

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL VALANT PLH ET PDU

Pièce n° 1.F : Rapport de
présentation – *Evaluation
environnementale*



FLD.C



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Pièce	Evaluation environnementale					
Version	N°1					
Maîtrise d'Ouvrage	CADEMA					
Bureau(x) d'étude(s)						
Rédacteurs	Julie DELPY		Rémi SAILLARD			Romain LEJEUNE Jérémy JALABERT Mélanie OLIVERA

SOMMAIRE

Sommaire	3
Contexte de l'évaluation environnementale	4
Etat initial des zones en projet	5
1. Description des secteurs étudiés.....	5
2. Les habitats naturels	5
3. Les espèces : généralités.....	11
4. La flore	11
5. La faune	11
Perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement et caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du PLUi-HM.....	26
1. Milieu physique.....	27
2. Paysage/patrimoine.....	28
3. Milieu urbain	30
4. Fonctionnement territorial.....	31
5. Mobilité	32
6. Milieu naturel	43
Mesures envisagées pour éviter, réduire, compenser s'il y a lieu les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur le milieu naturel	53
Analyse des incidences résiduelles après les mesures d'évitement, réduction, compensation sur le milieu naturel	56
Critères, indicateurs et modalités de suivi de l'application du plui.....	64
Résumé non technique	67
Annexes	70
1. Cartographie (habitats et enjeux) des zones de projets	70

2. Liste faune	85
3. Liste flore	88
4. Ressource documentaire.....	95
5. Statut des espèces	96

CONTEXTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Au titre des articles L.104-1 et L.104-6 du Code de l'Urbanisme, les documents d'urbanisme tels que les Plans Locaux d'Urbanisme et les Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale. Le projet de document et son rapport de présentation seront alors transmis à l'autorité environnementale afin que cette dernière puisse émettre un avis.

Article L.104-1 du Code de l'Urbanisme : « *Font l'objet d'une évaluation environnementale, dans les conditions prévues par la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, ainsi que ses annexes et par le présent chapitre :*

1° *Les directives territoriales d'aménagement et de développement durables ;*

2° *Le schéma directeur de la région Ile-de-France ;*

3° *Les schémas de cohérence territoriale ;*

4° *Les prescriptions particulières de massif prévues à l'article L.122-26 ;*

5° *Les schémas d'aménagement régionaux des régions d'outre-mer prévus à l'article L.4433-7 du code général des collectivités territoriales ;*

6° *Le plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L.4424-9 du code général des collectivités territoriales. »* Article L.104-6 du Code de l'Urbanisme : « *La personne publique qui élabore un des documents d'urbanisme mentionnés aux articles L.104-1 et L.104-2 transmet pour avis à l'autorité environnementale le projet de document et son rapport de présentation ».*

Au-delà des dispositions juridiques préalablement indiquées, la présence du site Natura 2000 « Vallée du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » principalement caractérisé par les trois vallées encaissées des principales rivières affluentes du Tarn et de leur lit mineur, ainsi que plusieurs ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique) ont motivé la réalisation de la présente évaluation environnementale.

Cette étude consiste à analyser le projet de PLUi au regard des enjeux du territoire communal et de définir, au besoin, des mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences du PLUi sur l'environnement.

Le PLUi valant Programme Local de l'Habitat mais également Plan de Mobilité, la présente évaluation environnementale prend en compte le volet « M ». Il s'inscrit dans celle plus générale du PLUIHM et ne constitue donc qu'un élément. En revanche, la mobilité est un des principaux générateurs de polluants atmosphériques et climatiques ainsi qu'un contributeur important des nuisances sur la qualité de vie. Par conséquent, l'évaluation des actions envisagées est essentielle pour juger de la pertinence du volet « M » dans la stratégie globale du territoire.

L'exercice d'évaluer a priori les actions est toujours délicat puisque la plupart d'entre elles visent à diminuer le trafic automobile sur le territoire de la CADEMA. Pour évaluer a priori ce plan d'action, il convient de mesurer les effets sur le trafic automobile. Malheureusement, sur le périmètre de la CADEMA, aucun modèle de trafic ni de données très objectives permettent de proposer des projections quantitatives sérieuses. Par conséquent l'évaluation du volet « M » se basera principalement sur les effets prévisibles en lien avec les objectifs de part modale ambitieux validés par la CADEMA.

Dans cette perspective, il conviendra dans le cadre du bilan à 5 ans, de valider projections qualitatives proposées dans cette évaluation.

ETAT INITIAL DES ZONES EN PROJET

Des inventaires sur la faune et la flore des zones en projet ont été réalisés de manière ciblée en deux sessions par les écologues de Nymphalis (R. Lejeune, J. Jalabert, C. Savon) : du 8 au 13 août 2021 et du 10 au 15 mai 2022. Une petite partie des zones en projet a également été parcourue lors des inventaires effectués par Nymphalis pour élaborer l'état initial de l'environnement du 1^{er} au 6 mars 2020.

Ces visites de terrain avaient pour objectif de dresser un portrait écologique global de la zone globale et non de réaliser un inventaire exhaustif.

Les naturalistes se sont donc attachés, d'une part, à caractériser les habitats naturels et leur qualité, c'est à dire leur probabilité d'occupation par les diverses espèces patrimoniales de la faune et de la flore insulaire, et, d'autre part, à réaliser une expertise par l'observation directe des espèces végétales et animales détectables aux périodes d'inventaire.

Nous avons donc dressé une cartographie des habitats naturels composant les diverses zones retenues incluant une évaluation de leur état de conservation et de leur probabilité d'accueil d'espèces faunistiques et floristiques présentant un enjeu notable.

Ainsi, au-delà des enjeux spécifiques relevés, cette expertise permet de statuer sur les potentialités de présence d'espèces ou d'habitats remarquables au sein des secteurs à l'étude.

A partir des inventaires de terrain, deux listes d'espèces observées ont été dressées, l'une pour la flore, l'autre pour la faune. Elles figurent en annexe du présent rapport.

NB. – *Ces listes incluent également des espèces rencontrées lors des inventaires réalisées par Nymphalis dans le cadre de l'élaboration de l'état initial de l'environnement du territoire intercommunal (2020).*

Les cartographies des zones de projet (habitat et enjeux) sont placées en annexe du présent document.

1. DESCRIPTION DES SECTEURS ETUDIÉS

Le zonage comprend 54 unités différentes, parfois accolées, qui ont été parcourues par les écologues, représentant une superficie d'environ 395 ha. Ce chiffre inclut l'ensemble des secteurs en projet de changement d'affectation (AU, NL) ou les zones faisant l'objet d'une OAP.

Par souci de clarté, chaque zone ne sera pas présentée séparément car une majorité de secteurs ne présente pas d'enjeux prégnants du fait de leur occupation actuelle : zones anthropiques très artificialisées et espaces agricoles intensifs ou agroforêts dégradées avec de faibles densités d'arbres. Un regroupement sera donc effectué par type d'habitat majoritaire. Un tableau de synthèse détaillera les habitats présents pour chacune des zones parcourues. Par la suite, **l'accent sera mis uniquement sur les secteurs présentant un enjeu écologique notable (du grade « faible à modéré » à « fort »).**

2. LES HABITATS NATURELS

L'expertise réalisée sur les zones à urbaniser met en évidence la présence de 6 grands types d'habitats :

- Les zones artificialisées avec végétations anthropiques (bâti et leur voisinage, jardins domestiques, zones rudérales, etc.) ;
- Les cultures (parcelles régulièrement cultivées) comprenant essentiellement les agroforêts plus ou moins riches en arbres et hétérogènes ;
- Les habitats semi-ouverts (savanes et brousses, fourrés lianescents), le plus souvent en position post-culturelle ;
- Les forêts qui constituent les habitats potentiels naturels de l'île ;
- Les zones humides qui constituent une catégorie transversale aux autres mais qui comprennent ici surtout des boisements, littoraux (mangroves) ou rivulaires ;
- Les zones littorales (plages, falaises).

Parmi les 15 habitats recensés au sein des zones en changement d'affectation, 5 représentent un enjeu de conservation notable à l'échelle locale :

- Les agroforêts semi-sèches à mésophile avec une densité d'arbres importante qui représentent des habitats accueillants pour une faune locale diversifiée ;

- Les forêts secondaires au sein desquelles les cultures sont abandonnées depuis longtemps ;
- Les boisements rivulaires même s'ils sont souvent dégradés notamment par la présence de bambous ;
- Les mangroves qui concernent ici essentiellement la zone industrielle de Kawéni ;
- Les habitats littoraux dégradés (plages et fourrés littoraux) au niveau de la plage d'Iloni.

Les habitats de plus haut enjeu de conservation, répertoriés à l'échelle de la communauté de communes (voir état initial de l'environnement, Nymphalis 2020), ne sont pas représentés au sein des parcelles en projet : Forêts et fourrés primaires néphéliphiles, Forêts caducifoliées sèches et brousses primaires, Forêts hygrophiles surtout secondaires, Padzas et savanes herbacées à arbustives, etc.

L'essentiel de l'espace – 88 % – inclus dans les OAP comprend trois types d'habitats considérés ici comme ne représentant pas d'enjeux de conservation prégnants, du moins au sens strict des habitats et des communautés végétales :

- Les agroforêts semi-sèches avec une densité d'arbres modéré à faible (enjeu faible) représentent environ la moitié des superficies en question (190/395 ha) ;
- Les espaces agricoles intensifs peu arborés et savanes post-culturelles (enjeux faibles à nul) représentent 10 % (42/395 ha) ;
- Les zones artificialisées avec végétations anthropiques (bâti et leur voisinage, jardins domestiques, zones rudérales, etc.) représentent 28 % (109/395 ha).

Nous avons ainsi distingué plusieurs niveaux d'enjeu au sein de l'espace cultivé de l'île sur la base essentiellement de la place plus ou moins grande laissée aux arbres matures, qu'ils soient utiles (fruitiers) ou tolérés. Nous avons ainsi mis en exergue un peu plus de 10 ha (4 % des agroforêts répertoriées) d'agroforêts avec un enjeu rehaussé à un niveau modéré en raison de la plus grande capacité d'accueil de ces espaces notamment pour les vertébrés patrimoniaux : Drongo de Mayotte, Roussette des Comores, ou encore plusieurs espèces de reptiles patrimoniaux, comme la Couleuvre de Mayotte et le Gecko à bandes noires.









Patch de forêt secondaire au milieu de l'agroforêt d'Oungojou : enjeu de conservation modéré à l'échelle locale







Agroforêt très dégradée avec persistance de très peu d'arbres (Dembeni) : enjeu de conservation faible à très faible à l'échelle locale.

TABLEAU 1 : GRANDS TYPES D'HABITATS PRESENTS AU SEIN DES PARCELLES EN PROJET DE L'INTERCOMMUNALITE DU CENTRE TARN

Grands types d'habitats Surf [ha]	Sous-type d'habitats	Espèces patrimoniales potentielles	Surf [ha] PARCELLE (N°)	Dynamique	Facteurs d'évolution	Etat de conservation	Menaces potentielles	Niveau d'enjeu local
CULTURES	 Agroforêts semi-sèches à mésophile avec une densité d'arbres importante	Pas de flore patrimoniale potentielle Drongo de Mayotte, Gecko à bande noire, Couleuvre de Mayotte, chauves-souris, etc.	9,4 ha (n°23, 41, 42, 53)	Stabilité apparente mais dégradation par simplification et augmentation aux marges en altitude	Abandon culture (vers fourrés lianescents, puis forêt secondaire)	Dégradé	Intensification agricole : Baisse de la densité d'arbres et annexes naturelles, pesticides, engrais chimiques, etc.	Modéré à faible
	 Agroforêts et forêts secondaires rivulaires hydromorphes	<i>Raphia farinifera</i> , <i>Erythrina</i> spp., etc.	0,7 ha (n°41, 40)	Stable	Abandon culture (vers fourrés lianescents, puis forêt secondaire)	Dégradé	Intensification agricole : Baisse de la densité d'arbres et annexes naturelles, pesticides, engrais chimiques, etc.	Modéré
	 Agroforêts semi-sèches avec une densité d'arbres modéré à faible	Pas de flore patrimoniale Drongo de Mayotte, Gecko à bande noire, Couleuvre de Mayotte, chauves-souris, etc.	195 ha (50 % des zones inventoriées)	Stabilité apparente mais dégradation par simplification et augmentation aux marges en altitude	Abandon culture (vers fourrés lianescents, puis forêt secondaire)	Dégradé à altéré	Intensification agricole : Baisse de la densité d'arbres et annexes naturelles, pesticides, engrais chimiques, etc.	Faible

Grands types d'habitats Surf [ha]	Sous-type d'habitats	Espèces patrimoniales potentielles	Surf [ha] PARCELLE (N°)	Dynamique	Facteurs d'évolution	Etat de conservation	Menaces potentielles	Niveau d'enjeu local
	 <p>Espaces agricoles intensifs peu arborés et savanes post-culturelles, dont cocoteraies</p>	-	42 ha (n°4, 21, 22, 30, 36, 37, 46, 52)	En régression au profit de la catégorie suivante	Abandon culture (vers fourrés lianescents, puis forêt secondaire)	Dégradé	-	Faible à nul
ARTIFICIA-LISES	 <p>Zones artificialisées avec végétations anthropiques (bâti et leur voisinage, jardins domestiques, zones rudérales, etc.)</p>	-	112 ha (Nombreuses parcelles)	En progression	-	Dégradé	-	Nul
BOISES	 <p>Forêts secondaires et brousses mésophiles sous le vent</p>	Nombreuses espèces partagées également en partie avec l'agroforêt	2,5 ha (n°42)	Stable à l'échelle d'une vie humaine naturellement pour les peuplements primaires Défrichement	Naturels (senescence, chablis, évènement météorologique) Anthropiques (gestion)	Dégradé	-Coupe étendues -Plan de gestion forestier intensif -Ouverture de pistes, mitage, fragmentation -Embossaillement, enlèvement, bloquant la dynamique forestière	Modéré

Grands types d'habitats Surf [ha]	Sous-type d'habitats	Espèces patrimoniales potentielles	Surf [ha] PARCELLE (N°)	Dynamique	Facteurs d'évolution	Etat de conservation	Menaces potentielles	Niveau d'enjeu local
SEMI-OUVERTS	 Savanes et brousses secondaires post-culturelles, agroforêts très dégradées	Nombreuses espèces partagées également en partie avec l'agroforêt	22 ha (n°3, 6 Pte Mahabout, 15, 22, 26, 37)	Assez rapide vers les fourrés inextricables et vers une forêt mais laquelle ?	Naturels (mutation vers forêt, reconstitution en clairières après chablis) Anthropiques (pâturage, plantations)	Dégradé	-Evolution vers boisement -Plantation -Remise en culture	Faible à nul
LITTORAUX	 Habitats littoraux dégradés (plages et fourrés littoraux)	Nombreuses espèces potentielles	0,5 ha (n°2 : Plage d'Iloni)	Assez stable à l'échelle de décennies mais liée aux dynamiques alluviales et marines ainsi qu'à des événements cycloniques	Naturels (crues, senescence, chablis, exhaussement ou érosion du sol) Anthropiques : piétinement, fréquentation (loisirs), emprunts de sables, coupe des arbres et arbustes, etc.	Dégradé	-Erosion	Faible à modéré
MILIEUX AQUATIQUES & ZONES HUMIDES	 Bamboueraies riveraines & Mro Wa Kawénilajoli et son boisement rivulaire dégradé (Bambous)	Nombreuses espèces végétales (<i>Raphia farinifera</i> , par ex.), Espèces piscicoles, chauves-souris (chasse)	3,7 ha (n°4, 39) + 2,5 (n°54, Kawénilajoli)	Assez stable si gérées	Naturels (mutation lente vers boisement hygrophile) Anthropiques (plantation, drainage et mise en culture)	Dégradé	-Coupe au sein des reliques -Espèces invasives (bambous) -Urbanisation et mise en culture, chenalisation du cours d'eau en plaine	Faible à modéré

Grands types d'habitats Surf [ha]	Sous-type d'habitats	Espèces patrimoniales potentielles	Surf [ha] PARCELLE (N°)	Dynamique	Facteurs d'évolution	Etat de conservation	Menaces potentielles	Niveau d'enjeu local
	 Mangroves	Peu d'espèces végétales, quelques invertébrés, crustacés, et surtout des oiseaux d'eau (Ardéidés) patrimoniaux inféodés	3,2 ha (n°54 NL)	Stable à l'échelle de décennies mais liée aux dynamiques alluviales et marines ainsi qu'à des événements cycloniques	Naturels (crues, senescence, chablis, exhaussement ou érosion du sol) Anthropiques (apports sédimentaires renforcés, création de chenaux pour la pêche, pêche à pied)	Dégradé	-Modification des conditions hydromorphologiques, -Absence de crues -Canalisation et incision des cours d'eau -Coupes -Création de chenaux	Modéré à faible

3. LES ESPECES : GENERALITES

Globalement, les espèces qui auront été relevées ou qui sont attendues avec une forte probabilité sont en très grande majorité des espèces encore relativement communes non menacées (liste en annexe). La majorité des parcelles sont couvertes, en effet, par des habitats (près de 90 %) qui ne sont plus vraisemblablement les plus accueillants pour les espèces exigeantes de la faune et de la flore autochtones : agroforêts et cultures dégradées et zones de végétations anthropiques liées aux perturbations humaines proches.

En dehors de cette matrice générale moins accueillante pour la biodiversité, nous pouvons distinguer deux catégories d'habitats qui vont en fait accueillir l'essentiel des espèces potentielles un peu plus exigeantes :

- Des habitats accueillant en eux-mêmes souvent relictuels et limités dans l'espace : c'est le cas des mangroves ou habitats littoraux, des ruisseaux, et des taches de boisements non plantés (forêts secondaires avec gros arbres sur Oungojou, parcelle 42). Certaines espèces peuvent y présenter des populations viables sans pour autant qu'il existe une mosaïque d'habitats (flore, invertébrés, certains reptiles) ;

- Des habitats accueillants, seulement lorsqu'ils sont en conjonction et juxtaposés avec d'autres. C'est le cas par exemple pour les habitats marginaux des parcelles cultivées comme les lignes de brousses, d'arbustes (haies), avec les arbres (manguiers, arbres à pain, Baobabs, Albizias spp., etc.) et les cultures (bananiers), le tout se mêlant au sein de cultures vivrières appelées « agroforêts ». Les espèces concernées ici par le maintien de ces habitats hétérogènes et en mosaïques sont typiquement les catégories les plus mobiles comme les oiseaux et les mammifères (roussettes et autres chiroptères). Ainsi, conserver une culture même diversifiée (banane + manioc + ananas, etc.) n'a pas grand sens dans l'objectif de conserver certaines espèces de vertébrés si la végétation spontanée ou la densité d'arbres isolés, permettant l'accomplissement d'une phase de leur cycle de développement, sont effectivement absents, et ce, à moyen terme.

4. LA FLORE

Nous avons relevé la présence d'environ 200 espèces végétales non cultivées au sein des zones en projet (incluant d'autres secteurs inventoriés et échantillonnées au sein de la

CADEMA). La très grande majorité ne représentent aucun enjeu particulier de conservation à l'échelle locale. Les relevés floristiques demeurent non exhaustifs en raison de la période limitée d'observation. Cependant, au vu des habitats en présence et des espèces patrimoniales locales recensées (voir Etat Initial de l'Evaluation Environnementale, Nymphalis, 2020), la présence d'espèces végétales patrimoniales n'est pratiquement pas attendue au sein des parcelles évaluées.

Cependant, nous pouvons mettre en exergue la présence, le plus souvent en marge et en dehors des parcelles, de 7 espèces patrimoniales dont une à fort enjeu, l'Aloe de Mayotte *Aloe alexandrei*, au niveau des falaises de la pointe Mahabou (Mamoudzou, zone n°6). Trois autres espèces à enjeu faible à modéré l'accompagnent, *Rhipsalis baccifera*, *Pleurostelma cernuum* et *Azima tetracantha*. Cependant, ces stations sont en dehors des limites du zonage qui dans tous les cas conservera un statut NI. Trois espèces appartiennent à la guilde des palétuviers et sont donc liés aux espaces de mangroves de Kawéni (zone n°54) : Manglier hauban *Rhizophora mucronata*, Manglier gros poumon *Bruguiera gymnorhiza* et Manglier jaune *Ceriops tagal*. Une de ces espèces est légalement protégée, *Bruguiera gymnorhiza*. La zone 54 conservera également un caractère naturel sous la bannière du code NI.



Pleurostelma cernuum



Aloe alexandrei

5. LA FAUNE

Un tableau synthétique présente les différents enjeux faunistiques avérés ou pressentis à l'échelle du territoire de la CADEMA. L'accent est mis sur les enjeux de conservation modérés, forts et majeurs ; les espèces revêtant un enjeu faible, généralement communes et non menacées, sont abordées dans le texte ci-après mais ne font pas l'objet d'une localisation et d'une présentation circonstanciées.

Invertébrés :

Concernant les invertébrés, à l'instar de la flore, la majorité des secteurs ne présentent pas d'habitats favorables à l'accueil d'espèces d'invertébrés (odonates, lépidoptères, orthoptères, etc.) exigeantes.

Amphibiens :

Le territoire de la CADEMA abrite les deux seules espèces d'amphibiens présentes sur Mayotte : la Rainette de Mayotte *Boophis nauticus* et la Grenouille de Mayotte *Blommersia transmarina*. Ces espèces endémiques demeurent assez éclectiques dans le choix de leurs habitats aquatiques de reproduction. Cependant, une certaine partition de niche semble s'opérer entre les deux taxons : *Boophis* étant moins liée aux ruisseaux ou pièces d'eau d'altitude que *Blommersia* et profitant probablement davantage des mares temporaires créées lors de la saison des pluies sur le littoral. Il s'agit de deux espèces réputées encore communes à l'échelle Mahoraise, et qui ne bénéficient à l'heure actuelle d'aucune protection réglementaire.



Rainette de Mayotte aux abords du Mont Combani, mai 2022



Grenouille de Mayotte, mai 2022

Les deux espèces sont connues dans le vaste territoire de la CADEMA si l'on se réfère aux données bibliographiques disponibles (AUGROS S., 2019). Les inventaires de terrain ont permis de confirmer la présence des deux espèces, en faible nombre en mai 2022. A l'échelle des différentes parcelles en projet d'urbanisation, les deux espèces peuvent se rencontrer dans la majorité des sites dès lors que des points d'eau même temporaires sont disponibles. Cela inclut donc les différents cours d'eau et leurs affluents, même de faible envergure à l'image de talwegs temporairement inondés, des retenues d'eau artificielles, des flaques et ornières ; les habitats terrestres sont tout aussi variés, des forêts naturelles aux jardins en passant aussi par les zones cultivées et plantations agroforestières. Ainsi la conservation des deux espèces passe inévitablement par le maintien en bon état de conservation des zones humides, des ripisylves et des espaces fonctionnels attenants.

Reptiles

Ils constituent un groupe patrimonial important sur Mayotte, comptant parmi ses rangs une proportion importante d'espèces endémiques de l'île ou de l'ensemble de l'archipel comorien. Nous avons ainsi répertorié 14 espèces de reptiles terrestres évoluant dans le territoire intercommunal, dont cinq espèces menacées et trois espèces quasiment menacées.

A ce contingent d'espèces pourraient aussi se rajouter les tortues marines, en particulier la Tortue verte *Chelonia mydas* qui reste la plus représentée localement, et dont les projets d'ouverture à l'urbanisation dans des zones naturelles destinées aux activités de loisirs pourraient s'avérer préjudiciables. C'est tout particulièrement le cas au niveau de la plage d'Iloni, ou encore si des projets d'aménagements devaient se concrétiser vers la plage de la bonne marée.



Tortue verte à proximité de la côte Mahoraise, mai 2022

L'espèce la plus emblématique et reconnue comme la plus menacée (classée comme en danger critique d'extinction – CR – selon l'UICN) est certainement la Couleuvre de Mayotte *Liophidium mayottensis*. Très peu de données d'observation – de l'ordre d'une dizaine – sont répertoriées pour cette espèce au sein du territoire intercommunal. Ces observations se distribuent soit sur le littoral, soit sur les trois sommets : Mtsapéré, Combani et Bénara. Nous avons eu la chance de l'observer en mars 2020 à quelques encablures du village de Vahibé, sur la commune de Mamoudzou.

Cette espèce, qui semble ubiquiste, est potentiellement plus difficile à détecter qu'elle n'est rare mais seuls des efforts de prospection constants et durables permettront de valider ou non cette hypothèse. En attendant, le classement comme espèce menacée se justifie pleinement à l'aune des connaissances, encore très partielles, accumulées jusqu'à maintenant (AUGROS S., 2019) mais qui tendent à montrer une abondance supérieure du taxon au sein des îlots qui agiraient ainsi comme des conservatoires, exempts de certains facteurs menaçants présents désormais sur les terres principales. Cette tendance au repli insulaire est partagée par de nombreuses espèces menacées, notamment sensibles à

l'introduction de compétiteurs, parasites ou prédateurs. Elle fait désormais l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA), axé notamment sur la pédagogie et l'information du public, et revêt un enjeu de conservation majeur.

Considérant que l'espèce affectionne tant les forêts naturelles que les plantations, les milieux littoraux ou encore les zones humides, la Couleuvre de Mayotte peut être attendue dans une grande part des espaces urbanisables qui font l'objet de la présente étude, ce qui pourrait avoir une incidence significative sur l'état de conservation des populations.



Couleuvre de Mayotte, à proximité de Vahibé, mars 2020

Une autre espèce de serpent est connue localement, la Couleuvre des cocotiers de Mayotte *Lycodryas maculatus comorensis*. Cette espèce arboricole est attendue dans une grande partie des parcelles, si l'on considère ses préférences écologiques connues : présence d'arbres ou de buissons, forêts naturelles, plantations, jardins en zones urbaines.

Le Scinque maritime *Cryptoblepharus boutonii* est une espèce singulière de lézard qui utilise l'estran comme zone d'alimentation. Cette espèce demeure rare et est très localisée sur le territoire intercommunal, au niveau des pointes et îlots. La Pointe Mahabou, l'îlot Mbouzi et la pointe entre Hajangoua et la plage de Bonne marée sont les stations principales de l'espèce répertoriées actuellement au sein de la CADEMA.



Type d'habitat exploité par le Scinque maritime de Mayotte, à la pointe Mahabou en mai 2022

Scinque maritime de Mayotte, à la pointe Mahabou en mai 2022

Le groupe des geckos diurnes, ou *Phelsuma*, est en lui-même remarquable à Mayotte puisqu'il n'y compte pas moins de 3 espèces sur les 5 espèces indigènes que compte l'archipel des Comores : Gecko à bandes noires *Phelsuma nigristriata*, Gecko de Pasteur *Phelsuma pasteuri* et Gecko de Mertens *Phelsuma robertmertensi*. De plus, ces espèces sont endémiques de Mayotte, ce qui accroît la responsabilité de l'île pour leur conservation. Ces trois espèces sont encore assez communes et facilement observables à Mayotte, cependant, cet état de conservation favorable, apparent, pourrait être mis à mal à moyen terme par une menace sérieuse constituée par la présence synoptique d'espèces de geckos introduites comme, d'une part, *Phelsuma laticauda*, qui pourrait entrer en compétition pour les habitats (abri, ponte, thermorégulation, nourriture), notamment au niveau des plantes préférentielles de *Phelsuma nigristriata* constituées par des monocotylédones arbustives, et, d'autre part *Hemidactylus platycephalus*, un gecko potentiellement prédateur des juvéniles qui peut occuper la même niche physique même si l'espèce occupe une niche temporelle différente, puisqu'essentiellement nocturne.

En ce qui concerne les différences écologiques entre ces trois espèces, il semble que *Phelsuma nigristriata* et *P. pasteuri* soient en majorité liées aux habitats forestiers et agroforêts mésophiles à hygrophiles, tandis que *Phelsuma robertmertensi* est une espèce plus thermophile liée aux forêts et agro-forêts sèches à humides littorales. C'est notamment la seule espèce de *Phelsuma* présente en mangrove. *Phelsuma nigristriata* semble, quant à lui, très lié à l'origine à des espèces indigènes particulières, les Vacoas *Pandanus* spp. Il a pu trouver des espèces introduites et cultivées qui lui offrent, semble-t-il, le même « confort » que ces espèces indigènes : bananiers, agaves, palmiers, etc. Les deux autres espèces utilisent également des espèces ligneuses bien pourvues en caches et en nourriture (nectar, pollen, insectes), arbres et arbustes.



***Phelsuma nigristriata*, réserve forestière des Monts Bénara, 2022**



***Phelsuma robertmertensi*, Gogorakandza, mai 2022**

Elles peuvent être attendues dans la plupart des secteurs concernés par l'ouverture à l'urbanisation, tant leur valence écologique est élevée.

***Phelsuma pasteuri*, réserve forestière des Monts Bénara, 2022**



Caméléon de Mayotte à proximité d'Ironi-Bé, mai 2022



***Geckolepis humbloti*, détecté à proximité d'Ironi-Bé en mai 2022**

Deux autres espèces de gecko méritent une attention particulière : le Gecko étoilé *Paroedura stellata* et le Gecko sans ongles *Ebenavia safari*. Ces espèces arboricoles sont essentiellement liées aux massifs forestiers les mieux préservés. Pour le premier, cela peut également être des lambeaux de forêts sèches. Pour le second, l'essentiel des observations se trouvent au niveau des boisements hygrophiles et néphéliphiles des principaux sommets : massif de Majimbini, Combani et Bénara/Bépilipili. Le territoire de la CADEMA regroupe ainsi l'essentiel des stations connues d'*Ebenavia* de l'île.



