



Pôle-Relais  
Zones Humides  
Tropicales

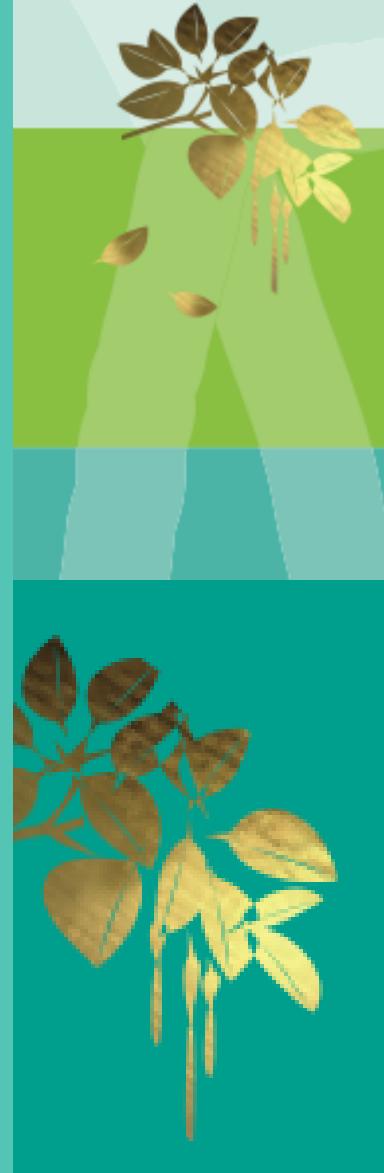


Direction  
de l'Environnement,  
de l'aménagement  
et du Logement  
GUADELOUPE

# Boîte à outils pour les zones humides d'Outre-mer



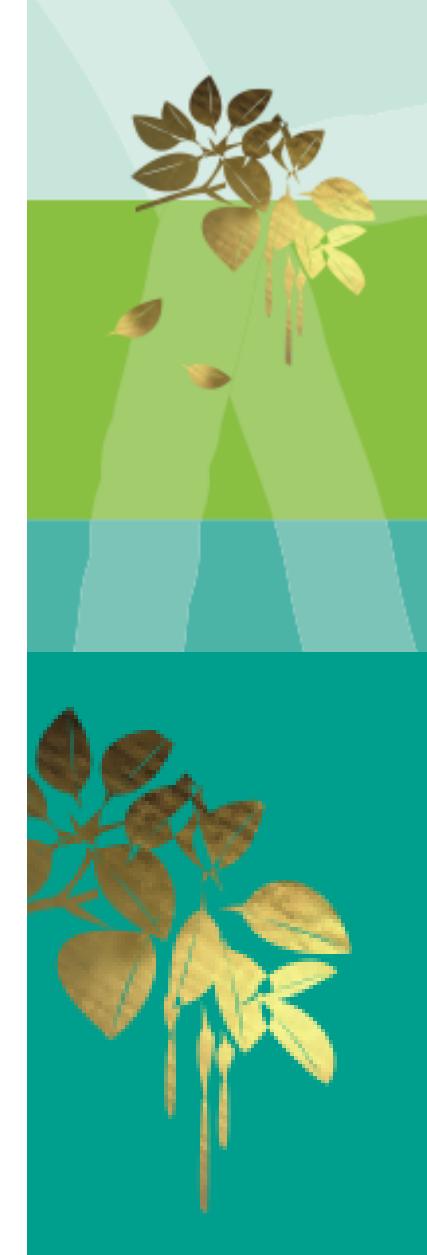
Animation et interventions : Jessica CRILLON  
[jcrillon@impact-mer.fr](mailto:jcrillon@impact-mer.fr)  
Mars 2018



# Boîte à outils pour les zones humides d'Outre-mer

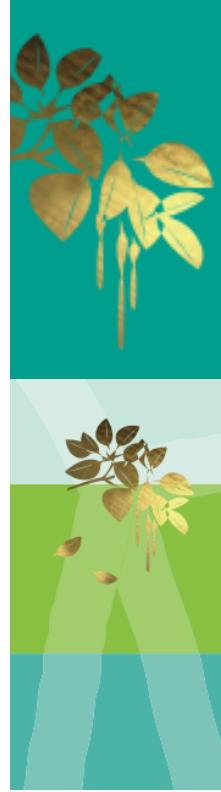


Jour 1





# Programme de la formation

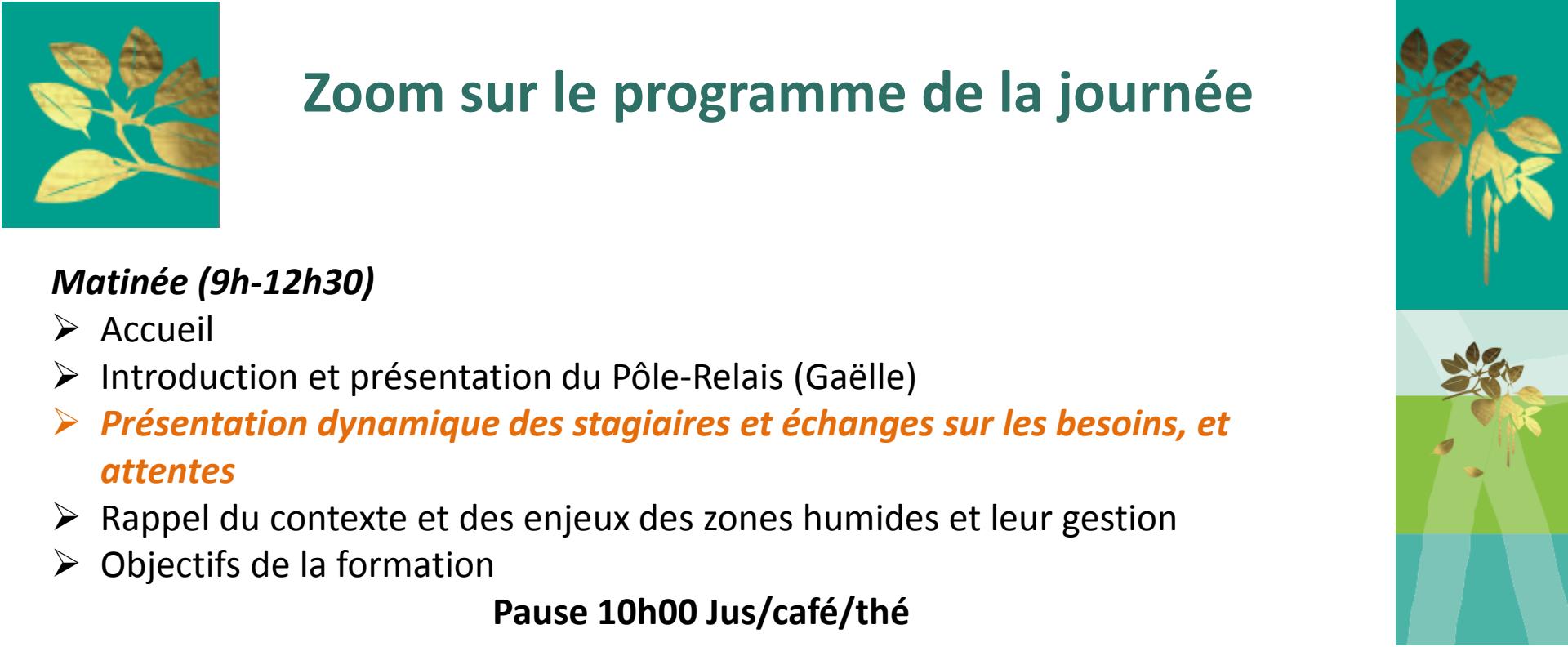


## Jour 1

S'approprier les outils de diagnostic et de pré-diagnostic

## Jour 2

S'approprier les outils de suivis



# Zoom sur le programme de la journée

## **Matinée (9h-12h30)**

- Accueil
- Introduction et présentation du Pôle-Relais (Gaëlle)
- **Présentation dynamique des stagiaires et échanges sur les besoins, et attentes**
- Rappel du contexte et des enjeux des zones humides et leur gestion
- Objectifs de la formation

**Pause 10h00 Jus/café/thé**

- Présentation de la boîte à outils Mang
- Présentation des outils de diagnostic et pré-diagnostic « clef en main »

