
Descriptif							
<p>Il s'agit ici de matérialiser les emprises au niveau des ripisylves, talwegs et zones naturelles. Cette mesure, classique, souvent mal appliquée, mais permettant de limiter efficacement les dépassements d'emprises, souvent légions dans les travaux BTP.</p> <p>La matérialisation peut se faire en mobilisant différents dispositifs visibles et interdisant l'accès aux personnels du chantier : drapeau, clôture légère ou renforcée, affichette, rubalise, piquetage, palplanche, etc. Le dispositif retenu doit être adaptée au cas par cas, en fonction des enjeux, des risques et des besoins. Plusieurs dispositifs peuvent parfois être nécessaires pour réaliser le balisage du même secteur. Cette matérialisation est définie, et vérifiée, avec l'appui d'un écologue ou d'un naturaliste. Cette limitation peut-être très ponctuelle dans le cadre d'une infrastructure linéaire.</p>							
Conditions de mise en œuvre / points de vigilance							
<p>Il est nécessaire de ne pas systématiser l'utilisation de la rubalise qui est source de déchets dans les milieux après un chantier. Présentant une faible durée de vie, elle se disperse aussi avec le vent.</p> <p>Utiliser de la rubalise biodégradable le cas échéant ou la remplacer par une corde avec des nœuds de rubalise (pour la visibilité) récupérée en fin de chantier.</p>							
Modalités de suivi envisageables							
<p>Le coordonnateur environnemental assure l'information et la sensibilisation des équipes de chantier avant le démarrage.</p> <p>Vérification régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation en visite de chantier</p>							
Responsable de la mise en œuvre de la mesure							
ETP/MOE/contrôleur environnemental externe							
Coûts associés			Mesures associées				
Coûts associés à la mission de coordination environnementale			Mesure de suivi environnemental externe				

► MR02 : Défrichements doux et stockage temporaire des déchets verts in situ

MR02	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi			
Phase	Travaux		Exploitation				
Défrichements doux et stockage temporaire des déchets verts in situ							
Type	Réduction technique en phase travaux						
Espèce(s) concernée(s)							
Flore	Arthropodes	Poissons	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur
	x		(x)	x			
Descriptif							
<p>Défrichements doux (pas d'engins mécanique motorisés de chantier) et mise en place d'un stockage temporaire (3 jours) des déchets verts pour permettre à la faune de s'échapper et limiter la dispersion des espèces envahissantes.</p> <p>Il s'agit de mettre en place des zones de stockages permanents des déchets verts issus du débroussaillage (avant enlèvement, destruction ou élimination) afin de laisser à la faune cachée dans ces déchets (geckos, scinques, insectes...), le temps de s'échapper et de rejoindre la végétation avoisinante. Ces zones de stockages devront être proches des zones de coupes toujours dans le but de limiter les déplacements le matériel végétal.</p>							
Conditions de mise en œuvre / points de vigilance							
<ul style="list-style-type: none"> • Pas de broyages immédiats mais peuvent être réalisés après stockage de 24 heures. • Mesure à réaliser autant que nécessaire lors des phases de défrichage. • Contrôle visuel de la présence de <i>Furcifer polleni</i> en amont des défrichages (espèce présente dans tout type de végétation, même des fourrés secondarisés en zones urbaines) 							
							
Modalités de suivi envisageables							
<ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la mise en œuvre de la mesure par le coordinateur environnemental externe • Bordereaux d'export des déchets verts • Contrôle photographique des stocks de déchets verts en attente 							
Responsable de la mise en œuvre de la mesure							
ETP/MOE/contrôleur environnemental externe							
Coûts associés			Mesures associées				
Coûts associés à la mission de coordination environnementale.			Mesure de suivi environnemental externe				

► MR03 : Stratégie végétale et reconquête de l'indigénat et de l'endémicité en aménagement paysager

MR03	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi			
Phase	Travaux		Exploitation				
Stratégie végétale et reconquête de l'indigénat et de l'endémicité en aménagement paysager (hors renaturation de la rivière)							
Type	Réduction technique en phase exploitation						
Espèce(s) concernée(s)							
Flore	Arthropodes	Poissons	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur
x	(x)		(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Descriptif

La préservation de la biodiversité locale passe par la nécessité de réintroduire des espèces indigènes et endémiques. En particulier, il s'agit d'éviter les espèces exotiques envahissantes, première cause de perte de biodiversité à Mayotte.

Les secteurs impactés par le projet mais destinés à intégrer la trame verte de l'aménagement feront l'objet de plantations réalisées avec des espèces adaptées au secteur bioclimatique.

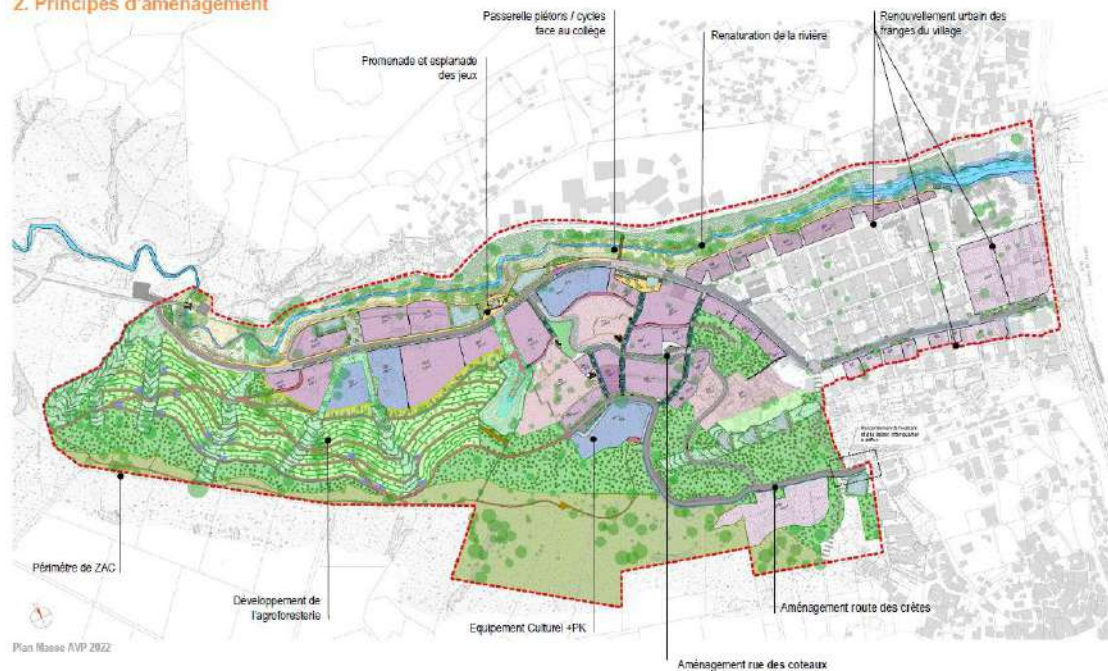
Cette mesure impliquera la mise en place de contrats de cultures avec des pépinières locales.

Les palettes végétales proposées dans le projet sont adaptées à chaque situation :

- ✓ le renforcement de l'existant et les boisements en crête de coteau (encart ci-contre)
- ✓ les parcelles vivrières
- ✓ les intercepteurs
- ✓ le chemin des Zébus et jardins partagés
- ✓ les espaces publics

Une plus-value écologique est attendue à la livraison du projet par l'intégration significative de biodiversité sur la zone.

2. Principes d'aménagement



MR03	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Stratégie végétale et reconquête de l'indigénat et de l'endémicité en aménagement paysager (hors renaturation de la rivière)				

3.1. Boisements en crête de coteau

Le couvert végétal et arboré en crête de coteau est actuellement très dégradé. Le renforcement des parties boisées existantes ainsi que la plantation de nouveaux sujets afin d'étendre cette forêt sur toute la partie haute du coteau permettra de favoriser la biodiversité végétale et animale, de réguler les impacts de la pluie sur le sol nu, de réguler les fortes températures, et de maîtriser l'urbanisation en l'insérant dans un écosystème végétal.

Les végétaux seront plantés en haufieux et produits par contrat de culture avec des pépinières locales.

Les essences de végétaux proposés sont choisies sur la base des orientations forestières du département de Mayotte. Il s'agit principalement d'espèces endémiques et d'espèces exotiques non envahissantes afin de favoriser la protection des sols, les essences semi-déciduées afin d'assurer la composition de la litière, des habitats et des ressources alimentaires pour la flore et la faune.

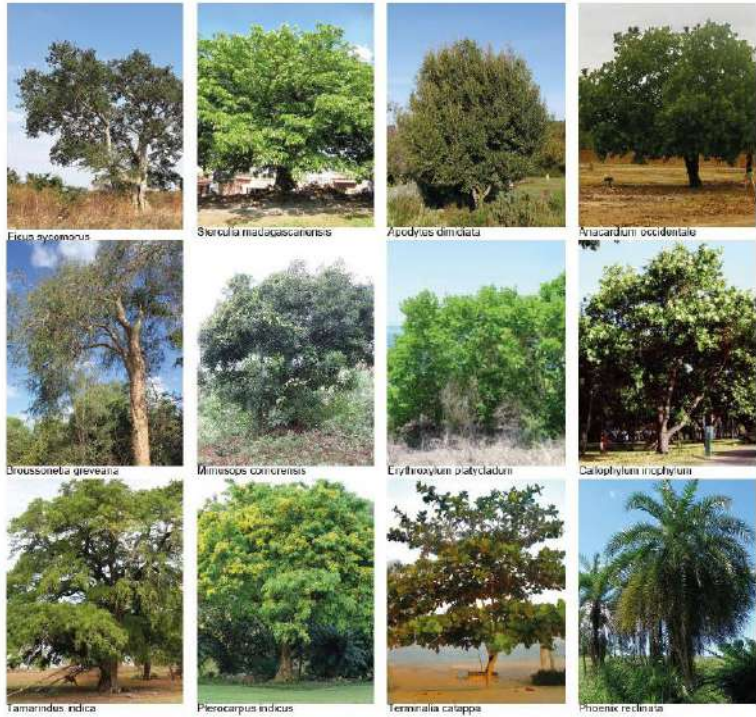
Densité de plantation

- Renforcement de boisement existant : 1x/200m²
- Boisement créé : 1x/50m²

Palette végétale proposée

• Albizia glaberrima	5,00%
• Anacardium occidentale	5,00%
• Apodytes dimidiata	5,00%
• Croussonela greveana	5,00%
• Calophyllum inophyllum	5,00%
• Craccaea retusa	5,00%
• Erythroxylum platycladum	5,00%
• Ficus sycamorus	5,00%
• Garcinia angourensis	5,00%
• Hyphane coriacea	5,00%
• Mimusops comorensis	5,00%
• Phoenix reclinata	9,00%
• Phyllanthron comorensis	5,00%
• Pterocarpus indicus	10,0%
• Sterculia madagascariensis	5,00%
• Tamarindus indica	10,0%
• Terminalia catappa	10,0%

Cette palette reprend les espèces priorisées dans le rapport d'orientations forestières du département de Mayotte préfigurant le programme de la forêt et du bois du département de Mayotte validé Directive Régionale d'Aménagement, Schéma Régional d'Aménagement et Schéma Régional de Gestion Sylvicoles 2013 (Enjeux Protection et production pour boisement et boisement).



3.2. Parcelles vivrières

Entre les crêtes forestières et le bas de coteau urbanisé, prendront place les parcelles vivrières qui seront organisées sur le principe d'agroforesterie. Les variétés d'arbres seront destinées à la production de fruits, ou de fourrage. Ils seront plantés à l'état de petites tiges.

Toutes les parcelles seront protégées sur leur périphérie par des clôtures à la charge du preneur doublées de haies défensives d'arbustes fruitiers épineux plantés à l'état de petits arbustes. Le long du chemin des Zébus, ces haies accueilliront des Flamboyant et Ylang Ylang créant ainsi un repère marquant dans le paysage.

De plus, à intervalles réguliers, des haies à majorité de vêtiver et essences fourragères favoriseront l'infiltration de l'eau en profondeur, tout en maintenant les terres en places. Elles seront implantées perpendiculairement à la pente du coteau en suivant les courbes de niveau. Les plants proviendront de divisions de plante mère de boutures.

Densité de plantation

- Arbres: 1x/200m²
- Haie défensive : 2x/m
- Haie interne/vêtiver : 6x/m

Palette végétale proposée pour les arbres

• Corossol	Annona muricata	4,00%
• Coeur de boeuf	Annona reticulata	4,00%
• Pomme cannelle	Annona squamosa	4,00%
• Arbre à pain	Artocarpus altilis	4,00%
• Jacquier	Artocarpus heterophyllus Mangavou	4,00%
• Bilimbi	Averrhoa bilimbi	4,00%
• Carambole	Averrhoa carambola	4,00%
• Papayer	Carica papaya	4,00%
• Lime Tahiti	Citrus latifolia	4,00%
• Citronnier	Phoenix limon Eureka	4,00%
• Oranger	Citrus sinensis	5,00%
• Cocotier	Cocos nucifera	5,00%
• Litchi	Litchi chinensis (variétés)	5,00%
• Manguiier	Mangifera indica (variétés)	5,00%
• Pomme jacoit	Mimusops comorensis	5,00%
• Avocadoir	Persea americana	5,00%
• Datier	Phoenix dactylifera	5,00%
• Rollinier	Rolinia pulcherrima	5,00%
• Pomme cythere	Spondias dulcis	5,00%
• Jambosier	Syzygium malaccense	5,00%
• Tamarin	Tamarindus indica	5,00%
• Cacaoyer	Theobroma cacao	5,00%

Cette palette s'inspire des espèces priorisées dans le document : Espèces fruitières comestibles de Mayotte écrit par Thierry WEIBEL en Septembre 1997 au CIRAD.

Le projet prévoit la plantation des végétaux par les cultivateurs directement afin de permettre une meilleure adhésion et la pérennité du projet.



3.3. Intercepteurs

Palette végétale proposée pour les haies défensives et fruitières (intercepteurs complexes)

• Vétiver	Chrysopogon zizanioides	50,00%
• Lime mexicaine	Citrus aurantifolia	20,00%
• Grenadier	Punica granatum (variétés)	15,00%
• Jujubier	Ziziphus maurandea (variétés)	15,00%
•		
• Accompagnement chemin des zébus sur un côté tous les 15m	Dolanix regia	
• Flamboyant	Cananga odorata	
• Yang yang		

Palette végétale proposée pour les haies interne de vétiver et plantes fourragères (intercepteurs simples)

Densité de plantation

• Haie interne 4/m		
• Vétiver	Chrysopogon zizanioides	68,00%
• Glincide septim		30,00%
• Bananier	Musa species	2,00%
Aucun bananier ne sera planté dans les pentes de plus de 60%		

Palette végétale proposée pour les haies de ravines (intercepteurs simples)

Afin de maîtriser l'écoulement des eaux de pluies et d'éviter leur dégradation en padza, toutes les ravines seront plantées d'intercepteurs constitués de vétiver et de bananiers nains. Ils seront déposés perpendiculairement à la pente et horizontalement sur le bord des ravines

Densité de plantation

• Haie vétiver 4/m		
• Vétiver	Chrysopogon zizanioides	98,00%
• Bananier	Musa babisiana/sinensis 50/50	2,00%
Aucun bananier ne sera planté dans les pentes de plus de 60%		



Chrysopogon zizanioides



Citrus aurantifolia



Glincide septim



Glincide septim



Punica granatum



Ziziphus maurandea



Musa

3.4. Espaces publics

Les aménagements paysagers aux abords des lieux urbanisés (village, rue de la carrière, chemin de la rivière, placettes...) seront accompagnés d'une végétation plus horticole. Ils seront composés de massifs de couvre-sols et d'arbustes, ponctués d'arbres tiges, palmiers et cépées.

Palette végétale proposée pour les arbres haute tige

- Archontophoenix alexandrinae
- Jacaranda mimosifolia
- Swietenia mahoganii
- Syagrus romanzoffiana

Palette végétale proposée pour les petits arbres et cépées

- Bauhinia blakeana
- Plumiera rubra
- Ptychosperma macarthurii

Palette végétale proposée pour les plantes hautes des massifs

- Cordyline australis pauvre
- Cordyline fruticosa
- Durania repens
- Eucalyptus verticillatus mauritii
- Mussaenda erythrophylla
- Phormium cookianum

Palette végétale proposée pour les plantes basses des massifs

- Aechmea 'Del Mar'
- Anthericum saundersiae
- Chlorophytum comosum
- Heliconia scuminata
- Nephrolepis falcata furcan
- Pennisetum purpureum
- Ruella brittoniana
- Russelia equisetiformis



Archontophoenix alexandrinae



Syagrus romanzoffiana



Bauhinia blakeana



Ptychosperma macarthurii



Swietenia mahoganii



Jacaranda mimosifolia



Plumiera rubra



Plumiera rubra



Russelia equisetiformis



Pennisetum purpureum



Chlorophytum comosum



Heliconia scuminata



Aechmea 'Del Mar'



Anthericum saundersiae



Nephrolepis falcata furcan



Pennisetum purpureum



Ruella brittoniana



Cordyline fruticosa



Durania repens



Eucalyptus verticillatus mauritii



Mussaenda erythrophylla



Phormium cookianum

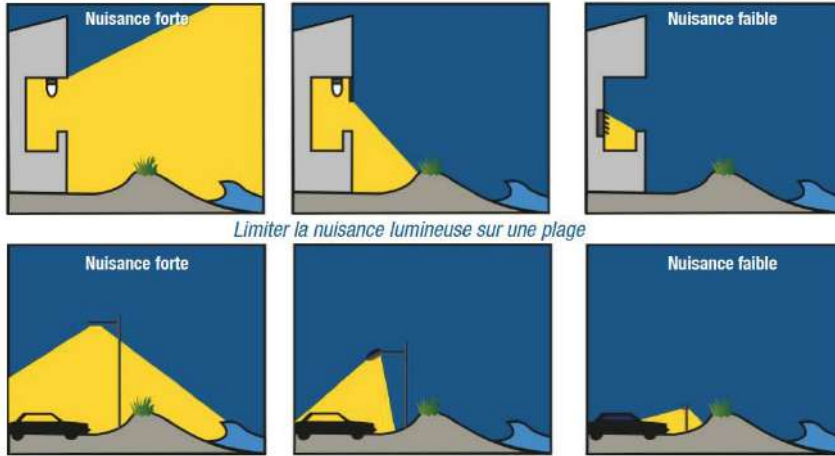
Conditions de mise en œuvre/ points de vigilance

MR03	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Stratégie végétale et reconquête de l'indigénat et de l'endémicité en aménagement paysager (hors renaturation de la rivière)				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Anticiper la production des plants en amont du démarrage des travaux de manière à i) pouvoir mobiliser des plants d'une hauteur minimale de 1.20 m pour les arbres et palmiers et ii) anticiper les problématiques de production pour certaines espèces indigènes pour lesquelles la maîtrise culturale est en cours d'acquisition 				
Modalités de suivi envisageables				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Récépissé des contrats de plantation indiquant les quantités et les espèces commandées. ✓ Vérification de la mise en œuvre de la mesure par le MOE 				
Responsable de la mise en œuvre de la mesure				
ETP/MOE/contrôleur environnemental externe				
Coûts associés			Mesures associées	
Inclus dans le coût du projet : Espaces verts : 3 485 K€			Mission de la MOE Paysage	

► MR04 : Dispositifs d'éclairages adaptés pour la faune

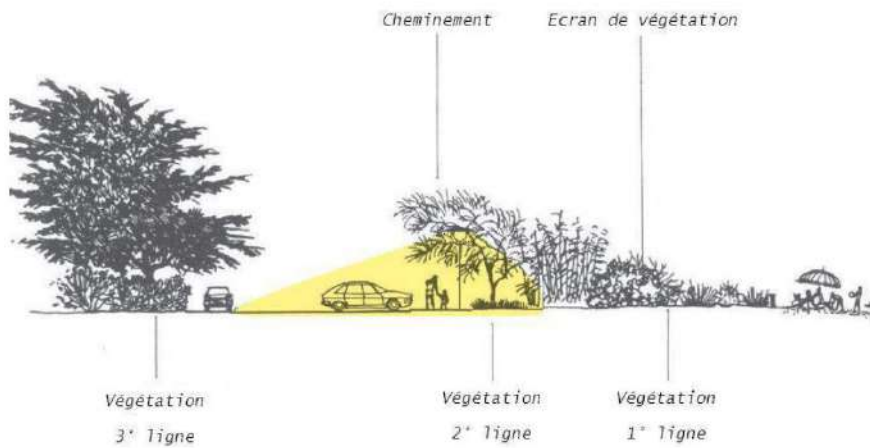
MR04		Evitement		Réduction		Compensation		Suivi	
Phase		Travaux				Exploitation			
Dispositifs d'éclairage adaptés pour la faune									
Type		Réduction technique en phase exploitation							
Espèce(s) concernée(s)									
Flore	Arthropodes	Poissons	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur		
	x					x			
Descriptif									
<p>Source de référence : Charte pour un éclairage raisonné pour la protection des tortue marine – Guadeloupe 2015</p> <p>« La pollution lumineuse est le rayonnement lumineux infrarouge, ultraviolet et visible émis à l'extérieur ou vers l'extérieur, et qui par sa direction, intensité ou qualité, peut avoir un effet nuisible ou inconfortable sur l'homme, sur le paysage ou les écosystèmes »</p> <p>« Les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation ». LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement »</p> <p>De nombreux travaux scientifiques (rapports du CEREMA et du MNHN ainsi que la chartre pour un éclairage raisonné pour la protection des tortues marines et de la biodiversité) ont montré que la lumière artificielle impacte un nombre important d'espèces et de fonctions écologiques notamment l'avifaune, l'entomofaune et les chiroptères et les tortues marines avec des effets répulsifs, fragmentant, désorientant ou attractifs en fonction des espèces. Or le projet viendra créer une pollution lumineuse significativement plus importante. Plusieurs préconisations devront à ce titre être prises en compte :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/ Diagnostiquer l'éclairage existant et la biodiversité nocturne (cf rapport DLE et le Diagnostic écologique) 2/ Adapter l'éclairage aux besoins (adapter l'éclairage aux usages des citoyens tout en considérant les préoccupations environnementales) 3/ Intégrer des matériels performants et adaptés au site éclairé (Les minuteurs, les horloges ou les détecteurs de mouvement sont adéquats pour réduire les durées d'éclairage ainsi que les variateurs d'intensité qui régulent l'intensité du flux lumineux selon l'heure) 4/ Choisir des ampoules moins nuisibles (avec une température de couleur inférieure à 2200 K) 									
<p>5/ Canaliser le flux lumineux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eviter les flux perdus vers les habitations et le ciel; • Limiter les configurations de projecteurs encastrés au sol, source de déperdition lumineuse (illuminations des arbres, risques d'éblouissement des piétons...); • Abaisser le niveau lumineux ambiant grâce à l'utilisation de luminaires fonctionnels dont l'indice ULOR est ≤ 3% en position de fonctionnement et de luminaires d'ambiance dont l'indice ULOR est ≤ 15% (un ULOR de 10% est préconisé dans les secteurs sensibles identifiés par le décret du 12/07/11). Les valeurs énumérées ci-avant sont des valeurs maximales. Il convient de choisir un ULOR le plus faible possible, par exemple 0% pour les luminaires fonctionnels. 									

MR04	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Dispositifs d'éclairage adaptés pour la faune				



6/ Mettre en place des barrières végétales

La végétation peut être utilisée pour faire office d'écran naturel permettant de limiter le flux lumineux sur les zones de plage à préserver ;



MR04	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Dispositifs d'éclairage adaptés pour la faune				
Conditions de mise en œuvre / points de vigilance				

MR04	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Dispositifs d'éclairage adaptés pour la faune				
<p>Le projet de ZAC a fait l'objet d'une réflexion spécifique sur le sujet de l'éclairage au stade AVP. Les propositions de matériel sont basées sur le Schéma Directeur d'Aménagement de la Lumière (SDAL) de Mamoudzou.</p> <p>Confronter à un environnement sensible, outre les enjeux de maîtrise de l'énergie par le choix de technologie à LED, la limitation des nuisances pourra se traduire par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Une utilisation d'une température la plus chaude possible (celle-ci impactant moins la faune et la flore. Une température différente pourra être utilisée mais uniquement dans des cas ponctuels. ✓ Un objectif d'éclairage au plus juste de l'usage de la voie, avec une modification de ce niveau quand l'usage change. Cela passe par une gestion fine de la présence ou non d'utilisateurs. 				

Modalités de suivi envisageables	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Notice et Plan PRO et dispositifs techniques des éclairages pour validation auprès du MO et des services de l'État ✓ Vérification de la mise en œuvre de la mesure par le coordinateur environnemental externe 	
Responsable de la mise en œuvre de la mesure	
ETP/MOE/contrôleur environnemental externe	
Coûts associés	Mesures associées
Dispositifs d'éclairage : Inclus dans le coût du projet	Mesure de suivi environnemental externe

► MR05 : Lutte contre les espèces invasives et prévention des introductions

MR05		Evitement		Réduction		Compensation		Suivi	
Phase		Travaux				Exploitation			
Lutte contre les espèces invasives et prévention des introductions									
Type		Réduction technique en phase travaux							
Espèce(s) concernée(s)									
Flore	Arthropodes	Poissons	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur		
x				x					
Descriptif									
<p>Tout apport de matériaux extérieurs doit être méticuleusement sélectionné et trié afin de ne pas importer des graines ou autres plantes invasives. Les matériaux doivent s'apparenter le plus possible à ceux existants sur site.</p> <p>Les entreprises devront veiller particulièrement à assurer un nettoyage régulier des engins, et notamment des roues afin de réduire autant que possible le déplacement anthropique des graines du site. En effet, cela renforcerait l'effet néfaste des plantes exotiques envahissantes sur la biodiversité et les espèces natives présentes.</p> <p>Gestion des espèces de flore invasives en provenance des pépinières.</p> <p>Les risques liés aux apports de terre végétale provenant des pépinières (lors des phases de revégétalisation après travaux) sont notamment l'introduction de nouvelles espèces exotiques potentiellement envahissantes.</p> <p>Gestion des geckos invasifs.</p> <p>Les vecteurs de mobilisation des geckos exotiques diurnes (2 espèces) et nocturnes (3 Hémidactyles) sont multiples dans le cadre d'un chantier de ce type :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Transport par des véhicules (risque probablement le plus élevé et incontrôlable) – Transport via les plants indigènes mobilisés sur site lors de la revégétalisation : le risque est minime dans ce contexte, les plants mobilisés seront de taille modeste (juvénile) et donc peu attractifs pour les geckos qui cherchent principalement des arbres de haute tige et principalement des Arecaceae, Pandanaceae disposant de caches et de sites de pontes. Par ailleurs, ce risque est facilement contrôlable (contrôle visuel lors du nettoyage des adventices). 									
Conditions de mise en œuvre / points de vigilance									
<p>Gestion des geckos invasifs.</p> <p>Les mesures à mettre en place dans le cadre du chantier sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sensibilisation et communication (affichage de posters NOI sur les installations, présentation de la problématique lors des séances de sensibilisation des équipes par le coordonnateur environnemental) ; <p>Mesures préventives dans le cas de transport de matériaux et/ou de végétaux</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la provenance des éléments importés (matériaux, végétaux et terre) – Si des geckos invasifs sont présents (ou suspectés) sur le site d'origine des éléments : <ul style="list-style-type: none"> – Limiter le risque : choisir un autre fournisseur ou un autre site d'origine des éléments, situé dans une zone non infestée par des geckos invasifs ; – S'il est impossible de changer de fournisseur ou de site d'origine : <ol style="list-style-type: none"> 1. inspecter et vérifier méticuleusement chaque élément transporté avant le déplacement vers la nouvelle localité ; 2. traiter et décontaminer les éléments en les immergeant dans l'eau et/ou en les nettoyant à l'aide d'un projecteur d'eau simple (tuyau d'arrosage) ou à haute pression (type Karcher) ; 3. vérifier qu'il n'y ait pas d'individus qui aient échappé au processus de décontamination. <ul style="list-style-type: none"> – Assurer une veille en restant attentif lors des prochains transports d'éléments 									

MR05	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Lutte contre les espèces invasives et prévention des introductions				
<pre> graph TD A["1 Contrôle de la provenance des éléments → Comparer la distribution des geckos invasifs avec le site d'origine → Se renseigner sur la présence de geckos invasifs sur le site d'origine → Observer directement sur le terrain si des geckos invasifs sont présents"] B["Absence avérée de geckos invasifs"] C["2 Présence avérée de geckos invasifs"] D["Impossibilité de changer de fournisseur → Inspecter et vérifier les éléments à transporter → Traiter et décontaminer (immersion dans l'eau et/ou nettoyage) → Vérifier que le processus de décontamination ait été efficace"] E["Choisir un autre fournisseur"] F["Transport des éléments"] G["3 Assurer une veille : rester attentif lors des prochains transports d'éléments"] A --> B A --> C C --> D C --> E D --> F E --> F B --> F F --> G E --> A </pre>				
<i>Figure 52. Schéma de prévention du risque d'introduction de geckos invasifs</i>				
Gestion des espèces végétales en provenance des pépinières.				
Cette problématique sera abordée dans le cahier des charges des contrats de plantation. Les pépiniéristes se verront notamment demander :				
<ul style="list-style-type: none"> - un nettoyage des adventices présents dans les godets avant mobilisation sur site ; - un isolement des productions au sein de la pépinière pendant les phases de croissance. 				
Modalités de suivi envisageables				
<ul style="list-style-type: none"> - Vérification de la mise en œuvre de la mesure par le coordinateur environnemental externe 				
Responsable de la mise en œuvre de la mesure				
ETP/MOE/contrôleur environnemental externe				
Coûts associés			Mesures associées	
Intégrés aux contrats de plantation			Mesure de suivi environnemental externe	

► MR06 : Déplacement des espèces protégées (reptiles)

MR06		Evitement		Réduction		Compensation		Suivi	
Phase		Travaux				Exploitation			
Déplacement des espèces protégées (reptiles, coléoptères)									
Type		Réduction technique en phase travaux							
Espèce(s) concernée(s)									
Flore	Arthropodes	Poissons	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur		
	x			x					
Descriptif									
<p>Lors des opérations préparatoires (débossailage, abattage, terrassement...), une capture temporaire par récupération manuelle et un déplacement systématique des espèces protégées et/ou patrimoniales présentes sur le site sera réalisée par le coordonnateur environnemental afin de réduire le nombre de destruction de spécimens appartenant à ces espèces. Les spécimens seront relâchés immédiatement à proximité du chantier hors emprise des travaux, dans le respect de l'arrêté ministériel du 18 décembre 2014.</p> <p>En termes de planification, l'intervention est à prévoir dans les jours précédents les défrichements et pendant les défrichements. Prévoir des passages nocturnes, propices notamment pour la récupération des caméléons et <i>Lycodryas</i>. Les spécimens seront relâchés immédiatement hors emprise des travaux, idéalement dans des zones à plus forte naturalité. Les espèces concernées sont notamment <i>Phelsuma robertmertensi</i>, <i>Phelsuma pasteuri</i>, <i>Trachylepis comorensis</i>, <i>Furcifer polleni</i> et <i>Lycodryas maculatus</i>. Le cas échéant, des arthropodes protégés pourraient être rencontrés lors des prospections et intégrés dans l'opérations de délocalisation.</p> <p>Cette mission sera confiée au coordinateur environnemental du chantier qui devra disposer en conséquence des autorisations réglementaires nécessaires (autorisations de capture préfectorales).</p> <p>A ce titre, une demande de dérogation espèces protégées sera jointe à l'autorisation environnementale unique (stade réalisation de la ZAC).</p>									
<i>Tableau 21. Espèces potentiellement concernées par la présente mesure</i>									
Reptiles		Commentaires							
Flexiseps johannae		Envisageable, de jour ou de nuit							
Furcifer polleni		Envisageable, plus pertinent de nuit							
Lycodryas maculatus		Envisageable, plus pertinent de nuit							
Phelsuma robertmertensi		Difficile. Outre un repérage avant travaux, un accompagnement en phase d'abattage sera mis en œuvre							
Trachylepis comorensis		Difficile, éventuellement de nuit. Un piégeage par pitfall peut être tenté.							
Conditions de mise en œuvre/ points de vigilance									
<ul style="list-style-type: none"> - Rédaction d'une procédure d'intervention ETP cadrant la démarche au sein du planning travaux - Nécessite l'intervention d'un herpétologue expérimenté et disposant des autorisations préfectorales de capture - La récupération des individus pourra nécessiter un équipement de cordiste - Les individus seront stockés individuellement dans des boîtes en carton et relâchés dans la journée de leur capture 									
Modalités de suivi envisageables									
<ul style="list-style-type: none"> - Bancarisation des points de capture et des points de relâcher - Vérification de la mise en œuvre de la mesure par le coordinateur environnemental externe - Arrêté d'autorisation pour la capture 									

MR06	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Déplacement des espèces protégées (reptiles, coléoptères)				
Responsable de la mise en œuvre de la mesure				
ETP/MOE/contrôleur environnemental externe				
Coûts associés			Mesures associées	
Intervention herpétologiste-entomologiste estimée à 10 jours-hommes : 6 k€			Mesure de suivi environnemental externe	

► MR07 : Transplantation des espèces protégées (Flores)

MR07	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi			
Phase	Travaux		Exploitation				
Transplantation des espèces protégées (Flores)							
Type	Réduction technique en phase travaux						
Espèce(s) concernée(s)							
Flore	Arthropodes	Poissons	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur
x							
Descriptif							
<p>Une station de <i>Pteris vittata</i> avaient été identifiées sur le site.</p> <p>Le piquetage de l'emprise nécessaire au chantier permettra de confirmer le maintien possible ou non de cette espèce herbacée. Si le maintien s'avère non compatible avec le projet, une solution alternative de transplantation sera mise en œuvre, nécessitant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Repérage et marquage des plants à prélever par un botaniste ✓ Préparation des fosses de plantation sur la zone préservée attenante ; ✓ Prélèvement (au godet) des plants et transplantation en direct avec plombage à l'eau préalablement 							
Conditions de mise en œuvre/ points de vigilance							
<ul style="list-style-type: none"> - Rédaction d'une procédure d'intervention ETP cadrant la démarche au sein du planning travaux - Nécessite l'intervention d'un botaniste expérimenté 							
Modalités de suivi envisageables							
<ul style="list-style-type: none"> - Vérification de la mise en œuvre de la mesure par le coordinateur environnemental externe - Suivi de la reprise et du maintien de la station pendant 5 ans. 							
Responsable de la mise en œuvre de la mesure							
ETP/MOE/contrôleur environnemental externe							
Coûts associés				Mesures associées			

MR07	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Transplantation des espèces protégées (Flores)				
Intervention Botaniste estimée à 5 jours-hommes (transplantation + suivis) : 3 k€			Mesure de suivi environnemental externe	

