



Inventaire des zones humides de la Martinique

Mise à jour de l'inventaire, évolution temporelle des zones humides et préconisations générales de gestion



Résumé global

Aout 2015

Référence dossier : 1207_03



Note : Pour une communication éco-reposable : ce rapport est imprimé en recto verso sur du papier recyclé ou issu de la gestion de forêts durables, avec une imprimante respectueuse de l'environnement. La mise en page est conçue pour limiter le nombre de pages et la consommation d'encre. www.ademe.fr/eco-conception

Résumé

1 Contexte de l'actualisation de l'inventaire des zones humides

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année» (Art. L.211-1). Il s'agit de véritables écosystèmes, espaces de transition entre la terre et l'eau, qui remplissent diverses fonctions leur conférant des valeurs biologiques, hydrologiques, économiques et sociologiques remarquables.

L'importance des zones humides dans la gestion des territoires est reconnue tant au niveau international (Convention Ramsar) que national (3^e plan national d'action pour les zones humides, programme MANG, Pole Relais Mangroves et Zones Humides d'Outre-Mer). En Martinique, la mise en place du nouveau SDAGE, du SRCE et de la TVB, du réseau REDOM, des ABC, de l'Observatoire de la biodiversité... sont autant d'initiatives qui s'inscrivent dans cette dynamique et qui témoignent de la place importante des zones humides dans l'actualité des réflexions sur l'aménagement du territoire.

La présente étude fait suite à un premier inventaire des zones humides de la Martinique mené par le PNRM en 2005. Une dizaine d'années après, le PNRM, la DEAL et l'ODE ont mandaté le bureau d'étude Impact Mer pour actualiser l'inventaire des zones humides et analyser l'évolution des zones humides de la Martinique sur la dernière décennie.

2 Méthodes utilisées

L'actualisation de cet inventaire a été réalisée à deux échelles

- Sur l'ensemble de la surface de la Martinique (env. 1 000 km²)
- Sur un échantillon représentatif de 154 zones humides présélectionnées en 2005

A l'échelle de l'ensemble de la Martinique, le travail a consisté à recenser, délimiter et identifier le type de zone pour toutes les zones humides de plus de 1 000 m². Ce travail s'est essentiellement basé sur le modèle numérique de terrain Litto3D, sur des orthophotos datant de 2010 et sur quelques images satellites de 2012. L'intégralité des plus de 3 000 polygones repérés a été visionnée, et dans les cas de doute, des vérifications terrain ont été menées. Une partie du travail a également consisté à harmoniser la détection des zones humides qui avait été réalisée en 2005 sur la base de données datant de 2000, afin de permettre une comparaison la plus rigoureuse possible de l'évolution des zones humides sur la période 2000-2010. L'ensemble de ces données a été livré au PNRM et à la DEAL sous forme de couches SIG.

A l'échelle des 154 zones humides, le travail a consisté à effectuer des visites de terrain pour réaliser des inventaires de passage de la biodiversité (flore, avifaune, insectes aquatiques, odonates) ainsi qu'une caractérisation générale de la zone humide (fonctionnement hydrologique, habitats et biotopes, usages, atteintes, menaces, contacts des propriétaires, historique, etc.). L'ensemble des données récoltées a été bancarisé sous la forme d'une base de données intégrant également les données des inventaires terrain de 2005 pour permettre une comparaison de l'évolution de ces 154 zones humides dans le temps.

Enfin, les différentes données ont été mobilisées pour fournir une « boîte à outils » pour la gestion des zones humides de la Martinique, répondant aux besoins des services publics. Les différents outils ont été conçus avec la collaboration d'un certain nombre d'experts des zones humides.

3 Résultats

Les zones humides couvrent une superficie de **2 875 hectares** et représentent 2,5 % de la surface du territoire de la Martinique. La moitié de cette surface est occupée par les mangroves qui constituent une des spécificités de l'île. Au total, ce sont **2 276 zones humides** qui ont été recensées, soit, en moyenne, un peu plus de 2 zones humides au km². Leur répartition sur le territoire n'est pas homogène et peut être décrite par de grands ensembles : le réseau de mares du sud-est de la Martinique, les mangroves de la Baie de Fort-de-France, les zones humides associées aux reliefs du centre de l'île et de la péninsule de Trois-Îlets.

