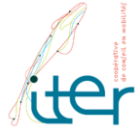


ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL VALANT PLH ET PDM

Pièce n°1 : Rapport de
présentation



IDENTIFICATION DU DOCUMENT

Pièce	Rapport de présentation					
Version	Approbation					
Maîtrise d'Ouvrage	CADEMA					
Bureau(x) d'étude(s)						
Rédacteurs						Romain LEJEUNE Mélanie OLIVERA

SOMMAIRE

IDENTIFICATION DU DOCUMENT	2
TITRE 1	Erreur ! Signet non défini.
1. TITRE 2	Erreur ! Signet non défini.
A. TITRE 3.....	Erreur ! Signet non défini.
le milieu naturel.....	10
1. rappel du contexte	10
2. méthodes	12
B. méthodes d'investigation de terrain.....	12
C. Méthodes d'analyse des enjeux écologiques.....	12
3. Le patrimoine naturel et les continuités écologiques de la CADEMA	13
D. Les grandes entités écologiques	13
E. Les espèces remarquables et leurs habitats	33
F. Les périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel.....	45
G. Les continuités écologiques de la Cadema	51
4. Annexes	57
A. Ressource documentaire	57
B. Statut des espèces	57

LE MILIEU NATUREL

1. RAPPEL DU CONTEXTE

Le code de l'urbanisme, les Lois Grenelle I et II et la loi ALUR soulignent l'importance de la **prise en compte des milieux naturels** dans les documents d'urbanisme mais également l'enjeu de la **préservation de la biodiversité et des continuités écologiques**. La réglementation n'impose pas les thèmes à traiter dans l'état initial, cependant il doit permettre de dresser un diagnostic complet du territoire permettant d'élaborer un projet d'urbanisme cohérent et prenant en compte les différents enjeux environnementaux.

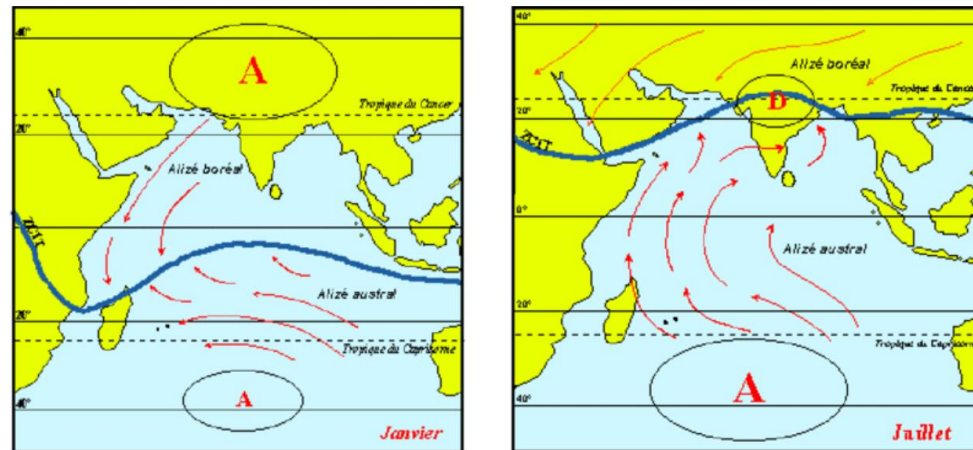
Nymphalis a choisi de tracer un **portrait global des enjeux naturels à l'échelle de la CADEMA** par la mise en œuvre d'inventaires sur site et par la compilation de données bibliographiques.

Le territoire étudié, de près de 8 131 ha, représente environ un quart des terres émergées de Mayotte. Il se situe sur la partie orientale de l'île, sous le vent. En effet, le climat général, tropical humide, à saison sèche marquée, y est largement modulé par l'orientation du relief en conjonction avec celle des vents dominants ou alizés. L'orientation des alizés est elle-même directement dépendante de la saison et donc de la position de la zone dépressionnaire dite zone de convergence intertropicale (ZICT). Cette ZICT se déplace du tropique du Capricorne au tropique du Cancer, de janvier à juillet en lien avec la position zénithale du soleil, c'est en fait l'équateur solaire, là où l'énergie radiée par le soleil est maximale, créant cette dépression permanente qui attire donc les alizés.

A Mayotte, située dans la zone intertropicale de l'hémisphère sud, le régime des vents dominants conditionne la survenue régulière :

- d'une saison humide, de novembre à mai, en lien avec l'occurrence d'alizés chargés d'humidité de secteur nord-nord-ouest ;
- d'une saison sèche, de mai à novembre, en lien avec l'occurrence d'alizés secs de secteur sud-est en provenance de Madagascar.

Le relief de Mayotte, bien que modeste car ancien, forme globalement une échine centrale orientée nord-sud. Ainsi, en fonction de ce régime de vents dominants de direction et d'hygrométrie opposées, le territoire de la CADEMA se situe donc « sous le vent » en ce qui concerne l'alizé humide, ce qui conditionne un effet de foehn modeste mais mesurable surtout dans le sud du secteur avec un gradient de précipitations moyennes annuelles qui s'abaisse régulièrement du nord-ouest au sud-est.



Direction des alizés en fonction de la saison et de la position de la zone de convergence intertropicale. Source : www.cycloneextreme.com/cyclonereunioninformation.htm

Ainsi, nous retrouvons sur ce territoire des habitats forestiers caducifoliés typiques des régions tropicales à saison sèche marquée, pratiquement inexistantes sur la moitié ouest de l'île mais mieux représentés encore dans le grand sud. L'espèce emblématique de cet habitat est sans conteste le Baobab, espèce parfaitement adaptée à la saison sèche prolongée, ainsi qu'à la survenue d'éventuelles saisons humides plus sèches, grâce à son tronc succulent qui lui sert de réserve d'eau pour débousser et fleurir avant l'arrivée des pluies abondantes.



Baobab *Adansonia digitata* près d'Hajangoua

Au niveau du relief, le territoire comprend les deux montagnes les plus élevées avec, au nord, *Mlima Mtsapéré* (571 m) et au sud, *Mlima Bénéra* (660 m), le plus haut sommet de l'île. Entre

ces deux sommets, nous pouvons également mentionner la présence d'un demi-cirque montagneux culminant à l'ouest au *Mlima Combani* (481 m) et à l'est, au *Mlima Maévadouani* (443 m). La majorité de l'espace est donc occupé par un piémont à forte pente moyenne et pendage dirigé vers l'est et le lagon. Les plaines littorales sont assez étendues, notamment au niveau de Mamoudzou, Dembéli et Hajangoua. Elles font partie des plus grandes plaines de l'île. Elle recèle encore également les mangroves les plus étendues de l'intercommunalité. Un îlot important est inclus au sein du territoire, l'îlot *Mbouzi*, actuellement classé en réserve naturelle.

Seule, une petite partie du territoire est incluse dans la partie « au vent » de l'île, entre le col d'Ongoujou et Coconi. Nous y retrouvons d'ailleurs plusieurs cultures hygrophiles (taro), pratiquement inexistantes plus à l'est.

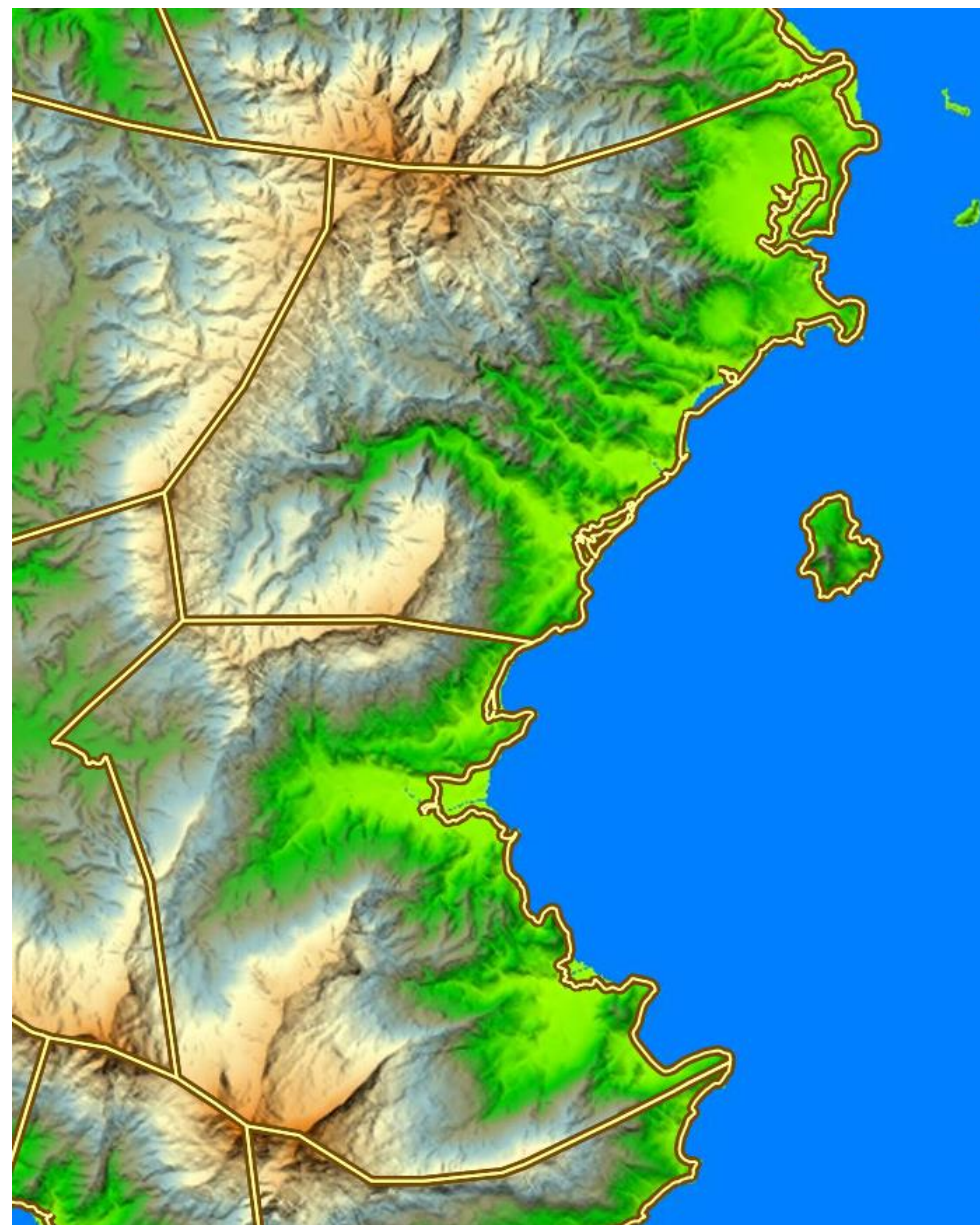
Les petits fleuves côtiers s'égrènent le long de ce piémont et forment souvent des vallons encaissés à l'amont, propices à la persistance d'habitats forestiers moins dégradés par l'agriculture. Du sud au nord, pour les principaux cours d'eau permanents, citons : *Mro Wa* (MW) *Salim Bé*, *MW Hajangou*, *MW Dembeni*, *MW Kwalé*, *MW Gouloué* et *MW Majimbini*.

Ainsi, nous pouvons retrouver, au sein de la CADEMA, un large panel d'habitats, depuis les forêts néphéliphiles submontagnardes des sommets jusqu'aux forêts caducifoliées semi-sèches du littoral sud-est, en passant par les mangroves et les forêts hydromorphes bordant les rivières.

Le contexte géologique de la communauté de communes est, à l'image de l'ensemble de l'île, relativement homogène et constitué de roches volcaniques altérées en profondeur par le climat tropical humide, donnant ainsi des sols argileux assez peu perméables et profonds.

D'un point de vue biogéographique, l'île se place, au sein du grand règne paléotropical, dans la région biogéographique malgache qui se divise en 6 provinces, dont une incluant Mayotte, la province des Comores (TAKHTAJAN, 1986). La région malgache est, parmi les 35 régions floristiques du monde, une des plus singulières et riche, avec un taux d'endémisme au niveau spécifique qui avoisine les 80 %. En d'autres termes, au sein des 10 000 espèces natives de cette région, 8 000 s'y rencontrent exclusivement. Ce sont également plus d'une dizaine de familles entières de plantes et plus de 400 genres qui en sont endémiques. Par comparaison, la région méditerranéenne, bien plus vaste et connue comme un des hotspot mondiaux de la biodiversité floristique, ne compte, pour se distinguer, qu'une seule famille et quelques 150 genres endémiques.

Cependant, Mayotte profite modestement de cette inclusion dans cette riche région de l'île-continent. En effet, la Province des Comores ne compte pas de familles ni genres endémiques, et seulement 130 à 140 espèces endémiques, dont 49 mahoraises, soit 0,6 % des espèces endémiques de la région biogéographique considérée.



Carte du relief avec les limites communales – source : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

2. METHODES

A. METHODES D'INVESTIGATION DE TERRAIN

L'équipe a réalisé une exploration du territoire communal lors de 5 journées, les 2, 3, 4, 5 et 6 mars 2020. Les visites de terrain avaient pour objectif de dresser un portrait écologique global de l'ensemble des communes en se focalisant sur les réservoirs biologiques supposés.

- ✓ Les naturalistes se sont 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 régionale, et, d'autre part, à réaliser une expertise par l'observation directe des espèces végétales et animales détectables à cette période de la saison.
- ✓ La recherche de réservoirs biologiques au sein des communes s'est traduite concrètement par :
 - Une phase de recherche bibliographique d'espèces indicatrices (les données floristiques sont très utiles dans ce cas),
 - Une analyse, préalable à la visite de terrain, par photo-interprétation en examinant les photographies aériennes récentes,
 - Une visite de terrain permettant un ajustement et une vérification des données photo-interprétées.
- ✓ Les visites de terrain ont permis incidemment d'inventorier quelques espèces de la faune patrimoniale mais l'essentiel des données provient de recherches bibliographiques.
- ✓ L'analyse des résultats a permis de dresser une cartographie des habitats naturels et continuités écologiques composant la zone d'étude, une évaluation de leur état de conservation, et une évaluation des probabilités d'accueil d'espèces faunistiques et floristiques présentant un enjeu notable.

B. METHODES D'ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Nymphalis a développé une méthode de bioévaluation du niveau d'enjeu se basant sur de nombreuses références documentaires. Nymphalis définit ainsi le niveau d'enjeu selon deux échelles spatiales :

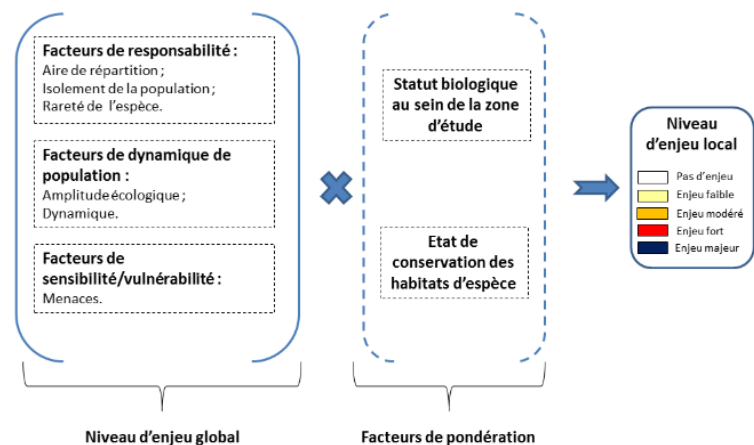
- ✓ **Le niveau d'enjeu global**, à une échelle nationale, régionale ou au sein d'une unité biogéographique (exemple : plaine biterroise) ;
- ✓ **Le niveau d'enjeu local**, à l'échelle de la zone d'étude.

Pour l'attribution du niveau d'**enjeu local**, Nymphalis utilise des **facteurs de responsabilité, de dynamique de population et de sensibilité/vulnérabilité (enjeu global)** qui sont pondérés par le **statut biologique de l'espèce** et l'**état de conservation de ses habitats** à l'échelle de la zone d'étude.

Cet enjeu est évalué pour chaque habitat et chaque espèce selon la grille qualitative suivante, couramment utilisée notamment dans le cadre d'études réglementaires :

Pas d'enjeu
Niveau d'enjeu local faible
Niveau d'enjeu local modéré
Niveau d'enjeu local fort
Niveau d'enjeu local majeur

La démarche proposée par Nymphalis est schématisée ci-après :



Afin de pouvoir mener à bien cette analyse, l'**état de conservation** des habitats naturels et des habitats d'espèces a été évalué. Il se base sur des indicateurs physiques et environnementaux pertinents en fonction du type d'habitat considéré (présence/absence d'espèces rudérales, présence/absence d'espèces nitrophiles, fermeture des habitats, etc.).

Cet état de conservation est ensuite rapporté sur l'échelle de gradation suivante :

Défavorable dégradé ou mauvais
Défavorable altéré ou inadéquat
Favorable : bon à optimal

3. LE PATRIMOINE NATUREL ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES DE LA CADEMA

C. LES GRANDES ENTITES ECOLOGIQUES

Notre expertise du territoire met en évidence la présence de **7 grands types physiologiques d'habitats** :

- les zones artificialisées (tissus urbains, bâti, jardins domestiques, infrastructures sportives, etc.) ;
- les cultures (parcelles régulièrement cultivées) comprenant essentiellement ce que les agronomes appelle une agroforêt ;
- les habitats ouverts herbacés (savanes littorales ou d'altitude, padzas) ;
- les habitats semi-ouverts (savanes et brousses, fourrés lianescents) ;
- les boisements 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 boisement, littoraux ou rivulaires ;
- les zones rocheuses (plages, falaises).