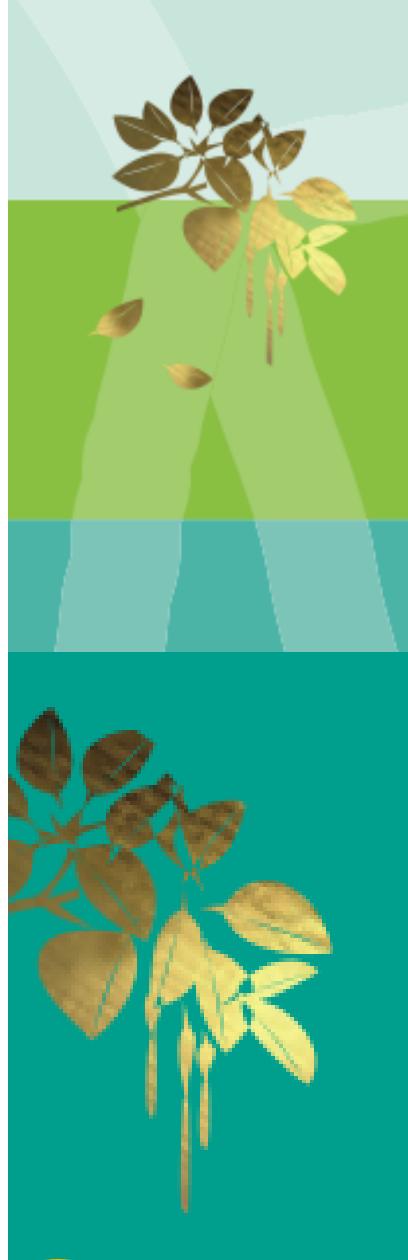
## **Support : vidéo**

**Repas sur place 12h30**

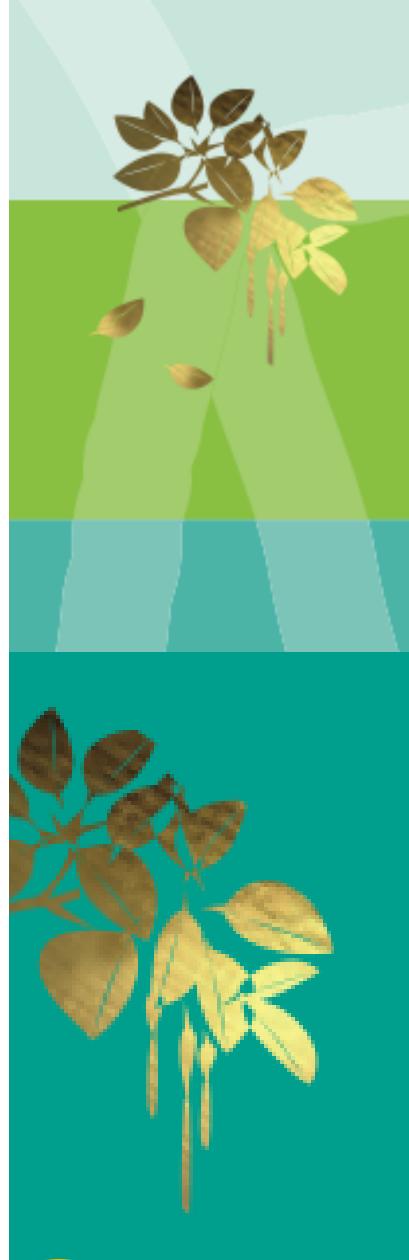
## **Après-midi (14h 17h)**

- **Etude de cas en petits groupes « jeu de rôles »**
- Restitution orale et échanges

# Introduction et présentation du Pôle-Relais (Gaëlle)

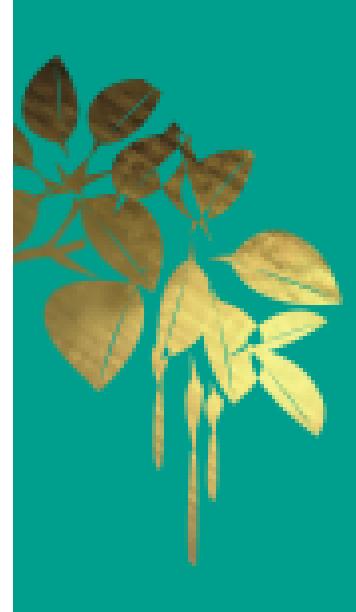


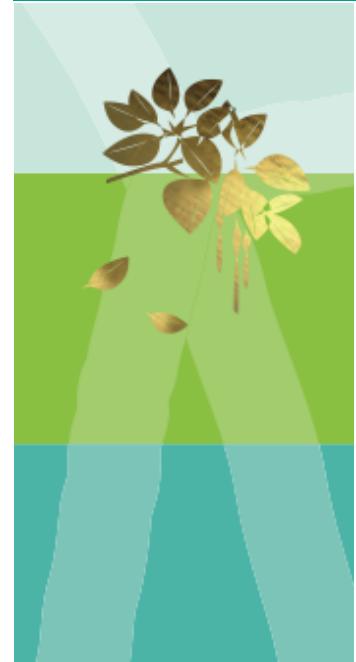
# Présentation dynamique des personnes présentes



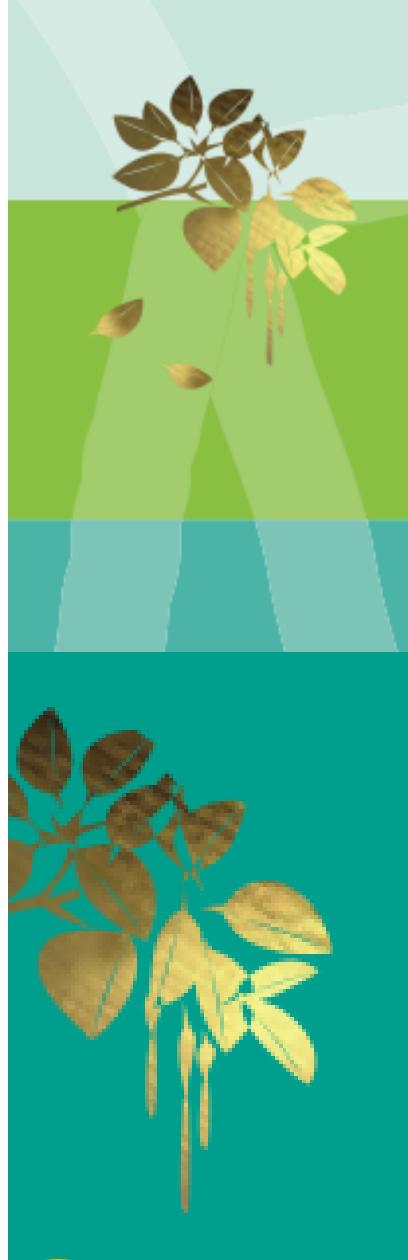


# Présentation dynamique



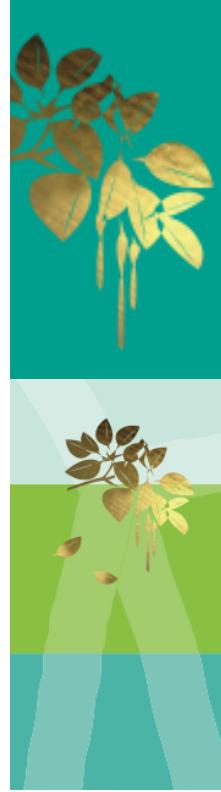
- Deux par deux (si possible avec une personne inconnue)
  - Discutions et échanges à deux (5 minutes)
  - Nom, prénom, poste et missions
  - Les motivations pour suivre cette formation
  - Les attentes
  - Chacun présente l'autre
  - Vérification
- 

# Objectifs de la formation





# Objectifs de la formation



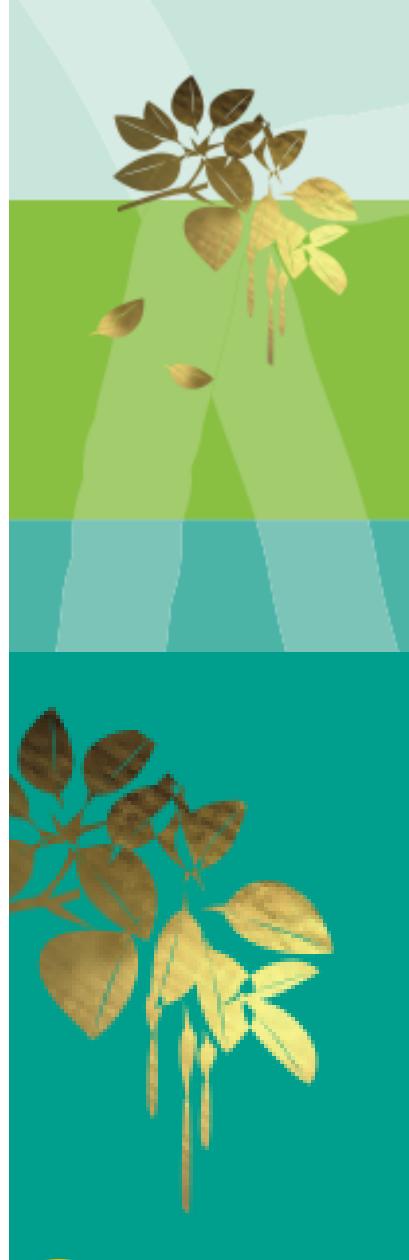
L'**objectif général** de la formation est de :

➤ **S'approprier les outils** développés dans le cadre de la boîte à outils Mang pour la gestion des zones humides Outre-Mer → Logique d'amélioration continue des outils

Les **objectifs opérationnels** sont :

- Analyser les problématiques de sa zone humide (outils de diagnostic) ;
- Utiliser les différents outils en fonction des besoins identifiés;
- Etre capable de mener ou d'accompagner les différents suivis.