5.4. Les mesures d'accompagnement pour les milieux naturels

MA01	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi			
Phase	Travaux		Exploitation				
Renaturation de la Rivière Doujani							
Type	Mesure d'accompagnement intégrée au projet						
Espèce(s) concernée(s)							
Flore	Arthropodes	Poissons	Batrachiens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur
x	x	x	x	x	x	x	x
Descriptif							
<p>Le projet de renaturation peut être résumé en deux objectifs se recoupant :</p> <ul style="list-style-type: none"> Organiser un séquençage de la rivière avec des opportunités différentes : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Facies lentique, avec éventuellement du reméandrage et une augmentation des profondeurs pour améliorer les capacités de refuge pour la faune aquatique en basses eaux ; ✓ Facies plus rapide avec des talus prononcés favorables aux martins pêcheurs et aux crabes ; ✓ Profiter des bassins de rétention pour organiser des secteurs de zones humides (temporaires) favorables à la flore et aux arthropodes (odonates) ; ✓ Redonner plus d'espace de fonctionnalité au cours d'eau et notamment à l'embouchure (plus de naturalité et de recul à l'urbanisation). <p>2) Recréer un corridor / réservoir vert, à l'interface entre le lagon et les hauteurs de MTsapéré :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Créer des hauts de berges boisés sur une emprise de 20 m de part et d'autre de la rivière en prenant soin de différencier les usages : zones accessibles à l'homme voire cultivable (bananes) vs. Zones plus densément boisées et volontairement rendu impropres à la divagation des riverains ; ✓ Permettre la mise en place de fourres arbustifs au-dessus du lit vif, sur certains secteurs étroits et difficile d'accès pour l'homme, afin de créer des espaces de quiétudes pour l'avifaune. <p>Au-delà de ces enjeux écologiques, cette renaturation doit prendre en compte les enjeux humains et intégrer la place de l'homme et de ses usages dans le cours d'eau. Cela induit nécessairement a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ D'anticiper des voies douces d'accès à la rivière, et de traversée du cours d'eau. Ces voies devront être suffisamment nombreuses pour permettre les échanges entre habitants, tout en respectant des espaces réservés pour la tranquillité de la faune et le bon développement de la flore ; ✓ De proposer, en complément des espaces de renaturation végétale à caractère écologique (taxons patrimoniaux de Mayotte), des espaces possiblement utilisés pour de l'agriculture vivrière (bananes, petit maraichage par exemple, fruit à pain, manguiers, ...) ✓ De proposer des dispositifs de lavandières (eau brute ou issue du réseau AEP, lavoirs, collecte et traitement des eaux) limitant cet usage direct dans le cours d'eau. Ce point est très prégnant à Mayotte et il est essentiel de le gérer pour que le cours d'eau puisse retrouver sa capacité naturelle d'épuration et que son fonctionnement écologique puisse faire face à des rejets diffus ou ponctuels (ce qui n'est pas le cas actuellement). <p>Le projet comporte :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Des travaux de reprofilage et stabilisation : Démontage des protections de berges existantes et évacuation des matériaux ✓ Des travaux forestiers (débroussaillage, abattage et dessouchage) ✓ Des travaux de stabilisation des berges au moyen de techniques végétales ou mixtes ✓ La végétalisation des berges (restauration écologique) ✓ Une restauration et stabilisation du profil en long <p>Une palette végétale spécifique à chaque séquence est proposée sur la base d'espèces indigènes/endémiques adaptées au contexte.</p>							

MA01	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Renaturation de la Rivière Doujani				
Objectifs écologiques du projet de renaturation de la rivière Doujani				
Conditions de mise en œuvre/ points de vigilance				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un AVP spécifique est produit en parallèle de l'AVP projet de ZAC – Un dossier PRO s'ensuivra ✓ Anticiper la production des plants en amont du démarrage des travaux de manière à i) pouvoir mobiliser des plants d'une hauteur minimale de 1.20 m pour les arbres et palmiers et ii) anticiper les problématiques de production pour certaines espèces indigènes pour lesquelles la maîtrise culturelle est en cours d'acquisition 				
Modalités de suivi envisageables				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Récépissé des contrats de plantation indiquant les quantités et les espèces commandées. ✓ Vérification de la mise en œuvre de la mesure par le coordinateur environnemental externe ✓ Suivi des plantations sur 3 ans (contrat de plantation) ✓ Suivi externe (photographique notamment) 				
Responsable de la mise en œuvre de la mesure				
ETP/MOE/contrôleur environnemental externe				
Coûts associés			Mesures associées	

MA01	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Renaturation de la Rivière Doujani				
AVP « Renaturation » 05/2021 : 4 038 k€			Mesure de suivi environnemental externe	

6. Synthèse des mesures et impacts résiduels

Le tableau suivant présente la liste des mesures d'évitement et de réduction. Les impacts résiduels après application des mesures sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 22. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

ID	Type	Phase	Titre	Coût	Flore / Habitats	Arthropodes	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur	Faune quatique
ME01	Evitement	Chantier	Adaptation de la période des débroussaillages à la phénologie des espèces avant intervention sur les secteurs naturels spontanés	-		x		x	x	x	x	
ME02	Evitement	Chantier	Conserver les grands arbres	-	x	x		x	x	x	x	
ME03	Evitement	Chantier	Assurer une veille chantier sur les risques de pollution du milieu aquatique	-			x					x
MR01	Réduction	Chantier	Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux au niveau des ripisylves	-	x	x	x	x	x			
MR02	Réduction	Chantier	Défrichements doux et stockage temporaire des déchets verts in situ	-		x	(x)	x				
MR03	Réduction	Exploitation	Stratégie végétale et reconquête de l'indigénat et de l'endémicité en aménagement paysager	3 485 k€	x	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	
MR04	Réduction	Exploitation	Dispositifs d'éclairage adaptés pour la faune	-		x				x		
MR05	Réduction	Chantier	Lutte contre les espèces invasives et prévention des introductions	-	x			x				
MR06	Réduction	Chantier	Déplacement des espèces protégées (reptiles, coléoptères)	6 k€		x		x				
MR07	Réduction	Chantier	Transplantation des espèces protégées (Flores)	3 k€	x							
MA01	Accompagnement	Exploitation	Renaturation de la Rivière Doujani	4 038k€	x	x	x	x	x	x	x	x
Soit un total d'environ 7,53 M€												

Tableau 23. Impacts bruts et impacts résiduels après application des mesures

Compartiment / Groupe	ID	Nature	Intensité de l'impact	Impact par rapport à l'enjeu local de conservation	Temporalité de l'impact	Phase	Mesures E /R	Intensité résiduelle de l'impact
Habitats, flore, faune	IBO 1	Modification d'environ 9 ha de ripisylves dans un objectif de restauration		POSITIF	Court terme (et permanent)	T	MR01, MA01	POSITIF
	IBO 2	Altération des ripisylves au droit des cheminements piétons sur la rivière Doujani	FAIBLE	NEGLIGEABLE	Court terme	T	MR01, MR03, MA01	POSITIF
	IBO 3	Destruction de friches agricoles sur 1,5 ha	FORT	FAIBLE	Court terme (et permanent)	T	ME02, MR04	FAIBLE
	IBO 4	Altération des habitats naturels (hors emprise directe) par le chantier	FAIBLE	NEGLIGEABLE	Court terme	T	Mesures hors VNEI (poussières, déchets, assainissement)	NEGLIGEABLE
	IBO 5	Altération des habitats naturels (hors emprise directe) par la fréquentation future	MODÉRÉ	MODERE	Court terme	E	MR03, MR05	FAIBLE
Flore	IBO 6	Destruction potentielle de 50 à 100 grands arbres refuge	FORT	MODERE	Court terme (et permanent)	T	MR01, MR03, MA01	FAIBLE
	IBO 7	Impact sur la flore patrimoniale en ripisylve, limitée car objectif de restauration de la rivière et absence d'enjeu lié à l'urbanisation de cette zone	FAIBLE	FAIBLE	Court terme (et permanent)	T	MR01, MR03, MR07, MA01	POSITIF
	IBO 8	Altération d'espèces de flore indigène durant le chantier (ripisylves)	FAIBLE	FAIBLE	Court terme	T	MR01, MR03, MR05, MA01	NEGLIGEABLE

Compartiment / Groupe		ID	Nature	Intensité de l'impact	Impact par rapport à l'enjeu local de conservation	Temporalité de l'impact	Phase	Mesures E /R	Intensité résiduelle de l'impact
		IB09	Altération d'espèces de flore indigène en phase exploitation	FAIBLE	FAIBLE	Long terme	E	MR04, MR05, MA01	NEGLIGEABLE
Faune	Tous	IB01 à 05	Cf. habitats	FAIBLE	MODERE	Court terme	T	ME01, MA01	NEGLIGEABLE
Faune	Chiroptères, reptiles, Avifaune	IB10	Destruction d'arbres de haute tige lors de l'aménagement du site	FORT	MODERE	Court terme (et permanent)	T	ME02, MR01, MR03, MA01	FAIBLE
Faune	Avifaune	IB11	Dérangement, effarouchement de l'avifaune sur les habitats naturels jouxtant le site	FAIBLE	NEGLIGEABLE	Court terme	T	ME01	NEGLIGEABLE
Faune	Reptiles, arthropodes	IB12	Destruction d'individus d'espèces protégées lors des terrassements (débranchement ponctuels, suppressions temporaires de gros arbres)	MODÉRÉ	FORT	Court terme	T	ME01, ME02, MR01, MR02, MR06, MA01	NEGLIGEABLE
Faune	Chiroptères, arthropodes	IB13	Densification et extension de l'éclairage artificiel urbain sur le site : mortalité sur les insectes, modification des habitats de chasse des chiroptères	MODÉRÉ	MODERE	Moyen terme	E	MR04	FAIBLE
Faune	Chiroptères	IB14	Déséquilibres populationnels induit des populations de microchiroptères vers les zones urbaines	MODÉRÉ	FAIBLE	Long terme	E	MR04	FAIBLE

Compartiment / Groupe		ID	Nature	Intensité de l'impact	Impact par rapport à l'enjeu local de conservation	Temporalité de l'impact	Phase	Mesures E /R	Intensité résiduelle de l'impact
			éclairées artificiellement						
Faune	Reptiles, primates, avifaune	IB15	Réduction des surfaces de progression et d'alimentation sur la zone projet	MODÉRÉ	MODERE	Court terme (et permanent)	T	MR03, MA01	FAIBLE
Faune	Poissons et crustacés d'eau douce	IB16	Modification de la continuité écologique et pertes d'habitats lors des phase travaux de construction des ouvrages hydrauliques	FAIBLE	FAIBLE	Temporaire	T	ME03, MA01	POSITIF
Faune	Poissons et crustacés d'eau douce	IB17	Modification de la continuité écologique par les ouvrages hydrauliques en phase exploitation	FAIBLE	NEGLIGEABLE	Permanent	E	MA01	POSITIF
Faune	Poissons et crustacés d'eau douce	IB18	Dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques liés aux besoins en eau et aux rejets (eaux pluviales et eaux usées traitées)	POSITIF	MODERE	Permanent	E	ME03	POSITIF
Continuités écologiques		IB19	Réduction surfacique et modification de l'intégrité fonctionnelle de l'agro-forêt	MODÉRÉ	FAIBLE	Long terme	E	MR03, MA01	POSITIF

Conclusion sur les impacts résiduels :

A l'issue de l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, plusieurs compartiments comportent des niveaux d'impact résiduels faibles à négligeables, il s'agit notamment des impacts liés à :

- ⇒ la destruction milieux dégradés comportant cependant des espèces de flore indigène et représentant des habitats fréquentés par la faune protégée,
- ⇒ la réduction, dans un premier temps, des arbres de haute tige

Ces impacts résiduels sont cependant globalement compensés par une mesure forte de renaturation de la Rivière Doujani apportant une plus-value certaine sur la qualité des berges et de donc de la continuité écologique.

Une approche compensatoire complémentaire n'est, de fait, pas nécessaire.



7. ÉLÉMENTS POUR LA DEROGATION ESPECES PROTEGEES

7.1. Le demandeur

EPFAM (Etablissement Public Foncier et d'Aménagement de Mayotte

Boulevard Marcel Henry – Cavani - B.P. 600 - Kawéni 97 600 Mamoudzou
Tél : 02 69 63 39 60

7.2. Raisons impératives d'intérêt public majeur

Le projet de la vallée de Doujani répond à des enjeux majeurs pour Mayotte et plus particulièrement à ceux de l'agglomération de Mamoudzou, à savoir répondre à une croissance démographique soutenue en offrant de nouveaux espaces aptes à l'accueil de logements.

Le choix du site de Doujani répond également à l'objectif de rééquilibrer le développement urbain de l'agglomération en renforçant le secteur sud.

La vallée est très représentative de la géographie de Mayotte, avec des forts enjeux environnementaux et paysagers, une topographie contrainte et des aléas notables.

Elle est également sous les pressions anthropiques avec une installation d'un habitat précaire qui prolifère le long de la rivière et sur certains versants du coteau. La route d'accès à la carrière et le trafic des poids-lourds constituent une autre forme de pression.

Ces différents usages et occupations du site ont des impacts sur les milieux qui se traduisent notamment par un état de la rivière inquiétant.

Le futur projet d'aménagement ne doit pas gommer les caractéristiques géographiques de ce milieu sensible et fragile mais au contraire participer à sa réhabilitation, dans une recherche d'équilibre, de solidarités entre les milieux et les usages.

Les objectifs d'aménagement et de gestion de cette vallée « éco-responsable » peuvent alors se résumer par quelques concepts qui devront guider toutes les actions opérationnelles :

- le réseau hydrographique de la rivière affirmée, protégée et restaurée en l'inscrivant dans un écrin écologique et paysager,
- le versant de la colline restauré devenant le « grand jardin » de tout le quartier, ouvert à des usages respectueux de ses caractéristiques,
- la recherche d'un itinéraire complémentaire à celui de la RN, pour relier Passamaïnty, opportunité pour créer des polarités de quartier,
- des quartiers en développement qui viennent s'articuler à cette charpente paysagère,
- une action de réhabilitation/renouvellement du village de Doujani pour guider une démarche de projet urbain homogène à l'échelle de la ZAC,

Ce projet s'inscrit également dans une nécessaire évolution de l'aménagement de Mayotte. Les zones urbanisables sur l'île sont de plus en plus limitées, notamment du fait des risques et qui dans le cas présent réduisent fortement le potentiel d'extension urbaine. Le doublement prévisible de la population sur les trente

années à venir, ne peut donc pas se traduire globalement par un doublement de la tache urbaine actuelle, ce qui ne pourrait se faire qu'au détriment des espaces naturels et des espaces cultivables.

Il est donc primordial de travailler à la restructuration de la tache urbaine existante, en la requalifiant et en la densifiant, comme ce qui est proposé pour le village existant.

Ce projet s'inscrit par ailleurs dans les orientations des documents d'urbanisme locaux.

7.3. Objet de la demande de dérogation

Un total de deux espèces de flore, 31 espèces de faune terrestre et 5 espèces de faune aquatique protégées a fait l'objet de l'évaluation de l'enjeu local de conservation et une analyse des impacts résiduels.

La démarche d'intégration écologique du projet a globalement permis de limiter les impacts résiduels sur ces espèces. La demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus d'espèces de flore et de faune protégées, de perturbation et de perte d'habitat concerne finalement **un total de 18 espèces avérées dans la zone d'étude et pour lesquelles un impact a minima faible subsiste.**

Il s'agit d'espèces d'avifaune et de reptiles couramment observées dans les formations naturelles dégradées et pouvant y nicher.

Elles sont listées ci-après par groupe biologique.

Tableau 24. Analyse des espèces protégées soumises à dérogation

Groupe	Ordre	Taxon	IUCN (Mayotte)	Enjeu local de conservation	Observations sur :			Impacts résiduels évalués	Objet de la demande de dérogation	
					zone d'étude écologique	périmètre ZAC définitif	ilots bâtis / voirie / aménagements			
Flore		Doryopteris concolor	DD	Fort	x			Nul		
		Pteris vittata		Faible		x	x	Faible	x	
Faune terrestre	Arthropodes	Lepidoptera	Amauris nossima	NE	Modéré	x	x	x	Négligeable	
	Avifaune	Accipitriformes	Accipiter francesii brutus	LC	Modéré	x	x	x	Faible	x
		Caprimulgiformes	Cypsiurus parvus griveaudi	LC	Faible	x	x	x	Négligeable	
		Columbiformes	Nesoenas picturatus comorensis	LC	Faible	x	x	x	Faible	x
		Columbiformes	Streptopelia capicola	LC	Négligeable	x	x	x	Négligeable	
		Columbiformes	Turtur tympanistria	LC	Faible	x	x	x	Négligeable	
		Coraciiformes	Corythornis vintsioides johannae	DD	Faible	x	x		Négligeable	
		Coraciiformes	Merops superciliosus	NT	Faible	x	x	x	Négligeable	
		Falconiformes	Falco peregrinus radama	VU	Faible	x	x	x	Négligeable	
		Leptosomatiformes	Leptosomus discolor discolor	LC	Négligeable	x	x	x	Négligeable	
		Passeriformes	Cinnyris coquerellii	LC	Modéré	x	x	x	Faible	x
		Passeriformes	Corvus albus	LC	Faible	x	x	x	Faible	x
		Passeriformes	Dicrurus waldenii	VU	Modéré	x	x	x	Négligeable	
		Passeriformes	Foudia eminentissima	NT	Modéré	x	x	x	Négligeable	
		Passeriformes	Foudia madagascariensis	LC	Faible	x	x	x	Faible	x
		Passeriformes	Hypsipetes madagascariensis	LC	Négligeable	x	x	x	Négligeable	
		Passeriformes	Terpsiphone mutata pretiosa	LC	Faible	x	x	x	Faible	x
		Passeriformes	Zosterops mayottensis	LC	Faible	x	x	x	Faible	x
		Passeriformes	Ardeola idae	CR	Modéré	x	x	x	Négligeable	
	Passeriformes	Bubulcus ibis ibis	LC	Faible	x	x	x	Négligeable		
Passeriformes	Butorides striata rhizophorae	NT	Modéré	x	x		Négligeable			
Strigiformes	Otus mayottensis	NT	Modéré	x	x	x	Faible	x		
Chiroptères	Chiroptera	Taphozous mauritanus	NE	Faible	x	x	x	Négligeable		
	Chiroptera	Chaerephon pusillus	NE	Négligeable	x	x	x	Négligeable		

Groupe	Ordre	Taxon	IUCN (Mayotte)	Enjeu local de conservation	Observations sur			Impacts résiduels évalués	Objet de la demande de dérogation	
					zone d'étude écologique	périmètre ZAC définitif	ilots bâtis / voirie / aménagements			
		Chiroptera	Pteropus seychellensis comorensis	NE	Faible	x	x	x	Négligeable	
	Primates	Primates	Eulemur fulvus	NE	Faible	x	x	x	Négligeable	
	Reptiles	Squamata	Furcifer polleni	LC	Faible	x	x		Négligeable	
		Squamata	Flexiseps johannae	LC	Faible	x			Négligeable	
		Squamata	Lycodryas maculatus comorensis	NT	Faible	x			Négligeable	
		Squamata	Phelsuma robertmertensi	NT	Modéré	x	x	x	Faible	x
		Squamata	Trachylepis comorensis	LC	Faible	x	x	x	Négligeable	
Faune aquatique	Crustacés	Decapoda	Macrobrachium australe	NE	Modéré	x			Positif	
			Atyoida serrata	NE	Modéré	x	x			
	Poissons	Perciformes	Kuhlia rupestris	NE	Modéré	x				
			Eleotris mauritiana	NE	Modéré	x				
			Anguilla bicolor bicolor	NE	Modéré	x				

7.4. Espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun

De la liste des espèces contactées dans la zone d'étude élargie, ont été retirées les espèces peu mobiles, ou inféodées à des milieux particuliers, inventoriées en dehors de la zone d'impact du projet et les espèces pour lesquelles l'impact résiduel du projet n'est pas significatif.

Ainsi, 18 espèces ont été retenues dans le cadre de la démarche de dérogation espèces protégées :

► Bilan global des espèces à enjeu local de conservation

	Enjeu Faible	Enjeu Modéré	Enjeu Fort	Total
Flore	1			1
Avifaune	6	5		11
Reptiles		1		1
Faune aquatique		5		5
Total	7	11		18

► Présentation des espèces soumises à dérogation

Les espèces nécessitant une demande de dérogation font l'objet d'une fiche descriptive repoussée en **annexe 5**.

Groupe	Espèce	Occupation du site	Enjeu local de conservation	Nature de l'impact	Impact résiduel
Flore	<i>Pteris vittata</i>	1 observation sur la zone d'étude	Faible	Destruction	Faible
Avifaune	<i>Accipiter francesii brutus</i>	Une dizaine d'observations sur la zone d'étude dont la moitié sur le périmètre ZAC. Survivance, chasse et reproduction avérée	Modéré	Perte / modification d'une zone d'alimentation (zones d'agro-forêt) Perte de lieux de nidification (grands arbres) Stratégie végétale du projet et renaturation de la rivière favorables à moyen/long terme	Faible
	<i>Ardeola idae</i>	Présent en alimentation/repos sur et aux abords du projet	Modéré		Négligeable
	<i>Cinnyris coquerellii</i>	1 observation sur la zone d'étude Survivance, alimentation et reproduction probable	Modéré		Faible
	<i>Corvus albus</i>	Une dizaine d'observations sur la zone d'étude dont la moitié sur le périmètre ZAC. Survivance, alimentation et reproduction probable (grands arbres)	Faible		Faible
	<i>Dicrurus waldenii</i>	Présent en alimentation aux abords du projet	Modéré		Négligeable
	<i>Falco peregrinus radama</i>	Présent en alimentation aux abords du projet	Faible		Négligeable
	<i>Foudia madagascariensis</i>	Présent sur le périmètre ZAC. Survivance, alimentation et reproduction probable	Faible		Faible

	<i>Nesoenas picturatus comorensis</i>	4 observations sur la zone d'étude dont 3 sur le périmètre ZAC. Surviv, alimentation et reproduction probable (grands arbres)	Faible		Faible
	<i>Otus mayottensis</i>	Plusieurs contacts nocturnes sur la zone d'étude Nidification possible dans les grands arbres	Modéré		Faible
	<i>Terpsiphone mutata pretiosa</i>	3 observations sur la zone d'étude dont 1 sur le périmètre ZAC (berges) Alimentation et reproduction probable	Faible		Faible
	<i>Zosterops mayottensis</i>	2 observations sur le périmètre ZAC. Surviv, alimentation et reproduction probable	Faible		Faible
Reptiles	<i>Phelsuma robertmertensi</i>	>20 observations sur l'ensemble du site (ripisylves ou présence d'arbres en agro-forêt)	Modéré		Faible
Faune aquatique	<i>Macrobrachium australe</i>	Observée en amont de la zone du projet mais transite par la zone de projet pour accomplir son cycle de vie	Modéré	Renaturation de la Rivière Doujani (projet connexe)	Positif
	<i>Atyoida serrata</i>	Seconde espèce la plus abondante en aval projet (crabe de mangrove)	Modéré		Positif
	<i>Kuhlia rupestris</i>	Moyennement abondant sur la zone projet (poisson)	Modéré		Positif
	<i>Eleotris mauritiana</i>	Présent en aval du projet (poisson)	Modéré		Positif
	<i>Anguilla bicolor bicolor</i>	Observée en amont de la zone du projet mais transite par la zone de projet pour accomplir son cycle de vie	Modéré		Positif

7.5. Spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe

Résultats des inventaires & Cartes de distribution des observations : chapitres 0 (faune terrestre), 7.4 (pour les espèces les plus sensibles au projet).

7.6. Période ou dates d'intervention

Les interventions seront planifiées en fonction de la phénologie des espèces concernées. Plus spécifiquement, les mesures listées ci-dessous visent à planifier les interventions en fonction du planning travaux et des contraintes de phénologie des espèces concernées (*se reporter au chapitre 5 pour le détail des mesures*) :

ID	Type	Phase	Titre	Arthropodes	Poissons	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Lémur	Faune aquatique
ME01	Evitement	Chantier	Adaptation de la période des débroussaillages à la phénologie des espèces avant intervention sur les secteurs naturels spontanés	x			x	x	x	x	
MR02	Réduction	Chantier	Défrichements doux et stockage temporaire des déchets verts in situ	x		(x)	x				

7.7. Lieux d'intervention

L'ensemble des mesures associées aux espèces protégées seront réalisées *in situ*.

Concernant la mesure d'accompagnement, venant compenser la destruction d'une partie des formations naturelles du site, elle sera réalisée directement sur l'emprise de la ZAC.

7.8. Mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées

Les mesures prises en faveur des espèces protégées sont synthétisées dans le tableau suivant. Pour le détail et les modalités d'intervention de chacune des mesures, se reporter aux paragraphes 5.2, 5.3 et 0.

Tableau 25. Synthèse des mesures ERC présentées par le pétitionnaire en faveur des espèces protégées

ID	Type	Phase	Titre	Mise en œuvre et planification
ME01	Evitement	Chantier	Adaptation de la période des débroussaillages à la phénologie des espèces avant intervention sur les secteurs naturels spontanés	Tout au long du chantier, concerne principalement les débroussaillages ou toutes interventions de nuit nécessitant un éclairage
ME02	Evitement	Chantier	Conserver les grands arbres	Tout au long du chantier Procédure spécifique pour tout arbre de plus de 40 cm de diamètre permettant un contrôle au fil de l'eau
ME03	Evitement	Chantier	Assurer une veille chantier sur les risques de pollution du milieu aquatique	Lors des phases chantier sur les ouvrages hydrauliques sur les cours d'eau et sur les talweg drainant les eaux de pluies
MR01	Réduction	Chantier	Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux au niveau des ripisylves	Matérialisation des emprises à maintenir tout au long du chantier
MR02	Réduction	Chantier	Défrichements doux et stockage temporaire des déchets verts in situ	Tout au long du chantier lors des phases de débroussaillages
MR03	Réduction	Exploitation	Stratégie végétale et reconquête de l'indigénat et de l'endémicité en aménagement paysager	Anticiper la production des plants en amont du démarrage des travaux et privilégier les espèces indigènes
MR04	Réduction	Exploitation	Dispositifs d'éclairage adaptés pour la faune	Préconisations à intégrer au projet en amont de la phase réalisation
MR05	Réduction	Chantier	Lutte contre les espèces invasives et prévention des introductions	Tout au long de la phase exploitation
MR06	Réduction	Chantier	Déplacement des espèces protégées (reptiles, coléoptères)	Lors de toutes opérations de débroussaillage et abattage d'arbres et arbustes. Assistance d'un écologue expérimenté sous le pilotage du coordonnateur environnemental externe
MR07	Réduction	Chantier	Déplacement des espèces protégée (Flore)	Démarrage en parallèle du projet
MA01	Accompagnement	Exploitation	Renaturation de la Rivière Doujani	Démarrage en parallèle du projet (cf. équivalence temporelle de la mesure) et réalisation par tranches

7.9. Qualification des personnes amenées à intervenir

Les prestations commandées par le porteur de projet intégreront dans leurs cahiers des charges respectifs les lignes directrices suivantes afin d'assurer une mise en œuvre pointue et aguerrie des mesures édictées ci-avant.

Ces prestations concernent en premier lieu la mesure de suivi environnemental externe.

Les compétences requises pour coordonner et mettre en œuvre la réalisation des mesures d'accompagnement du projet sur le volet milieu naturel et plus précisément les espèces protégées sont les suivantes :

- ⇒ Botanistes expérimentés (expérience à Mayotte): MR07
- ⇒ Faunistes expérimentés (expérience à Mayotte) et notamment :
 - Concernant l'herpétofaune (MR06) : herpétologue confirmé,

- Concernant l'entomofaune (MR06) : entomologue confirmé.

7.10. Protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues

Les mesures prises en faveur des espèces protégées sont synthétisées dans le **Tableau 25**. Pour le détail et les modalités d'intervention de chacune des mesures, se reporter aux paragraphes 5.2, 5.3 et 0.

7.11. Modalités de compte rendu des interventions.

Outre les différentes mesures listées aux paragraphes 5.2, 5.3 et 0, une mission spécifique de suivi environnemental est décrite dans le dossier d'étude d'impact. Le coordinateur environnement s'assurera notamment de la conformité des travaux vis-à-vis de la législation en vigueur et de l'application stricte des dispositions des arrêtés préfectoraux, de l'étude d'impact, du dossier loi sur l'eau du projet et des documents environnementaux contractuels du marché.

Un soin particulier sera porté :

- au respect des emprises et des plannings d'intervention
- à la protection de la ressource en eaux et des habitats aquatiques
- à la protection de la flore, de la faune et des continuités écologiques

A ce titre, le coordinateur environnement réalisera des visites de chantier dont la fréquence sera adaptée au planning de réalisation des travaux. Au démarrage, avant la réception et lors des phases d'intervention les plus sensibles (défrichage), la fréquence sera plus importante. Lors des phases moins sensibles ces visites pourront être espacées.

Cette visite donnera lieu à la rédaction d'un compte-rendu visant à identifier les écarts par rapport aux objectifs environnementaux, et à identifier les interventions à mettre en œuvre par l'entreprise.

Le suivi environnemental a également pour objet une optimisation constante des solutions envisagées pendant le chantier. Cette amélioration continue apporte irrémédiablement une meilleure maîtrise de l'environnement et génère, dès lors, des économies globales.

Au besoin, le coordinateur pourra proposer l'application de pénalités environnementales.

Ces comptes rendus seront transmis au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre pour prise en compte et suites à donner.

Ils seront également automatiquement transmis aux services compétents en charge du suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales énoncées par l'arrêté préfectoral d'autorisation du projet. A l'issue de la phase chantier, le coordinateur produira un dossier de récolement synthétisant l'ensemble des actions et faits marquants du chantier.

Il aura pour objectif de retracer le déroulement des travaux à travers une synthèse des différents rapports d'intervention et de contrôle réalisés.

7.12. Conclusion sur l'état de conservation des espèces protégées après mise en œuvre du projet d'intérêt public

Cette étude permet de démontrer que les trois conditions pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée sont respectées.

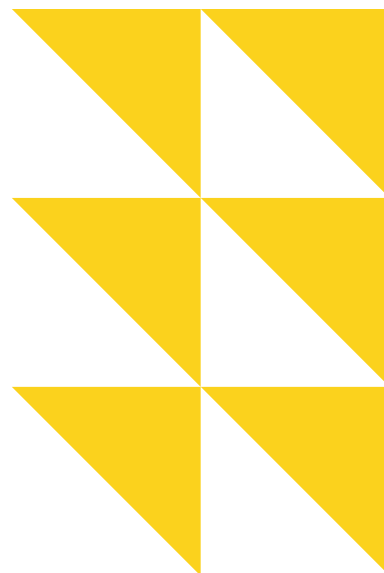
En effet, l'EPFAM a largement étayé la notion d'intérêt public majeur pour la construction de logements sur le secteur Doujani, validés à travers les orientations du projet de SAR et de la stratégie communale.

La réflexion relative au choix d'une alternative mais surtout d'une zone d'emprise de moindre impact écologique a été aussi largement intégrée dès les phases amont du projet. Ainsi, les secteurs les plus sensibles en termes de biodiversité (zones humides, ripisylves et talweg) sont largement préservés et les milieux naturels restaurés du fait d'une forte dégradation anthropique actuelle. Une zone d'agro-forêt de moindre enjeu, mais comportant néanmoins des espèces patrimoniales, sera cependant détruite. Aucune variante d'aménagement réaliste (hors techniques et économiques rédhibitoires) ne permettrait d'éviter cet impact. Ces éléments concourent aujourd'hui à affirmer qu'il n'y avait pas d'alternatives de moindre impact écologique pour ce projet.

Enfin, concernant l'atteinte à l'état de conservation des espèces concernées par la démarche dérogatoire, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures de réduction d'impact et de l'apport des mesures de compensation, le projet ne nuira pas au maintien des espèces concernées dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle ; les impacts résiduels après application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont négligeables à faibles, voire positifs sur certains compartiments comme la continuité écologique. Les mesures proposées respectent en effet les principes fondamentaux de la démarche compensatoire.

8. Abréviations

ABD :	(Indice) Abondance/Dominance (de Braun/Blanquet)
BRGM :	Bureau de recherches Géologiques et Minières
BV :	Bassin versant
CB :	Corine Biotope
CNPN :	Commission Nationale de Protection de la Nature
CR :	En danger critique d'extinction (UICN)
DEAL :	Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DPF :	Domaine Public Fluvial
DPM :	Domaine Public Maritime
EEE :	Espèces Exotiques Envahissantes
EN :	En danger d'extinction (UICN)
ENS :	Espace Naturel Sensible
EW :	Eteinte à l'état sauvage (UICN)
GPS :	Guidage Par Satellite
ICPE :	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
LC :	Préoccupation Mineure (UICN)
MIG :	Micro-Inventaire Généralisé
NT :	Quasi menacée (UICN)
OA :	Ouvrage d'Art
ONF :	Office National des Forêts
PLU :	Plan Local d'Urbanisme
RD :	Route Départementale
RN :	Route Nationale
SIG :	Système d'Information Géographique
TVB :	Trame Verte et Bleue
UICN :	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VU :	Vulnérable (UICN)
ZNIEFF :	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique

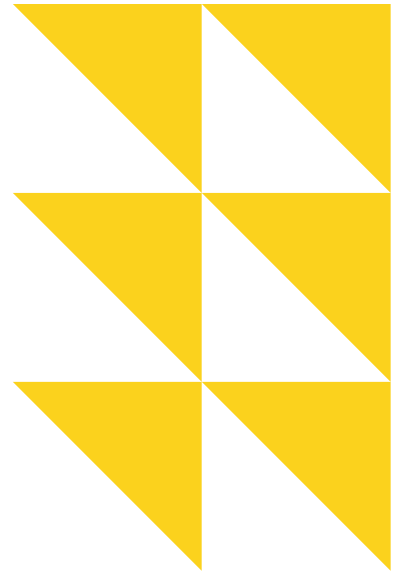


9. Références bibliographiques

- [1] G. Rocamora, "Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France," 1994.
- [2] L. D. C. Fishpool and M. Evans, "Important Bird Areas in Africa and Associated Islands. Priority sites for conservation.," Cambridge, UK, 1999.
- [3] ONF, "Orientations Forestières du Département de Mayotte - valant Directive Régionale d'Aménagement, Schéma Régional d'Aménagement et Schéma Régional de Gestion Sylvicole," 2014.
- [4] Q-GIS, "Logiciel Quantum-GIS Version 1.8.0 Lisboa." 2012.
- [5] Conservatoire Botanique National de Mascarin, "Index de la flore vasculaire de Mayotte (Trachéophytes) : statuts, menaces et protections. - Version tableur 2016.1 (mise à jour du 16 décembre 2016).," 2016.
- [6] V. Bouillet, "Typologie des milieux naturels et des habitats terrestres et littoraux de Mayotte," 2005.
- [7] R. Fadul, "Typologie descriptive des habitats naturels de Mayotte - Outil de connaissance et de conservation du patrimoine naturel végétal," 2011.
- [8] V. Bouillet, "Aperçu préliminaire de la végétation et des paysages végétaux de Mayotte - Contribution à la mise en oeuvre de l'inventaire ZNIEFF - Mémoire annexe," 2005.
- [9] J.-N. Labat, O. Pascal, and M. Pignal, "Diversité, affinités phytogéographiques et origine présumée de la flore de Mayotte (Archipel des Comores)." p. 26, 2014.
- [10] F. Barthelat, M. M'Changama, and B. ALI SIFARI, "Atlas illustré de la flore protégée de Mayotte," DAAF, p. 53, 2006.
- [11] O. Pascal, "La végétation naturelle à Mayotte, études quantitatives et qualitatives," 1997.
- [12] O. Pascal, "Plantes et forêts de Mayotte," *Publ. Sci. du muséum.*, 2002.
- [13] F. Barthelat and G. Viscardi, "FLORE MENACEE DE L'ILE DE MAYOTTE : IMPORTANCE PATRIMONIALE ET ENJEUX DE CONSERVATION," *UICN*, pp. 1-13, 2011.
- [14] Y. Soubeyran, *Espèces exotiques envahissantes dans les collectivités françaises d'outre-mer. Etat des lieux et recommandations.* 2008.
- [15] J. Tassin *et al.*, "Bilan des connaissances sur les conséquences écologiques des invasions de plantes à l'île de La Réunion (archipel des Mascareignes, Océan Indien)," *Rev. Ecol.*, vol. 61, no. 1, pp. 35-52, 2006.
- [16] P. Sigala, "Le problème des espèces exotiques envahissantes en milieu insulaire fragile. Un exemple : La Réunion," *Courr. l'Environnement*, pp. 1-8, 1998.
- [17] I. A. W. McDonald, C. Thébaud, and W. A. Strahm, "Effect of Alien Plant Invasions on Native Vegetation Remnants on La Réunion (Mascarene Islands, Indian Ocean)," *Environ. Conserv.*, vol. 18, no. 1, pp. 51-63, 1991.
- [18] E. LAGABRIELLE, T. Le BOURGEOIS, J. DUPONT, S. (PNR) BARET, and D. Strasberg, *Connaissance biogéographique des milieux naturels et des espèces végétales envahissantes de La Réunion.* 2006.
- [19] J. (CBNM) HIVERT, *État des méthodes de lutte mises en œuvre par l'Office National des Forêts à La Réunion*, vol. 1. 2003.
- [20] C. (CBNM) LAVERGNE, "Echelle d'invasivité de 0 à 5 proposée pour hiérarchiser les plantes introduites envahissantes à La Réunion," 2012.
- [21] Blondel, Ferry, and Frochot, "Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute," *Alauda*, vol. 38, pp. 55-70, 1970.
- [22] C. . Bibby and N. . Burgess, *Bird Census Techniques.* 1992.
- [23] M. Clément, P. De Grissac, and R. Rolland, *Les Oiseaux de Mayotte*, Naturalist. 2008.
- [24] N. Barré, A. Barau, and C. Jouanin, "Oiseaux de La Réunion," Ed.Pacifiq., 1996, p. 200.
- [25] M. Louette, D. Meirte, and R. Jocqué, *La faune terrestre de l'archipel des Comores*, vol. N°293. 2004.
- [26] J. . Kushlan, "Heron count protocols : inventory, census, and monitoring of herons.," *Heron Conserv. www.HeronConservation.org*, p. 7p., 2011.
- [27] S. M. Goodman, N. Weyeneth, I. Yahaya, S. Ishaka, and M. Ruedi, "A Review of the Bat Fauna of the Comoro Archipelago," *Acta Chiropterologica*, vol. 12(1), pp. 117-141, 2010.
- [28] A. Le Goff and F. Brescia, "Inventaire des gîtes à mégachiroptères et des populations de bulimes dans les parcs et réserves de la Province Sud," *Inst. Agron. Néo-Caledonien, Prov. Sud*, p. 98, 2011.
- [29] M. Barataud, G. Beuneux, M. Chalbos, J.-F. DESMET, and S. Giosa, "Étude des microchiroptères de Mayotte - RAPPORT de MISSION," 2015.
- [30] M. Barataud, "L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de Chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique," *Le Rhinolophe*, vol. 9, pp. 23-57, 1992.
- [31] M. Barataud, *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse.* Paris, 2012.
- [32] A. Haquart, "Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française," 2013.
- [33] O. Hawlitschek, B. Brückmann, J. Berger, K. Green, and F. Glaw, "Integrating field surveys and remote sensing data to study distribution, habitat use and conservation status of the herpetofauna of the Comoro Islands.," *Zookeys*, vol. 79, no. 144, pp. 21-78, Jan. 2011.
- [34] UICN, "La Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et amphibiens de Mayotte," 2014.
- [35] O. Hawlitschek and F. Glaw, "Determinant species of reptiles and amphibians for the delimitation of ZNIEFF zones in Mayotte," 2014.
- [36] R. Parnaudeau, "Etude des insectes des milieux naturels de Mayotte," 2005.
- [37] V. Nicolas, "Les odonates de mayotte," 2009.
- [38] V. Nicolas, "Les odonates de Mayotte, Tome 1 : Résultat des

prospections 2006, bilan des connaissances et premières analyses," 2007.