En dehors de la conurbation de Mamoudzou qui s'étend dans la plaine côtière, le paysage du territoire considéré apparaît fortement boisé et l'impression de naturalité qui en résulte apparaît d'emblée, forte. Evidemment, la naturalité du territoire n'est qu'apparente puisque la colonisation humaine, par des populations venues d'Afrique originellement, est très ancienne. L'Homme, déjà agriculteur et éleveur, a donc cherché à Mayotte, comme ailleurs, à remplacer les habitats forestiers natifs par des habitats dont la productivité était canalisée à son profit : les cultures et les pâtures. Ainsi, une très grande proportion des assemblages forestiers d'espèces natives a disparu ou a été fortement altéré. De tels assemblages originaux et naturels d'espèces végétales, appelés « habitat » commodément, ne subsistent plus sur le territoire étudié qu'au niveau des plus hauts sommets très pentus : *Mlima Combani/Maevadouani*, *Mlima Bénara/Bépilipili* et *Mlima Mtsapéré*. Ces véritables reliques de forêts primaires sont aujourd'hui, à juste titre, reconnues par leur classement minimal en ZNIEFF, comme d'une importance majeure pour la préservation à long terme des populations locales des faunes et flores patrimoniales de l'île. Les estimations actuelles donnent comme

ordre de grandeur, la persistance sur Mayotte de seulement 2 à 3 % des habitats forestiers natifs.



Vue du Bénara depuis la côte au-dessus du hameau d'Hajangoua, luxuriance de la végétation et impression de naturalité forte

Cependant, malgré ce constat, et contrairement à de nombreuses régions des zones tropicales ou tempérées, occupées par des populations agricoles, l'impression de naturalité demeure. Oui, il s'agit d'une impression après les faits indéniables que nous venons d'énoncer, mais non, ce n'est pas qu'une impression, lorsque l'on y regarde de plus près, au niveau des espèces qui peuplent l'agroécosystème mahorais ; ce que nous aborderons par la suite en détaillant l'état actuel des populations des espèces patrimoniales de l'île. La relative bonne santé de ces populations d'espèces patrimoniales est vraisemblablement le fait de la persistance, à Mayotte, de l'agriculture d'autosubsistance et d'une intensification à la marge ou qui a échoué par le passé. Le système agraire de Mayotte est un système pluvial (irrigation seulement par les pluies) à haut rendement, malgré l'absence de mécanisation et, pratiquement, de fertilisation, qui associe plusieurs cultures sur un espace restreint et surtout qui laisse une place importante aux arbres, notamment aux arbres fruitiers exploités, manguiers et arbre à pain, le plus souvent.

D'assez nombreuses espèces présentes originellement au sein des forêts primaires ont donc pu s'adapter à ces agro-forêts, vraisemblablement le système agraire le moins invasif pour la biodiversité permettant l'exploitation agricole pérenne et vivrière de forêts tropicales humides à semi-sèches. Evidemment, rappelons quand même que le mieux, pour la conservation de la biodiversité du biome des forêts tropicales, est l'absence d'agriculture... De nombreuses

espèces sont également là pour en témoigner à Mayotte de par leur répartition limitée aux espaces primaires ou sub-primaires.

Concernant l'identification et la circonscription des habitats, nous avons pu en distinguer près d'une vingtaine appartenant à l'une des 7 catégories précitées balayant une gamme allant du terrain de football, habitat artificialisé à naturalité nulle, aux forêts et fourrés primaires néphéliphiles submontagnards des crêtes, habitats locaux de plus haut degré de naturalité.

En effet, du point de vue de l'intérêt de la biodiversité qu'ils hébergent, les habitats ne sont pas équivalents. Ainsi, les reliques de forêts humides ou semi-sèches hébergent l'essentiel de la biodiversité singulière et donc patrimoniale du territoire.



Savanes et badlands pâturés des padzas (premier plan), Agroforêt tropicale humide (au second plan) et forêt primaire sur le sommet (au second plan également), Vahibé

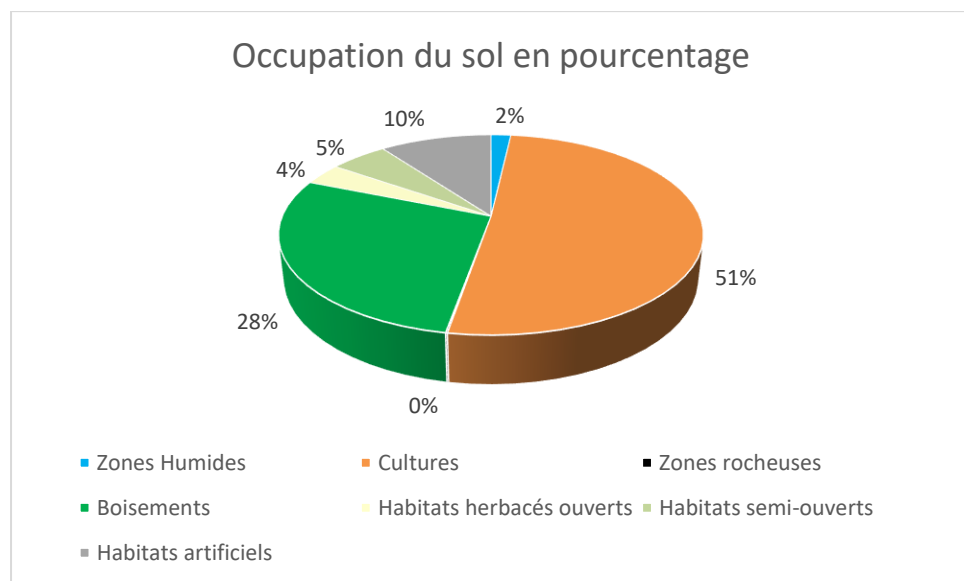
Aussi, l'occupation du territoire, calculée à partir de notre cartographie des habitats, montrent que les deux grands types d'habitats qui prédominent, au sein du paysage local, sont :

- les cultures, qui occupent environ la moitié du territoire intercommunal. Elles comprennent essentiellement deux entrées dans notre légende : des agro-forêts riches en arbres, supposées « traditionnelles » et des espaces aux arbres plus clairsemés, signifiant vraisemblablement une intensification agricole, moins favorables pour la biodiversité locale. En proportion, cette dernière catégorie ne représenterait que 7 % des agro-forêts ;

- les boisements, qui occupent un quart du territoire et qui incluent plusieurs types en fonction du bioclimat et de leur naturalité (primaire, altéré ou non et secondaire).

L'habitat humain urbain ou isolé représente 10 % du territoire. Il s'agit de la proportion du territoire complètement impropre à la sauvegarde de populations d'espèces patrimoniales mahoraises, sauf exceptions.

Les habitats semi-ouverts et ouverts représentent également 10 %. Ils permettent à certaines espèces non strictement forestières de persister et d'enrichir la diversité biologique de l'île, surtout en ce qui concerne les padzas et les reliques de brousses sèches littorales.



Les habitats les plus intéressants pour la biodiversité, en dehors des habitats primaires, sont en effet ceux qui ne sont pas sous l'emprise d'une gestion anthropique trop intensive : forêts secondaires, agro-forêts, mangroves fréquentées seulement pour la pêche, cours d'eau et ripisylve secondaires, etc. Ces habitats, qui hébergent encore une partie des espèces patrimoniales de la faune et de la flore de l'intercommunalité, y représentent encore des surfaces non négligeables. Cependant, en dehors des habitats rocheux, ils demeurent vulnérables à une exploitation plus intense.

Analyse diachronique de l'évolution de l'occupation des sols du territoire :

Un secteur, autour de Dembéni a été choisi afin d'illustrer l'évolution de l'occupation des sols à l'échelle intercommunale (voir photographies ci-après).

La comparaison de l'occupation des sols entre le milieu du siècle précédent et maintenant apporte plusieurs informations qui permettent de relativiser la richesse biologique de ces secteurs en particulier et d'extrapoler l'analyse à l'ensemble de l'intercommunalité. Une observation rapide permet de mettre en évidence les principaux changements dans l'organisation du paysage local. Les principales évolutions détectables sur les photographies aériennes choisies sont les suivantes :

- ✓ La création de novo de villes et villages, c'est le cas ici de Dembeni, Iloni et Tsararano, invisibles sur les photographies des années 60 ;
- ✓ Une disparition des grandes parcelles de monocultures de la plaine alluviale du *Mro Wa Dembéni*, au profit de l'urbanisation ou d'une reconversion en parcelles « maraîchères » entre Tsararano et Dembeni ;
- ✓ Une déforestation notable dans le quart sud-ouest, représentant le piémont nord du Bénara ;
- ✓ L'existence de parcelle de cultures assez isolées sur les pentes et qui ont aujourd'hui disparues au profit d'accrues forestières ou de plantations sylvicoles ;
- ✓ Une augmentation concomitante des superficies cultivées dans le voisinage plus proche des villages, ainsi qu'une certaine intensification avec une diminution sensible, semble-t-il, du nombre d'arbres ou d'annexes naturelles tolérées dans cet écosystème agro-forestier ;
- ✓ Une relative stabilité apparente de la mangrove, voire un épaissement forestier de celles-ci ;

Aujourd'hui, la population mahoraise est décuplée par rapport à celle des années 60. A cette période, donc, les forêts offraient encore des terres à défricher disponibles pour réaliser des cultures sur abattis-brûlis avec une jachère longue (dizaines d'années) qui permettait potentiellement le retour de la forêt. Le front pionnier s'observe bien par les taches blanches dans le quart sud-ouest de la photographie. On observe également, ce qui s'apparente à un immense savane/padza de crête (figurée par la ligne jaune) aujourd'hui couvert de forêts secondaires et de plantations forestières car désormais inclus dans la réserve forestière. Ces badlands, localement appelées padzas, sont des biotopes argileux très pauvres soumis à l'érosion intense des pluies tropicales. Il marque, le plus souvent un défrichement ancien (Moyen-âge, voire, antiquité) et une utilisation agricole intense pour des cultures pluviales passées, comme le riz, très gourmandes en nutriments et non conduites en agro-foresterie.

Ces savanes résiduelles sont parfois utilisées pour l'élevage de quelques bovidés, ce qui stabilise l'écosystème. L'agroforesterie permet actuellement, ainsi que l'association de plusieurs cultures en rotation, d'éviter d'atteindre ce faciès de dégradation extrême de l'écosystème forestier tropical. Elle permet notamment et théoriquement, de régénérer la fertilité des sols en conjonction avec des cultures de légumineuses, même sans apports de fumures animales. Ces padzas sommitaux montrent vraisemblablement que seules les sommets phonolitiques abrupts inexploitable, les mangroves, les secteurs les plus xériques du sud-est, n'ont jamais été défrichés durant toute l'histoire de l'occupation humaine.

Dans les années 60, la plaine du Mro Wa Dembéni est encore occupée par des parcelles relictuelles des grandes cultures coloniales. En effet, des tentatives de plantations industrielles de Canne à sucre ont été réalisées dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle par les colons et le modèle agricole industriel imprimé tranche alors notoirement avec l'agriculture vivrière de l'île. Ces parcelles de cultures, également utilisées pour planter des plantes à parfum ou les cocoteraies au début du XX^{ème} siècle ne sont pratiquement plus visibles aujourd'hui, remplacées par des cultures maraîchères ou vivrières (tubercules, manioc, bananes). Ces plaines ont été par ailleurs largement urbanisées au détriment peut-être du potentiel agronomique important qu'elles auraient pu présenter dans la mesure où les plaines sont rares sur l'île. Tout se passe ainsi comme si l'agriculture industrielle avait donc échoué, peut-être momentanément, sur l'île.

Le regroupement des populations en village et la faible mécanisation de l'agriculture mahoraise a provoqué une intensification de l'exploitation des agroforêts dans le voisinage immédiat de l'habitat humain. Concomitamment, une certaine extensification avec abandon des parcelles les plus éloignées s'est réalisée. Cette intensification, avec moins de rotation et d'arbres au sein de l'agrosystème, pourraient avoir des effets délétères à moyen terme, notamment sur la fertilité des sols si des moyens alternatifs de renouvellement de leur fertilité n'est pas utilisée.

Cette récente intensification, autour des villes, gagne vraisemblablement du terrain et bute actuellement sur les limites des réserves forestières, aujourd'hui salvatrices pour éviter une déforestation quasi-totale avec l'augmentation de la population.

Aujourd'hui, Mayotte est autosuffisante en tubercules et fruits seulement ; une autarcie alimentaire, telle que celle qui a eu cours durant des siècles pour les populations mahoraises, serait aujourd'hui impossible sans pratiquer l'agriculture chimique moderne sur d'assez grandes surfaces ou déforester, de façon permanente (sans jachères longue), jusqu'au pied des plus hauts sommet au risque d'étendre à nouveau les surfaces stériles de padzas, en pratique, totalement incultes sans fumure intense.

Les tendances d'évolution des habitats naturels et des agroécosystèmes sont défavorables à la plupart des espèces exigeantes mais Mayotte possède actuellement un atout majeur

pour la préservation de sa biodiversité, la persistance de l'agroforesterie et donc d'une agriculture que l'on peut pleinement qualifier de « conservation », sans engrais ni pesticides et qui laisse encore une large place à la nature sauvage de l'île.

Le calque, déjà tenté au XIX^{ème} siècle, de l'agriculture agro-industrielle réunionnaise sur le modèle, aujourd'hui singulier dans le monde occidental, de l'agriculture traditionnelle de Mayotte ruinerait assez rapidement certaines populations d'espèces emblématiques et encore très communes comme la Roussette des Comores qui bénéficie largement de la persistance des agro-forêts. Nous pouvons imaginer un destin alors encore plus funeste pour des espèces d'ores et déjà en danger avec les modes d'exploitation, en majorité encore extensifs, en place.

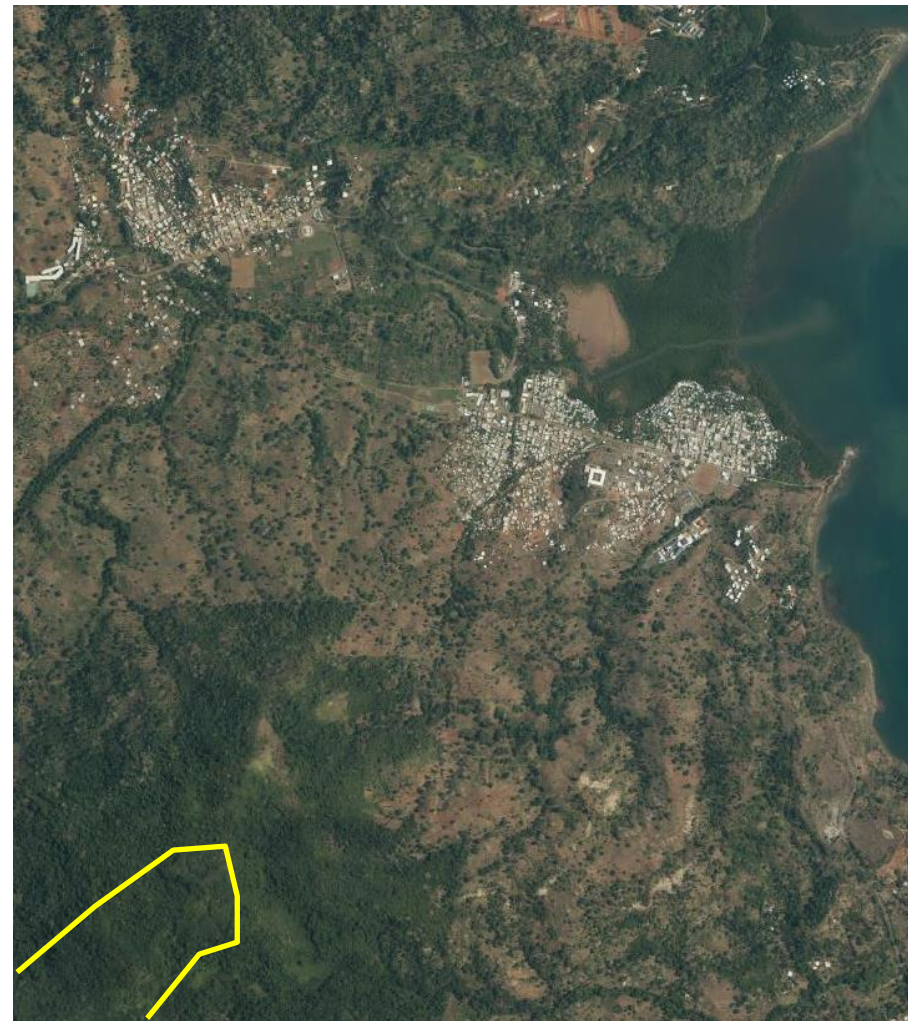


Savanes et badlands pâturés des padzas (premier plan), Agroforêt tropicale humide (au second plan) et forêt primaire sur le sommet (au second plan également), Vahibé



Dembeni dans les années 60

(Source : <http://www.geoportail.gouv.fr> (IGN), consulté en 2020)



Dembeni à l'heure actuelle

(Source : <http://www.geoportail.gouv.fr> (IGN), consulté en 2020)

Description synthétique des principaux habitats naturels et semi-naturels rencontrés sur le territoire

✓ Les cultures :

Elles occupent la moitié de la superficie intercommunale. Nous avons distingué 4 catégories au sein de cette entité :

- Agrosystème tropical riche en arbres : agroforêts semi-sèches à hygrophiles ;
- Espace agricole peu arboré et savanes (cocoteraies monospécifiques incluses) ;
- Cultures en damier serré et maraîchage proches des villages ;
- Zones d'habitat rural dispersé au sein de l'espace agricole.