3.1 Les zones humides de la Martinique remplissent de nombreux services

3.1.1 Les zones humides, hôtes d'une grande biodiversité

Le Tableau 1 donne un aperçu général du nombre d'espèces recensées sur les 154 zones humides.

Tableau 1 : Nombre d'espèces recensées lors des inventaires de 2005 et 2014.

Taxon / type biologique	Nombre d'espèces de 2005 à 2014	Nombre d'espèces 2005	Nombre d'espèces 2014
Flore	605	387	534
Avifaune	112	55	75
Odonates	20	14	20
Insectes aquatiques	69	0	69

◆ La flore des zones humides et de leurs abords

Les inventaires de terrain ont permis de relever la présence de **605** espèces entre 2005 et 2014, soit près de **21 % de la flore de la Martinique** sur les 154 zones humides étudiées qui représentent seulement **1 % de la surface** du territoire.

Les familles les plus représentées dans les 154 zones humides en termes de diversité d'espèces sont essentiellement des familles de plantes herbacées (*Poaceae*, *Cyperaceae*, *Fabaceae*) dont les espèces sont très diversifiées dans les zones humides d'eau douce (mares, zones inondables).

Les espèces les plus fréquemment rencontrées lors des inventaires ont été :

- des espèces rudérales traduisant la dominance de milieux ouverts et anthropisés parmi les 154 zones humides : *Mimosa pigra*, *Ipomoea tiliacea*, *Mikania micrantha*, *Commelina diffusa*. Ces espèces témoignent de la dégradation et de la banalisation de la flore des zones humides.
- des espèces très communes que l'on peut considérer comme typiques des zones humides d'eau douce de la Martinique : *Ludwigia octovalvis*, *Cyperus alopecuroides*
- des espèces de milieux secs représentant des abords des nombreuses mares du sud-est de la Martinique : *Haematoxylon campechianum*, *Capparis flexuosa*, *C. cynophallophora*
- des espèces de mangrove ou d'arrière mangrove: *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle*.

Les zones humides avec le plus grand nombre d'espèces ont été :

- les **mares de sommet**, en raison de leur nombre important et la diversité de leurs localisations. La mare de Morne Bellevue (Vauclin) et celle de Rabat-Joie (Marin) hébergent plus de 40 espèces végétales
- les **mangroves** en raison de la diversité de biotopes (mangrove boisée, fourrés d'arrière-mangrove, prairies saumâtres, vasières, plages sablo-vaseuses). Par exemple, les mangroves de la baie de Massy-Massy et de Grande Anse d'Arlet abritent plus de 44 espèces végétales.
- les **grands étangs** en raison de la diversité de leurs localisations, leur capacité à héberger une flore aquatique, héliophyte, et terrestre sur leurs abords. Le Grand étang de Thoraille au Diamant abrite 50 espèces végétales.

Les zones humides abritant le plus grand nombre d'espèces endémiques des Petites Antilles sont les zones inondables d'altitude (Piton de l'Alma, Caldeira de la Montagne Pelée, plateau des Palmistes) avec notamment : *Gaultheria swartzii* et *Lobelia conglobata* qui sont des espèces vulnérables (UICN).

◆ La faune des zones humides

La collecte de données ornithologiques et les observations menées au cours de cette étude ont permis d'identifier **111 espèces d'oiseaux sur les 154 zones humides** inventoriées. Cela signifie que **au moins 55 % de l'avifaune de Martinique a fréquenté**, pendant tout ou une partie de l'année depuis 2005, les **1 % du territoire** que représente la zone d'étude.