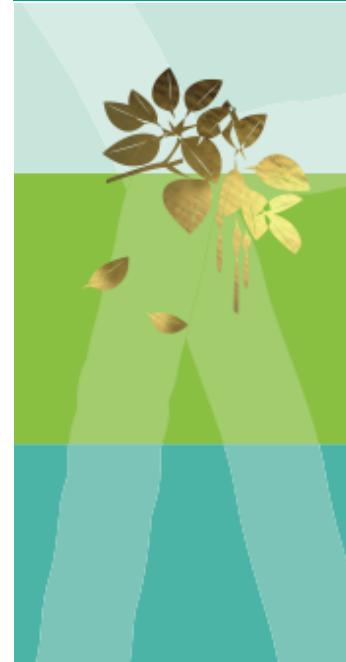
# Rappel du contexte du programme MANG et des enjeux des zones humides





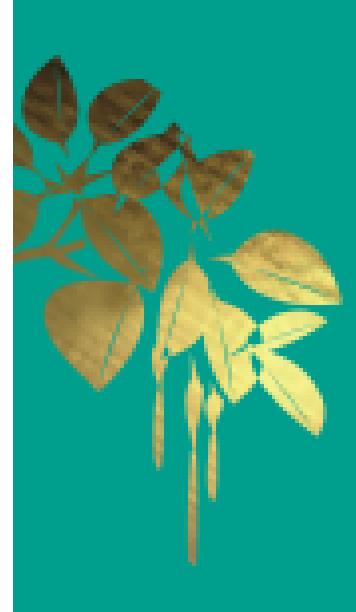
# Zoom sur le Programme MANG

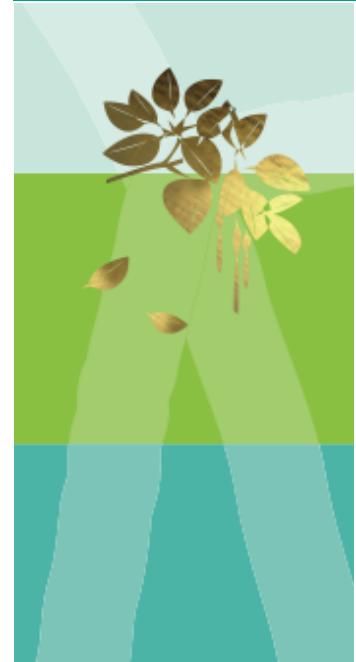


- Volonté de **combler les lacunes** dans la connaissance des zones humides OM
  - Besoin de **simplifier la gestion** pour une meilleure efficacité : plus **opérationnelle et réaliste** (moyens humains, techniques...)
- 



# Objectifs du programme MANG



- Réaliser une **méthode de diagnostic de site** et le porter à connaissance des parties prenantes dans les actions de gestion et de conservation
  - Préciser une **méthodologie participative** de gestion des zones humides
  - Faire connaître et permettre **l'adoption de ces méthodologies communes de travail** par l'ensemble des gestionnaires
  - **Impliquer** les différents publics concernés
- 

Élaboration de 5 plans de gestion simplifiés de zones humides

Une centaine d'acteurs impliqués sur 5 territoires :

- Guyane, Guadeloupe, Martinique, Mayotte, Saint-Barthélemy



Animation de 6 formations sur les zones humides à destination des gestionnaires et acteurs des zones humides Outre-mer

Avec plus d'une quarantaine d'intervenants et près de 90 participants.

- Guyane, Guadeloupe, Martinique, Mayotte, La Réunion



Enquêtes sur les suivis réalisés dans les zones humides d'Outre-mer

Questionnaires de suivis transmis à l'ensemble des gestionnaires de zones humides d'Outre-mer (cf Annexe 1)

Échanges téléphoniques

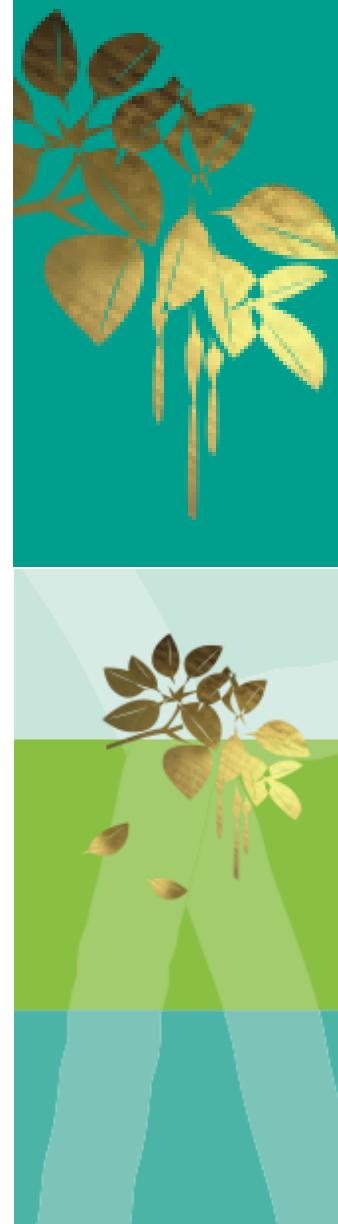


Séminaire interrégional Zones humides dont une journée de rencontre entre gestionnaires  
25 & 26 mai 2016 en Martinique

Une centaine d'acteurs des zones humides ont participé à la journée d'échanges et de présentation du programme MANG



Proposition de méthodes et d'outils communs  
Boîtes à outils MANG



# Les sites pilotes du programme Mang



**L'étang des Salines,**  
Martinique



**La vasière des  
Badamiers, Mayotte**



**Le marais de Folle-  
Anse,  
Guadeloupe**



**La Grande Saline,**  
Saint-Barthélemy



**Le marais des Pripris  
de Yiyi, Guyane**



**L'Étang du Gol,**  
Réunion



**La Baie de  
l'Embouchure, Saint-  
Martin**



**Le Grand Barachois,**  
Saint-Pierre et Miquelon













# Spécificités tropicales insulaires

- **L' hydrologie** : faible superficie des bassins versants, relief volcanique, grande érodabilité des sols et intensité des précipitations (incidence directe sur le transport solide et dissous, et en particulier des pollutions)
- **La géomorphologie** des fonds marins particulièrement complexe formant un patchwork de biotopes différents (côte découpée, baies fermées, récif barrière, récifs frangeants...) : écosystèmes interdépendants étroitement imbriqués et d'une grande richesse
- **L' amplitude** très faible des marées et des courants (renouvellement faible des baies)
- **La sensibilité** extrême des écosystèmes récifaux vis à vis des nutriments et autres formes de pression : mangroves, herbiers, récifs et communautés corallines ou mixtes qui abritent une grande biodiversité, mise en danger par les pollutions, l' effort de pêche aggravé par le changement climatique
- **Endémisme**



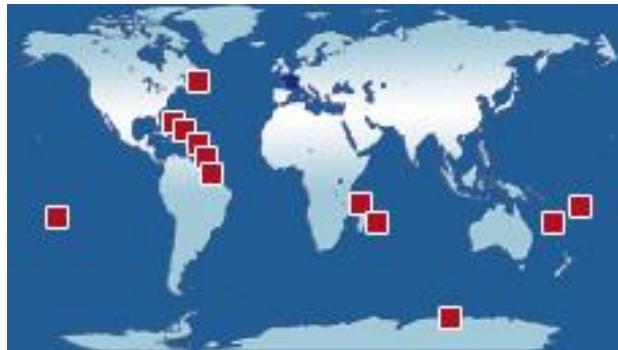
# Les zones humides Outre-mer : forts enjeux

## RESPONSABILITE

- Biodiversité (80% biodiversité française)

## MENACEES

- Réputation
- Dégradation rapide (- 30 % mangroves)
- Foncier limité
- EEE



## ZONES DYNAMIQUES

- ZH
- Dynamiques littorales
- Risques

## FONCTIONS

## CONTEXTES SOCIO-ECONOMIQUES

- Mutations rapides et profondes
- Chômage

- Ressources naturelles
- Protections littorales
- Stockage des eaux
- ...

# Les sites MANG illustrent la diversité des Outre-mer

## TERRITOIRES

Océan indien, Caraïbes,  
Amérique  
Histoire, organisation,  
législation

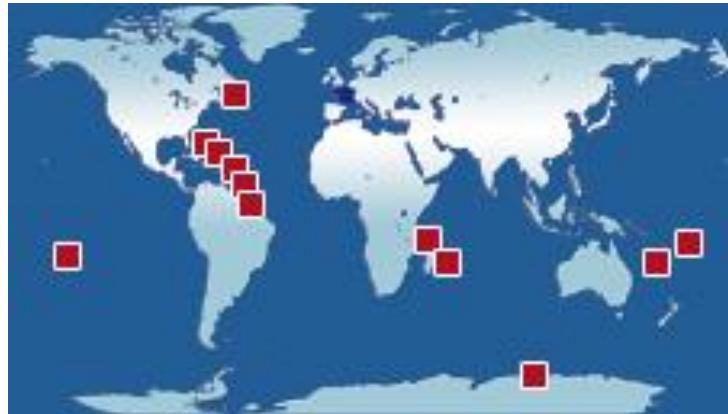
## TYPES

Habitats, superficie

## USAGES

Tourisme,  
Prélèvement de  
ressources

## PROTECTION



## ENJEUX

Menaces et richesses

## HOMMES

Culture  
Contexte socio-économique

## GESTION et GOUVERNANCE

Gestionnaire unique/ Cogestion  
Collectivités/ Associations  
**Moyens**

# Principales richesses recensées sur les ZH

- **Biodiversité**
- **Qualité de l'eau**
- **Paysages**
- **Ressources naturelles**
- **Support de sensibilisation à l'environnement**
- **Support d'activités familiales et de loisirs (découverte)**
- **Développement d'activités économiques potentielles**
- **Patrimoine historique et culturel**