Elles partagent toutes un mode d'exploitation de base identiques sous forme d'un système agraire agro-forestier laissant une place plus ou moins grande à des arbres utiles (fruitiers) ou tolérés. Cependant, certaines parcelles actuelles, surtout celles situées sur les terres les plus propices à l'agriculture industrielle selon les canons agronomiques, sont issues d'anciennes plantations coloniales, essentiellement de cannes, de cocotiers ou de plantes à parfum (ylang ylang, vétiver, basilics, etc.).



Agro-forêt mêlant manioc, banane et cocotier

Ces habitats sont encore essentiellement exploités manuellement, sans engrais et sans pesticides. Nous pouvons y rencontrer plusieurs espèces patrimoniales dont le Drongo de Mayotte, La Roussette des Comores, ou encore plusieurs espèces de reptiles patrimoniaux, comme la Couleuvre de Mayotte et le Gecko à bandes noires, souvent présents au sein des bananiers.

Des parcelles de maraîchage existe également sur le territoire, en lien avec la demande croissante de la population urbaine. Ceux-ci sont par exemple représentées sur Dembéné au niveau d'anciennes parcelles de monocultures à canne ou cocotier.

✓ Les habitats ouverts herbacés et semi-ouverts :

Ils représentent seulement 10 % de la superficie intercommunale. Nous avons distingué deux types d'habitats dans cette catégorie :

- Padzas et savanes herbacées à arbustives ;
- Savanes et fourrés secondaires de recolonisation.



Savane mésophile pâturée ou padza

Les padzas constituent un terme générique qui s'applique à une zone ouverte à végétation discontinue du fait de sols érosifs, au milieu de fourrés ou de forêts. Ces espaces sont réputés être secondaires à une déforestation suivie d'une exploitation agricole qui aurait épuisé et dégradé durablement les sols du fait du lessivage intense de ceux-ci en période de pluies. Cependant, il est vraisemblable qu'un certain nombre des espèces particulières qui peuplent ces savanes et brousses (végétation dense et peu pénétrable de buissons et arbustes riches

en herbacées) secondaires aient été représentées sur l'île avant l'arrivée des agriculteurs. Primairement, il peut s'agir de végétations liées aux plus fortes pentes et aux glissements de terrain qui y demeurent fréquents, en même temps que les végétations de cicatrisation des clairières créées par des cyclones. Un certain nombre d'espèces est inféodé à ces savanes, c'est le cas, par exemple, de quelques orchidées du genre *Cynorkis* dont *Cynorkis fastigiata*, ou encore d'espèces de lycopodes rares comme *Lycopodiella cernua*.



Lycopodiella cernua



Cynorkis fastigiata

A contrario, le fait qu'une bonne part des espèces peuplant ces zones ouvertes soient anémochore, milite pour une colonisation possible après les premières déforestations par l'agriculture. Ainsi, une amélioration des connaissances sur le déterminisme écologique, l'histoire et une typologie plus fine de ces habitats permettraient d'éclairer leur enjeu réel de conservation sur l'île. Une partie de ces zones ouvertes est maintenue artificiellement dans cet état de savane par pâturage également et ce, probablement depuis des temps assez reculés au même titre que les prairies et pâtures européennes.

Ainsi, aujourd'hui, les assemblages constatés d'espèces de ces savanes sont vraisemblablement constitués d'espèces végétales d'origines diverse :

- Indigènes des padzas primaires pionnières,
- Exotiques, introduites par l'Homme de manière incidente ;
- Indigènes après l'ouverture des milieux, cas possible pour des espèces anémochores pionnières tels que les orchidées *Cynorkis* spp ou les fougères comme *Dicranopteris linearis*, espèce très commune sur les padzas mahoraises.

Plusieurs faciès de ces savanes sont représentés au sein du territoire. Cependant, l'échelle de travail de notre cartographie ne permettant pas de réaliser une carte plus précise de ces formations, nous les citons ici pour mémoire :

- Savane des padza d'altitude de la zone bioclimatique humide (Mtsapéré) ;
- Savane des jachères riches en espèces invasives et eutrophiles des plaines ;

- Brousses et savanes de recolonisation sur jachère d'altitude avec des faciès d'enlèvement importants ;
- Brousses et savane subprimaires de la zone semi-sèche littorale (Hajangoua, et îlot Mbouzi).

Les padzas sont menacées par les plantations, notamment avec des essences introduites. Pratique susceptible d'infliger une double peine aux habitats forestiers comme aux padzas.

✓ Les habitats boisés :

Ils représentent environ un quart de la superficie intercommunale. Nous avons distingué quatre types d'habitats dans cette catégorie :

- Forêts et fourrés primaires néphéliophiles submontagnards des crêtes ;
- Forêts hygrophiles surtout secondaires ;
- Forêts surtout secondaires et brousses mésophiles sous le vent ;
- Forêts caducifoliées sèches et brousses primaires.

En sont exclus, ici, artificiellement, les forêts sur sols humides, mangroves et ripisylves, schématiquement.



Forêts et fourrés primaires néphéliophiles submontagnards des crêtes (sommet du *Mlima Bénara*)

Comme nous l'avons déjà rappelé, vraisemblablement très peu de forêts peuvent être encore qualifiées de primaire, hormis, d'une part, les brousses et forêts à canopée peu élevée des sommets, souvent très pentus et abrupts, et, d'autre part, les brousses et forêts semi-sèches littorales, totalement incultivables. Les meilleurs représentants de ces conservatoires naturels actuels pour ces deux faciès forestiers sont, respectivement, la crête sommitale du Bénara/Bépilipili et l'îlot Mbouzi. La singularité de leurs faunes et flores a été désormais appuyée par de nombreuses études. Ainsi, les espèces mahoraises que l'on ne rencontre que dans ces reliques sont innombrables.

Les forêts et brousses submontagnardes sont comparables par leur physionomie et leurs richesses aux forêts tropicales montagnarde ou de nuage (néphéliques) des continents proches. Cependant, la particularité de l'île est d'abriter des espèces montagnardes à des altitudes finalement très basses pour certaines, *Cussonia spicata*, *Anthocleista grandiflora*, en sont les représentants les plus rares et patrimoniaux de l'île. Les conditions hygroscopiques sont quasiment constantes et saturées une bonne partie de l'année. Aussi, les strates épilithes et épiphytes y sont particulièrement développées, donnant une impression de luxuriance et d'abondance d'espèces sans commune mesure avec des faciès de forêt dégradés ou plus xérophiles.



***Acampe pachyglossa*, orchidée épiphyte commune**



***Crepidomanes trinerve*, fougère naine épilithique**

Une partie des espèces patrimoniales de ces forêts est donc sensible à une diminution du degré d'hygrométrie de l'air et à l'abondance des pluies. Cette diminution pourrait être causée de manière indirecte par une déforestation voisine importante, l'évapotranspiration des arbres jouant a priori un grand rôle dans l'autoentretien des précipitations en zone tropicale. Par exemple, si l'on remplace toutes les parcelles agroforestières actuelles par des champs de cannes à sucre, un risque d'assèchement du climat local est probable et, même les réserves des sommets pourraient être donc indirectement touchées par ces changements finalement assez distants. Il conviendrait donc de convoquer le questionnement sur la sauvegarde de ces reliques de forêts pour chaque projet ou plan d'aménagement d'envergure sur l'île.

Les autres types forestiers sont moins bien caractérisés en dehors du fait qu'elle rentre toutes dans la catégorie des forêts tropicales mégathermophiles (températures quasi constantes et

élevées, > 20 °). Des sommets au rivages, un gradient d'humidité, de saisonnalité (saison sèche plus longue sur le littoral) et de précipitations permet de distinguer grossièrement des types de forêts hygrophiles (humide) en altitude, des types mésophiles (entre les hygrophiles et les semi-sèches) et des types semi-secs (ou subxérophiles, semi-xérophiles). Ce dernier type est bien caractérisé sur les îlots et les pointes du sud-est seulement, notamment par la présence de Baobab ou de nombreuses espèces de buissons ou d'arbustes singulières.

Toutes ces forêts sont menacées par l'avancée du front agricole qui semble regagner du terrain insidieusement depuis ces dernières décennies. Les limites des réserves forestières semblent largement transgressées pour la coupe de bois ou l'élargissement de parcelles cultivées. Cela se voit, pour l'instant essentiellement sur le terrain mais pas encore, semble-t-il par imagerie (satellite ou photos aériennes), le défrichage d'un terrain, à la main, prenant un certain nombre d'années.



Cerclage de tronc à la machette sur le front d'avancée des cultures à la lisière de la forêt hygrophile (Mtsapéré)

✓ Les habitats humides et boisés :

Les mangroves situées en dehors des limites cadastrales n'ont pas été incluses dans ce travail. Elles ont néanmoins déjà été cartographiées par ailleurs par l'ONF. Une carte spécifique présente les mangroves situées sur le territoire de la CADEMA.

Ils représentent vraisemblablement moins de 3 % de la superficie intercommunale. Nous avons distingué cinq types d'habitats dans cette catégorie :

- Forêts hydromorphes et ripisylves ;
- Bambouseraies riveraines
- Agroforêts hygrophiles de talwegs ;
- Mangroves et forêts d'arrière-mangrove sur vases ;
- Vasières littorales.

Les forêts hydromorphes rassemblent les végétations influencées par une nappe d'eau affleurante au moins une partie de l'année. Le type particulier des nappes d'eau saumâtres a été inclus dans l'habitat de mangrove. Typiquement ces assemblages de végétaux se retrouvent donc le long des rivières, en fin liseré au niveau des secteurs pentus et sous la forme de peuplements étendus au niveau des plaines. Cependant, ceci est théorique, et peu de végétations riveraines primaires étendues demeurent sur l'île et, a priori sur le territoire intercommunal. Par ailleurs, l'inventaire de ce type particulier de végétation reste à faire car les lambeaux existants sont souvent assez inaccessibles au sein de vallons encaissés.



Forêts et fourrés riverains tenus d'un torrent (Mro Wa Gouloué)

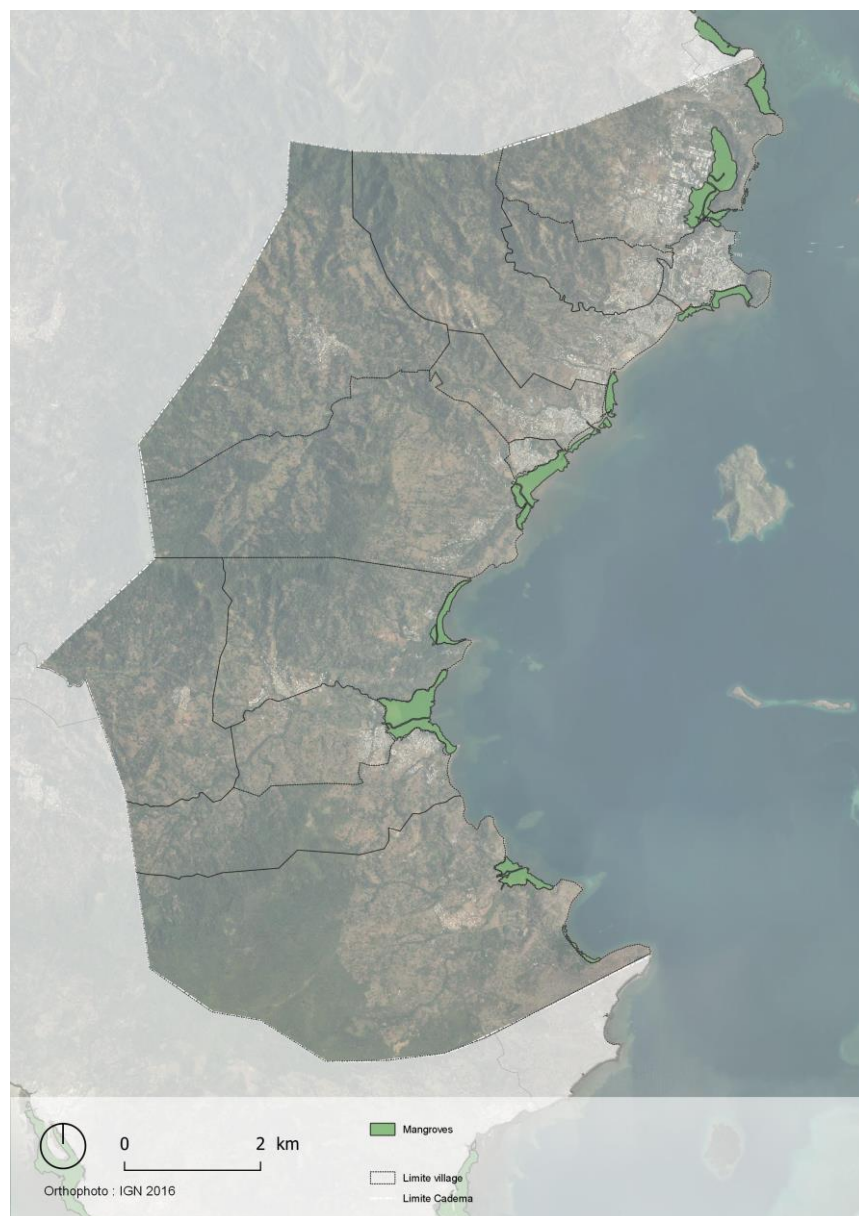
La bambouseraie riveraine est représentée au niveau d'un secteur que nous avons visité sur l'aval du *Mro Wa salim Bé* (Hajangoua). Il est vraisemblablement présent ailleurs sur le territoire. Ce faciès monospécifique étendu de Bambou commun *Bambusa vulgaris*, remplace totalement les végétations riveraines indigènes. Il s'agit, en effet, d'une espèce introduite potentiellement invasive bien qu'il ne puisse vraisemblablement pas se reproduire sans l'aide de l'Homme (reproduction végétative).

Les Agroforêts ou cultures hygrophiles de talwegs sont très peu représentées sur le territoire intercommunal. Nous les retrouvons surtout entre Coconi et Ongoujou, sur le versant au vent.

Les mangroves constituent un habitat forestier singulier développé sur vases saumâtres. Il comprend peu d'espèces arborées et arbustives adaptées à ces conditions, par nature, difficiles pour les plantes du point de vue de deux facteurs : la salinité et l'anoxie créée par un engorgement quasi permanent. Un rapide calcul sous géoportail donne le chiffre d'environ 190 ha de mangroves sur le territoire intercommunal. Les deux mangroves les plus vastes font chacune une cinquantaine d'hectares, il s'agit de la mangrove de Kawéni, située au nord de Mamoudzou et de la mangrove de Dembéni.



Racines-échasses de *Rhizophora mucronata* mêlées avec les pneumatophores (« poumons ») de *Bruguiera gymnorhiza* dans la mangrove centrale mésohaline



Les mangroves abritent une flore de phanérogames très pauvre mais singulière avec des espèces exclusives de ces biotopes. Sur Mayotte, 7 espèces de palétuviers structurent à des degrés divers les différents habitats élémentaires conditionnés par les degrés de salinité et d'engorgement des sols : *Rhizophora mucronata* (Rhizophoraceae), *Bruguiera gymnorhiza* (Rhizophoraceae), *Ceriops tagal* (Rhizophoraceae), *Lumnitzera racemosa* (Combretaceae), *Avicennia marina* (Acanthaceae), *Sonneratia alba* (Lythraceae) et *Xylocarpus granatum* (Meliaceae). Les espèces les mieux représentées sont les rhizophoracées Manglier hauban *Rhizophora mucronata* et Manglier gros poumon *Bruguiera gymnorhiza*, qui forment le cœur des mangroves, au niveau de la zone intertidale entre les marées hautes et basses moyennes.

Manglier fleur *Sonneratia alba*Manglier hauban *Rhizophora mucronata*Manglier gros poumon *Bruguiera gymnorhiza*Manglier jaune *Ceriops tagal*

Evidemment, ces milieux sont plus diversifiés lorsque l'on analyse plus précisément les assemblages d'espèces en lien avec les facteurs abiotiques du milieu. A titre d'exemple, sur une partie de la mangrove d'Hajangoua qui s'étend sur environ 18 ha, nous avons pu distinguer, au sein de la carte ci-contre, une douzaine d'habitats élémentaires en lien avec les espèces structurantes et incluant une partie des brousses adlittorales (brousses à *Talipariti*, *Thespesia*, *Colubrina*) qui n'appartiennent pas strictement à la mangrove mais sont en lien dynamique avec elle. Schématiquement, les différents assemblages d'espèces se

répartissent sous la forme de ceintures suivant les gradients de variations des facteurs abiotiques pertinents :

- En front de mer, le Manglier fleur *Sonneratia alba* est représenté par une ceinture assez ténue, parfois en mélange avec le Palétuvier blanc *Avicennia marina*,
- le front à *Sonneratia* se fond ensuite progressivement dans le cœur de la mangrove dominée par *Rhizophora mucronata* et accompagnée par *Bruguiera gymnorhiza* surtout en position topographique plus haute,
- Au niveau des bourrelets vaseux plus salés ou en position topographique plus haute, des petits fourrés à Manglier jaune sont représentés par place,
- Au niveau des tannes, zone de vases plus salées par remontée capillaire car moins fréquemment submergées, on retrouve le Palétuvier blanc *Avicennia marina* en peuplement d'autant plus bas que la salinité est élevée. Cette espèce est en effet la plus halophile du cortège.

Les faciès à *Lumnitzera*, plus rares, sont absents de ce secteur. Par ailleurs le Palétuvier pomme *Xylocarpus granatum*, est également dispersé au sein d'autres faciès et ne structure pas vraiment d'habitats élémentaires.