Le Héron vert et la Gallinule d'Amérique (Poule d'eau) sont de loin les espèces les plus fréquentes, avec respectivement un taux de présence de 78 et 85 %. Bien qu'inféodées aux milieux aquatiques, ces deux espèces utilisent les parties terrestres adjacentes, surtout le soir pour la gallinule que l'on peut rencontrer sur les pelouses qui bordent certains étangs. Le héron vert, encore plus ubiquiste, est présent aussi dans des milieux éloignés des points d'eau. Une autre espèce est régulièrement observée (28 % des sites), tant au niveau des mangroves que sur les mares, il s'agit de l'Aigrette

neigeuse. Sa présence est conditionnée par l'accessibilité et l'abondance de ses proies (poissons et invertébrés aquatiques).

L'espèce sédentaire strictement aquatique la plus fréquente est le Grèbe à bec bigarré, relevé dans 16 % des sites. Appelé aussi « plongeon », il pêche en plongée des vertébrés et des invertébrés aquatiques et a donc besoin d'un minimum de hauteur d'eau. Il dresse son nid dans la végétation aquatique, au ras de l'eau. Il fait partie des espèces patrimoniales en raison de sa faible valence écologique.

L'espèce migratrice la plus fréquente est le Chevalier grivelé contacté sur plus de 28 % des sites. Il est présent aussi bien sur le littoral et dans la mangrove que sur le pourtour des étangs et des mares. Il hiverne de juillet à avril en Martinique. Une autre espèce relativement courante sur le littoral et sur les plans d'eau, le Balbuzard pêcheur, est remarquable de par sa taille et son comportement. Il hiverne de juillet à avril et des juvéniles peuvent être observés toute l'année.

Il s'agit également de citer parmi les espèces fréquemment rencontrées un groupe de limicoles (le Chevalier à pattes jaunes, le Chevalier solitaire et le Bécasseau minuscule) ainsi que le Martin pêcheur d'Amérique, un canard (la Sarcelle à ailes bleues) et un héron (le Grand héron).

La répartition des principaux sites retenus en fonction de la typologie des habitats montre **l'importance des zones humides ou saumâtres et des étangs et mares d'eau douce pour l'avifaune** aquatique sédentaire. Pour les oiseaux qui hivernent en Martinique, les sites de migration sont importants pour les haltes et constituent des territoires d'hivernage. La qualité écologique et la tranquillité de ces zones sont aussi importantes pour la survie des espèces que les zones de reproduction situées tout au nord de l'Amérique. Bien que ne représentant que 25 % des sites étudiés, les **zones humides salées ou saumâtres** représentent plus de 70 % des sites utilisés **par les migrateurs** ce qui leur confère une importance stratégique pour la préservation de ces populations

Au delà de l'avifaune, cette étude apporte des **données nouvelles** notamment sur la présence et la diversité des **insectes aquatiques**. Au total, ce sont **20 espèces d'odonates** comprises dans 5 familles et **65 espèces d'insectes aquatiques** ou liés aux zones humides, réparties dans 23 familles, qui ont été observées. Certaines de ces espèces portent directement un intérêt patrimonial de part leur rareté mais toutes permettent de mieux comprendre le fonctionnement (chaîne trophique) des zones humides.

3.2 Des zones de services hydrologiques et économiques

L'eau est l'élément fondamental de la vie des milieux humides. Elle alimente les écosystèmes, apporte des matières fertilisantes et, bien souvent, sculpte le paysage. Mais si tous les milieux humides sont marqués par la présence d'eau, leur dynamique hydrologique est en revanche très variable d'un milieu à l'autre, selon le climat, la localisation géographique et l'histoire des sites.

Parmi les nombreuses fonctions hydrologiques des zones humides on peut citer, par ordre de fréquence d'observation :

- Pour celles d'ordre hydraulique : le soutien des débits d'étiage (58 % des zones humides), la décantation des effluents (44 %), le maintien de la qualité des eaux (28 %), la recharge des aquifères (8 %)
- Pour celles d'ordre hydrogéologique : le ralentissement des eaux de ruissellement et l'atténuation des inondations (50 % des zones), stabilisation de la sédimentation littorale (22 %) et protection du rivage contre l'érosion (16 %).