Gecko sans ongles en mars 2020



Jeune Gecko étoilé en mai 2022



Scinque des Comores, octobre 2020

Trois autres espèces allochtones ont été recensées, *Phelsuma laticauda*, *Phelsuma dubia* et *Hemidactylus platycephalus*. Ces taxons ne seront pas pris en compte dans la suite de ce rapport au regard de leur statut invasif.

Notons enfin la présence de trois espèces communes à l'échelle de Mayotte, qui revêtent un faible enjeu local de conservation : le Caméléon de Mayotte *Furcifer polleni*, le Gecko à écailles de Humblot *Geckolepis humbloti* et le Scinque des Comores *Trachylepis comorensis*.

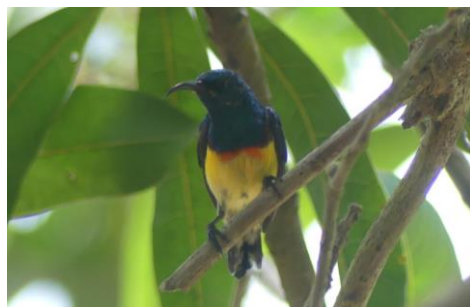
Oiseaux :

151 espèces sont officiellement intégrées à liste actualisée des espèces d'oiseaux recensées à Mayotte (LAUBIN *et al.*, 2019). Cependant, seule une faible proportion – une quarantaine – y est considérée comme nicheuse. Les autres espèces sont des espèces migratrices rares ou des oiseaux pélagiques ou des limicoles qui se nourrissent au sein des vastes habitats littoraux de l'île.

Au sein de la quarantaine d'espèces nicheuses, 14 sont endémiques de Mayotte ou de l'archipel des Comores, au rang spécifique ou sub-spécifique. Au sein de celles-ci, seules 4 espèces sont reconnues actuellement comme étant strictement endémiques de l'île : le Drongo de Mayotte *Dicrurus waldenii*, le Souimanga de Mayotte *Cinnyris coquerellii*, le Zosterops de Mayotte *Zosterops mayottensis* et le Petit duc de Mayotte *Otus mayottensis*. Le Drongo est considérée comme vulnérable, même s'il est encore commun et répandu, car il est moins ubiquiste et les estimations de densité montrent que la population globale est relativement restreinte avec une estimation de 2 500 couples (ROCAMORA, 2004), prêtant facilement alors le flanc à une diminution rapide provoquée par des changements environnementaux ou de gestion des milieux arborés : forêt hygrophile, agro-forêt et mangrove.



Drongo de Mayotte, mai 2022



Souimanga de Mayotte, octobre 2020

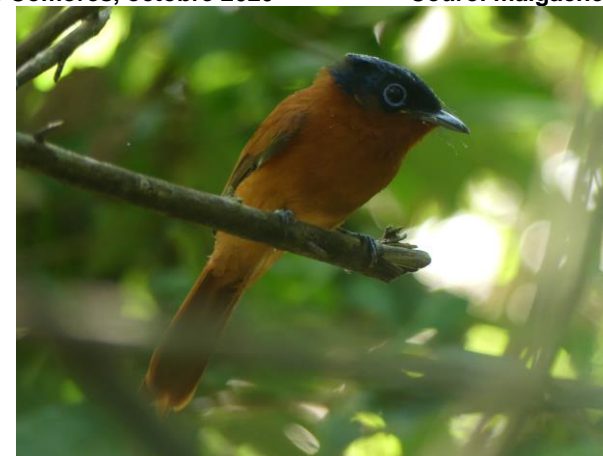
A l'échelle du territoire de la CADEMA, le contingent d'espèces reste tout aussi varié que les habitats naturels ou semi-naturels qu'il arbore. Les massifs forestiers et agro-forêts regroupent le plus d'espèces nicheuses avec au moins 26 espèces. Ces habitats sont très importants pour la conservation de l'avifaune indigène de l'île. On y retrouve des espèces assez caractéristiques telles que le Pigeon des Comores *Columba polleni*, le Courol malgache *Leptosomus discolor* ou encore la Moucherolle de Mayotte *Terpsiphone mutata pretiosa*, sous-espèce endémique de l'île.



Pigeon des Comores, octobre 2020



Courol malgache, mai 2022

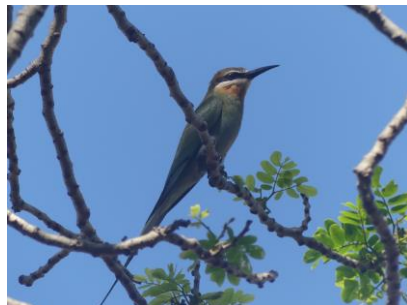


Moucherolle de Mayotte à Gogorakandza, mai 2022

A l'interface des forêts préservées et de l'urbanisation, tout un cortège d'espèces peut occuper des secteurs plus ouverts ou ponctués d'arbres isolés ou de bosquets disjoints, à l'image du Guépier malgache *Merops superciliosus*, de l'Epervier de Frances *Accipiter francesii brutus*, ou encore du Corbeau pie *Corvus alba* et du Bulbul de Madagascar *Hypsipetes madagascariensis*. Les franges littorales et les cours d'eau sont exploités par le Martin-pêcheur de Madagascar *Corythornis vintsioides*.



Epervier de Frances en surplomb de la mangrove d'Ironi-Bé, mai 2022



Guêpier malgache à la pointe de Mahabou, octobre 2020



Martin-pêcheur de Madagascar, octobre 2020



Bulbul de Madagascar, octobre 2020



Corbeau pie, octobre 2020

En dehors des oiseaux forestiers ou des milieux semi-ouverts de brousses ou d'agro-forêts, plusieurs autres guildes singulières d'espèces nicheuses sont bien représentées à Mayotte :

- Les ardéidés avec pas moins de 6 espèces nicheuses au sein des mangroves et lagunes, dont trois espèces menacées avec l'emblématique Crabier blanc

Ardeola idae considéré comme en danger critique d'extinction. Ce dernier fait par ailleurs l'objet d'un PNA (2019-2023) ;

- Les oiseaux marins et pélagiques qui nichent en falaise ou îlot et bancs de sable isolés, à l'image du Phaéton à bec jaune *Phaeton lepturus*, nicheur, notamment, sur le *Chissioua Pouhou*.



Jeune Crabier blanc, octobre 2020



Phaéton à bec jaune, octobre 2020

Par ailleurs, en dehors des espèces nicheuses, une riche avifaune de limicoles et d'oiseaux marins fréquentent régulièrement Mayotte durant une des phases de leurs déplacements migratoires annuels.



Individus de Courlis corlieu en recherche alimentaire près de la mangrove d'Ironi-Bé, mai 2022

Groupe de Makis bruns, mai 2022

Rousette des Seychelles, mai 2022

Mammifères :

Les espèces de **mammifères** indigènes sont très peu nombreuses sur Mayotte et elles sont exclusivement représentées par des espèces de chauves-souris, donc volantes et très mobiles : une espèce de roussette *Pteropus seychellensis* et 3 espèces de microchiroptères – deux molosses *Chaerephon leucogaster*, *C. pusillus* et le Taphien de Maurice *Taphozous mauritanus* – dont le statut de menace reste à évaluer en lien avec l'amélioration futures des connaissances sur leurs écologie et répartition.

Pour l'heure, toutes sont protégées ainsi que le Maki brun, espèce malgache anciennement naturalisée qui revêt un enjeu modéré. Les arbres matures et de hautes statures sont importants pour ces espèces, et particulièrement pour la roussette pour laquelle ils constituent des gîtes de repos diurnes ou nocturnes, ainsi que des lieux de socialisation. Un certain nombre de ces arbres remarquables, qu'ils soient autochtones ou non (Manguiers, Albizzias, Arbre à pain, Kapokiers, Baobab, Figuiers sycomore, etc.) ont pu être répertoriés durant nos investigations. Un secteur intéressant, de ce point de vue, est notamment représenté au niveau de la zone 42 (Oungojou).

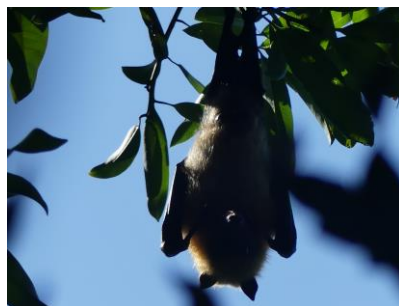
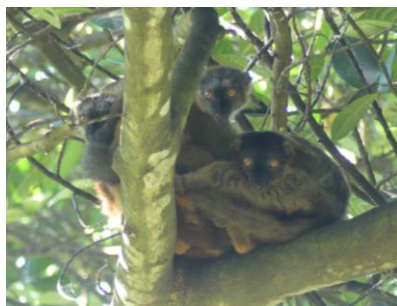















Tableau 2 : Tableaux de synthèse des espèces à enjeu (modéré à majeur) présentes ou fortement potentielles au sein des parcelles en projet de l'intercommunalité de la CADEMA




GROUPES	ESPECES	PRESENCE ZONES CONCERNEES	CONTEXTE DANS L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
FLORE	 <p>Manglier gros poumon <i>Bruguiera gymnorhiza</i></p>	54	Espèce protégée des mangroves liées aux marges de la zone intertidale moyenne. Plusieurs pieds sont potentiellement présents au niveau de la zone de projet de Kawéni. Elle est généralement moins abondante que le Manglier hauban <i>Rhizophora mucronata</i> qui l'accompagne toujours.	MODERE	Résident	ALTERE	MODERE
AMPHI-BIENS	 <p>Rainette de Mayotte <i>Boophis nauticus</i></p>	Potentielle : 9, 21, 36, 41, 46 et 52	Espèce attendue dans plusieurs secteurs notamment Oungojou. Dès lors que des rivières et fossés bordent ou traversent des parcelles. Par exemple, les parcelles 46 (Tsararano) et 52 (Tsoundzou II) jouxtent le Mro Wa Kwale ; la proximité immédiate de ce cours d'eau induit une forte probabilité de présence de l'espèce.	MODERE	Résident et reproducteur	BON	MODERE
	 <p>Grenouille de Mayotte <i>Blommersia transmarina</i></p>	Avérée : 8, 20, 41, 45 Potentielle : 9, 21, 36, 46 et 52	Espèce observée notamment à Oungojou (Dembéni) en 2022, ainsi qu'à Vahibé en 2020. Présence probable dans la majeure partie sud du périmètre de la CADEMA, potentiellement moins attendue dans les zonages au nord de Mamoudzou, bien plus artificialisés.	MODERE	Résident et reproducteur	BON	MODERE



GROUPES	ESPECES	PRESENCE ZONES CONCERNEES	CONTEXTE DANS L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHES	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
REPTILES	 <p>Tortue verte <i>Chelonia mydas</i></p>	Potentielle à proximité de la parcelle 2	Potentiellement présente à proximité de la parcelle 2 (plage d'Iloni), au moins en transit.	FORT	Transit	BON	MODERE
REPTILES	 <p>Couleuvre de Mayotte <i>Liophidium mayottensis</i></p>	Avérée proche de la 8, mais potentielle dans la majorité des parcelles : 1, 5, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 43, 46, 48, 50, 51, 52	Les sites de prédilection sont variés, incluant les forêts naturelles, plantations, zones humides, fourrés denses... Considérant la forte (et présumée) valence écologique, la Couleuvre de Mayotte pourrait être présente dans la plupart des parcelles peu ou pas urbanisées à l'heure actuelle.	MAJEUR	Résident	BON	MAJEUR
	 <p>Scinque maritime de Mayotte <i>Cryptoblepharus boutonii</i></p>	Avérée (6)	Espèce exclusivement confinée aux abords de plages pourvues en rochers et offrant des zones d'alimentation en marée basse : pointe Mahabou pour exemple.	FORT	Résident	BON	FORT

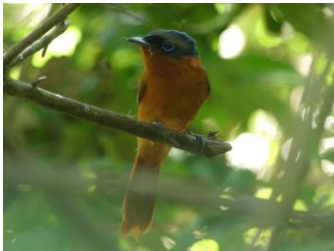
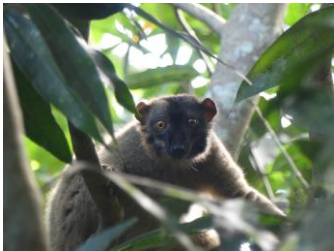
GROUPES	ESPECES	PRESENCE ZONES CONCERNEES	CONTEXTE DANS L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
	 <p>Gecko à bandes noires <i>Phelsuma nigristriata</i></p>	Potentielle : 4, 11, 19, 21, 25, 30, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 49, 52	Cette espèce a été observée en 2020 à proximité d'Hajangoua, de Kwalé et de Vahibé, et sur les contreforts des monts Bénara en 2022 (ces derniers correspondant davantage au milieu de prédilection de l'espèce). Aucune observation n'est située dans le périmètre strict des parcelles désignées, toutefois la physionomie des habitats et la relative proximité des observations suggèrent sa présence potentielle. En effet comme le rappellent certains auteurs (Augros S., 2019), des petites populations peuvent être trouvées dans des habitats modifiés (plantations, ripisylves, arrière-mangrove) de manière sporadique, souvent proche d'espaces naturels.	FORT	Résident	BON	FORT
	 <p>Gecko de Mertens <i>Phelsuma robertmertensi</i></p>	Potentielle : 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 53, 54	L'espèce a été observée non loin d'Hajangoua, d'Ironi Bé et à la pointe de Mahabou entre 2020 et 2022. Ce taxon est bien connu au sein du territoire de la CADEMA (Augros S., 2019). Une grande part des parcelles pourrait accueillir l'espèce, tant qu'elles conservent un certain degré de naturalité.	FORT	Résident	BON	FORT

GROUPES	ESPECES	PRESENCE ZONES CONCERNEES	CONTEXTE DANS L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
	 <p>Gecko de Pasteur <i>Phelsuma pasteuri</i></p>	Potentielle : 3, 9, 11, 19, 21, 25, 35, 36, 41, 42	Ce gecko est connu dans les forêts primaires mais aussi dégradées, ainsi qu'en agroforêt. Les possibilités de présence sont réduites si l'on tient compte des données de l'atlas récent, mais elles existent.	MODERE	Résident	BON	MODERE
	 <p>Gecko étoilé <i>Paroedura stellata</i></p>	Potentielle : 4, 23, 24, 39, 40, 41, 42, 43	L'espèce est inféodée aux habitats naturels forestiers préservés et dégradés, englobant des forêts sèches littorales aux forêts d'altitude. Elle est connue notamment du mont Combané et aux environs d'Hajangoua.	FORT	Résident	BON	FORT
	 <p>Gecko sans ongles <i>Ebenavia safari</i></p>	Potentielle : 3, 41, 42	Liée aux habitats forestiers naturels ou dégradés, surtout connue en altitude mais présente vers Dombéni.	FORT	Résident	BON	FORT

GROUPES	ESPECES	PRESENCE ZONES CONCERNEES	CONTEXTE DANS L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEES	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
	<p>Couleuvre des cocotiers <i>Lycodyras maculatus</i></p>	<p>Potentielle : 1, 5, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 43, 46, 48, 50, 51, 52</p>	<p>Serpent arboricole et nocturne qui utilise une large gamme d'habitats, potentiellement présente dans une majorité des parcelles.</p>	MODERE	Résident	BON	MODERE
OISEAU X	 <p>Crabier blanc <i>Ardeola idae</i></p>	<p>Avérée dans la mangrove d'Ironi-Bé</p> <p>Potentielle : 3, 6, 36, 54</p>	<p>L'espèce est essentiellement connue dans la mangrove d'Ironi-Bé (en nidification), à l'échelle du territoire de la CADEMA, bien que l'espèce en recherche alimentaire et en repos soit en mesure d'atteindre d'autres secteurs au moins partiellement favorables au nord de Mamoudzou, et sur les franges de la pointe Mahabou. L'espèce s'alimente en bordure de cours d'eau ou au sein de zones humides ouvertes, généralement pâturées en extensif. La zone humide de Tsararano est citée dans le PNA comme zone d'alimentation suivie.</p>	MAJEUR	Résident	BON	MAJEUR
	 <p>Pigeon des Comores <i>Columba pollenii</i></p>	<p>Potentielle : 41, 42,</p>	<p>Essentiellement lié aux forêts naturelles que l'on peut trouver dans les Monts Benara et Comani. Observé à Vahibé dans le cadre de cette étude.</p>	FORT	Résident	BON	FORT

GROUPES	ESPECES	PRESENCE ZONES CONCERNEES	CONTEXTE DANS L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
	 <p>Drongo de Mayotte <i>Dicrurus waldenii</i></p>	Potentielle : 29, 41, 42, 51, 53	Présent dans les forêts naturelles humides à mésophiles, mais présent aussi dans les agroforêts et les arrière-mangroves. Observé à proximité de Vahibé et connu aussi plus proche de la côte vers Ironi-Bé notamment.	FORT	Résident	BON	FORT
	 <p>Phaéton à bec jaune <i>Phaethon lepturus</i></p>	Potentielle : 36	Cette espèce pélagique, bien présente aux abords orientaux du lac Dziani sur Petite Terre, n'est attendue que de manière anecdotique dans les environs de la pointe Mahabou.	FORT	Résident	BON	FORT
	 <p>Héron strié <i>Butorides striata</i></p>	Potentielle : 3, 6, 32, 36, 41, 42, 54	Espèce déjà observée vers Oungojou et la pointe de Mahabou. Les secteurs littoraux, notamment les arrières mangroves, ou encore les zones humides ouvertes sont propices à l'espèce en recherche alimentaire.	MODERE	Résident	BON	MODERE

GROUPES	ESPECES	PRESENCE ZONES CONCERNEES	CONTEXTE DANS L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEES	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
	 <p>Martin-pêcheur de Madagascar <i>Corythornis vintsioides</i></p>	<p>Potentielle : 2, 4, 6, 39, 40, 46, 48, 54</p>	<p>Cette espèce est connue de la frange littorale avec une préférence pour les mangroves, et occupe aussi les rivières à l'intérieur des terres.</p>	MODERE	Résident	BON	MODERE
	 <p>Guêpier malgache <i>Merops superciliosus</i></p>	<p>Avérée : 6, 21, 23 Potentielle : 34</p>	<p>L'espèce est présente en nidification certaine sur la frange est de la pointe de Mahabou, dans laquelle au moins trois couples avaient été observés en octobre 2020.</p>	MODERE	Résident	BON	MODERE
	<p>Petit-duc de Mayotte <i>Otus mayottensis</i></p>	<p>Potentielle : 3, 37, 41, 42, 53</p>	<p>Espèce forestière qui occupe certainement aussi des espaces boisés moins préservés. Il a été entendu notamment à proximité d'Ironi-Bé en 2022.</p>	MODERE	Résident	BON	MODERE

GROUPES	ESPECES	PRESENCE ZONES CONCERNEES	CONTEXTE DANS L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEES	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
	 <p>Moucherolle malgache <i>Terpsiphone mutata pretiosa</i></p>	Avérée : 41 Potentielle : 1, 5, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 43, 46, 48, 50, 51, 52	On retrouve ce taxon dans une grande variété de milieux, que ce soit dans les forêts denses, sèches, humides, de basse ou moyenne altitude ou dans les jardins, les sous-bois, la canopée, ou encore sur le littoral comme les plages ou les mangroves. Elle peut être ainsi présente dans de nombreuses parcelles, potentiellement.	MODERE	Résident	BON	MODERE
MAMMI-FERES	 <p>Maki de Mayotte <i>Eulemur fulvus</i></p>	Avéré : 41, 42 Potentielle : 3, 9, 21, 23, 29, 33, 35, 37, 39, 40	Espèce de lémurien bien implantée, connue dans une bonne partie du territoire de la CADEMA (Dembéni, Hajangoua, Ironi-Bé) mais semble plus abondant dans les secteurs forestiers et reculés comme le Mont Combani.	MODERE	Résident	BON	MODERE

PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET CARACTERISTIQUES DES ZONES SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHEES DE MANIERE NOTABLE PAR LA MISE EN ŒUVRE DU PLUI-HM

L'ensemble des incidences prévisibles du projet de PLUi-HM de la CADEMA est analysé au regard des enjeux décelés dans l'Etat Initial de l'Environnement. La partie naturaliste (Milieu naturel et biodiversité) est davantage approfondie avec des inventaires de terrains réalisés sur les zones de projets et une analyse est détaillée par zone.

Les incidences analysées correspondent aux incidences du PLU sur les thématiques abordées, avant une éventuelle mise en place de mesures de réduction ou de compensation. Les mesures prises dans le PLUi, exposées ci-dessous, correspondent à des mesures d'évitement ayant permis la définition du Projet.

Dans le cas d'enjeux et d'incidences se recoupant entre thématiques, ceux-ci ne sont analysés qu'une fois.

La légende est commune à tous les tableaux des pages suivantes :

Nul	Faible	Modéré	Fort
------------	---------------	---------------	-------------

1. MILIEU PHYSIQUE

ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES POTENTIELLES	PRISE EN COMPTE OU ABSENCE DE PRISE EN COMPTE DANS LE PLUi	MESURES ASSOCIÉES	EVALUATION	ENJEU RÉSIDUEL
Présence d'aléas naturels		Exposition des constructions aux risques naturels (inondation, ruissellement et mouvement de terrain) par l'urbanisation dans les espaces proches des cours d'eau et ravines et dans les pentes (détérioration du paysage, augmentation des risques naturels et altération de la biodiversité.	Les espaces concernés par des aléas naturels sont en majeure partie classés en zone naturelle et agricole. Certains espaces en aléa fort demeurent en zone constructible. Ils sont pris en compte dans les OAP et seront appliqués également au moment de l'instruction.	Réduction	+	
Topographie variée		Développement de constructions dans les pentes des communes (collines, etc.), notamment à Mamoudzou et sous forme d'habitat informel, amenant à une détérioration du paysage et éventuellement à une aggravation du risque.	Les dispositions du règlement écrit interviennent principalement en zone agricole et naturelle pour éviter la prolifération de bâtiments dans la pente. Les OAP prennent en compte la topographie en zone à urbaniser.	Evitement	+	
Limiter le mitage des espaces agricoles et naturels		Urbanisation en discontinuité des trames urbaines existantes et éparpillement des constructions sur le territoire. Accentuation du mitage des espaces agricoles et naturels. Conforter l'urbanisation en continuité de la trame urbaine.	Le PLUi-HM prévoit de recentrer l'urbanisation autour des trames urbaines existantes, autour des villages des deux communes. Des règles viennent limiter la constructibilité des zones naturelles et agricoles et prennent en compte la Loi Littoral, imposant une urbanisation dans la continuité des zones constructibles.	Evitement / Réduction	+	
SOUS TOTAL : MILIEU PHYSIQUE					+ 3	

2. PAYSAGE/PATRIMOINE

ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES POTENTIELLES	PRISE EN COMPTE OU ABSENCE DE PRISE EN COMPTE DANS LE PLUi	MESURES ASSOCIÉES	EVALUATION	ENJEU RÉSIDUEL
Paysage agricole varié, espaces boisés et panoramas		Mitige de certains espaces agricoles : altération de l'identité paysagère du territoire. Vallée et plaines masquées par le développement de l'urbanisation.	Le PLUi permet de limiter le développement des constructions au sein des espaces agricoles. Il prévoit des zones non-constructibles au sein des espaces naturels et agricoles pour permettre la préservation de ces milieux à enjeux. Seul le développement exceptionnel de projets touristiques ou d'exploitation forestière peuvent être autorisés à proximité des espaces boisés. Dans le cadre de la loi Littoral, des espaces naturels remarquables et des espaces proches du rivages sont délimités et justifiés, permettant de prendre en compte les spécificités locales de façon adaptée, notamment par le biais des OAP.	Evitement / Réduction	+	
Paysage lié au réseau hydrographique, à la pente et au littoral		Prolifération des constructions à proximité et dans les cours d'eau et ravines, accentuation de l'invisibilité de ces milieux. Impact des constructions dans les pentes, visibles depuis le front de mer notamment.	Le PLUi classe l'ensemble des cours d'eau en zone non-constructible avec une largeur relativement importante, ce qui permet de préserver la biodiversité et les abords. Cette zone autorise l'entretien de ces milieux, facilitant des interventions en faveur d'une meilleure visibilité de ces cours d'eau. Les pièces réglementaires visent à trouver des traductions réglementaires pour la résorption des quartiers de logements insalubres, notamment ceux exposés aux aléas forts, en accompagnant le relogement sur site ou sur d'autres zones urbaines et à urbaniser.	Evitement	+	
Richesse architecturale et patrimoniale du territoire		Quasi-absence d'entretien et d'identification du patrimoine architectural et historique du territoire.	Des règles édictées dans le cadre du PLUi interviennent pour conserver l'harmonie entre les constructions nouvelles et le bâti ancien (hauteur, implantation...) tout en veillant à apporter de la qualité aux constructions et opérations (végétalisation, espaces publics...). Les OAP et le règlement écrit participent à cet objectif. Une distinction entre les zones urbaines permet d'édicter des règles en cohérence avec la typologie du bâti existant.	Réduction	+	

			De nombreux éléments du patrimoine architectural sont identifiés dans le cadre du PLUi-HM (L.151-19 et L.151-23 du Code de l'Urbanisme).			
Point de vue de qualité		Peu d'identification et de mesures pour valoriser et conserver les points de vue présents sur le territoire.	De nombreux éléments sont identifiés au titre des articles L.151-19 et L.151-23 du Code de l'Urbanisme, afin de les préserver et également de participer à les mettre en réseau. Par l'intermédiaire des Orientations d'Aménagement et de Programmation, certains points de vue sont également identifiés et devront être conservés, malgré les projets de constructions.	Evitement	+	
SOUS TOTAL : PAYSAGE/PATRIMOINE					+ 4	

3. MILIEU URBAIN

ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES POTENTIELLES	PRISE EN COMPTE OU ABSENCE DE PRISE EN COMPTE DANS LE PLUi	MESURES ASSOCIÉES	EVALUATION	ENJEU RÉSIDUEL
Favoriser une urbanisation non-linéaire, compacte et dense		Aggravation de la dispersion de l'urbanisation informelle, entraînant un mitage des espaces agricoles et naturels plus important. Urbanisation sur les hauts des villages en zone de risques.	Les orientations, règles et OAP qui intègrent les pièces constitutives du PLUi permettent de recentrer l'urbanisation autour et en continuité de la trame bâtie et de favoriser le principe de densification urbaine. Des orientations d'aménagement et de programmation sont mises en place pour accompagner le renouvellement urbain, l'organisation de l'espace public et la densification.	Evitement / Réduction	+	
Redynamiser les centres des villages en facilitant l'accueil des commerces et la mixité fonctionnelle		Des centralités éclatées qui manquent de visibilité	Une OAP thématique sur le commerce est mise en place et donne des orientations globales et par village pour accompagner le développement et la mutation de l'activité commerciale et économique dans les deux communes de la CADEMA et dans les villages.	Evitement / Réduction	+	
Atteindre une densité vertueuse tout en assurant une qualité pour les logements et les usages		Développement de nouveaux quartiers ou de résidence sans espaces publics qualitatifs, sans espaces extérieurs privatifs ou partagés pour les logements et sans service mutualisé	Des Orientations d'Aménagement et de Programmation sont proposées avec une mixité au sein de la typologie du bâti permettant de renforcer le principe de densification de la trame bâtie. Le règlement écrit prévoit également des règles pour prendre en compte un objectif de qualité dans les programmes de logements collectifs, avec des possibilités de dérogation à certaines règles en cas d'aménagement vertueux (espaces extérieurs perméables, prise en compte des enjeux bioclimatiques, proposition de services mutualisés...).	Evitement	+	
Garantir une offre de services et en équipement suffisante sur le territoire		Insuffisance des services et équipements publics existants à satisfaire les besoins d'une population en forte augmentation.	Le PLUi prévoit des OAP et des emplacements réservés pour la création d'équipements, notamment scolaire afin de permettre de répondre aux objectifs communaux et intercommunaux de développement des services publics et équipements.	Réduction	+	
SOUS TOTAL : MILIEU URBAIN					+ 4	

4. FONCTIONNEMENT TERRITORIAL

ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES POTENTIELLES	PRISE EN COMPTE OU ABSENCE DE PRISE EN COMPTE DANS LE PLUi	MESURES ASSOCIÉES	EVALUATION	ENJEU RÉSIDUEL
Garantir une offre suffisante de commerces et services sur le territoire		Difficulté d'implantation des entreprises et de cohabitation entre les différentes fonctions.	Le PLUi prévoit des règles et des Orientations d'Aménagement et de Programmation en faveur du développement de la mixité fonctionnelle et de l'accueil d'entreprises dans des zones dédiées quand cela est nécessaire.	Evitement	+	
Développer l'offre touristique et de loisirs sur le territoire		Pénurie d'offre touristique (hébergement, aménagement d'espaces publics...), difficultés d'accès au littoral...	Des zones touristiques et de loisirs sont définies, de même que des emplacements réservés pour accéder à une plage. Par ailleurs, la mixité des zones constructibles permet de garantir la possibilité de création de projet touristique.	Evitement	+	
Mobilité		Voir point 5. Ci-dessous	Voir point 5. Ci-dessous	Réduction	+	
SOUS TOTAL : FONCTIONNEMENT TERRITORIAL					+ 3	

5. MOBILITE

LES OBJECTIFS DE PART MODALE A L'HORIZON DU PLUIHM

Le diagnostic a permis de constater qu'un potentiel à l'usage de la voiture individuel existe et que de nombreux projets sont envisagés pour proposer des alternatives attractives. Le volet « M » du PLUIHM doit contribuer à ce transfert modal en participant à la mise en cohérence de l'ensemble des offres de mobilités ainsi qu'à la mise en cohérence de l'aménagements/urbanisme avec la mobilité. Les élus ont ainsi fixé des objectifs ambitieux en termes de répartition des déplacements par mode sur la base d'une recomposition des éléments issus du PGTD.