Les différents types de mangroves sont en relation dynamique spatio-temporelle. En effet, au fur et à mesure de l'exhaussement provoquée par les apports sédimentaires fluviaux et marins, le front à manglier fleur avance en préparant le terrain pour les peuplements de cœur à Manglier hauban. Ainsi, en toute logique, en dehors des catastrophes naturelles qui peuvent remettre le système à un niveau pionnier, le front doit avancer plus ou moins vite et les superficies de mangroves devraient augmenter.



Front de mer à *Sonneratia alba* et ses pneumatophores (au premier plan)



Fourré bas et discontinu de palétuvier blanc sur vases très salés (Hajangoua)

Sur l'île, autant que l'on puisse remonter grâce aux photographies aériennes (70 ans), les mangroves sont assez stables, voire régresse un peu mais seulement au niveau d'aménagement des zones urbaines (Mamoudzou). Cette relative stabilité reste à surveiller

sur le moyen terme au regard de ce que nous venons d'évoquer sur la dynamique naturelle qui devrait tendre à une extension des superficies occupées par cet habitat. Aussi, la stabilité, pour un habitat naturellement dynamique, peut être un signe de régression...

Le tableau ci-après propose une synthèse de ces habitats et de leurs caractéristiques principales à l'échelle de l'intercommunalité :



Cartographie des habitats de mangrove sur Hajangoua

Tableau 1 : Grands types d’habitats présents au sein de l’intercommunalité de la CADEMA

Grands types d'habitats Surf [ha]	Sous-type d'habitats (Code INPN ; Boullet, 2005)	Espèces patrimoniales potentielles	Rareté Surf [ha]	Dynamique	Facteurs d'évolution	Etat de conservation	Menaces potentielles	Niveau d'enjeu local
CULTURES (4 140)	 Agrosystème tropical riche en arbres : agroforêts semi-sèches à hygrophiles (G2)	Pas de flore patrimoniale Drongo de Mayotte, Gecko à bande noire, Couleuvre de Mayotte, chauves-souris, etc.	Très commun (3 080)	Stabilité apparente mais dégradation par simplification et augmentation aux marges en altitude	Abandon culture (vers fourrés lianescent, puis forêt secondaire)	Favorable	Intensification agricole : Baisse de la densité d'arbres et annexes naturelles, pesticides, engrais chimiques, etc.	Faible à Modéré
	 Espace agricole peu arboré et savanes (cocoteraies monospécifiques incluses) (G2)	-	Assez commun (731)	En régression au profit de la catégorie suivante	Abandon culture (vers fourrés lianescent, puis forêt secondaire)	Dégradé	-	Nul à très faible
	 Cultures en damier serré et	-	Rare (40)	En progression	Abandon culture (vers fourrés lianescent, puis forêt secondaire)	Dégradé	-	Nul à très faible

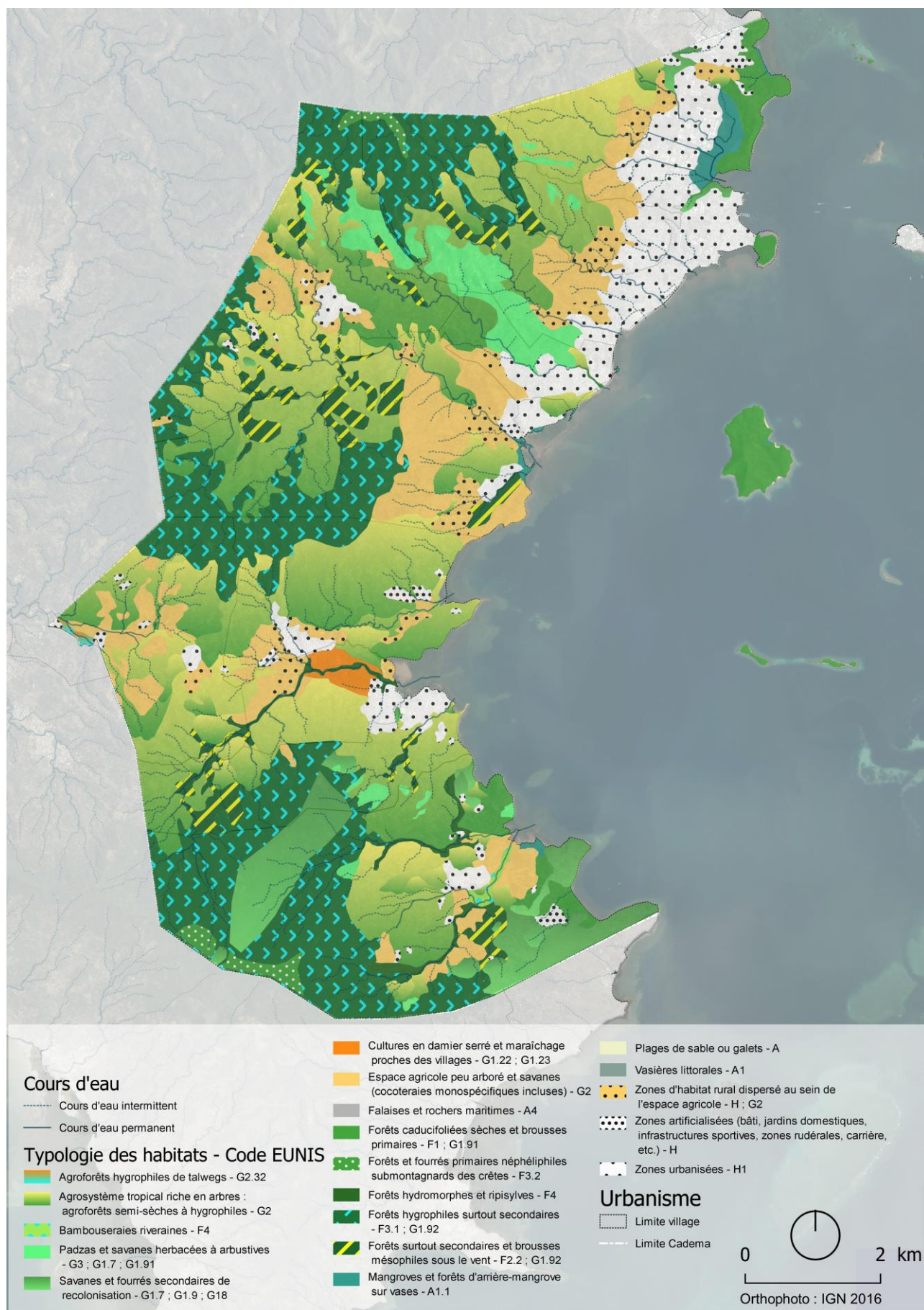
Grands types d'habitats Surf [ha]	Sous-type d'habitats (Code INPN ; Boulet, 2005)	Espèces patrimoniales potentielles	Rareté Surf [ha]	Dynamique	Facteurs d'évolution	Etat de conservation	Menaces potentielles	Niveau d'enjeu local
	maraîchage proches des villages (G1.22 ; G1.23)							
	Zones d'habitat rural dispersé au sein de l'espace agricole (H ; G2)	-	Assez rare (290)	En progression	Abandon culture (vers fourrés eutrophes)	Dégradé	-	Nul à très faible
ARTIFICIALISES (825)	 Zones urbanisées (H1)	-	Assez commun (745)	-	-	Dégradé	-	Nul
	Zones artificialisées (bâti, jardins domestiques, infrastructures sportives, zones rudérales, carrière, etc.) (H)	-	Assez commun (80)	-	-	Dégradé	-	Nul
BOISES (2 296)	 Forêts et fourrés primaires néphéliphiles	Innombrables espèces dont les espèces endémiques de la flore, des reptiles, des insectes et mollusques, etc.	Très rare (63)	Stable à l'échelle d'une vie humaine naturellement A priori, stable face aux défrichements	Naturels (senescence, chablis, événement météorologique), complexification avec l'avancement en âge des ligneux et en l'absence de gestion ou dégradation humaine	Défavorable, altéré	-Coupes sauvages d'arbres isolés -Plantation d'essences exotiques pour le reboisement -Ouverture de pistes, mitage, fragmentation	Majeur

Grands types d'habitats Surf [ha]	Sous-type d'habitats (Code INPN ; Boulet, 2005)	Espèces patrimoniales potentielles	Rareté Surf [ha]	Dynamique	Facteurs d'évolution	Etat de conservation	Menaces potentielles	Niveau d'enjeu local
	submontagnards des crêtes (F3.2)						-déforestation globale de l'île entraînant un assèchement du climat	
	 Forêts caducifoliées sèches et brousses primaires (F1 ; G1.91)	Nombreuses espèces de flore inféodées, potentiellement d'insectes également	Assez rare (267)	Stable à l'échelle d'une vie humaine naturellement Défrichement pour le bois et une utilisation comme pâturage	Naturels (senescence, chablis, événement météorologique) Anthropiques (gestion)	Défavorable, altéré	-Coupe étendues -Plan de gestion forestier intensif -Ouverture de pistes, mitage, fragmentation -Feux ?	Fort
	 Forêts hygrophiles surtout secondaires (F3.1 ; G1.92)	Nombreuses espèces partagées également en partie avec l'agroforêt	Commun (1 623)	Stable à l'échelle d'une vie humaine naturellement pour les peuplements primaires Défrichement	Naturels (senescence, chablis, événement météorologique) Anthropiques (gestion)	Altéré à dégradé	-Coupe étendues -Plan de gestion forestier intensif -Ouverture de pistes, mitage, fragmentation -embroussaillage, enlèvement, bloquant la dynamique forestière	Modéré à fort
	 Forêts surtout secondaires et	Nombreuses espèces partagées également en partie avec l'agroforêt	Assez commun (341)	Stable à l'échelle d'une vie humaine naturellement pour les peuplements primaires	Naturels (senescence, chablis, événement météorologique) Anthropiques (gestion)	Altéré à dégradé	-Coupe étendues -Plan de gestion forestier intensif -Ouverture de pistes, mitage, fragmentation,	Modéré à fort

Grands types d'habitats Surf [ha]	Sous-type d'habitats (Code INPN ; Boulet, 2005)	Espèces patrimoniales potentielles	Rareté Surf [ha]	Dynamique	Facteurs d'évolution	Etat de conservation	Menaces potentielles	Niveau d'enjeu local
	brousses mésophiles sous le vent (F2.2 ; G1.92)			Défrichement			embroussaillage, enlèvement, bloquant la dynamique forestière	
SEMI-OUVERTS (425)	 Savanes et fourrés secondaires de recolonisation (G1.7 ; G1.9 ; G18)	Nombreuses espèces partagées également en partie avec l'agroforêt	Assez commun	Assez rapide vers les fourrés inextricables et vers une forêt mais laquelle ?	Naturels (mutation vers forêt, reconstitution en clairières après chablis) Anthropiques (pâturage, plantations)	Altéré à dégradé	-Evolution vers boisement -Plantation -remise en culture	Faible à modéré
HERBACES OUVERTS (287)	 Padzas et savanes herbacées à arbustives (G3 ; G1.7 ; G1.91)	Grande diversité en flore et insectes pour les plus extensives, plutôt fauchées ou à régime mixte fauche/pacage	Assez rare et localisées	Assez stable, voire très stable si gérées par pâturage	Naturels (mutation lente vers fourrés) Anthropiques (remise en culture, amélioration, pâturage)	Défavorable, altéré	-Fermeture par les fourrés (absence de gestion par pâturage) -Remise en culture -Opérations de reboisement	Modéré à fort

Grands types d'habitats Surf [ha]	Sous-type d'habitats (Code INPN ; Boulet, 2005)	Espèces patrimoniales potentielles	Rareté Surf [ha]	Dynamique	Facteurs d'évolution	Etat de conservation	Menaces potentielles	Niveau d'enjeu local
MILIEUX AQUATIQUES & ZONES HUMIDES (146)	 Forêts hydromorphes et ripisylves (F4) et Bambouseraies riveraines (F4)	Nombreuses espèces végétales (<i>Raphia farinifera</i>, par ex.), Espèces piscicoles, chauves-souris (chasse)	Rare et ténu (78)	Assez stable si gérées	Naturels (mutation lente vers boisement hygrophile) Anthropiques (plantation, drainage et mise en culture)	Défavorable altéré	-Coupe au sein des reliques, -Espèces invasives (bambous) -Urbanisation et mise en culture, chenalisation du cours d'eau en plaine	Fort à majeur
	 Mangroves et forêts d'arrière-mangrove sur vases & Vasières littorales (A1.1)	Peu d'espèces végétales, quelques invertébrés, crustacés, et surtout des oiseaux d'eau (Ardéidés) patrimoniaux inféodés	Assez commun (190)	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 pieds)	Favorable	-Modification des conditions hydromorphologiques, -Absence de crues -Canalisation et incision des cours d'eau -Coupes -Création de chenaux	Fort

Grands types d'habitats Surf [ha]	Sous-type d'habitats (Code INPN ; Boulet, 2005)	Espèces patrimoniales potentielles	Rareté Surf [ha]	Dynamique	Facteurs d'évolution	Etat de conservation	Menaces potentielles	Niveau d'enjeu local
	Agroforêts hygrophiles de talwegs (G2.32)	A évaluer	Très rare (6)	Inconnue mais en probable désaffection	Abandon culture (vers fourrés lianescents puis forêt secondaire hygrophile à hydromorphe)	Favorable	Intensification agricole : Baisse de la densité d'arbres et annexes naturelles, pesticides, engrais chimiques, etc. Destruction de forêts hydromorphes pour leur implantation	Faible à Modéré



Carte 1: cartographie des habitats naturels de la CADEMA (Source et réalisation : Nymphalis ; fond : IGN BD Ortho)

D. LES ESPECES REMARQUABLES ET LEURS HABITATS

Les espèces de flore patrimoniale :

L'île de Mayotte possède une riche flore compte tenu de ses relief et superficie relativement modestes. La proximité du « hotspot » de biodiversité malgache – situé à seulement environ 300 km à l'est – n'est vraisemblablement pas étrangère à ce constat. En conjonction, un certain nombre de plantes ont pu également évoluer depuis assez longtemps – l'île est la plus ancienne des Comores – pour y représenter désormais des entités différentes, c'est à dire des espèces endémiques.

Actuellement, ce sont 49 espèces qui sont considérées comme strictement endémiques de l'île, soit un taux d'endémisme d'environ 7 %, taux modeste mais supérieur par exemple à ceux des îles de superficie et climat comparables telles que la Martinique ou la Guadeloupe (taux d'endémisme autour de 2 %). Ce chiffre n'est que théorique car il sera bouleversé durablement par l'intégration pérenne d'espèces exotiques à la flore mahoraise actuelle. Aujourd'hui, une espèce sur deux qui se développe spontanément (sans être plantée de façon volontaire) est une espèce exotique. Le taux d'endémisme effectif est donc deux fois moindre, soit, 3,5 %.

D'un point de vue biogéographique, d'une part, la flore, par son spectre taxonomique, et d'autre part, la végétation, par sa physionomie et son déterminisme écologique, sont assez proches des forêts humides de basse altitude de la côte orientale de Madagascar. Mayotte est ainsi incluse dans la province comorienne de la région biogéographique malgache. Cette dernière héberge plus de 400 genres endémiques. La famille des rubiacées est particulièrement diversifiée et singulière car elle compte le plus grand nombre de genres endémique de la région malgache. Parmi ces genres endémiques représentés sur Mayotte, nous pouvons citer :

- pour les rubiacées : *Danais*, *Cremocarpon*, *Peponidium*, *Pyrostria* et *Trigonopyren*, etc. ;
- pour les palmiers (Arecacées), le genre *Ravenea*, *Dypsis*, ce dernier comptant plusieurs espèces ;
- pour les oléacées, le genre *Norhonia*, diversifié aux Comores et comptant une espèce endémique sur les brousses submontagnardes du *Mlima Choungi* ;
- pour plusieurs autres familles, *Stephanodaphne* (Thyméléacées), *Adenia* (passifloracées) avec une espèce endémique *Adenia barthelatii*, *Geosiris* (Iridacées) avec une espèce endémique *Geosiris*

albiflora, curieuse plante non chlorophyllienne, parasite de racines ou de champignons (sapromycophyte), *Ivodea* (Rutacées), etc.

***Trigonopyren comorensis*, espèce endémique mahoraise de rubiacée (Bénara)**



***Peponidium humbertianum*, une des 4 espèces du genre, endémique Mahoro-malgache (Tchoungi)**



Ainsi, la flore mahoraise partage de nombreux genres et espèces communes avec Madagascar. En revanche, malgré la proximité relative du continent africain, elle demeure assez pauvre en éléments floristiques paléotropicaux d'origine africaine.

La flore patrimoniale (voir tableau ci-après) constitue un contingent important grâce à la variété de microclimats qu'expose le territoire, depuis les plus hauts sommets de l'île, au niveau du *Mlima Bénara*, jusqu'aux pointes et îlots qui constituent des refuges pour des espèces plus xérophiles.

La synthèse ci-après ne prend en compte que les végétaux vasculaires. Il est bien évident que le territoire compte également des représentants patrimoniaux importants au sein des groupes suivants dont la connaissance apparaît trop lacunaire pour tenter une analyse pertinente : Mousses, Fonge et Lichens.

La liste rouge de la flore vasculaire mahoraise comptabilise 264 espèces considérées comme menacées, c'est-à-dire dont l'évaluation du degré de menace les place dans l'une des trois catégories suivantes : CR, en danger critique d'extinction, EN, en danger d'extinction et VU, vulnérable. Ainsi, ce sont près de 40 % des espèces végétales mahoraises indigènes qui sont menacées d'extinction à moyen terme. Parmi les espèces endémiques, 27 sont menacées, soit plus de la moitié des espèces endémique de l'île.

Le territoire de la CADEMA héberge au moins, de façon effective, 50 % de ces espèces menacées (130 espèces). Parmi ces espèces 17 sont, à la fois, endémiques de Mayotte et menacées.