- [39] R. Parnaudeau and G. Cazanove, "Insectes de Mayotte - Espèces déterminantes pour la mise oeuvre des ZNIEFF, Rapport d'étape, Muséum d'Histoire Naturel de la Réunion pour le compte de la DEAL," 2013.
- [40] D. Martiré and J. Rochat, *Les papillons de La Réunion et leurs chenilles*, Biotope. 2008.
- [41] D. Martiré, *les Libellules et Ephémères de La Réunion*, Biotope. Paris: Muséum National d'Histoire Naturelle, 2010.
- [42] D. Martiré, *Les plus beaux insectes de La Réunion*, Orphie. 2015.
- [43] C. Guillermet, "Inventaire des Hétérocères de La Réunion. Base de données.," 2002.
- [44] J.-C. LEDOUX, "Araignées de l'île de La Réunion : I. Hahniidae, Ctenidae, Thomisidae et Clubionidae (Araneae)," *Rev. Arachnol.*, vol. 14, no. 11, pp. 159–191, 2004.
- [45] J.-C. LEDOUX, "Araignées de l'île de la Réunion: II. Salticidae (Araneae)," *Rev. Arachnol.*, vol. 17, no. 2, pp. 9–34, 2007.
- [46] J. Casquet, "L'Arachnofaune de la Réunion - Checklist des espèces," 2012.
- [47] R. Boudet, "Localisation et caractérisation des arbres-gîtes à roussettes (*Ptéropus seychellensis comorensis*) sur l'île de Mayotte," *Nat. Mayotte, Univ. Montellier II*, p. 20, 2013.



10. Annexe 1. Méthode de calcul des enjeux locaux de conservation



ECO-MED Océan Indien

FICHE METHODOLOGIQUE EC01 - MAYOTTE

Méthode de calcul des enjeux locaux de
conservation des habitats naturels et des
espèces de flore et faune terrestres

Avril 2021 v1.2



ECO-MED Océan Indien

24 rue de la Lorraine – 97400 SAINT-DENIS

Tél 02 62 53.39.07 - fax 02 62 53.95.07 – email contact-oi@ecomед.fr

www.ecomed.fr





Écologie et Médiation

Expertises naturalistes faune, flore, habitats

24 rue de la Lorraine

97400 Saint-Denis

Ile de la Réunion

Tél : +262 262 53 39 07

www.ecomed.fr

SOMMAIRE

1. L'ENJEU LOCAL DE CONSERVATION : DEFINITION	4
2. BIO-EVALUATION DES ENJEUX LIES AUX HABITATS	4
2.1. QU'EST-CE QU'UN HABITAT ?	4
2.2. EVALUATION DE L'ENJEU LOCAL DE CONSERVATION DES HABITATS	4
3. BIO-EVALUATION DES ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL	6
3.1. LES ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL ?	6
3.2. EVALUATION DES ENJEUX LOCAUX DE CONSERVATION LIES AUX ESPECES DE DE FLORE	7
3.2.1. <i>Critère de patrimonialité des espèces</i>	7
3.2.2. <i>Intérêt du site d'étude pour l'espèce</i>	7
3.3. EVALUATION DES ENJEUX LOCAUX DE CONSERVATION LIES AUX ESPECES DE FAUNE	9
3.3.1. <i>Critère de patrimonialité des espèces</i>	9
3.3.2. <i>Intérêt du site d'étude pour l'espèce</i>	10
3.4. AJUSTEMENT DE L'EVALUATION SELON LE DIRE D'EXPERT	11

1. L'enjeu local de conservation : définition

L'enjeu local de conservation définit la responsabilité assumée localement pour assurer la conservation des habitats et des espèces. Il résulte du croisement entre la valeur patrimoniale d'une espèce (ou d'un habitat) d'une part, et un risque, ou menace, d'autre part.

Il peut être évalué selon une typologie semi quantitative (très fort, fort, assez fort, moyen, faible).

La **valeur patrimoniale** correspond à la contribution de l'espèce à la richesse et à l'originalité biologique du site. Elle est évaluée à dire d'expert, sur la base des connaissances disponibles (statut biologique, effectif ou importance quantitative, état de conservation, isolement...).

Le **risque** correspond aux menaces (effectives ou potentielles) identifiées sur le site et pouvant compromettre la pérennité de l'espèce sur le site, à court ou moyen terme. Il est évalué à dire d'expert, sur la base des connaissances disponibles (type de menace, amplitude spatiale et temporelle, probabilité d'occurrence si menace potentielle, vulnérabilité de l'espèce, possibilités de restauration ou conservation de l'espèce et de ses habitats, contexte socio-économique local, protections spatiales existantes...).

2. Bio-évaluation des enjeux liés aux habitats

2.1. Qu'est-ce qu'un habitat ?

Un habitat écologique est un espace dans lequel les populations de différentes espèces peuvent se maintenir grâce aux ressources présentes (Miller and Hobbs 2007). Aussi un habitat doit se définir à partir de 3 composantes essentielles : (1) la végétation, (2) les conditions stationnelles et (3) la faune.

2.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation des habitats

Le principe de détermination patrimoniale de la végétation et des habitats repose sur deux types de clé d'entrée (Boullet 2003) :

- d'une part, **des critères strictement évaluatifs** correspondant à une étape de bio-évaluation objectivée et comprenant notamment les critères de rareté, de raréfaction, d'endémicité ;
- d'autre part, **des critères interprétatifs** notamment en termes de menaces ou de protection et associés à des référentiels conservatoires ou réglementaires, et qui correspondent à des valeurs sociales. En fait, il n'existe pas aujourd'hui de référentiels de ce type pour La Réunion en ce qui concerne les habitats ou la végétation. Ce volet d'interprétation ne pourra donc être en pratique développé ici de manière systématique ;
- enfin, **des critères additionnels ou correctifs**, comme la naturalité, peuvent éventuellement moduler l'application des critères précédents.

Les **deux critères évaluatifs majeurs** sont la **rareté** et la **raréfaction**. Ces notions de rareté, de raréfaction et leurs applications à diverses échelles territoriales (notamment régionale) sont abordées à travers plusieurs références locales importantes (DAAF 2012) (Rolland and Boullet 2005)(Fadul 2011). L'évaluation du critère de rareté, dans l'attente d'une évaluation par le CBNM de Mascarin, sera abordée à travers l'évaluation des priorités déterminantes réalisée par Vincent BOULLET en 2005 (Rolland and Boullet 2005) :

L'échelle de valeur sera la suivante :

- **Priorité déterminante n°1 : 4**

- **Priorité déterminante n°2 : 3**
- **Priorité déterminante n°3 : 2**
- **Absence de priorité déterminante : 0**

Les **critères interprétatifs** sont soit **conservatoires** et sont exprimés en termes de menaces, soit **réglementaires** et exprimés en termes de protections. Il n'existe pas de critères réglementaires applicables à La Réunion pour les habitats ou la végétation. Aussi, nous proposons de hiérarchiser les habitats en fonction de leur potentialité à accueillir des espèces indigènes communes, rares et protégées.

Nous considérerons 3 niveaux de pondération pour déterminer ce critère pour chaque habitat du périmètre d'étude :

- 1 : présence d'espèces indigènes communes
- 2 : présence d'espèces indigènes rares
- 3 : présence d'espèces indigènes protégées
- + 1 point : habitat situé en tout ou partie en ZNIEFF de type 1

Le **critère additionnel** proposé est celui de « **naturalité** ». Le degré de naturalité des habitats vise à traduire l'influence plus ou moins importante de l'homme sur l'habitat. Ce critère s'appuie en fait sur les concepts plus formalisés de « degré d'hémérobie » développés par BLUME et SUKOPP (Blume and Sukopp 1976) et visant à traduire le degré de transformation plus ou moins de la végétation sous l'action de l'homme, intégrant également la nature indigène ou exotique de la flore associée. On en retiendra ici une présentation synthétique simplifiée du degré de naturalité de la végétation, proposée par DIERSCHKE (Dierschke 1994) selon une échelle à quatre niveaux :

- végétation naturelle ou quasi naturelle : influence humaine nulle ou très faible, flore indigène fortement dominante ;
- végétation semi-naturelle : influence humaine sensible, correspondant à un usage extensif de l'espace (il s'agit le plus souvent d'exploitation pastorale ou sylvicole) ;
- végétation anthropisée : forte influence humaine associée à une exploitation intensive de l'espace ;
- végétation artificielle : modifications extrêmes de la végétation associée notamment à une artificialisation profonde de la flore.

Par souci de simplification, on conservera **pour les habitats** caractérisés par ces végétations **trois niveaux de naturalité** (Boullet 2003) :

- 3 : habitats caractérisés par des végétations naturelles ou quasi naturelles ;
- 2 : habitats caractérisés par des végétations semi-naturelles ;
- 1 : habitats caractérisés par des végétations anthropisées ou artificielles.

Aux scores obtenus (sur 14 points au total) sont associés différents niveaux d'enjeux :

- **Très fort** : 11-14
- **Fort** : 8-11
- **Modéré** : 5-8
- **Faible** : 3-5
- **Négligeable** : 1-3
- Nul : 0

3. Bio-évaluation des espèces d'intérêt patrimonial

3.1. Les espèces d'intérêt patrimonial ?

L'intérêt patrimonial d'une espèce ou d'un habitat est avant tout une définition unanime mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Parmi ces critères, citons :

- **la rareté** numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique,
- **l'importance écologique** (espèce clef, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- **le statut biologique** (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- **la vulnérabilité** biologique (dynamique de la population) ;
- le statut des **listes rouges** et livres rouges ;
- **les dires d'experts** ;
- **le statut réglementaire.**

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment (bryophytes par exemple), l'absence de statuts réglementaires (nouvelles espèces de chiroptères), l'absence de listes rouges adaptées pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : l'enjeu local de conservation.

NB : Nous considérons ici que le calcul de l'enjeu local de conservation est **sans objet** pour les **espèces d'origine exotique**

3.2. Evaluation des enjeux locaux de conservation liés aux espèces de de flore

3.2.1. Critère de patrimonialité des espèces

L'évaluation des enjeux liés aux espèces patrimoniales présentes sur le site a été établie en tenant compte de différents critères, adaptées pour la flore :

- Statut d'endémicité ou d'indigénat ;
- Statut de protection (Arrêté préfectoral n°362/DEAL/SEPR/2018 du 3 décembre 2018 fixant des mesures de protection des espèces végétales représentées dans le département de Mayotte) ;
- Degré de menace d'après la liste rouge régionale (UICN 2014a) ;
- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF (DEAL) ;

A ces différents critères sont appliqués des points qui, en se cumulant, permettent de quantifier les enjeux par espèce tel que détaillé ci-dessous :

Tableau 1. Critères d'évaluation des enjeux de conservation pour la flore (source ECO-MED Océan Indien)

Statut Mayotte (note / 3)	Statut de protection (note / 3)	Liste Rouge (note / 4)	Déterminant ZNIEFF (note / 2)
Introduit : 0	Non protégé : 0	Préoccupation mineure : 0	Non déterminant/ non complémentaire : 0
Cryptogène : 0.5	En cours de protection : 0.5	NT Quasi menacé : 1	Complémentaire : 1
Indigène : 1	Protégé : 1	VU Vulnérable : 2	Déterminant : 2
Endémique Comores : 2		EN En danger : 3	
Endémique (ss, esp.) : 2,5		CR En danger critique d'extinction : 4	
Endémique stricte : 3			
TOTAL (Note / 10)			

3.2.2. Intérêt du site d'étude pour l'espèce

Une fois que la patrimonialité régionale de chaque espèce a été définie, on peut s'intéresser à l'intérêt du site prospecté pour l'espèce étudiée.

L'attribution à une classe de rareté sur site est réalisée en attribuant une classe de rareté au coefficient d'abondance/dominance de Braun Blanquet relevé pour chaque taxon :

Tableau 2 : Classes de rareté pour les espèces de flore

Classe de rareté	Intervalle de valeur du coefficient de rareté (Cr)
RR (très rare)	100 > Cr >= 98.5
R (rare)	98.5 > Cr >= 96.5
AR (assez rare)	96.5 > Cr >= 92.5
PC (peu commun)	92.5 > Cr >= 84.5
AC (assez commun)	84.5 > Cr >= 68.5
C (commun)	68.5 > Cr >= 36.5
CC (très commun)	36.5 > Cr

FICHE METHODOLOGIQUE EC01 - MAYOTTE

Un **coefficient de rareté** est défini pour chaque espèce en un site donnée en recoupant la rareté de l'espèce à Mayotte (bibliographie, avis d'experts) à celle de l'espèce sur le site :

Tableau 3 : Notation de l'intérêt du site pour une espèce donnée (source ECO-MED Océan Indien)

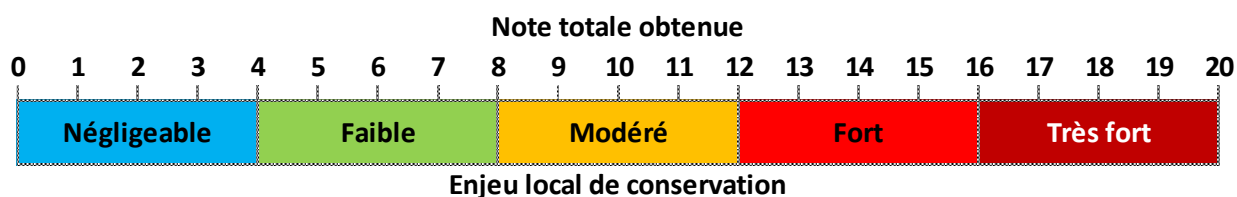
		Abondance Mayotte						
		RR	R	AR	PC	AC	C	CC
Rareté site	RR	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
	R	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5
	AR	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2
	PC	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5
	AC	6	5,5	5	4,5	4	3,5	3
	C	6,5	6	5,5	5	4,5	4	3,5
	CC	7	6,5	6	5,5	5	4,5	4

À cette note allant de 1 à 7, on ajoutera une **note complémentaire de probabilité de régénération**, allant de 0 à 3, selon les critères :

Tableau 3 : Notation de probabilité de régénération de l'espèce sur le site (source ECO-MED Océan Indien)

Probabilité de régénération sur site	note / 3
Nulle	0
Possible	1
Probable	2
Certaine	3

Aux scores obtenus (sur 20 points au total : 10 pour la patrimonialité de l'espèce, 10 pour l'intérêt du site pour l'espèce) sont associés différents niveaux d'enjeux à l'échelle de Mayotte :



3.3. Evaluation des enjeux locaux de conservation liés aux espèces de faune

3.3.1. Critère de patrimonialité des espèces

L'évaluation des enjeux liés aux espèces patrimoniales présentes sur le site a été établie en tenant compte de différents critères, adaptées pour la flore et la faune :

- Statut d'endémicité ou d'indigénat ;
- Statut de protection (Arrêté préfectoral n°361/DEAL/SEPR/2018 du 3 décembre 2018 fixant des mesures de protection des espèces animales représentées dans le département de Mayotte) ;
- Degré de menace d'après la liste rouge régionale pour les oiseaux, reptiles et amphibiens (UICN 2014b)(UICN 2014c) ;
- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF (DEAL) ;

A ces différents critères sont appliqués des points qui, en se cumulant, permettent de quantifier les enjeux par espèce tel que détaillé ci-dessous :

Tableau 3. Critères d'évaluation des enjeux de conservation pour la faune et la flore (ECO-MED Océan Indien)

Statut Mayotte (note / 3)	Statut de protection (note / 3)	Liste Rouge (note / 4)	Déterminant ZNIEFF (note / 2)
Introduit : 0	Non protégé : 0	Préoccupation mineure : 0	Non déterminant/ non complémentaire : 0
Cryptogène : 0.5	En cours de protection : 0.5	NT Quasi menacé : 1	Complémentaire : 1
Indigène : 1	Protégé : 1	VU Vulnérable : 2	Déterminant : 2
Endémique Comores : 2		EN En danger : 3	
Endémique stricte : 3		CR En danger critique d'extinction : 4	
TOTAL (Note / 10)			

Pour les espèces ne disposant pas de statut UICN sur le territoire de Mayotte (groupes ou espèces « Non évalué »), nous attribuons une valeur basée sur le statut UICN à l'échelle mondiale si l'espèce a été évaluée.

A défaut, nous calculons une note « de substitution » pour ne pas sous-coter un taxon potentiellement patrimonial mais n'ayant pas fait l'objet d'évaluation (espèce nouvelle par exemple). Cette note est calculée par la multiplication d'une valeur attribuée à l'abondance sur le territoire par une valeur attribuée au statut de l'espèce :

Tableau 3 : Notation de de substitution pour les espèces non évaluées par l'UICN (source ECO-MED Océan Indien)

			Abondance Mayotte							
			RR	R	AR	PC	AC	C	CC	?
			1	0,6	0,4	0,2	0,1	0	0	0
Statut	Cryptogène	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1	0,05	0	0	0
	Indigène	1	1	0,6	0,4	0,2	0,1	0	0	0
	Sub-endémique	2	2	1,2	0,8	0,4	0,2	0	0	0
	Endémique	3	3	1,8	1,2	0,6	0,3	0	0	0

Ce calcul de substitution revient ainsi à renforcer le poids du statut dans la note de patrimonialité pour les espèces les plus rares.

3.3.2. Intérêt du site d'étude pour l'espèce

Une fois que la patrimonialité régionale de chaque espèce a été définie, on peut s'intéresser à l'intérêt du site prospecté pour l'espèce étudiée.

Un coefficient de rareté est calculé par la multiplication d'une valeur attribuée à l'abondance sur le territoire par une valeur attribuée à l'abondance sur le site :

Tableau 3 : Notation de l'intérêt du site pour une espèce donnée (source ECO-MED Océan Indien)

			Abondance Mayotte							
			RR	R	AR	PC	AC	C	CC	?
			2	1,6	1,3	1	0,8	0,6	0,5	0
Abondance site	RR	1	2	1,6	1,3	1	0,8	0,6	0,5	0
	R	1,2	2,4	1,92	1,56	1,2	0,96	0,72	0,6	0
	AR	1,5	3	2,4	1,95	1,5	1,2	0,9	0,75	0
	PC	2	4	3,2	2,6	2	1,6	1,2	1	0
	AC	2,5	5	4	3,25	2,5	2	1,5	1,25	0
	C	3	6	4,8	3,9	3	2,4	1,8	1,5	0
	CC	3,5	7	5,6	4,55	3,5	2,8	2,1	1,75	0
	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0

La rareté de l'espèce à Mayotte est donnée par la bibliographie ou avis d'experts. A défaut, nous l'évaluons par une fréquence d'observation de l'espèce sur les différentes expertises menée sur Mayotte (nb > 40 de 2014 à 2021).

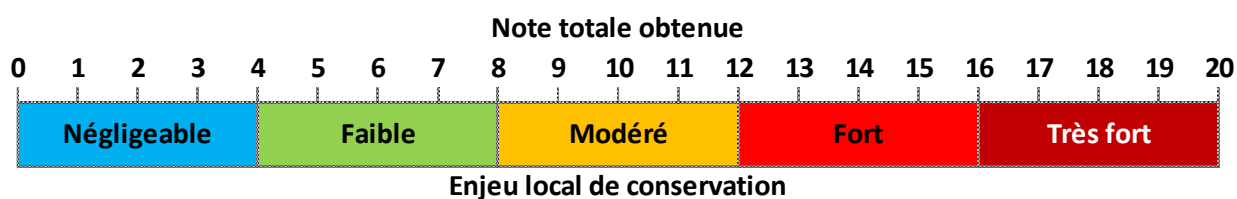
La rareté sur site est réalisée sur la base des observations de terrain et à dire d'expert.

À cette note allant de 1 à 7, on ajoutera une **note complémentaire liée à l'usage du site par l'espèce, notamment pour la reproduction**, allant de 0 à 3, mais également pour son alimentation (gîte pour les chiroptères ou site majeur pour l'avifaune aquatique par ex.) :

Tableau 3 : Notation de probabilité de reproduction de l'espèce sur le site (source ECO-MED Océan Indien)

Usage du site par l'espèce	note / 3
Pas de reproduction	0
Reproduction non probable	0,5
Reproduction potentielle	1
Reproduction probable	2
Reproduction certaine	3
Site d'alimentation majeur	2
Gîte de repos majeur	2

Aux scores obtenus (sur 20 points au total : 10 pour la patrimonialité de l'espèce, 10 pour l'intérêt du site pour l'espèce) sont associés différents niveaux d'enjeux à l'échelle de Mayotte :



3.4. Ajustement de l'évaluation selon le dire d'expert

Le choix des niveaux d'enjeux ne doit pas tenir compte uniquement du score, il peut être modulé pour tenir compte au mieux des caractéristiques de l'espèce et du site spécifiquement étudié. Ainsi, à partir des appréciations liées aux observations de terrain et de l'expérience du naturaliste en charge des inventaires (dans le territoire concerné notamment), certains niveaux d'enjeux obtenus à partir du score peuvent être rehaussés (↗) ou amoindris (↘).

11. Annexe 2. Liste des espèces de flore relevées sur le périmètre d'étude



nom botanique	Nom Français	famille	protection	Statut Mayotte	Rareté	invasibilité	Statut UICN 2014	Enjeux locaux de conservation	Ripisylve	Embouchure
Acacia farnesiana (L.) Willd.	Acacia de Farnèse	Fabaceae		Introduit	commun	3				x
Acacia mangium Willd.		Fabaceae		Cultivé	commun	4				
Acalypha indica L.	Acalyphes d'Inde	Euphorbiaceae		Indigène	très commun	X	LC	NEGLIGEABLE	1	1
Acampe pachyglissa Rchb. f.		Orchidaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Achyranthes aspera L.	Achyranthe âpre	Amaranthaceae		Indigène	très commun	X	LC	NEGLIGEABLE		1
Acroceras hubbardii (A. Camus) Clayton	Acrocéras de Hubbard	Poaceae		Indigène	?	X	LC	NEGLIGEABLE	x	
Adiantum philippense L.		Adiantaceae		Indigène	peu commun	X	LC	MODERE	x	
Albizia lebeck (L.) Benth.		Fabaceae		Introduit	très commun	4				
Allamanda cathartica L.	Allamande purgative	Apocynaceae		Cultivé	très commun	1				x
Alocasia macrorrhizos (L.) G. Don	Alocasie à grosses racines	Araceae		Cultivé	assez commun				x	
Alternanthera pungens Kunth	Alternanthere piquante	Amaranthaceae		Introduit	rare	3				
Amaranthus viridis L.		Amaranthaceae		Cryptogène	commun					x
Ananas comosus (L.) Merr.	Ananas cultivé	Bromeliaceae		Cultivé	commun					
Ancylobotrys petersiana (Klotzsch) Pierre		Apocynaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Annona senegalensis Pers.		Annonaceae		Introduit	très commun	3			1	
Annona squamosa L.	Anone écaillée	Annonaceae		Introduit	commun	4				x
Antigonon leptopus Hook. et Arn.	Antigone à pied grêle	Polygonaceae		Introduit	commun	3				
Areca catechu L.	Arec cachou	Arecaceae		Introduit	très commun	4			1	
Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg	Artocarpes incisé	Moraceae		Cultivé	très commun				1	
Artocarpus heterophyllus Lam.	Artocarpes à feuilles entières	Moraceae		Cultivé	très commun	2				
Asystasia gangetica (L.) T. Anderson		Acanthaceae		Cryptogène	très commun					
Averrhoa bilimbi L.	Averrhoa bilimbi	Oxalidaceae		Cultivé	assez commun	1				
Avicennia marina (Forssk.) Vierh.		Acanthaceae		Indigène	très commun	X	LC	MODERE		x
Bambusa vulgaris Schrad. ex Wendl.		Poaceae		Introduit	très commun	1			x	
Barleria lupulina Lindl.		Acanthaceae		Cultivé	assez commun					
Barringtonia racemosa (L.) Spreng.		Lecythidaceae		Indigène	assez commun	X	LC	NEGLIGEABLE	x	
Broussonetia greveana (Baill.) C.C. Berg		Moraceae		Indigène	assez commun	X	LC	FAIBLE	x	
Cajanus cajan (L.) Millsp.		Fabaceae		Cultivé	très commun					
Calophyllum inophyllum L.		Clusiaceae		Indigène	commun	X	VU	FAIBLE		
Cananga odorata (Lam.) Hook. f. et Thomson		Annonaceae		Cultivé	très commun	1				
Carica papaya L.	Papayer commun	Caricaceae		Cultivé	très commun	1				
Castilla elastica Sessé		Moraceae		Introduit	assez commun	3				
Centrosema pubescens Benth.	Centrosème pubescent	Fabaceae		Introduit	très commun	3				
Chamaesyce hirta (L.) Millsp.		Euphorbiaceae		Cryptogène	commun					
Christella dentata (Forssk.) Brownsey et Jermy		Thelypteridaceae		Indigène	assez commun	X	LC	NEGLIGEABLE	x	
Cissus microdonta (Baker) Planch.		Vitaceae		Indigène	assez rare	X	LC	NEGLIGEABLE	1	
Citrus L.	Citronnier	Rutaceae		Cultivé						
Cleome cf. rutidosperma	Cléome	Brassicaceae		Introduit					x	1
Clidemia hirta (L.) D. Don	Clidémie hérissée	Melastomataceae		Introduit	commun	4			1	
Cocos nucifera L.	Cocotier commun	Arecaceae		Introduit	très commun	1			1	1
Coffea canephora A. Froehner		Rubiaceae		Cultivé	très commun					
Colocasia esculenta (L.) Schott	Colocase comestible	Araceae		Cultivé	assez commun				x	
Colubrina asiatica (L.) Brongn.	Colubrina d'Asie	Rhamnaceae		Indigène	assez commun	X	LC	FAIBLE	x	
Commelina benghalensis L.	Commélyne du Bengale	Commelinaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE	x	
Commelina diffusa Burm. f.	Commélyne diffuse	Commelinaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE	x	
Cordia myxa L.		Boraginaceae		Introduit	commun	3				
Crotalaria retusa L.	Crotalaire rétuse	Fabaceae		Cryptogène	commun	1				
Cucumis sativus L.	Concombre cultivé	Cucurbitaceae		Cultivé	assez commun	1				
Cynodon dactylon (L.) Pers.	Cynodon dactyle	Poaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Cyperaceae sp.								FAIBLE	x	
Cyperus cf. sphacelatus	Souchet	Cyperaceae								x

nom botanique	Nom Français	famille	protection	Statut Mayotte	Rareté	invasibilité	Statut UICN 2014	Enjeux locaux de conservation	Ripisylve	Embouchure
<i>Cyperus difformis</i> L.		Cyperaceae		Indigène	?	X	NT	FAIBLE	x	
<i>Cyperus rotundus</i> L.		Cyperaceae		Cryptogène	commun	1			x	
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.		Fabaceae		Cultivé	assez commun	1				x
<i>Dendrolobium umbellatum</i> (L.) Benth.		Fabaceae		Indigène	commun	X	LC	FAIBLE	x	
<i>Derris trifoliata</i> Lour.	Derris trifolié	Fabaceae		Indigène	peu commun	X	LC	MODERE		x
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.		Fabaceae		Introduit	assez commun	3				x
<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd. et Fisch.) Kuhn		Adiantaceae	oui	Indigène	?	X	DD	FORT		
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link		Poaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Éleusine de l'Inde	Poaceae		Indigène	très commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
<i>Entada polystachya</i> (L.) DC.		Fabaceae		Indigène	peu commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
<i>Entada rheedei</i> Spreng.		Fabaceae		Indigène	assez commun	X	LC	FAIBLE		
<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl.		Araceae		Cultivé	peu commun					
<i>Erythrina fusca</i> Lour.		Fabaceae		Indigène	commun	X	VU	MODERE	x	
<i>Erythroxylum lanceum</i> Bojer		Erythroxylaceae		Indigène	assez commun	X	LC	FAIBLE		
<i>Ficus reflexa</i> Thunb.		Moraceae		Indigène	peu commun	X	LC	FAIBLE		
<i>Ficus rubra</i> Vahl	Figuier rouge	Moraceae		Indigène	assez commun	X	VU	FAIBLE		
<i>Ficus sycomorus</i> L.		Moraceae		Indigène	commun	X	LC	FAIBLE	x	
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Gliricidie des haies	Fabaceae		Cultivé	très commun				1	
<i>Hibiscus surattensis</i> L.		Malvaceae		Introduit	très commun	3			1	
<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G. Don	Hippobrome à longues fleurs	Campanulaceae		Introduit	commun	3			x	
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf		Poaceae		Indigène	assez commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.		Poaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
<i>Indigofera tinctoria</i> L.		Fabaceae		Introduit	commun					1
<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	Ipomée aquatique	Convolvulaceae		Indigène	commun	X	NT	MODERE	x	
<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.		Convolvulaceae		Cultivé	assez commun				x	
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	Ipomée pied-de-chèvre	Convolvulaceae		Indigène	très commun	X	LC	FAIBLE		x
<i>Jatropha curcas</i> L.	Médecinier cathartique	Euphorbiaceae		Cultivé	très commun	4				
<i>Justicia gendarussa</i> Burm. f.		Acanthaceae		Cultivé	assez commun				x	
<i>Kyllinga elata</i> Steud.		Cyperaceae		Cryptogène	?				x	
<i>Lantana camara</i> L.		Verbenaceae		Introduit	très commun	5				1
<i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne.		Apocynaceae		Indigène	très commun	X	LC	NEGLIGEABLE		1
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Leucéna à têtes blanches	Fabaceae		Introduit	très commun	5			1	1
<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. Rob.	Litsée glutineuse	Lauraceae		Introduit	très commun	5			1	
<i>Ludwigia erecta</i> (L.) Hara	Ludwigie dressée	Onagraceae		Introduit	peu commun				x	
<i>Lygodium lanceolatum</i> Desv.		Schizaeaceae		Indigène	très commun	X	LC	FAIBLE		
<i>Macphersonia gracilis</i> O. Hoffm.		Sapindaceae		Indigène	assez commun	X	LC	FAIBLE		
<i>Mangifera indica</i> L.	Manguier d'Inde	Anacardiaceae		Introduit	très commun	3			1	
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Manioc comestible	Euphorbiaceae		Cultivé	très commun	1			1	
<i>Marsilea cf. minuta</i> L.		Marsileaceae		Indigène	peu commun	X	VU	MODERE	x	
<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.		Polypodiaceae		Indigène	commun	X	LC	FAIBLE	x	
<i>Mimosa pudica</i> L.	Mimosa pudique	Fabaceae		Introduit	très commun	3				
<i>Mimusops comorensis</i> Engl.		Sapotaceae		Indigène	assez commun	X	LC	FAIBLE		x
<i>Morinda citrifolia</i> L.		Rubiaceae		Indigène	assez commun	X	LC	NEGLIGEABLE	x	
<i>Musa</i> L.	Bananier	Musaceae		Cultivé					1	1
<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott		Davalliaceae		Indigène	très commun	X	LC	FAIBLE	x	
<i>Ocimum canum</i> Sims	Basilic blanchâtre	Lamiaceae		Cryptogène	commun					
<i>Olyra latifolia</i> L.		Poaceae		Indigène	peu commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Panic maximal	Poaceae		Indigène	assez commun	X	LC	NEGLIGEABLE	x	
<i>Panicum umbellatum</i> Trin.	Panic en ombelle	Poaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
<i>Passiflora foetida</i> L.	Passiflore fétide	Passifloraceae		Introduit	très commun	3				
<i>Paullinia pinnata</i> L.		Sapindaceae		Indigène	assez commun	X	LC	NEGLIGEABLE		

nom botanique	Nom Français	famille	protection	Statut Mayotte	Rareté	invasibilité	Statut UICN 2014	Enjeux locaux de conservation	Ripisylve	Embouchure
Pennisetum Rich.	Pennisète	Poaceae		Introduit						
Persea americana Mill.	Avocatier d'Amérique	Lauraceae		Cultivé	assez commun	1			x	
Phoenix reclinata Jacq.		Arecaceae		Indigène	commun	X	LC	FAIBLE		
Phyllanthus tenellus Roxb.		Phyllanthaceae		Cryptogène	très commun					
Phymatosorus scolopendria (Burm. f.) Pic. Serm.	Phymatosore scolopendre	Polypodiaceae		Indigène	très commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Pityrogramma calomelanos (L.) Link		Adiantaceae		Introduit	peu commun	3	NA		x	
Plectranthus amboinicus (Lour.) Spreng.		Lamiaceae		Cultivé	commun	4			1	
Polysphaeria multiflora Hiern	Polysphérie multiflore	Rubiaceae		Indigène	assez rare	X	LC	NEGLIGEABLE		
Premna serratifolia L.	Premme à feuilles dentelées	Lamiaceae		Indigène	très commun	X	LC	FAIBLE		x
Psidium guajava L.	Goyavier commun	Myrtaceae		Cultivé	très commun	4				
Psophocarpus scandens (Endl.) Verdc.		Fabaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Pteris linearis Poir.	Ptéricle linéaire	Pteridaceae		Indigène	assez rare	X	NT	NEGLIGEABLE	x	
Pterocarpus indicus Willd.	Ptérocarpe d'Inde	Fabaceae		Cultivé	commun	1			x	
Pyrostria anjouanensis Arènes ex Cavaco		Rubiaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Ricinus communis L.	Ricin commun	Euphorbiaceae		Introduit	commun	3			1	
Saba comorensis (Bojer) Pichon		Apocynaceae		Indigène	très commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Sansevieria trifasciata Prain		Ruscaceae		Cultivé	assez commun	2			x	
Securinega virosa (Roxb. ex Willd.) Baill.		Phyllanthaceae		Indigène	très commun	X	LC	NEGLIGEABLE		1
Senna alata (L.) Roxb.		Fabaceae		Introduit	commun	3			1	
Senna obtusifolia (L.) H.S. Irwin et Barneby		Fabaceae		Introduit	très commun	3				1
Sida cordifolia L.	Sida à feuilles cordées	Malvaceae		Cryptogène	commun					
Sigesbeckia orientalis L.		Asteraceae		Cryptogène	assez commun					
Solanum richardii Dunal		Solanaceae		Introduit	commun					
Solanum torvum Sw.		Solanaceae		Introduit	commun	3				
Sonneratia alba Sm.		Lythraceae		Indigène	assez commun	X	LC	MODERE		x
Spathodea campanulata P. Beauv.		Bignoniaceae		Introduit	très commun	4			1	
Stachytarpheta urticifolia Sims		Verbenaceae		Introduit	très commun				x	
Sterculia foetida L.		Malvaceae		Introduit	assez commun	3				1
Syzygium cumini (L.) Skeels		Myrtaceae		Cultivé	assez commun					
Tamarindus indica L.	Tamarin d'Inde	Fabaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE		1
Tephrosia purpurea (L.) Pers.	Téphrosie pourpre	Fabaceae		Indigène	peu commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Teramnus labialis (L. f.) Spreng.		Fabaceae		Cryptogène	assez commun	3				1
Terminalia catappa L.		Combretaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE	x	1
Tragia furialis Prain		Euphorbiaceae		Indigène	assez commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Tridax procumbens L.		Asteraceae		Introduit	assez commun					
Triumfetta rhomboidea Jacq.		Malvaceae		Cryptogène	assez commun					
Trophis montana (Leandri) C.C. Berg		Moraceae		Indigène	assez commun	X	LC	FAIBLE		
Urena lobata L.		Malvaceae		Cryptogène	très commun					
Vangueria madagascariensis J.F. Gmel.		Rubiaceae		Cryptogène	assez commun					
Woodfordia fruticosa (L.) Kurz		Lythraceae		Indigène	peu commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Zehneria thwaitesii (Schweinf.) C. Jeffrey		Cucurbitaceae		Indigène	commun	X	LC	NEGLIGEABLE		
Ziziphus mauritiana Lam.	Jujubier de Maurice	Rhamnaceae		Cultivé	peu commun					