Vasière des badamiers



Marais de Folle Anse



Grande Saline



Etang des Salines





Vasière des badamiers

## Vasière des Badamiers



Etang des Salines



Pripris du yivi

# Principales menaces observées sur les ZH du programme MANG

- **Artificialisation** et destruction des zones humides
- **Fragmentation** des habitats
- **Perturbations hydrauliques**
- **Pollutions** (intrants agricoles, eaux usées, macro-déchets, hydrocarbures ...)
- **Erosion** (hyper-sédimentation, érosion côtière)
- **Espèces exotiques envahissantes**
- **Fréquentation** (pollution sonore, piétinement, circulation...)
- **Prélèvements** de ressources naturelles

**Etang des Salines**



**Etang des Salines**



**Etang des Salines**



## Vasière des badamiers



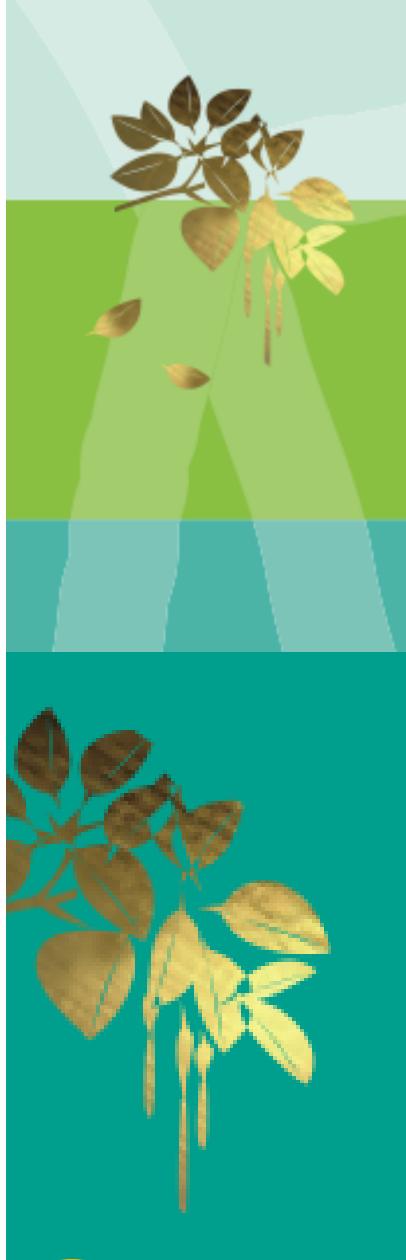
## Etang des salines



## Marais de Folle Anse



## Zoom sur les menaces qui pèsent sur nos zones humides





# Zones humides : la mauvaise réputation !

- Représentation sociale de la Zone Humide : problématique de la prise en compte de ces zones et leurs gestions
- *Milieux porteurs de maladie, milieux maudits, ...*  
*Milieux insalubres, stagnation des eaux ...*
- *Lieux aux odeurs fortes, avec des moustiques ...*
- *Milieux des fées, royaume des songes...*
- *Palus = Marais*
- Du fait de leurs mauvaises réputations : les zones humides ont été **comblées**, et sont parfois utilisées comme zones de **décharges sauvages** :



La Malaria (1850-1851), huile sur toile par Antoine Auguste Ernest Hébert (1817-1908)



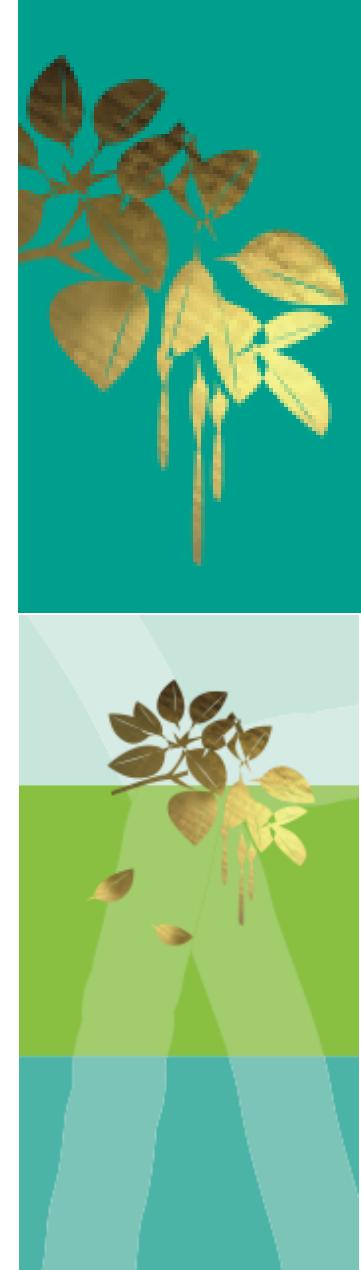


# Zones humides en danger

## Régression de leur superficie

- Habitats écologiques les plus menacés : - 67% de la superficie en France métropolitaine : Artificialisation des sols/ l'étalement urbain.
- D'après une enquête plus récente du ministère en charge de l'écologie, menée sur 152 sites en métropole et en outre-mer, **près de 48 % des zones humides ont été dégradées en 10 ans, entre 2000 et 2010 !**
- Inventaire des zones humides en Martinique (2000/2012) met en valeur une disparition d'environ 12% des zones humides en 12 ans !

**Causes :** Urbanisation, développement d'infrastructures/ aménagements : ex : barrage de Sivens (18 ha de ZH)



# ➤ Zoom sur l'inventaire des zones humides en Martinique

- 28 ZH / 142 en état Mauvais ou Détruites (nov, 2014)





# Artificialisation des zones humides

- Développement d'activités économiques : élevage intensif des crevettes, aquaculture, agriculture...



Elevage crevettes, Afrique de l'Est, WWF

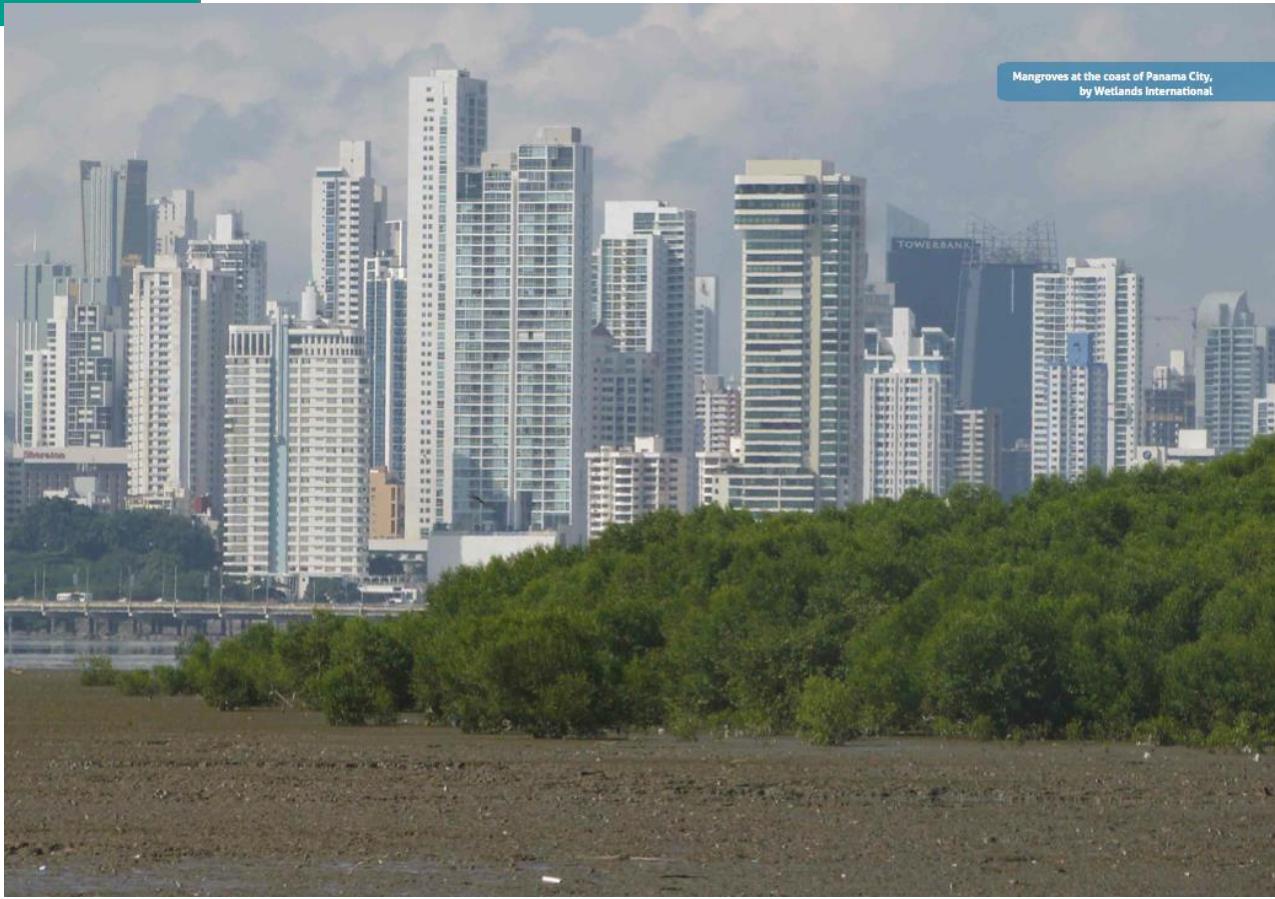


Guyane, image IRD



# Artificialisation des zones humides

## ➤ Urbanisation des littoraux



+ 50 % de la population mondiale vit dans les zones côtières à moins de 100 km du rivage au début du XXIe siècle