Nous avons regroupé, au sein du tableau ci-après, les 29 espèces végétales les plus menacées (catégories CR et EN) qui se développent spontanément au sein du territoire étudié. Parmi ces espèces très menacées, seulement 3 sont endémiques de Mayotte : *Cyphostemma labatii*, *Lagrezia comorensis* et *Cremocarpon boivinianum* ; leur enjeu de conservation est donc majeur à l'échelle de Mayotte et, en conséquence, à l'échelon mondial. Il est pour l'heure rassurant de savoir que les principales stations actuellement connues de ces trois espèces sont intégralement circonscrites au sein du périmètre de la réserve nationale de l'îlot *Mbouzi*.

Les habitats qui regroupent le plus d'espèces végétales patrimoniales sont, par ordre d'importance, les suivants :

- Les forêts néphéliphiles (ou hygrophiles submontagnardes des sommets) qui forment des habitats forestiers en grande partie relictuels au niveau des crêtes sommitales Des *Mlima Combani*, *Mtsapéré* et *Bénéra/Bépilipili* et de quelques vallons seulement. Ce contingent des forêts hygrophiles peut être scindé en plusieurs groupes suivant leur déterminisme écologique :
 - o Un groupe d'espèces réellement montagnardes au sein de leur aire de distribution mondiale et qui sont naturellement rares sur Mayotte du fait de la faiblesse des altitudes atteintes par les sommets, c'est le cas de *Cussonia spicata* et *Anthocleista grandiflora* ;
 - o Des espèces plus rupicoles ou liées aux éboulis comme *Crateva excelsa* ainsi que de nombreuses espèces de fougères ;
 - o Des espèces en position de repli au sein de ces habitats forestiers les moins dégradées et secondarisées mais qui pourraient se développer sur une grande partie de l'île en dehors des littoraux plus secs en l'absence de l'Homme.
- Les forêts décidues et brousses sèches des pointes et îlots, également en grande partie relictuelles. C'est le cas d'au moins 6 des espèces présentées au sein du tableau, comme *Turraea sericea*, *Cremocarpon*

boivinianum, *Camptocarpus mauritanus*, etc. D'autres espèces patrimoniales non présentées au sein du tableau (espèces vulnérables et souvent protégées) appartiennent également à cette catégorie. ;

- Des forêts hydromorphes riveraines des cours d'eau avec le palmier raphia *Raphia farinifera* et de la fougère *Diplazium proliferum*. D'autres espèces patrimoniales non présentées au sein du tableau (espèces vulnérables et souvent protégées) appartiennent également à cette catégorie.



Forêt d'altitude sur le Mtsapéré



Forêt riveraine humide (Massif de *Majimbini*)



Relique de forêt semi-sèche (pointe Hajangoua)

Tableau 2: Liste des espèces de flore patrimoniale présentes

Espèce		Ecologie sur le territoire	Statut*	Enjeu local	Source
Nom scientifique	Nom français				
<i>Acacia pentagona</i>	Mimosa à 5 angles	Forêts hygrophiles et mésophiles de <i>Majimbini</i>	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Angraecum germinyanum</i>	-	Forêts hygrophiles d'altitude	PR, CR, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Anthocleista grandiflora</i>	Anthocleista à grandes fleurs	Forêts hygrophiles et mésophiles d'altitude : <i>Majimbini</i>	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Antrophyum immersum</i>	Antrophyon immergé	Forêts hygrophiles d'altitude : <i>Bénara, Combani</i>	PR, CR, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Asplenium affine</i>	Doradille de Mettenius	Forêts hygrophiles	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Begonia comorensis</i>	Bégonia des Comores	Forêts hygrophiles	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Bulbophyllum longiflorum</i>	Bulbophylle longiflore	Forêts hygrophiles d'altitude : <i>Bénara</i>	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Calanthe sylvatica</i>	Oignon de lis marron	Forêts hygrophiles d'altitude : <i>Bénara</i>	PR, CR, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	Liane café	Forêts et fourrés xérophiles : <i>Ironi Bé, Mbouzi</i>	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Coffea humblotiana</i>	Caféier de Humblot	Forêts hygrophiles et mésophiles	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Crateva excelsa</i>	Câprier élevé	Forêts hygrophiles du <i>Mlima Combani</i>	PR, CR, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>*Cremocarpon boivinianum</i>	Crémocarpon de Boivin	Fourrés xérophiles : <i>Mbouzi</i>	PR, EN, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Cussonia spicata</i>	Cussonia	Forêts hygrophiles et mésophiles d'altitude : <i>Bénara</i>	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>*Cyphostemma labatii</i>	Cyphostemme de Labat	Forêts et fourrés xérophiles : <i>Mbouzi</i>	PR, EN, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Dalbergia comorensis</i>	Palissandre des Comores	Littoral rocheux	PR, CR, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Davallia denticulata</i>	Davallia denticulée	Forêts hygrophiles d'altitude : <i>Bénara, Majimbini</i>	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Didymochlaena truncatula</i>	-	Forêts hygrophiles d'altitude : <i>Bénara, Majimbini</i>	PR, CR, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Diplazium proliferum</i>	Fantzane	Forêts hygrophiles et ripisylves	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>*Lagrezia comorensis</i>	Lagrézie des Comores	Forêts et fourrés xérophiles : <i>Mbouzi</i>	PR, EN, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Medinilla tuberosa</i>	Médinille tubéreuse	Forêts hygrophiles d'altitude : <i>Bénara</i>	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Noronhia insularis</i>	Noronhie insulaire	Forêts hygrophiles d'altitude : <i>Bénara, Combani</i>	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Oleandra distenta</i>	Fougère liane	Forêts hygrophiles d'altitude : <i>Bénara</i>	PR, CR, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Pisonia sechellarum</i>	Pisonie des Seychelles	Forêts hygrophiles d'altitude : <i>Bénara, Majimbini</i>	PR, EN, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Polystachya anceps</i>	Polystachya double	Forêts hygrophiles d'altitude	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Raphia farinifera</i>	Palmier raphia	Forêts hygrophiles et ripisylves	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Remusatia vivipara</i>	Rémusatie vivipare	Forêts hygrophiles de <i>Majimbini</i>	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Rinorea auriculata</i>	Rinorée auriculée	Forêts et fourrés xérophiles : <i>Mbouzi</i>	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF
<i>Trichilia mucronata</i>	Trichilie mucronée	Forêts hygrophiles du <i>Mlima Combani</i>	PR, CR, ZNIEFF	Très fort	SINP, ZNIEFF
<i>Turraea sericea</i>	Turrée soyeuse	Forêts et fourrés xérophiles des pointes et îlots	PR, EN, ZNIEFF	Fort	SINP, ZNIEFF

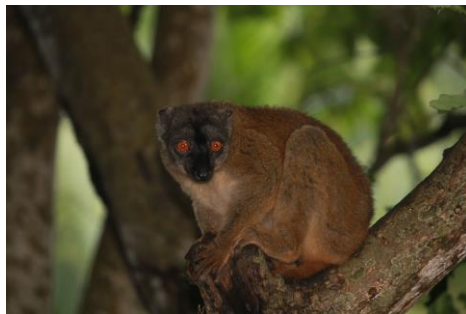
*endémique de l'île

Les espèces de faune patrimoniale :

La faune est assez diversifiée sur ce territoire et compte parmi ses rangs de nombreuses espèces singulières, endémiques à subendémiques (également présentes aux Comores ou Madagascar). Le contingent de ces espèces particulières au territoire demeure cependant limité à quelques groupes taxonomiques au sein desquels nous retrouvons des individus à faible mobilité : c'est le cas notamment, pour les groupes biologiques actuellement assez connus,

- Des mollusques terrestres avec près de 60 % des espèces endémiques de Mayotte sur les 96 espèces actuellement connues (ABDOU *et al*, 2004). Ce chiffre monte à 75 % si l'on évince les espèces introduites et cryptogènes de la malacofaune, ce qui correspond au taux réel d'espèces endémiques ;
- Des amphibiens avec seulement deux espèces endémiques, soit 100 % d'espèces endémiques ;
- Des reptiles avec un taux d'endémisme réel d'environ 75 % (10 espèces sur 13 autochtones) également, comparable aux taux calculés pour la malacofaune.

Les faunes vertébrées au sein desquelles nous retrouvons des individus à large rayon d'action, comme les oiseaux ou les chauves-souris, notamment, ne comptent que de très rares espèces ou sous-espèces endémiques de l'île. C'est le cas pour 3 espèces d'oiseaux seulement, le Drongo de Mayotte *Dicrurus waldenii*, le Souimanga de Mayotte *Cinnyris coquerellii* et le Petit duc de Mayotte *Otus mayottensis*. Il est remarquable également qu'il n'y ait aucun mammifère endémique sur l'île, bien que le lémurien *Eulemur fulvus*, localement appelé Maki, ait pu être reconnu par le passé comme une sous-espèce divergente du taxon malgache. En effet, la population mahoraise de cette espèce doit désormais être considérée comme naturalisée, vraisemblablement introduite de longue date.

Souimanga de Mayotte**Maki**

Les quelques expertises menées durant ces deux dernières décennies, et qui concernent la faune invertébrée terrestre, laisse entrevoir, contre toute attente, une apparente bonne conservation de cette faune (ABDOU *et al*, 2004). C'est le cas notamment de la malacofaune terrestre pour laquelle, apparemment aucune extinction n'est à déplorer. Ce cas est assez singulier pour une île de petite taille colonisée de longue date par l'Homme et riche en espèces endémiques à extension très limitée.

Edentulina ovoidea***Urocyclus comorensis***

Les auteurs de l'étude pointent plusieurs hypothèses permettant d'expliquer ce résultat « totalement inattendu » concernant la relative bonne santé de la malacofaune mahoraise :

- Peu d'espèces introduites établies ;
- Présence de nombreuses espèces carnivores indigènes telle qu'*Edentulina ovoidea*, prédatrices des stades juvéniles d'autres mollusques dont ceux introduits à fort pouvoir de reproduction ;
- Persistance d'habitats forestiers peu dégradés qui constituent encore des conservatoires exceptionnels. C'est notamment le cas du massif du Bénara qui héberge la plus grande diversité de mollusques terrestres de l'île.

Nous pourrions même aller plus loin en supposant que l'exploitation agricole sous son format agroforestier quasiment d'autosubsistance est vraisemblablement un facteur important qui a concouru à sauvegarder nombre d'espèces indigènes jusqu'à nos jours, en limitant la fragmentation apparente de leurs biotopes. Ce constat s'applique à de nombreux groupes biologiques qui peuplent cette île : reptiles, oiseaux, plusieurs groupes d'invertébrés, plantes, etc. Il souligne, par la négative, l'effet néfaste d'une agriculture agro-industrielle qui serait pratiquée sur des « terroirs » comparables. Par exemple, sur l'île de la Réunion, île également volcanique aux sols et climats comparables, en demeurant à basse altitude, les plantations intensives, surtout de Canne à sucre, ont eu raison de nombreuses espèces d'invertébrés, de plantes et d'oiseaux en simplifiant à outrance les écosystèmes de forêts sèches et

mésophiles, si bien que les espèces patrimoniales sont pratiquement absentes de l'agroécosystème en place actuellement.

Pour revenir **aux invertébrés**, et plus particulièrement aux arthropodes, des avancées concernant la connaissance de nombreux groupes ont été réalisées ou sont en cours. Cependant, seuls les groupes des araignées, des coléoptères buprestidés et cérambycidés, des lépidoptères rhopalocères ou encore des libellules sont actuellement les groupes les mieux connus. Des espèces appartenant à ces groupes – au nombre de 38 – figurent désormais sur la liste des espèces protégées. Or, il est difficile d'avoir une évaluation fine du niveau d'enjeu de ces espèces, même protégées, en lien avec un manque saillant de connaissances sur leurs répartition et écologie, quand ce n'est pas sur leur taxonomie. Certaines de ces espèces protégées sont reconnues d'ores et déjà comme très communes, c'est le cas par exemple de l'Araignée écorce *Caerostris mayottensis* ou du papillon Diadème variable de Mayotte *Hypolimnas anthedon drucei*. Cette dernière semble reconnue comme une sous-espèce endémique de Mayotte. Ce statut taxonomique est vraisemblablement à même de varier en fonction de l'avancée des connaissances et en fonction des auteurs. Elle serait en effet, plutôt endémique des Comores et de Madagascar, ce qui amenuiserait son niveau d'enjeu de conservation sur Mayotte, par exemple.

Araignée écorce



Diadème variable



Concernant les **poissons d'eau douce**, une dizaine d'espèces est protégée et des études récentes permettent d'avoir un premier état des lieux de la faune piscicole patrimoniale de l'île. Celle-ci regroupe essentiellement des poissons diadromes appartenant à quatre grands groupes : les anguilles, les mullets, les gobies et les doules de roche. Les anguilles et les doules sont des espèces catadromes, qui dévale en mer seulement pour se reproduire et qui y passent leur vie larvaire ; les gobies sont des espèces amphidromes dont les adultes sont sédentaires au sein des cours d'eau et estuaires mais s'y déplacent seulement pour s'accoupler et pondre. Ensuite, les alevins dévalent jusqu'en mer où ils passent leur prime jeunesse avant de remonter au sein d'habitats dulçaquicoles. Au sein du tableau de synthèse des espèces patrimoniales, nous avons mis en exergue les 3 espèces parmi les plus

sensibles de la faune piscicole, l'Anguille bicolor, la Loche des sables *Awaous commersoni*, deux espèces bénéficiant d'un plan directeur de conservation à La Réunion, et le Doule de Roche *Kulia sauvagii*, espèce considérée comme très rare à Mayotte et vulnérable au niveau mondial.

Les traits d'histoire de vie de ces espèces conditionnent ainsi, pour leur préservation, la persistance de cours d'eau permanents dans un état de conservation favorable, c'est-à-dire peu dégradés par des pollutions organiques ou chimiques et par une continuité d'habitats aquatiques non fragmenté par des ouvrages infranchissables. L'état de conservation des habitats du compartiment marin est aussi essentiel puisque les alevins de toutes ces espèces s'y développent. Par ailleurs, l'exploitation piscicole peut également être une menace pour certaines d'entre elles comme le Cabot bouche-ronde *Sicyopterus lagocephalus*, dont les juvéniles – appelés bichiques à la Réunion – sont pêchés à la montaison.

Ainsi sur le territoire de la Cadema, la plupart de ces espèces seront représentées mais leurs populations seront vraisemblablement vulnérables à surveiller de près en lien avec l'augmentation des apports sédimentaires, des barrières potentielles au déplacement et la pollution des eaux, conséquences probables de l'accroissement de l'urbanisation.

Concernant les **invertébrés aquatiques**, et plus précisément les crustacés décapodes, huit espèces sont actuellement protégées : deux crabes et six crevettes. Les grosses crevettes du genre *Macrobrachium* sont également des espèces amphidromes qui peuplent les rivières et constituent une ressource exploitée. A l'instar des poissons, leur conservation passe également par celle de leurs habitats fluviaux. La protection de ces espèces, encore relativement communes, est donc pertinente afin d'englober la conservation des écosystèmes fragiles que constituent les cours d'eau mahorais.

De nombreuses espèces de crabes – 17 espèces – peuplent les milieux littoraux et estuariens de l'île. Les crabes sont des espèces indispensables au bon fonctionnement des écosystèmes littoraux, notamment des mangroves. Une seule espèce est protégée, il s'agit du crabe à pinces blanches *Sesarmops impressus*. Cette espèce semble liée aux habitats d'arrière mangrove, habitats particulièrement dégradés et abritant désormais de nombreuses espèces vulnérables, notamment de plantes. Une espèce de Bernard l'Hermite terrestre est également protégée *Coenobita violascens*. Cette espèce est également inféodée aux milieux littoraux et adlittoraux mais non forcément humides. Ces deux espèces de crabes sont facilement identifiables.

Bernard l'Hermite *Coenobita violascens*

Crabe à pinces blanches



Concernant les **amphibiens**, le territoire de la CADEMA abrite les deux seules espèces présentes sur Mayotte et reconnues comme endémiques désormais, la Rainette de Mayotte *Boophis nauticus* et la Grenouille de Mayotte *Blommersia transmarina*. Ces espèces sont encore assez communes et 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. Par ailleurs, la première semble plus arboricole que la seconde car contrairement à celle-ci, elle se rencontre rarement sautant au sol.

Grenouille de Mayotte



Pièce d'eau temporaire, habitat de reproduction de la Rainette de Mayotte



Les **reptiles** constituent un groupe patrimonial important sur Mayotte car il compte parmi ses rangs une proportion importante d'espèces endémiques de l'île ou de l'ensemble de l'archipel comorien. Nous avons ainsi répertorié huit espèces de reptiles habitant le territoire intercommunal dont cinq espèces menacées et trois espèces quasiment menacées.

L'espèce la plus emblématique et reconnue comme la plus menacée (classée comme en danger critique d'extinction CR) 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 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.

Couleuvre de Mayotte



Scinque maritime



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.

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, pont, 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. pasteur* 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.

Gecko de Mertens sur *Cordia subcordata*



Gecko à bandes noires sur un bananier



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.

Gecko de Pasteur sur le tronc d'une essence ligneuse



Gecko sans ongles sur la table de pique-nique d'un faré



Pour le second, l'essentiel des observations se trouvent au niveau des boisements hygrophiles et néphéliophiles 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.