12. Annexe 3. Liste des espèces de faune terrestre inventoriées sur le périmètre d'étude



Liste des taxons de faune terrestre inventoriés sur le site

Taxon	Statut	IUCN Monde	May.	Rareté	Enjeu local de conservation
Classe : Amphibia					
Ordre : Anura					
Famille : Mantellidae					
<i>Blommersia transmarina</i> Grenouille de Mayotte	Endémique stricte Déterminante Znieff	NE	NT	Peu commun	Modéré
<i>Boophis nauticus</i> Rainette de Mayotte	Endémique stricte Déterminante Znieff	NE	NT	Assez commun	Modéré
Classe : Arachnida					
Ordre : Araneae					
Famille : Araneidae					
<i>Araneidae (Gen. sp.)</i>	Indigène	NE	NE	?	Négligeable
<i>Gasteracantha rhomboidea comorensis</i>	Endémique (ss esp.)	NE	NE	Très commun	Faible
<i>Araneus</i>	Indigène	NE	NE	Rare	Modéré
<i>Neoscona</i>	Indigène	NE	NE	Peu commun	Faible
<i>Nephila comorana</i> Néphile	Endémique Comores	NE	NE	Très commun	Faible
Famille : Sparassidae					
<i>Heteropoda venatoria</i> Babouk	Indigène	NE	NE	Rare	Faible
Famille : Tetragnathidae					
<i>Leucauge</i>	Indigène	NE	NE	Assez rare	Faible
Famille : Theridiidae					
<i>Latrodectus geometricus</i> Veuve brune	Endémique Comores	NE	NE	Rare	Modéré
Classe : Aves					
Ordre : Accipitriformes					
Famille : Accipitridae					
<i>Accipiter francesii brutus</i> Épervier de Frances	Endémique (ss esp.) Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC	LC	Commun Modéré
Ordre : Caprimulgiformes					
Famille : Apodidae					
<i>Cypsiurus parvus griveaudi</i> Martinet des Palmes	Endémique Comores (ss esp.) Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC	LC	Commun Faible
<i>Tachymarptis melba</i> Martinet à ventre blanc	Occasionnel		LC	NAb	Rare Négligeable

Taxon	Statut	IUCN Monde	May.	Rareté	Enjeu local de conservation
Ordre : Columbiformes					
Famille : Columbidae					
<i>Turtur tympanistria</i> Tourterelle tambourrette	Indigène	Espèce protégée (avec habitats)	LC LC	Très commun	Faible
<i>Streptopelia capicola</i> Tourterelle du Cap	Indigène	Espèce protégée (avec habitats)	LC LC	Très commun	Négligeable
<i>Nesoenas picturatus comorensis</i> Tourterelle peinte	Endémique Comores (ss esp.) Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC LC	Très commun	Faible
Ordre : Coraciiformes					
Famille : Alcedinidae					
<i>Corythornis vintsioides johannae</i> Martin pêcheur vintsi	Endémique Comores (ss esp.) Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC DD	Assez commun	Faible
Famille : Meropidae					
<i>Merops superciliosus</i> Guêpier de Madagascar	Indigène Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC NT	Commun	Faible
Ordre : Falconiformes					
Famille : Falconidae					
<i>Falco peregrinus radama</i> Faucon pèlerin	Indigène Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC VU	Peu commun	Faible
Ordre : Leptosomatiformes					
Famille : Leptosomidae					
<i>Leptosomus discolor discolor</i> Couroul malgache	Indigène	Espèce protégée (avec habitats)	LC LC	Commun	Négligeable
Ordre : Passeriformes					
Famille : Corvidae					
<i>Corvus albus</i> Corbeau pie	Cryptogène	Espèce protégée (avec habitats)	LC LC	Très commun	Faible
Famille : Dicuridae					
<i>Dicurus waldenii</i> Drongo de Mayotte	Endémique stricte Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	VU VU	Commun	Modéré
Famille : Monarchidae					
<i>Terpsiphone mutata pretiosa</i> Moucherolle malgache	Endémique (ss esp.) Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC LC	Commun	Faible
Famille : Nectariniidae					
<i>Cinnyris coquerellii</i> Souimanga de Mayotte	Endémique stricte Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	NE LC	Très commun	Modéré

Taxon	Statut		IUCN Monde	May.	Rareté	Enjeu local de conservation
Famille : Passeridae						
<i>Passer domesticus</i> Moineau domestique	Introduit		LC	NA	Assez commun	Sans objet
Famille : Ploceidae						
<i>Foudia madagascariensis</i> Foudi rouge	Cryptogène	Espèce protégée (avec habitats)	LC	LC	Très commun	Faible
<i>Foudia eminentissima</i> Foudi de forêt	Endémique (ss esp.) Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC	NT	Peu commun	Modéré
Famille : Pycnonotidae						
<i>Hypsipetes madagascariensis</i> Bulbul malgache	Indigène	Espèce protégée (avec habitats)	LC	LC	Très commun	Négligeable
Famille : Sturnidae						
<i>Acridotheres tristis</i> Martin triste	Introduit		LC	NA	Très commun	Sans objet
Famille : Zosteropidae						
<i>Zosterops mayottensis</i> Zostérops de Mayotte	Endémique stricte Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	NE	LC	Commun	Faible
Ordre : Pelecaniformes						
Famille : Ardeidae						
<i>Butorides striata rhizophorae</i> Héron strié	Endémique Comores (ss esp.) Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC	NT	Assez commun	Modéré
<i>Ardeola idae</i> Crabier blanc	Indigène Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	EN	CR	Commun	Modéré
<i>Bubulcus ibis ibis</i> Héron garde-bœufs	Indigène Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC	LC	Assez commun	Faible
Ordre : Strigiformes						
Famille : Strigidae						
<i>Otus mayottensis</i> Petit duc de Mayotte	Endémique stricte Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC	NT	Commun	Modéré
Classe : Insecta						
Ordre : Lepidoptera						
Famille : Crambidae						
<i>Pioneabathra olesialis</i>	Indigène		NE	NE	Rare	Faible
Famille : Erebidae						
<i>Eilema humbloti</i>	Endémique Comores Complémentaire Znieff		NE	NE	Très commun	Faible
<i>Cyana lobata</i>	Endémique Comores (ss esp.)		NE	NE	Rare	Faible

Taxon	Statut	IUCN Monde	May.	Rareté	Enjeu local de conservation	
Famille : HesperIIDae						
<i>Coeliades</i>	Indigène	NE	NE	Commun	Négligeable	
Famille : Lycaenidae						
<i>Zizeeria knysna</i> Azuré de l'Oxalis	Indigène	NE	NE	Peu commun	Faible	
<i>Leptotes pirthous</i> Azuré de la Luzerne (L')	Indigène	NE	NE	Assez commun	Faible	
Famille : Noctuidae						
<i>Lophorufa semiscripta</i>	Indigène	NE	NE	Rare	Faible	
<i>Maliattha blandula</i>	Indigène	NE	NE	Rare	Faible	
Famille : Nymphalidae						
<i>Acraea lia</i> Complémentaire Znieff	Indigène	NE	NE	Commun	Faible	
<i>Junonia rhadama</i>	Indigène	NE	NE	Assez commun	Faible	
<i>Byblia anvatará</i> Complémentaire Znieff	Indigène	NE	NE	Commun	Faible	
<i>Danaus chrysippus</i> Petit Monarque (Le)	Indigène	NE	NE	Commun	Faible	
<i>Amauris nossima</i> Frère malgache	Indigène Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	VU	NE	Peu commun	Modéré
<i>Acraea neobule</i>	Indigène	NE	NE	Assez commun	Faible	
<i>Neptis mayottensis</i>	Endémique stricte	NE	NE	Peu commun	Faible	
<i>Junonia oenone oenone</i>	Cryptogène	NE	NE	Assez commun	Faible	
<i>Heteropsis narcissus mayottensis</i>	Endémique (ss esp.)	NE	NE	Assez commun	Faible	
<i>Eurytela dryope lineata</i>	Indigène	NE	NE	Peu commun	Faible	
<i>Melanitis leda leda</i>	Indigène	NE	NE	Assez commun	Faible	
Famille : Papilionidae						
<i>Papilio demodocus</i> Papillon de Vinson	Indigène	NE	NE	Assez commun	Faible	
Famille : Pieridae						
<i>Eurema floricola anjuana</i>	Indigène	NE	NE	Très commun	Négligeable	
<i>Appias epaphia contracta</i>	Indigène	NE	NE	Assez rare	Faible	
Famille : Sphingidae						
<i>Hippotion geryon</i>	Indigène	NE	NE	Assez rare	Faible	
Ordre : Odonata						
Famille : Coenagrionidae						
<i>Pseudagrion sublacteum</i>	Indigène	NE	NE	Assez commun	Faible	

<u>Taxon</u>	<u>Statut</u>	IUCN Monde	May.	<u>Rareté</u>	Enjeu local de conservation
<i>Azuragrion kauderni</i>	Indigène	NE	NE	Peu commun	Faible
<i>Ceriagrion glabrum</i>	Indigène	LC	NE	Peu commun	Faible
Famille : Libellulidae					
<i>Palpopleura lucia</i>	Indigène	LC	NE	Peu commun	Faible
<i>Orthetrum trinacria</i> Orthétrum de Sicile	Indigène	LC	NE	Peu commun	Faible
<i>Orthetrum stemmale</i>	Indigène	LC	NE	Assez commun	Faible
<i>Crocothemis erythraea</i> Crocothémis écarlate (Le)	Indigène	NE	NE	Très commun	Négligeable
<i>Trithemis arteriosa</i> Trithémis écarlate	Indigène	LC	NE	Très commun	Faible
<i>Diplacodes luminans</i>	Indigène Complémentaire Znieff	NE	NE	Rare	Faible
<i>Urothemis</i>	Indigène	NE	NE	Rare	Faible
<i>Pantala flavescens</i> Libellule Globe Trotter	Indigène	LC	NE	Assez rare	Faible

Classe : Mammalia

Ordre : Chiroptera

Famille : Emballonuridae

<i>Taphozous mauritanus</i> Taphien de Maurice	Indigène Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	LC	NE	Assez commun	Faible
---	---------------------------------	------------------------------------	----	----	--------------	---------------

Famille : Molossidae

<i>Chaerephon pusillus</i> Petit molosse	Indigène	Espèce protégée (avec habitats)	LC	NE	Commun	Négligeable
<i>Mops sp (type 20-23)</i>	Indigène		NE	NE	Peu commun	Négligeable

Famille : Pteropodidae

<i>Pteropus seychellensis comorensis</i> Roussette	Endémique Comores (ss esp.)	Espèce protégée (avec habitats)	LC	NE	Commun	Faible
---	--------------------------------	------------------------------------	----	----	--------	---------------

Ordre : Primates

Famille : Lemuridae

<i>Eulemur fulvus</i> Lémur Brun	Indigène	Espèce protégée (avec habitats)	NT	NE	Commun	Faible
-------------------------------------	----------	------------------------------------	----	----	--------	---------------

Classe : Reptilia

Ordre : Squamata

Famille : Chamaeleonidae

<i>Furcifer polleni</i> Caméléon de Mayotte	Endémique stricte	Espèce protégée	LC	LC	Très commun	Faible
--	-------------------	-----------------	----	----	-------------	---------------

Taxon	Statut	IUCN		Rareté	Enjeu local de conservation
		Monde	May.		
Famille : Gekkonidae					
<i>Hemidactylus mercatorius</i> Margouillat	Introduit	LC	NA	Peu commun	Sans objet
<i>Hemidactylus platycephalus</i> Gecko à tête plate	Introduit	NE	NA	Commun	Sans objet
<i>Phelsuma dubia</i> Gecko diurne sombre	Introduit	LC	NA	Commun	Sans objet
<i>Hemidactylus frenatus</i> Tjictjac	Introduit	LC	NA	Commun	Sans objet
<i>Phelsuma robertmertensi</i> Gecko diurne à ligne dorsale rouge	Endémique stricte Déterminante Znieff	Espèce protégée (avec habitats)	EN	NT	Commun Modéré
<i>Phelsuma laticauda</i> Gecko diurne poussière-d'or	Introduit	LC	NA	Très commun	Sans objet
Famille : Lamprophiidae					
<i>Lycodryas maculatus comorensis</i> Serpent des cocotiers	Endémique (ss esp.)	Espèce protégée	NT	NT	Peu commun Faible
Famille : Scincidae					
<i>Flexiseps johanna</i> Scinque fouisseur des Comores	Endémique Comores	Espèce protégée	LC	LC	Peu commun Faible
<i>Trachylepis comorensis</i> Scinque des Comores	Endémique Comores	Espèce protégée	LC	LC	Très commun Faible

13. Annexe 4. Résultats des inventaires de la faune aquatique



MRO OUA DOUJANI

DOUJANI_AVAL-18

Localisation

Commune(s)	: MAMOUDZOU
Lieu-dit	: Doujani
Localisation	: Dans la partie aval du cours d'eau, en amont de la passerelle
Cours d'eau	: Mro oua Doujani
Longueur	: 4,35 km
Altitude à la source	: 350 m
Bassin versant	: - km ²
Affluent de	: Océan indien
Catégorie Piscicole	: -



Caractéristiques de la station

Système géodésique	: RGM 04
Projection	: UTM 38 SUD
X limite aval	: 522727,95
Y limite aval	: 8585723,91
X limite amont	: 522709,38
Y limite amont	: 8585710,44
Code hydrographique	: 30121200
Distance à l'océan	: 0,93 km
Altitude	: 12 m
Distance à la source	: 3,42 km
Pente IGN	: - ‰
Longueur de la station	: 34,85 m
Largeur du lit mineur	: 2,08 m
Surface de la station	: 65,06 m ²
Bassin Versant topographique de la station	: - km ²
Police de l'eau	: DEAL
Police de la pêche	: DEAL

Localisation



Photographies limite aval (à gauche), limite amont (à droite) et vue globale (en bas)



OCEA _ Fiches de résultats d'inventaires piscicoles _ Opération Doujani _ V01_2018-11-29

MRO OUA DOUJANI (2018-09-23)

<i>Renseignements halieutiques</i>		<i>Informations techniques sur la pêche</i>	
Fréquentation par les pêcheurs	: -	Nombre groupes de pêche	: 1 /IG200
Empoisonnement	: -	Nombre d'épuisettes	: 3 /Maille 2mm
Droit de pêche	: -	Technique de pêche	: totale
		Temps de pêche	: 00:21:00 h

Description de la station

Type de faciès	Nombre de faciès	Surface totale de faciès (m²)	Nombre de faciès échantillonnés	% faciès	Nombre d'ambiances échantillonnées	Surface totale prospectée
Station totale	1	65,06	1	1	1	65,06
Total :	1 type	65,06	1	1	1	65,06

<i>Paramètres environnementaux</i>		<i>Observations : Météo / Milieux</i>
Hydrologie:	Etiage	Ciel clair Pas de pluie
Température (06:54)	24 °C	
Conductivité (06:54)	618 µS/cm	
pH (06:54)	6,55 unités pH	
O2 dissous (06:54)	0,99 mg/l	
O2 saturation (06:54)	11,6 %	
Redox (06:54)	12,4 mw	

Analyse des captures

Espèces	Effectif	Densité (/100m²)	% Densité	Dens.relative	Rareté
Macro crustacés					
<i>Aucune capture</i>					
Total macro-crustacés	0	0,00	0,00	Très faible	
Poissons					
<i>Eleotris fusca</i>	1	1,54	0,14	Très faible	CC
<i>Eleotris sp.</i>	2	3,07	0,29	-	-
<i>Hypaeleotris cyprinoides</i>	4	6,15	0,57	-	PC
<i>Poecilia reticulata (Introduit)</i>	132	202,89			
Total poissons indigènes	7	10,76	1,00	Très faible	

Analyse du peuplement

Aucun crustacé n'a été capturé sur cette station.
Le peuplement de poissons présente une très faible richesse pour une station de cours aval des rivières de Mayotte. Les deux espèces indigènes inventoriées sont présentes en très faibles effectifs.
La qualité globale du peuplement de poissons et de crustacés de cette station est très dégradée.

MRO OUA DOUJANI

DOUJANI_AMONT_ST2-18

Localisation

Commune(s) : MAMOUDZOU
Lieu-dit : Doujani
Localisation : Proche de la piste avant l'ancienne camère,
sur l'autre bras, le principal
Cours d'eau : Mro oua Doujani
Longueur : 4,35 km
Altitude à la source : 350 m
Bassin versant : km²
Affluent de : Océan indien
Catégorie Piscicole : -



Caractéristiques de la station

Système géodésique : RGM 04
Projection : UTM 38 SUD
X limite aval : 521794,58
Y limite aval : 8588563,11
X limite amont : 521763,23
Y limite amont : 8588582,49
Code hydrographique : 30121200
Distance à l'océan : 2,35 km
Altitude : 70 m
Distance à la source : 2 km
Pente IGN : - / 100
Longueur de la station : 39 m
Largeur du lit mineur : 2,5 m
Surface de la station : 97,5 m²
Bassin Versant topographique
de la station : - km²
Police de l'eau : DEAL
Police de la pêche : DEAL

Localisation



Photographies limite aval (à gauche), limite amont (à droite) et vue globale (en bas)



OCEA _ Fiches de résultats d'inventaires piscicoles _ Opération Doujani _ V01_2018-11-29

MRO OUA DOUJANI (2018-09-23)

Renseignements halieutiques		Informations techniques sur la pêche	
Fréquentation par les pêcheurs	-	Nombre groupes de pêche	1 /IG200
Empoisonnement	-	Nombre d'épuisettes	3 /Maille 2mm
Droit de pêche	-	Technique de pêche	toale
		Temps de pêche	00:56:00 h

Description de la station

Type de faciès	Nombre de faciès	Surface totale de faciès (m²)	Nombre de faciès échantillonnés	% faciès	Nombre d'ambulances échantillonnées	Surface totale prospectée
Station totale	1	97,5	1	1	1	97,5
Total :	1 type	97,5	1	1	1	97,5

Paramètres environnementaux		Observations : Météo / Milieux	
Hydrologie:	Etiage	Ciel clair	
Température (10:05)	23,3 °C	Pas de pluie	
Conductivité (10:05)	217 µS/cm		
pH (10:05)	5,7 unités pH		
O2 dissous (10:05)	2,07 mg/l		
O2 saturation (10:05)	23 %		
Redox (10:05)	103 mw		

Analyse des captures

Espèces	Effectif	Densité (/100m2)	% Densité	Dens.relative	Rareté
Macro crustacés					
<i>Caridina longirostris</i>	CAL	33	33,85	0,39	Moyenne
<i>Caridina typus</i>	CAR	17	17,44	0,20	Très forte
<i>Macrobrachium lar</i>	MAL	35	35,90	0,41	Très forte
Total macro-crustacé	3 espèces	85	87,18	1,00	Moyenne
Poissons					
<i>Anguilla bicolor bicolor</i>	ABI	2	2,05	0,14	-
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	7	7,18	0,50	Forte
<i>Eleotris fusca</i>	ELF	5	5,13	0,36	Très Forte
<i>Poecilia reticulata (introduit)</i>	GUP	129	132,31		Très Forte
Total poissons indigè.	3 espèces	14	14,36	1,00	Forte

Analyse du peuplement

Le peuplement de crustacés présente une richesse et une densité relatives moyennes pour une station de cours amont des rivières de Mayotte. Le peuplement est composé d'espèces très communes ou communes dont certaines présentent des densités très fortes.

Le peuplement de poissons présente une richesse relative et une densité relative fortes pour une station de cours amont. Les espèces observées sont communes ou très communes, hormis l'anguille bicolor *A. bicolor* qui est rare à ce niveau du cours d'eau (espèce inféodée aux zones lenticules aval).

Nota : les densités calculées ici sont fortes à très fortes, mais dans un contexte où les milieux aquatiques sont très réduits lors de l'étiage (peu d'écoulements, habitats limités à des vasques et flaques de bordures).

MRO OUA DOUJANI

DOUJANI_AMONT_AFFLUENT-18

Localisation

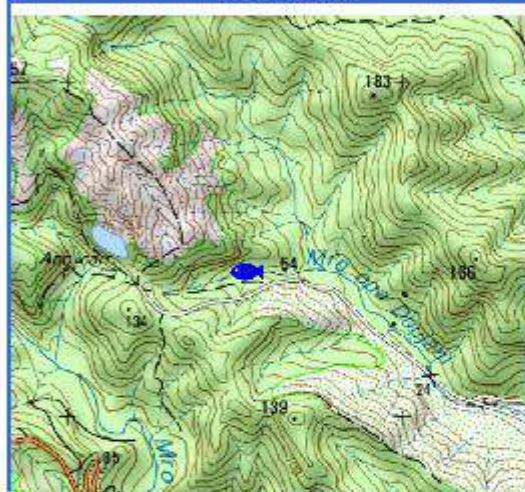
Commune(s) : MAMOUDZOU
 Lieu-dit : Doujani
 Localisation : Proche de la piste avant l'ancienne camière,
 en aval du captage
 Cours d'eau : Mro oua Doujani
 Longueur : 2,73 km
 Altitude à la source : 200 m
 Bassin versant : - km²
 Affluent de : Océan indien
 Catégorie Piscicole : -



Caractéristiques de la station

Système géodésique : RGM 04
 Projection : UTM 38 SUD
 X limite aval : 521767,79
 Y limite aval : 8588166,35
 X limite amont : 521735,00
 Y limite amont : 8588148,91
 Code hydrographique : 30124200
 Distance à l'océan : 2,1 km
 Altitude : 65 m
 Distance à la source : 0,63 km
 Pente IGN : - ‰
 Longueur de la station : 57,50 m
 Largeur du lit mineur : 1,55 m
 Surface de la station : 77,23 m²
 Bassin Versant topographique de la station : - km²
 Police de l'eau : DEAL
 Police de la pêche : DEAL

Localisation



Photographies limite aval (à gauche), limite amont (à droite) et vue globale (en bas)



OCEA _ Fiches de résultats d'inventaires piscicoles _ Opération Doujani _ V01_2018-11-29

MRO OUA DOUJANI (2018-09-23)

<i>Renseignements halieutiques</i>		<i>Informations techniques sur la pêche</i>	
Fréquentation par les pêcheurs	: -	Nombre groupes de pêche	: 1 /IG200
Empoisonnement	: -	Nombre d'épuisettes	: 3 /Maille 2mm
Droit de pêche	: -	Technique de pêche	: totale
		Temps de pêche	: 01:28:00 h

Description de la station

Type de faciès	Nombre de faciès	Surface totale de faciès (m²)	Nombre de faciès échantillonnés	% faciès	Nombre d'ambulances échantillonnées	Surface totale prospectée
Station totale	1	77,23	1	1	1	77,23
Total :	1 type	77,23	1	1	1	77,23

<i>Paramètres environnementaux</i>		<i>Observations : Météo / Milieux</i>	
Hydrologie:	Etiage	Ciel clair	
Température (07:58)	23,7 °C	Pas de pluie	
Conductivité (07:58)	137 µS/cm		
pH (07:58)	5,71 unités pH		
O2 dissous (07:58)	6,73 mg/l		
O2 saturation (07:58)	79,7 %		
Redox (07:58)	243 mw		

Analyse des captures

Espèces	Effectif	Densité (/100m2)	% Densité	Dens.relative	Rareté
Macro crustacés					
<i>Caridina longirostris</i>	406	525,70	0,82	Très forte	CC
<i>Caridina typus</i>	38	49,20	0,08	Très forte	C
<i>Macrobrachium australe</i>	1	1,29	0,00	-	AC
<i>Macrobrachium lar</i>	48	62,15	0,10	Très forte	CC
Total macro-crustacés	4 espèces	493	638,35	1,00	Très forte
Poissons					
<i>Anguilla marmorata</i>	2	2,59	0,11	Moyenne	CC
<i>Eleotris fusca</i>	15	19,42	0,83	Très forte	C
<i>Eleotris sp.</i>	1	1,29	0,06	-	-
<i>Poecilia reticulata (introduit)</i>	45	58,27	-	Moyenne	CC
Total poissons indiqè	3 espèces	18	23,31	1,00	Très forte

Analyse du peuplement

Le peuplement de crustacés présente une richesse relative forte et une densité relative très forte pour une station de cours amont des rivières de Mayotte. Le peuplement est composé d'espèces très communes ou communes dont certaines présentent des densités très fortes, mais également d'une espèce assez commune sur les parties amont des cours d'eau de Mayotte.

Le peuplement de poissons présente une richesse relative forte et une densité relative très forte pour une station de cours amont. Les espèces observées sont communes ou très communes : anguille marbrée *A. marmorata* et cabot noir *E. fusca*.

14. Annexe 5. Fiche descriptives des espèces soumises à dérogation



Taxon : ***Phelsuma robertmertensi***

Auteur : Meier, 1980

N° : 11

Classe : *Reptilia*

Ordre : *Squamata*

Famille : *Gekkonidae*

Nom vernaculaire : Gecko diurne à ligne dorsale rouge

Autre(s) nom(s) :

Statut : Endémique stricte

Protection : Art. 1.1 (avec habitat)

IUCN

Monde : EN

Abondance Mayotte : Assez commun

Esp. znieff : Déterminante

Mayotte : NT

Distribution : Mayotte.



Source : Eco-Med Océan Indien (Pierre-Yves FABULET)

Description (critères d'identification) :

Relativement petit (longueur totale jusqu'à 107 mm). Corps élancé, pattes courtes, museau pointu, et pupilles rondes. Face dorsale (tête, corps et queue) verte avec des nuances d'olive ou de brun, parfois avec un motif taché de couleurs plus sombres et claires sur les flancs. Ligne médio-dorsale longitudinale rouge plus ou moins continue sur le dos. Parfois, zone bleu clair à cyan sur le cou. Face ventrale blanchâtre à jaunâtre.

Espèces proches : *Phelsuma ssp.* (y compris *P. dubia* et *P. laticauda* non décrits ici)

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PP	PP	PP	PN	PN	PN	PN	PN	PP	PP	PP	PP

Diurne. Plus commun dans les forêts et les habitats forestiers secs à basse altitude, incluant les plantations et les mangroves. Jusqu'à des altitudes de 400 à 500 m. dans les forêts mésiques. Fréquemment observé sur des arbres ligneux (*Citrus*, *Thespesia populnea*, *Ficus sycomorus*, *Mangifera indica*, *Litsea glutinosa*...).

Commentaires :

Protocoles d'observation : Transect et Focale

Références bibliographiques : Augros et al. 2019

Taxon : **Accipiter francesii brutus**

Auteur : (Schlegel, 1866)

N° : 80

Classe : Aves

Ordre : Accipitriformes

Famille : Accipitridae

Nom vernaculaire : Épervier de Frances

Autre(s) nom(s) :

Statut : Endémique (ss esp.)

Protection : Art. 8 (avec habitat)

Abondance Mayotte : Commun

Esp. znieff : Déterminante

IUCN

Monde : LC

Mayotte : LC

Distribution : Mayotte.



Source : Gilles ADT



Source : Eco-Med Océan Indien (Pierre-Yves FABULET)

Description (critères d'identification) :

La ♀ est légèrement plus grande que le ♂. Ses parties supérieures sont brunes. Les parties inférieures sont blanches nettement rayée de brun. Le ♂ a les parties supérieures brun gris, les parties inférieures sont blanches, rayées finement de brun. Chez les deux sexes, l'iris de l'œil est jaune et les pattes jaunâtres.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Il se rencontre dans tous les types de milieux tant qu'il reste des grands arbres. Il est visible des forêts denses jusque dans les jardins de Mamoudzou.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PP	PP	PP	PP	PN	PN	PN	PN	PP	PO	PO	PO

Commentaires :

Protocoles d'observation : Points d'observation et d'écoute / Transect

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

Taxon : **Nesoenas picturatus**

Auteur : Temminck, 1813

N° : 139

Classe : Aves

Ordre : Columbiformes

Famille : Columbidae

Nom vernaculaire : Tourterelle peinte

Autre(s) nom(s) : Pigeon de Madagascar
Tourterelle malgache

Statut : Endémique Comores (ss esp.)

Protection : Art. 8 (avec habitat)

IUCN

Monde : LC

Abondance Mayotte : Commun

Esp. znieff : Déterminante

Mayotte : LC

Distribution : Archipel des Comores.



Source : Alexandre LAUBIN



Source : Pierre-Yves FABULET

Description (critères d'identification) :

Parties supérieures violet mauve foncé plus rougeâtres sur les ailes. La tête, les joues et la gorge sont marron clair. Le cou est moucheté de points noirs.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Forêt et zone buissonnante, jardins.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PO	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PO	PO	PO	PO

Commentaires : Sous-espece *N. p. comorensis* présente à Mayotte.

Protocoles d'observation : Points d'observation et d'écoute / Transect

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

Taxon : ***Terpsiphone mutata***

Auteur : (Linnaeus, 1766)

N° : 172

Classe : Aves

Ordre : Passeriformes

Famille : Monarchidae

Taxon visé : Sous-espèce endémique de Mayotte

Terpsiphone mutata pretiosa (Lesson, 1847)

Nom vernaculaire : Moucherolle malgache

Autre(s) nom(s) : Moucherolle
Tchitrec malgache

Statut : Endémique (ss esp.)

Protection : Art. 8 (avec habitat)

IUCN Monde : LC
Mayotte : LC

Abondance Mayotte : Commun

Esp. znieff : Déterminante

Distribution : Mayotte.



Mâle

Source : Eco-Med Océan Indien (P.Y. FABULET)



Mâle (plumage nuptial)

Source : Eco-Med Océan Indien (S. AUGROS)



Femelle au nid

Source : Eco-Med Océan Indien (S. AUGROS)

Description (critères d'identification) :

La ♀ a le corps entièrement roux, la tête est noire, le bec est noir-bleuté et un fin cercle orbitale bleu entoure l'œil. Deux morphologies sont présentes chez les ♂. Certains ont le corps roux et la tête noire avec une bande blanche sur les ailes gris noir. Les autres ont le corps blanc et la tête noire. Les ailes sont noires mais chaque rémige est soulignée de blanc. En plumage nuptial, les ♂ possèdent deux rectrices pouvant atteindre 20 cm.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Se rencontre dans tous les types de forêts de l'île, ainsi que dans les zones agro-forestières et les jardins.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PO	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PO	PO	PO	PO	PO

Commentaires :

Protocoles d'observation : Points d'observation et d'écoute / Transect

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

Taxon : **Cinnyris coquerellii**

Auteur : (Hartlaub, 1860)

N° : 178

Classe : Aves

Ordre : Passeriformes

Famille : Nectariniidae

Synonyme (ancien) : *Nectarinia coquerellii*

Nom vernaculaire : Souimanga de Mayotte

Autre(s) nom(s) :

Statut : Endémique stricte

Protection : Art. 8 (avec habitat)

IUCN

Monde : NE

Abondance Mayotte : Commun

Esp. znieff : Déterminante

Mayotte : LC

Distribution : Mayotte.



Mâle

Source : Gilles ADT



Femelle

Source : Gilles ADT

Description (critères d'identification) :

Le ♂ a la poitrine jaune vif avec une tache rouge vif au centre. La tête, le cou et le dos sont bleu vert métallique. La ♀ est plus terne, gris brun sur le dos et jaune pâle sur le ventre. La gorge et la poitrine sont gris blanchâtre finement striées.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Forêts humides, forêts basses, zones buissonnantes, voire zones urbaines.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PO	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PO	PO	PO	PO

Commentaires : Appelé à tort "Colibri", les Souimangas sont présents en Afrique, à Madagascar, en Asie et en Australie, alors que les "Colibris" ne sont présents qu'aux Amériques.

Protocoles d'observation : Points d'observation et d'écoute / Transect

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

Taxon : ***Foudia madagascariensis***

Auteur : (Linnaeus, 1766)

N° : 181

Classe : Aves

Ordre : Passeriformes

Famille : Ploceidae

Nom vernaculaire : Foudi rouge

Autre(s) nom(s) : Foudi de Madagascar

Statut : Cryptogène

Protection : Art. 8 (avec habitat)

IUCN

Monde : LC

Abondance Mayotte : Commun

Esp. znieff : -

Mayotte : LC

Distribution : Toutes les îles des Mascareignes jusqu'aux Seychelles.



Mâle en plumage nuptial

Source : Thomas FERRARI - GEPOMAY

Description (critères d'identification) :

Le ♂ en plumage nuptial est entièrement rouge vif avec les ailes brunes et des tâches brun-noir sur le dos. L'œil est barré par un masque noir. Bec noir et pattes couleur chair. La ♀ a le dos brun clair moucheté de blanc et le dessous blanc grisâtre. La tête est gris brun avec un léger sourcil plus pâle et le bec beige rosé. Les jeunes et les ♂ en éclipse ressemblent aux ♀.

Espèces proches : *F. eminentissima*

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Milieux ouverts, cultures et jardins.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PO	PO	PO	PO	PN	PN	PN	PN	PO	PO	PO	PO

Commentaires :

Protocoles d'observation : Points d'observation et d'écoute / Transect

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

Taxon : ***Hypsipetes madagascariensis***

Auteur : (P. L. S. Müller, 1776)

N° : 182

Classe : Aves

Ordre : Passeriformes

Famille : Pycnonotidae

Nom vernaculaire : Bulbul malgache

Autre(s) nom(s) : Bulbul de Madagascar
Bulbul noir

Statut : Indigène

Protection : Art. 8 (avec habitat)

IUCN

Monde : LC

Abondance Mayotte : Commun

Esp. znieff : -

Mayotte : LC

Distribution : Madagascar, Archipel des Comores.



Source : Eco-Med Océan Indien (Stéphane AUGROS)

Description (critères d'identification) :

Sexes semblables. Entièrement gris cendré dessous et noir dessus. Bec orange, pattes jaunes, iris rouge.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Ubiquiste (Forêts, jardins, ville).