Les projections démographiques prévoient que plus de 75 % y vivra d'ici 2035

<http://www.franceculture.fr/oeuvre-ces-iles-qui-pourraient-disparaitre-de-alexandre-magnan>



# Artificialisation des zones humides

Exemple d'artificialisation : Cohé du Lamentin (Martinique)



# Perturbations hydrauliques



Barrages, retenue d'eau



Aménagements



Prélèvements d'eau



# Erosion côtière, montée des eaux

- **Changements climatiques** : Les zones humides sont les écosystèmes les plus directement menacés par le changement climatique (montée des eaux)



*Guyane*

Erosion d'une mangrove de Dapani, Mayotte





# Erosion côtière, montée des eaux

## ➤ Erosion, montée des eaux

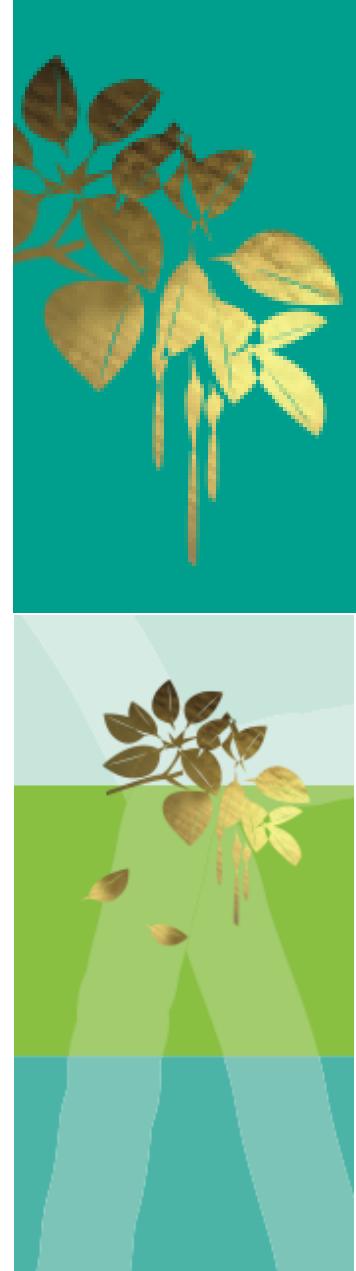


Plage des Salines, novembre 2014



# Pollution des bassins versants

- Les activités anthropiques : urbanisation, industries, rejets, déchets, eaux usées, intrants agricoles ...





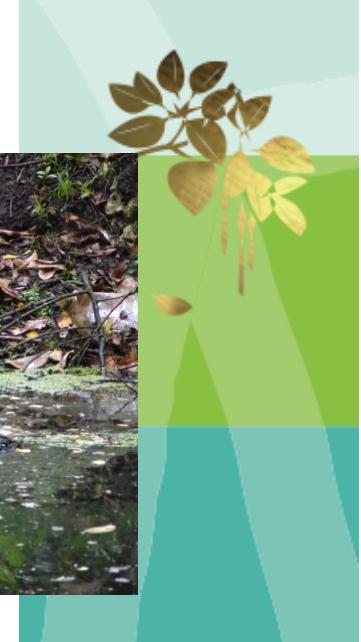
# Pollution des bassins versants



Mangrove de la Poterie (Martinique)



Mare O'Mullane (Martinique)



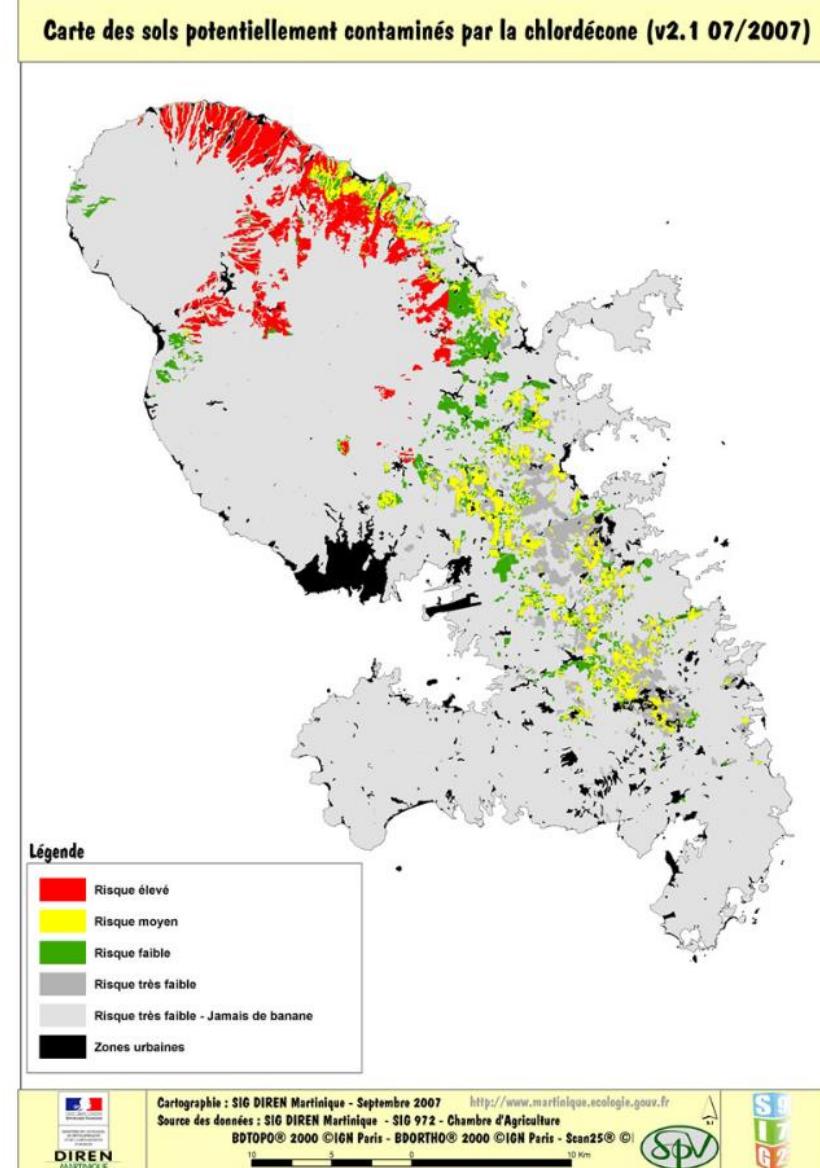
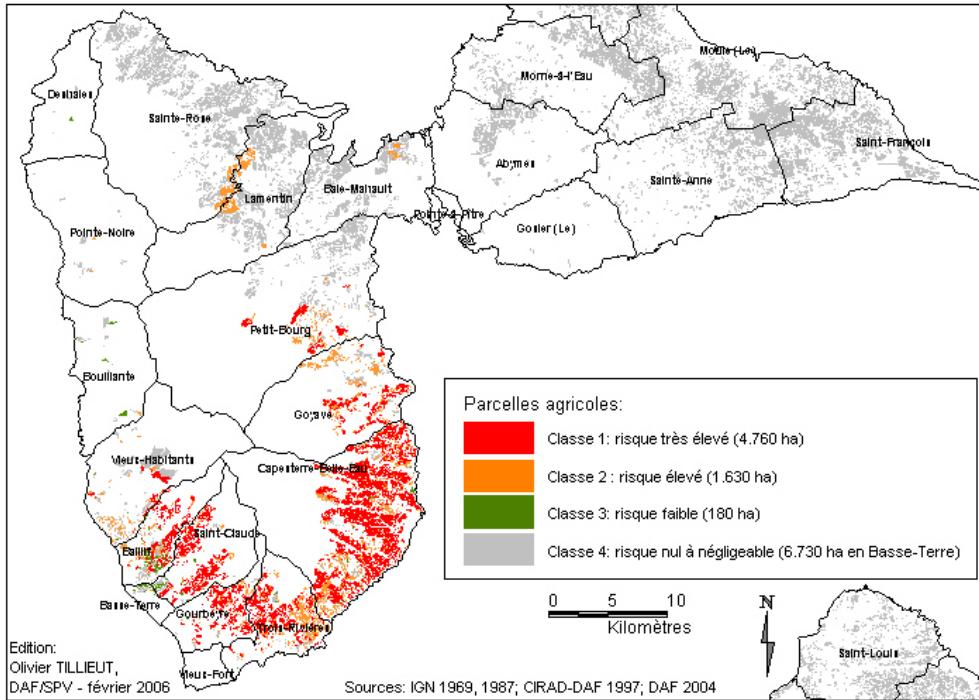
Zones  
humides des  
Abymes,  
Guadeloupe





# Pollutions des Bassins versants

Ex : Chlordécone (et autres ...)