Concernant **les 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 3 espèces sont reconnues actuellement comme étant strictement endémiques de l'île : le Drongo de Mayotte *Dicrurus waldenii*, le Souimanga de Mayotte *Cinnyris coquerellii* et le Petit duc de Mayotte *Otus mayottensis*. Le Drongo est considéré 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



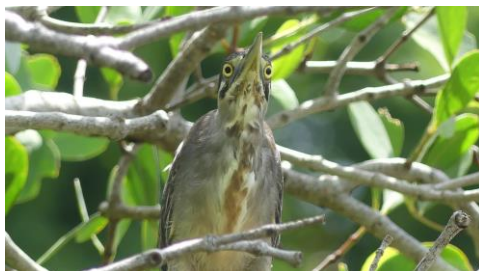
Moucherolle de Madagascar



La majorité du contingent d'espèces ou sous-espèces comoriennes, ou mahoraises, est représenté par des populations dans un état de conservation favorable ; les espèces sont communes et facilement observables à l'image de la Moucherolle malgache (sous-espèce endémique de Mayotte), en forêt, ou du Héron vert, sur l'estran. Cependant, deux de ces espèces sont moins communes, le Foudi de forêt et le Martinet noir africain. Ce dernier, représenté par une sous-espèce endémique comorienne, est même considéré comme en danger d'extinction sur l'île.

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. Les mêmes observations que celles réalisées au début de ce chapitre, consacré aux invertébrés, peuvent ainsi être transposées à l'avifaune : une relative bonne santé de l'avifaune en lien potentiel, d'une part, avec le faible nombre d'espèces introduites naturalisées (3 espèces potentiellement : Martin triste, Moineau et Pigeon biset) et, d'autre part, la persistance de l'élément arboré et de l'hétérogénéité des cultures au sein des espaces agricoles.

Héron vert des Comores



Courol de Madagascar



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 ;
- 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* ;
- les espèces qui nichent en falaise avec les martinets, dont le Martinet africain *Apus barbatus mayottensis* ou encore le Faucon pèlerin *Falco peregrinus*, rapace rare et vulnérable à Mayotte.

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. L'un des secteurs d'importance de l'île est la vasière des badamiers – commune voisine de Dzaoudzi – où l'on peut observer le plus grand nombre d'espèces, et désormais réputée dans le monde des ornithologues.

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.

Roussette des Comores



Ainsi, la faune de l'intercommunalité héberge vraisemblablement une très grande part de la biodiversité animale du territoire mahorais. Les habitats et secteurs les plus importants pour garantir la pérennité des dynamiques des populations des différentes espèces patrimoniales, ainsi que celles qui ne sont pas considérées comme tel, sont, par ordre d'importance indicatif :

- Les lambeaux de forêts naturelles, qu'elles soient situées dans la zone bioclimatique humide de l'étage submontagnard ou dans la zone semi-sèche de l'étage mégatherme : Massifs de Majimbini, Combani, Bénara/Bépilipili, reliques de forêts caducifoliées et d'arrière mangroves sur les pointes au sud de Dembéli et sur l'îlot Mbouzi ;
- Les mangroves qui sont aussi de véritables forêts naturelles azonales : Kaweni, Ironi Bé, Dembéli, Hajangoua, pour les plus étendues ;
- Les rivières permanentes associées ou non à des lambeaux de forêts subprimaires : Mro Wa Salim Bé, Hajangou, Dembeni, Kwalé, Gouloué, Majimbini ;

- Les agroforêts denses en vieux arbres et à cultures hétérogènes ;
- Les milieux littoraux et falaises des pointes (nidification et alimentation d'oiseaux et du Scinque maritime).

La liste des espèces patrimoniales et les principales informations importantes les concernant (leur statut particulier, leur écologie et leur niveau d'enjeu local) sont présentées au sein du tableau suivant :

Tableau 3: liste des espèces de faune patrimoniale présentes et potentielles

Groupe	Espèce		Ecologie sur le territoire	Statut*	Enjeu local
	Nom scientifique	Nom français			
Arachnides	<i>Grosphus mayottensis</i>	Scorpion de Mayotte	-	PNH	Modéré
	<i>Portia africana</i>	Araignée intelligente	Arboricole	PNH	Modéré
	<i>Padilla rhizophorae</i>	Araignée des mangroves	Mangroves, arboricole	PNH	Modéré
	<i>Heliophanus comorensis</i>	Araignée sauteuse des Comores	-	PNH	Modéré
	<i>Thalassius majungensis</i>	Araignée pêcheuse	Cours d'eau	PNH	Modéré
	<i>Hersilia madagascariensis</i>	Araignée à queue	Arboricole, sur troncs et branches	PNH	Modéré
	<i>Hersilia aldabrensis</i>	Araignée à queue d'Aldabra	Arboricole, sur troncs et branches	PNH	Modéré
	<i>Desis crosslandi</i>	-	Littoral	PNH	Modéré
	<i>Caerostris mayottensis</i>	Araignée écorce	Forêts et agro-forêts, commun	PNH	Faible
Mollusques terrestres	<i>Rachis comorensis</i>	-	Forêts et agro-forêts, très rare	PNH	Fort
	<i>Rachis venustus</i>	-	Forêts et agro-forêts, assez rare	PNH	Modéré
	<i>Tropidophora moniliata</i>	-	Forêts, assez rare	PNH	Modéré
	<i>Urocyclus comorensis</i>	-	Forêts et agro-forêts, commun	PNH	Faible
	<i>Xesta renitens</i>	-	Forêts et agro-forêts, commun	PNH	Faible
Insectes Odonates	<i>Pseudagrion pontogenes</i>	Agrion à forceps	Cours d'eau peu dégradés en têtes de bassin	PNH, ZNIEFF	Fort
	<i>Paragomphus genei</i>	Cordulie splendide	Cours d'eau peu dégradés en têtes de bassin	PNH, ZNIEFF	Modéré
	<i>Orthetrum azureum lugubre</i>	Orthétrum azuré des Comores	Cours d'eau peu dégradés en têtes de bassin	PNH, ZNIEFF	Modéré
Insectes Orthoptéroïdes	<i>Comorophis mayottensis</i>	-	Forêts peu dégradées	PNH, ZNIEFF	Modéré
	<i>Leiophasma mayottensis</i>	Phasme de Mayotte	Sous-bois de forêts hygrophiles	PNH, ZNIEFF	Modéré
Insectes Lepidoptères	<i>Belenois creona</i>	Piérade des Comores	Forêts et brousses sèches	PNH, ZNIEFF	Modéré
	<i>Hypolimnas anthoni drucei</i>	Diadème variable de Mayotte	Commun, chenilles sur urticacées et composées	PNH, ZNIEFF	Faible
	<i>Amauris nossima</i>	Frère malgache	Très rare, chenilles sur asclépiadacées	PNH, ZNIEFF	Modéré
	<i>Tagiades insularis mayotta</i>	-	Sous-bois hygrophiles	PNH, ZNIEFF	Modéré
	<i>Eagris sabadius isabella</i>	-	Forêts	PNH, ZNIEFF	Modéré
Poissons	<i>Anguilla bicolor</i>	Anguille bicolor	Cours d'eau lenticules à fond sableux à limoneux	PN, NT, ZNIEFF	Modéré
	<i>Awaous commersoni</i>	Loche des sables	Cours aval sableux des cours d'eau	PN, EN, ZNIEFF	Modéré
	<i>Kuhlia sauvagii</i>	Doule de roche	Cours d'eau profond et milieu marin (reproduction)	PN, VU, ZNIEFF	Modéré
Amphibiens	<i>Blommersia transmarina</i>	Grenouille de Mayotte	Pièces et cours d'eau de toutes natures	NT	Faible
	<i>Boophis nauticus</i>	Rainette de Mayotte	Pièces d'eau temporaires, plutôt à basse altitude	NT	Faible
Reptiles	<i>Cryptoblepharus boutonii mayottensis</i>	Scinque maritime de Mayotte	Zone intertidale rocheuse et milieux secs littoraux proches	PNH, VU, ZNIEFF	Modéré
	<i>Ebenavia safari</i>	Gecko sans ongle	Forêts d'altitude peu dégradées	PNH, VU, ZNIEFF	Modéré
	<i>Liophidium mayottensis</i>	Couleuvre de Mayotte	Potentiellement ubiquiste : des forêts d'altitude au littoral	PNH, CR	Fort

Groupe	Espèce		Ecologie sur le territoire	Statut*	Enjeu local
	Nom scientifique	Nom français			
	<i>Lycodryas maculatus comorensis</i>	Couleuvre des cocotiers de Mayotte	Espèce arboricole : agro-forêts, forêts, brousses littorales	PN, NT	Faible
	<i>Paroedura stellata</i>	Gecko étoilé	Forêts sèches à hygrophiles peu dégradées	PNH, VU, ZNIEFF	Modéré
	<i>Phelsuma nigristriata</i>	Gecko à bandes noires	Forêts préservées et agro-forêts extensives riches en monocotylédones arbustives monocaules (<i>Musaceae</i> , <i>Pandanaceae</i> , <i>Arecaceae</i> , <i>Asparagaceae</i>).	PNH, VU, ZNIEFF	Modéré
	<i>Phelsuma pasteurii</i>	Gecko de Pasteur	Forêts surtout et agro-forêts, plutôt en altitude	PNH, NT, ZNIEFF	Faible
	<i>Phelsuma robertmertensi</i>	Gecko de Mertens	Forêts et agro-forêts littorales, mangroves	PNH, NT, ZNIEFF	Faible
Oiseaux	<i>Ardeola idae</i>	Crabier blanc	Mangroves (nidification), zones humides (alimentation)	PNH, CR, ZNIEFF	Majeur
	<i>Apus barbatus mayottensis</i>	Martinet noir africain	Falaises (nidification), tous types de milieux (chasse)	PNH, EN, ZNIEFF	Fort
	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	Littoraux, mangroves, zones humides	PNH, EN, ZNIEFF	Fort
	<i>Ardea humbloti</i>	Héron de Humblot	Littoraux, mangroves, zones humides	PNH, EN, ZNIEFF	Fort
	<i>Columba pollenii</i>	Pigeon des Comores	Forêts hygrophiles	PNH, VU, ZNIEFF	Modéré
	<i>Dicrurus waldenii</i>	Drongo de Mayotte	Forêts et agro-forêts	PNH, VU, ZNIEFF	Modéré
	<i>Dromas ardeola</i>	Drome ardéole	Littoraux	PNH, VU, ZNIEFF	Faible
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Falaises (nidification), tous types de milieux (chasse)	PNH, VU, ZNIEFF	Modéré
	<i>Phaethon lepturus</i>	Phaéton à bec jaune	Littoraux (nidification sur l'îlot Pouhou) et milieu marin (alimentation)	PNH, VU, ZNIEFF	Modéré
Mammifères	<i>Chaerephon leucogaster</i>	Petit Molosse à ventre blanc	Tous milieux naturels et semi-naturels pour la chasse, gîte en bâti ou arboricole	PNH, NE, ZNIEFF	Modéré
	<i>Taphozous mauritanus</i>	Chauve-souris à ventre blanc	Tous milieux naturels et semi-naturels pour la chasse, gîtes superficiels sur tronc ou bâti	PNH, NE, ZNIEFF	Modéré
	<i>Eulemur fulvus</i>	Maki brun	Forêts et agro-forêts de tous types	PNH, NT	Modéré
	<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>	Roussette	Forêts et agro-forêts de tous types	PNH, NE	Modéré

*voir tableau de légende en en annexe ;

E. LES PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

La Communauté de Communes de la CADEMA est concernée par plusieurs périmètres d'inventaires ou de protection dont la liste, ainsi qu'une présentation (issue de l'INPN) et une représentation cartographique, sont proposées ci-après.

Les ZNIEFF

La CADEMA est directement concernée par un grand nombre de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristiques (ZNIEFF) de type I et II, continentales et marines.

On ne recense pas moins de 11 ZNIEFF de type I continentales : **Ilot Mbouzi** (060000007), **Mro oua Gouloué** (060000021), **Mro oua Kwalé** (060000022), **Mro oua Dembéni** (060000023), **Mro oua Hajangoua** (060000024), **Mro oua Salim Bé** (060000025), **Coeur du massif forestier des monts Bénara** (060000039), **Coeur du massif forestier de Majimbini** (060000041), **Les mangroves de la côte Est** (060000043), **Coeur du massif forestier du Mont Combani et Maévadoani** (060000070) et **Mangroves de Kawéni** (060000072).

Concernant les ZNIEFF de type II, on dénombre 3 ZNIEFF continentales et 3 marines : **Massif forestier des monts Bénara** (060000058), **Massif forestier de Majimbini** (060000057) et **Massif forestier du Mont Combani et Maévadoani** (060000056) pour les continentales et **Récif frangeant de Grande Terre et Petite Terre**, **Récif frangeant d'îlot** et **Récifs internes pour les marines**.

La ZNIEFF « **Ilot Mbouzi** » s'étend sur près de 89 ha et se situe dans la partie centrale du lagon à l'est de Mamoudzou. Il est également classé comme Réserve naturelle et est géré par l'association des Naturalistes de Mayotte. Ce grand îlot est composé de reliques de forêt sèche et fourrés secs naturels sur le versant ouest, très escarpé, de la mer jusqu'à la crête. Ces quelques hectares ne comportent pas moins de 25 espèces de flore déterminantes dont certaines particulièrement rares à l'échelle de l'île.

D'une superficie de 18 ha, le « **Mro oua Gouloué** » est un cours d'eau permanent constitué de la rivière Gouloué et ses milieux humides associés comme sa ripisylve. La ZNIEFF comprend 6 espèces de flore déterminantes, 8 espèces de faune aquatiques, 1 espèce d'insecte et 3 espèces d'oiseaux déterminantes.

Le « **Mro oua Kwalé** », de près de 38 ha, est constitué de la rivière Kwalé et des milieux associés. Il accueille 15 espèces de flore déterminantes, 14 espèces de faune aquatique, 2 espèces d'insectes et 2 espèces d'oiseaux.

D'une superficie de 34 ha, le « **Mro oua Dembéni** » comprend la rivière Dembéni et sa ripisylve. Au sein de ses limites, 9 espèces déterminantes de flore ont été recensées, ainsi que 10 espèces de faune aquatique et 1 espèce d'oiseau.

Le « **Mro oua Hajangoua** », d'une superficie de 14 ha, englobant la rivière Hajangoua et sa ripisylve, abrite 9 espèces de flore déterminantes et 4 espèces d'oiseaux.

Ici aussi, « **Mro oua Salim Bé** », d'une superficie de 20 ha, correspond à la rivière du même nom, qui n'a été documentée que pour les oiseaux qu'elle abrite, à savoir 3 espèces déterminantes.

La ZNIEFF « **Coeur du massif forestier des monts Bénara** » d'une superficie de 194 ha occupe la partie centrale du massif forestier des monts Bénara. Elle est occupée par les forêts naturelles les plus préservées du massif et situées sur les crêtes. On y dénombre 114 espèces déterminantes, 6 espèces de reptiles, 4 espèces d'oiseaux, 2 espèces d'amphibiens, 1 espèce de mammifère et 7 espèces d'insectes.

« **Les mangroves de la côte Est** », d'une superficie de 124 ha, est un ensemble de 9 mangroves de la côte nord-est de l'île de Grande Terre, sur les communes de Dembéni et Mamoudzou. On y recense 27 espèces d'oiseaux dont 8 espèces déterminantes, 2 espèces de flore et 1 espèce de reptile.

La ZNIEFF « **Coeur du massif forestier de Majimbini** » s'étend sur près de 230 ha au cœur du massif recouvrant le Mont Mtsapéré, constituant le relief principal du nord-est de Grande Terre et l'un de ses plus hauts sommets. On y recense 130 espèces déterminantes de flore, 6 espèces de reptile, 4 espèces d'oiseaux, 2 espèces d'amphibien et 10 espèces d'insecte.

Au centre de l'île de Grande Terre, la ZNIEFF « **Coeur du massif forestier du Mont Combani et Maévadoani** » s'étend sur 28 ha au centre des massifs forestiers du même nom. Il s'agit des habitats forestiers les plus préservés du massif et ils sont situés sur le piton de phonolite qui constitue le Mont Combani. La ZNIEFF a été caractérisée pour la présence de 54 espèces déterminantes de flore, 4 espèces de reptiles, 2 espèces d'oiseaux, 2 espèces d'amphibiens, 1 espèce de mammifère et 3 espèces d'insectes.

Les mangroves de Kawéni, d'une superficie de 45 ha, sont situées sur la côte nord-est de Grande-Terre, devant le village de Kawéni. L'inventaire de la ZNIEFF n'a porté que sur les oiseaux : on y dénombre 25 espèces dont 8 déterminantes.

En ce qui concerne les ZNIEFF de type II, le **Massif forestier des monts Bénara**, s'étend sur plus de 1 050 ha et englobe la ZNIEFF de type I du même nom. Elle occupe le versant sous les crêtes du massif éponyme. Il s'agit d'habitat de forêts secondaires et moins anciennes que celle situées au cœur du massif. On y dénombre néanmoins 117 espèces déterminantes de flore, 6 espèces de reptiles, 5 espèces d'oiseaux, 1 espèce amphibien, 1 espèce de mammifère et 1 espèce d'insecte.

Le **Massif forestier de Majimbini**, d'une superficie de plus de 1 100 ha s'étend autour de la ZNIEFF de type I du même nom et occupe la partie périphérique du grand massif forestier de Majimbini qui recouvre le mont Mtsapéré. Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 129 espèces déterminantes. Au niveau faunistique, la ZNIEFF compte 2 espèces déterminantes de reptiles, 4 espèces déterminantes d'oiseaux et 1 espèce déterminante de mammifère.