Les zones humides sont également le lieu de nombreux usages, diversifiés, entrant dans la vie des martiniquais. L'usage le plus fréquent est l'utilisation de l'eau pour l'agriculture. Celui-ci concerne plus de 60 % des zones humides inventoriées. Il est pratiqué pour l'irrigation de cultures et le pâturage, ou pour l'abreuvement, et concerne les petites mares et les étangs, dans le sud de l'île.

Le second usage le plus fréquemment rencontré sur les zones humides est la chasse au gibier d'eau. Celui-ci est pratiqué sur des territoires de sociétés de chasse positionnées le plus souvent en arrière mangrove ou à proximité de lagune (Marais de Lafayette à Ducos, mangrove du Galion ou Lagune de la pointe Rochelle à Trinité).

De nombreuses activités de pêche au crabe ont également été constatées dans l'ensemble des zones de mangrove et d'arrière mangrove. La pêche au crabe est un usage ayant une forte valeur culturelle pour la population de la Martinique. Celle-ci est réglementée mais nos observations ont montré que de nombreux pièges étaient encore sur place pendant la période d'interdiction.

Les zones humides inventoriées sont également le siège de nombreux aménagements que cela soit des infrastructures (réseau électrique, ponts...) traversant la zone humide, ou bien des équipements à vocation touristique.

Enfin, les zones humides ont une place certaine dans le patrimoine paysager et socio culturel de la Martinique, et toutes méritent donc une attention particulière.

3.3 L'érosion et la dégradation des zones humides de la Martinique continue

Cependant, malgré les nombreux services rendus par ces zones humides et leur place dans le territoire de la Martinique, nos résultats montrent une régression des surfaces de zones humides.

La **disparition des zones humides en Martinique a été démontrée dans cette étude** :

- entre 2000 et 2010-12, 219 hectares, soit près de **8 % de la surface globale des zones humides recensées, ont disparu.**
- sur les 154 zones humides de 2005, 17 zones, soit 11 %, avaient disparu en 2015.

Il reste toutefois délicat de donner un chiffre exact, mais on peut évaluer le rythme de disparition des zones humides entre 5 et 10 % en terme d'effectifs et de surface tous les 10 ans. A ce rythme **entre 10 et 20 % des zones humides pourraient disparaître au cours des 20 prochaines années (2035)**, et 40 et 60 % des zones humides pourraient avoir disparu en un siècle.

Au delà de la disparition de zones humides, une forte **dégradation de ces milieux a également été constatée par la** présente étude :

Le nombre de zones humides en bon état a diminué entre 2005 et 2014 et, sur les 154 zones humides, **l'état de 43 % d'entre elles s'est dégradé.** L'insularité et la forte démographie de la Martinique accentuent les pressions foncières, l'artificialisation des terres et l'incidence des pollutions sur ces milieux fragiles.

Par ailleurs, la population de l'île de la Martinique a fortement augmenté, les aménagements et constructions se poursuivent, la demande en eau d'irrigation continue d'augmenter, les activités sur le littoral se développent... ces nombreux éléments, lorsque non maîtrisés et non encadrés, sont à l'origine de la dégradation et de la disparition de zones humides.

Réussir à préserver, valoriser voire améliorer la qualité des zones humides dans un tel contexte constitue un défi d'envergure que les services publics et les citoyens de la Martinique devront relever dans le siècle à venir.

A moyen terme, les effets du **changement climatique** constituent également des **menaces pour les zones humides.** L'élévation du niveau de la mer, la modification des régimes de précipitations, des sécheresses plus intenses et plus fréquentes, une intensité cyclonique plus importante... sont autant de phénomènes susceptibles de dégrader les zones humides de la Martinique et d'affecter leur résilience. Leurs incidences sur ces milieux restent toutefois difficiles à estimer convenablement, mais une vision à long terme, prenant en compte ces éléments, apparaît comme indispensable dans les réflexions sur la gestion du territoire et le développement durable de la Martinique.