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PO	PO	PO	PO

Commentaires : Sous-espece *H. m. madagascariensis* présente à Mayotte.

Protocoles d'observation : Points d'observation et d'écoute / Transect

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

Taxon : **Zosterops mayottensis**

Auteur : Schlegel, 1867

N° : 184

Classe : Aves

Ordre : Passeriformes

Famille : Zosteropidae

Synonyme (ancien) : *Zosterops maderaspatanus mayottensis*

Nom vernaculaire : Zostérops de Mayotte

Autre(s) nom(s) : Oiseau à lunette

Zostérops malgache

Statut : Endémique stricte

Protection : Art. 8 (avec habitat)

IUCN

Monde : NE

Abondance Mayotte : Commun

Esp. znieff : Déterminante

Mayotte : LC

Distribution : Mayotte.



Source : Eco-Med Océan Indien (Stéphane AUGROS)

Description (critères d'identification) :

Facilement identifiable le *Zosterops* possède un large cercle orbital blanc. Le dos est vert jaune. La tête, la gorge et le ventre sont jaune vif. Une ligne noire relie les deux cercles orbitaux.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Fréquente tous les types d'habitats, mais semble avoir une préférence pour les forêts sèches, les zones buissonnantes et les mangroves.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP

Commentaires : Son plumage peut le rendre difficilement identifiable, surtout dans les zones buissonnantes. Son chant typique, sifflement aigu, est un bon indicateur de sa présence.

Protocoles d'observation : Points d'observation et d'écoute / Transect

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

Taxon : ***Otus mayottensis***

Auteur : Benson, 1960

N° : 214

Classe : Aves

Ordre : Strigiformes

Famille : Strigidae

Nom vernaculaire : Petit duc de Mayotte

Autre(s) nom(s) : Petit-duc malgache

Statut : Endémique stricte

Protection : Art. 8 (avec habitat)

IUCN

Monde : LC

Abondance Mayotte : Commun

Esp. znieff : Déterminante

Mayotte : NT

Distribution : Mayotte.



Source : Thomas FERRARI - GEPOMAY

Description (critères d'identification) :

La face varie du gris au brun roux avec zone claire entre le bec et les yeux. Dessus de la tête brun finement flamméché de brun noir. Le corps, les ailes et la queue sont gris-brun à brun roux moucheté de brun noir et barres blanchâtre sur les régimes primaires. Plus facilement détectable par son chant : "Hou hou" répété cinq à six fois sur un ton décroissant.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Zones boisées, zones cultivées et abords de village.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP

Commentaires :

Protocoles d'observation : Points d'écoute nocturnes / Transect / Repasse

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

Taxon : **Anguilla bicolor**

Auteur : McClelland, 1844

N° : 17

Classe : Actinopterygii

Ordre : Anguilliformes

Famille : Anguillidae

Nom vernaculaire : Anguille bicolor

Autre(s) nom(s) : Anguille à nageoire courte

Statut : Indigène

Protection : Art. 2 (avec habitat)

IUCN

Monde : NT

Abondance Mayotte : Peu commun

Esp. znieff : Déterminante

Mayotte : NE

Distribution : Océan Indien (pour la sous-esp. *Anguilla bicolor bicolor*).



Individu proche de la maturité sexuelle

Source : OCEA Consult' (P. VALADE)



Détail de l'implantation de la nageoire dorsale sur le corps

Source : OCEA Consult' (A. COLLET)

Description (critères d'identification) :

Corps serpentiforme. Dos uniforme et sombre. Ventre est clair. Nageoire dorsale courte qui débute au même niveau du corps que la nageoire anale. Longueur jusqu'à 1,2 m.

Espèces proches : *Anguilla mossambica*

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Affecte les habitats lents, limoneux ou sableux et les zones de berges.

Jan Fév Mar Avr Mai Jui Jul Aou Sep Oct Nov Déc

MR MR MR MR MR MR MR MR MR MR MR MR

Commentaires : Espèce migratrice catadrome. La reproduction se déroule en haute mer. Les post-larves (civelles) colonisent les cours d'eau et plans d'eau douce ou saumâtre jusqu'à leur maturité sexuelle (anguille argentée). Les anguilles ne se reproduisent qu'une seule fois à l'issue de leur migration en mer.

Protocoles d'observation : Pêche électrique. Piégeage. A vue (niveau genre)

Références bibliographiques : Keith, P., Marquet, G., Valade, P., Bosc, P., & Vigneux, E. (2006)
OCEA, & ETHYCO. (2014)

Taxon : ***Eleotris mauritiana***

Auteur : Bennett, 1832

N° : 21

Classe : *Actinopterygii*

Ordre : *Perciformes*

Famille : *Eleotridae*

Synonyme (ancien) : *Eleotris mauritanus*

Nom vernaculaire : Cabot noir

Autre(s) nom(s) :

Statut : Indigène

Protection : Art. 2 (avec habitat)

Abondance Mayotte : Assez rare

Esp. znieff : Déterminante

IUCN

Monde : LC

Mayotte : NE

Distribution : Indo-pacifique.



Individu adulte

Source : E. VIGNEUX

Description (critères d'identification) :

Corps allongé et cylindrique. Tête très déprimée, aplatie sur le dessus. Corps à coloration variable très sombre. Adulte généralement noir, parfois brun foncé. Dans certains biotopes, le corps peut devenir jaune-brun. Longueur jusqu'à plus de 20 cm.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Espèce benthique qui colonise les habitats à faible vitesse de courant (chenaux, plat). Il affectionne les habitats à granulométrie grossière ainsi que les débris végétaux et les zones de berges pour chasser ses proies à l'affût.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PP	PP	PP	PP	PP	MR	MR	MR	MR	PP	PP	PP

Commentaires : Espèce migratrice amphidrome. Les post-larves colonisent les cours d'eau après leur vie larvaire marine. Les adultes peuvent se reproduire plusieurs fois au cours de leur vie, avec une pause pendant la saison la plus fraîche. Les larves rejoignent les eaux salées dès leur éclosion pour pouvoir se développer.

Protocoles d'observation : Pêche électrique

Références bibliographiques : Keith, P., Marquet, G., Valade, P., Bosc, P., & Vigneux, E. (2006)
OCEA, & ETHYCO. (2014)

Taxon : ***Kuhlia rupestris***

Auteur : (Lacepède, 1802)

N° : 27

Classe : *Actinopterygii*

Ordre : *Perciformes*

Famille : *Kuhliidae*

Nom vernaculaire : Poisson plat

Autre(s) nom(s) : Doule de roche
Kuhlie des rochers

Statut : Indigène

Protection : Art. 2 (avec habitat)

IUCN

Monde : LC

Abondance Mayotte : Assez commun

Esp. znieff : Déterminante

Mayotte : NE

Distribution : Indo-pacifique.



Juvénile en poste de chasse

Source : OCEA Consult' (P. HOARAU)



Individu adulte : la forme du corps devient plus trapue

Source : OCEA Consult' (P. VALADE)

Description (critères d'identification) :

Corps haut et comprimé. Argenté au dos bleu gris. Corps ponctué de noir. Distinguable de *K. sauvagii* grâce aux deux lobes noirs sur la nageoire caudale. Longueur jusqu'à 45 cm.

Espèces proches : *Kuhlia sauvagii*

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Espèce pélagique qui affectionne des hauteurs d'eau importantes, d'autant plus que sa taille augmente.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR

Commentaires : Espèce migratrice catadrome. La reproduction se déroule en mer, proche des côtes. Les juvéniles colonisent les cours d'eau et les plans d'eau. Au stade adulte, ils effectuent une migration jusqu'à l'océan pour se reproduire. A l'issue de cette reproduction ils peuvent recoloniser les cours d'eau et se reproduire à nouveau.

Protocoles d'observation : Pêche électrique. A vue (niveau genre)

Références bibliographiques : Keith, P., Marquet, G., Valade, P., Bosc, P., & Vigneux, E. (2006)
OCEA, & ETHYCO. (2014)

Taxon : ***Atyoida serrata***

Auteur : (Spence Bate, 1888)

N° : 29

Classe : *Malacostraca*

Ordre : *Decapoda*

Famille : *Atyidae*

Nom vernaculaire : Crevette Bouledogue

Autre(s) nom(s) : Chevaquine

Statut : Indigène

Protection : Art. 3 (avec habitat)

IUCN

Monde : LC

Abondance Mayotte : Assez commun

Esp. znieff : Complémentaire

Mayotte : NE

Distribution : Sud-Ouest Océan Indien.



Individu mature en franchissement d'une cascade, hors d'eau

Source : OCEA Consult' (Pierre VALADE)

Description (critères d'identification) :

Corps allongé, comprimé latéralement. Couleur gris bleuté. Ponctuations brillantes sur les plus grands individus. Différenciable d'autres crustacés par un rostre peu développé. Longueur jusqu'à 5 cm.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PP	PP	PP	PP	PP	MR	MR	MR	PP	PP	PP	PP

Espèce colonisant les habitats dynamiques : plat courant, radier, rapide, cascades. On la retrouve souvent positionnée en berge où elle filtre le courant pour se nourrir. On le retrouve jusqu'aux zones de sources, sans limite d'altitude à Mayotte.

Commentaires : Espèce migratrice amphidrome. Les post-larves colonisent les cours d'eau après leur vie larvaire marine. Les adultes peuvent se reproduire plusieurs fois au cours de leur vie. Cette espèce se reproduit en saison chaude et sous influence de la durée du jour. Les larves rejoignent les eaux salées dès leur éclosion pour pouvoir se développer.

Protocoles d'observation : Pêche électrique

Références bibliographiques : Keith, P., Marquet, G., Valade, P., Bosc, P., & Vigneux, E. (2006)
OCEA, & ETHYCO. (2014)
Hoarau, P. E., Courtecuisse, E., Treilhes, C. R., Lagarde, R., Teichert, N., & Valade, P. B. (2019)

Taxon : **Macrobrachium australe**

Auteur : (Guérin Méneville, 1838)

N° : 32

Classe : *Malacostraca*

Ordre : *Decapoda*

Famille : *Palaemonidae*

Nom vernaculaire : Chevrette australe

Autre(s) nom(s) : Chevrette songe
Grand-bras

Statut : Indigène

Protection : Art. 3 (avec habitat)

IUCN

Monde : LC

Abondance Mayotte : Assez commun

Esp. znieff : Déterminante

Mayotte : NE

Distribution : Indo-pacifique.



Individu adulte mâle, avec de grandes pinces

Source : OCEA Consult' (P. VALADE)



Détail de la tête

Source : OCEA Consult' (A. COLLET)

Description (critères d'identification) :

Corps allongé, comprimé latéralement. Couleur gris brun à jaunâtre. Corps assez transparent. Identifiable grâce aux trois bandes noirâtres verticales sur son thorax. Longueur jusqu'à 10 cm (sans les pinces).

Espèces proches : *Macrobrachium sp.* (y compris *M. lar* non décrite ici)

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PP	PP	PP	PP	PP	MR	MR	MR	PP	PP	PP	PP

Cette espèce colonise les zones de berges ou les abris (granulométrie, embâcle) des habitats lenticques ou à vitesses modérées (chenal lenticque, plat, plat courant, radier).

Commentaires : Espèce migratrice amphidrome. Les post-larves colonisent les cours d'eau après leur vie larvaire marine. Les adultes peuvent se reproduire plusieurs fois au cours de leur vie, pendant la saison chaude. Les larves rejoignent les eaux salées dès leur éclosion pour pouvoir se développer. Chez cette espèce, les femelles grainées peuvent anticiper la dévalaison des larves en rejoignant les zones de reproduction pendant l'incubation.

Protocoles d'observation : Pêche électrique. Piégeage. A vue (niveau genre)

Références bibliographiques : Keith, P., Marquet, G., Valade, P., Bosc, P., & Vigneux, E. (2006) OCEA, & ETHYCO. (2014) Hoarau, P. E., Treilhes, C. R. M., & Valade, P. B. (2018)

Taxon : **Falco peregrinus**

Auteur : Tunstall, 1771

N° : 153

Classe : Aves

Ordre : Falconiformes

Famille : Falconidae

Nom vernaculaire : Faucon pèlerin

Autre(s) nom(s) :

Statut : Indigène

Protection : Art. 8 (avec habitat)

IUCN

Monde : LC

Abondance Mayotte : Peu commun

Esp. znieff : Déterminante

Mayotte : VU

Distribution : Tous les continents. La sous-espèce *F. p. radama* (Madagascar, Archipel des Comores) niche à Mayotte.



Mâle adulte avec une proie

Source : Gilles ADT



Accouplement (différence de pattern entre les 2 sexes)

Source : Gilles ADT

Description (critères d'identification) :

Parties supérieures gris noir ardoisé et parties inférieures blanches striées de noir. Moustache noire sur joues blanches. Cire du bec et pattes jaunes.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Tous les milieux pour chasser (petits oiseaux), niche dans les falaises.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PN	PN	PN	PN	PN	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PN

Commentaires : Sous-espèce *F. p. radama* présente et nicheuse à Mayotte. La taxonomie distingue 18 à 28 sous-espèces.

Protocoles d'observation : Points d'observation et d'écoute / Transect

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

Taxon : **Dicrurus waldenii**

Auteur : Schlegel, 1866

N° : 164

Classe : Aves

Ordre : Passeriformes

Famille : Dicruridae

Nom vernaculaire : Drongo de Mayotte

Autre(s) nom(s) :

Statut : Endémique stricte

Protection : Art. 8 (avec habitat)

Abondance Mayotte : Commun

Esp. znieff : Déterminante

IUCN

Monde : VU

Mayotte : VU

Distribution : Mayotte.



Adulte

Source : Gilles ADT



Adulte

Source : Eco-Med Océan Indien (Pierre-Yves FABULET)

Description (critères d'identification) :

Entièrement noir, avec une longue queue fourchue, iris rouge. Les jeunes sont plus ternes avec le ventre gris foncé.

Espèces proches : -

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Zone forestière.

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PO	PP	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PO	PO	PO	PO

Commentaires : On en trouve de plus en plus dans des zones agricoles à la lisière des bois, sans doute du fait de la perte de son habitat.

Protocoles d'observation : Points d'observation et d'écoute / Transect

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

Taxon : **Ardeola idae**

Auteur : (Hartlaub, 1860)

N° : 190

Classe : Aves

Ordre : Pelecaniformes

Famille : Ardeidae

Nom vernaculaire : Crabier blanc

Autre(s) nom(s) : Crabier de Madagascar
Héron crabier blanc

Statut : Indigène

Protection : Art. 8 (avec habitat)

IUCN

Monde : EN

Abondance Mayotte : Commun

Esp. znieff : Déterminante

Mayotte : CR

Distribution : Reproduction uniquement à Mayotte, Aldabra, Europa et Madagascar. Une partie des individus migreraient en Afrique de l'Est et Centrale pour passer l'hiver austral.



Plumage nuptial

Source : Eco-Med Océan Indien (Stéphane AUGROS)



Plumage inter-nuptial

Source : Gilles ADT

Description (critères d'identification) :

En plumage nuptial : plumage entièrement blanc immaculé, bec bleu intense à pointe noire, les lores sont verts et l'iris jaune. Plumes ornementales longues (aspect vaporeux). En plumage inter-nuptial : tête et nuque beige striées de noir. Parties supérieures brunes striées de clair et parties inférieures jaunes striées de noir. Bec gris vert à pointe noire, pattes verdâtres. Au vol les ailes blanches contrastent avec le reste du plumage.

Espèces proches : *Ardeola sp.*

Habitats préférentiels :

Phénologie :

Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
PO	PO	PO	PN	PN	PN	PN	PN	PP	PO	PO	PO

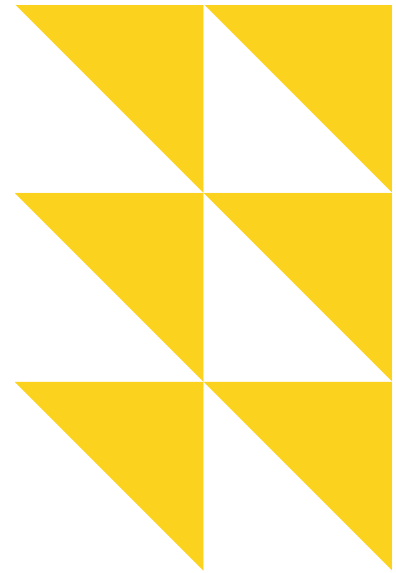
S'alimente aux abords des rivières et plans d'eau douce et dans les prairies humides. Se reproduit dans les mangroves à Mayotte, Aldabra et Europa et dans les arbres et les bosquets à proximité des zones humides à Madagascar.

Commentaires :

Protocoles d'observation : Points d'observation et d'écoute / Transect/ Relevé par drone

Références bibliographiques : Sinclair & Langrand, 2014

15. Annexe 6. CV des auteurs





Pierre-Yves FABULET

49 ans, 31 ans d'expérience *dont 19 à La Réunion*
Diplôme d'ingénieur forestier, ENGREF – Nancy, 1994



Compétences et connaissances principales

- ✓ Très bonne approche des problématiques liées à l'aménagement du territoire et au développement local
- ✓ Compétence pointue sur les concepts d'intégration et d'évaluation environnementale
- ✓ Expériences diversifiées de **gestion des espaces naturels, agricoles et forestiers** (recherche appliquée, forêts privées, espaces publics)
- ✓ Connaissance fine du **fonctionnement des écosystèmes tropicaux**
- ✓ Professionnel de l'**expertise écologique**
- ✓ **Expérience à l'international**
- ✓ Capacité de synthèse
- ✓ Maîtrise des outils SIG
- ✓ Maîtrise des supports Office
- ✓ Gestion de base de données

Missions menées

- ✓ Direction de projet
- ✓ Pilotage technique
- ✓ Formation et médiation environnementale
- ✓ Gestion financière et administrative
- ✓ Management d'équipe pluridisciplinaire
- ✓ Intégration et évaluation environnementale de projets, plans et programmes
- ✓ Aménagement du territoire et développement local

Expériences professionnelles

Depuis 2001

- **Gérant – Cyathea**
 - **Président – ECO-MED Océan Indien** (*filiale créée en 2014*)
 - **Gestion de la société**
 - **Management d'équipe : gestion, coordination, formation**
 - **Direction de projet : pilotage technique, financier et administratif / Approbation des rapports / Relation client**
- [>> voir référentiel page suivante](#)

Expériences professionnelles (suite)

2001 (5 ans)

- **Chargé de mission en gestion de patrimoine** (10 000 ha : forêts, terres agricoles, milieux naturels) – **Agence Des Espaces Verts de la Région Ile de France** (Paris)
 - **Suivi des acquisitions foncières : 500 ha / an par voie amiable, préemption ou expropriation**
 - **Gestion des conventions d'occupation (baux ruraux, chasse, logements, servitudes)**
 - **Suivi des travaux et des aménagements forestiers**

1998 (3 ans)

- **Chargé de mission – Société forestière / Groupe Caisse des dépôts** (Issy-les-Moulineaux)
 - **Analyses technico-économiques de patrimoines forestiers privés – Calculs de rentabilité – Suivi des ventes de bois**
 - **Développement d'un outil informatique d'aide à la gestion forestière (rédaction de cahier des charges, collaboration avec SSII, tests)**

1996 (3 ans)

- **Encadrement de la Station de Recherches Forestières – Institut National de la Recherche Agronomique (I.N.R.A.)** (Guadeloupe)
 - **Coordination des travaux de recherche et appui technique**
 - **Participation aux études sur la régénération des forêts naturelles humides**
 - **Participation aux recherches sur le *Tabebuia heterophylla* pour le reboisement des zones sèches**

1994 (1 an)

- **Chargé d'étude – Centre Régional de la Propriété Forestière (C.R.P.F.)** (Centre et Ile de France)
 - **Étude sur la forêt privée francilienne (typologie, enquête auprès des propriétaires, valorisation)**

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement hydraulique					
2021-20 (en cours)	Aménagement de sentes piétonnes le long de la ravine Mro Wa Sirkali	Mayotte - Chirongui		Mairie de Chirongui	Directeur de projet
2021-20 (en cours)	Travaux de sûreté du barrage de Dzoumogné	Mayotte - Bandraboua	VNEI / CNPN	SMEAM (ex-SIEAM)	Directeur de projet
2018-17	Rehausse du barrage de Combani	Mayotte - Tsingoni	Etude d'Impact / Loi sur l'eau	SIEAM	Directeur de projet
2018-17	Protection du littoral de Champ Borne	Réunion - Saint-André		Commune de Saint-André	Directeur de projet
2012	Réhabilitation et l'équipement du captage d'eau de la Rivière Saint-Denis	Réunion - Saint-Denis		Commune de Saint-Denis	Expert associé (volet écologie)
2011-09	Captage de la Rivière Saint Denis	Réunion - Saint-Denis	Instauration des périmètres de protection de captage	Commune de Saint-Denis	Directeur de projet
2009	Captage des Hironnelles	Réunion - Le Tampon	Notice d'impact	SIAEPH	Chef de projet
Aménagement hydro-agricole					
2021-18 (en cours)	Extension des périmètres irrigués du Sud (PISUD)	Réunion		SAPHIR	Directeur de projet
2013-11	Extension haute du périmètre irrigué du bras de Cilaos sur les secteurs de Bellevue et Maison Rouge	Réunion - Saint-Louis	Dérogation espèces protégées, EBC	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
Aménagement routier					
2021-18 (en cours)	Voie de délestage par l'Est du centre-ville	Réunion - Le Tampon		Commune du Tampon	Directeur de projet
2021 (en cours)	Réalisation d'un dossier d'examen au cas par cas, diagnostic et proposition d'aménagement du site extérieur de Casabona	Réunion - Saint-Pierre	Cas par cas	Commune de Saint-Pierre	Directeur de projet
2020-18	Création d'une nouvelle voie d'accès au collège Roquefeuil	Réunion - Saint-Paul	Etude d'Impact	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2020-13 (en cours)	Réfection de la route forestière du Volcan	Réunion - Sainte-Rose	Etude d'impact / Loi sur l'eau / DUP / Parc / CDNPS	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2019-18	Modernisation et renouvellement des réseaux sur l'avenue Bourbon	Réunion - Saint-André		Commune de Saint-André	Directeur de projet
2019	Aménagement d'une aire de stationnement pour les opérations ESIROI / IUT & UFR Santé	Réunion - Saint-Pierre	Examen cas par cas	Université	Directeur de projet
2018-17	Création d'une nouvelle voie d'accès au collège Roquefeuil	Réunion - Saint-Paul		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2018-15	Voie Vélo Régionale (VVR) - Lot 3: Tronçon St-Paul	Réunion - Saint-Paul	Loi sur l'eau	SPLA Maraïna	Directeur de projet
2018 (en cours)	Reconstruction en urgence du pont des hirondelles	Réunion - Saint-Joseph	Examen Cas par cas / AOT / Loi sur l'eau	Commune de Saint-Joseph	Directeur de projet
2017-16	Réaménagement de la rue Concorde	Réunion - Sainte-Marie		Commune de Sainte-Marie	Chef de projet
2017-14	Système d'échange de Quartier Français	Réunion - Sainte-Suzanne	Etude d'impact / DUP	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2017	Voie d'accès collège Roquefeuil	Réunion - Saint-Paul		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2015-13	Pistes forestières de Mare Longue & Haut Mafate	Réunion	Autorisation Parc National	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2012-11	RD 46 - PR 4+915 - Mencil	Réunion - Saint-André	Notice d'impact / DUP	Conseil Départemental de la Réunion	Expert associé (volet écologie)
2009-08	RN 3 - Travaux de confortement et de sécurisation	Réunion - Plaine-des-Palmistes	Etude d'impact	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2008	Reconstruction du pont de la rivière Saint-Etienne et démolition du radier provisoire	Réunion - Région Sud	DUP	DDE	Directeur de projet
Aménagement touristique					
2021 (en cours)	Études réglementaires relatives à l'aménagement d'un sentier sportif et de loisirs - Berges Rive gauche de la Rivière Sainte Suzanne	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Directeur de projet
2020-18	Réalisation d'une aire de manifestation et de loisirs	Réunion - Plaine-des-Palmistes	Etude d'impact	SPL EST REUNION DEVELOPPEMENT	Directeur de projet
2015-14 (en cours)	Abords du Moulin à Eau - Etang Saint-Paul	Réunion - Saint-Paul	Etude d'impact / DUP	Commune de Saint-Paul	Directeur de projet
2015-11	Cœur Vert Familial	Réunion - Saint-Denis	Etude d'impact / Loi sur l'eau / DUP	SIDR	Directeur de projet
2014-12	Ravine Saint-Gilles	Réunion - Saint-Paul		TAMARUN Société Publique Locale	Expert associé (volet environnement)
2004-03	Site du Colorado	Réunion - Saint-Denis	Etude d'impact	CINOR	Chef de projet
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-20 (en cours)	Construction du lycée polyvalent de Mamoudzou Sud	Mayotte - Mamoudzou	VNEI	Ministère de l'Education Nationale	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Aménagement de la ZAC Tsararano à Dombéni	Mayotte - Dombéni	Dérog défrichement / AOT / DUP / Dérog esp. Protégées / étude agricole	EPFAM	Directeur de projet

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2021-19 (en cours)	Opération LHI sur le territoire de la CADEMA : Lot 1 - Quartier Kardjavendza à Oungoujou - Dembéni / Lot 2 - Quartier mangrove de Dembéni - Dembéni / Lot 3 - Mbarazi tranche 1 Village de Kavani Sud - Commune de Mamoudzou	Mayotte		CADEMA	Directeur de projet
2021-19 (en cours)	Projet de renouvellement urbain du centre ville de St André "Centre-ville d'avenir"	Réunion - Saint-André		Commune de Saint-André	Directeur de projet
2021-18 (en cours)	Opération d'aménagement ZAC de Doujani	Mayotte - Mamoudzou		EPFAM	Directeur de projet
2021-17 (en cours)	ZAC Triangle Oasis	Réunion - Le Port	AVP / PRO / ACT / VISA	SEDRE	Directeur de projet
2021-17 (en cours)	Renouvellement urbain du quartier Bois d'Olive	Réunion - Saint-Pierre	Etude d'Impact	Commune de Saint-Pierre	Directeur de projet
2020-19	Technopole de Dembeni	Mayotte - Dembéni	Dossier cas/cas	CCIM	Directeur de projet
2020-19	Construction d'une Protection Maternelle et Infantile (PMI)	Mayotte - Koungou	Déclaration de projet / Mise en compatibilité du PLU	Mairie de Koungou	Directeur de projet
2020-18	Opération d'aménagement ZAC de Tsararano	Mayotte - Dembéni		EPFAM	Directeur de projet
2020-18	Aménagement de l'opération Cambourg	Réunion - Saint-Benoît		SEMAC	Directeur de projet
2018-17	Aménagement des parcelles communales de la zone AU28 à Condé Concession	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Directeur de projet
2018-16	Structuration du Bourg du Guillaume - Opération "Pôle Collège"	Réunion - Saint-Paul	Loi sur l'eau	SHLMR	Directeur de projet
2018-14	Opération de RHI "Moulin Cader" à La Montagne	Réunion - Saint-Denis	Etude d'impact / Loi sur l'eau / DUP	Commune de Saint-Denis	Directeur de projet
2018-14	Opération de RHI "Allée Cocos et Petit Bazar"	Réunion - Saint-André	Etude d'impact / Loi sur l'eau / DUP	SIDR	Directeur de projet
2018	Extension du centre commercial AUCHAN Bel-Air	Réunion - Saint-Louis	Charte environnementale	SCI SM BEL AIR	Réalisation de la mission
2017-12	RHI "Butor" - Restructuration urbaine	Réunion - Saint-Denis		SEDRE	Directeur de projet
2016-11	Opération "Géranium"	Réunion - Trois-Bassins	Etude d'impact / Loi sur l'eau / DUP	SIDR	Expert associé (volet écologie)
2015-11	RHI "Pierrefonds"	Réunion - Saint-Pierre	Etude d'impact	Commune de Saint-Pierre	Expert associé (volet écologie)
2014-12	ZAC "Éperon" - RHI "Ruelle des Fleurs"	Réunion - Saint-Paul	Etude d'impact / DUP	SEDRE	Directeur de projet
2014-11	ZI "Parc Sable d'Or"	Réunion - L'Étang-Salé	Etude d'impact / Loi sur l'eau	SEMADER	Directeur de projet
2013	Centre commercial à Cambaie	Réunion - Saint-Paul	Diagnostic / Prescriptions environnementales / Bilan carbone	Tardex	Chef de projet

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2012	Secteur de la Montagne, quartier de la Vigie	Réunion - Saint-Denis	Loi sur l'eau	SCI l'Océanite	Chef de projet
2011-09	Lotissement à la Montagne - Moulin Cader	Réunion - Saint-Denis	Etude d'impact / Loi sur l'eau	SODIAC	Chef de projet
2010	ZAC "Grand Contour" à Vue-Belle - La saline	Réunion - Saint-Paul	Etude d'impact (reprise)	SIDR	Chef de projet
2010	ZAC "Portail"	Réunion - Saint-Leu	Etude d'impact (reprise)	Cbo Territoria	Chef de projet
2009-06	Observatoire de Physique de l'Atmosphère de la Réunion (OPAR) au Maïdo	Réunion - Saint-Paul	Etude d'impact / Loi sur l'eau / Dérogation espèces protégées	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2009	Le Port - Quartier Mairie	Réunion - Le Port		Zone UP	Expert associé
2009	RHI "Butte Citronnelle"	Réunion - L'Étang-Salé	Etude d'impact	SODEGIS	Directeur de projet
2006	Campus du Tampon - Extension	Réunion - Le Tampon	Etude d'impact	Académie de La Réunion - Rectorat	Directeur de projet
Energie renouvelable					
2020	Installation de deux centrales solaires sur un padza	Mayotte - Mamoudzou	Notice d'impact	ALBIOMA	Directeur de projet
Exploitation de carrière					
2021-19 (en cours)	Concession de travaux pour l'exploitation du lit de la rivière des Remparts dans le cadre du plan de gestion du profil en long du cours d'eau	Réunion - Saint-Louis		SCPR	Expert associé
2018-2020	Projet de carrière des Lataniers	Réunion - La Possession	Volet naturel d'étude d'impact / Dérogation espèces protégées	SBTPC	Expert associé
2017	Plan de gestion du profil en long de la Rivière des Remparts	Réunion - Saint-Joseph		GIE Rivière des Remparts	Directeur de projet
2016-15	Site de Majimbini	Mayotte - Mamoudzou	Dérogation espèces protégées	Tetrama	Directeur de projet
2015-14	Site des Lataniers	Réunion - La Possession	Dérogation espèces protégées	CONFIDENTIEL	Directeur de projet
2015-14	Site de Labomaré	Mayotte - Dembéni	Dérogation espèces protégées	ETPC	Directeur de projet
2014-13	Site d'exploitation de carrière de Pamandzi	Mayotte - Pamandzi	Dérogation espèces protégées	ETPC	Directeur de projet
Exploitation de ressource					
2018-10	Captage du Bras de Jeanne	Réunion - Saint-Leu	Instauration des périmètres de protection de captage	Commune de Saint-Leu	Directeur de projet
2008	Projet Géothermie sur le massif du volcan de la Fournaise	Réunion - Sainte-Rose	Complément au DOTEX : Dérogation espèces protégées	CFG Services	Chef de projet

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Gestion patrimoniale					
2020-19	Renforcements de populations d'espèces protégées menacées en milieu naturel (Action 3) et la mise en œuvre de tests de multiplication d'espèces protégées menacées (Action 2) - FEDER ESPECE	Réunion	Dérogation espèces protégées	Parc National de la Réunion	Directeur de projet
Installation industrielle					
2020-19	Exploitation de la casse de la Source	Réunion - Saint-Louis	Accompagnement au renouvellement de l'agrément	Casse de la Source	Expert associé
2019-18	ZAC des Grègues - Station service	Réunion - Saint-Joseph	ICPE (déclaration)	SAS Holding Manaro	Directeur de projet
2018	Casse de la Source (évolutions de fonctionnement)	Réunion - Saint-Louis		Casse de la Source	Directeur de projet
2017-16	Evolutions de fonctionnement de l'installation d'ISOPLAST	Réunion - Saint-Pierre	Dossier de porter à connaissance	ISOPLAST	Directeur de projet
2013-12	Casse automobile de la Source	Réunion - Saint-Louis	ICPE	Casse de la Source	Directeur de projet
Pose de réseau					
2021 (en cours)	Marché de maîtrise d'œuvre relatifs aux études opérationnelles des travaux de la priorité 02 et 03 d'assainissement pluvial des villages de Sohoa et de Chiconi	Mayotte - Chiconi		Mairie de Chiconi	Directeur de projet
2018-17	Création d'une liaison 90 000 Volts entre Longoni et Sada/Mtsagnougni et d'un poste 90 000 / 20 000 volts	Mayotte	Dérogation espèces protégées	Électricité de Mayotte (EDM)	Directeur de projet
Station d'épuration					
2017-16	Projet de STEP	Mayotte - Koungou	Loi sur l'eau	EGIS Eau	Directeur de projet
2011	Émissaire en mer pour la STEP	Réunion - Saint-Louis		Commune de Saint-Louis	Expert associé
Système de transport collectif					
2017-12	Transport en Commun en Site Propre (TCSP) sur le territoire de la CIREST	Réunion - Région Est	Etude d'impact / Loi sur l'eau	CIREST	Directeur de projet

Evaluation environnementale de schémas, plans et programmes

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Exploitation de ressource					
2018-17 (en cours)	Schéma Régional de la Biomasse (SRB)	Réunion - Saint-Pierre		SPL ENERGIES REUNION	Directeur de projet

Evaluation environnementale de schémas, plans et programmes

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Installation industrielle					
2017	Projet de station service (Incana)	Réunion - L'Étang-Salé	cf. mise en compatibilité du PLU	Duteilh-Perrau Urbanisme	Directeur de projet
Planification stratégique					
2021-19 (en cours)	Plan-Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) de la CIREST	Réunion - Région Est		CIREST	Directeur de projet
2021-19 (en cours)	Plan climat air énergie territorial (PCAET) de la CIVIS	Réunion - Région Sud		CIVIS	Expert associé
2021 (en cours)	Évaluation environnementale stratégique de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de Mayotte révisée pour la période 2019-2023 / 2024-2028	Mayotte		DEAL Mayotte	Directeur de projet
2019-18	Projet stratégique 2019-2023	Réunion		Grand Port Maritime de la Réunion	Directeur de projet
2019-17	Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de la CINOR	Réunion - Région Nord		CINOR	Directeur de projet
2018-14	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR)	Réunion		EDF	Directeur de projet
2016-15	Programmation Pluriannuelle de l'Energie 2016 - 2018 / 2019 - 2023	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2015-14	Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) du Bassin de la Réunion	Réunion		DEAL	Directeur de projet
2015-13	Programmes Opérationnels (PO) 2014-2020 - Ile de la Réunion	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
Planification territoriale					
2020-17	Projet de modification du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) de la Réunion	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2020-14	Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Réunion - Saint-Benoît		Commune de Saint-Benoît	Directeur de projet
2018-14	Plan local d'Urbanisme (PLU)	Réunion - Le Port		Commune du Port	Directeur de projet
2017-14	Plan de Déplacements Urbains (PDU) du TCO - Révision	Réunion - Région Ouest		Territoire de la Côte Ouest	Directeur de projet
2013-09	Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Réunion - Saint-Denis		Commune de Saint-Denis	Directeur de projet
2012-11	Plan Local d'Urbanisme (PLU) - reprise	Réunion - Saint-Paul		Commune de Saint-Paul	Chef de projet
2010-07	Plan Local d'Urbanisme (PLU) - 2009	Réunion - Saint-Paul		Commune de Saint-Paul	Directeur de projet
2006	Plan de Déplacement Urbain (PDU) du TCO	Réunion - Région Ouest		Territoire de la Côte Ouest	Directeur de projet

Evaluation environnementale de schémas, plans et programmes

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2005	Plan Local d'Urbanisme (PLU) - 2005	Réunion - Saint-Paul		Commune de Saint-Paul	Directeur de projet