D'une superficie de près de 700 ha, le **Massif forestier du Mont Combani et Maévadoani**, tout comme les précédentes ZNIEFF, englobe la ZNIEFF de type I du même nom et s'étend sur les crêtes et hauts de versants du grand massif forestier du mont Combani et Maévadoani. Elle accueille 61 espèces déterminantes de flore, 4 espèces de reptiles, 3 espèces d'oiseaux, 1 espèce de mammifère et 2 espèces d'insectes.

La ZNIEFF marine **Récif frangeant de Grande Terre et Petite Terre**, d'une superficie de près de 6 000 ha est donc composée d'un récif présentant des faciès et structures différents selon qu'il se trouve en fond de baie ou sur les pointes. La grande variété d'habitat permet l'accueil d'une grande richesse spécifique avec plus de 723 espèces recensées au sein du site, dont 64 espèces déterminantes.

Le **Récif frangeant d'îlot**, ZNIEFF de plus de 1 300 ha, est assez semblable à la précédente, ils peuvent néanmoins avoir des faciès différents, notamment de par leur faible exposition aux pressions des bassins versants, leur caractère plus « lagonnaire » et un mode hydrodynamique pouvant être plus agité. La richesse spécifique est moins élevée que dans la précédente ZNIEFF : 456 espèces différentes dont 47 déterminantes.

Enfin, la ZNIEFF **Récifs internes** d'une superficie de 1 352 ha, présente des récifs internes qui de part leur position dans le lagon ont un mode hydrodynamique intermédiaire favorable à la richesse spécifique : ici, on dénombre 578 espèces pour 56 déterminantes.

Les réserves naturelles nationales

Le territoire de la CADEMA comprend une Réserve Naturelle Nationale : l'îlot Mbouzi. Située dans le lagon sur la côte est de Mayotte, la réserve comprend une partie terrestre et une

partie marine, sur une surface totale de près de 142 ha. A lui seul, l'îlot abrite 14 espèces de plantes remarquables et protégées, mais aussi une des dernières reliques de forêt sèche primaire endémique des Comores. La partie marine de la réserve n'est pas en reste puisqu'elle abrite des écosystèmes sous-marins particuliers : grottes et surplombs qui hébergent des peuplement coraliens mixtes de coraux durs et coraux mous, le Dauphin tursiops, la Tortue et le Dugong fréquentent également la réserve.

A noter également qu'il existe un projet de Réserve Naturelle nationale des forêts de Mayotte sur les monts et crêtes situés en forêts afin de permettre leur protection.

Les terrains du Conservatoire du Littoral

Le conservatoire du littoral a fait l'acquisition de trois sites majeurs, éclatés le long du littoral et couvrant une superficie d'environ 406 ha :

- Littoral de Mamoudzou,
- Littoral de Dombéni,
- Ilots de Dombéni.

Le Parc national marin

Le parc national marin de Mayotte s'étend sur près de 6,8 millions d'hectares, loin vers les côtes de Madagascar.

Sa création a été portée par le décret 2010-71 du 18 janvier 2010. L'article 5 du chapitre III reprend les orientations de gestion du parc :

« L'Etat, les collectivités territoriales et les organismes qui s'associent à la gestion du parc naturel marin veillent à la cohérence de leurs actions et des moyens qu'ils y consacrent, dans le respect des orientations de gestion suivantes :

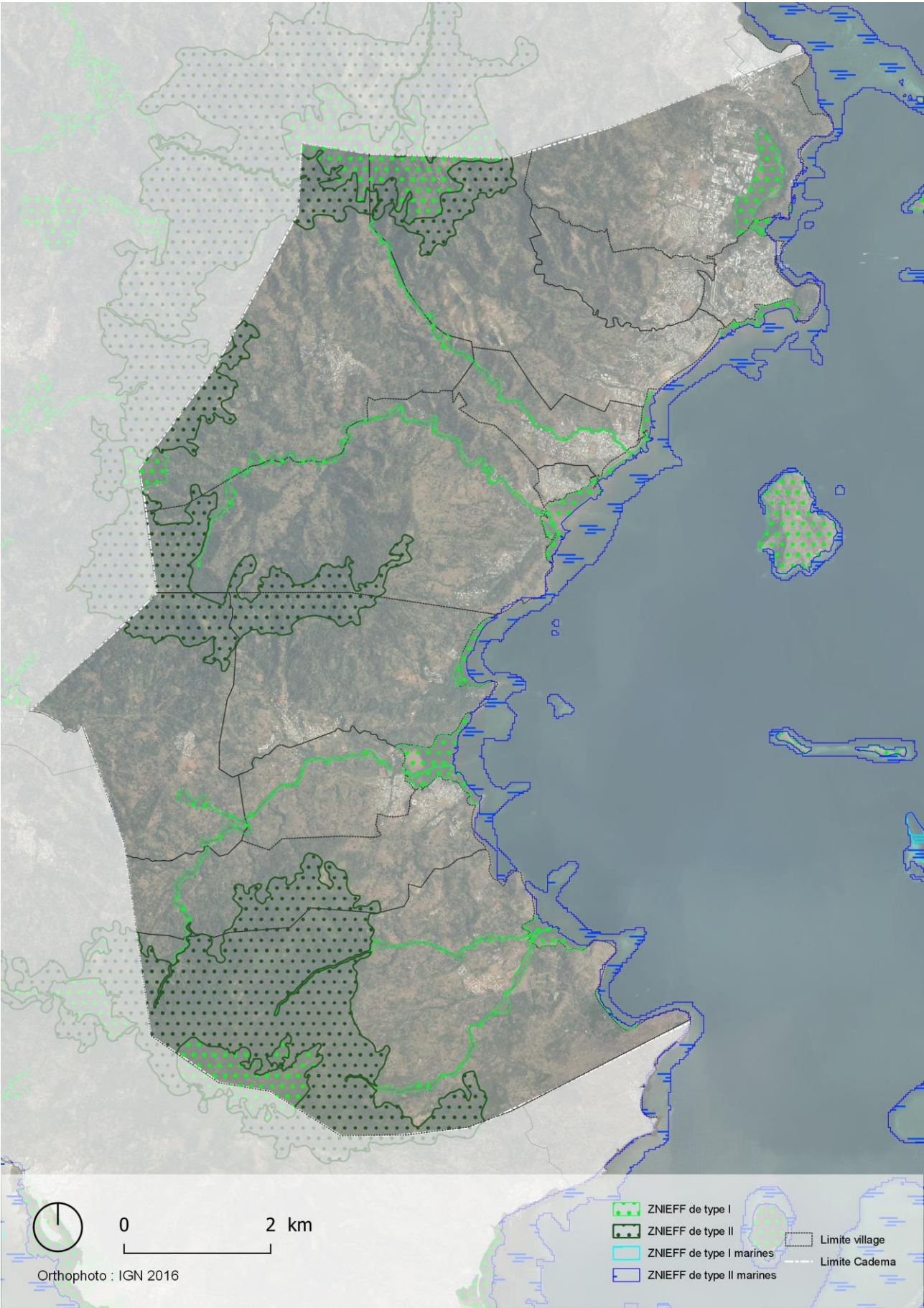
1. Faire de Mayotte un pôle d'excellence en matière de connaissance et de suivi des écosystèmes marins tropicaux et de la mangrove.
2. Obtenir une bonne qualité de l'eau dans le lagon, notamment par une gestion appropriée des mangroves et en participant à la mobilisation des acteurs pour atteindre les objectifs du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de Mayotte.
3. Développer une activité de pêche professionnelle hors du lagon, écologiquement exemplaire et pourvoyeuse d'emplois et de produits de la mer pour Mayotte.

4. Développer les filières aquacoles respectueuses de l'environnement, en particulier celles qui bénéficient directement aux populations locales.

5. Faire découvrir le milieu marin et sa biodiversité grâce à l'organisation des activités de loisirs et la professionnalisation des acteurs du tourisme.

6. Pérenniser et valoriser les pratiques vivrières et les savoirs traditionnels dans le cadre d'une gestion précautionneuse du lagon.

7. Protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel, de la mangrove aux espaces océaniques, notamment par la formation et la sensibilisation du plus grand nombre. »



Carte 2: cartographie des ZNIEFF de la CADEMA (Source et réalisation : Nymphalis ; fond : IGN BD Ortho)

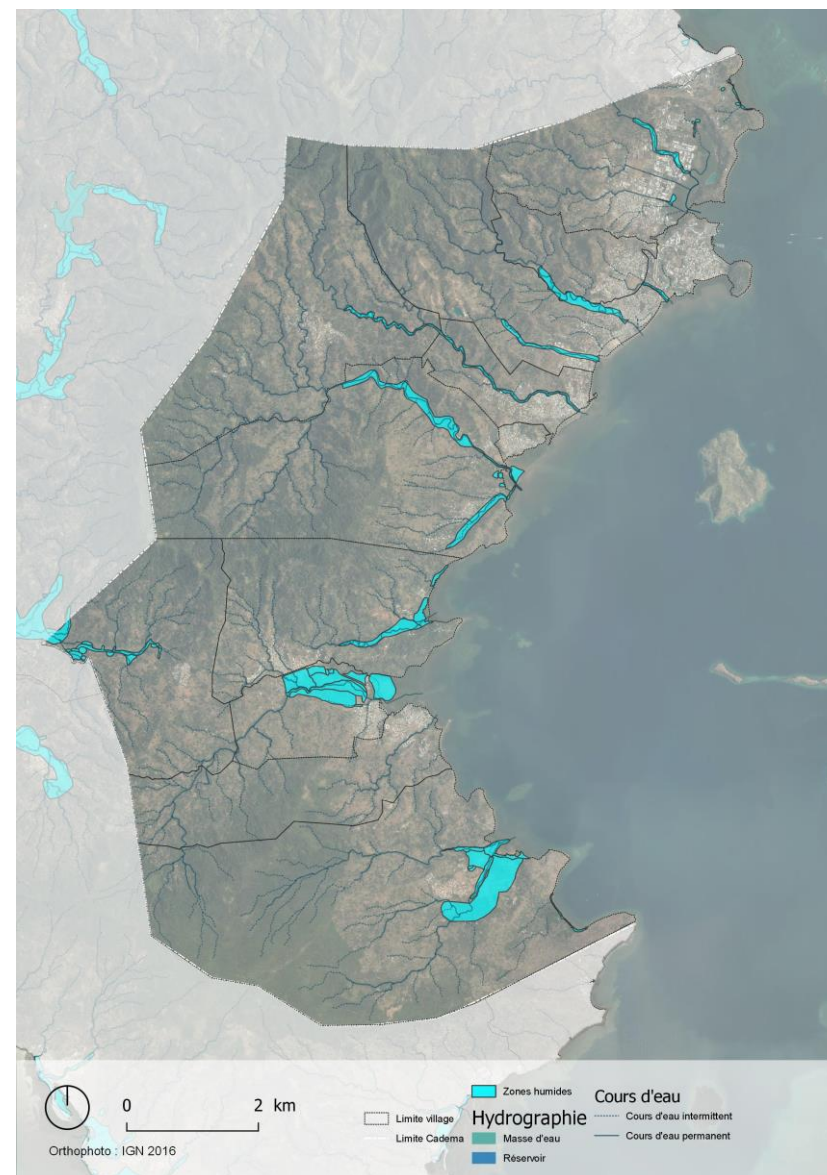


Carte 3: cartographie des autres périmètres de protection sur le territoire de la CADEMA (Source et réalisation : Nymphalis ; fond : IGN BD Ortho)

Les zones humides

Mayotte dispose d'une cartographie illustrant la répartition des zones humides sur le territoire départemental.

La cartographie suivante présente ces zones humides recensées.



F. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES DE LA CADEMA

La nécessité d'enrayer l'érosion de la biodiversité et de prendre en compte les besoins de déplacement des espèces pour la réalisation de leur cycle de vie, par la caractérisation des continuités écologiques, a largement été étayée dans la bibliographie récente et reprise dans les textes de lois, notamment les Lois Grenelle I et II.

Au-delà de la gestion et de la protection de périmètres à forte richesse écologique, il convient de préserver les réservoirs de la biodiversité ordinaire au cœur des villes et d'assurer la continuité entre ceux-ci, soit en protégeant des corridors existants, soit en restaurant.

Ainsi dès l'échelle du PLUi, l'intercommunalité se doit d'étudier les continuités écologiques à l'échelle de son territoire et de les prendre en compte dans la construction de son projet d'urbanisme.

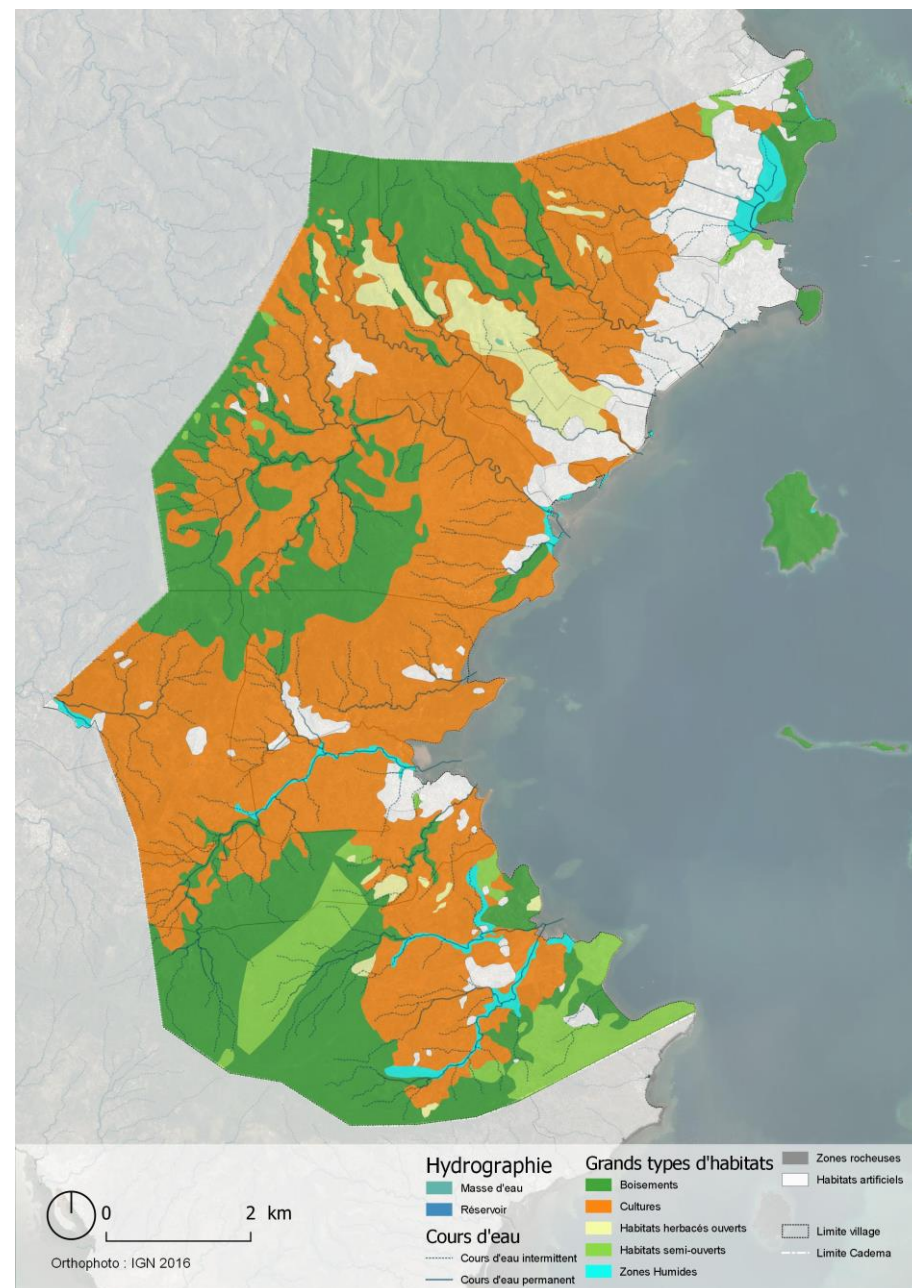
A l'échelle du SRCE :

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Mayotte a commencé à être réalisé en 2014-2015, notamment des groupes de travail sur la Trame Verte et Bleue. Désormais le SRCE est intégré au SAR (Schéma d'aménagement régional) qui est en cours d'élaboration.