Ainsi on estime que sur le territoire de la CADEMA, la répartition modale est la suivante :

- Voiture individuelle : 50%
- Taxi collectif : 21%
- Marche à pied : 20%
- Deux roues motorisées : 9%

Dans un souci de cohérence, la part modale de la barge a été exclue de cette répartition. En effet, compte tenu de l'absence d'alternative, les perspectives d'évolution de l'usage ne dépendent des offres futures sur la CADEMA.

Les objectifs fixés par les élus, soutenus par un plan d'action du PLUIHM ambitieux sont :

- Augmenter de 20% l'usage des transports collectif pour qu'il représente 26% du total des déplacements. Le projet de CARIBUS doit permettre de tenir cet objectif.
- Augmenter de 9% les déplacements effectués à pied, pour qu'ils représentent 22% du total des déplacements.
- Donner une part significative à la pratique du vélo en fixant l'objectif d'une part modale à 4% (inférieur à 1% aujourd'hui). Le Plan Vélo de la CADEMA en sera le principal outil pour atteindre cet objectif.

LA STRUCTURATION DU POA ET LA STRATEGIE

8 axes de travail ont été retenus pour répondre aux orientations du PADD et aux enjeux du territoire. Chaque axe, présenté ci-dessous et dans l'ensemble du document de façon non hiérarchisé, se décline en plusieurs actions.



Ce rapport détaille la stratégie du volet « D » présentée dans le PADD du PLUIHM.

Chaque action fait l'objet d'une fiche spécifique, précisant le contexte, les objectifs, les mesures à prendre, les évaluations de coûts, la programmation et les indicateurs de suivi.

Le rapport présente enfin les modalités de suivi et de mise en œuvre du PDU, ainsi qu'une synthèse des coûts et un calendrier.

Le POA mobilité élaboré se déploiera, en termes de mise en œuvre, sur un planning de 10 ans (2022-2032) c'est-à-dire une durée plus longue que l'échéance du PLUIHM fixée à 6 ans justifiée par la volonté d'être en conformité avec le volet H (PLH). Ce délai de 10 ans permet d'une part de se conformer à l'objectif 1^{er} du PLUIHM qui consiste à poser les fondations nécessaires au développement de l'île puis d'autre part d'inscrire la stratégie mobilité à plus long terme :

- Court terme 2022-2024 : échéance permettant de mettre en œuvre les actions déjà engagées ou en cours de finalisation (Plan Vélo, Etude transport court terme, Offre interurbaine, ...)
- Moyen terme 2024-2028 : échéance de mise en œuvre du réseau CARIBUS avec les infrastructures dédiées qui constituera une étape clé dans le projet de mobilité de la CADEMA
- Long terme 2028-2032 : échéance plus lointaine mais dont la projection est essentielle pour anticiper l'évolution du territoire dans 10 ans.

A. IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE LA MISE EN ŒUVRE DU VOLET « M »
DU PLUIHM

Principes méthodologiques retenus pour l'analyse environnementale

Il s'agit ici d'évaluer et caractériser les incidences de la mise en œuvre du volet « M » sur l'environnement, de manière prévisible et au terme de la mise en œuvre de ses orientations. L'évaluation est élaborée au regard des incidences probables liées à son application :

- elle évalue les effets positifs et négatifs du volet « M » au regard des orientations et du plan d'action envisagés ;
- elle repose sur des critères des critères qualitatifs et contextualisés pour spécifier le niveau d'incidence compte tenu de l'absence de mesures quantitatives objectives ;
- elle utilise le diagnostic de l'état initial de l'environnement comme référentiel de la situation environnementale du territoire intercommunal pour y projeter la tendance évolutive telle qu'envisagée par le projet du volet « M ».

Les incidences sont déclinées autour de plusieurs thématiques environnementales centrales vis-à-vis du développement et de l'aménagement des territoires :

- Risques et nuisances
- Qualité de l'Air
- Climat au travers des gaz à effet de serre

L'analyse est effectuée selon une méthode qualitative classique d'analyse d'impact environnemental des différentes actions du PDM, détaillée par thème de l'analyse environnementale.

Analyse qualitative des incidences du PDM

Chaque axe du volet « M » est décliné en actions. Ce sont ces actions qui sont soumises à l'évaluation environnementale et à l'étude des incidences.

Le volet « M » est orienté vers la diminution du trafic routier grâce au développement des alternatives modales, et aura donc globalement des incidences positives sur l'environnement.

Cependant, certaines orientations peuvent avoir ponctuellement des effets potentiellement négatifs, en particulier en lien avec des actions de fluidifications du trafic qui peut favoriser son développement.

Le tableau suivant synthétise les incidences sur l'environnement du Plan d'Action du PDM. Celles-ci peuvent être :

Neutres : pas d'impact de l'action sur l'enjeu environnemental considéré
Négatives : impact négatif de l'action sur l'enjeu environnemental considéré
Positives : impact positif de l'action sur l'enjeu environnemental considéré

Ou relever d'un point d'attention : Action a priori neutre ou incertaine, mais dont les conséquences indirectes peuvent être positives ou négatives, par exemple par « effet rebond » (exemple de la fluidification du trafic qui a un effet positif en diminuant les encombrements, mais peut s'accompagner d'un effet négatif si les vitesses des véhicules augmentent trop.

N° Axe	Axe	N° Action	Actions	Mesures	Effet sur les risques et nuisances	Effet sur la qualité de l'air	Effet sur les gaz à effet de serre	Commentaires
1	Déployer concrètement les projets de transports collectifs dont le CARIBUS	1.1	Mettre en place une offre pendant la période des travaux du réseau Caribus	Proposer une offre de transport collectif pour assurer une alternative pendant les travaux		+	+	Par la création d'une offre alternative pendant les travaux, cette action vise à réduire le trafic automobile sans nouvelles infrastructures.
				Etudier les solutions permettant de faciliter la circulation de cette offre dans un contexte de congestion aigue		+	+	La création d'aménagement permet de rendre davantage attractif l'offre de transport afin de fiabiliser les temps de parcours, gage important dans le choix modal.
				Accompagner les initiatives locales en faveur d'une mobilité alternative		+	+	Les initiatives locales connues visent à optimiser l'usage de la voiture ou à se déplacer de manière plus "sobrièr" et contribuent par conséquent à la réduction des polluants atmosphériques et climatiques.
		1.2	Déployer l'offre CARIBUS à la fin des travaux	Déployer le réseau CARIBUS en agissant comme facilitateur dans la mise en œuvre opérationnelle des travaux et des partenariats institutionnels	+	+	+	Cette action n'a pas d'impact direct mais doit par le rôle catalyseur de la CADEMA assurer la mise en œuvre des travaux facilitant la circulation du réseau CARIBUS qui constituera une offre performante et concurrentielle à la voiture individuelle.
				Faire des offres du Département un complément de services utiles à la CADEMA	+	+	+	L'ajout d'une offre complémentaire à l'offre CARIBUS doit démultiplier l'offre disponible pour les usagers et favoriser le transfert modal de la voiture au transport collectif sur le territoire de la CADEMA.
2	Faire de toutes les futures offres de mobilité, un ensemble cohérent, fluide et lisible au service des usagers	2.1	Faciliter l'accès à tous les services par une tarification et une billettique commune à tous les services	Mettre en place une billettique interopérable	+	+	+	Ces deux actions n'ont pas d'effet direct mais permettent de faciliter très concrètement l'usage des transports collectifs qui constituent le plus souvent un des freins majeurs au changement modal.
				Mettre en place une tarification unique sur le périmètre de la CADEMA.				
		2.2	Faciliter l'intercadencement des différentes offres de mobilité	Créer les horaires des services de la CADEMA en cohérence avec ceux du Département et inversement	+	+	+	

N° Axe	Axe	N° Action	Actions	Mesures	Effet sur les risques et nuisances	Effet sur la qualité de l'air	Effet sur les gaz à effet de serre	Commentaires	
		2.3	Organiser une communication globale et uniformisée	Inscrire cette nécessité dans l'ensemble des procédures de choix des exploitants des offres de mobilité				démultiplier l'offre disponible pour les usagers et favoriser le transfert modal	
				Mettre en place un guide horaire de tous les services desservant la CADEMA avec une approche par liaison	+	+	+	L'information et la communication n'ont pas d'impact direct, mais ont pour objectif d'induire des changements de mobilité vers les TC, avec des conséquences positives donc sur les nuisances et les pollutions (car moins de trafic de véhicules personnels).	
				Déployer une application mobile permettant de s'informer des temps de passage de tous les véhicules					
		Mettre en place un site internet dédié à la mobilité sur Mayotte avec l'ensemble des informations nécessaires et la présence d'un calculateur d'itinéraires							
		2.4	Etudier la mise en place d'une structure souple de gouvernance	Engager la mise en place d'une convention tarifaire entre le Département et la CADEMA pour la mise en place du mix d'offre de services					Ces deux actions qui relèvent principalement de l'échelon stratégique visent à structurer une gouvernance en mesure de déployer une offre cohérente entre toutes les AOM du territoire afin de faciliter l'usage et la compréhension pour les habitants. Ces deux actions n'ont pas d'impact direct mais sont nécessaires pour que des actions opérationnelles en aient.
				Engager une réflexion avec l'ensemble des acteurs compétents en matière de mobilité sur Mayotte au sujet de la mise en place d'une gouvernance partagée en matière de mobilité					
3	Promouvoir la mobilité active pour les déplacements de proximité	3.1	Mettre en œuvre le Plan Vélo engagé par la CADEMA	Réaliser les infrastructures maillantes et sécurisées sur les itinéraires du schéma directeur cyclable	+	+	+	L'ensemble de ces actions visent à déployer les conditions favorables au développement de l'usage du vélo pour que ce mode soit sur des distances relativement courtes plus efficace que la voiture individuelle. Par conséquent, toutes ces actions visent à réduire le trafic automobile et donc les nuisances et les polluants. Il faudra veiller à minimiser l'artificialisation des sols et l'impact de ces aménagements sur la nature et les paysages.	
				Implanter du stationnement cyclable sur le territoire					

N° Axe	Axe	N° Action	Actions	Mesures	Effet sur les risques et nuisances	Effet sur la qualité de l'air	Effet sur les gaz à effet de serre	Commentaires
				Etudier et déployer des services favorisant l'usage du vélo				
				Définir une charte des aménagements de sécurisation des pratiques actives				
		3.2	Mettre en œuvre le schéma directeur piéton à l'échelle de la CADEMA	Revoir et rendre lisible le partage de l'espace public en cohérence avec la hiérarchisation du réseau viaire	+	+	+	
				Matérialiser et sécuriser les traversées et les circulations piétonnes du maillage structurant				
Faire connaître les itinéraires ainsi aménagés et favoriser la mobilité piétonne dans le cœur de ville par la mise en place d'un plan de jalonnement								
Rendre plus confortable et qualitatif l'aménagement des circulations piétonnes								
4	S'appuyer sur une politique de stationnement cohérente pour orienter les pratiques	4.1	Poursuivre la stratégie de stationnement réglementée à Mamoudzou	Identifier les secteurs à enjeux en lien avec le système de mobilité en cours de structuration		+	+	Ces trois actions visent à rendre moins simple le stationnement dans la ville de Mamoudzou qui constitue la destination d'une très grande partie des flux de mobilité. Ajoutée aux problématiques de congestion, une recherche de place plus complexe doit faciliter le transfert modal de la voiture aux offres de mobilité alternative
		Poursuivre la réglementation sur les espaces de centralité						

N° Axe	Axe	N° Action	Actions	Mesures	Effet sur les risques et nuisances	Effet sur la qualité de l'air	Effet sur les gaz à effet de serre	Commentaires
				Assurer les complémentarités d'offres de stationnement sur les secteurs à enjeux et les offres périphériques				
		4.2	Cibler les polarités à enjeux et développer une stratégie de stationnement adaptée	Identifier les secteurs à enjeux sur les villages de la CADEMA nécessitant un travail sur le stationnement				Ces trois actions n'ont pas a priori d'impact direct mais doivent permettre de structurer un espace public plus cohérent et apaisé en l'optimisant au profit d'autres fonctions urbaines.
				Proposer une offre de stationnement diversifiée				
				Investir les grands employeurs du territoire afin de mutualiser, optimiser les espaces de stationnement				
4.3	Définir les normes de stationnement dans les projets urbains				Cette action n'a pas a priori d'impact direct mais doit permettre de structurer un espace public plus cohérent et apaisé en l'optimisant au profit d'autres fonctions urbaines.			
5	Proposer des solutions réduisant l'impact de l'usage de la voiture individuelle	5.1	Mettre en place des lignes de covoiturage dynamique à l'échelle de la CADEMA et au-delà	Accompagner le développement des initiatives locales	+	+	+	Ces quatre actions dédiées au développement du covoiturage visent à réduire de l'usage actuel de la voiture par son optimisation. Par conséquent, même si ces actions promeuvent les modes motorisés, elles doivent permettre de créer les conditions d'un usage plus sobre et donc avec un impact positif pour les nuisances et l'environnement.
				Équiper les corridors de mobilité et développer l'infrastructure				
				Mettre en place des actions d'incitation à la pratique				

N° Axe	Axe	N° Action	Actions	Mesures	Effet sur les risques et nuisances	Effet sur la qualité de l'air	Effet sur les gaz à effet de serre	Commentaires
		5.2	Accompagner le développement de la pratique du covoiturage par l'implication des administrations et employeurs	Encadrer et sécuriser la pratique				Ces trois actions visent plutôt à un accompagnement au développement du covoiturage et n'ont donc pas d'impact direct. En revanche, elles doivent permettre de mobiliser des acteurs dont le rôle dans le développement du mode est essentiel (employeurs et administrations).
				Mettre en place une animation de la mobilité liée au travail				
				Mettre en place un contrat d'objectif avec les administrations du territoire				
		5.3	Engager une réflexion sur l'incitation à l'acquisition de véhicules légers et à l'énergie décarbonée	Inciter à la pratique du covoiturage par la réservation de places spécifique dans le parc de stationnement				Ces trois actions visent à rendre plus attractifs les véhicules plus légers, moins bruyants et plus "propres" réduisant ainsi les nuisances et les polluants.
				Etudier la possibilité d'un octroi de mer progressif en fonction du poids du véhicule				
				Etudier la possibilité d'expérimenter un dispositif d'accompagnement à la Location avec Option d'Achat (LOA) pour les véhicules moins dimensionnés	+	+	+	
			Étudier dans quelle mesure la création de nouvelles filières énergétiques serait envisageable pour l'alimentation du parc de véhicules					
6	Participer à l'amélioration du transport de	6.1	Aménager et réglementer l'espace public	Formalisation d'un arrêté concernant la livraison	+	+	+	Une stratégie d'organisation des espaces logistiques doit pouvoir permettre la diminution des nuisances associées au fret de marchandises, en particulier en

N° Axe	Axe	N° Action	Actions	Mesures	Effet sur les risques et nuisances	Effet sur la qualité de l'air	Effet sur les gaz à effet de serre	Commentaires
	marchandises en organisant les livraisons en ville			Créer des places de livraison				permettant une meilleure adaptation des formats de véhicules et diminuant certains frets de transit.
				Sécuriser les situations de livraison et de circulation les plus critiques				
		6.2	Développer des solutions de stockage et d'acheminement	Travailler à faire émerger des solutions de stockage à destination des commerçants	+	+	+	En lien avec les actions de l'axe 6.1 ces deux actions peuvent en particulier conduire à mieux gérer le fret de marchandises en adéquation avec les heures de pointe pour diminuer les encombrements et les nuisances associées.
				Aider au développement du secteur logistique mahorais				
		6.3	Développer des actions transversales d'amélioration de la logistique urbaine	Accompagner le développement des points relais sur le territoire	+	+	+	En lien avec les actions de l'axe 6.1 ces deux actions peuvent en particulier conduire à mieux gérer le fret de marchandises en adéquation avec les heures de pointe pour diminuer les encombrements et les nuisances associées.
				Mise en place d'une gouvernance et d'une animation de la thématique Logistique Urbaine				
7	Réduire la congestion routière en optimisant les infrastructures	7.1	Définir un plan de circulation global	Mesure 1 :Accompagner les partenaires Etat et Département à la mise en place d'une grande enquête quantitative et qualitative d'usage du réseau viaire.	Point d'attention	Point d'attention	Point d'attention	Ces trois actions doivent permettre d'une part de mieux connaître l'usage du réseau viaire de la CADEMA et par conséquent d'une meilleure organisation des systèmes circulatoires afin de réduire la congestion. La fluidification du trafic peut permettre de diminuer les nuisances sonores. Cela peut avoir un effet bénéfique mais un point de vigilance est nécessaire quant aux émissions de
				Etudier les marges d'évolution du système circulatoire actuel				

N° Axe	Axe	N° Action	Actions	Mesures	Effet sur les risques et nuisances	Effet sur la qualité de l'air	Effet sur les gaz à effet de serre	Commentaires
				Prendre en compte les projets d'infrastructures dans l'évolution du plan de circulation				GES, en fonction des évolutions de trafic : vitesse moyenne et débit des véhicules.
		7.2	Réaliser des plans de circulation locaux		+	+	+	Cette action vise à organiser des plans de circulation locaux afin de créer les conditions favorables à l'apaisement de l'espace public au projet des modes actifs.
8	Accompagner les changements de comportement de mobilité	8.1	Mettre en place une stratégie de management de la mobilité	Réaliser les plans de mobilité employeur de la Cadema et des villes de Mamoudzou et Dombéni		+	+	La promotion et le management de la mobilité auprès des acteurs publics et privés n'ont pas d'impact négatif direct, et ont pour objectif une diminution des déplacements en véhicules personnels des employés dans le cadre des PDE/PDA.
				Accompagner les principaux employeurs la réalisation de plans de mobilité employeur et asseoir un partenariat public/ privé sur le thème de la mobilité au travail				
		8,2	Impulser un partenariat avec les acteurs du territoire sur le thème de la mobilité pour accompagner au plus près les usagers	Accompagner la création d'un groupe de travail avec les partenaires socio-éducatifs et socio-économiques sur le thème de la mobilité		+	+	Action à caractère social, pour offrir des solutions de mobilité à tous les habitants.
				Etudier la possibilité de former des acteurs socio-économiques à la mobilité				
8,3	Accompagner et éduquer les plus jeunes à l'écomobilité	Accompagner les établissements d'enseignements primaires pour la mise en place de plans de mobilité d'établissement scolaire (PMES)					Actions à caractère éducatif qui n'ont pas d'effet immédiat à leur mise en œuvre mais prépare les générations futures à promouvoir l'usage des modes alternatifs.	
		Proposer des stages d'éducation aux mobilités actives et citoyennes						

Synthèse

En synthèse, le plan d'action du volet « M » du PLUIHM propose en très grande majorité des actions qui auront un impact positif sur les enjeux de nuisances, de qualité de l'air (polluants) et climatique au regard des rejets de gaz à effet de serre. Malgré l'absence de mesure quantitative, les objectifs de part modale ambitieux pour les modes alternatifs et par conséquent la diminution de celle de la voiture individuelle adossée à un plan d'action en cohérence avec ces objectifs permettent d'évaluer que le plan d'action ne peut qu'avoir des effets positifs pour les critères environnementaux.

Le seul point de vigilance concernera les actions en lien avec les plans de circulation. En effet, si ces plans de circulation permettent de fluidifier le trafic, il conviendra d'en mesurer les effets sur l'amélioration de la vitesse de la voiture individuelle et donc des temps de parcours, gage d'une attractivité plus grande du mode individuel.

6. MILIEU NATUREL

A. DESCRIPTION SYNTHETIQUE DES DIFFERENTS TYPES D'IMPACTS

Le projet de PLUi prévoit la création d'un nouveau zonage avec des zones U, AU, N et A. Chaque catégorie pouvant être divisée en sous-catégories présentant un règlement d'urbanisme particulier. Les écologues se sont focalisés uniquement sur les zones naturelles à semi-naturelles vouées à un changement d'affectation conséquent, à savoir les zones :

- 1AU Zone à urbaniser ouverte
- 1AUe Zone à urbaniser destinée aux équipements publics
- 1AUx Zone à urbaniser destinée à accueillir des aménagements pour du stationnement
- 1AUt Zone à urbaniser destinée aux activités touristiques
- 1AUx Zone à urbaniser destinée aux activités économiques
- 2AU Zone à urbaniser fermée
- 2AUe Zone à urbanisée fermée destinée à
- 2AUx Zone à urbaniser fermée destinée aux activités économiques
- NL Zone naturelle destinée aux activités de loisirs
- NT Zone naturelle liée aux activités touristiques

Ces changements et les projets en découlant peuvent entraîner :

- Une destruction directe et irréversible (permanente) d'habitats semi-naturels assez communs à très communs à l'échelle locale (intercommunalité) ;
- Une destruction directe et irréversible (permanente) d'habitats d'espèces protégées ou non ;
- Une destruction directe et irréversible (permanente) d'individus d'espèces protégées ou non ;
- Une destruction indirecte et irréversible (permanente) d'individus non matures d'espèces, protégées ou non, sensibles aux dérangements ;
- Une perturbation directe et temporaire d'individus matures d'espèces sensibles au dérangement lors des travaux d'implantation des projets (avifaune et reptiles, plus particulièrement).
- Une altération de continuités écologiques pour certaines espèces communes ou moins communes par création d'une limite à leur déplacement, que ce soit par la création d'une barrière physique (mur ou grillage de clôture) ou écologique (par exemple, grande surface de gazon ou de tarmac sans caches possibles).

B. PRESENTATION DES IMPACTS PAR ELEMENTS EVALUES

Le tableau ci-après qualifie et analyse les impacts prévisibles sur les différentes entités de l'écologie communale.

Compte tenu de la nécessité d'ouvrir des espaces dédiées notamment à la régularisation de l'urbanisation sauvage, les choix apparaissent, dans leur très grande majorité, bien dirigés vers les secteurs de moindre impact. En effet, les secteurs retenus permettent globalement d'éviter des espaces de la CADEMA à enjeu de conservation modérés à forts (boisements riverains, mangroves, padzas, reliques de forêts sèches, etc.). On note que l'impact global du projet initial vis-à-vis du fonds écologique intercommunal ne pourrait raisonnablement pas être quantifié et qualifié globalement au-delà d'une intensité « modéré » au vu des superficies concernées (395 sur 8 131 ha ; < 5 % du territoire), de leur position (essentiellement péri-urbaine) et de la représentativité importante (88 % des zones en projet étudiées ici) d'habitats présentant un état de conservation dégradé lié à leur exploitation agricole assez rationnelle ou à leur artificialisation déjà profonde : zones anthropiques très artificialisées et espaces agricoles intensifs ou agroforêts dégradées avec de faibles densités d'arbres.

Cependant, dans le détail, plusieurs entités écologiques, représentant un enjeu modéré à faible à l'échelle du territoire intercommunal et potentiellement exploitables par des espèces patrimoniales, sont susceptibles d'être altérées par le projet :

- Parcelle 2 – Plage d'Iloni : la parcelle est constituée en partie d'habitats littoraux dégradés (plages et fourrés littoraux). Il s'agit d'une zone naturelle destinée aux activités de loisirs. On notera la présence possible sur ce trait de côte, de la Tortue verte, induisant un possible dérangement (voire un risque de pollution) si des travaux étaient envisagés à proximité immédiate du lagon.
- Parcelle 9 – Tsararano : un patch d'agroforêts sèches à mésophiles avec une densité d'arbres importante y est présente. Il s'agit d'une zone à urbaniser ouverte. Le projet envisage de conserver l'essentiel du couvert végétal, ce qui sera de nature à maintenir une certaine fonctionnalité écologique au moins pour l'avifaune. Par ailleurs, la frange nord à vocation paysagère permettra de conserver une trame verte à l'échelle de la parcelle, exploitable par les reptiles, les oiseaux et les mammifères. La proximité de l'axe routier au nord suggère aussi un risque d'écrasement accru.
- Parcelle n°23 – Iloni : un patch d'agroforêts sèches à mésophiles avec une densité d'arbres importante y est installé. La zone est notée « à urbaniser fermée liée aux équipements publics ». Plusieurs espèces d'intérêt évoluent dans cette parcelle et ses abords : le Guêpier malgache, le Maki brun ou encore le Scinque des Comores. Il s'agit toutefois d'espaces très largement représentés à l'échelle de la CADEMA, ainsi la conservation d'arbres et de fourrés de manière plus ou moins continue serait de nature à favoriser le maintien d'une partie des cortèges déjà en place.

- Parcelle n°40 – Hajangoua : on y retrouve une petite surface d'agroforêts semi sèches accueillant plusieurs arbres d'intérêt, et des forêts secondaires rivulaires hydromorphes. C'est une zone à urbaniser destinée aux activités touristiques. L'OAP se présente comme un éco village qui conservera une parcelle arborée (notamment les ligne de crêtes boisées) et d'autres espaces de plantations. Les travaux de mise en place de ce type de projet induisent des risques de destruction d'habitats préférentiels pour des espèces faunistiques, et la destruction directe d'individus couplées à des effets de dérangement pour l'avifaune nicheuse. Pour autant les secteurs concernés sont très largement développés à l'échelle du territoire de la CADEMA, ce qui est de nature à limiter les impacts attendus sur les différents cortèges. A moyen terme, le site pourrait s'avérer à nouveau fonctionnel pour de nombreuses espèces, notamment plusieurs espèces de reptiles et d'oiseaux.
- Parcelles n°41 et 42 – Oungojou : la parcelle 41 accueille un patch d'agroforêts et de forêts secondaires rivulaires hydromorphes, ainsi qu'une grande part de la parcelle qui comporte une densité d'arbres modérée à faible ; tandis que la parcelle 42 est composée de forêts secondaires et de brousses mésophiles. Des patchs d'agroforêts semi-sèches mésophiles arborent une densité d'arbres importante. Ces deux parcelles sont susceptibles d'accueillir un contingent d'espèces faunistiques à enjeu notables (amphibiens, oiseaux, reptiles), en lien avec l'état de conservation des habitats, leur structuration et la connexion plus ou moins directe avec des espaces encore plus naturels. Cet ensemble constitue une zone à urbaniser destinée aux activités économiques.



Aperçu de la parcelle 41 en mai 2022

La parcelle 42 serait consommée d'un tiers par une zone d'implantation de constructions, de bâtiments, pour les filières agricoles et industrielles. Le reste des espaces au centre et à l'est

sera davantage dédié à la conservation des boisements pour maintenir l'agroforesterie, l'élevage et l'offre agritouristique (implantation d'habitations légères de loisir).

- Parcelle 48 – Mtsapéré : une partie de la parcelle est actuellement constituée d'agroforêts semi-sèches avec une densité d'arbres modérée à faible. L'état de conservation de ces espaces est altéré, mais non dégradé, en amont du Mro oua Gouloue. La parcelle constitue une zone à urbaniser ouverte, la partie la plus intéressante sur le plan écologique est concernée par des logements mitoyens à intégrer dans un grand parc. De nombreux arbres d'intérêt devraient être conservés, suggérant le maintien possible d'une partie de l'avifaune déjà présente.
- Parcelle n°51 – Kawéni : cette parcelle est occupée par de l'agroforêt semi-sèche avec une densité d'arbres modérée à faible. La parcelle constitue une zone à urbaniser fermée, totalement enclavée par l'urbanisation environnante. Pour autant il peut s'agir encore d'un corridor écologique dégradé et relictuel, encore exploitable par quelques espèces d'oiseaux *a minima*.
- Parcelle n°54 – Kawéni : patchs de mangroves dégradées bordant la zone industrielle de Kawéni. Cette dernière est traversée par le Mro wa Kawénilajoli. Cette parcelle est une zone naturelle destinée aux activités de loisirs. Cet ensemble revêt un intérêt certain pour les oiseaux exploitant des milieux similaires comme le Martin-pêcheur de Madagascar par exemple.