# Macro-déchets



Etang des Salines



Forêt inondable du Galion





Grand Etang de Beauregard



Grand Etang de Duchatel



Mangrove du canal nord



Marais de Delaine



# Hyper sédimentation

- Déforestation, urbanisation, artificialisation : hypersédimentation



*Haïti/ République dominicaine*



*Padza Mayotte*



# Hyper sédimentation

Le cas de la Baie du Galion, Martinique



- Régression des zones humides (épurateur)
  - Déforestation, imperméabilisation des sols
- =
- Apports terrigènes
  - Etouffement des coraux et des herbiers



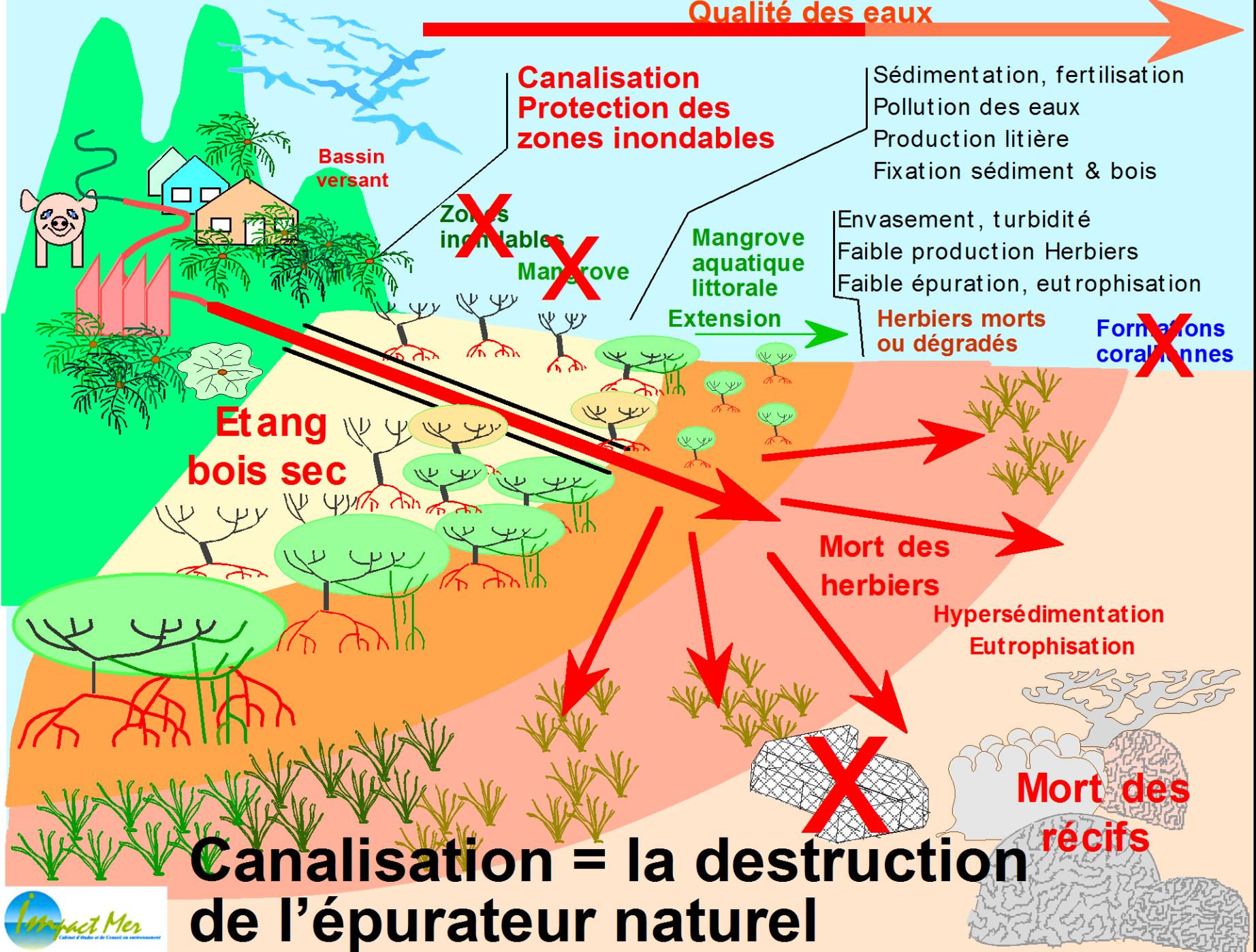
# Hyper sédimentation

*Le cas de Mayotte : Mamoudzou*



- Apports terrigènes
- +
- Pollutions
- +
- Régression des zones humides
- =
- **Etouffement des coraux et des herbiers marins**

## Qualité des eaux





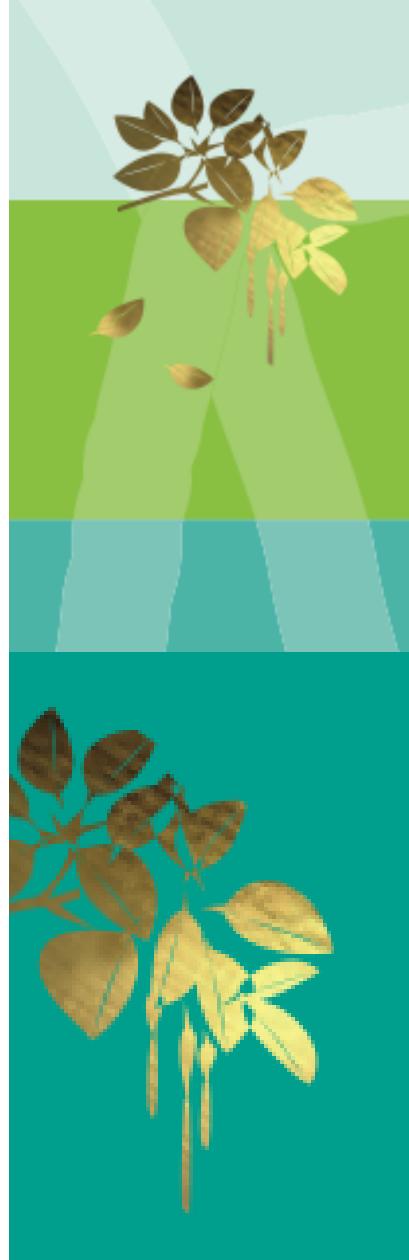
# Espèces exotiques envahissantes

- Deuxième cause d'extinction de la biodiversité mondiale
- Exemples : Jacinthe et Laitue d'eau ...