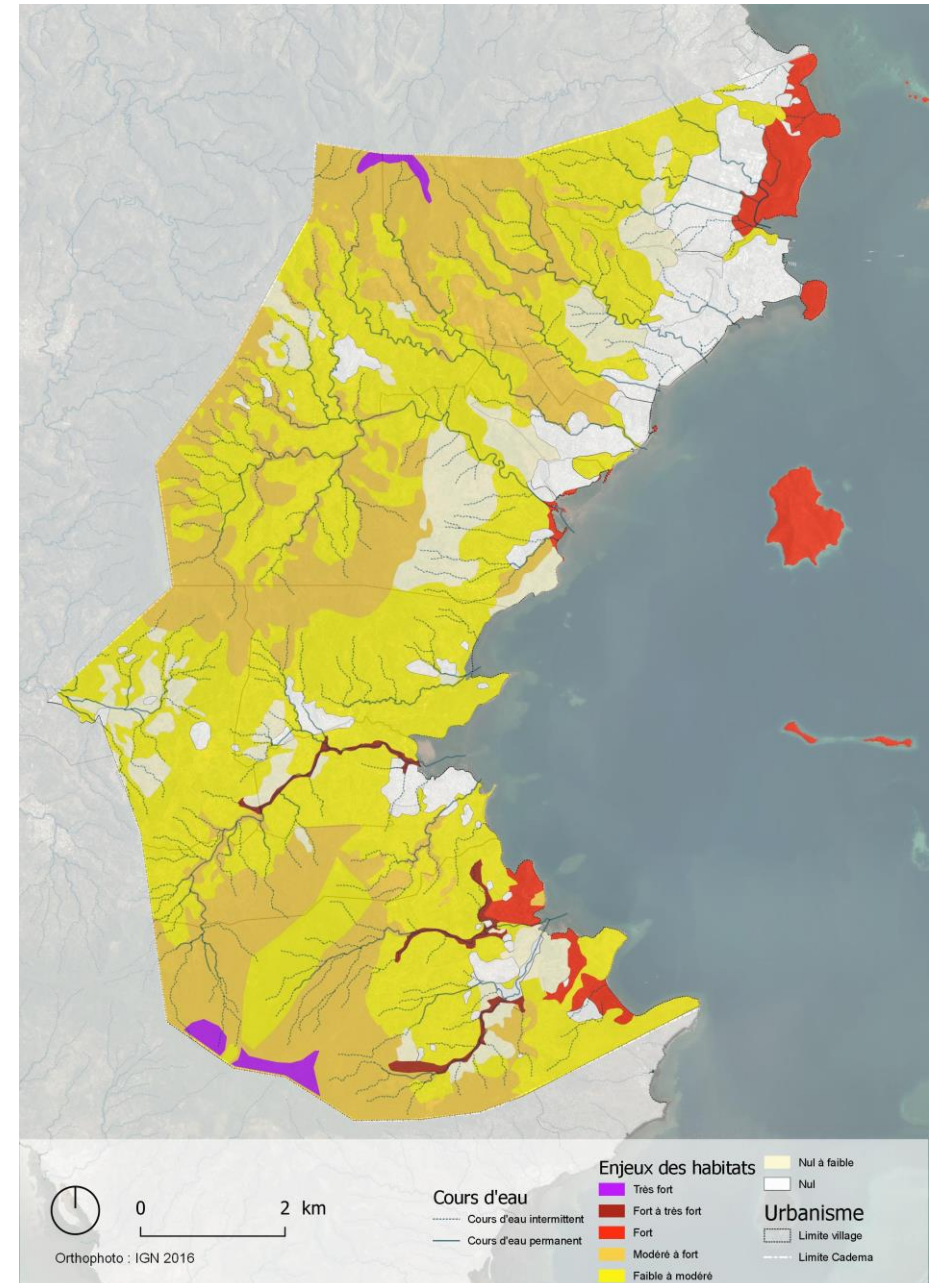
Aucune carte validée de la Trame Verte et Bleue à l'échelle de Mayotte n'a pu être consultée dans le cadre de ce diagnostic.

A l'échelle de la CADEMA:

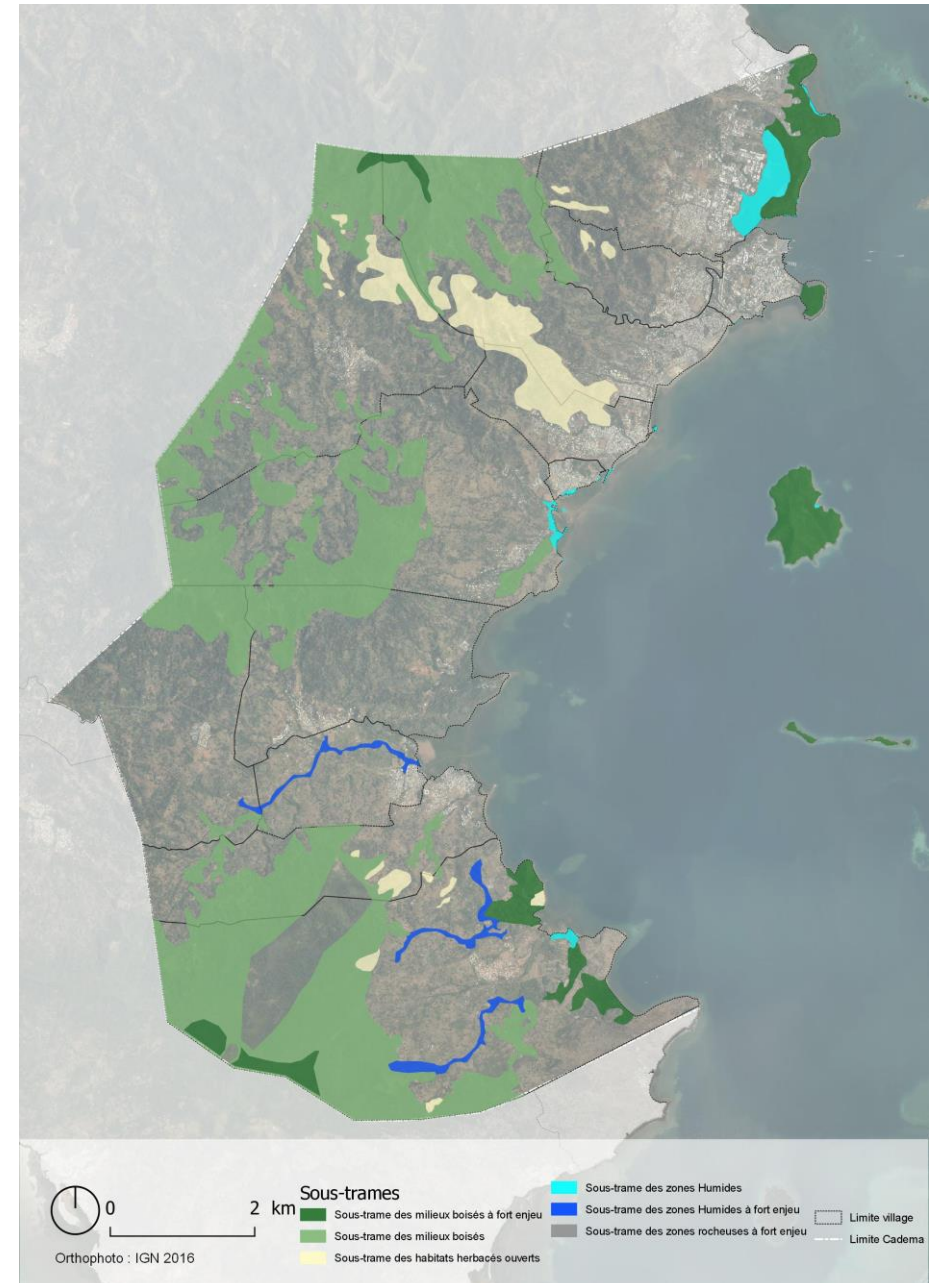
Afin d'élaborer une carte des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques plus précise, à l'échelle de la CADEMA, Nymphalis s'est basé sur la cartographie de la physionomie des habitats naturels de l'intercommunalité, réalisée dans le cadre de cet état initial. Ainsi la vingtaine d'habitats élémentaires et leurs complexes recensés dans la première carte ont été regroupés en 7 grands habitats globaux, ou sous-trames : les boisements, les cultures, les habitats artificiels, les habitats herbacés ouverts, les habitats semi-ouverts, les habitats rocheux et les milieux aquatiques et zones humides. La carte proposée ci-après permet d'appréhender la répartition des habitats, naturels, semi-naturels et artificiels, sur le territoire intercommunal.



En parallèle, chaque type d'habitat s'est vu attribué un niveau d'enjeu local tel que défini par la méthode développée au paragraphe B. Cet enjeu local nous permet de déterminer les habitats ayant les plus forts potentiels d'accueil pour la biodiversité. Ainsi la suivante présente la localisation des habitats ayant un enjeu local modéré à fort et pouvant, en conséquence, être considérés comme réservoirs de biodiversité.



Ainsi, en ne considérant que les « polygones-habitat » ayant un enjeu local modéré à fort et pouvant, en conséquence, être considérés comme réservoirs de biodiversité et en les classant par grands types d'habitats (ou sous-trame), nous pouvons obtenir une représentation des réservoirs de biodiversité de la CADEMA par sous-trame.



Nous avons regroupé ces réservoirs, auxquels nous avons ajouté les cours d'eau qui ont également été matérialisés sur la carte et sont d'office considérés comme éléments de la Trame Bleue.

De l'analyse de ces cartes et des données qu'elles synthétisent, ressortent les principales entités qui englobent l'essentiel de la diversité biologique intercommunale :

Le territoire global, hors zone urbaine étendue, peut être encore considéré comme un réservoir de biodiversité pour les espèces mobiles comme les chauves-souris ou les oiseaux forestiers ou de biotopes semi-ouverts et ceci grâce surtout à la persistance du système agraire qui prévaut encore sur l'île, ce système agroforestier, parfois introduit sous le terme évocateur de forêt-jardin.

Cette agro-forêt, qui occupe l'essentiel de l'espace entre le littoral et les forêts primaires et sub-primaires des 5 sommets – Bépilipili, Bénara, Maévadouani, Combani, Mtsapéré – permet également à des espèces moins mobiles d'y développer des populations encore viables, c'est le cas par exemple d'assez nombreuses espèces endémiques de reptiles et des deux espèces de batraciens de l'île. En effet, pour prendre un seul exemple, le Gecko à bandes noires, endémique présente avant l'arrivée de l'agriculture sur l'île, et vraisemblablement lié aux monocotylédones caulescentes (*Dracaena*, *Pandanus*) indigènes, a su profiter de l'extension des agro-forêts et notamment des plantations de bananiers.

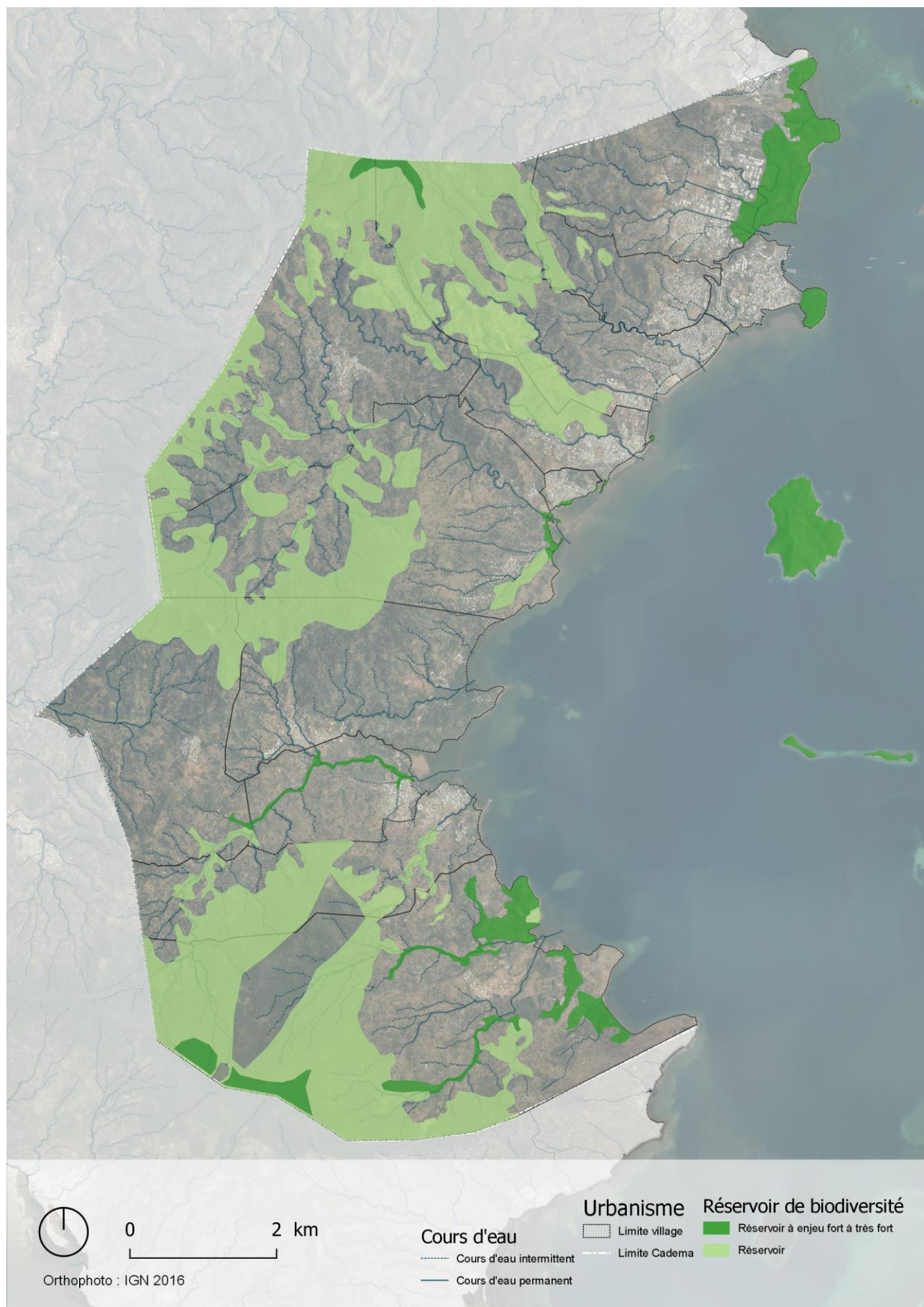
Cependant, la tendance actuelle de rationalisation de l'espace de cette agro-forêt riche en arbre, diminue ses capacités d'accueil pour la biodiversité. Une conversion vers des plantations monospécifiques plus étendus moins riches en arbres, voire, qui en soient dépourvues est un risque important dans la mesure où la volonté, et les compétences, des agronomes « occidentaux » se tournent très généralement vers la production pour le marché. Cette forme d'agriculture agro-industrielle, dominante dans le monde, est, pour nous, le premier responsable de la crise d'extinction que nous vivons actuellement. Elle est parfaitement incompatible avec la préservation d'espèces végétales ou animales sensibles. Sa domination future sur l'île serait également une catastrophe pour la conservation d'espèce qui apparaissent, même banales aujourd'hui sur l'île comme certains oiseaux ou mammifères, voire, reptiles.

Ces agro-forêts, bien que non cartographiées comme réservoirs afin de faire ressortir les réservoirs à fort enjeu, tissent ainsi encore, pour de nombreuses espèces indigènes, un lien entre les véritables réservoirs de biodiversité reconnus que sont les habitats forestiers. Elles constituent ainsi quand-même une barrière pour le développement et la connexion des populations de nombreuses espèces de plantes indigènes ou d'invertébrés devenues rares.

Ainsi, les réservoirs principaux de l'île, déjà connus et bien identifiés par ailleurs sont les suivant :

- Les forêts tropicales néphéliphiles sommitales, en partie naturellement déconnectées à l'origine, notamment entre Bénara/Bépilipili et les 3 autres sommets ;
- Les forêts tropicales hygrophiles à mésophiles peu dégradées. C'est l'habitat qui a subi les changements et déprédations humaines les plus importants dès l'arrivée de l'agriculture (Moyen-âge, antiquité ?) et qui, actuellement est dans une position encore délicate : l'effet réserve forestière semble, a priori et en apparence, en partie bénéfique mais, a contrario, semble avoir permis de défricher impunément des secteurs qui n'y étaient pas inclus. Par ailleurs, de nombreux représentants de cet habitat sont en fait représentés par des plantations de reboisement, habitat à richesse sans commune mesure avec des forêts primaires ou secondaires moins dégradées ;
- Les forêts et brousses semi-sèches littorales, aujourd'hui assez fragmentées sur Grande Terre, mais originellement plutôt continues au moins sur la portion sud-est du territoire. L'îlot Mbouzi, déconnecté par définition, à l'origine, en constitue le réservoir quasiment ultime à l'heure actuelle. Cette forêt subit, sur Grande Terre, les assauts des éleveurs de zébus surtout ;
- Les mangroves, apparemment déconnectées, mais en fait connectées par le milieu marin pour les plantes (propagules hydrochores) et les crustacées et par les biotopes terrestres ad-littoraux peu éloignés pour d'autres espèces terrestres. Les mangroves du nord sont fragmentées par les aménagements urbains mais, globalement, ces habitats demeurent relativement stables en termes de composition et d'accueil pour la biodiversité qui leur est inféodée ;
- Les cours d'eau et leurs forêts ou fourrés sur sols hydromorphes (« ripisylves »), milieux naturellement très connectés sur un même cours d'eau mais évidemment déconnectés en grande partie entre deux bassins versant. De nombreuses espèces, bien qu'en des proportions moindres que les forêts hygrophiles. La conservation des poissons et crustacés diadromes est un sujet important en relation avec la conservation de la connectivité amont-aval, voire entre bassins versants par le lagon ;
- Les padzas, ou savanes et brousses ouvertes, sont également en partie déconnectées. Une grande tache assez continue de cet habitat est bien représentée sur le piémont sud du Mtsapéré. Cependant, cette déconnection est apparente puisque la plupart des espèces inféodées ont les capacités de dispersion qui mettent l'ensemble de ces habitats à leur portée sur l'île. Par ailleurs, l'intérêt patrimonial de ces biotopes peut être questionné par rapport à leur origine anthropogène, à l'image des pelouses sèches pastorales en

métropole, par exemple. A l'heure actuelle, ces habitats paraissent stables et non menacés à priori sauf par une dynamique lente à très lente de reconquête forestière. Cependant, la conservation de certaines espèces, comme l'orchidée *Cynorkis flexuosa*, par exemple, au sein de la flore mahoraise passe bien par la persistance de tels milieux ouverts.



Carte 4 : Représentation des continuités écologiques de la CADEMA

4. ANNEXES

A. 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., Oussen 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.

B. 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	BE2	Espèce de faune strictement protégée
				BE3	Espèce de faune

					protégée dont l'exploitation est réglementée
		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, 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	TVB	Espèce déterminante pour la cohérence des

			verte et bleue (TVB)		trames vertes et bleues
--	--	--	----------------------	--	-------------------------