TABLEAU 3 : TABLEAUX DES IMPACTS SUR LES ELEMENTS ETUDIES DES PARCELLES EN PROJET DE L'INTERCOMMUNALITE DE LA CADEMA

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
Habitats naturels et artificiels	Agroforêts semi-sèches à mésophile avec une densité d'arbres importante	Pas de flore patrimoniale potentielle	9,4 ha (n°23, 41, 42, 53)	Destruction	Directe	A long terme	Faible à modéré	-0,5
	Agroforêts et forêts secondaires rivulaires hydromorphes	<i>Raphia farinifera</i> , <i>Erythrina spp.</i> , etc.	0,7 ha (n°41, 40)	Destruction	Directe	A long terme	Faible à modéré	-0,5
	Agroforêts semi-sèches avec une densité d'arbres modéré à faible	-	195 ha (50 % des zones inventoriées)	Destruction	Directe	A long terme	Faible	0
	Espaces agricoles intensifs peu arborés et savanes post-culturelles, dont cocoteraies	-	42 ha (n°4, 21, 22, 30, 36, 37, 46, 52)	Destruction	Directe	A long terme	Faible	0
	Zones artificialisées avec végétations anthropiques (bâti et leur voisinage, jardins domestiques, zones rudérales, etc.)	-	112 ha (Nombreuses parcelles)	Destruction	Directe	A long terme	Faible à nul	0
	Forêts secondaires et brousses mésophiles sous le vent	Nombreuses espèces partagées également en	2,5 ha (n°42)	Destruction	Directe	A long terme	Modéré	-1

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
		partie avec l'agroforêt						
	Savanes et brousses secondaires post-culturelles, agroforêts très dégradées	Nombreuses espèces partagées également en partie avec l'agroforêt	22 ha (n°3, 6 Pte Mahabout, 15, 22, 26, 37)	Destruction	Directe	A long terme	Faible	0
	Habitats littoraux dégradés (plages et fourrés littoraux)	Nombreuses espèces potentielles	0,5 ha (n°2 : Plage d'Iloni)	Altération	Directe	A long terme	Faible	0
	Bambouseraies riveraines & Mro Wa Kawénilajoli et son boisement rivulaire dégradé (Bambous)	Nombreuses espèces végétales (<i>Raphia farinifera</i> , par ex.), Espèces piscicoles, chauves-souris (chasse)	3,7 ha (n°4, 39) + 2,5 (n°54, Kawénilajoli)	Destruction	Directe	A long terme	Modéré à faible	-1
	Mangroves	Peu d'espèces végétales, quelques invertébrés, crustacés, et surtout des oiseaux d'eau (Ardéidés)	3,2 ha (n°54 NL)	Destruction d'individus d'espèces peu communes et spécialisées à l'échelle locale	Directe	Permanente	Modéré à faible	-1

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
		patrimoniaux inféodés						
Espèces sauvages de la faune et la flore locale	Flore patrimoniale	* Manglier gros poumon <i>Bruguiera gymnorhiza</i> Et autres espèces patrimoniales des mangroves	n°54 (NL)	Destruction d'individus d'espèces peu communes et spécialisées à l'échelle locale	Directe	Permanente	Modéré à faible	-1
		Autres espèces patrimoniales pointe Mahabou : <i>Aloe alexandrei</i> , <i>Rhipsalis baccifera</i> , <i>Pleurostelma cernuum</i> , <i>Azima tetraacantha</i> .	n°6 (NL)	-	-	-	Nul	0
		Autres espèces patrimoniales potentielles ou individus d'arbres remarquables pour la faune	n°42 (AU)	Destruction potentielle d'individus d'espèces peu communes à l'échelle locale Destruction d'arbres-gîtes	Directe	Permanente	Modéré à faible	-1

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
	Toutes espèces de la Flore	-	Toutes	Destruction d'individus d'espèces communes à l'échelle locale	Directe	A long terme	Faible	0
	Toutes espèces de la Faune invertébrée	-	Toutes	Destruction d'habitats d'espèces communes à l'échelle locale	Directe	A long terme	Faible	0
	Amphibiens	Rainette de Mayotte Grenouille de Mayotte	9, 41 et 52	Destruction d'individus Perte ou altération d'habitats terrestres	Directe	Permanente	Négligeable	0
	Reptiles liés au trait de côte	Tortue verte Scinque maritime	2 et 6	Risque mineur, marginal, de dérangement durant les phases de travaux	Directe	Permanente	Nul	0
	Reptiles à enjeu notable des espaces ouverts à semi-ouverts, boisés, voire littoraux	Gecko de Mertens Couleuvre de Mayotte Couleuvre des cocotiers	2, 9, 23, 40, 41, 42, 54	Destruction d'individus Perte ou altération d'habitats	Directe	Permanente	Modéré	-1
	Reptiles à affinités forestières marquées	Gecko à bandes noires	9, 23, 40, 41, 42	Destruction d'individus	Directe	Permanente	Modéré	-1

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
		Gecko de Pasteur Gecko étoilé Gecko sans ongles		Perte ou altération d'habitats				
	Reptiles ubiquistes des espaces naturels à dégradés	Caméléon de Mayotte Gecko à écailles de Humblot Scinque des Comores	Majorité des parcelles	Destruction d'individus Perte ou altération d'habitats	Directe	Permanente	Faible	0
	Oiseaux forestiers ou fréquentant les agro-forêts	Drongo de Mayotte Pigeon des Comores Courol malgache Moucherolle de Mayotte	23, 40, 41, 42, 48, 51,	Risque de mortalité de nichées Dérangement de couples reproducteurs Perte d'habitats d'alimentation et de nidification	Directe/ Indirecte	Permanente/ Temporaire	Modéré	-1
	Oiseaux des espaces ouverts à semi-ouverts, voire littoraux	Guêpier malgache Zosterops de Mayotte Souimanga de Mayotte	6, 21, 23, 34	Risque de mortalité de nichées Dérangement de couples reproducteurs	Directe/ Indirecte	Permanente/ Temporaire	Modéré	-1

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
				Perte d'habitats d'alimentation et de nidification				
	Oiseaux des zones humides, cours d'eau et mangroves	Crabier blanc Héron strié Martin-pêcheur	3, 6, 32, 36, 40, 41, 42, 54	Risque de mortalité de nichées Dérangement de couples reproducteurs Perte d'habitats d'alimentation et de nidification	Directe/ Indirecte	Permanente/ Temporaire	Modéré	-1
	Oiseaux pélagiques	Phaéton à bec jaune	36	Dérangement hypothétique et absolument anecdotique s'il a lieu	Indirecte	Temporaire	Nul	0
	Avifaune nicheuse commune	Bulbul de Madagascar, Corbeau pie, Tourterelle du Cap, etc.	Toutes	Risque de mortalité de nichées Dérangement de couples reproducteurs Perte d'habitats d'alimentation et de nidification	Directe/ Indirecte	Permanente/ Temporaire	Faible	0
	Mammifères à enjeu	Maki de Mayotte	41, 42, 9, 21, 23, 40	Risque de destruction minime, mais perte d'habitat probable et	Direct	Permanente/ Temporaire	Faible	0

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
				dérangement attendu				
Continuités écologiques	Trame verte et bleue	-	6, 21, 23, 32, 40, 44, 48, 54	Proximité des zones AU avec des cours d'eau et leur ripisylve.	Directe	A long terme	Faible à modéré	-0,5
Périmètre ZNIEFF	ZNIEFF de type I « Mangroves de Kawéni », « Les mangroves de la côte Est », « Mro oua Kwalé », « Mro oua Dembéni », « Mro oua Salim Bé », « Mro oua Hajangoua » ZNIEFF de type II marines « Récif frangeant de Grande Terre et Petite Terre »	-	54, 4, 6, 21, 38, 39, 40,	Altération des populations d'espèces qui se développent dans les ZNIEFF et appartenant aux mêmes métapopulation du paysage local que celles présentent sur les parcelles en projet	Directe	A long terme	Faible à modéré	-0,5
Sous-Total : Evaluation sur le milieu naturel et les zones de protection avant mesures								-12

MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE, COMPENSER S'IL Y A LIEU LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN SUR LE MILIEU NATUREL

Mesures d'évitement (ME)

Les mesures d'évitement consistent à optimiser le projet et son mode de réalisation de façon à annuler un impact sur un habitat ou une espèce.

Cette optimisation peut passer par une redéfinition du plan-masse d'un projet ou par une amélioration des caractéristiques techniques des ouvrages.

Au regard des enjeux évalués comme d'importance au sein de l'état initial (forêts primaires, mangroves, habitats littoraux, padzas, etc.), nous pouvons considérer un évitement global sur la majorité d'entre eux. Les habitats patrimoniaux encore concernés le sont souvent de façon marginale par les périmètres arrêtés (Pointe Mahabou, Mangrove de Kawéni, patchs de forêts incluses dans l'agroforêt globale aux pratiques plus ou moins intensifiées).

De plus, les zonages NL peuvent permettre (n°54 et n°6) éventuellement une intégration de mesures écologiques de restauration de certains habitats dégradés notamment par les espèces invasives (Pointe Mahabou).

Mesures de réduction

Les mesures de réduction visent à réduire autant que possible la durée, l'intensité et l'étendue des impacts du projet notamment en adaptant les modalités techniques de conception du projet.

Ces mesures consistent par exemple à adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces présentant un enjeu, à prendre des précautions particulières lors d'intervention en zones humides, de prendre des dispositions pour limiter les effets négatifs du bruit et de la lumière, etc...

MR1 : AUGMENTER LA PRESENCE D'UNE BIODIVERSITE ORDINAIRE AU SEIN DE L'INTERCOMMUNALITE ET DES JARDINS	
ESPECE CONCERNEE	Toutes espèces
OBJECTIFS	Démarche globale visant à favoriser la présence d'une faune et d'une flore diversifiée et locale
CAHIER DES CHARGES	<p>Il s'agit de mener une politique volontaire et engagée en faveur de la préservation de la biodiversité à l'échelle des différentes communes, au-delà des engagements strictement réglementaires relevant de la protection de la faune et la flore remarquable et des continuités écologiques.</p> <p>Ainsi, la CADEMA pourrait engager des nouvelles démarches en faveur de la biodiversité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choisir pour les massifs paysagers de la collectivité des espèces locales afin de limiter les risques d'introduction d'espèces envahissantes ; - Privilégier, partout où les aménagements le permettent, la conservation voire l'ajout par plantation, de végétation attractive pour les geckos. Cette végétation attractive d'origine anthropique pourrait potentiellement favoriser les <i>Phelsuma</i> introduits, davantage que les espèces natives. Des études scientifiques devraient permettre de statuer sur ces risques pressentis par certains auteurs, à juste titre (Augros, 2019). Pour autant, les impératifs d'aménagements à l'échelle Mahoraise induisent une urbanisation accrue, il convient donc dans un premier temps de rappeler l'absolue nécessité de poursuivre et/ou de maintenir un certain degré de végétalisation (contre l'érosion des sols, maintien de la biodiversité, etc.). Ainsi, les zones de plantations et l'agroforêt accueillant bananiers, cocotiers, agrumes et manguiers sont exploitables par les <i>Phelsuma</i>, qu'ils soient natifs (et donc à enjeu de conservation modéré à fort) ou introduits. Les musacées, arecanacées et pandanacées constituent des familles de plantes très favorables à ces espèces, offrant une ressource hydrique et alimentaire pérenne, ainsi que des caches et des cavités de pontes en quantité (Ineich, 2010). Si l'on considère que les habitats primaires sont historiquement les plus favorables aux geckos natifs, ils restent bien présents dans des habitats

	<p>dégradés, les agroforêts et les plantations. Les plantations peuvent donc jouer un rôle sur le maintien de populations à des échelles peu étendues, bien que le risque d'exclusion des geckos natifs par les espèces introduites subsiste largement. Si ces familles végétales doivent être plantées en vue d'une végétalisation de certains sites, il faudra s'assurer impérativement de l'absence de geckos introduits. Le choix de plants relativement jeunes devrait limiter ce risque. Dans tous les cas, ces habitats conduisent aujourd'hui à des phénomènes de syntopie entre les espèces natives et introduites, dont les effets devront être étudiés urgemment (Augros, 2019).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conserver systématiquement les arbres remarquables au sein des projets. Ils peuvent permettre par leur seule présence de conserver les potentiels d'accueil pour plusieurs espèces de vertébrés (Makis, roussettes, reptiles, oiseaux). - Adapter les éclairages envisagés, en évitant toute diffusion lumineuse vers le ciel, le littoral et les surfaces réfléchissantes. Le choix des éclairages LED avec filtres ambrés par exemple peut limiter leur attractivité pour les insectes et les microchiroptères.
INDICATEURS DE SUIVI	Augmentation du nombre d'espèces et d'individus de faune et de flore au sein de la commune
CHIFFRAGE ESTIMATIF	Pas de chiffrage possible

MR2 : REDUIRE LES EMPRISES DES MILIEUX ARTIFICIALISES AU SEIN DES OAP AVEC MISE EN DEFENS DES ELEMENTS PATRIMONIAUX RECENSES	
ESPECE CONCERNEE	Toutes espèces
ZONES CONCERNEES	En priorité n°2, 23, 40, 41, 42, 53, 54
OBJECTIFS	Eviter la destruction des individus et des habitats d'espèces de vertébrés protégés

CAHIER DES CHARGES	<p>Les zones d'intérêt patrimonial potentiel demeurent limitées en superficie au sein même des périmètres listés ci-dessus. Il serait judicieux de conserver ou mettre en défens, lors des phases d'aménagement, les entités patrimoniales citées au-dessus (plantes patrimoniales, arbres remarquables, marges des rivières et mangroves, frange littorale) afin de conserver un potentiel d'accueil encore notable même au sein d'un espace futur un peu plus urbain.</p> <p>Des écologues pourraient être avantageusement mis à contribution afin de réaliser un plan d'actions avant chaque intervention sur les zones en projet : préconisation de calendrier des travaux (qui doit être établi au cas par cas, avec une préférence possible entre juin et septembre pour la réalisation de travaux de libération des emprises), déplacement éventuel d'individus (envisageable par exemple pour des espèces telles que le Gecko à écailles de Humblot ou le Caméléon de Mayotte), mise en défens, modalité de restauration ou mise en œuvre des espaces verts.</p>
INDICATEURS DE SUIVI	Présence d'espèces patrimoniales de vertébrés (reptiles, oiseaux, mammifères)
CHIFFRAGE ESTIMATIF	Pas de chiffrage possible

MR3 : ADAPTATION DES METHODES DE DEFRICHEMENTS ET GESTION DES REMANENTS	
ESPECE CONCERNEE	Toutes espèces
ZONES CONCERNEES	En priorité les n°2, 23, 40, 41, 42, 53, 54
OBJECTIFS	Limiter les risques de destruction d'espèces patrimoniales

CAHIER DES CHARGES	<p>Les défrichements envisagés dans le cadre de l'ouverture à l'urbanisation, en particulier dans les parcelles les plus sensibles (cf. ci-avant) devraient faire l'objet d'une adaptation des opérations de défrichements. Qu'importe les surfaces concernées, les engins mécaniques et motorisés de chantier devraient être systématiquement prohibés. D'une part, cela permettrait de limiter les effets de destruction totale de la faune qui y évolue, et d'autre part des opérations menées à l'aide de débroussailleuses à dos, de tronçonneuses ou de machettes sont susceptibles de générer davantage d'emplois locaux.</p> <p>Les rémanents issus des opérations de libération des emprises ne devront pas être broyés immédiatement, mais entre 24h et 48h après, le temps que des espèces potentiellement présentes (scinques, caméléons, insectes, couleuvres) puissent s'extraire des déchets de coupe avant de rejoindre des habitats plus propices.</p> <p>En amont des opérations, des reconnaissances visuelles pourraient être mises en œuvre par des écologues ou des associations agréées.</p>
INDICATEURS DE SUIVI	Présence d'espèces patrimoniales de vertébrés (reptiles, oiseaux, mammifères)
CHIFFRAGE ESTIMATIF	Pas de chiffrage possible

ANALYSE DES INCIDENCES RESIDUELLES APRES LES MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, COMPENSATION SUR LE MILIEU NATUREL

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLUi	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	MESURE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
Habitats naturels et artificiels	Agroforêts semi-sèches à mésophile avec une densité d'arbres importante	Pas de flore patrimoniale potentielle	9,4 ha (n°23, 41, 42, 53)	Destruction	Directe	A long terme	MR1, MR2	Faible	0
	Agroforêts et forêts secondaires rivulaires hydromorphes	<i>Raphia farinifera</i> , <i>Erythrina spp.</i> , etc.	0,7 ha (n°41, 40)	Destruction	Directe	A long terme	MR1, MR2	Faible	0
	Agroforêts semi-sèches avec une densité d'arbres modéré à faible	-	195 ha (50 % des zones inventoriées)	Destruction	Directe	A long terme	MR1, MR2	Faible	0
	Espaces agricoles intensifs peu arborés et savanes post- culturales, dont cocoteraies	-	42 ha (n°4, 21, 22, 30, 36, 37, 46, 52)	Destruction	Directe	A long terme	-	Faible	0
	Zones artificialisées avec végétations anthropiques (bâti et leur voisinage, jardins domestiques, zones rudérales, etc.)	-	112 ha (Nombreuses parcelles)	Destruction	Directe	A long terme	-	Faible à nul	0
	Forêts secondaires et brousses mésophiles sous le vent	Nombreuses espèces partagées également partie avec l'agroforêt	2,5 ha (n°42)	Destruction	Directe	A long terme	MR2	Faible	0

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	MESURE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
	Savanes et brousses secondaires post-culturelles, agroforêts très dégradées	Nombreuses espèces partagées également en partie avec l'agroforêt	22 ha (n°3, 6 Pte Mahabout, 15, 22, 26, 37)	Destruction	Directe	A long terme	-	Faible	0
	Habitats littoraux dégradés (plages et fourrés littoraux)	Nombreuses espèces potentielles	0,5 ha (n°2 : Plage d'iloni)	Altération	Directe	A long terme	MR2	Faible	0
	Bamboseiraies riveraines & Mro Wa Kawénilajoli et son boisement rivulaire dégradé (Bambous)	Nombreuses espèces végétales (<i>Raphia farinifera</i> , par ex.), Espèces piscicoles, chauves-souris (chasse)	3,7 ha (n°4, 39) + 2,5 (n°54, Kawénilajoli)	Destruction	Directe	A long terme	MR2	Faible	0
	Mangroves	Peu d'espèces végétales, quelques invertébrés, crustacés, et surtout des oiseaux d'eau (Ardéidés) patrimoniaux inféodés	3,2 ha (n°54 NL)	Destruction d'individus d'espèces peu communes et spécialisées à l'échelle locale	Directe	Permanente	MR2	Faible	0

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	MESURE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
Espèces sauvages de la faune et la flore locale	Flore patrimoniale	✿ Manglier gros poumon <i>Bruguiera gymnorhiza</i> Et autres espèces patrimoniales des mangroves	n°54 (NL)	Destruction d'individus d'espèces peu communes et spécialisées à l'échelle locale	Directe	Permanente	MR2	Faible	0
		Autres espèces patrimoniales pointe Mahabou : <i>Aloe alexandrei</i> , <i>Rhipsalis baccifera</i> , <i>Pleurostelma cernuum</i> , <i>Azima tetracantha</i> .	n°6 (NL)	-	-	-	Nul	0	
		Autres espèces patrimoniales potentielles ou individus d'arbres remarquables pour la faune	n°42 (AU)	Destruction potentielle d'individus d'espèces peu communes à l'échelle locale Destruction d'arbres-gîtes	Directe	Permanente	MR2	Faible	0
	Toutes espèces de la Flore	-	Toutes	Destruction d'individus d'espèces communes à l'échelle locale	Directe	A long terme	-	Faible	0
	Toutes espèces de la Faune invertébrée	-	Toutes	Destruction d'habitats d'espèces communes à l'échelle locale	Directe	A long terme	-	Faible	0

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	MESURE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
		-	Toutes	Destruction d'individus d'espèces communes à l'échelle locale	Directe	Permanente	-	Faible	0
	Amphibiens	Rainette de Mayotte Grenouille de Mayotte	9, 41 et 52	Destruction d'individus Perte ou altération d'habitats terrestres	Directe	Permanente	MR1, MR2	Négligeable	0
	Reptiles liés au trait de côte	Tortue verte Scinque maritime	2 et 6	Risque mineur, marginal, de dérangement durant les phases de travaux	Directe	Permanente	-	Nul	0
	Reptiles à enjeu notable des espaces ouverts à semi-ouverts, boisés, voire littoraux	Gecko de Mertens Couleuvre de Mayotte Couleuvre des cocotiers	2, 9, 23, 40, 41, 42, 54	Destruction d'individus Perte ou altération d'habitats	Directe	Permanente	MR1, MR2, MR3	Faible	0
	Reptiles à affinités forestières marquées	Gecko à bandes noires Gecko de Pasteur Gecko étoilé Gecko sans ongles	9, 23, 40, 41, 42	Destruction d'individus Perte ou altération d'habitats	Directe	Permanente	MR1, MR2, MR3	Faible	0
	Reptiles ubiquistes des espaces naturels à dégradés	Caméléon de Mayotte	Majorité des parcelles	Destruction d'individus	Directe	Permanente	MR1, MR2, MR3	Négligeable	0

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	MESURE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
		Gecko à écailles de Humblot Scinque des Comores		Perte ou altération d'habitats					
	Oiseaux forestiers ou fréquentant les agro-forêts	Drongo de Mayotte Pigeon des Comores Courol malgache Moucherolle de Mayotte	23, 40, 41, 42, 48, 51,	Risque de mortalité de nichées Dérangement de couples reproducteurs Perte d'habitats d'alimentation et de nidification	Directe/ Indirecte	Permanente/ Temporaire	MR1, MR2, MR3	Faible	0
	Oiseaux des espaces ouverts à semi-ouverts, voire littoraux	Guêpier malgache Zosterops de Mayotte Souimanga de Mayotte	6, 21, 23, 34	Risque de mortalité de nichées Dérangement de couples reproducteurs Perte d'habitats d'alimentation et de nidification	Directe/ Indirecte	Permanente/ Temporaire	MR1, MR2, MR3	Faible	0
	Oiseaux des zones humides, cours d'eau et mangroves	Crabier blanc Héron strié Martin-pêcheur	3, 6, 32, 36, 40, 41, 42, 54	Risque de mortalité de nichées Dérangement de couples reproducteurs Perte d'habitats d'alimentation et de nidification	Directe/ Indirecte	Permanente/ Temporaire	MR1, MR2, MR3	Négligeable	0

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	MESURE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
	Oiseaux pélagiques	Phaéton à bec jaune	36	Dérangement hypothétique et absolument anecdotique s'il a lieu	Indirecte	Temporaire	-	Nul	0
	Avifaune nicheuse commune	Bulbul de Madagascar, Corbeau pie, Tourterelle du Cap, etc.	Toutes	Risque de mortalité de nichées Dérangement de couples reproducteurs Perte d'habitats d'alimentation et de nidification	Directe/ Indirecte	Permanente/ Temporaire	MR1, MR2, MR3	Négligeable	0
	Mammifères à enjeu	Maki de Mayotte	41, 42, 9, 21, 23, 40	Risque de destruction minime, mais perte d'habitat probable et dérangement attendu	Direct	Permanente/ Temporaire	MR1, MR2, MR3	Négligeable	0
Continuités écologiques	Trame verte et bleue	-	6, 21, 23, 32, 40, 44, 48, 54	Proximité des zones AU avec des cours d'eau et leur ripisylve.	Directe	A long terme		Faible	0
Périmètre ZNIEFF	ZNIEFF de type I « Mangroves de Kawéni », « Les mangroves de la côte Est », « Mro oua Kwalé », « Mro oua Dembéni », « Mro oua Salim Bé », « Mro oua Hajangoua » ZNIEFF de type II marines « Récif frangeant de Grande Terre et Petite Terre » »	-	54, 4, 6, 21, 38, 39, 40,	Altération des populations d'espèces qui se développent dans les ZNIEFF et appartenant aux mêmes métapopulation du paysage local que celles présentent sur les parcelles en projet	Directe	A long terme		Faible	0

ELEMENTS EVALUES	SOUS-TYPE CONCERNE PAR LE PROJET DU PLU	ESPECES PATRIMONIALES CONCERNEES PAR LE PROJET	ZONES ET SURFACES CONCERNEES	NATURE DES INCIDENCES	TYPE D'INCIDENCE	DUREE D'INCIDENCE	MESURE	NIVEAU D'INCIDENCE	EVALUATION
Sous-Total : Evaluation sur le milieu naturel et les zones de protection avant mesures									0

CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI DE L'APPLICATION DU PLUI

Indicateurs de suivi de la mise en œuvre du PLUi de la CADEMA

INDICATEUR	DEFINITION	REALISATION	DUREE ET FREQUENCE
Préservation des éléments identifiés au titre des articles L.151-19 et L.151-23 du Code de l'Urbanisme.	Vérification du maintien des éléments identifiés et actualisation de la liste en cas de modification ou suppression de ceux-ci	Tenue d'un registre et actualisation par le service urbanisme. Vérification du maintien et de la conservation des éléments identifiés par les surveillants de chantier.	A l'instruction puis lors de la réalisation des opérations. Lors du passage et de la traversée du territoire par les surveillants de chantier.
Respect des modalités de construction et d'aménagement au sein des périmètres des monuments historiques	Vérification de la qualité architecturale des projets déposés au sein des périmètres des Monuments historiques.	Tenue d'un registre répertoriant le monuments historiques du territoire et leur périmètre. Transmission des dossiers à l'Architecte des Bâtiments de France. Suivi de la phase de chantier et d'achèvement du projet.	A l'instruction, lors de la réception des dossiers, puis lors de la réalisation des opérations via le suivi du surveillant de chantier et de la déclaration d'achèvement des travaux.
Prise en compte des possibilités de desserte des constructions et des réseaux.	Vérification de l'existence des différents réseaux et d'une desserte viable dans le cadre des projets de construction.	Contrôle des pièces du projet et de l'existence des réseaux et de la desserte lors de la phase d'instruction. Consultation des services compétents en termes de voirie et réseaux.	A l'instruction, lors de la réception des dossiers, puis lors de la réalisation des opérations
Prise en compte d'une densité minimale des constructions.	Vérification que la densité minimale précisée dans le PADD et dans le règlement écrit est respectée dans le cadre des projets de logement.	Contrôle du nombre de logements par rapport à la superficie du terrain.	A l'instruction, lors de la réception de dossiers. Suivi et contrôle a posteriori par le surveillant de chantier pour vérifier la conservation initiale du nombre de logements

Application des règles relatives à la volumétrie et à l'implantation des constructions.	Validation de la volumétrie globale des constructions et de leur implantation par rapport à l'environnement urbain à proximité.	Contrôle des pièces du projet lors du dépôt pour instruction et vérification du respect du projet accepté.	A l'instruction, lors de la réception des dossiers, ainsi que par le suivi et le contrôle du surveillant de chantier.
Application des règles en matière d'insertion architecturale, urbaine, environnementale et paysagère.	Validation de l'aspect des constructions, des clôtures, des végétaux et de la qualité urbaine d'ensemble	Contrôle des pièces du projet lors du dépôt pour instruction. Vérification du respect du projet accepté.	A l'instruction, lors de la réception des dossiers, ainsi que par le suivi et le contrôle du surveillant de chantier
Application des règles relatives au traitement environnemental et paysager des espaces non-bâties et abords des constructions.	Validation du traitement environnemental et paysager dans le cadre des projets déposés.	Contrôle des pièces du projet lors du dépôt pour instruction. Vérification du respect des plantations, aménagements paysagers et environnementaux du projet accepté.	A l'instruction, lors de la réception des dossiers, ainsi que par le suivi et le contrôle du surveillant de chantier.
Application des règles en matière de stationnement	Validation du nombre de places de stationnement proposées dans le cadre du projet en cohérence avec la norme imposée.	Contrôle du nombre de places proposées dans les pièces du projet déposées.	A l'instruction, lors de la réception des dossiers, ainsi que par le suivi et le contrôle du surveillant de chantier.
Suivi de la production de logement.	Suivre la production en matière de logements sur le territoire.	Registre à vocation de ce suivi et suivi de la mise en œuvre correcte des projets en lien avec les OAP et les dents creuses identifiées.	A l'instruction, puis de manière triennale.
Prise en compte des risques.	Vérification de la compatibilité entre les projets, le PLUi et les PPRn applicables sur le territoire.	Contrôle des pièces des projets lors du dépôt pour instruction.	A l'instruction puis lors de la réalisation des opérations.
Suivi de la production en hébergement touristique.	Suivre la production en matière d'hébergement touristique sur le territoire.	Registre à vocation de ce suivi et suivi de la mise en œuvre correcte des projets en lien avec les OAP et les STECAL.	A l'instruction, puis de manière triennale.
Préservation des continuités écologiques	Suivi de l'évolution des surfaces de boisements, de ripisylve à l'échelle du territoire intercommunal	Analyse par ortho-photographie et/ou enquête de terrain	Tous les 3 ans
Préservation de la Trame Bleue	Suivi de l'évolution de l'état de conservation et du nombre des obstacles à l'écoulement des cours d'eau	Enquête de terrain	Tous les 3 ans

Préservation des milieux naturels relictuels	Suivi des surfaces des habitats les plus patrimoniaux (forêts sèches, mangroves)	Analyse de terrain ou par ortho-photographie	Tous les 3 ans
Préservation de la faune et de la flore	Suivi temporaire des espèces les plus emblématiques et endémiques de l'île	Encourager les habitants à participer à l'inventaire annuel (en ligne) de la faune commune (présentes dans leur jardin) Financer des prospections de terrains ciblées à intervalle régulier	Tous les ans, sur une échelle de 10 ans Tous les 3 ans

RESUME NON TECHNIQUE

Le lancement du PLUi-HM de la CADEMA

- La CADEMA a prescrit l'élaboration de son PLUi-HM par délibération du 29/06/2019. Celle-ci fixe trois grands objectifs :
- Le paysage, comme marqueur de l'identité de la CADEMA ;
- La définition d'une stratégie d'aménagement équilibrée et le confortement du rôle de capitale économique de l'agglomération ;
- Faire face aux défis environnementaux par l'innovation.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables de la CADEMA

Le PADD est un document qui fixe

Le PADD est un document qui fixe les grandes orientations de la communauté d'agglomération pour les années à venir. La traduction réglementaire est basée sur ce document.