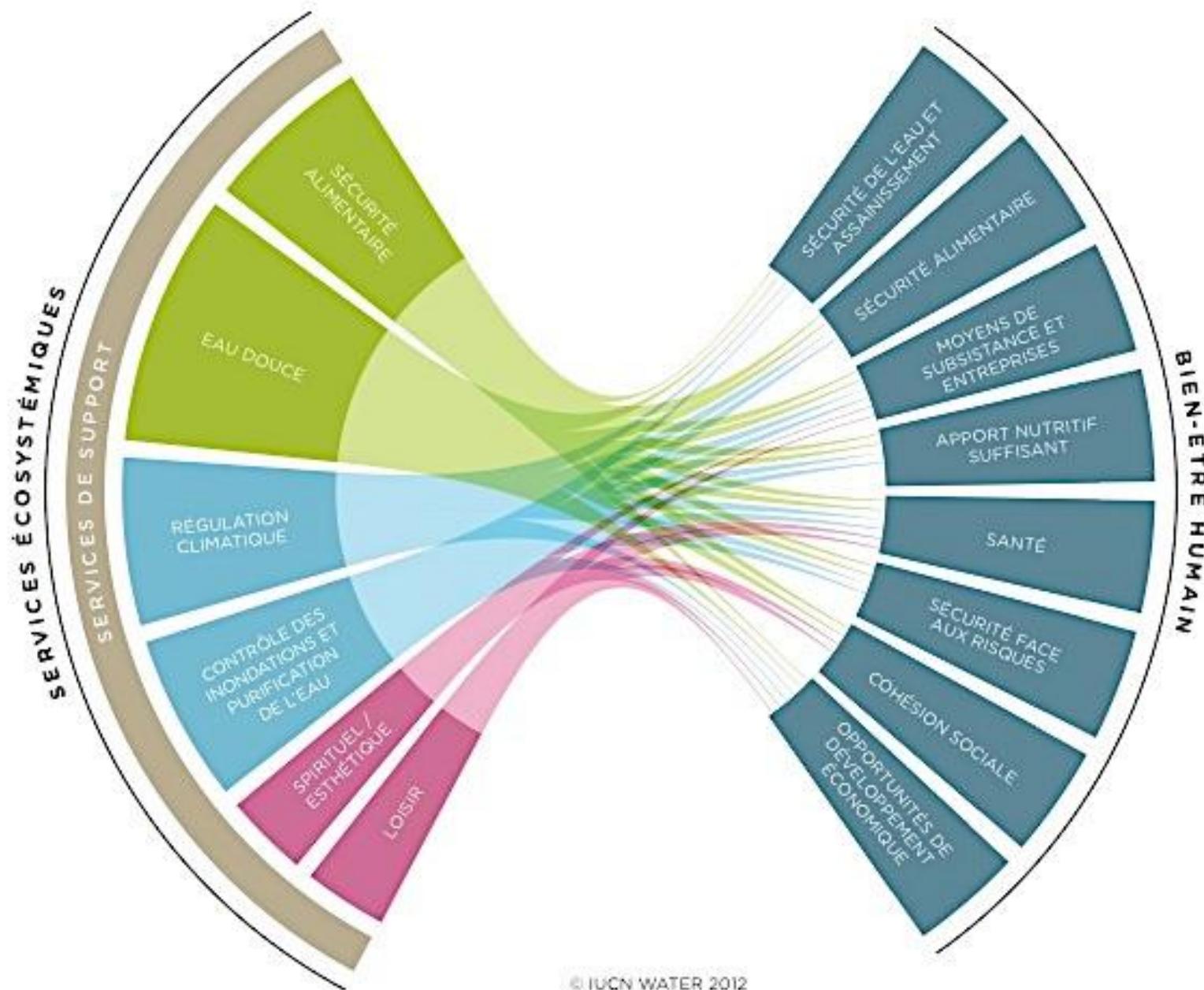




## Zoom sur les services rendus par les zones humides



# Les services rendus par la Zone humide



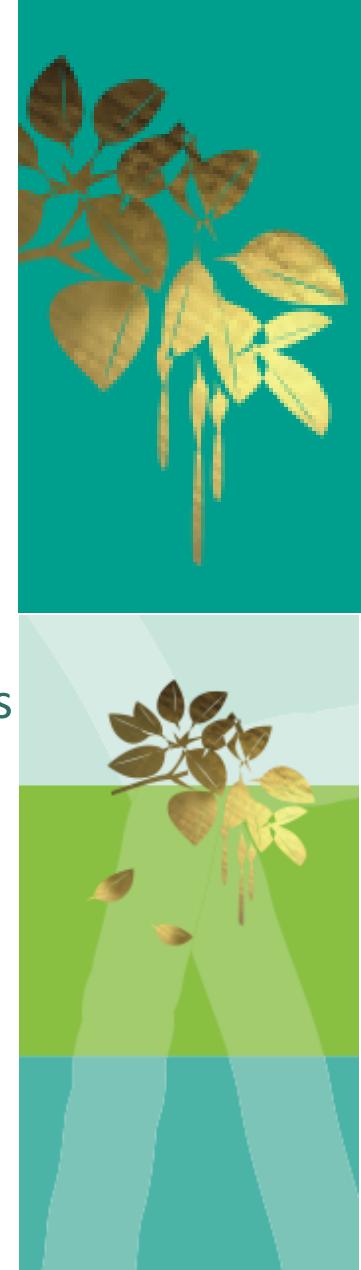


# Fonctions hydrologiques

- Les zones humides sont des « éponges naturelles » qui reçoivent, stockent et restituent l'eau



Les zones humides  
**limitent les crues,**  
**alimentent** les cours  
d'eau et les nappes  
en période de  
**sécheresse**



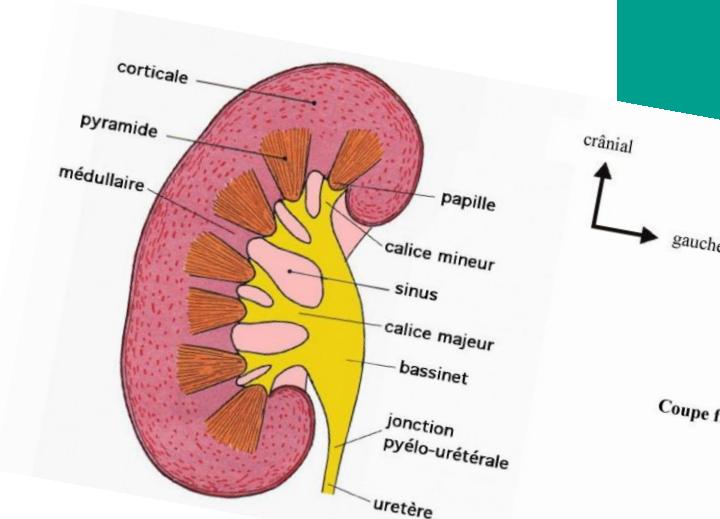


# Fonctions physiques et biogéochimiques

- Filtre naturel, « reins » des bassins versants qui reçoivent des matières minérales et organiques, les emmagasinent, les transforment et/ou les retournent à l'environnement



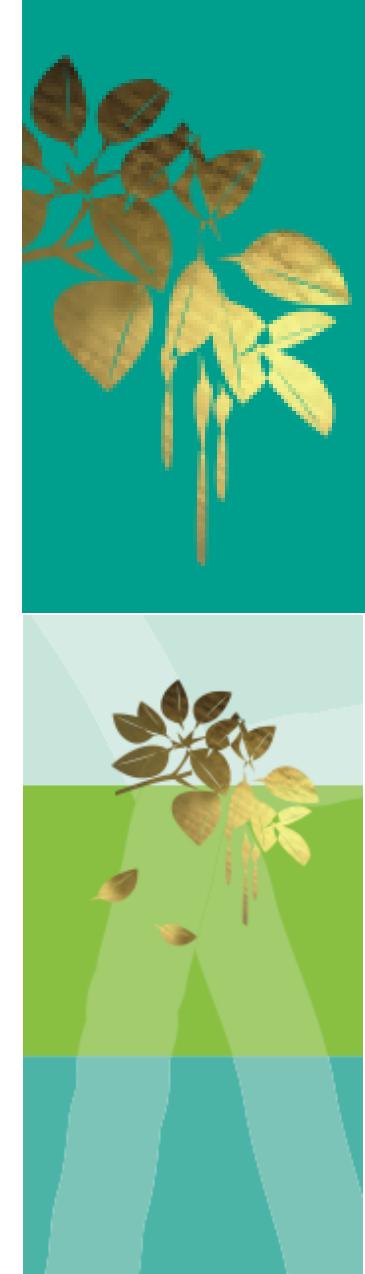
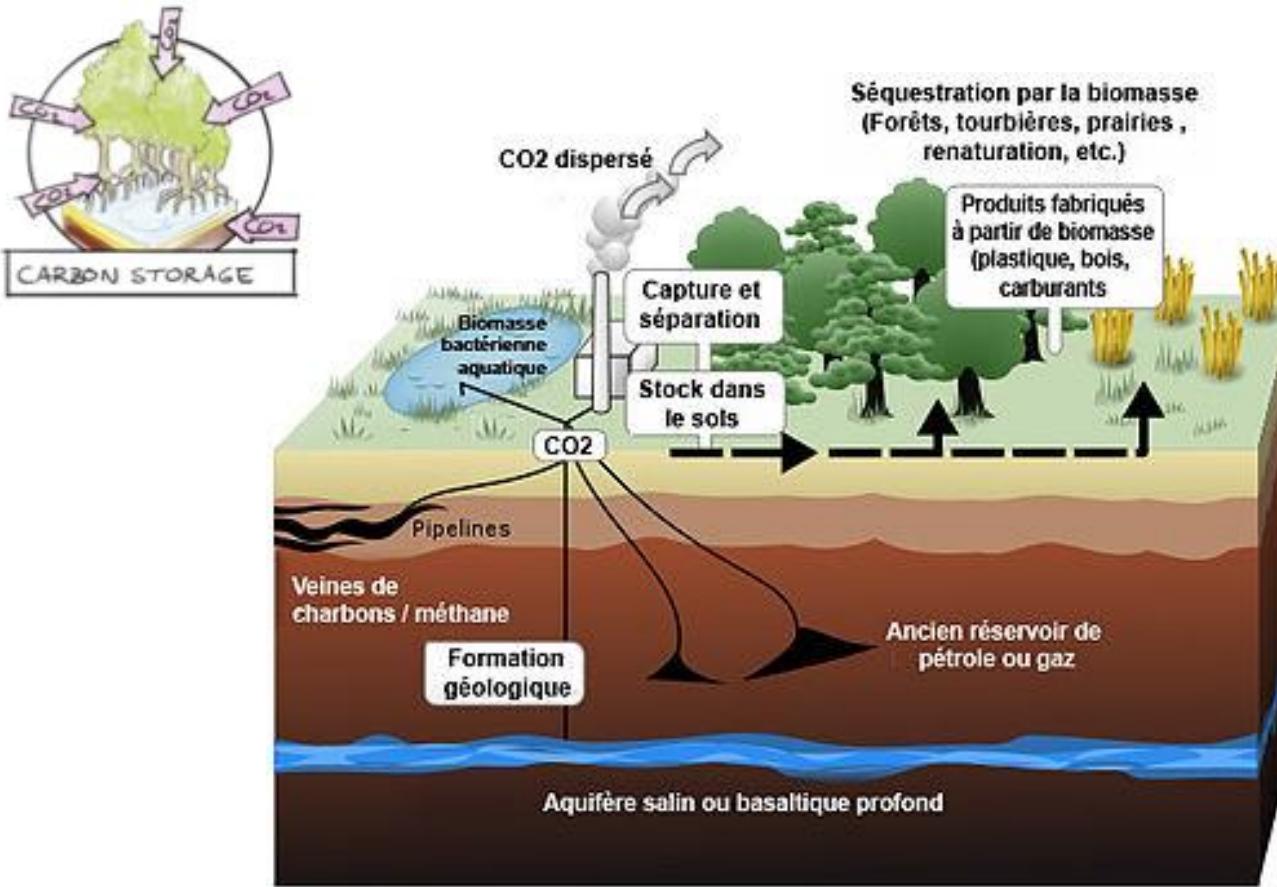
=





# Services rendus : Puits de Carbone naturel

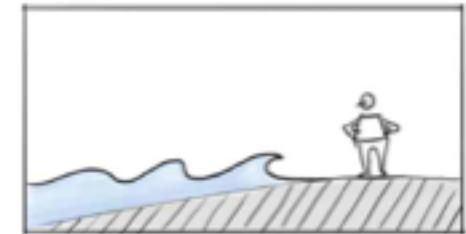
- Le carbone est capturé par la végétation (photosynthèse)
- Le carbone est stocké sous forme organique dans la tourbe (anoxie)