3.4 Une boîte à outils pour la gestion des zones humides de la Martinique

Avec l'actualisation de l'inventaire des zones humides « version 2015 », la Martinique se dote d'une « boîte à outils » ayant pour but d'assister les services publics et les décideurs dans leur gestion des zones humides.

La « **boîte à outils** » fournie par cette étude comprend :

- bases de données d'informations géo-localisées
- liste d'espèces indicatrices
- outil d'aide à la décision pour la priorisation de l'action sur les zones humides
- exemples de projet de restauration
- liste d'actions type pour la gestion des zones humides.

La base de données élaborée dans le cadre de cette étude est actualisée et précise : localisant et compilant de nombreuses données générales sur le territoire mais aussi l'ensemble des données et informations collectées dans le cadre de cette étude. L'ambition affichée par les porteurs de cette étude (PNRM, DEAL, ODE) est de pouvoir mettre en place, dans un second temps, des outils de diffusion et de partage des connaissances sur ces milieux humides.

La liste des espèces indicatrices recense des espèces dont la présence permet de confirmer le caractère « humide » d'une zone. Cette liste est un outil qui permettra aux agents des services publics de reconnaître et d'attester la présence de zones humides. Un livret et des formations pourront être conçus et organisés de manière à ce que les agents soient effectivement capables de reconnaître les différentes espèces.

Cette étude s'est également attachée à développer une méthode de hiérarchisation des zones humides sur l'ensemble de la Martinique de manière à guider l'action de gestion sur les zones en ayant le plus besoin. Cette méthode d'agrégation de nombreux indicateurs sur les valeurs et les menaces des zones humides a été utilisée pour formuler 3 *scenarii* de classement de zones humides en ZHIEP. Ces *scenarii* seront présentés en Comité de Bassin et les zones retenues en ZHIEP seront annexées dans le prochain SDAGE.

Des exemples de projets de restauration / réhabilitation de zones humides sont également présentés. Ils identifient différentes zones pouvant faire l'objet de sites pilotes pour tester la capacité du territoire à mener à bien ce type de projet. En effet, les compétences en matière de restauration des zones humides restent à développer sur le territoire.

Enfin, cette étude propose un index de 31 actions-types de gestion des zones humides. Pour chacune des 154 zones humides visitées sur le terrain, quelques actions de gestion ont été proposées.

4 Conclusion

La poursuite du suivi des zones humides apparaît comme une action incontournable à entreprendre du fait de la sensibilité et de la nature évolutive de ces milieux.

La prise en compte des réseaux hydrographiques, écologiques (trame verte et bleue), et de l'ensemble **des bassins versants est** indispensable à la compréhension des problématiques de gestion de la biodiversité des zones humides et de la bande côtière, si importante pour la Martinique. En cherchant à **s'inscrire dans la démarche de formalisation de la Trame Verte et Bleue**, cette étude se veut « fonctionnelle », aussi puisse-t-elle constituer une base solide pour l'aboutissement du Schéma Régional des Cohérences Ecologiques.

Considérées comme les « reins de la planète », les zones humides régulent les crues, filtrent une partie des polluants et des sédiments limitant les impacts en aval. L'absence de zones humides fonctionnelles conjuguée à l'artificialisation des sols entraînent des écoulements plus importants, plus rapides et plus chargés en sédiments et polluants jusqu'aux eaux littorales. Les écosystèmes littoraux et marins se retrouvent envasés, étouffés, eutrophisés, contaminés. Etant désormais acquis que les eaux qui ruissellent des bassins versants impactent directement les eaux littorales, la réduction des pollutions en amont devient un enjeu important pour restaurer les habitats naturels en aval et l'ensemble des ressources associées (économie « bleue » : ressources marines halieutiques et touristiques).

Aussi, **réfléchir à l'échelle des bassins versants** depuis les lignes de crête jusqu'à l'espace littoral, en passant par les zones humides, **apparaît incontournable** pour atteindre une **gestion durable** des écosystèmes insulaires de Martinique.