Dans l'optique de répondre aux objectifs fixés par la délibération de prescription du PLUi et aux enjeux mis en avant par le diagnostic, la CADEMA a articulé son PADD autour de 4 axes :

- Définir la taille idéale pour la CADEMA, à horizon 2035
- « Protéger ce que nous avons »
- Développer l'attractivité du territoire par le renforcement de l'économie et du numérique
- « Bien vivre à la CADEMA ».

De plus, l'intercommunalité a engagé son projet de PLUi-HM en s'inscrivant dans un objectif de modération de la consommation d'espace, en visant un développement basé sur le renouvellement urbain, la densification, la reconquête des logements vacants et la consommation d'environ 170 hectares pour l'urbanisation mixte. La densité moyenne devant être observée sur le territoire est de 50 logements par hectare.

La traduction réglementaire du PLUi-HM de la CADEMA

Le PLUi-HM de la CADEMA est traduit réglementairement par différentes pièces définissant les règles applicables sur le territoire intercommunal, concrétisant ainsi les orientations définies dans le PADD.

- Le règlement graphique définit des zones sur le territoire en fonction des enjeux et projets de la commune. On retrouve :

Zone urbaine

UA	Zone urbaine regroupant une part importante de la trame urbaine, correspondant aux centralités
UAa	Secteur afférant à la cité administrative régionale de Mayotte
UAb	Secteur relatif aux activités mixtes intenses à Kawéni
UB	Zone urbaine résidentielle
UBa	Secteur urbain d'intensité à Kawéni
UBb	Secteur urbain résidentiel à caractère paysager
UT	Zone urbaine liée aux activités touristiques
UX	Zone urbaine vouée aux activités économiques
UXa	Secteur destiné aux activités artisanales ou industrielles à faible nuisance

Zone à urbaniser

1AU	Zone à urbaniser à vocation d'habitat (ouverte)
1AUe	Zone à urbaniser liée aux équipements publics
1AUt	Zone à urbaniser liée aux activités touristiques
1AUx	Zone à urbaniser liée aux activités économiques
1AUs	Zone à urbaniser ouverte dédiée à des espaces de stationnement
2AU	Zone à urbaniser fermée mixte
2AUe	Zone à urbaniser ouverte dédiée à des équipements publics
2AUx	Zone à urbaniser fermée dédiée à des activités économiques

Zone naturelle

N	Zone naturelle
Nr	Secteur correspondant aux espaces remarquables du littoral
Np	Secteur de la zone naturelle à enjeux environnementaux forts
Nca	Secteur de la zone naturelle destiné aux carrières
Nci	Secteur de la zone naturelle destiné aux cimetières
Ne	Secteur de la zone naturelle destiné à des équipements publics
Ns	Secteur de la zone naturelle destiné à du stationnement
NT	Zone naturelle liée aux activités de touristiques
NL	Zone naturelle liée aux activités de loisirs

Zone agricole

A	Zone agricole
Ap	Secteur de la zone agricole à enjeux agronomique ou environnementaux forts
Ai	Secteur de la zone agricole démonstrateur de pratiques innovantes

Le règlement graphique détermine également une série de prescriptions linéaire, ponctuelle ou surfacique vouées à la préservation des éléments du patrimoine bâti ou naturel, des chemins de randonnée, des emplacements réservés...

- Le règlement écrit définit pour chacune des zones citées ci-dessus les règles de constructibilité, d'accès, les prescriptions d'intégration paysagère et environnementale des constructions, etc...
- Les orientations d'aménagement et de programmation définissent les principes d'urbanisation du territoire intercommunal pour tous les projets identifiés.

L'évaluation environnementale du PLUi-HM de la CADEMA

L'évaluation environnementale du PLUi-HM a été réalisée en tenant compte des enjeux décelés en phase de diagnostic tel que présenté dans le rapport de présentation. Chaque enjeu a ainsi été analysé au regard des orientations prises par le PLUi, tant au niveau du PADD que dans sa traduction réglementaire (zonage, règlement écrit et Orientations d'Aménagement et de Programmation).

Pour chaque enjeu décelé, une notation a été définie afin de quantifier globalement l'évaluation environnementale du PLUi-HM :

- Incidence négative (-) : l'évaluation environnementale perd un point,
- Incidence positive (+) : l'évaluation environnementale gagne un point,
- Pas d'évolution par rapport à un enjeu soulevé (=): aucune évolution dans la notation.

Suite à ce premier travail d'analyse, l'évaluation environnementale du PLUi s'est avérée positive.

Thématiques analysées	Incidences
Sous total : Milieu physique	+ 3
Sous-total : Paysage/patrimoine	+ 4
Sous-total : Milieu urbain	+ 4
Sous-total : Fonctionnement du territoire	+ 3
Sous-total : Milieu naturel	0
TOTAL	+ 14

Bilan du PLUi-HM, l'accueil des logements nécessaires pour répondre au scénario démographique et aux objectifs de modération de la consommation d'espace

L'accueil des 13 000 logements prévus par le PADD à produire est réalisé :

Sans consommation d'espace	
En renouvellement urbain , notamment pour réduire le parc de logements insalubres	Au fil de l'eau <i>(les RHI avec des projets avancés sont en zones à urbanisées)</i>
En reconquête des logements vacants	Environ 2 400 logements
En densification verticale	Au fil de l'eau
En densification horizontale (spontanée)	Au fil de l'eau Comblement des dents creuses
En densification horizontale (zone urbaine avec OAP)	755 logements sur 17 hectares
En densification horizontale (zone à urbaniser avec OAP)	65 hectares des zones AU déjà bâties A densifier, restructurer ou renouvellement urbain
En urbanisant un espace déjà artificialisé (terreplein de M'Tsapéré)	11,5 hectares

Avec consommation d'espace	
En zone à urbaniser mixte ouverte	5 675 logements
En zone à urbaniser mixte fermée	3 500 logements

Un travail d'identification des dents creuses a été réalisée dans le cadre du diagnostic. Pour les raisons détaillées dans le diagnostic, la densification horizontale et verticale est compliquée à estimer, d'autant plus que la CADEMA est densément bâtie. Cependant, le tableau « sans consommation d'espace » démontre bien qu'une part importante de l'urbanisation va être opérée par démolition-reconstruction, densification, ou restructuration d'espaces bâtis existants (dans le cadre d'opération de résorption de l'habitat insalubre ou non.

Comme présenté dans le document 4.A., le projet de PLUi-HD de la CADEMA prévoit, par le biais des Orientations d'Aménagement et de Programmation (en U et AU) **6 430** logements, pour une densité brute de **40** logements/hectare en moyenne et une densité nette de **70** logements/hectare.

La densité nette est pertinente à considérer car elle permet de prendre en compte les spécificités du territoire : topographie, mise à distance des risques, mixité fonctionnelle à créer, espaces publics généreux, équipements partagés...

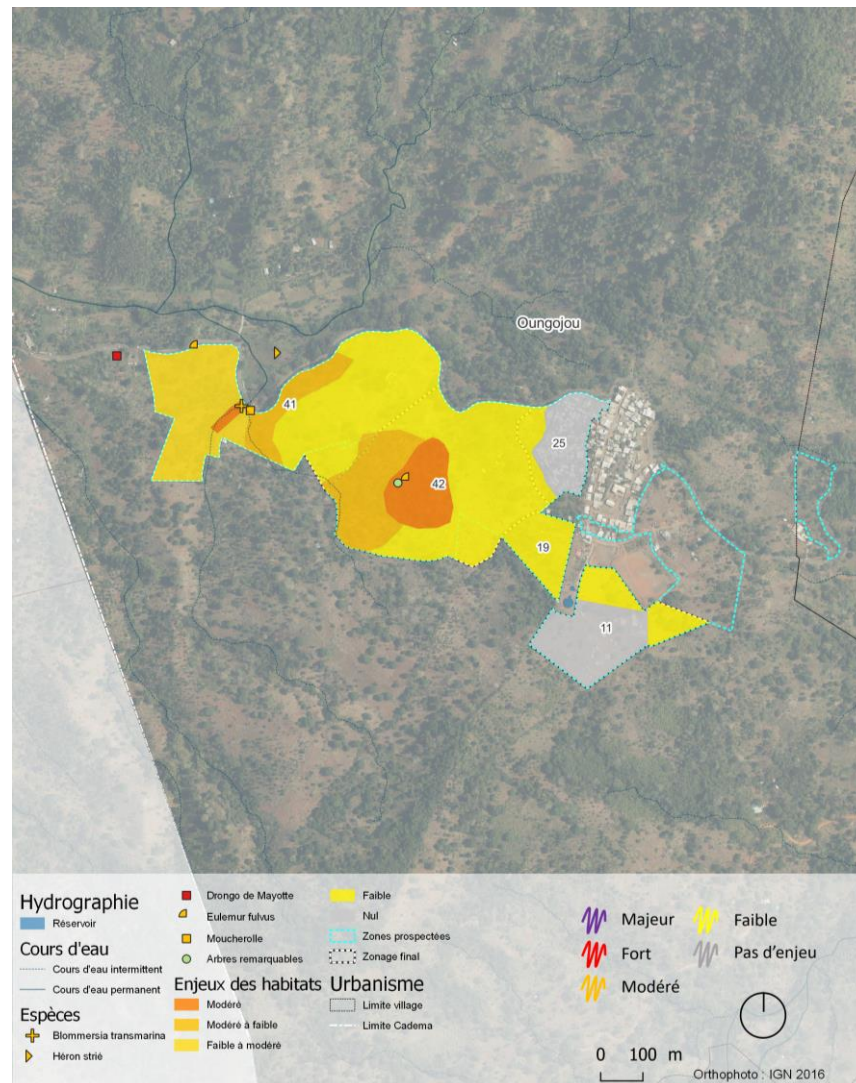
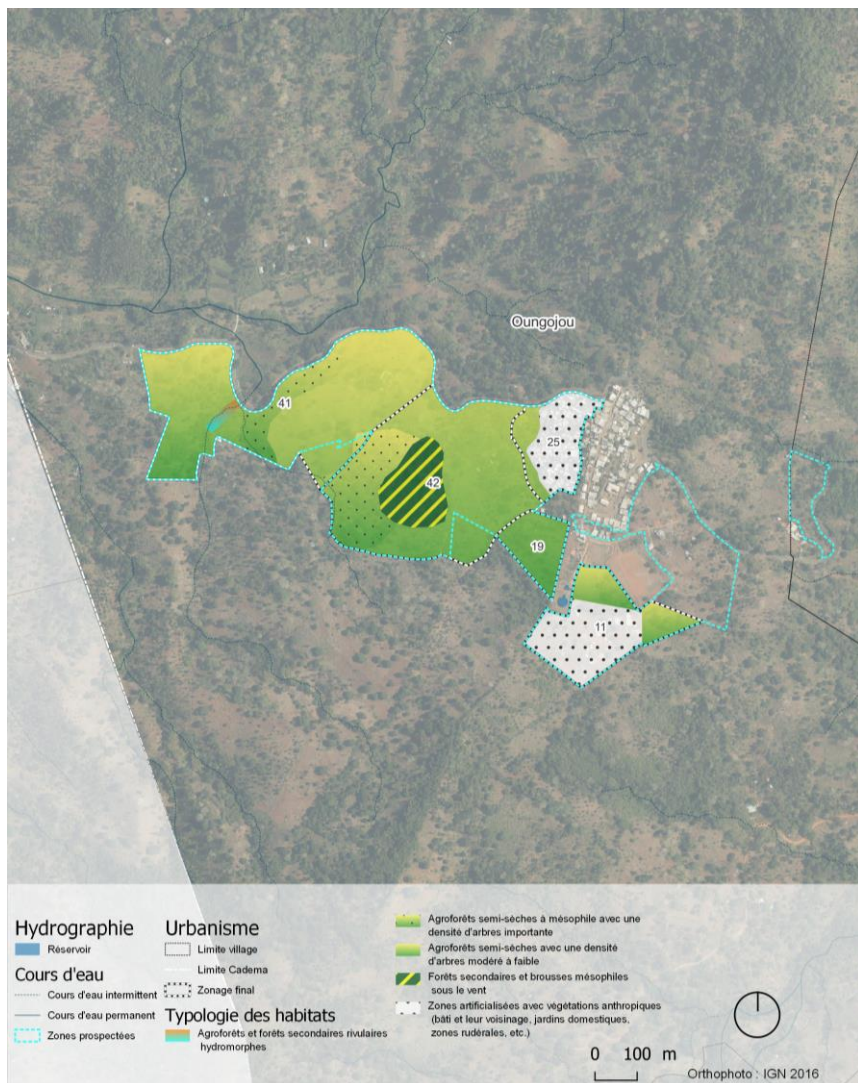
Les zones à urbanisées différées mixtes (2AU : fermées à l'urbanisation) représentent 72 hectares et permettraient le développement d'environ 3 500 logements supplémentaires.

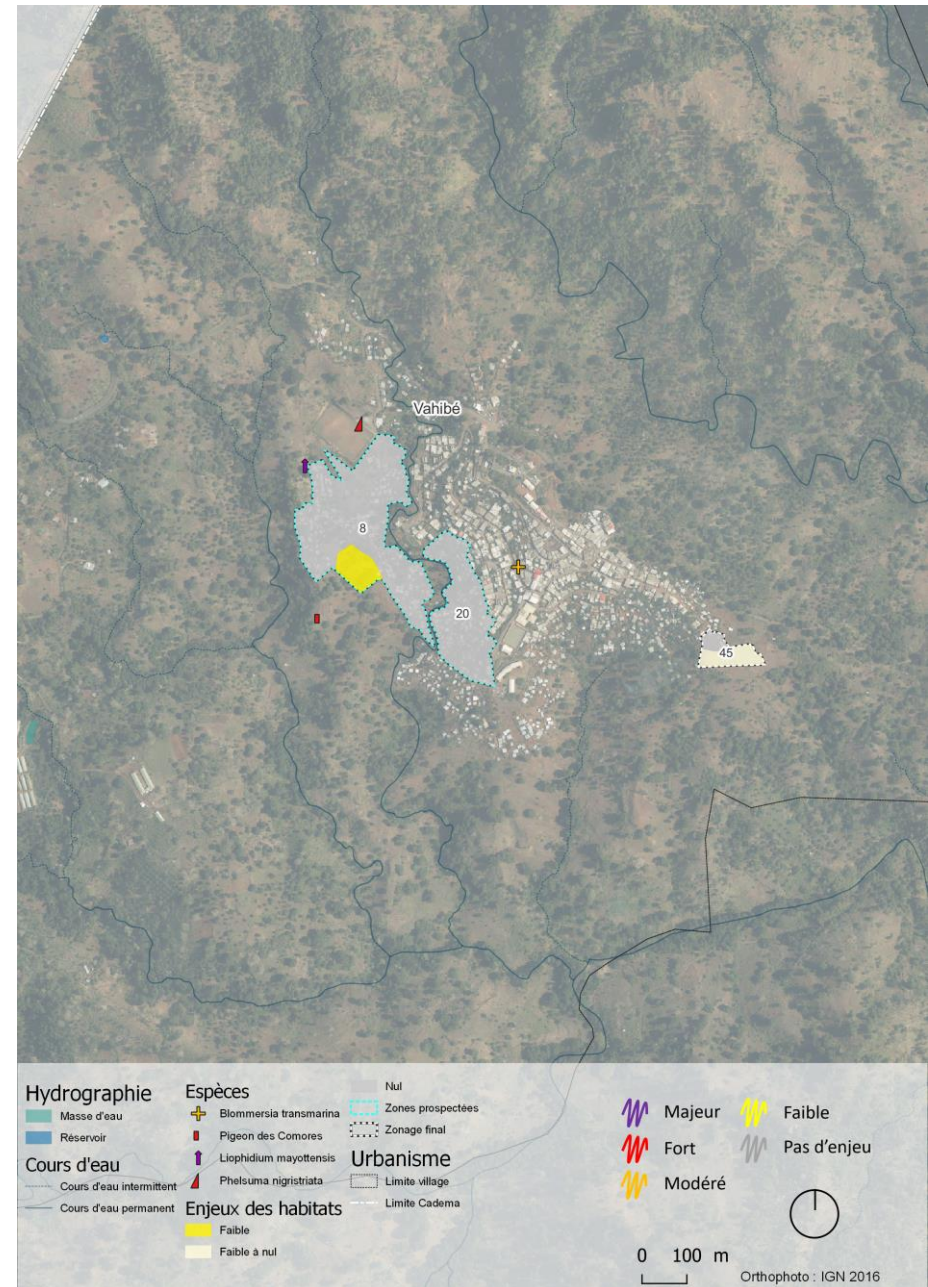
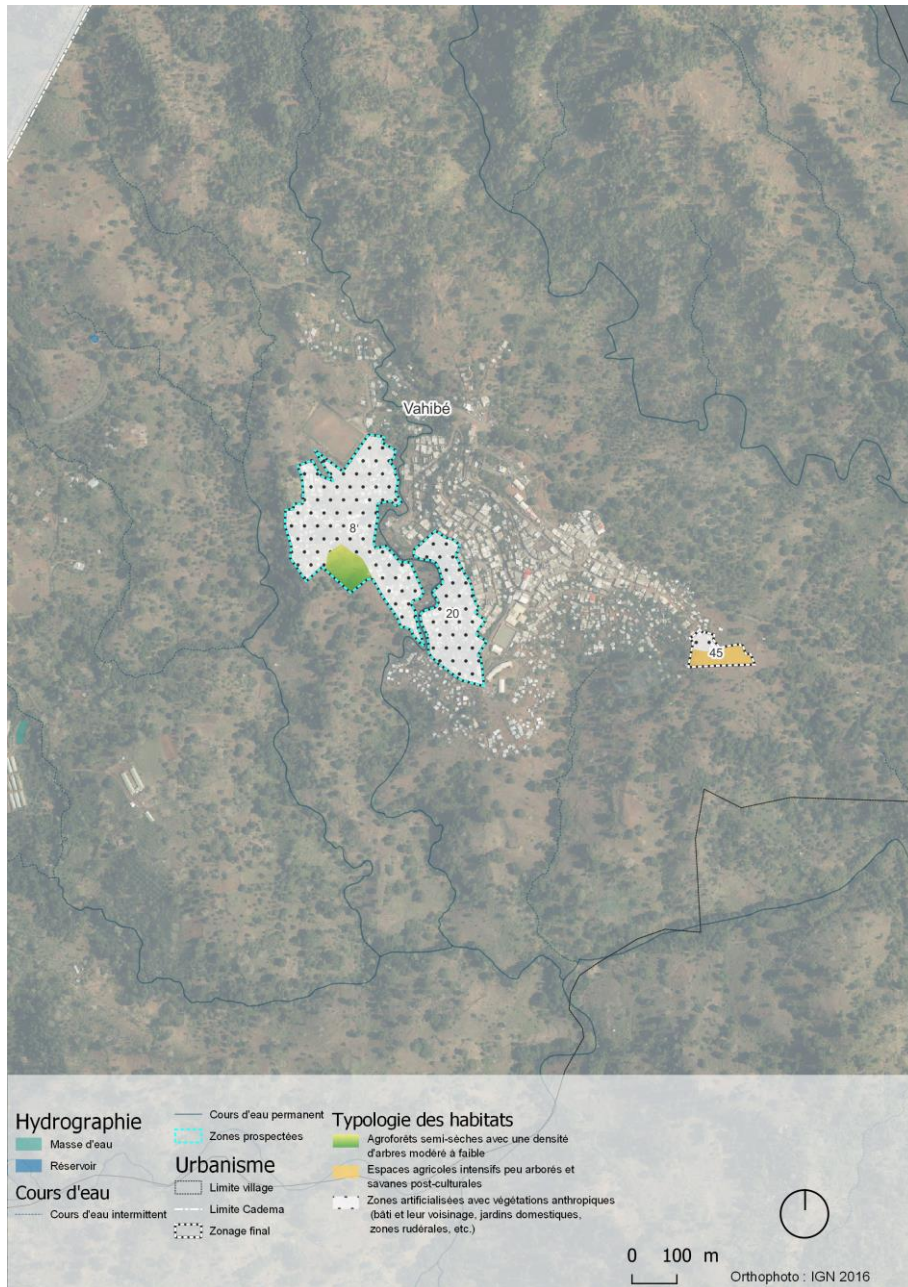
Le phasage entre les zones ouvertes et fermées permet de s'inscrire dans la temporalité du PLH (6 ans). L'ouverture des zones pourra être interrogée au regard de cette temporalité.

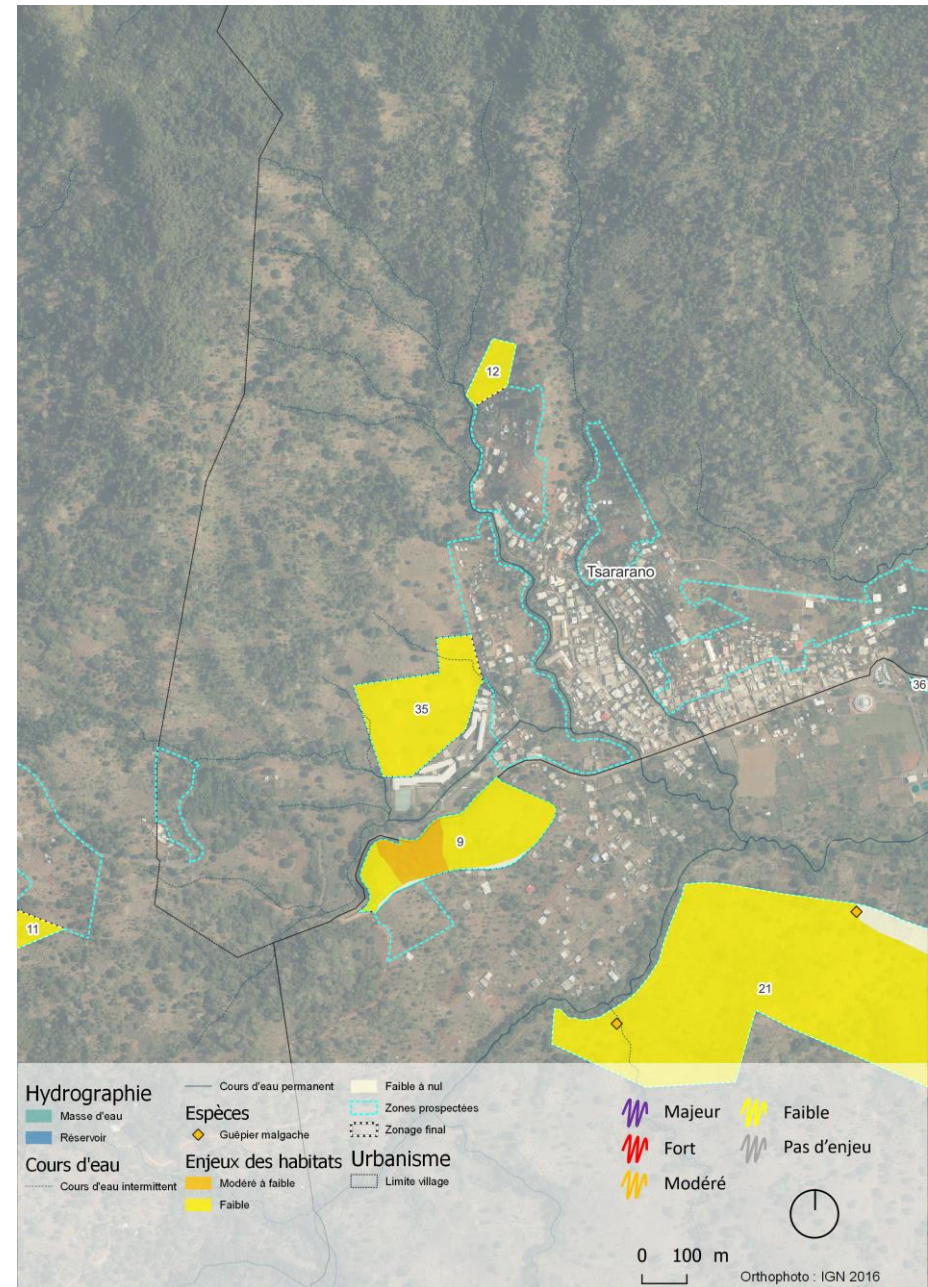
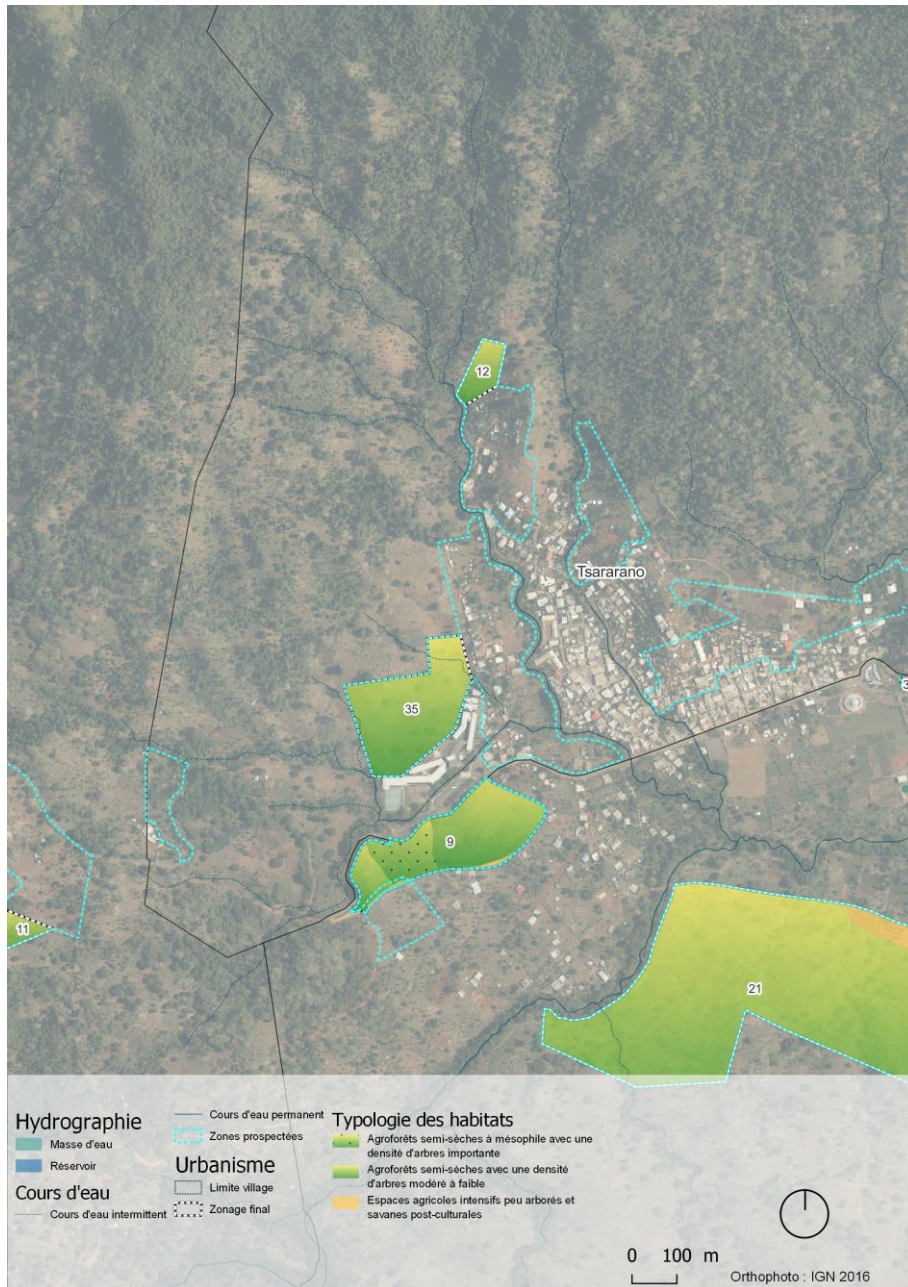
Le nombre de logements potentiels s'inscrit dans un développement compatible avec les orientations du PADD établies sur le territoire.