Coordination environnementale & Suivi de chantier

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement hydraulique					
2021-19 (en cours)	Travaux d'assainissement pluvial de la rue des Francicéas	Réunion - Petite-Ile		Commune de Petite-Ile	Directeur de projet
2021-19 (en cours)	Renforcement de la capacité de stockage d'eau brute sur le site de Dassy	Réunion - L'Entre-Deux		SAPHIR	Expert associé
2021-18 (en cours)	Programme d'entretien 2018 du DPF	Réunion - Saint-Paul		DEAL	Directeur de projet
2020-19	Entretien et enlèvement d'embâcles sur la partie aval du pont Mathurin des Ravines des cafres et Maniron jusqu'à la 2 x 2 voies	Réunion - L'Étang-Salé		CIVIS	Expert associé
2019-12	Confortement et sécurisation du captage du Bras de la Plaine	Réunion - L'Entre-Deux		SAPHIR	Directeur de projet
2018-14	Réhabilitation et équipement du captage d'eau de la Rivière Saint-Denis	Réunion - Saint-Denis	Suivi de chantier	Commune de Saint-Denis	Directeur de projet
2014-13	Endiguement de la rivière des Marsouins	Réunion - Saint-Benoît	Suivi écologique des travaux	Commune de Saint-Benoît	Chef de projet
Aménagement hydro-agricole					
2021-18 (en cours)	Extension des périmètres irrigués du Sud (PISUD)	Réunion		SAPHIR	Directeur de projet
2016-09	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Antennes 1, 2 et 7	Réunion - Région Ouest	Préconisations environnementales, architecturales et paysagères	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2004	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Antennes 8, 3 et 6	Réunion - Région Ouest	Préconisations & suivi de chantier	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2004	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Conduite maîtresse 2e tranche	Réunion - Région Ouest	Préconisations & suivi de chantier	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
Aménagement routier					
2021-19 (en cours)	Projet du nouveau pont sur la rivière Saint Denis (NPRSD)	Réunion - Saint-Denis		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet

Coordination environnementale & Suivi de chantier

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2021-18 (en cours)	Voie de délestage par l'Est du centre-ville	Réunion - Le Tampon		Commune du Tampon	Directeur de projet
2021-17 (en cours)	Nouveau franchissement de la Rivière des Galets - RN1	Réunion - Le Port		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2019-15	RN2 – PR 100+300 à 100+900 – Rampe de Basse Vallée - Travaux de protection contre les éboulements rocheux	Réunion - Saint-Joseph		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2016-13	RD 48 - Tournant Z - Route de Salazie - PR 11+450 à PR 12+100	Réunion - Salazie		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2013	Elaboration de l'offre relative au marché de travaux du viaduc principal de la NRL			VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS	Chef de projet
2011-05	Route des Tamarins - Travaux de la section 1	Réunion - Région Ouest		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2009-07	Route des Tamarins - Ouvrage d'art exceptionnel franchissant la Ravine Fontaine	Réunion - Saint-Leu		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2004	Route des Tamarins	Réunion - Région Ouest	Elaboration d'un dispositif de suivi environnemental en continu	Conseil Régional de la Réunion	Expert associé
Aménagement touristique					
2021-20 (en cours)	Aménagement du site hôtelier de N'Gouja	Mayotte - Kani-Kéli		Jardin Maore	Directeur de projet
2021-18 (en cours)	Aménagement du Sentier Littoral Ouest (SLO)	Réunion - Saint-Paul		Office National des Forêts	Directeur de projet
2021 (en cours)	Études réglementaires relatives à l'aménagement d'un sentier sportif et de loisirs - Berges Rive gauche de la Rivière Sainte Suzanne	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Directeur de projet
2015-11	Cœur Vert Familial	Réunion - Saint-Denis		SIDR	Directeur de projet
2015-11	Littoral sud, secteur des Filaos/Four à Chaux	Réunion - Saint-Leu		Territoire de la Côte Ouest	Directeur de projet
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-20 (en cours)	Opération immobilière "Concorde"	Réunion - Sainte-Marie		SNC Concorde	Directeur de projet
2021-20 (en cours)	Transport par câble entre les secteurs du Chaudron, Moufia et Bois de Nèfles	Réunion - Saint-Denis		CINOR	Directeur de projet
2021-19 (en cours)	ZAC Cœur de ville (tranche 2)	Réunion - La Possession		Immobilière Cœur de Ville	Directeur de projet

Coordination environnementale & Suivi de chantier

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2021-19 (en cours)	Opération Horizons	Réunion - Saint-Paul		SHLMR	Directeur de projet
2021-17 (en cours)	Création d'un collège à Bouéni	Mayotte - Bouéni		DEAL Mayotte	Directeur de projet
2021-13 (en cours)	ZAC "Pierrefonds Aéroport"	Réunion - Saint-Pierre	Démarche AEU / Suivi de chantier	SPLA Grand Sud	Directeur de projet
2018-15	ZAC "Cambrai" 3ème Tranche	Réunion - Petite-Ile	Démarche AEU	Commune de Petite-Ile	Directeur de projet
2015-12	Opération "MAINA" (76 LLTS)	Réunion - Sainte-Suzanne		SEMAC	Directeur de projet
2015-06	Observatoire de Physique de l'Atmosphère de la Réunion (OPAR) au Maïdo	Réunion - Saint-Paul	Mission HQE	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2012-11	ZAC "Pierrefonds Aéroport"	Réunion - Saint-Pierre	Mission AEU	SPLA Grand Sud	Directeur de projet
Exploitation de carrière					
2021-19 (en cours)	Concession de travaux pour l'exploitation du lit de la rivière des Remparts dans le cadre du plan de gestion du profil en long du cours d'eau	Réunion - Saint-Louis		SCPR	Expert associé
Exploitation de ressource					
2009-06	Projet Géothermie sur le massif du volcan de la Fournaise	Réunion - Sainte-Rose		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
Pose de réseau					
2021-19 (en cours)	Construction de la ligne 90kV LONGONI-SADA à Mayotte	Mayotte		Électricité de Mayotte (EDM)	Chef de projet
Station d'épuration					
2015-08	Nouvelle STEP	Réunion - Saint-Benoît		Commune de Saint-Benoît	Directeur de projet
2012-10	STEP de Pierrefonds - Augmentation de la capacité de traitement	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Directeur de projet
2012-09	Extension et modernisation de la STEP	Réunion - L'Étang-Salé		Commune de l'Étang-Salé	Directeur de projet
Système de transport collectif					
2010-08	Tram-Train régional - Négociation du contrat de partenariat (PPP)	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Expert associé (volet environnement)
2007	Tram-Train régional - Campagne de relevé topographique sur la Grande Chaloupe	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet

Coordination environnementale & Suivi de chantier

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2007	Tram-Train régional - Campagnes de reconnaissances géologiques et géotechniques	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Expert environnement

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement aéroportuaire					
2020-19	Travaux d'extension de l'aéroport de Rodrigues	Maurice / Rodrigues	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Aéroport de Rodrigues	Expert associé
2014-11	Projets structurants de l'aéroport de Gillot	Réunion - Sainte-Marie	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Aéroport de La Réunion Roland Garros	Expert associé
Aménagement hydraulique					
2021-20 (en cours)	Aménagement de sentes piétonnes le long de la ravine Mro Wa Sirkali	Mayotte - Chirongui		Mairie de Chirongui	Directeur de projet
2021-20 (en cours)	Travaux de sûreté du barrage de Dzoumogné	Mayotte - Bandraboua		SMEAM (ex-SIEAM)	Directeur de projet
2021-19 (en cours)	Suivi des endiguements de la Rivière des Galets	Réunion - Région Ouest	Bilans avant/après travaux	Territoire de la Côte Ouest	Expert associé
2021-18 (en cours)	Travaux d'entretien et de contrôle des ouvrages d'endiguement du TCO	Réunion - Région Ouest		Territoire de la Côte Ouest	Directeur de projet
2019-12	Confortement et sécurisation du captage du Bras de la Plaine	Réunion - L'Entre-Deux		SAPHIR	Directeur de projet
2019	Confortement de berges de la Grande Rivière Saint-Jean - Chemin Gonzague	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Expert associé
2018-17	Rehausse du barrage de Combani	Mayotte - Tsingoni	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SIEAM	Directeur de projet
2015-12	Ouvrages d'endiguement de la Rivière des Galets	Réunion - Le Port		Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de la Rivière des galets	Directeur de projet
2012	Réhabilitation et l'équipement du captage d'eau de la Rivière Saint-Denis	Réunion - Saint-Denis	Avifaune	Commune de Saint-Denis	Expert associé (volet écologie)
2009	Captage de la source Barroi	Réunion - Saint-Paul		Commune de Saint-Paul	Chef de projet
2009	Quartiers de l'Ermitage et la Saline-les-Bains soumis aux risques d'inondation	Réunion - Saint-Paul	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Commune de Saint-Paul	Chef de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2007	Lit de la Ravine des Fiagues à la Rivière St Louis	Réunion - Saint-Louis		SAFEGE	Chef de projet
2006	Protection contre les crues de la Ravine Sèche et de ses affluents	Réunion - Plaine-des-Palmistes		SOGREAH	Chef de projet
2004	Rivière d'Abord	Réunion - Saint-Pierre	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Hydrétudes	Chef de projet
Aménagement hydro-agricole					
2021-18 (en cours)	Extension des périmètres irrigués du Sud (PISUD)	Réunion		SAPHIR	Directeur de projet
2016-09	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Antennes 1, 2 et 7	Réunion - Région Ouest		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2013-11	Extension haute du périmètre irrigué du bras de Cilaos sur les secteurs de Bellevue et Maison Rouge	Réunion - Saint-Louis		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2010	Interconnexion des périmètres irrigués du Sud	Réunion - Région Sud		SAPHIR	Chef de projet
2004	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Antennes 8, 3 et 6	Réunion - Région Ouest		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2004	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Conduite maîtresse 2e tranche	Réunion - Région Ouest		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
Aménagement portuaire					
2018-17	Port de Ste Marie	Réunion - Sainte-Marie		CINOR	Directeur de projet
2011	Port de Ste Marie	Réunion - Sainte-Marie		CINOR	Chef de projet
Aménagement routier					
2021-19 (en cours)	Projet du nouveau pont sur la rivière Saint Denis (NPRSD)	Réunion - Saint-Denis		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2021-18 (en cours)	Sécurisation de la RN5 (Route de Cilaos) - Secteur Les Aloes / Illet Furcy - PR6 +000 au PR 12+200	Réunion - Cilaos		Conseil Régional de la Réunion	Expert associé
2021-18 (en cours)	Voie de délestage par l'Est du centre-ville	Réunion - Le Tampon		Commune du Tampon	Directeur de projet
2021-17 (en cours)	Prolongation de la RD 400	Réunion - Saint-Pierre		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2021-17 (en cours)	Nouveau franchissement de la Rivière des Galets - RN1	Réunion - Le Port	Suivi colonie chiroptères	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2021-14 (en cours)	Nouvelle Route du Littoral (NRL)	Réunion - Région Nord	Suivi de la faune et la flore terrestres	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2018	RRTG EST – Aménagement de la RN2 entre l'échangeur Bourbier et le Giratoire des Plaines	Réunion - Saint-Benoit	Focale avifaune aquatique / Entomofaune	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2018 (en cours)	Reconstruction en urgence du pont des hirondelles	Réunion - Saint-Joseph		Commune de Saint-Joseph	Directeur de projet
2017-14	Système d'échange de Quartier Français	Réunion - Sainte-Suzanne		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2017	Voie d'accès collège Roquefeuil	Réunion - Saint-Paul		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2016-15	Nouvelle Entrée Ouest (NEO) - Lot n°2	Réunion - Saint-Denis	Milieu terrestre	Commune de Saint-Denis	Directeur de projet
2015-13	Réalisation d'un 3ème pont de franchissement de la Rivière des Marsouins	Réunion - Saint-Benoit		Commune de Saint-Benoît	Directeur de projet
2015-13	Pistes forestières de Mare Longue & Haut Mafate	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2014	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Piste d'accès chantier Possession	Réunion - La Possession	Investigations préalables	SBTPC	Directeur de projet
2010	Déviations de Saint-Joseph - Ouvrage de rejet des eaux pluviales de Bois noirs	Réunion - Saint-Joseph		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2009	RD 3 - PR 162+615 et PR 161+960 - Reconstruction de deux ouvrages hydrauliques sur les ravines Everyne et Casimir	Réunion - Saint-Paul	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	FEDT	Chef de projet
2008	Projet de sécurisation de la Route du Littoral - PR 10+050	Réunion - La Possession		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2008	Liaison routière entre la rue des Ajoncs et la rue Gaston Monnerville	Réunion - Saint-Denis		CINOR	Chef de projet
2008	RN 3 - PR 6+800 à 13+400 - Réalisation de 3 créneaux de dépassement	Réunion - Saint-Benoit		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2003	Routes forestières de Piton Cabris Hauts et Bas	Réunion - Plaine-des-Palmistes	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	BCEOM	Chef de projet
2003	Routes forestières du Libéria	Réunion - Bras-Panon	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	BCEOM	Chef de projet
Aménagement touristique					
2021-20 (en cours)	Aménagement de Musicale Plage	Mayotte - Bandré		CCSUD	Chef de projet
2021 (en cours)	Études réglementaires relatives à l'aménagement d'un sentier sportif et de loisirs - Berges Rive gauche de la Rivière Sainte Suzanne	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Directeur de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2020-18	Réalisation d'une aire de manifestation et de loisirs	Réunion - Plaine-des-Palmistes	Etude d'impact	SPL EST REUNION DEVELOPPEMENT	Directeur de projet
2019	Aménagement touristique du site de la jetée de Mgwadéjou	Mayotte - Bandraboua	Pré-diagnostic (œil de l'expert)	SAFEGE	Expert associé
2017	Aménagement du littoral ouest de Saint-Pierre	Réunion - Saint-Pierre	Avifaune nicheuse	Commune de Saint-Pierre	Réalisation de la mission
2015-14 (en cours)	Abords du Moulin à Eau - Etang Saint-Paul	Réunion - Saint-Paul		Commune de Saint-Paul	Directeur de projet
2011-10	Parc Botanique Tardif	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Expert associé (volet écologie)
2011	Réalisation d'un parc urbain à la ravine blanche	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Chef de projet
2006-05	Littoral sud	Réunion - Saint-Leu		Territoire de la Côte Ouest	Directeur de projet
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-20 (en cours)	Construction du lycée polyvalent de Mamoudzou Sud	Mayotte - Mamoudzou	Actualisation des inventaires	Ministère de l'Education Nationale	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Opération LHI sur le territoire de la CADEMA : Lot 1 - Quartier Kardjavendza à Oungoujou - Dembéni / Lot 2 - Quartier mangrove de Dembéni - Dembéni / Lot 3 - Mbarazi tranche 1 Village de Kavani Sud - Commune de Mamoudzou	Mayotte		CADEMA	Directeur de projet
2021-19 (en cours)	Espaces publics et de loisirs à vocation sportive - Zone scolaire de Kaweni	Mayotte - Mamoudzou		Mairie de Mamoudzou	Directeur de projet
2021-18 (en cours)	Opération d'aménagement ZAC de Doujani	Mayotte - Mamoudzou		EPFAM	Directeur de projet
2021-17 (en cours)	Renouvellement urbain du quartier Bois d'Olive	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Directeur de projet
2020-19	Technopole de Dembeni	Mayotte - Dembéni		CCIM	Directeur de projet
2020-19	Construction d'une Protection Maternelle et Infantile (PMI)	Mayotte - Koungou		Mairie de Koungou	Directeur de projet
2020-18	Opération d'aménagement ZAC de Tsararano	Mayotte - Dembéni		EPFAM	Directeur de projet
2019	Extension du centre commercial	Réunion - Saint-André	Mise à jour	Groupe Casino	Expert associé
2018-17	Aménagement des parcelles communales de la zone AU28 à Condé Concession	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Directeur de projet
2018-14	Opération de RHI "Allée Cocos et Petit Bazar"	Réunion - Saint-André		SIDR	Directeur de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2018 - 2017	Préfiguration d'une ZAC et construction d'un lycée des métiers du bâtiment à Koungou, village de Longoni	Mayotte - Koungou		DEAL Mayotte	Directeur de projet
2018	Opération d'aménagement de Longoni	Mayotte - Koungou		EPFAM	Directeur de projet
2018	Extension du centre commercial AUCHAN Bel-Air	Réunion - Saint-Louis	Diagnostic environnemental / Palette végétale	SCI SM BEL AIR	Réalisation de la mission
2017	Construction du lycée polyvalent de Mamoudzou Sud (village de Kwalé) et de l'extension du collège de M'Tsangamouji (village de Chembényoumba)	Mayotte		Ministère de l'Education Nationale	Directeur de projet
2014	Projet sur Manapany-les-Bains	Réunion - Saint-Joseph	Pré-diagnostic & Cadrage réglementaire	SODEGIS	Chef de projet
2012-11	ZAC "Les Grègues" - Tranche 2	Réunion - Saint-Joseph		SODIAC	Chargé d'étude
2012	ZAC "Centre-ville" (1ère tranche)	Réunion - Sainte-Rose	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SEDRE	Chef de projet
2012	ZAC "Pierrefonds village"	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Chargé d'étude
2010	Pôle Sanitaire Ouest (PSO) sur le site du Grand Pourpier	Réunion - Saint-Paul		Centre Hospitalier Gabriel Martin	Chef de projet
2010	ZAC "Grand Contour" à Vue-Belle - La saline	Réunion - Saint-Paul	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SIDR	Chef de projet
2009-06	Observatoire de Physique de l'Atmosphère de la Réunion (OPAR) au Maïdo	Réunion - Saint-Paul		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2009	Opération RHI "Bois Blanc"	Réunion - Saint-Leu		Sémaphores	Chef de projet
2009	Secteur de "Bras long"	Réunion - L'Entre-Deux		Commune de l'Entre-Deux	Chef de projet
2008	RHI "Bois de Nèfles"	Réunion - Saint-Leu		FEDT	Chef de projet
2006	Opération "Beauséjour"	Réunion - Sainte-Marie		Duteilh-Perrau Urbanisme	Chef de projet
2006	Fac Technoport	Réunion - Le Port		Duteilh-Perrau Urbanisme	Chef de projet
2006	Site de Bel-Air - Le Gol	Réunion - Saint-Louis		SOGREAH	Chef de projet
2005	Maison des Civilisation et de l'Unité Réunionnaise (MCUR)	Réunion - Saint-Paul		BCEOM	Chef de projet
2005	Secteur de Gol-Baquet	Réunion - Saint-Louis		Duteilh-Perrau Urbanisme	Chef de projet
2005	Secteur de Bois Rouge	Réunion - Saint-Paul		Duteilh-Perrau Urbanisme	Chef de projet
2005	Secteur de Bois de Nèfles	Réunion - Saint-Leu		Duteilh-Perrau Urbanisme	Chef de projet
2004	ZI 3 - Projet de lotissement	Réunion - Saint-Pierre	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Duteilh-Perrau Urbanisme	Chef de projet
2004	Terrain privé à La Chaloupe	Réunion - Saint-Leu	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Duteilh-Perrau Urbanisme	Chef de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2004	Entrée de ville de Sainte Anne	Réunion - Sainte-Rose	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Duteilh-Perrau Urbanisme	Chef de projet
2004	ZAC "L'Avenir"	Réunion - Saint-Louis	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SIDR	Chef de projet
Energie renouvelable					
2010	Implantation du projet S.W.A.C. au Chaudron	Réunion - Saint-Denis		Commune de Saint-Denis	Chef de projet
2009	Ferme solaire - Abondance	Réunion - Saint-Benoit	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Juwi	Chef de projet
2009	Ferme solaire - La Ravine	Réunion - Sainte-Rose	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Juwi	Chef de projet
2009	Ferme solaire	Réunion - Sainte-Suzanne	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Juwi	Chef de projet
Exploitation de carrière					
2021-19 (en cours)	Concession de travaux pour l'exploitation du lit de la rivière des Remparts dans le cadre du plan de gestion du profil en long du cours d'eau	Réunion - Saint-Louis		SCPR	Expert associé
2020 - 2018	Sites de Ma Pensée et Paniandy - Projet d'extension	Réunion - Bras-Panon	Complément entomofaune / Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	CONFIDENTIEL	Directeur de projet
2019-18	Site de Mencil	Réunion - Saint-André	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI) - Reprise	Guintoli	Directeur de projet
2019	Site de Bellevue	Réunion - Saint-Paul		CONFIDENTIEL	Expert associé
2017-13	Sites de Ma Pensée et Paniandy	Réunion - Bras-Panon		CONFIDENTIEL	Directeur de projet
2017	Plan de gestion du profil en long de la Rivière des Remparts	Réunion - Saint-Joseph		GIE Rivière des Remparts	Directeur de projet
2017	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Divers sites	Réunion	Analyse comparée des projets	SBTPC	Directeur de projet
2016-15	Site de Majimbini	Mayotte - Mamoudzou	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Tetrama	Directeur de projet
2015-14	Site des Lataniers	Réunion - La Possession	Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) - Reprise	CONFIDENTIEL	Directeur de projet
2015-14	Site de Labomaré	Mayotte - Dombéni	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	ETPC	Directeur de projet
2013-12	Projet de carrière à Dioré	Réunion - Saint-André		CONFIDENTIEL	Chef de projet
2013	Site d'exploitation de carrière de Pamandzi	Mayotte - Pamandzi	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	ETPC	Chef de projet
2013	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Sites potentiels d'emprunts, de stockages de matériaux et/ou d'installations de chantier	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2012	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - 8 sites d'exploitation de matériaux	Réunion	Pré-diagnostic	EGIS	Chef de projet
2002	Projet de carrière en forêt domaniale d'Étang-Salé	Réunion - L'Étang-Salé	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SCPR-TOMI	Chef de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Exploitation de ressource					
2008	Projet Géothermie sur le massif du volcan de la Fournaise	Réunion - Sainte-Rose	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	CFG Services	Chef de projet
Gestion patrimoniale					
2020-19	Renforcements de populations d'espèces protégées menacées en milieu naturel (Action 3) et la mise en œuvre de tests de multiplication d'espèces protégées menacées (Action 2) - FEDER ESPECE	Réunion		Parc National de la Réunion	Directeur de projet
2019	Savane du Cap la Houssaye - Gestion par incendie et pâturage	Réunion - Saint-Paul	Diagnostic avant incendie	Conservatoire du littoral	Expert associé
2009	Propriété familiale	Réunion - La Possession		M. LE NORMAND Paul	Chef de projet
2003	Dossiers de reboisement faisant l'objet de subventions régionales	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
Installation industrielle					
2018-17	ISDI Bambo Est	Mayotte - Bandrélé		SOGEA	Chef de projet
2018	Exploitation du site de Bel-Air / Rivière St Etienne	Réunion - Saint-Louis		TERALTA Granulat Béton Réunion	Directeur de projet
2006	Unité de traitement de lisier - Camp Pierrot	Réunion - Salazie		SAFEGE	Chef de projet
2005	Distillerie Rivière du Mât au Gol	Réunion - Saint-Louis	Volet naturel du dossier ICPE	SOGREAH	Chef de projet
Organisation & Sensibilisation					
2019-18	Atlas des reptiles et amphibiens terrestres de Mayotte et des Comores	Archipel des Comores		Projet cofinancé : BEST & CEPF	Expert associé
Planification stratégique					
2018-17	Mise en place d'une protection réglementaire des habitats exceptionnels sur le littoral entre Vincenzo et Basse-Vallée	Réunion - Saint-Philippe	Etude d'opportunité	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2016-15	Programme de renforcement du réseau d'aires protégées dans le sud tanzanien (SPANEST) "Greater Ruaha and Greater Kítulo-Kipengere Landscapes"	Tanzanie	Situation écologique et propositions d'actions	PNUD	Directeur de projet
Pose de réseau					
2018	Création d'une liaison 90 000 Volts entre Longoni et Sada/Mtsagnouni	Mayotte	Complément sur les accès	Électricité de Mayotte (EDM)	Directeur de projet
2016-15	Aménagement du captage Grand Ruisseau et réseau d'adduction eau potable vers Cilaos	Réunion - Cilaos	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	ANTEA Group	Directeur de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2014	Projet SWAC - Franchissement des embouchures des ravines du Butor et Patate à Durand	Réunion - Saint-Denis		ACOA Conseil	Chef de projet
2009	Travaux de pose câbles HT sur espaces classés en EBC	Réunion - Saint-Pierre		EDF	Chef de projet
2008-06	Ligne HT sur le Bras de la Plaine et le Bras de Cilaos	Réunion - Région Sud		EDF	Directeur de projet
Station d'épuration					
2017-16	Projet de STEP	Mayotte - Koungou	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	EGIS Eau	Directeur de projet
2012-10	STEP de Pierrefonds - Augmentation de la capacité de traitement	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Directeur de projet
2011	Émissaire en mer pour la STEP	Réunion - Saint-Louis		Commune de Saint-Louis	Expert associé
2008	Aménagement d'un émissaire en mer pour la STEP - Étang du Gol	Réunion - Saint-Louis		SAFEGE	Chef de projet
2007	Nouvelle STEP	Réunion - Sainte-Suzanne		SAFEGE	Chef de projet
2005	STEP du parc du volcan à Bourg Murat	Réunion - Le Tampon	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Commune du Tampon	Chef de projet
Système de transport collectif					
2018-17	Réalisation du Transport Collectif Urbain de la CADEMA - CARIBUS	Mayotte - Mamoudzou	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	CADEMA	Directeur de projet
2018	Projet Run Rail - Boulevard sud (Bertin-Duparc)	Réunion - Saint-Denis		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2017-12	Transport en Commun en Site Propre (TCSP) sur le territoire de la CIREST	Réunion - Région Est		CIREST	Directeur de projet
2009	Tram-Train régional - Volet complémentaire "Falaise Gasparin"	Réunion - Saint-Denis	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2007	Tram-Train régional	Réunion	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2004	Tram-train régional - Diagnostic général sur section St Benoît / St Paul / St Joseph - Diagnostic final sur section Gillot / St Paul	Réunion	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SR21	Chef de projet
Travaux divers					
2021-20 (en cours)	Mise en place d'un chantier d'insertion maraichage	Mayotte - Ouangani		Mlezi Maore	Expert associé

Génie écologique et suivi de mesure

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement routier					
2021-17 (en cours)	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Approvisionnement en matériaux	Réunion - Région Nord	Plan d'action Espèces Exotiques Envahissantes	SBTPC / BOUYGUES / ROCS	Directeur de projet
2020-19	Voie d'accès Collège Roquefeuil	Réunion - Saint-Paul	Dimensionnement d'une mesure de réparation écologique	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2019-15	RN2 – PR 100+300 à 100+900 – Rampe de Basse Vallée - Travaux de protection contre les éboulements rocheux	Réunion - Saint-Joseph	Transplantation / Restauration écologique	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2016-13	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Viaduc en mer 5400m	Réunion - Région Nord	Stratégie de lutte contre les espèces invasives	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2016-07	Route des Tamarins	Réunion - Région Ouest	Suivi écologique des milieux reconstitués	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2016	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Importation de matériaux malgaches	Réunion - La Possession	Suivi faune et flore liés aux risques d'invasions biologiques	SBTPC	Directeur de projet
Aménagement touristique					
2017-12	Valorisation et restauration de la frange boisée littorale de l'Ermitage	Réunion - Saint-Paul	Restauration écologique	Commune de Saint-Paul	Expert associé
2006	ZALM de Grande Anse	Réunion - Petite-Ile	Restauration écologique	CIVIS	Expert associé
2003	Sentier sous-marin en zone lagunaire	Réunion - Saint-Paul	Suivi de l'impact de la fréquentation	Association Parc Marin de La Réunion	Chef de projet
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-19 (en cours)	Ecole Bois-Joli	Réunion - Saint-Benoit	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Expert associé
2021-19 (en cours)	Divers ensembles immobiliers	Réunion	Cohabitation homme/chiroptères	SIDR	Chef de projet
2021-17 (en cours)	Ecole Bougainvillées	Réunion - Saint-Benoit	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Directeur de projet
2021-16 (en cours)	Aménagement de 4 ensembles immobiliers : Chaudron 127 / Vauban 99 / Lamarque 71 / Frangipaniers 226	Réunion	Cohabitation homme/chiroptères	SIDR	Directeur de projet
2020-14	Observatoire de l'Atmosphère du Maïdo (OPAR)	Réunion - Saint-Paul	Etude de l'effet des mesures de lutte contre l'ajonc d'Europe sur l'avifaune	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2019-17	TAS Est	Réunion - Région Est	Cohabitation homme/chiroptères	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2019-16	Ateliers du Lycée Professionnel Patu de Rosemont	Réunion - Saint-Benoit	Cohabitation homme/chiroptères	Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet

Génie écologique et suivi de mesure

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2019	Délocalisation des chauves-souris sur les bâtiments du TAS EST	Réunion - Saint-Benoit	Cohabitation homme/chiroptères	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2019	Mairie annexe de Sainte Anne	Réunion - Saint-Benoit	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Expert associé
2017-16	Collège Titan au Port	Réunion - Le Port	Cohabitation homme/chiroptères	Collège Titan (Port)	Chef de projet
2017-16	Collège de Plateau Caillou	Réunion - Saint-Paul	Cohabitation homme/chiroptères	Collège de Plateau Caillou	Chef de projet
2016	2 bâtiments SHLMR	Réunion - Le Port	Cohabitation homme/chiroptères	SHLMR	Directeur de projet
2015	Pôle Sanitaire de l'Ouest (PSO) - Démolition d'ancien bâtiment	Réunion - Saint-Paul	Déplacement d'une colonie de chiroptères	DEMATHIEU BARD CONSTRUCTION	Chef de projet
2014	Groupe d'habitation "Les Filaos"	Réunion - Saint-Pierre	Cohabitation homme/chiroptères	SIDR	Chef de projet
Gestion patrimoniale					
2020-19	Groupe résidentiel S145 – Gare routière - Rue Paul Demange	Réunion - Saint-Joseph	Cohabitation homme/chiroptères	LOGGER	Chef de projet
Installation industrielle					
2018-17	ISDI Bambo Est	Mayotte - Bandrélé	Dimensionnement d'une réparation écologique	SOGEA	Chef de projet
Planification stratégique					
2018-17	Schéma d'entretien et de restauration des rivières à enjeux de Mayotte pour la période 2018-2022	Mayotte	Gestion des ripisylves	Département de Mayotte	Expert associé
2009-06	Schéma directeur des eaux pluviales (SDEP)	Réunion - Saint-Pierre	Intégration du végétal	Commune de Saint-Pierre	Expert associé
Pose de réseau					
2008-06	Ligne HT sur le Bras de la Plaine et le Bras de Cilaos	Réunion - Région Sud	Suivi de l'avifaune sur 2 ans	EDF	Directeur de projet
Système de transport collectif					
2017-12	Transport en Commun en Site Propre (TCSP) sur le territoire de la CIREST	Réunion - Région Est	Transplantation d'orchidées	CIREST	Directeur de projet
Travaux divers					
2013	Ouvrages et travaux de DFCl en cœur de Parc National	Réunion	Intégration paysagère et environnementale	Parc National de la Réunion	Expert associé (volet environnement)

Plan de gestion

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Gestion patrimoniale					
2019-17	Rivière Sainte-Suzanne - Site du Bocage	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Directeur de projet
2016-14	Terrain militaire de la Plaine des Cafres	Réunion - Le Tampon		Direction d'Infrastructure de la Défense de Saint-Denis	Directeur de projet
2015-14	Espaces Naturels Sensibles "Forêt de Libéria"	Réunion - Bras-Panon	Evaluation et révision du plan	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2014	Espaces Naturels Sensibles "Domaine Archambaud / Coteau des Brèdes"	Réunion - Le Tampon	Evaluation et révision du plan	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2013-12	Site du Petit Etang de Saint-André	Réunion - Saint-André		Commune de Saint-André	Chef de projet
2008	Forêt sacrée d'Ambodiriana - Manompana	Madagascar		ADEFA	Directeur de projet
2004-03	Site de la Pointe des Trois-Bassins / Rocher des Colimaçons	Réunion - Trois-Bassins		Conservatoire du Littoral	Chef de projet
2004	Entretien des plages coralliennes	Réunion - Région Ouest		Association Parc Marin de La Réunion	Chef de projet
Planification stratégique					
2021-20	Aménagement de la forêt privée	Réunion - Sainte-Marie	Plan simple de gestion	EARL MOKA DE PALMAS	Directeur de projet
Planification territoriale					
2021 (en cours)	Marché d'étude évaluative et prospective de la filière bois	Réunion		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet

Expertise agronomique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement hydro-agricole					
2013-10	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Antennes 5 et 6	Réunion - Région Ouest	Expertise agro-pédologique	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
Exploitation de carrière					
2017-13	Sites de Ma Pensée et Paniandy	Réunion - Bras-Panon		CONFIDENTIEL	Directeur de projet
2016 (en cours)	Remise en état de la carrière Plaine Défaud	Réunion - Saint-Paul	Suivi agronomique de la remise en état	Holcim	Directeur de projet

Expertise agronomique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2014	Fermeture de carrière	Réunion - Saint-Louis	Compatibilité avec une remise en exploitation agricole	Lafarge	Directeur de projet
Gestion patrimoniale					
2020-19	Parcelles agricoles du Département sur les secteurs : Casiers Agricoles de la Forêt d'Étang Salé & Coteau des Brèdes à la Plaine des Cafres	Réunion	Étude de mode de gestion	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
Planification stratégique					
2017-16	Structuration de la filière élevage équin à la Réunion (volet agricole)	Réunion		ODEADOM	Directeur de projet
Planification territoriale					
2017-15	Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Réunion - L'Étang-Salé	Diagnostic sur l'activité agricole	Commune de l'Étang-Salé	Directeur de projet
2003	Diagnostic des terrains agricoles de la commune - Enjeux et propositions pour l'élaboration du PLU	Réunion - Saint-Denis		Commune de Saint-Denis	Chef de projet

Expertise technico-économique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement urbain / Bâtiment					
2010-09	ZAC "Portail"	Réunion - Saint-Leu	Bilan Carbone	Cbo Territoria	Expert associé
Energie renouvelable					
2012	Projet de gazéification sur le site de Grand Coude	Réunion - Saint-Joseph	Modalités de mobilisation de bois	ARER	Directeur de projet
2011-10	Projet de gazéification dans les hauts de l'ouest de la Réunion	Réunion	Modalités de mobilisation de bois	ARER	Directeur de projet
Exploitation de ressource					
2012-11	Projet GIROVAR - Procédés de transformation des produits résiduels organiques	Réunion		Territoire de la Côte Ouest	Expert associé (base de données)
Gestion patrimoniale					
2021-20 (en cours)	Étude sur le peuplement et la structure foncière de la forêt privée de La Réunion	Réunion		DAAF	Directeur de projet
2020-19	Cartographie des peuplements et de la structure foncière de la forêt privée	Réunion		DAAF	Directeur de projet

Expertise technico-économique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Installation industrielle					
2005	Site réhabilité de la décharge du Grand-Brûlé	Réunion - Sainte-Rose	Prélèvements et analyses du biogaz et des lixiviats	CIREST	Directeur de projet
Organisation & Sensibilisation					
2021-20 (en cours)	Élaboration d'une doctrine sur le brassage génétique des populations d'espèces protégées de La Réunion dans le cadre des chantiers de restauration écologique	Réunion		DEAL	Chef de projet
2013	Patrimoine et services du TCO	Réunion - Région Ouest	Bilan Gaz à Effet de Serre (GES)	Territoire de la Côte Ouest	Expert associé
2012	Centres Commerciaux de Sainte-Clotilde (Carrefour) et Sainte-Suzanne (Carrefour & Décathlon)	Réunion - Région Nord	Bilan carbone	FICASA SA	Expert associé
2011	Prestation de collecte de déchets	Réunion - Le Port	Analyse des offres	Centre Pénitentiaire du Port	Chef de projet
2010-09	Cbo Corporate	Réunion	Bilan Carbone	Cbo Territoria	Expert associé
Planification stratégique					
2018-17	Liste d'espèces aquatiques d'eau douce protégées à La Réunion	Réunion	Etude préalable à la définition d'une liste	DEAL	Expert associé
2014	Programme Opérationnel de Lutte contre les Invasives (POLI) 2010-2013 à la Réunion	Réunion	Evaluation du programme	DEAL	Directeur de projet
Planification territoriale					
2011-10	Guide méthodologique "Évaluation économique des programmes de lutte contre les espèces exotiques envahissantes à la Réunion"	Réunion	Etude test	DEAL	Directeur de projet
2007	Groupeement Régional de Défense Sanitaire du Bétail de la Réunion (GRDSBR)	Réunion	Audit	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2003	Filière de traitement des pneumatiques usagés à la Réunion	Réunion		ADEME	Chef de projet
2002	Vocation des terrains non mis en valeur dans les zones de mi-pente de la Réunion - Valorisation forestière possible et itinéraires technico-économiques	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet

Diagnostic phytosanitaire et biomécanique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement touristique					
2014	Restructuration du parc de la grotte des premiers habitants	Réunion - Saint-Paul		Commune de Saint-Paul	Chef de projet

Diagnostic phytosanitaire et biomécanique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2009	Camping intercommunal de l'Ermitage	Réunion - Saint-Paul		Territoire de la Côte Ouest	Chef de projet
Aménagement urbain / Bâtiment					
2019	Restructuration du complexe sportif de Casabona	Réunion - Saint-Pierre		SPL Avenir Réunion	Directeur de projet
2018-17	Aménagement de 3 parcelles de la ZAC St-Gilles à l'Ermitage	Réunion - Saint-Paul		SEDRE	Directeur de projet
2018	Siège de CBO	Réunion - Sainte-Marie	1 tamarinier	Cbo Territoria	Directeur de projet
2018	Opération immobilière avenue des Camélias et rue François	Réunion - Saint-Denis	5 manguiers	Bécarré Élysées	Directeur de projet
2018	Rénovation du Palais Rontaunay	Réunion - Saint-Denis		ALSEI OI	Directeur de projet
Gestion patrimoniale					
2021-20 (en cours)	Diagnostic et une mise en sécurité du patrimoine arboré situé aux abords des anciennes villas des Ingénieurs au Port	Réunion - Le Port		Zone UP Paysage	Directeur de projet
2020	10 sujets situés le long de l'avenue Malraux au droit du site de la DRFIP	Réunion - Saint-Denis		Direction Générale des Finances Publiques	Directeur de projet
Système de transport collectif					
2018	Projet Run Rail - Boulevard sud (Bertin-Duparc)	Réunion - Saint-Denis		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet

Elaboration de schémas & Planification

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement portuaire					
2019-15	Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN)	Réunion - Le Port		Grand Port Maritime de la Réunion	Directeur de projet
Aménagement touristique					
2006-05	Littoral sud	Réunion - Saint-Leu		Territoire de la Côte Ouest	Directeur de projet
Aménagement urbain / Bâtiment					
2010	Pôle d'excellence	Réunion - Trois-Bassins	Volet écologie	Conseil Départemental de la Réunion	Expert associé (volet écologie)
2003	Projet d'agglomération du TCO	Réunion - Région Ouest	Volet environnement	Territoire de la Côte Ouest	Expert associé
Exploitation de ressource					
2014-13	Schéma Directeur Bois Energie - Mise en place d'une filière bois énergie structurée à la Réunion	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet

Elaboration de schémas & Planification

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Planification stratégique					
2021-19 (en cours)	Plan guide pour l'aménagement durable et résilient d'Acoua et Mtsangadoua	Mayotte - Acoua	Volet environnemental	EPFAM	Expert associé
2021-19 (en cours)	Plan climat air énergie territorial (PCAET) de la CIVIS	Réunion - Région Sud		CIVIS	Expert associé
2018-17	Mise en place d'une protection réglementaire des habitats exceptionnels sur le littoral entre Vincendo et Basse-Vallée	Réunion - Saint-Philippe		Conseil Régional de la Réunion	Directeur de projet
2013-12	Cahiers de l'Agriculture	Réunion	Assistance à l'élaboration	Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2009	Territorialisation du Grenelle de l'environnement à la Réunion	Réunion		DIREN	Chef de projet
Planification territoriale					
2021-20 (en cours)	Création d'un périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN) - Lot n°3 : Secteurs agricoles du territoire communal de Saint-Denis	Réunion		Conseil Départemental de la Réunion	Directeur de projet
2021-18 (en cours)	Élaboration du schéma d'aménagement régional de Mayotte, Projet de territoire et de développement	Mayotte	Volet environnement / SRCE	Département de Mayotte	Chef de projet
2019	Classement des espaces boisés significatifs au titre de la loi Littoral	Réunion - Le Port		Commune du Port	Directeur de projet
2016-14	Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Mayotte (SRCE)	Mayotte		Département de Mayotte	Directeur de projet
2008	Approche Biodiversité des espaces littoraux - Contribution à la révision du SAR - SNVM	Réunion		DIREN	Chef de projet
2006-05	Schéma départemental d'aménagement et de développement durable (SDADD)	Réunion		Conseil Général de la Réunion	Expert associé (volet environnement)
2004	Schéma Directeur de la Pisciculture Marine à la Réunion	Réunion		Centre Régional des Pêches Maritimes et Elevages Marins de la Réunion	Expert associé
2003	Stratégie de développement économique du Territoire de la Côte Ouest	Réunion - Région Ouest		Territoire de la Côte Ouest	Expert associé (volet environnement)

Animation & Communication

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Gestion patrimoniale					
2003	Instauration des zones de préemption ENS de Grand Étang et de Grand Batoir	Réunion - Région Est	délimitation cartographique et dossiers de présentation	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
Organisation & Sensibilisation					
2019-18	Atlas des reptiles et amphibiens terrestres de Mayotte et des Comores	Archipel des Comores	Rédaction d'ouvrage	Projet cofinancé : BEST & CEPF	Expert associé
2019	Référentiel photographique de la faune terrestre protégée de Mayotte	Mayotte	Rédaction d'ouvrage	DEAL Mayotte	Expert associé
2015	Réglementation environnementale - Spécificité du contexte réunionnais	Réunion	Formation	Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2013	Rencontres régionales de la filière bois	Réunion	Animation	DAAF	Chef de projet
2012-08	Les études d'impact à la Réunion	Réunion	Conception de plaquette d'information - Formation des services instructeurs	DEAL	Directeur de projet
2008	Démarche 1 2 3 environnement (étape vers la certification ISO 14000)	Réunion	Accompagnement de l'entreprise	FORINTECH	Chef de projet



Stéphane AUGROS



Écologue, coordinateur scientifique et technique

41 ans, 15 ans d'expérience dont 12 ans à La Réunion

Diplôme d'ingénieur, ENSAT - Toulouse, 2005

Maître en biologie, Université d'Orléans et de Bordeaux, 2001

Compétences et connaissances principales

- ✓ Conception et mise en application d'études environnementales, de plans de gestion, de populations faunistiques et floristiques
- ✓ Diagnostics écologiques, botanique, phytosociologie
- ✓ Expertises botaniques et relevés phytosociologiques
- ✓ Recherche et rédaction d'articles scientifiques
- ✓ Bonnes connaissances faunistiques et des protocoles associés : oiseaux (IPA), reptiles (transects, quadrats), chiroptères (écoutes ultrasonores, relevés d'activités)
- ✓ Management et suivi des études réglementaires, maîtrise de la législation environnementale
- ✓ Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)
- ✓ Encadrement et coordination d'équipes pluridisciplinaires
- ✓ Développement d'outils de terrain et de protocoles ajustés

Compétences organisationnelles

- ☑ Capacité de synthèse
- ☑ Gestion de projets
- ☑ Encadrement et coordination d'équipes
- ☑ Ateliers de concertation d'acteurs

Compétences annexes

- ☑ Maîtrise des outils de cartographie (QGIS, MapInfo)
- ☑ Mise en place d'outils graphiques d'évaluation et de synthèse
- ☑ Élaboration de supports pédagogiques

Expériences professionnelles

Depuis 2010 et entre 2005 et 2007

- Écologue chef de projets chez CYATHEA puis transfert chez ECO-MED Océan Indien (*filiale créée en 2014*)
>> voir référentiel page suivante

2009 (1 an)

- Chargé de missions scientifiques « gestion » – Réserve Naturelle Nationale de l'Estuaire de la Seine
 - Responsable des opérations de gestion
 - Conduite de travaux de restauration écologique
 - Suivi et organisation des budgets
 - Gestion d'une équipe de trois techniciens

2004 (4 mois)

- Assistant ingénieur dans le cadre d'un programme sur la « Gestion des Bassins Versants de l'Andhra Pradesh (Inde) » – Partenariat avec ASSIST, une organisation non gouvernementale indienne et l'ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics)
 - Médiation avec les agriculteurs
 - Découverte de l'agronomie en milieu tropical
 - Étude de la gestion de l'eau et de l'irrigation en milieu aride

Expériences professionnelles (suite)

2003 (3 mois)

- Assistant ingénieur – Observatoire de l'environnement (*Corse*)
 - Étude d'impacts des ancrages des bateaux sur les communautés de Posidonies dans la baie de Paragan, Bonifacio

2003 (4 mois)

- Assistant chercheur sur le thème de la « Pollution au cadmium dans les sédiments du petit golfe de Tunis » – l'Institut National des Sciences et Techniques de la Mer (INSTM) (*Tunis-Carthage*)

2002 (3 mois)

- Assistant chercheur – Laboratoire des Écosystèmes Lagunaires (*Montpellier II*)

Publications scientifiques

- ⇒ **AUGROS S.**, HOAREAU D, and C. BAIDER, **2018**. A new record of *Portulaca* (Portulacaceae) to La Réunion Island, *Portulaca*. cf. *pilosa* L.: native or recently (re-)introduced?. *Bot. Lett.*, vol. 8107, pp. 1–7.
- ⇒ **AUGROS S.**, **2018**. Détection en milieu naturel d'une nouvelle liane à fort potentiel invasif pour l'île de La Réunion : *Entada rheedii* Spreng (Fabales : Fabaceae). *Cahiers Scientifiques de l'Océan Indien Occidental*, **9**, 25-27
- ⇒ **AUGROS S.**, HOAREAU D. **2018**. Un nouveau taxon de la famille des Apocynaceae pour La Réunion : *Leptadenia* cf. *madagascariensis* Decne (Gentianales : Apocynaceae). *Cahiers Scientifiques de l'Océan Indien Occidental*, **9**, 21-24
- ⇒ **AUGROS S.**, PAILLUSSEAU J., HOAREAU D **2018**. Transplantation de deux populations d'orchidées de la sous-tribu des Angraecinae dans l'Est de l'île de La Réunion (France), *Jumellea recta* (Thouars) Schlechter et *Aeranthes arachnitis* (Thouars) Lindley: retours d'expérience, lignes de conduite. *Plume Nat.*, vol. 2, pp. 41–60,
- ⇒ **AUGROS S.**, SCHERZ M. D., WANG-CLAYPOOL C.Y., MONTFORT, L., GLAW, F., and HAWLITSCHKE O. **2018**. Comparative perch heights and habitat plant usage of day geckos (*Phelsuma*) in the Comoros Archipelago (Squamata: Gekkonidae). *Salamandra*, vol. 54, no. 1, pp. 71–74.
- ⇒ **AUGROS S.**, FABULET PY. and O. HAWLITSCHKE. **2017**. First report of the co-existence of the three endemic *Phelsuma* species of Mayotte Island (Indian Ocean) in anthropogenic habitats. *The Herpetological Bulletin* **140** :20-22
- ⇒ **AUGROS S.**, FABULET PY. and O. HAWLITSCHKE. **2017**. New pattern of distribution for *Phelsuma nigristriata* (Meier 1984) ; endemic to the department of Mayotte (976), in anthropogenic areas. *Bulletin de la Société herpétologique de France* **162** :113-116
- ⇒ **AUGROS S.**, **2017**. Update in the distribution of « Chiroptera sp1 » in the southern and eastern parts of La Réunion Island based on acoustic surveys. *African Bat Conservation News* **45** :5-9
- ⇒ **AUGROS S.** & MARTOS F. **2016**. Nouvelles observations de *Gastrodia similis* Bosser dans le Nord de La Réunion et intérêt des écosystèmes hydrides pour la conservation de la biodiversité de l'île (Orchidaceae, Gastrodieae) – *Cahiers Scientifiques de l'Océan Indien Occidental*, **7**, 3-6
- ⇒ PRIÉ V., **AUGROS S.**, AMIRAULT G., BAS Y., DESMET J-F., FAVRE P.,... BARATAUD M. **2016**. Actualisation des critères acoustiques et synthèse des données concernant le présumé *Scotophilus* sp. à La Réunion (Mascareignes, France). *Le Vespère*, **5**, 371-384
- ⇒ **AUGROS S.**, HOAREAU D., PAILLUSSEAU J., LOMBARD C., THUEUX P., FONTAINE C. & HIVERT J. **2015**. Découverte d'un nouvel individu de bois de senteur blanc, *Ruiza cordata* Cav. dans le Nord de l'île de La Réunion et bilan des connaissances sur l'état de conservation de l'espèce (Malvales, Malvaceae, Dombeyoideae). *Cahiers Scientifiques de l'Océan Indien Occidental*, **6**, 1-22
- ⇒ HOAREAU D., **AUGROS S.**, PAILLER T. **2013**. Transplantation of two populations of orchids belonging to the subtribe Angraecinae : *Aeranthes arachnitis* and *Jumellea recta*. Poster pour le colloque international sur les orchidées, Université de La Réunion
- ⇒ ATARHOUCHE T., RAMI M., CATTANEA-BERREBI G., IBANEZ C., **AUGROS S.**, BOISSIN E., DAKKAK A. and BERREBI P. **2003**. Primers for EPIC amplification of intron sequences for fish and other vertebrate population genetic studies *BioTechniques* **35** :676-682

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement aéroportuaire					
2020-19	Travaux d'extension de l'aéroport de Rodrigues	Maurice / Rodrigues	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Aéroport de Rodrigues	Chef de projet
Aménagement hydraulique					
2021-20 (en cours)	Aménagement de sentes piétonnes le long de la ravine Mro Wa Sirkali	Mayotte - Chirongui		Mairie de Chirongui	Chef de projet
2021-20 (en cours)	Rénovation de la prise d'eau des Orgues sur la Rivière de l'Est	Réunion - Sainte-Rose		EDF	Chef de projet
2021-20 (en cours)	Travaux de sûreté du barrage de Dzoumogné	Mayotte - Bandraboua		SMEAM (ex-SIEAM)	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Travaux d'assainissement pluvial de la rue des Francicéas	Réunion - Petite-Ile		Commune de Petite-Ile	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Divers aménagements hydrauliques sur le territoire de la CIREST	Réunion - Région Est	AMO	CIREST	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Suivi des endiguements de la Rivière des Galets	Réunion - Région Ouest	Bilans avant/après travaux	Territoire de la Côte Ouest	Chef de projet
2021-18 (en cours)	Travaux d'entretien et de contrôle des ouvrages d'endiguement du TCO	Réunion - Région Ouest		Territoire de la Côte Ouest	Chef de projet
2019-12	Confortement et sécurisation du captage du Bras de la Plaine	Réunion - L'Entre-Deux		SAPHIR	Chargé d'étude
2019	Confortement de berges de la Grande Rivière Saint-Jean - Chemin Gonzague	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Chef de projet
2018-17	Rehausse du barrage de Combani	Mayotte - Tsingoni	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SIEAM	Chef de projet
2017	Retenue collinaire de Piton Rouge à la Plaine des Cafres	Réunion - Le Tampon	Balisage stations botaniques	Commune du Tampon	Expert associé
2016-15	Correction torrentielle de la ravine Roche à Jacquot à Grand îlet	Réunion - Salazie		Commune de Salazie	Chargé d'étude
2015-12	Ouvrages d'endiguement de la Rivière des Galets	Réunion - Le Port		Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de la Rivière des galets	Chef de projet
2012-10	Endiguement de la zone aval de la Rivière des Marsouins	Réunion - Saint-Benoît	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Commune de Saint-Benoît	Chef de projet
2012	Réhabilitation et l'équipement du captage d'eau de la Rivière Saint-Denis	Réunion - Saint-Denis	Avifaune	Commune de Saint-Denis	Chargé d'étude

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement hydro-agricole					
2021-18 (en cours)	Extension des périmètres irrigués du Sud (PISUD)	Réunion		SAPHIR	Chef de projet
2016-09	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Antennes 1, 2 et 7	Réunion - Région Ouest		Conseil Départemental de la Réunion	Chargé d'étude
2014-13	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Secteurs différés de l'antenne 6	Réunion - Région Ouest	Diagnostic & Proposition de mesures d'intégration	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2013-11	Extension haute du périmètre irrigué du bras de Cilaos sur les secteurs de Bellevue et Maison Rouge	Réunion - Saint-Louis		Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2013	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Construction d'un franchissement de la Rivière des Galets, au lieu-dit "La Porte" dans le cirque de Mafate en forêt départemento-domaniale	Réunion - Région Ouest		Office National des Forêts	Chef de projet
2012	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Secteurs différés de l'antenne 3 (réseaux tertiaires)	Réunion - Saint-Paul	Diagnostic & Proposition de mesures d'intégration	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2012	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Secteurs différés de l'antenne 8 (réseaux tertiaires)	Réunion - Saint-Leu	Diagnostic & Proposition de mesures	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2006	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Antenne 6 Colimaçons - Aménagements fonciers	Réunion - Région Ouest		SAFER	Chef de projet
2004	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Antennes 8, 3 et 6	Réunion - Région Ouest		Conseil Départemental de la Réunion	Chargé d'étude
Aménagement portuaire					
2021-20 (en cours)	Aménagement / réparation des infrastructures portuaires de Longoni	Mayotte - Koungou	VNEI / CNPN	Département de Mayotte	Chef de projet
2018-17	Port de Ste Marie	Réunion - Sainte-Marie		CINOR	Chef de projet
Aménagement routier					
2021-20 (en cours)	Voie d'accès collège Roquefeuil	Réunion - Saint-Paul	Actualisation étude d'impact	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2021-20 (en cours)	Projet d'aménagement d'accès à la plage de Sakouli	Mayotte - Bandrélé	Synthèse biblio	SAFEGE	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Projet du nouveau pont sur la rivière Saint Denis (NPRSD)	Réunion - Saint-Denis		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2021-18 (en cours)	Sécurisation de la RN5 (Route de Cilaos) - Secteur Les Aloes / Ilet Furcy - PR6 +000 au PR 12+200	Réunion - Cilaos		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2021-18 (en cours)	Voie de délestage par l'Est du centre-ville	Réunion - Le Tampon		Commune du Tampon	Chef de projet
2021-17 (en cours)	Prolongation de la RD 400	Réunion - Saint-Pierre		Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2021-17 (en cours)	Nouveau franchissement de la Rivière des Galets - RN1	Réunion - Le Port	Suivi colonie chiroptères	Conseil Régional de la Réunion	Expert associé
2021-14 (en cours)	Nouvelle Route du Littoral (NRL)	Réunion - Région Nord	Suivi de la faune et la flore terrestres	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2021 (en cours)	Réalisation d'un dossier d'examen au cas par cas, diagnostic et proposition d'aménagement du site extérieur de Casabona	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Chef de projet
2020-13 (en cours)	Réfection de la route forestière du Volcan	Réunion - Sainte-Rose		Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2019	Aménagement d'une aire de stationnement pour les opérations ESIROI / IUT & UFR Santé	Réunion - Saint-Pierre	Pré-diagnostic (œil de l'expert)	Université	Chef de projet
2018 (en cours)	Reconstruction en urgence du pont des hirondelles	Réunion - Saint-Joseph		Commune de Saint-Joseph	Chef de projet
2018	RD70 - Bras de Pontho	Réunion - Le Tampon	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2017-16	Aménagement d'un échangeur entre la RN1 et la ZI4	Réunion - Saint-Pierre	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2017-16	Réaménagement de la rue Concorde	Réunion - Sainte-Marie		Commune de Sainte-Marie	Expert associé
2017-14	Système d'échange de Quartier Français	Réunion - Sainte-Suzanne		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2017	Voie d'accès collège Roquefeuill	Réunion - Saint-Paul		Conseil Départemental de la Réunion	Expert associé
2017	Aménagement de la bande d'arrêt d'urgence en faveur des transports en commun le long de la RN2 entre la Ravine des Chèvres et Duparc	Réunion - Sainte-Marie		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2016-15	Nouvelle Entrée Ouest (NEO) - Lot n°2	Réunion - Saint-Denis	Milieu terrestre	Commune de Saint-Denis	Chef de projet
2016-13	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Viaduc en mer 5400m	Réunion - Région Nord		Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2015-14	Réfection, gestion et entretien de la piste de la Rivière des Galets	Réunion - La Possession		Commune de la Possession	Chef de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2015-14	RN 1 et systèmes d'échanges de Cambaie / Savanna / Bellemène	Réunion - Saint-Paul		Conseil Régional de la Réunion	Expert associé
2015-14 (en cours)	RN 1A - Reconstruction de l'ouvrage de l'Etang Saint-Paul	Réunion - Saint-Paul		Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2015-13	Pistes forestières de Mare Longue & Haut Mafate	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2015-12	Parkings sur les routes forestières - Les Makes & Grand Étang	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2015	Voie de délestage par l'est du centre-ville	Réunion - Le Tampon		Commune du Tampon	Chef de projet
2015	Pont Desbassyns - Rivière des Pluies	Réunion - Sainte-Marie	Diagnostic des déplacements d'oiseaux marins	CINOR	Chef de projet
2014	Radier sur la rivière Sainte-Suzanne	Réunion - Sainte-Suzanne	Avifaune	CINOR	Chef de projet
2014	RN 1A au Cap Champagne - Confortement des murs M2 à M10	Réunion - Saint-Paul		Conseil Régional de la Réunion	Enjeux écologique
2014 (en cours)	Liaison RN 1 - RN 5	Réunion - Saint-Louis	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2012-11	RN 3 - PR 27 - Travaux de réparation	Réunion - Plaine-des-Palmistes		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2012-11	Nouvelle voie de liaison Cœur de ville et ouvrage de franchissement Ravine des Lataniers	Réunion - La Possession		Commune de la Possession	Chef de projet
2012	Travaux sur le pont Matouta	Réunion - Saint-Philippe		INCOM	Chef de projet
2012	RN 2 - Modernisation du PR 68+000 au PR 69+500 (St Benoit / Ste Rose)	Réunion - Sainte-Rose		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2011-10	Suppression d'un radier	Réunion - Trois-Bassins		Conseil Départemental de la Réunion	Chargé d'étude
2011	Mise en place d'une piste d'accès temporaire dans le lit de la Rivière Saint Denis	Réunion - Saint-Denis		Commune de Saint-Denis	Chef de projet
2010	Travaux confortement chemin Grand-Fond Intérieur	Réunion - L'Entre-Deux		Commune de l'Entre-Deux	Chef de projet
2010	RD 400 - Suppression de radier	Réunion - Saint-Pierre	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2008	RN 3 - PR 6+800 à 13+400 - Réalisation de 3 créneaux de dépassement	Réunion - Saint-Benoit		Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement touristique					
2021-2019 (en cours)	Aménagement de la plage d'Iloni	Mayotte - Dembéni	Pré-diagnostic (œil de l'expert)	SAFEGE	Chef de projet
2021-20 (en cours)	Aménagement de la plage de M'Bouanatsa	Mayotte - Bouéni		CCSUD	Chef de projet
2021-20 (en cours)	Aménagement de Musicale Plage	Mayotte - Bandrélé		CCSUD	Chargé d'étude
2021 (en cours)	Expertise floristique dans le cadre du projet d'aménagement à Manapany les Bains sur la commune de Saint-Joseph	Réunion - Saint-Joseph		SEGC	Chef de projet
2021 (en cours)	Études réglementaires relatives à l'aménagement d'un sentier sportif et de loisirs - Berges Rive gauche de la Rivière Sainte Suzanne	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Chef de projet
2020-18	Réalisation d'une aire de manifestation et de loisirs	Réunion - Plaine-des-Palmistes	Etude d'impact	SPL EST REUNION DEVELOPPEMENT	Chef de projet
2019	Aménagement touristique du site de la jetée de Mgwadéjou	Mayotte - Bandraboua	Pré-diagnostic (œil de l'expert)	SAFEGE	Chef de projet
2016	Création / extension de bassins de baignade	Réunion		SPLA Maraina	Chef de projet
2015-14 (en cours)	Abords du Moulin à Eau - Etang Saint-Paul	Réunion - Saint-Paul		Commune de Saint-Paul	Chef de projet
2015	Plage et arrière plage de Grand Anse	Réunion - Petite-Ile		CIVIS	Chef de projet
2011-10	Littoral sud	Réunion - Saint-Pierre	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Commune de Saint-Pierre	Chef de projet
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-20 (en cours)	Réalisation d'un hangar à Dzoumogné	Mayotte - Bandraboua		Mayotte Tropic	Chef de projet
2021-20 (en cours)	Aménagement du Village Relais entre les villages de Tsoundzou I et Tsoundzou II	Mayotte - Mamoudzou		EPFAM	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Opération LHI sur le territoire de la CADEMA : Lot 1 - Quartier Kardjavendza à Oungoujou - Dembéni / Lot 2 - Quartier mangrove de Dembéni - Dembéni / Lot 3 - Mbarazi tranche 1 Village de Kavani Sud - Commune de Mamoudzou	Mayotte		CADEMA	Chargé d'étude
2021-19 (en cours)	Projet de renouvellement urbain du centre ville de St André "Centre-ville d'avenir"	Réunion - Saint-André		Commune de Saint-André	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Espaces publics et de loisirs à vocation sportive - Zone scolaire de Kaweni	Mayotte - Mamoudzou		Mairie de Mamoudzou	Chef de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2021-18 (en cours)	Opération d'aménagement ZAC de Doujani	Mayotte - Mamoudzou		EPFAM	Chef de projet
2021-17 (en cours)	Renouvellement urbain du quartier Bois d'Olive	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Expert associé
2020-19	Technopole de Dembeni	Mayotte - Dembéné		CCIM	Chargé d'étude
2020-18	Opération d'aménagement ZAC de Tsararano	Mayotte - Dembéné		EPFAM	Chef de projet
2020-18	Aménagement de l'opération Cambourg	Réunion - Saint-Benoît		SEMAC	Expert associé
2019	Extension du centre commercial	Réunion - Saint-André	Mise à jour	Groupe Casino	Chef de projet
2018-17	Construction des sièges de la DEAL et de la DIECCTE	Réunion - Saint-Denis		OCEA Consult'	Chef de projet
2018-17	Aménagement des parcelles communales de la zone AU28 à Condé Concession	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Chef de projet
2018-14	Opération de RHI "Allée Cocos et Petit Bazar"	Réunion - Saint-André		SIDR	Chef de projet
2018 - 2017	Préfiguration d'une ZAC et construction d'un lycée des métiers du bâtiment à Koungou, village de Longoni	Mayotte - Koungou		DEAL Mayotte	Chef de projet
2017-16	Travaux d'ouverture du centre-ville sur le littoral	Réunion - La Possession	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SPLA Maraîna	Chef de projet
2017	Projet de centre commercial au Chaudron	Réunion - Saint-Denis		GEODE Ingénierie	Chef de projet
2017	Projet d'extension commerciale Duparc	Réunion - Sainte-Marie		Plouescadis SA	Chef de projet
2017	Construction du lycée polyvalent de Mamoudzou Sud (village de Kwalé) et de l'extension du collège de M'Tsangamouji (village de Chembényoumba)	Mayotte		Ministère de l'Education Nationale	Chef de projet
2016-15	Opération d'aménagement ZI n°4 - Phase 1 - Lot 1 : Travaux préparatoires, terrassement, réseaux, voirie et revêtement bitumineux	Réunion - Saint-Pierre		SBTPC	Chef de projet
2016	Extension de centre commercial	Réunion - Saint-André		Groupe Casino	Chef de projet
2016	Construction d'un ensemble commercial ZAC Canabady	Réunion - Saint-Pierre	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	GEODE Ingénierie	Chef de projet
2015-14 (en cours)	Cœur de ville de Sainte Suzanne	Réunion - Sainte-Suzanne		SODIAC	Chef de projet
2015	ZAC Centre-ville - Lot 1: VRD / Terrassement	Réunion - Sainte-Rose		SBTPC	Chef de projet
2013	Lotissement - Secteur "Les Cafés"	Réunion - Sainte-Marie		ACOA Conseil	Chef de projet
2012	RHI "Bois Blanc"	Réunion - Saint-Leu	Compléments d'expertise	Commune de Saint-Leu	Chef de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2011	Projet I'R du temps	Réunion - La Possession	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SOCOTEC	Chef de projet
2010	Opération de RHI	Réunion - Plaine-des-Palmistes	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SEMAC	Chef de projet
2010	PRU - Opération "Cœur de Ville"	Réunion - Saint-Joseph	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	EGIS Eau	Chef de projet
2009-06	Observatoire de Physique de l'Atmosphère de la Réunion (OPAR) au Maïdo	Réunion - Saint-Paul		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2007	Bourg et zone NC de Terrain Élisabeth	Réunion - Sainte-Marie	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SEMADER	Chef de projet
2007	ZI 4	Réunion - Saint-Pierre		CALCIAL	Chef de projet
2006	ZAC "Lefaguyes"	Réunion - Saint-André		Duteilh-Perrau Urbanisme	Chef de projet
Exploitation de carrière					
2021-19 (en cours)	Concession de travaux pour l'exploitation du lit de la rivière des Remparts dans le cadre du plan de gestion du profil en long du cours d'eau	Réunion - Saint-Louis		SCPR	Chef de projet
2020 - 2018	Sites de Ma Pensée et Paniandy - Projet d'extension	Réunion - Bras-Panon	Complément entomofaune / Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	CONFIDENTIEL	Chef de projet
2019-18	Site de Mencil	Réunion - Saint-André	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI) - Reprise	Guintoli	Chef de projet
2019	Site de Bellevue	Réunion - Saint-Paul		CONFIDENTIEL	Chef de projet
2017-13	Sites de Ma Pensée et Paniandy	Réunion - Bras-Panon		CONFIDENTIEL	Chargé d'étude
2017 (en cours)	Projet de carrière : "les Orangers"	Réunion - Saint-Benoit	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	CONFIDENTIEL	Chef de projet
2017	Plan de gestion du profil en long de la Rivière des Remparts	Réunion - Saint-Joseph		GIE Rivière des Remparts	Chargé d'étude
2017	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Divers sites	Réunion	Analyse comparée des projets	SBTPC	Chef de projet
2016-15	Site de Majimbini	Mayotte - Mamoudzou	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Tetrama	Chef de projet
2015-14	Site de Mencil	Réunion - Saint-André	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Guintoli	Chef de projet
2015-14	Site de Mencil	Réunion - Saint-André		Guintoli	Chef de projet
2015-14	Site des Lataniers	Réunion - La Possession	Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) - Reprise	CONFIDENTIEL	Chef de projet
2015-14	Site de Labomaré	Mayotte - Dombéni	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	ETPC	Chef de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2015	Site de Bellevue	Réunion - Saint-Paul		CONFIDENTIEL	Chef de projet
2015	Site de Bellevue	Réunion - Saint-Paul	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI) - Reprise	CONFIDENTIEL	Chef de projet
2014	Site de Bellevue	Réunion - Saint-Paul	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	CONFIDENTIEL	Chef de projet
2013	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Sites potentiels d'emprunts, de stockages de matériaux et/ou d'installations de chantier	Réunion		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2012	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - 8 sites d'exploitation de matériaux	Réunion	Pré-diagnostic	EGIS	Chargé d'étude
Exploitation de ressource					
2016-14	Captage du chaudron - Instauration des périmètres de protection sanitaire pour le prélèvement et la distribution d'eau	Réunion - Saint-Denis		Commune de Saint-Denis	Chef de projet
2012	Captage de Bras Piton - Travaux de dégravage du captage de Bras Piton	Réunion - Bras-Panon		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
Gestion patrimoniale					
2021-20 (en cours)	Programme LIFE + FORÊT SÈCHE - Récolement des espèces plantées	Réunion - La Possession	Inventaires qualitatifs et quantitatifs	Conservatoire du littoral	Chef de projet
2020-19	Renforcements de populations d'espèces protégées menacées en milieu naturel (Action 3) et la mise en œuvre de tests de multiplication d'espèces protégées menacées (Action 2) - FEDER ESPECE	Réunion		Parc National de la Réunion	Chef de projet
2019	Savane du Cap la Houssaye - Gestion par incendie et pâturage	Réunion - Saint-Paul	Diagnostic avant incendie	Conservatoire du littoral	Chef de projet
2016-15	Suivi des milieux aquatiques continentaux en lien avec l'Etang du Gol	Réunion - Saint-Louis	Suivi faune & flore	Mairie annexe Rivière Saint Louis	Chef de projet
2014	Réserve Naturelle Nationale de l'Etang de Saint-Paul	Réunion - Saint-Paul	Evaluation des populations du Héron strié et de la Poule d'eau	Commune de Saint-Paul	Chef de projet
Installation industrielle					
2018-17	ISDI Bambo Est	Mayotte - Bandré		SOGEA	Chef de projet
2018	Exploitation du site de Bel-Air / Rivière St Etienne	Réunion - Saint-Louis		TERALTA Granulat Béton Réunion	Chef de projet
2017	Projet de station service (Incana)	Réunion - L'Étang-Salé		Duteilh-Perrau Urbanisme	Expert associé
2014	Site Petite ferme & Piton Hyacinthe	Réunion - Le Tampon	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Aviferme	Chef de projet
2012	Plateforme de compostage des déchets verts, de boue de STEP et d'effluent d'élevage	Réunion - Saint-Paul	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Recyclage de l'Ouest	Chef de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2010	Centrale à béton - Rivière St Etienne	Réunion - Saint-Louis	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Lafarge	Chef de projet
2005	Réhabilitation de la décharge	Réunion - Saint-Benoit	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SOGREAH	Chef de projet
Organisation & Sensibilisation					
2019-18	Atlas des reptiles et amphibiens terrestres de Mayotte et des Comores	Archipel des Comores		Projet cofinancé : BEST & CEPF	Chef de projet
Planification stratégique					
2018-17	Mise en place d'une protection réglementaire des habitats exceptionnels sur le littoral entre Vincendo et Basse-Vallée	Réunion - Saint-Philippe	Etude d'opportunité	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
Planification territoriale					
2021-20 (en cours)	Rédaction d'un plan national d'actions (PNA) en faveur des espèces inféodées aux cours d'eau et de ripisylves de Mayotte 2022 - 2026	Mayotte		DEAL Mayotte	Chef de projet
2021-20 (en cours)	Révision allégée du PLU de Saint-Pierre - Aménagement de la ZI 4	Réunion - Saint-Pierre		SPLA Grand Sud	Chef de projet
2013	Plan Local d'Urbanisme (PLU) - Projet de déclassement sur 500 ha	Réunion - Sainte-Marie	Pré-diagnostic	Commune de Sainte-Marie	Chef de projet
2011	Secteurs EBC et N de la commune de Saint Philippe	Réunion - Saint-Philippe		SAFER	Chef de projet
Pose de réseau					
2021 (en cours)	Marché de maîtrise d'œuvre relatifs aux études opérationnelles des travaux de la priorité 02 et 03 d'assainissement pluvial des villages de Sohoa et de Chiconi	Mayotte - Chiconi		Mairie de Chiconi	Chef de projet
2016-15	Aménagement du captage Grand Ruisseau et réseau d'adduction eau potable vers Cilaos	Réunion - Cilaos	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	ANTEA Group	Chef de projet
2015	Projet de canalisation du réseau d'eaux usées reliant la ZAC Pierrefonds à la STEP Saint-Pierre	Réunion - Saint-Pierre	Inventaire botanique	SBTPC	Chef de projet
2014	Passage d'une canalisation de refoulement dans un espace boisé classé (EBC)	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Chef de projet
Station d'épuration					
2017-16	Projet de STEP	Mayotte - Koungou	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	EGIS Eau	Chargé d'étude
2015-08	Nouvelle STEP	Réunion - Saint-Benoit		Commune de Saint-Benoît	Chargé d'étude
2012-10	STEP de Pierrefonds - Augmentation de la capacité de traitement	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Chef de projet
2012-09	Extension et modernisation de la STEP	Réunion - L'Étang-Salé		Commune de l'Étang-Salé	Chef de projet