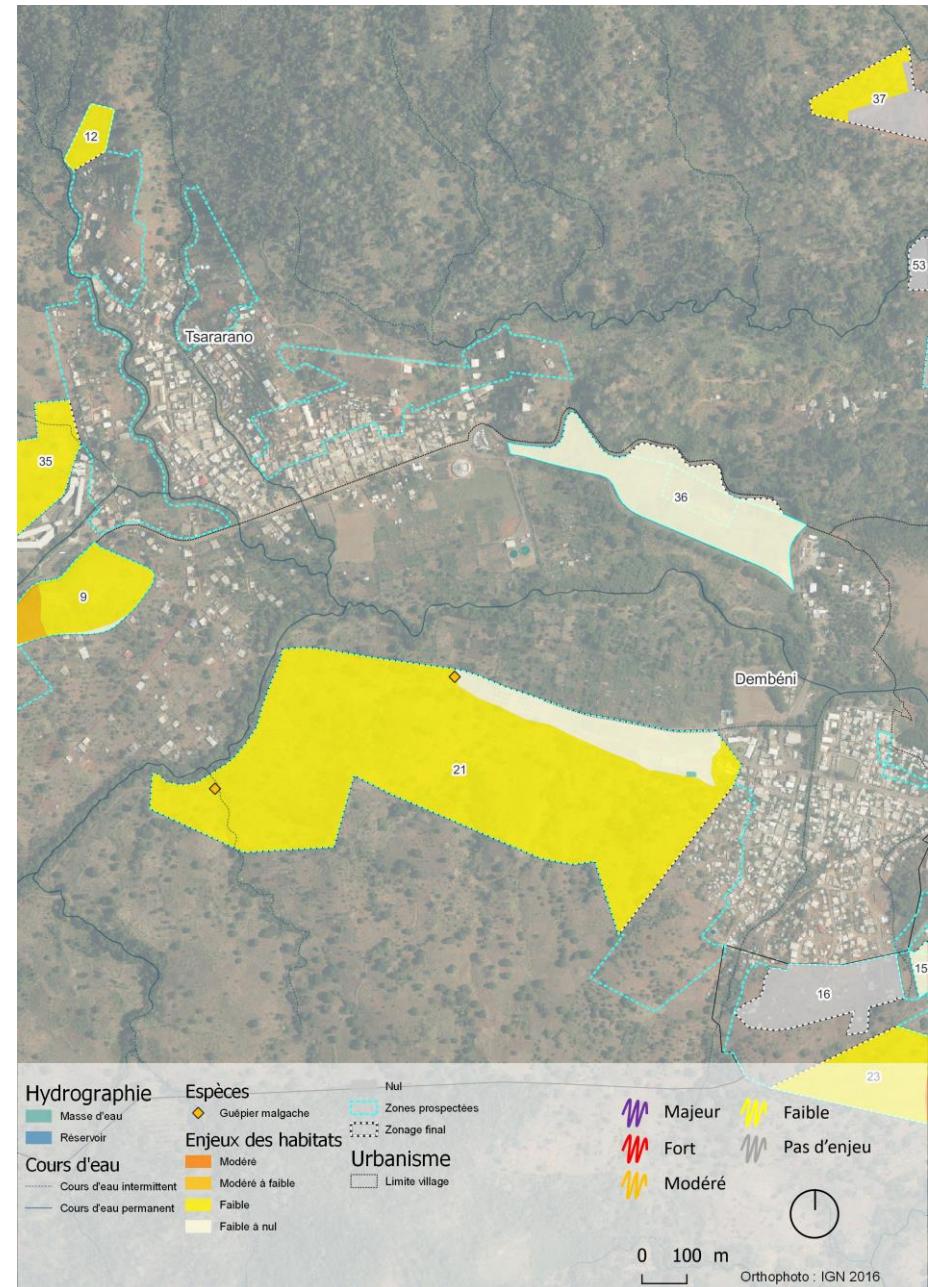
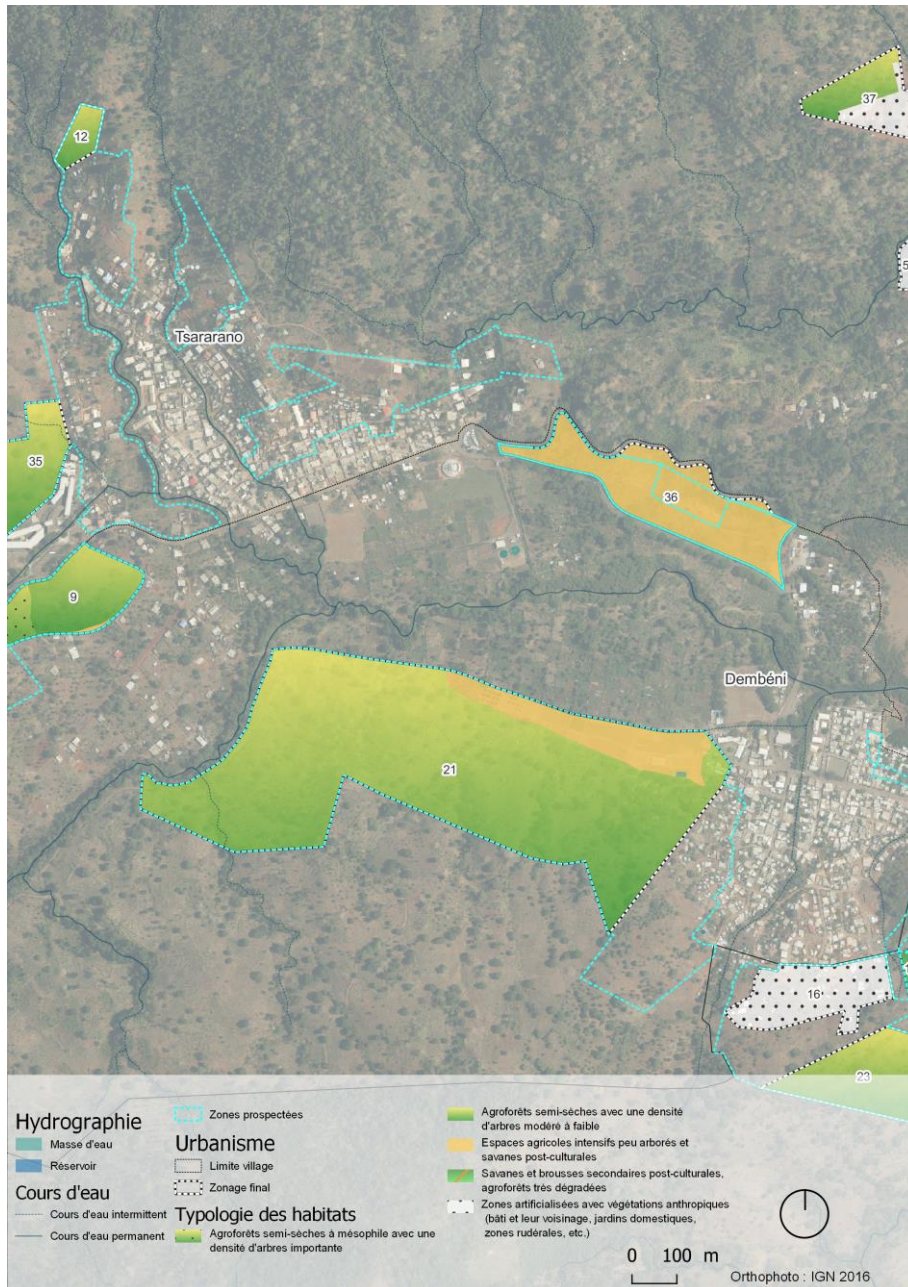
ANNEXES

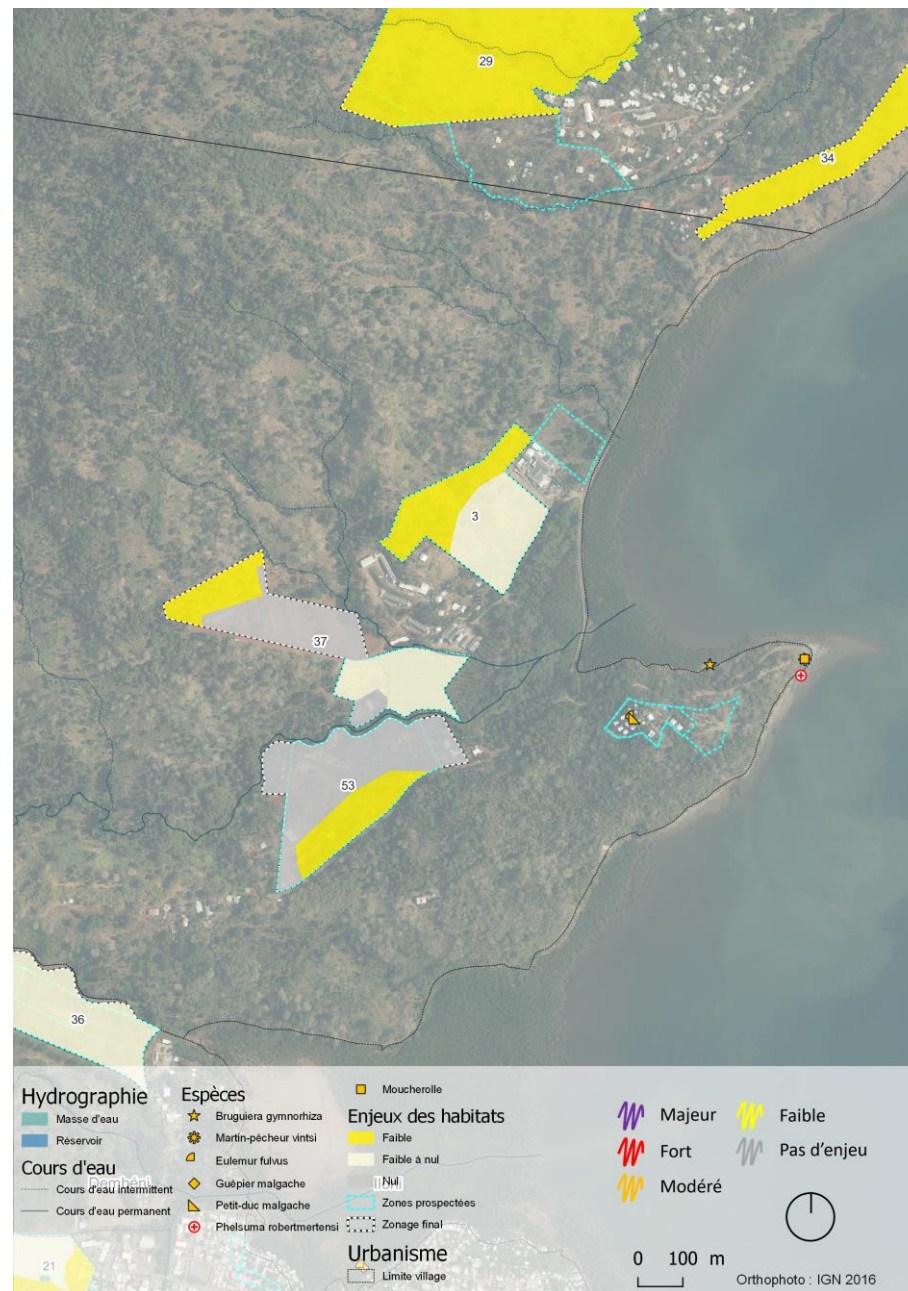
1. CARTOGRAPHIE (HABITATS ET ENJEUX) DES ZONES DE PROJETS

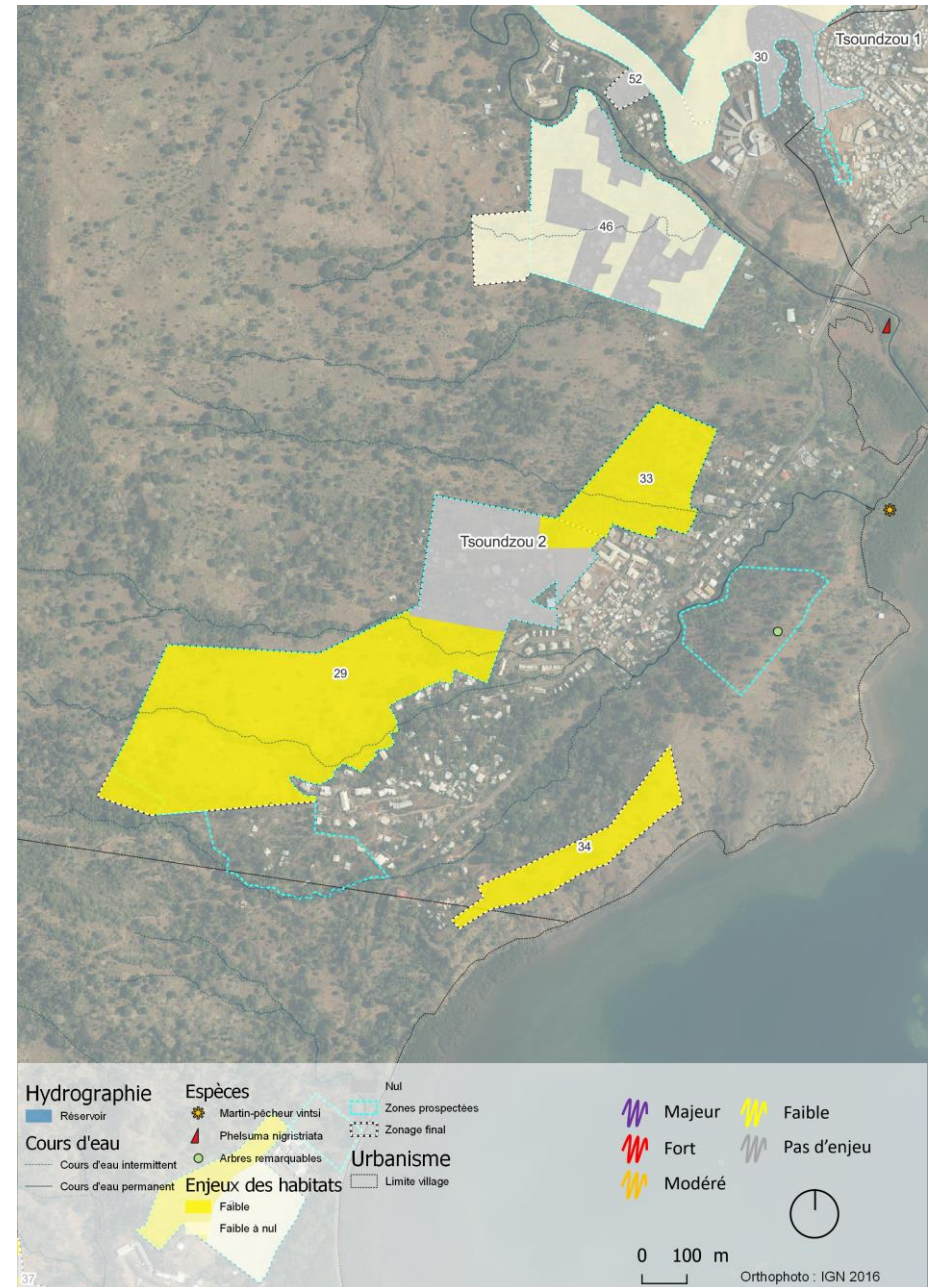
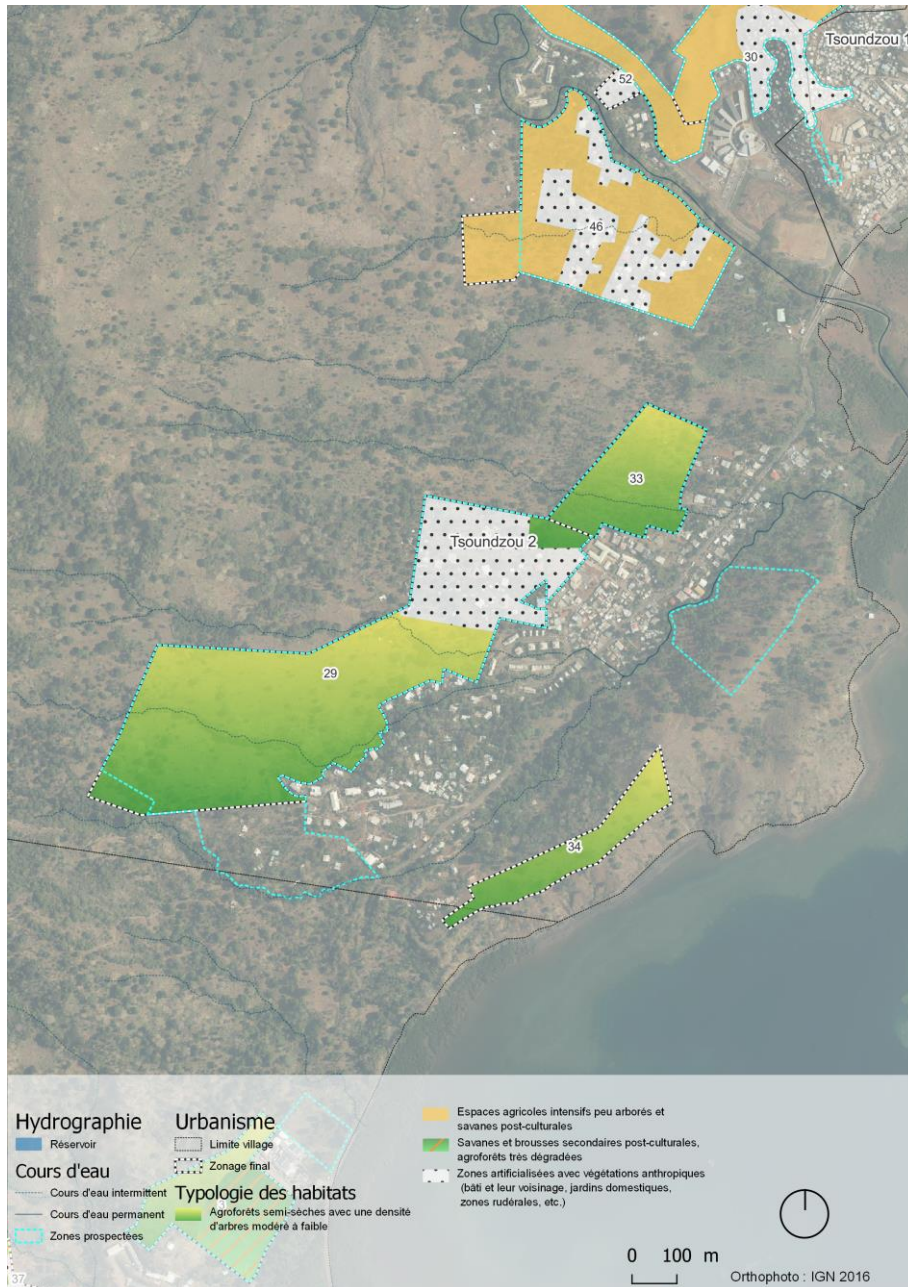


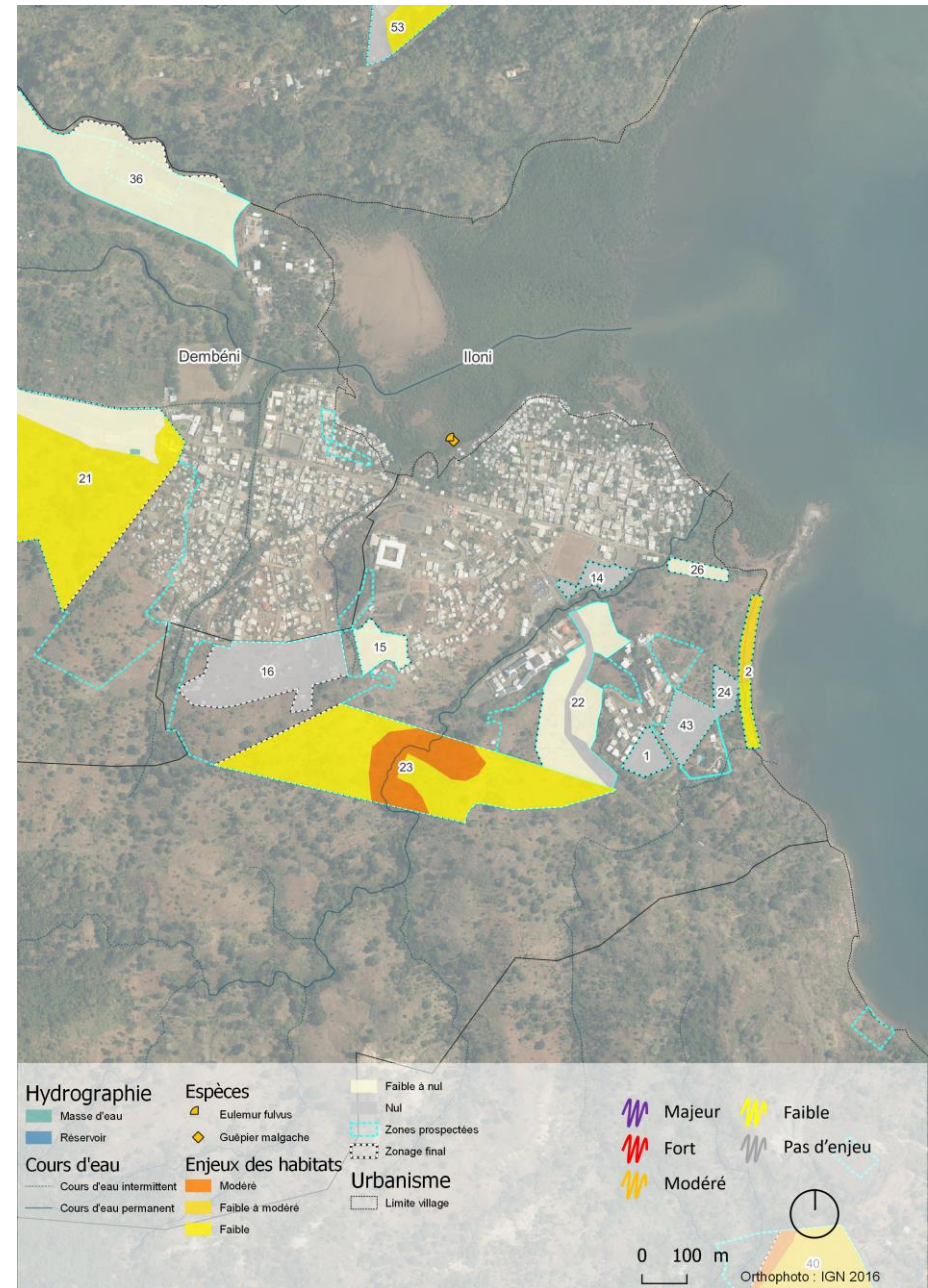


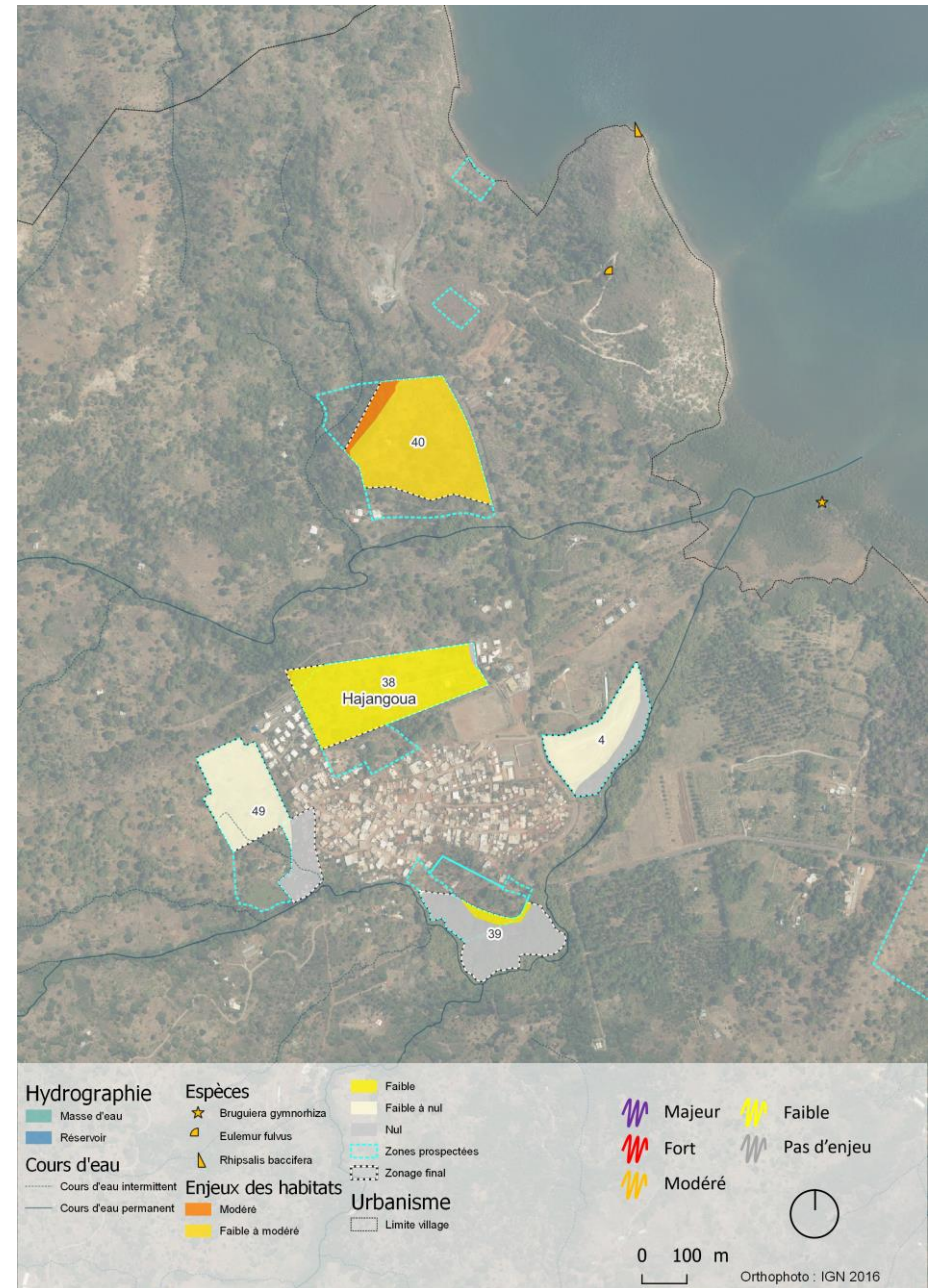


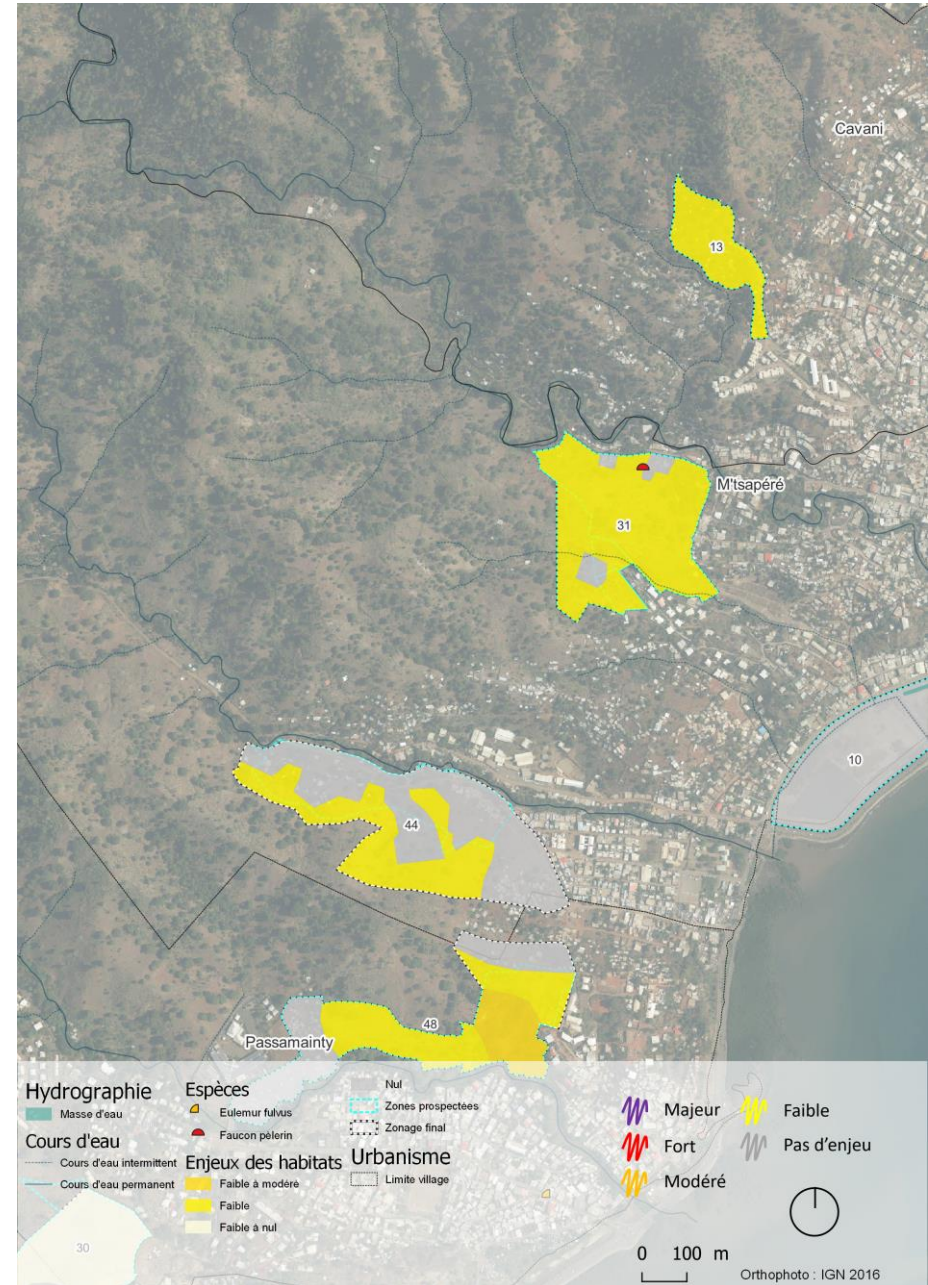
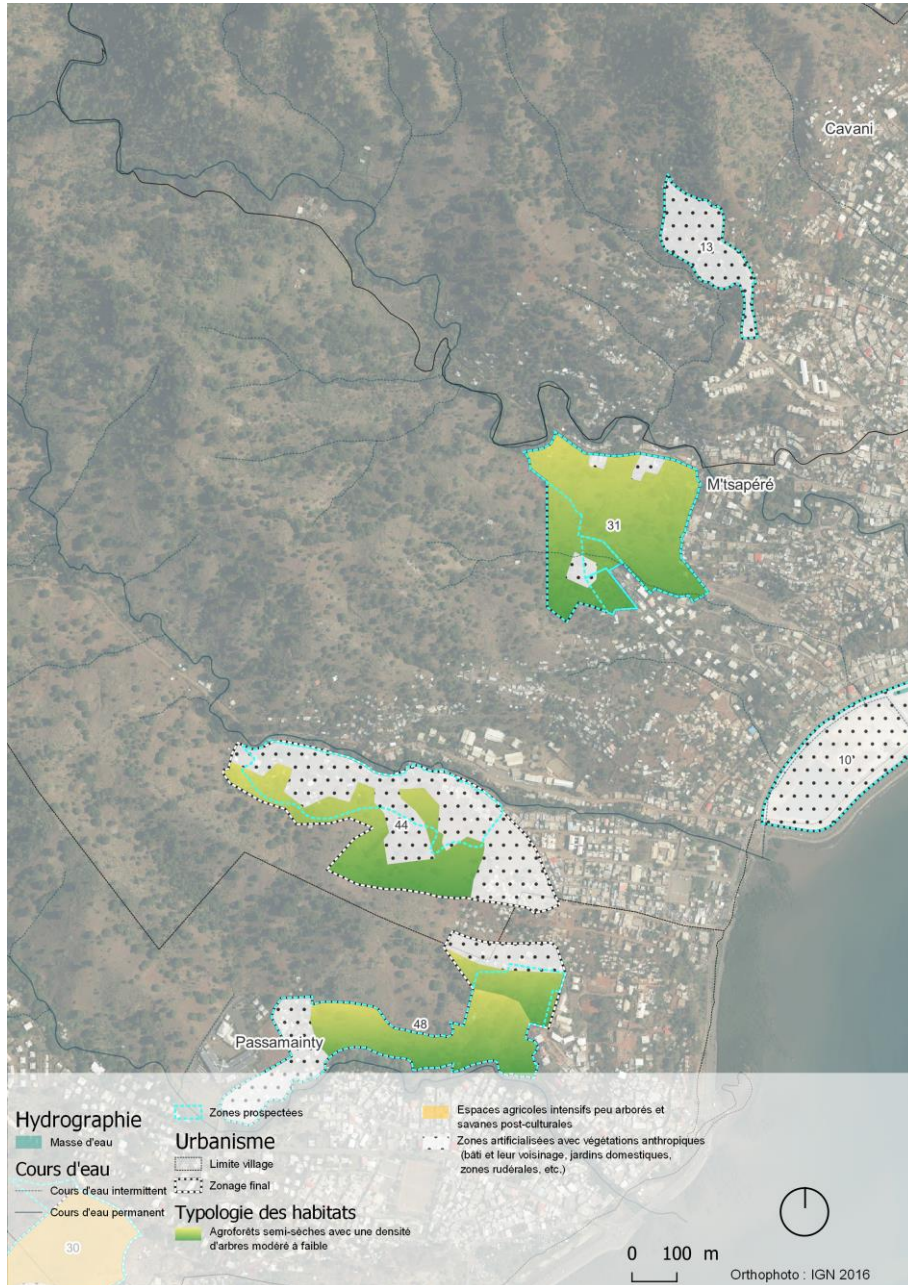






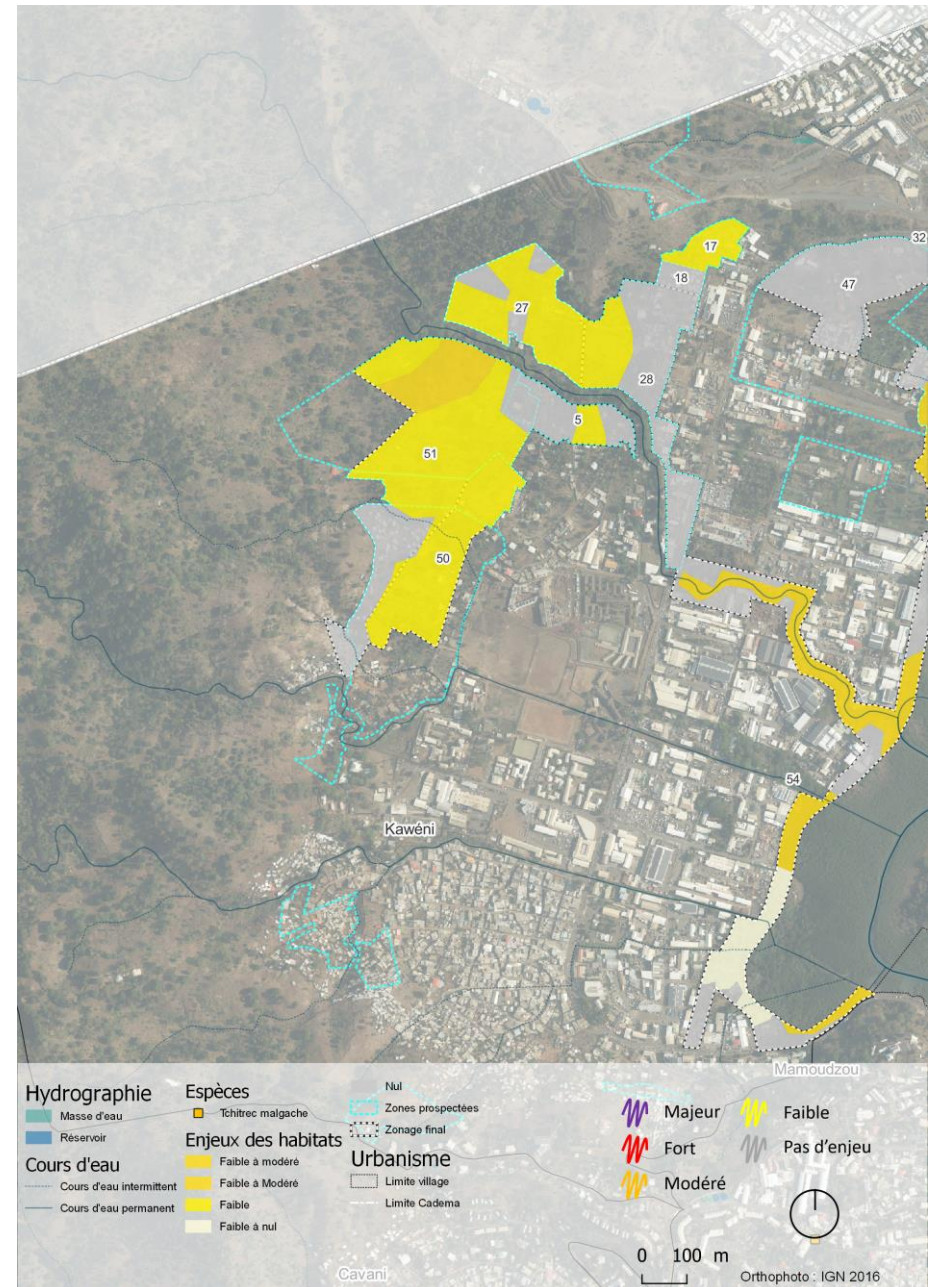


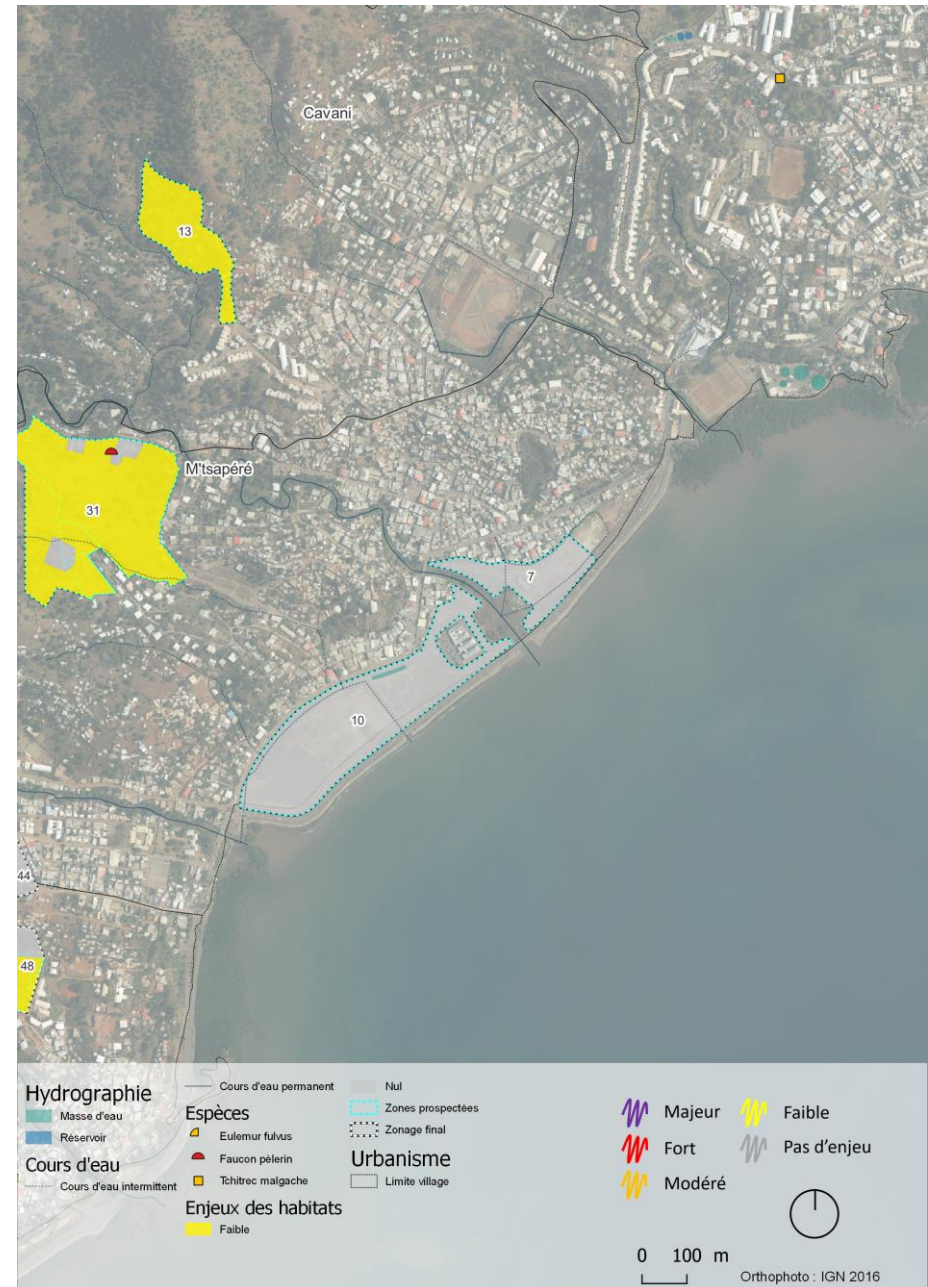
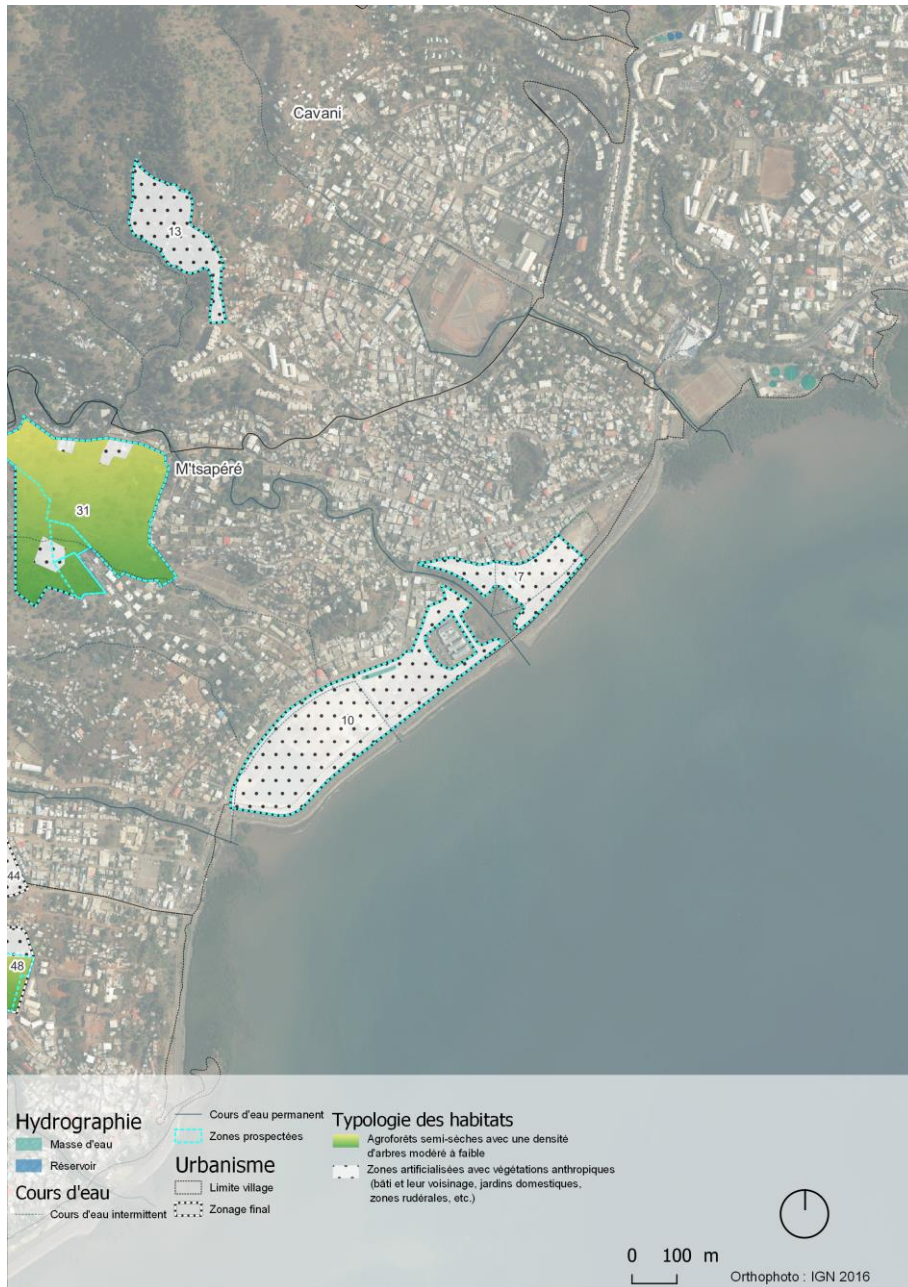


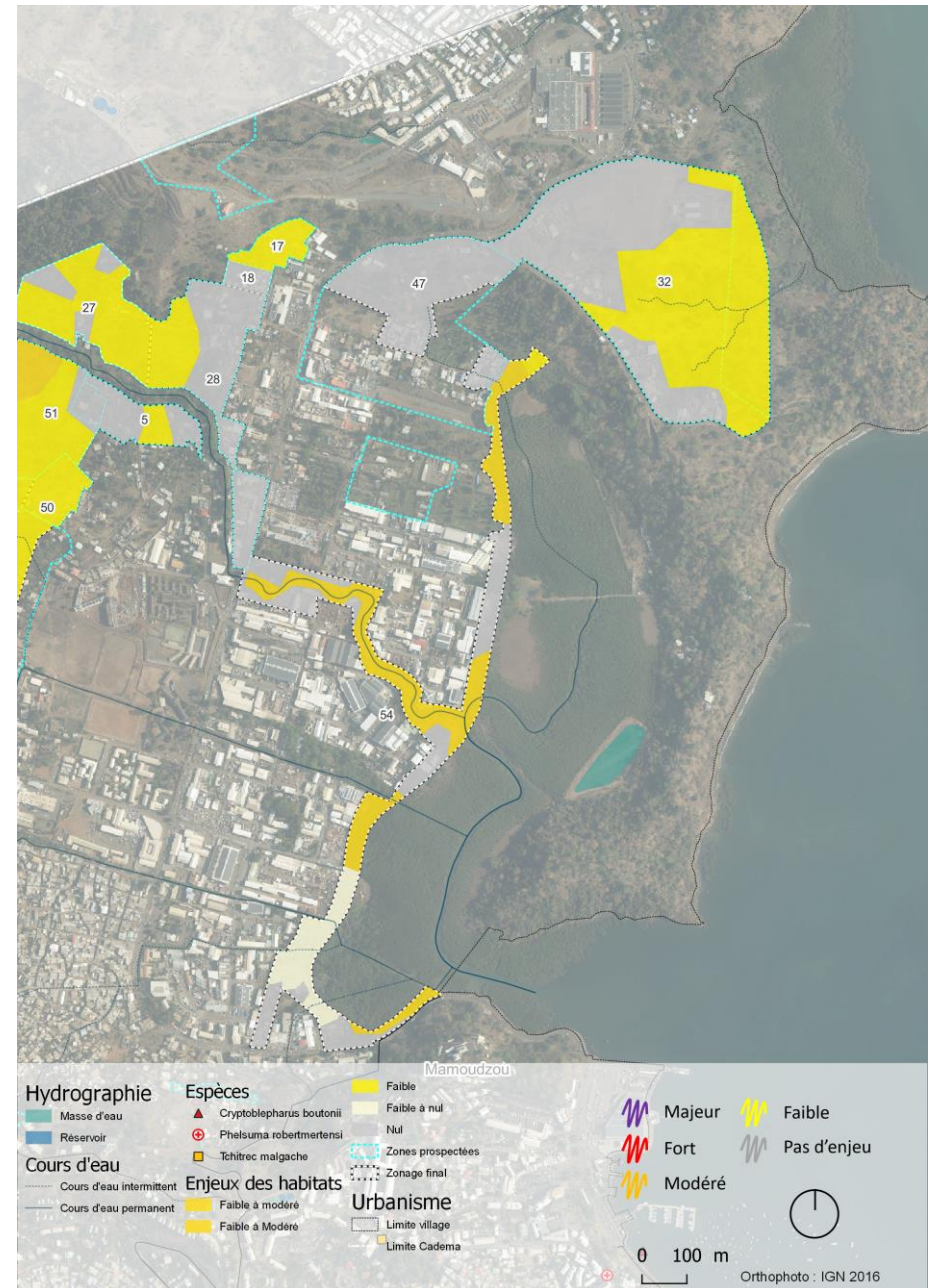


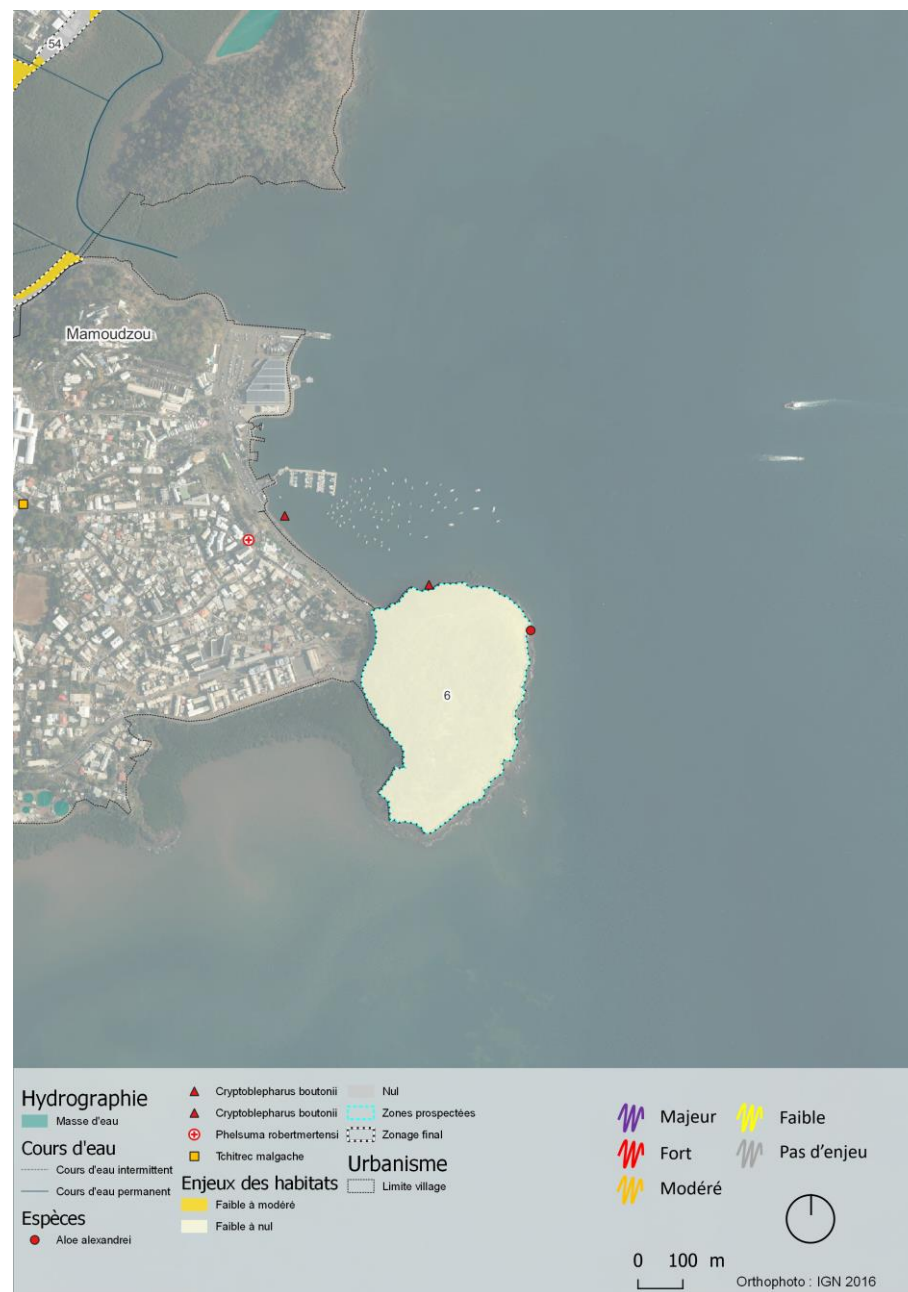
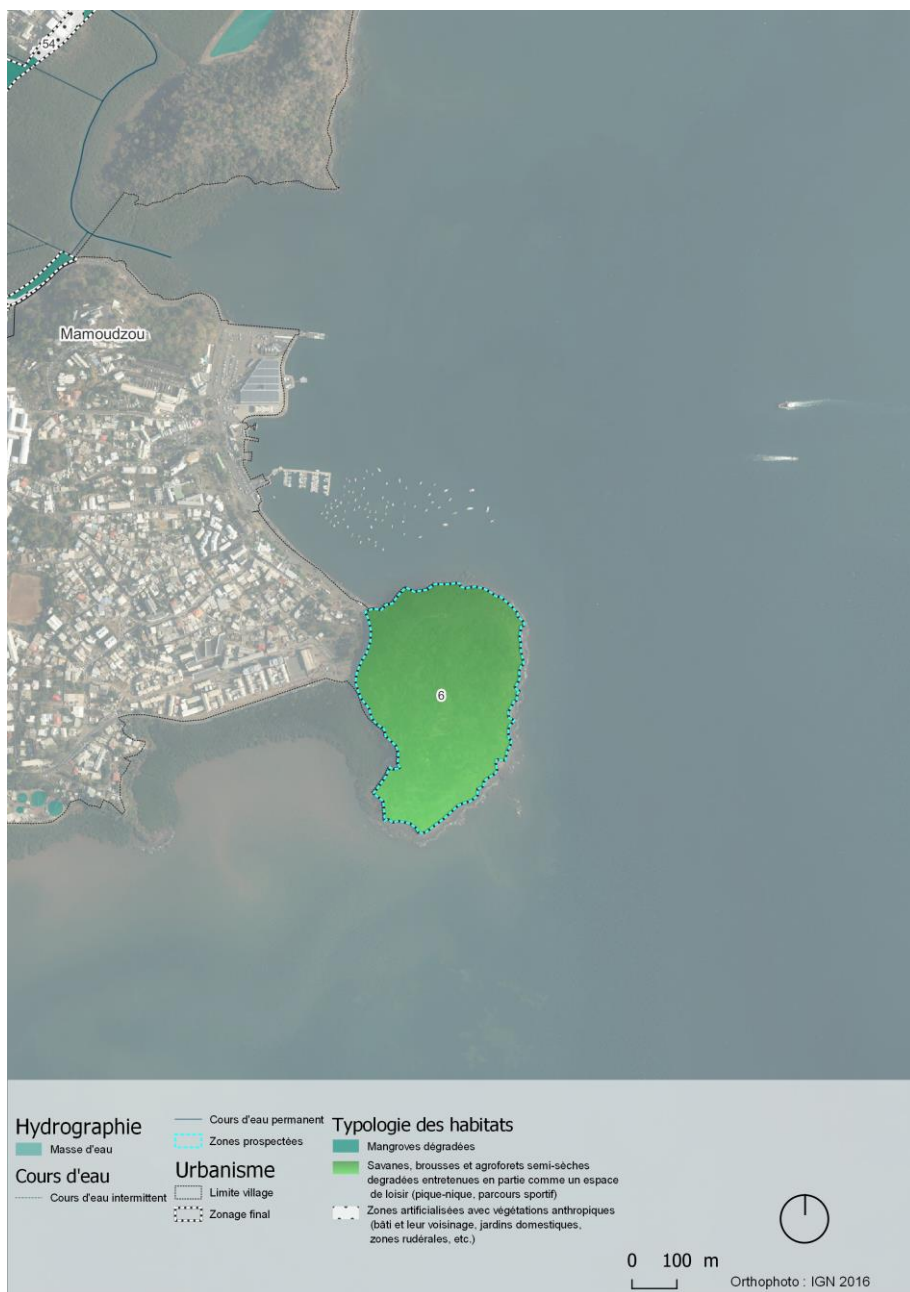












2. LISTE FAUNE

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
Amphibiens	Anura	Mantellidae	<i>Blommersia transmarina</i> F. Glaw, Hawlitschek, K. Glaw & Vences, 2019		
Arachnides	Araneae	Araneidae	<i>Gasteracantha rhomboidea comorensis</i> Strand, 1916		
	Araneae	Araneidae	<i>Gasteracantha rhomboidea</i> Guérin, 1838		
	Araneae	Nephilidae	<i>Nephila comorana</i> Strand, 1916		
Insectes	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Sternotomis thomsoni</i> Buquet, 1855		
	Hemiptera	Pyrrhocoridae	<i>Dysdercus flavidus</i> Signoret, 1861		
	Hymenoptera	Apidae	<i>Xylocopa caffra</i> (Linnaeus, 1767)		
	Hymenoptera	Vespidae	<i>Delta emarginatum</i> (Linnaeus, 1758)		
	Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Borbo borbonica</i> (Boisduval, 1833)		L'Hespérie de l'Île-Bourbon
	Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Coeliades forestan</i> (Stoll, 1782)		
	Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Eagris sabadius isabella</i> Turlin, 1995		ZNIEFF(R)
	Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Tagiades insularis mayotta</i> Evans, 1937		ZNIEFF(R)
	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)		Azuré porte-queue (L')
	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Leptotes pirithous</i> (Linnaeus, 1767)		Azuré de la Luzerne (L')
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Acraea lia</i> Mabille, 1879		
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Acraea ranavalona</i> Boisduval, 1833		
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Byblia anvatarata</i> (Boisduval, 1833)		
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Charaxes fulvescens</i> (Aurivillius, 1891)		
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Charaxes saperanus</i> Poulton, 1926		
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Danaus chrysippus</i> (Linnaeus, 1758)		Petit Monarque (Le)
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Heteropsis narcissus mayottensis</i> (Oberthür, 1916)		
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Hypolimnas anthedon</i> (Doubleday, 1845)		
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Junonia goudoti</i> (Boisduval, 1833)		
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Junonia oenone</i> (Linnaeus, 1758)		
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Junonia rhadama</i> (Boisduval, 1833)		
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Neptis mayottensis</i> Oberthür, 1890		
	Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio demodocus</i> Esper, 1798		
Lepidoptera	Pieridae	<i>Catopsilia florella</i> (Fabricius, 1775)		Piéride du Cassier	