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2011	STEP de Pierrefonds	Réunion - Saint-Pierre	Mission complémentaire	Commune de Saint-Pierre	Chef de projet
2011	Émissaire en mer pour la STEP	Réunion - Saint-Louis		Commune de Saint-Louis	Chargé d'étude
Système de transport collectif					
2018-17	Réalisation du Transport Collectif Urbain de la CADEMA - CARIBUS	Mayotte - Mamoudzou	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	CADEMA	Chef de projet
2018	Projet Run Rail - Boulevard sud (Bertin-Duparc)	Réunion - Saint-Denis		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2017-15 (en cours)	Itinéraires privilégiés pour les transports en commun (Lot 1)	Réunion - Région Ouest		Territoire de la Côte Ouest	Expert associé
2017-12	Transport en Commun en Site Propre (TCSP) sur le territoire de la CIREST	Réunion - Région Est		CIREST	Expert associé (volet écologie)
2007	Tram-Train régional	Réunion	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2004	Tram-train régional - Diagnostic général sur section St Benoît / St Paul / St Joseph - Diagnostic final sur section Gillot / St Paul	Réunion	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	SR21	Chargé d'étude
Travaux divers					
2021-20 (en cours)	Aménagement de la ZI n°4 - Phases 2	Réunion - Saint-Pierre		SBTPC	Chef de projet

Génie écologique et suivi de mesure

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement routier					
2021-17 (en cours)	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Approvisionnement en matériaux	Réunion - Région Nord	Plan d'action Espèces Exotiques Envahissantes	SBTPC / BOUYGUES / ROCS	Chef de projet
2020	Audit botanique marché LT1/LT4, chantier NRL	Réunion - La Possession	Audit botanique	SIOU SARL	Chef de projet
2019-15	RN2 – PR 100+300 à 100+900 – Rampe de Basse Vallée - Travaux de protection contre les éboulements rocheux	Réunion - Saint-Joseph	Transplantation / Restauration écologique	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2016-13	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Viaduc en mer 5400m	Réunion - Région Nord	Stratégie de lutte contre les espèces invasives	Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2016-07	Route des Tamarins	Réunion - Région Ouest	Suivi écologique des milieux reconstitués	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2016	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Importation de matériaux malgaches	Réunion - La Possession	Suivi faune et flore liés aux risques d'invasions biologiques	SBTPC	Chef de projet

Génie écologique et suivi de mesure

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2012-11	RN 1 - PR4 + 946 - Ouvrage Grande Ravine	Réunion - Trois-Bassins	Suivi avifaune	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-19 (en cours)	Délocalisation des gîtes à chiroptères de Coconi	Mayotte - Ouangani	Cohabitation homme/chiroptères	Société Immobilière de Mayotte	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Réfection de la mairie annexe de Sainte-Anne	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Ecole Bois-Joli	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Chef de projet
2021-17 (en cours)	Ecole Bougainvillées	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Chef de projet
2021-16 (en cours)	Aménagement de 4 ensembles immobiliers : Chaudron 127 / Vauban 99 / Lamarque 71 / Frangipaniers 226	Réunion	Cohabitation homme/chiroptères	SIDR	Chef de projet
2021-16 (en cours)	2 bâtiments SIDR - Roger Payet - Chaudron	Réunion - Saint-Denis	Cohabitation homme/chiroptères	SIDR	Chef de projet
2021-15 (en cours)	Réfection de l'église de la Rivière du Mât	Réunion - Bras-Panon	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Bras-Panon	Chef de projet
2020-14	Observatoire de l'Atmosphère du Maïdo (OPAR)	Réunion - Saint-Paul	Etude de l'effet des mesures de lutte contre l'ajonc d'Europe sur l'avifaune	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2019-17	TAS Est	Réunion - Région Est	Cohabitation homme/chiroptères	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2019-16	Ateliers du Lycée Professionnel Patu de Rosemont	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2019	Délocalisation des chauves-souris sur les bâtiments du TAS EST	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2019	Immeuble particulier	Réunion - Saint-Paul	Cohabitation homme/chiroptères	Particulier	Chef de projet
2019	Mairie annexe de Sainte Anne	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Chef de projet
2019	Ecole Denise Salai	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Chef de projet
2016	2 bâtiments SHLMR	Réunion - Le Port	Cohabitation homme/chiroptères	SHLMR	Chargé d'étude
2015	Pôle Sanitaire de l'Ouest (PSO) - Démolition d'ancien bâtiment	Réunion - Saint-Paul	Déplacement d'une colonie de chiroptères	DEMATHIEU BARD CONSTRUCTION	Chargé d'étude
2014-13	Réfection de l'église de la Rivière du Mât / Colonie de chauves-souris	Réunion - Bras-Panon	Conservation de la colonie en place & test de gîtes de substitution	Commune de Bras-Panon	Chef de projet

Génie écologique et suivi de mesure

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2014	Groupe d'habitation "Les Filaos"	Réunion - Saint-Pierre	Cohabitation homme/chiroptères	SIDR	Chargé d'étude
Energie renouvelable					
2021-20 (en cours)	Pose d'une centrale photovoltaïque sur l'enceinte aéroportuaire de Pierrefonds	Réunion - Saint-Pierre		Groupe Quadran	Chef de projet
Gestion patrimoniale					
2021-20 (en cours)	Savane du Cap la Houssaye - Gestion par incendie et pâturage	Réunion - Saint-Paul	Incidence des incendies sur la faune patrimoniale	Conservatoire du littoral	Chef de projet
Planification stratégique					
2018-17	Schéma d'entretien et de restauration des rivières à enjeux de Mayotte pour la période 2018-2022	Mayotte	Gestion des ripisylves	Département de Mayotte	Chef de projet
Pose de réseau					
2008-06	Ligne HT sur le Bras de la Plaine et le Bras de Cilaos	Réunion - Région Sud	Suivi de l'avifaune sur 2 ans	EDF	Chargé d'étude
Système de transport collectif					
2017-12	Transport en Commun en Site Propre (TCSP) sur le territoire de la CIREST	Réunion - Région Est	Transplantation d'orchidées	CIREST	Expert associé (volet écologie)

Plan de gestion

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Gestion patrimoniale					
2019-17	Rivière Sainte-Suzanne - Site du Bocage	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Chef de projet
2016-14	Terrain militaire de la Plaine des Cafres	Réunion - Le Tampon		Direction d'Infrastructure de la Défense de Saint-Denis	Chef de projet
2015-14	Espaces Naturels Sensibles "Forêt de Libéria"	Réunion - Bras-Panon	Evaluation et révision du plan	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2014	Espaces Naturels Sensibles "Domaine Archambaud / Coteau des Brèdes"	Réunion - Le Tampon	Evaluation et révision du plan	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement aéroportuaire					
2012	Parking aéroport Pierrefonds	Réunion - Saint-Pierre	Etude d'impact / Loi sur l'eau	Aéroport de Pierrefonds	Chef de projet
Aménagement hydraulique					
2021-20 (en cours)	Rénovation de la prise d'eau des Orgues sur la Rivière de l'Est	Réunion - Sainte-Rose	Dossier de dérogation espèce protégée	EDF	Chef de projet
2021-20 (en cours)	Travaux de sûreté du barrage de Dzoumogné	Mayotte - Bandraboua	VNEI / CNPN	SMEAM (ex-SIEAM)	Chef de projet
2021-19 (en cours)	Divers aménagements hydrauliques sur le territoire de la CIREST	Réunion - Région Est		CIREST	Chef de projet
2019-12	Confortement et sécurisation du captage du Bras de la Plaine	Réunion - L'Entre-Deux	Etude d'impact / Loi sur l'eau / Dérogation espèces protégées	SAPHIR	Chargé d'étude
2018-17	Rehausse du barrage de Combani	Mayotte - Tsingoni	Etude d'Impact / Loi sur l'eau	SIEAM	Chef de projet
Aménagement hydro-agricole					
2013-11	Extension haute du périmètre irrigué du bras de Cilaos sur les secteurs de Bellevue et Maison Rouge	Réunion - Saint-Louis	Dérogation espèces protégées, EBC	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2006	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Antenne 6 Colimaçons - Aménagements fonciers	Réunion - Région Ouest		SAFER	Chef de projet
Aménagement routier					
2021-20 (en cours)	Travaux d'entretien de l'ouvrage d'art du Bras de la Plaine	Réunion - L'Entre-Deux	Dérogation pour espèces protégées	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2020-18	Création d'une nouvelle voie d'accès au collège Roquefeuil	Réunion - Saint-Paul	Etude d'Impact	Conseil Départemental de la Réunion	Chef de projet
2019-18	Modernisation et renouvellement des réseaux sur l'avenue Bourbon	Réunion - Saint-André		Commune de Saint-André	Chef de projet
2017-14	Système d'échange de Quartier Français	Réunion - Sainte-Suzanne	Etude d'impact / DUP	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2015-14	RN 1 et systèmes d'échanges de Cambaie / Savanna / Bellemène	Réunion - Saint-Paul		Conseil Régional de la Réunion	Expert associé
2015-13	Structuration des VRD primaires de l'extension foncière et parking 1ère tranche dans le campus du Tampon	Réunion - Le Tampon	Loi sur l'eau	Université	Expert associé (volet écologie)
2012-11	RN 1 - PR4 + 946 - Ouvrage Grande Ravine	Réunion - Trois-Bassins	Dérogation espèces protégées	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2012-11	RN 3 - PR 27 - Travaux de réparation	Réunion - Plaine-des-Palmistes	Autorisation Parc National	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2012-11	Nouvelle voie de liaison Cœur de ville et ouvrage de franchissement Ravine des Lataniers	Réunion - La Possession	Notice d'impact	Commune de la Possession	Chef de projet
Aménagement touristique					
2014-12	Ravine Saint-Gilles	Réunion - Saint-Paul		TAMARUN Société Publique Locale	Chargé d'étude
2013-11	Aires de détente et de loisir du front de mer	Réunion - Saint-Paul	Etude d'impact	SEDRE	Expert associé (volet écologie)
2012	Pratique du ski nautique sur l'Étang-St-Paul	Réunion - Saint-Paul	Notice d'impact	Ski nautique Club de Saint Paul	Chef de projet
2009-07	Ravine Saint Gilles	Réunion - Saint-Paul	Etude d'impact	SEM Balnéaire de St-Gilles	Chef de projet
2004-03	Site du Colorado	Réunion - Saint-Denis	Etude d'impact	CINOR	Assistance SIG
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-19 (en cours)	Aménagement de la ZAC Tsararano à Dombéni	Mayotte - Dombéni	Dérog défrichement / AOT / DUP / Dérog esp. Protégées / étude agricole	EPFAM	Chef de projet
2021-17 (en cours)	ZAC Triangle Oasis	Réunion - Le Port	AVP / PRO / ACT / VISA	SEDRE	Expert associé
2020-18	ZAC Triangle Oasis	Réunion - Le Port	Etude d'impact / Dérogation espèces protégées	SEDRE	Chargé d'étude
2020-18	Aménagement de l'opération Cambourg	Réunion - Saint-Benoit		SEMAC	Expert associé
2020-13 (en cours)	Viabilisation des terrains communaux (OST2)	Réunion - Saint-Paul	Etude d'impact / Loi sur l'eau	SEMADER	Expert associé (volet écologie)
2014-13	Réfection de l'église de la Rivière du Mât / Colonie de chauves-souris	Réunion - Bras-Panon	Dérogation espèces protégées	Commune de Bras-Panon	Chef de projet
2014-13	Secteur Trinité	Réunion - Saint-Philippe	Etude d'impact	SIDR	Expert associé (volet écologie)
2014-11 (en cours)	Opération "Les Châtaigniers"	Réunion - Le Tampon	Etude d'impact	SIDR	Expert associé (volet écologie)
2014-10	ZAC RHI "Centre-Ville"	Réunion - Saint-Louis	Etude d'impact / DUP	SEMADER	Expert associé (volet écologie)
2013	ZAD "Vincendo"	Réunion - Bras-Panon		SPL EST REUNION DEVELOPPEMENT	Expert associé (volet écologie)
2012-11	Opération "Montserrat" - La Montagne	Réunion - Saint-Denis	Etude d'impact / Loi sur l'eau	SIDR	Chargé d'étude
2012-11	ZAC "Entrée de Ville" - Tranche 2	Réunion - Sainte-Suzanne		SEMAC	Expert associé (volet écologie)
2012	RHI "Bois Blanc"	Réunion - Saint-Leu	Etude d'impact (reprise) / CDNPS	Commune de Saint-Leu	Chef de projet

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2010	RHI "Champdemerle 2" - Parcelles 1694, 1695, 178, 12, 118	Réunion - Saint-Paul	Etude d'impact	SEDRE	Chef de projet
Exploitation de carrière					
2018-2020	Projet de carrière des Lataniers	Réunion - La Possession	Volet naturel d'étude d'impact / Dérogation espèces protégées	SBTPC	Chef de projet
2016-15	Site de Majimbini	Mayotte - Mamoudzou	Dérogation espèces protégées	Tetrama	Chef de projet
2015-14	Site des Lataniers	Réunion - La Possession	Dérogation espèces protégées	CONFIDENTIEL	Chef de projet
2015-14	Site de Labomaré	Mayotte - Dombéni	Dérogation espèces protégées	ETPC	Chef de projet
2014-13	Site d'exploitation de carrière de Pamandzi	Mayotte - Pamandzi	Dérogation espèces protégées	ETPC	Chef de Projet
2013	Nouvelle Route du Littoral (NRL) - Projet de carrières sur les sites de Bellevue et des Lataniers	Réunion - Région Ouest	Demande de défrichement	EGIS	Chef de projet
Exploitation de ressource					
2018-10	Captage du Bras de Jeanne	Réunion - Saint-Leu	Instauration des périmètres de protection de captage	Commune de Saint-Leu	Expert associé
2012	Captage de Bras Piton - Travaux de dégravage du captage de Bras Piton	Réunion - Bras-Panon	Loi sur l'eau	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2004-03	Forage Maniron	Réunion - L'Entre-Deux	Instauration des périmètres de protection de captage	Commune de l'Etang-Salé	Chargé d'étude
Gestion patrimoniale					
2020-19	Renforcements de populations d'espèces protégées menacées en milieu naturel (Action 3) et la mise en œuvre de tests de multiplication d'espèces protégées menacées (Action 2) - FEDER ESPECE	Réunion	Dérogation espèces protégées	Parc National de la Réunion	Chef de projet
Installation industrielle					
2017-16	Reprise du talus ISDU littoral Saint-Pierre	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Chef de projet
2013-12	Casse automobile de la Source	Réunion - Saint-Louis	ICPE	Casse de la Source	Chef de projet
2007	Opération Galileo - Rivière des Pluies	Réunion - Sainte-Marie	DUP	France Telecom	Chef de projet
2005	Ancienne plate forme de stockage des VHU	Réunion - Sainte-Marie	Etude Simplifiée des Risques (ESR)	Base Aérienne - ESRT 181	Assistant chef de projet
2005	Futur site d'implantation de la société Casse Auto Sud	Réunion - Saint-Pierre	ICPE	Casse Auto Sud	Chef de projet

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Station d'épuration					
2020-13 (en cours)	Traitement des eaux superficielles du Bras de la Plaine	Réunion - L'Entre-Deux	Etude d'impact / Loi sur l'eau	Conseil Départemental de la Réunion	Expert associé (volet écologie)
Système de transport collectif					
2018-13 (en cours)	Transport en Commun en Site Propre (TCSP) bus du mail du Chaudron à St Denis jusqu'à Quartier Français à Ste Suzanne	Réunion - Région Nord	Etude d'impact / Loi sur l'eau / DUP	CINOR	Expert associé (volet écologie)
2017-15 (en cours)	Itinéraires privilégiés pour les transports en commun (Lot 1)	Réunion - Région Ouest		Territoire de la Côte Ouest	Expert associé
2017-12	Transport en Commun en Site Propre (TCSP) sur le territoire de la CIREST	Réunion - Région Est	Etude d'impact / Loi sur l'eau	CIREST	Expert associé (volet écologie)

Coordination environnementale & Suivi de chantier

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement hydraulique					
2016-15	Programme d'entretien du domaine public fluvial (DPF)	Réunion		DEAL	Chef de projet
2014-13	Endiguement de la rivière des Marsouins	Réunion - Saint-Benoit	Suivi écologique des travaux	Commune de Saint-Benoît	Chargé d'étude
Aménagement hydro-agricole					
2016-09	Périmètre d'irrigation du littoral Ouest (ILO) - Antennes 1, 2 et 7	Réunion - Région Ouest	Préconisations environnementales, architecturales et paysagères	Conseil Départemental de la Réunion	Chargé d'étude
2013	Aménagements fonciers de l'antenne 6 - Programme 2012	Réunion - Région Ouest		SAFER	Chef de projet
Aménagement routier					
2019-15	RN2 – PR 100+300 à 100+900 – Rampe de Basse Vallée - Travaux de protection contre les éboulements rocheux	Réunion - Saint-Joseph		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2012-11	RN 3 - PR 27 - Travaux de réparation	Réunion - Plaine-des-Palmistes		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2011-05	Route des Tamarins - Travaux de la section 1	Réunion - Région Ouest		Conseil Régional de la Réunion	Assistant chef de projet
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-15 (en cours)	Réfection de l'église de la Rivière du Mât	Réunion - Bras-Panon	Volet chiroptères	Commune de Bras-Panon	Chef de projet

Coordination environnementale & Suivi de chantier

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2015-06	Observatoire de Physique de l'Atmosphère de la Réunion (OPAR) au Maïdo	Réunion - Saint-Paul	Mission HQE	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
Gestion patrimoniale					
2021-20 (en cours)	Travaux d'entretien de la rivière Sainte Suzanne	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Chef de projet
Station d'épuration					
2012-10	STEP de Pierrefonds - Augmentation de la capacité de traitement	Réunion - Saint-Pierre		Commune de Saint-Pierre	Chef de projet
2012-09	Extension et modernisation de la STEP	Réunion - L'Étang-Salé		Commune de l'Étang-Salé	Chef de projet

Elaboration de schémas & Planification

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement portuaire					
2019-15	Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN)	Réunion - Le Port		Grand Port Maritime de la Réunion	Chef de projet
Gestion patrimoniale					
2021-20 (en cours)	Plan National d'Actions "Couleuvre de Mayotte 2021 - 2025"	Mayotte		DEAL Mayotte	Chef de projet
Planification stratégique					
2018-17	Mise en place d'une protection réglementaire des habitats exceptionnels sur le littoral entre Vincenzo et Basse-Vallée	Réunion - Saint-Philippe		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
2012-11	Mise en œuvre d'une politique environnementale globale	Réunion - Sainte-Rose	Diagnostic environnemental	Commune de Sainte-Rose	Chef de projet
2011	Programme BEST	Réunion - Sainte-Rose	Rédaction du dossier de candidature	Commune de Sainte-Rose	Chef de projet
Planification territoriale					
2016-14	Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Mayotte (SRCE)	Mayotte		Département de Mayotte	Chef de projet
2012-10	Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Réunion - Plaine-des-Palmistes	Elaboration d'une trame verte et bleue	Commune de la Plaine-des-Palmistes	Expert associé (volet environnement)

Evaluation environnementale de schémas, plans et programmes

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement aéroportuaire					
2010	Développement et commercialisation de la zone d'activité aéroportuaire Pierre Lagourgue	Réunion - Sainte-Marie		Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
Planification territoriale					
2020-14	Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Réunion - Saint-Benoit		Commune de Saint-Benoît	Volet écologie
2006	Plan Local d'Urbanisme (PLU) - Mises à jour	Réunion - Saint-Paul		Mairie de Saint-Paul	Chef de Projet
2005	Plan Local d'Urbanisme (PLU) - 2005	Réunion - Saint-Paul		Commune de Saint-Paul	Chef de projet

Expertise technico-économique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Installation industrielle					
2005	Site réhabilité de la décharge du Grand-Brûlé	Réunion - Sainte-Rose	Prélèvements et analyses du biogaz et des lixiviats	CIREST	Chargé d'étude
Organisation & Sensibilisation					
2004	Objectif Déchets - 10% - Diagnostic du gisement des déchets de la CILAM - Mise en place et suivi sur 2 ans d'un plan d'action pour leur réduction.	Réunion - Saint-Pierre		ADEME / CILAM	Chargé d'étude
Planification territoriale					
2011-10	Guide méthodologique "Évaluation économique des programmes de lutte contre les espèces exotiques envahissantes à la Réunion"	Réunion	Etude test	DEAL	Chargé d'étude

Animation & Communication

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement routier					
2016-07	Route des Tamarins	Réunion - Région Ouest	Guide de la réhabilitation écologique des dépendances routières à la Réunion	Conseil Régional de la Réunion	Chef de projet
Gestion patrimoniale					
2016-14	Terrain militaire de la Plaine des Cafres	Réunion - Le Tampon	Plaquette de présentation du plan de gestion	Direction d'Infrastructure de la Défense de Saint-Denis	Chef de projet

Animation & Communication

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Organisation & Sensibilisation					
2019-18	Atlas des reptiles et amphibiens terrestres de Mayotte et des Comores	Archipel des Comores	Rédaction d'ouvrage	Projet cofinancé : BEST & CEPF	Chef de projet
2019	Référentiel photographique de la faune terrestre protégée de Mayotte	Mayotte	Rédaction d'ouvrage	DEAL Mayotte	Chef de projet
Planification stratégique					
2012-11	Mise en œuvre d'une politique environnementale globale	Réunion - Sainte-Rose	Réalisation d'une plaquette	Commune de Sainte-Rose	Chef de projet



Antoine BAGLAN

Chargé d'études en environnement
38 ans, 10 ans d'expérience

Master « Environmental Consultancy », Université de Newcastle, 2008



Compétences et connaissances principales

- ✓ Expertise en **science de l'environnement**
- ✓ Pilotage de projets
- ✓ Conception de **protocoles de suivis et gestion de données**
- ✓ Rédaction de rapports techniques et notes de synthèses
- ✓ Manipulations et identifications **mammologiques, herpétologiques, ornithologiques et ichtyologiques**
- ✓ Bonnes connaissances **faunistiques et des protocoles associés**
- ✓ Photographie naturaliste
- ✓ Capacité de synthèse
- ✓ Maîtrise des outils SIG
- ✓ Maîtrise des supports Office
- ✓ Gestion de base de données
- ✓ Travail en équipe pluridisciplinaire
- ✓ Autonomie en milieu naturel isolé

Missions menées

- ✓ Gestion de projets
- ✓ Suivis écologiques
- ✓ Assistance à maîtrise d'ouvrage
- ✓ Suivi scientifique

Expériences professionnelles

Depuis 2018

- **Chargé d'études – ECO-MED Océan Indien**
 - **Réalisation d'études (terrain et bureau)**
 - **Rédaction des rapports**
 - **Suivi des dossiers en cours**
 - **Participation aux réunions**
 - **Développement d'outils méthodologiques**
[>> voir référentiel page suivante](#)

Expériences professionnelles (suite)

2017 (1 mois)

- **Chargé de missions faune/flore – Association KWATA (Guyane)**
 - Inventaire des communautés de micromammifères présentes dans les habitations des Amérindiens dans le village Taluen sur le haut Maroni

2017 (1 an)

- **Conservateur adjoint – Réserve naturelle Nationale de KAW-ROURA (Guyane)**
 - Responsable des suivis scientifiques
 - Aide à la rédaction du plan de gestion
 - Rédaction de protocoles de suivis
 - Coordination d'équipe
 - Animation de réseaux
 - Demande de subventions

2016 (3 ans)

- **Chargé d'études faune – Biotope (Guyane)**
 - Études d'impacts
 - Inventaires pluridisciplinaires (herpétologiques, mammologiques, ornithologiques et ichtyologiques) en sites isolés dans la forêt amazonienne
 - Cartographie

2013 (5 mois)

- **Chargé de missions faune – Association KWATA (Guyane)**
 - Suivi de la population de tortues marines et gestion de la base de données
 - Recensement des lamantins et captures micromammifères

2013 (2 ans)

- **Gestionnaire de site naturel protégé – Association SEPANGUY (Guyane)**
 - Mise en œuvre du plan de gestion du site naturel protégé des Pripris de Yiyi
 - Réalisation de suivis écologiques et d'inventaires naturalistes (herpétologique, mammologiques et ichtyologiques)

2012 (1 mois)

- **Expert fauniste – Autoentrepreneur (Guyane)**
 - Inventaires mammifères et micromammifères par prospection, piégeages cages et photographiques – Mission reculée dans le sud de la Guyane

2010 (1 an)

- **Chargé de missions en entomologie – ENTOMO-LOGIC (Métropole)**
 - Inventaires des lépidoptères rhopalocères, odonates et orthoptères
 - Rédaction d'études d'impacts et de mesures compensatoires

2020

- *Écosystèmes insulaires tropicaux de La Réunion*

SREPEN - La Réunion

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement hydraulique					
2021-20 (en cours)	Rénovation de la prise d'eau des Orgues sur la Rivière de l'Est	Réunion - Sainte-Rose		EDF	Chargé d'étude
2021-20 (en cours)	Travaux de sûreté du barrage de Dzoumogné	Mayotte - Bandraboua		SMEAM (ex-SIEAM)	Chargé d'étude
2021-19 (en cours)	Divers aménagements hydrauliques sur le territoire de la CIREST	Réunion - Région Est	AMO	CIREST	Chargé d'étude
2021-19 (en cours)	Suivi des endiguements de la Rivière des Galets	Réunion - Région Ouest	Bilans avant/après travaux	Territoire de la Côte Ouest	Chargé d'étude
2019	Confortement de berges de la Grande Rivière Saint-Jean - Chemin Gonzague	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Chargé d'étude
Aménagement portuaire					
2021-20 (en cours)	Aménagement / réparation des infrastructures portuaires de Longoni	Mayotte - Kougou	VNEI / CNPN	Département de Mayotte	Chargé d'étude
Aménagement routier					
2021-20 (en cours)	Voie d'accès collège Roquefeuil	Réunion - Saint-Paul	Actualisation étude d'impact	Conseil Départemental de la Réunion	Chargé d'étude
2021-20 (en cours)	Projet d'aménagement d'accès à la plage de Sakouli	Mayotte - Bandré	Synthèse biblio	SAFEGE	Chargé d'étude
2021-18 (en cours)	Sécurisation de la RN5 (Route de Cilaos) - Secteur Les Aloes / Illet Furcy - PR6 +000 au PR 12+200	Réunion - Cilaos		Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2021-17 (en cours)	Prolongation de la RD 400	Réunion - Saint-Pierre		Conseil Départemental de la Réunion	Chargé d'étude
2021-14 (en cours)	Nouvelle Route du Littoral (NRL)	Réunion - Région Nord	Suivi de la faune et la flore terrestres	Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2018	RRTG EST – Aménagement de la RN2 entre l'échangeur Bourbier et le Giratoire des Plaines	Réunion - Saint-Benoit	Focale avifaune aquatique / Entomofaune	Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
2018 (en cours)	Reconstruction en urgence du pont des hirondelles	Réunion - Saint-Joseph		Commune de Saint-Joseph	Chargé d'étude
Aménagement touristique					
2021-20 (en cours)	Aménagement de la plage de M'Bouanatsa	Mayotte - Bouéni		CCSUD	Chargé d'étude

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2021-20 (en cours)	Aménagement de Musicale Plage	Mayotte - Bandrélé		CCSUD	Chargé d'étude
2021 (en cours)	Expertise floristique dans le cadre du projet d'aménagement à Manapany les Bains sur la commune de Saint-Joseph	Réunion - Saint-Joseph		SEGC	Chargé d'étude
2021 (en cours)	Études réglementaires relatives à l'aménagement d'un sentier sportif et de loisirs - Berges Rive gauche de la Rivière Sainte Suzanne	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Chargé d'étude
2020-18	Réalisation d'une aire de manifestation et de loisirs	Réunion - Plaine-des-Palmistes	Etude d'impact	SPL EST REUNION DEVELOPPEMENT	Chargé d'étude
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-20 (en cours)	Réalisation d'un hangar à Dzoumogné	Mayotte - Bandraboua		Mayotte Tropic	Chargé d'étude
2021-20 (en cours)	Aménagement du Village Relais entre les villages de Tsoundzou I et Tsoundzou II	Mayotte - Mamoudzou		EPFAM	Chargé d'étude
2021-20 (en cours)	Expertise chauve-souris à l'école André DUCHEMANN à Saint-Benoît	Réunion - Saint-Benoît	Chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Chargé d'étude
2021-20 (en cours)	Construction du lycée polyvalent de Mamoudzou Sud	Mayotte - Mamoudzou	Actualisation des inventaires	Ministère de l'Education Nationale	Chargé d'étude
2021-19 (en cours)	Opération LHI sur le territoire de la CADEMA : Lot 1 - Quartier Kardjavendza à Oungoujou - Dembéni / Lot 2 - Quartier mangrove de Dembéni - Dembéni / Lot 3 - Mbarazi tranche 1 Village de Kavani Sud - Commune de Mamoudzou	Mayotte		CADEMA	Chargé d'étude
2021-19 (en cours)	Projet de renouvellement urbain du centre ville de St André "Centre-ville d'avenir"	Réunion - Saint-André		Commune de Saint-André	Chargé d'étude
2021-19 (en cours)	Espaces publics et de loisirs à vocation sportive - Zone scolaire de Kaweni	Mayotte - Mamoudzou		Mairie de Mamoudzou	Chargé d'étude
2020-19	Technopole de Dembeni	Mayotte - Dembéni		CCIM	Chargé d'étude
2019	Extension du centre commercial	Réunion - Saint-André	Mise à jour	Groupe Casino	Chargé d'étude
Exploitation de carrière					
2020 - 2018	Sites de Ma Pensée et Paniandy - Projet d'extension	Réunion - Bras-Panon	Complément entomofaune / Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	CONFIDENTIEL	Chargé d'étude
2019-18	Site de Mencil	Réunion - Saint-André	Volet naturel d'étude d'impact (VNEI) - Reprise	Guintoli	Chargé d'étude

Expertise écologique

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2019	Site de Bellevue	Réunion - Saint-Paul		CONFIDENTIEL	Chargé d'étude
Gestion patrimoniale					
2019	Savane du Cap la Houssaye - Gestion par incendie et pâturage	Réunion - Saint-Paul	Diagnostic avant incendie	Conservatoire du littoral	Chargé d'étude
Installation industrielle					
2018	Exploitation du site de Bel-Air / Rivière St Etienne	Réunion - Saint-Louis		TERALTA Granulat Béton Réunion	Chargé d'étude
Organisation & Sensibilisation					
2019-18	Atlas des reptiles et amphibiens terrestres de Mayotte et des Comores	Archipel des Comores		Projet cofinancé : BEST & CEPF	Chargé d'étude
Planification stratégique					
2018-17	Mise en place d'une protection réglementaire des habitats exceptionnels sur le littoral entre Vincenzo et Basse-Vallée	Réunion - Saint-Philippe	Etude d'opportunité	Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
Pose de réseau					
2021 (en cours)	Marché de maîtrise d'œuvre relatifs aux études opérationnelles des travaux de la priorité 02 et 03 d'assainissement pluvial des villages de Sohoa et de Chiconi	Mayotte - Chiconi		Mairie de Chiconi	Chargé d'étude
Système de transport collectif					
2018	Projet Run Rail - Boulevard sud (Bertin-Duparc)	Réunion - Saint-Denis		Conseil Régional de la Réunion	Chargé d'étude
Travaux divers					
2021-20 (en cours)	Aménagement de la ZI n°4 - Phases 2	Réunion - Saint-Pierre		SBTPC	Chargé d'étude

Génie écologique et suivi de mesure

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-19 (en cours)	Délocalisation des gîtes à chiroptères de Coconi	Mayotte - Ouangani	Cohabitation homme/chiroptères	Société Immobilière de Mayotte	Chargé d'étude
2021-19 (en cours)	Réfection de la mairie annexe de Sainte-Anne	Réunion - Saint-Benoit	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Chargé d'étude

Génie écologique et suivi de mesure

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2021-19 (en cours)	Ecole Bois-Joli	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Chargé d'étude
2019-17	TAS Est	Réunion - Région Est	Cohabitation homme/chiroptères	Conseil Départemental de la Réunion	Chargé d'étude
2019	Délocalisation des chauves-souris sur les bâtiments du TAS EST	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Conseil Départemental de la Réunion	Chargé d'étude
2019	Immeuble particulier	Réunion - Saint-Paul	Cohabitation homme/chiroptères	Particulier	Chef de projet
2019	Mairie annexe de Sainte Anne	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Chargé d'étude
2019	Ecole Denise Salai	Réunion - Saint-Benoît	Cohabitation homme/chiroptères	Commune de Saint-Benoît	Chargé d'étude

Energie renouvelable

2021-20 (en cours)	Pose d'une centrale photovoltaïque sur l'enceinte aéroportuaire de Pierrefonds	Réunion - Saint-Pierre		Groupe Quadran	Chargé d'étude
-----------------------	--	------------------------	--	----------------	----------------

Gestion patrimoniale

2021-20 (en cours)	Savane du Cap la Houssaye - Gestion par incendie et pâturage	Réunion - Saint-Paul	Incidence des incendies sur la faune patrimoniale	Conservatoire du littoral	Chargé d'étude
2020-19	Groupe résidentiel S145 – Gare routière - Rue Paul Demange	Réunion - Saint-Joseph	Cohabitation homme/chiroptères	LOGGER	Chargé d'étude

Plan de gestion

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Gestion patrimoniale					
2019-17	Rivière Sainte-Suzanne - Site du Bocage	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Chargé d'étude

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement hydraulique					
2021-20 (en cours)	Rénovation de la prise d'eau des Orgues sur la Rivière de l'Est	Réunion - Sainte-Rose	Dossier de dérogation espèce protégée	EDF	Chargé d'étude
2021-20 (en cours)	Travaux de sûreté du barrage de Dzoumogné	Mayotte - Bandraboua	VNEI / CNPN	SMEAM (ex-SIEAM)	Chargé d'étude

Evaluation environnementale de projets & Dossiers réglementaires

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
2021-19 (en cours)	Divers aménagements hydrauliques sur le territoire de la CIREST	Réunion - Région Est		CIREST	Chargé d'étude
Aménagement routier					
2021-20 (en cours)	Travaux d'entretien de l'ouvrage d'art du Bras de la Plaine	Réunion - L'Entre-Deux	Dérogation pour espèces protégées	Conseil Départemental de la Réunion	Chargé d'étude
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-20 (en cours)	Construction du lycée polyvalent de Mamoudzou Sud	Mayotte - Mamoudzou	VNEI	Ministère de l'Education Nationale	Chargé d'étude
2020-18	ZAC Triangle Oasis	Réunion - Le Port	Etude d'impact / Dérogation espèces protégées	SEDRE	Chargé d'étude
Exploitation de carrière					
2018-2020	Projet de carrière des Lataniers	Réunion - La Possession	Volet naturel d'étude d'impact / Dérogation espèces protégées	SBTPC	Chargé d'étude

Coordination environnementale & Suivi de chantier

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Aménagement urbain / Bâtiment					
2021-15 (en cours)	Réfection de l'église de la Rivière du Mât	Réunion - Bras-Panon	Volet chiroptères	Commune de Bras-Panon	Chargé d'étude
Gestion patrimoniale					
2021-20 (en cours)	Travaux d'entretien de la rivière Sainte Suzanne	Réunion - Sainte-Suzanne		CINOR	Chargé d'étude

Elaboration de schémas & Planification

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Gestion patrimoniale					
2021-20 (en cours)	Plan National d'Actions "Couleuvre de Mayotte 2021 - 2025"	Mayotte		DEAL Mayotte	Chargé d'étude



Références - Antoine BAGLAN

Animation & Communication

Date	Projet	Localisation	Détail mission	Client	Rôle
Organisation & Sensibilisation					
2019	Référentiel photographique de la faune terrestre protégée de Mayotte	Mayotte	Rédaction d'ouvrage	DEAL Mayotte	Chargé d'étude