	Lepidoptera	Pieridae	<i>Colotis euippe (Linnaeus, 1758)</i>		
	Lepidoptera	Pieridae	<i>Eurema floricola (Boisduval, 1833)</i>		
	Odonata	Coenagrionidae	<i>Ceriagrion glabrum (Burmeister, 1839)</i>		
	Odonata	Coenagrionidae	<i>Pseudagrion pontogenes Ris, 1915</i>		ZNIEFF(R)
	Odonata	Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)</i>	Crocothémis écarlate (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum stemmale (Burmeister, 1839)</i>		
	Odonata	Libellulidae	<i>Palpopleura lucia (Drury, 1773)</i>		
	Odonata	Libellulidae	<i>Trithemis arteriosa (Burmeister, 1839)</i>	Trithémis écarlate	
	Odonata	Libellulidae	<i>Trithemis hecate Ris, 1912</i>		
	Odonata	Libellulidae	<i>Urothemis assignata (Sélys, 1872)</i>		
	Odonata	Platycnemididae	<i>Platycnemis agrioides Ris, 1915</i>		
	Orthoptera	Acrididae	<i>Nomadacris septemfasciata (Audinet-Serville, 1838)</i>		
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Oecanthus brevicauda de Saussure, 1878</i>		
	Orthoptera	Pyrgomorphidae	<i>Atractomorpha acutipennis (Guérin-Méneville, 1844)</i>		
Mammifères		Tenrecidae	<i>Tenrec ecaudatus (Schreber, 1777)</i>	Tenrec acaude	INV(May I)
	Chiroptera	Pteropodidae	<i>Pteropus seychellensis comorensis (Cheke & Dahl, 1981)</i>	Roussette	
	Primates	Lemuridae	<i>Eulemur fulvus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1796)</i>		ZNIEFF(R),INV(May I)
Myriapodes	Scolopendromorpha	Scolopendridae	<i>Scolopendra morsitans Linnaeus, 1758</i>		
	Scolopendromorpha	Scolopendridae	<i>Scolopendra subspinipes Leach, 1815</i>		
Oiseaux		Leptosomidae	<i>Leptosomus discolor (Hermann, 1783)</i>	Courol vouroudriou	LRN(LC)
	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter francesii A. Smith, 1834</i>	Épervier de Mayotte	LRN(LC)
	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter francesii brutus (Schlegel, 1866)</i>	Épervier de Frances	ZNIEFF(R)
	Caprimulgiformes	Apodidae	<i>Cypsiurus parvus (Lichtenstein, 1823)</i>	Martinet des palmes	LRN(LC)
	Caprimulgiformes	Apodidae	<i>Cypsiurus parvus griveaudi Benson, 1960</i>	Martinet des Palmes	ZNIEFF(R)
	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)</i>	Chevalier guignette	LRN(NT),LRR(EN),PN(NO3),ZNIEFF(R)
	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba pollenii Schlegel, 1865</i>	Pigeon des Comores	LRN(VU),ZNIEFF(R)
	Columbiformes	Columbidae	<i>Nesoenas picturatus comorensis E. Newton, 1877</i>	Pigeon de Madagascar	ZNIEFF(R)
	Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia capicola (Sundevall, 1857)</i>	Tourterelle du Cap	LRN(LC)
	Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Corythornis vintsioides (Eydoux & Gervais, 1836)</i>	Martin-pêcheur vintsi	LRN(DD)
	Coraciiformes	Meropidae	<i>Merops superciliosus Linnaeus, 1766</i>	Guêpier malgache	LRN(NT),ZNIEFF(R)
	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus Tunstall, 1771</i>	Faucon pèlerin	LRN(VU),LRR(EN),PN(NO3),DO,ZNIEFF(R)
	Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus albus Müller, 1776</i>	Corbeau pie	LRN(LC)

	Passeriformes	Dicruridae	<i>Dicrurus waldenii</i> Schlegel, 1865	Drongo de Mayotte	LRN(VU),ZNIEFF(R)
	Passeriformes	Monarchidae	<i>Terpsiphone mutata</i> (Linnaeus, 1766)	Moucherolle	LRN(LC)
	Passeriformes	Monarchidae	<i>Terpsiphone mutata pretiosa</i> (Lesson, 1847)	Tchitrec malgache	ZNIEFF(R)
	Passeriformes	Nectariniidae	<i>Cinnyris coquerellii</i> (Hartlaub, 1860)	Souimanga de Mayotte	LRN(LC),ZNIEFF(R)
	Passeriformes	Ploceidae	<i>Foudia madagascariensis</i> (Linnaeus, 1766)	Foudi rouge	LRN(LC),INV(May J)
	Passeriformes	Pycnonotidae	<i>Hypsipetes madagascariensis</i> (Müller, 1776)	Bulbul de Madagascar	LRN(LC)
	Passeriformes	Sturnidae	<i>Acridotheres tristis</i> (Linnaeus, 1766)	Merle des Moluques	LRN(NA),INV(May J)
	Passeriformes	Zosteropidae	<i>Zosterops mayottensis</i> Schlegel, 1867	Zostérops de Mayotte	LRN(LC),ZNIEFF(R)
	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardeola idae</i> (Hartlaub, 1860)	Crabier blanc	LRN(CR),PNA,ZNIEFF(R)
	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	Héron strié	
	Strigiformes	Strigidae	<i>Otus mayottensis</i> Benson, 1960	Petit-duc malgache	LRN(NT),ZNIEFF(R)
	Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Chouette effraie	LRN(LC),LRR(NT),PN(NO3)
Reptiles	Squamata	Chamaeleonidae	<i>Furcifer polleni</i> (Peters, 1874)		LRN(LC)
	Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus platycephalus</i> Peters, 1854		LRN(NA),INV(May I)
	Squamata	Gekkonidae	<i>Paroedura stellata</i> Hawlitschek & F. Glaw, 2012		LRN(VU),ZNIEFF(R)
	Squamata	Gekkonidae	<i>Phelsuma dubia</i> (Boettger, 1881)		LRN(NA),INV(May I)
	Squamata	Gekkonidae	<i>Phelsuma laticauda</i> (Boettger, 1880)		LRN(NA),INV(May I)
	Squamata	Gekkonidae	<i>Phelsuma nigristriata</i> Meier, 1984		LRN(VU),ZNIEFF(R)
	Squamata	Gekkonidae	<i>Phelsuma pasteuri</i> Meier, 1984		LRN(NT),ZNIEFF(R)
	Squamata	Gekkonidae	<i>Phelsuma robertmertensi</i> Meier, 1981		LRN(NT),ZNIEFF(R)
	Squamata	Lamprophiidae	<i>Liophidium mayottensis</i> (Peters, 1874)		LRN(CR),ZNIEFF(R)
	Squamata	Scincidae	<i>Cryptoblepharus boutonii</i> (Desjardins, 1831)		LRN(VU),ZNIEFF(R)
	Squamata	Scincidae	<i>Cryptoblepharus boutonii mayottensis</i> Mertens, 1928		
	Squamata	Scincidae	<i>Trachylepis comorensis</i> (Peters, 1854)		LRN(LC)

3. LISTE FLORE

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Abrus precatorius</i> L., 1767		Fabaceae	LRN(LC)
<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet, 1826		Malvaceae	INV(May I)
<i>Acacia mangium</i> Willd., 1806		Fabaceae	INV(May M)
<i>Acampe pachyglossa</i> Rchb.f., 1881		Orchidaceae	LRN(LC)
<i>Achyranthes aspera</i> L., 1753		Amaranthaceae	LRN(LC)
<i>Acrostichum aureum</i> L., 1753		Pteridaceae	LRN(VU),ZNIEFF(R)
<i>Adansonia digitata</i> L., 1753		Malvaceae	LRN(LC)
<i>Aerva lanata</i> (L.) Juss. ex Schult., 1819		Amaranthaceae	LRN(LC)
<i>Aeschynomene americana</i> L., 1753		Fabaceae	INV(May I)
<i>Agave sisalana</i> Perrine, 1838		Asparagaceae	INV(May M)
<i>Ageratum conyzoides</i> L., 1753		Asteraceae	INV(M)
<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth., 1844		Fabaceae	INV(May J)
<i>Allophylus bicurris</i> Radlk., 1909		Sapindaceae	LRN(LC)
<i>Aloe alexandrei</i> Ellert, 2006		Asphodelaceae	LRN(EN),ZNIEFF(R)
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze, 1891		Amaranthaceae	
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	Amarante hybride	Amaranthaceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Amaranthus viridis</i> L., 1763	Amarante verte	Amaranthaceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Annona squamosa</i> L., 1753	Pomme cannelle	Annonaceae	INV(May J)
<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn., 1838	Liane-corail	Polygonaceae	INV(May I)
<i>Arivela viscosa</i> (L.) Raf., 1838		Cleomaceae	
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg, 1941	Arbre à pain	Moraceae	INV(May M)
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam., 1789		Moraceae	INV(May M)
<i>Asplenium nidus</i> L., 1753		Aspleniaceae	
<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T.Anderson, 1860		Acanthaceae	
<i>Averrhoa bilimbi</i> L., 1753		Oxalidaceae	INV(May M)
<i>Averrhoa carambola</i> L., 1753	Carambolier	Oxalidaceae	INV(May M)
<i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh., 1907		Acanthaceae	LRN(LC)

<i>Azima tetraacantha</i> Lam., 1783		Salvadoraceae	LRN(NT)
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C.Wendl., 1810	Bambou commun	Poaceae	INV(May I)
<i>Barleria lupulina</i> Lindl., 1832		Acanthaceae	INV(May M)
<i>Bauhinia variegata</i> L., 1753		Fabaceae	INV(May M)
<i>Bidens pilosa</i> L., 1753	Bident poilu	Asteraceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Blepharis maderaspatensis</i> (L.) B. Heyne ex Roth, 1821		Acanthaceae	LRN(VU),ZNIEFF(R)
<i>Boerhavia diffusa</i> L., 1753		Nyctaginaceae	
<i>Bothriochloa pertusa</i> (L.) A.Camus, 1931		Poaceae	LRN(LC)
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy, 1849	Bougainvillée glabre	Nyctaginaceae	LRN(NA),INV(May M)
<i>Bruguiera gymnorhiza</i> (L.) Savigny, 1798		Rhizophoraceae	LRN(VU),ZNIEFF(R)
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw., 1791	Flamboyant nain	Fabaceae	INV(May M)
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth, 1893		Fabaceae	INV(May M)
<i>Cajanus scarabaeoides</i> (L.) Thouars, 1817		Fabaceae	LRN(NA),INV(May I)
<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC., 1825		Fabaceae	LRN(VU),ZNIEFF(R)
<i>Canna indica</i> L., 1753	Canna	Cannaceae	LRN(NA),INV(May M)
<i>Carica papaya</i> L., 1753	Papayer	Caricaceae	INV(May M)
<i>Caryota mitis</i> Lour., 1790		Arecaceae	INV(May M)
<i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippold, 1980		Apocynaceae	INV(May M)
<i>Castilla elastica</i> Sessé, 1794		Moraceae	INV(May I)
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn., 1791	Kapokier	Malvaceae	INV(May I)
<i>Celosia argentea</i> L., 1753		Amaranthaceae	INV(May M)
<i>Centrosema pubescens</i> Benth., 1837		Fabaceae	
<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C.B.Rob., 1908		Rhizophoraceae	LRN(NT)
<i>Chamaecrista pratensis</i> (R.Vig.) Du Puy, 1995		Fabaceae	INV(May I)
<i>Cissampelos pareira</i> L., 1753		Menispermaceae	
<i>Clitoria ternatea</i> L., 1753		Fabaceae	INV(May I)
<i>Cocos nucifera</i> L., 1753	Cocotier	Arecaceae	INV(May I)
<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A.Juss., 1824		Euphorbiaceae	INV(May M)
<i>Colubrina articulata</i> (Capuron) Figueiredo, 1995		Rhamnaceae	LRN(VU),ZNIEFF(R)
<i>Colubrina asiatica</i> (L.) Brongn., 1826		Rhamnaceae	LRN(LC)
<i>Commelina africana</i> L., 1753		Commelinaceae	LRN(LC)
<i>Commelina benghalensis</i> L., 1753		Commelinaceae	LRN(LC),INV(M)

<i>Commelina mascarenica</i> C.B.Clarke, 1881		Commelinaceae	LRN(LC)
<i>Corchorus aestuans</i> L., 1759		Malvaceae	INV(May I)
<i>Cordia subcordata</i> Lam., 1792		Boraginaceae	LRN(LC)
<i>Cucumis anguria</i> L., 1753		Cucurbitaceae	INV(May I)
<i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb.) Hook., 1827		Cupressaceae	INV(M)
<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H.Rob., 1990		Asteraceae	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cynorkis fastigiata</i> Thouars, 1822		Orchidaceae	LRN(LC)
<i>Cyperus aromaticus</i> (Ridl.) Mattf. & Kük., 1936		Cyperaceae	
<i>Cyperus cyperoides</i> (L.) Kuntze, 1898		Cyperaceae	
<i>Cyperus iria</i> L., 1753		Cyperaceae	LRN(DD)
<i>Cyperus mindorensis</i> (Steud.) Huygh, 2014		Cyperaceae	
<i>Cyperus rotundus</i> L., 1753	Souchet rond	Cyperaceae	LRN(LC)
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd., 1809		Poaceae	LRN(LC),INV(M)
<i>Decalobanthus peltatus</i> (L.) A.R.Simões & Staples, 2017		Convolvulaceae	LRN(LC)
<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro, 1868		Poaceae	INV(May M)
<i>Dendrolobium umbellatum</i> (L.) Benth., 1852		Fabaceae	LRN(LC)
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd., 1806		Fabaceae	INV(May I)
<i>Dioscorea mayottensis</i> Wilkin., 2007		Dioscoreaceae	LRN(LC)
<i>Dracaena canaliculata</i> (Carrière) Byng & Christenh., 2018		Asparagaceae	LRN(LC)
<i>Dracaena reflexa</i> Lam., 1786		Asparagaceae	LRN(LC)
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link, 1833	Panic colonisateur	Poaceae	LRN(LC),INV(I)
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq., 1763	Palmier à huile	Arecaceae	INV(May M)
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn., 1788	Éleusine des Indes	Poaceae	LRN(LC),INV(I)
<i>Eleusine tristachya</i> (Lam.) Lam., 1792		Poaceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl., 1908		Araceae	INV(May M)
<i>Erythroxylum corymbosum</i> Boivin ex Baill., 1886		Erythroxylaceae	LRN(VU),ZNIEFF(R)
<i>Euphorbia hirta</i> L., 1753		Euphorbiaceae	
<i>Exacum stenopterum</i> Klack., 1985		Gentianaceae	LRN(LC)
<i>Ficus sycomorus</i> L., 1753		Moraceae	LRN(LC)
<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Royle, 1836		Phyllanthaceae	LRN(LC)
<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw., 1812		Asparagaceae	INV(May J)

<i>Gossypium hirsutum</i> L., 1763		Malvaceae	
<i>Grewia picta</i> Baill., 1886		Malvaceae	LRN(LC)
<i>Hedychium flavescens</i> Carey ex Roscoe, 1824		Zingiberaceae	INV(May M)
<i>Heritiera littoralis</i> Aiton, 1789	Toto-margot	Malvaceae	LRN(LC)
<i>Hibiscus physaloides</i> Guill. & Perr., 1831		Malvaceae	LRN(LC)
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L., 1753		Malvaceae	INV(May M)
<i>Hibiscus schizopetalus</i> (Dyer) Hook.f., 1880		Malvaceae	INV(May M)
<i>Hibiscus surattensis</i> L., 1753		Malvaceae	INV(May I)
<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G.Don, 1834		Campanulaceae	INV(May I)
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf, 1919		Poaceae	LRN(LC)
<i>Impatiens auricoma</i> Baill., 1886		Balsaminaceae	LRN(NT)
<i>Indigofera hirsuta</i> L., 1753		Fabaceae	LRN(LC)
<i>Indigofera spicata</i> Forssk., 1775		Fabaceae	
<i>Indigofera tinctoria</i> L., 1753		Fabaceae	INV(May J)
<i>Ipomoea alba</i> L., 1753		Convolvulaceae	INV(May I)
<i>Ipomoea carnea</i> subsp. <i>fistulosa</i> (Mart. ex Choisy) D.F.Austin, 1977		Convolvulaceae	INV(May M)
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth, 1797		Convolvulaceae	INV(May I)
<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl., 1817		Convolvulaceae	LRN(LC)
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R.Br., 1818		Convolvulaceae	LRN(LC)
<i>Ipomoea violacea</i> L., 1753		Convolvulaceae	LRN(LC)
<i>Jacquemontia paniculata</i> (Burm.f.) Hallier f., 1893		Convolvulaceae	LRN(LC)
<i>Jacquemontia tamnifolia</i> (L.) Griseb., 1862		Convolvulaceae	LRN(LC)
<i>Jatropha curcas</i> L., 1753	pignon d?Inde	Euphorbiaceae	INV(May M)
<i>Justicia gendarussa</i> Burm.f., 1768		Acanthaceae	INV(May M)
<i>Laggera crispata</i> (Vahl) Hepper & J.R.I.Wood, 1983		Asteraceae	
<i>Lantana camara</i> L., 1753 s.s.		Verbenaceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Launaea intybacea</i> (Jacq.) Beauverd, 1910		Asteraceae	LRN(LC)
<i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne., 1844		Apocynaceae	LRN(LC)
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit, 1961	Graines de lin	Fabaceae	INV(May J)
<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B.Rob., 1911		Lauraceae	INV(May J)
<i>Ludwigia jussiaeoides</i> Desr., 1792		Onagraceae	
<i>Lygodium lanceolatum</i> Desv., 1811		Lygodiaceae	LRN(LC)

<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav., 1787		Malvaceae	
<i>Mangifera indica</i> L., 1753	Manguier	Anacardiaceae	INV(May I)
<i>Miconia crenata</i> (Vahl) Michelang., 2017		Melastomataceae	INV(May J)
<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel., 1929		Polypodiaceae	LRN(LC)
<i>Microsorium scolopendria</i> (Burm.f.) Copel., 1929		Polypodiaceae	LRN(LC)
<i>Mimosa diplotricha</i> C.Wright, 1869		Fabaceae	INV(May I)
<i>Mimosa pudica</i> L., 1753		Fabaceae	INV(May I)
<i>Mimusops comorensis</i> Engl., 1904		Sapotaceae	LRN(LC)
<i>Momordica charantia</i> L., 1753		Cucurbitaceae	INV(May I)
<i>Moringa oleifera</i> Lam., 1785		Moringaceae	INV(May M)
<i>Musa x paradisiaca</i> L., 1753		Musaceae	INV(May M)
<i>Mystroxyton aethiopicum</i> (Thunb.) Loes, 1897		Celastraceae	LRN(LC)
<i>Neonotonia wightii</i> (Graham ex Wight & Arn.) J.A.Lackey, 1977		Fabaceae	
<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott, 1834		Nephrolepidaceae	LRN(LC)
<i>Neustanthus phaseoloides</i> (Roxb.) Benth., 1852		Fabaceae	INV(May M)
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753	Basilic aux sauces	Lamiaceae	LRN(NA),INV(May M)
<i>Ocimum gratissimum</i> L., 1753		Lamiaceae	
<i>Olyra latifolia</i> L., 1759		Poaceae	LRN(LC)
<i>Operculicarya gummifera</i> (Sprague) Capuron, 1975		Anacardiaceae	LRN(NT)
<i>Operculina turpethum</i> (L.) Silva Manso, 1836		Convolvulaceae	LRN(LC)
<i>Oplismenus burmanni</i> (Retz.) P.Beauv., 1812		Poaceae	LRN(LC)
<i>Oryza sativa</i> L., 1753	Riz	Poaceae	LRN(NA),INV(May M)
<i>Pandanus utilis</i> Bory, 1804		Pandanaceae	INV(May M)
<i>Passiflora foetida</i> L., 1753		Passifloraceae	INV(May I)
<i>Pentas lanceolata</i> (Forssk.) Deflers, 1889		Rubiaceae	INV(May I)
<i>Phaulopsis verticillaris</i> (Nees) Mankt., 1996		Acanthaceae	LRN(LC)
<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach., 1827		Phyllanthaceae	INV(May I)
<i>Pleurostelma cernuum</i> (Decne.) Bullock, 1956		Apocynaceae	LRN(NT),ZNIEFF(R)
<i>Polysphaeria multiflora</i> Hiern, 1877		Rubiaceae	LRN(LC)
<i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre, 1899	Karanj	Fabaceae	INV(May M)
<i>Psophocarpus scandens</i> (Endl.) Verdc., 1968		Fabaceae	LRN(LC)
<i>Psychotria punctata</i> Vatke, 1875		Rubiaceae	LRN(LC)

<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	Dennstaedtiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Pterocarpus indicus</i> Willd., 1802		Fabaceae	INV(May M)
<i>Ravenala madagascariensis</i> Sonn., 1782		Strelitziaceae	INV(May M)
<i>Rhipsalis baccifera</i> (J.S.Muell.) Stearn, 1939		Cactaceae	LRN(VU),ZNIEFF(R)
<i>Rhizophora mucronata</i> Lam., 1804		Rhizophoraceae	LRN(NT)
<i>Ricinus communis</i> L., 1753	Ricin	Euphorbiaceae	LRN(NA),INV(May I)
<i>Rivina humilis</i> L., 1753		Petiveriaceae	INV(May M)
<i>Rubus rosifolius</i> Sm., 1791		Rosaceae	INV(May J)
<i>Saba comorensis</i> (Bojer ex A.DC.) Pichon, 1953		Apocynaceae	LRN(LC)
<i>Sacciolepis indica</i> (L.) Chase, 1908		Poaceae	
<i>Sapindus saponaria</i> L., 1753		Sapindaceae	INV(May M)
<i>Scoparia dulcis</i> L., 1753		Plantaginaceae	
<i>Selaginella fissidentoides</i> (Hook. & Grev.) Spring, 1843		Selaginellaceae	LRN(NT)
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb., 1832		Fabaceae	INV(May I)
<i>Senna hirsuta</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby, 1979		Fabaceae	INV(May I)
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby, 1982	Cassia à feuilles obtuses	Fabaceae	LRN(NA),INV(May I)
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link, 1829		Fabaceae	INV(May I)
<i>Senna singueana</i> (Delile) Lock, 1988		Fabaceae	INV(May J)
<i>Sida acuta</i> Burm.f., 1768		Malvaceae	
<i>Sida urens</i> L., 1759		Malvaceae	
<i>Sieruela rutidosperma</i> (DC.) Roalson & J.C.Hall, 2017		Cleomaceae	INV(May I)
<i>Solanum americanum</i> Mill., 1768	Herbe à calalou	Solanaceae	INV(May I)
<i>Solanum richardii</i> Dunal, 1814		Solanaceae	INV(May I)
<i>Solanum seforthianum</i> Andrews, 1808		Solanaceae	INV(May J)
<i>Solanum torvum</i> Sw., 1788		Solanaceae	INV(May I)
<i>Sonneratia alba</i> Sm., 1816		Lythraceae	LRN(LC)
<i>Spathodea campanulata</i> P.Beauv., 1805	Tulipier du Gabon	Bignoniaceae	INV(May J)
<i>Spondias dulcis</i> Parkinson, 1773		Anacardiaceae	INV(May M)
<i>Stachytarpheta urticifolia</i> Sims, 1816		Verbenaceae	INV(May I)
<i>Stenotaphrum dimidiatum</i> (L.) Brongn., 1832		Poaceae	LRN(LC)
<i>Sterculia foetida</i> L., 1753		Malvaceae	INV(May I)
<i>Striga asiatica</i> (L.) Kuntze, 1891		Orobanchaceae	LRN(LC)

<i>Tacca leontopetaloides</i> (L.) Kuntze, 1891		Dioscoreaceae	
<i>Talipariti tiliaceum</i> (L.) Fryxell, 2001		Malvaceae	LRN(LC)
<i>Tamarindus indica</i> L., 1753		Fabaceae	LRN(LC)
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth, 1819	Piti	Bignoniaceae	INV(May M)
<i>Terminalia catappa</i> L., 1767		Combretaceae	LRN(LC)
<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Corrêa, 1807		Malvaceae	LRN(LC)
<i>Thespesia populneoides</i> (Roxb.) Kostel., 1836		Malvaceae	LRN(LC)
<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims, 1825		Acanthaceae	INV(May M)
<i>Thunbergia erecta</i> (Benth.) T.Anderson, 1863		Acanthaceae	INV(May M)
<i>Trichodesma zeylanicum</i> (Burm.f.) R.Br., 1810		Boraginaceae	
<i>Tridax procumbens</i> L., 1753		Asteraceae	INV(May J)
<i>Urena lobata</i> L., 1753		Malvaceae	
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn., 1834	Mimosa de Farnèse	Fabaceae	INV(May I)
<i>Vigna radiata</i> (L.) R.Wilczek, 1954		Fabaceae	LRN(LC)
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC., 1838		Asteraceae	INV(May I)

4. RESSOURCE DOCUMENTAIRE

- Abdou, A. Muratov, I. & Bouchet, P. 2004. Mollusques terrestres de Mayotte. Eléments pour l'inventaire des ZNIEFF. Museum national d'Histoire naturelle, Paris, 47 p.
- Augros, S. (coord.), 2019. Atlas des amphibiens et des reptiles terrestres de l'archipel des Comores. Biotope Editions, Mèze, Museum national d'Histoire naturelle, Paris (collection inventaires & biodiversité), 688 p.
- Barthelat F., 2019. La Flore illustrée de Mayotte. Biotope Editions, Mèze, Museum national d'Histoire naturelle, Paris (collection inventaires & biodiversité), 224 p.
- Boullet V., 2005. Table de la typologie des milieux naturels et des habitats terrestres et littoraux (supralittoral, médiolittoral pro parte) de Mayotte.
- ECO-MED Océan Indien (coord.), 2019. Référentiel illustré de la faune terrestre protégée de Mayotte. DEAL de Mayotte, 252 p.
- Laubin A., Jeanne F., Ousseni Mdallah B., & E. Dautrey 2019. Actualisation de la liste des espèces d'oiseaux recensées à Mayotte. GEPOMAY, 47p.
- Losch B., Sourisseau J-M. (coord.), 2002. Quels place et rôles pour l'agriculture à Mayotte ? Bilan-diagnostic du développement local. Mamoudzou, Montpelli.er, France, Cirad, 234 p.
- MNHN & UICN France, 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de Mayotte. Paris, France. Rapport d'évaluation.
- MNHN, UICN France & GEPOMAY, 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de Mayotte. Paris, France. Rapport d'évaluation.
- Rocamora, G. 2004. Les oiseaux des espaces naturels remarquables de Mayotte. Rapport SEF/DAF. Collectivité de Mayotte.
- Rolland, R. & Boullet, V. (coord.), 2005. Mayotte : biodiversité et évaluation patrimoniale. Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF. DAF Mayotte et CBN Mascarin. 328 p.
- Sourisseau J-M., Bonnal, P. & Burnod, P. 2010. Changement institutionnel et agriculture à Mayotte, Économie rurale [En ligne], 303-304-305 | Janvier-juin 2008, mis en ligne le 30 juin 2010, consulté le 17 juillet 2020. URL : <http://journals.openedition.org/economierurale/525> ;DOI : <https://doi.org/10.4000/economierurale.525>.
- Takhtajan, A., 1986. Floristic regions of the world. Berkeley, University of California Press.
- UICN France, 2017. La Liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Mangroves de Mayotte, Paris, France, 72p.
- UICN France, 2017. La Liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Mangroves de Mayotte, Paris, France, 72p.

5. STATUT DES ESPECES

Statut	Echelle d'application	Groupes concernés	Programmes ou textes réglementaires	Abréviation	Définition	
Protection	Départementale	Suivant département	Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire départemental	PD	Espèce dont les individus sont protégés	
	Régionale	Suivant région concernée	Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire régional	PR	Espèce dont les individus sont protégés	
	Nationale	Tous		Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain	PN	Espèce dont les individus sont protégés
					PNH	Espèce dont les individus et les habitats sont protégés
	Internationale	Oiseaux, Mammifères		Convention de Bonn	BO2	Convention relative à la conservation des espèces migratrices dont les populations se trouvent dans un état de conservation défavorable
					Vertébrés	Convention de Berne
				BE3		
		Habitats, Flore et Faune (sauf oiseaux)		Directive habitats	DH2	Espèces d'intérêt communautaire (désignées « DH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
					DH4	Espèces (désignées « DH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne
	Oiseaux		Directive oiseaux	DO1	Espèces (désignées « DO1 ») nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer	

					leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution
Menace	Régionale	Suivant région concernée	Listes rouges régionales	LR L-R (*)	Espèce dont l'intensité de la menace a été évaluée à l'échelle régionale *Cf. ligne suivante
	Nationale ou Européenne	Insectes (lépidoptères rhopalocères), Crustacés & Poissons (eau douce), Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères	Listes rouges nationales ou européennes	LR (*)	Espèce dont l'intensité de la menace a été évaluée à l'échelle nationale ou européenne *Code du degré de menace (en gras, code d'espèce menacée) : RE : éteinte ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable NT : quasi menacée ; LC : non menacée (préoccupation mineure)
Biologique	Régionale	Flore	Veille par le Conservatoire Botanique Méditerranéen (programme invmed : http://www.invmed.fr/)	INV	Espèce effectivement ou potentiellement invasive (=espèce exotique envahissante)
	Nationale	Tous	Liste d'espèces invasives sur l'INPN : 124 espèces invasives		
Bio-indication	Nationale	Flore	Arrêté fixant la liste des espèces et végétations indicatrices de zones humides	ZH	Espèce indicatrice de zone humide
Particulier	Régional	Tous	Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	ZNIEFF	Espèce dont la présence significative sur un territoire permet de le classer au sein de l'inventaire scientifique ZNIEFF
	National		Plans Nationaux d'Actions (PNA)	PNA	Espèce faisant l'objet d'un plan national d'actions visant à la conservation et à la restauration de ses populations
			Stratégie nationale pour la cohérence des trames verte et bleue (TVB)	TVB	Espèce déterminante pour la cohérence des trames vertes et bleues