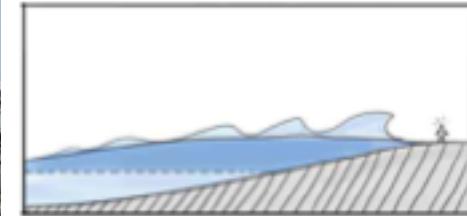


# Services rendus : les zones humides sont des « amortisseurs climatiques »

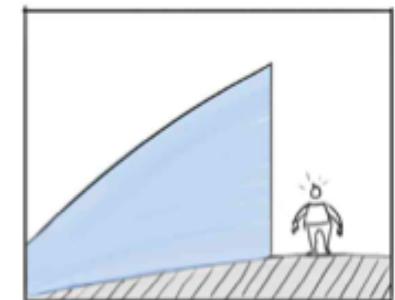
- Protection contre les évènements climatiques extrêmes  
Atténuation de la puissance des tempêtes, de la force et la vitesse des vagues, zones tampons



Wind and swell waves



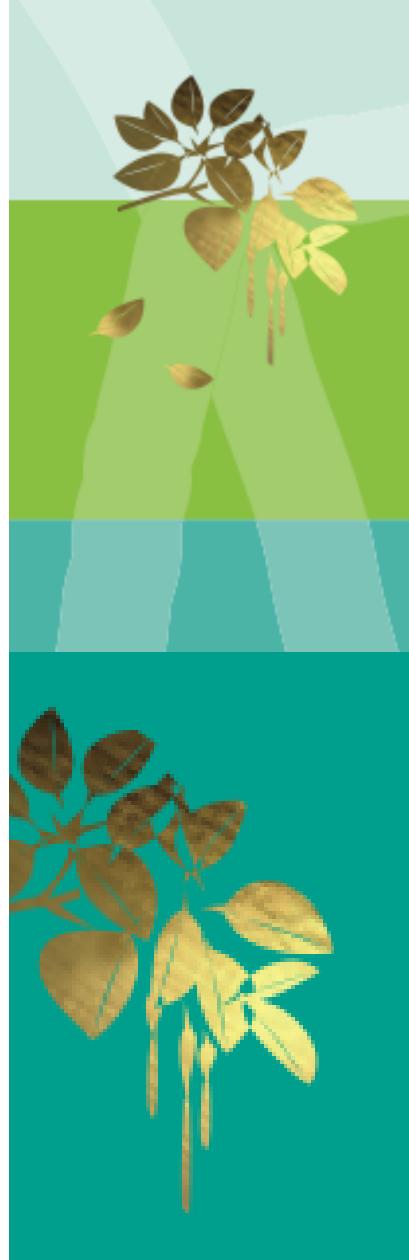
Storm surges



Tsunamis



## Les freins observés sur la gestion des zones humides



# Principaux freins observés sur la gestion

- Problèmes de **gouvernance / conflits**
- **Périmètres et statuts de protection** (foncier, statuts)
- **Adhésion** des acteurs et gestionnaires au programme d'actions du site
- **Plan de gestion** peu adapté
- **Manque de moyens et compétences**
- **Turn-over** dans les acteurs et équipes

Gouvernance/  
Gestion concertée

Moyens d'agir

# Gestionnaires : équipes et compétences multiples

TERRAIN

ENTRETIEN DES AMENAGEMENTS

CONNAISSANCES  
SCIENTIFIQUES

GESTIONNAIRE  
DU SITE

SENSIBILISATION/  
ANIMATION

GESTION ADMINISTRATIVE

GESTION DE  
PROJETS

SURVEILLANCE / POLICE

- La actions réalisées dépendent des compétences et motivations des équipes





# Les thématiques communes des programmes d'actions

## Gestion concertée (E)

### Gestion des écosystèmes (G)

### Gestion durable des activités et valorisation du site (V)

### Acquisition de connaissances (C)



# Les formations liées au programme MANG



Séminaire "Les zones humides des Antilles  
et de Guyane", mai 2016

# Animation de formations à destination des gestionnaires

- **4 sessions - 5 territoires d'Outre-mer**
- **Une centaine de gestionnaires**
- **Une cinquantaine d'intervenants**
- **Une vingtaine de zones humides visitées**



# Les formations liées au programme MANG

## Session 1 :

Comprendre le fonctionnement d'une zone humide

*Guadeloupe, Réunion*

## Session 2 :

Comprendre la méthodologie de gestion,  
suivis et protocoles associés

*Martinique, Guyane, Mayotte, Réunion*

## Session 3 :

Accompagnement des gestionnaires  
(sur les suivis)

*Septembre 2016*



## Session 4 :

Boîte à outils MANG

*Martinique mars 2018*



## Martinique



## Guadeloupe



# Guyane



# Les formations MANG ont permis :

- De **favoriser les échanges** entre les gestionnaires et acteurs des zones humides (gestion, suivis ...).
- L'acquisition de nouvelles **connaissances et compétences**
- D'identifier **les besoins** des gestionnaires





# Quels sont les besoins identifiés?

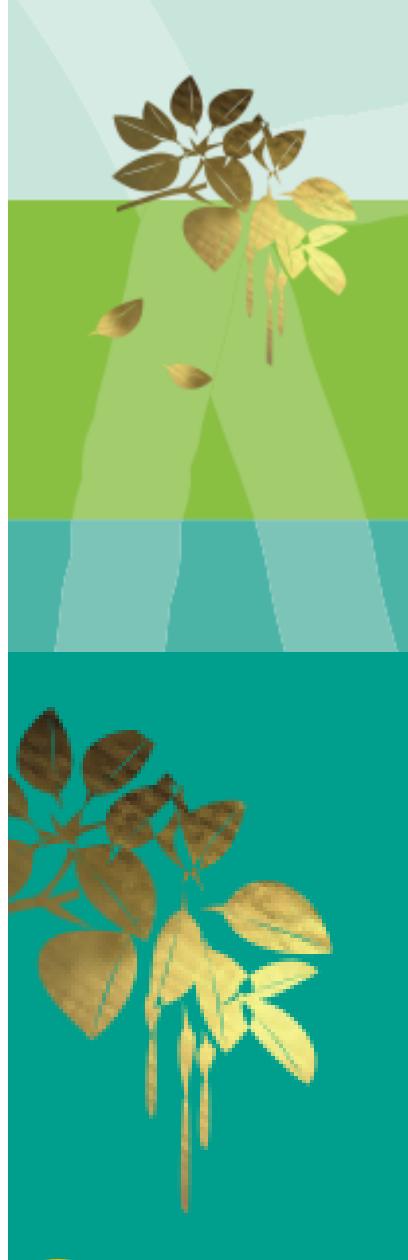


# Les besoins des gestionnaires → Vers une boîte à outils

- Réunir les **conditions nécessaires** pour la bonne réalisation de leurs missions
- Doter leurs sites d'un **programmes d'actions réalistes**
- Acquérir des **compétences** adaptées
- Etre en capacité **d'évaluer** leurs gestions et l'évolution de l'état de santé de leurs sites



# Boîte à outils Mang



# Qu'est-ce que la boîte à outils MANG?



## 0. Rapport introductif

### I. Outils de diagnostic

1. Notice du diagnostic clef en main

2. Pré-diagnostic

3. Diagnostic Clef en main

4. Outils d'aide à la décision

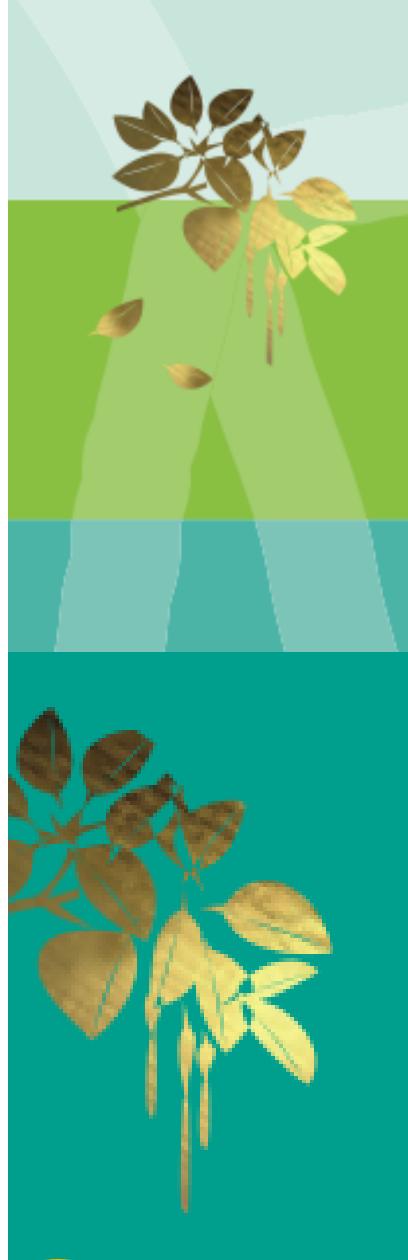
5. Fiches de suivis (et fiches terrain)

6. Tableau de bancarisation des données

7. Annuaire des suivis réalisés en zones humides

### II. Outils de suivis

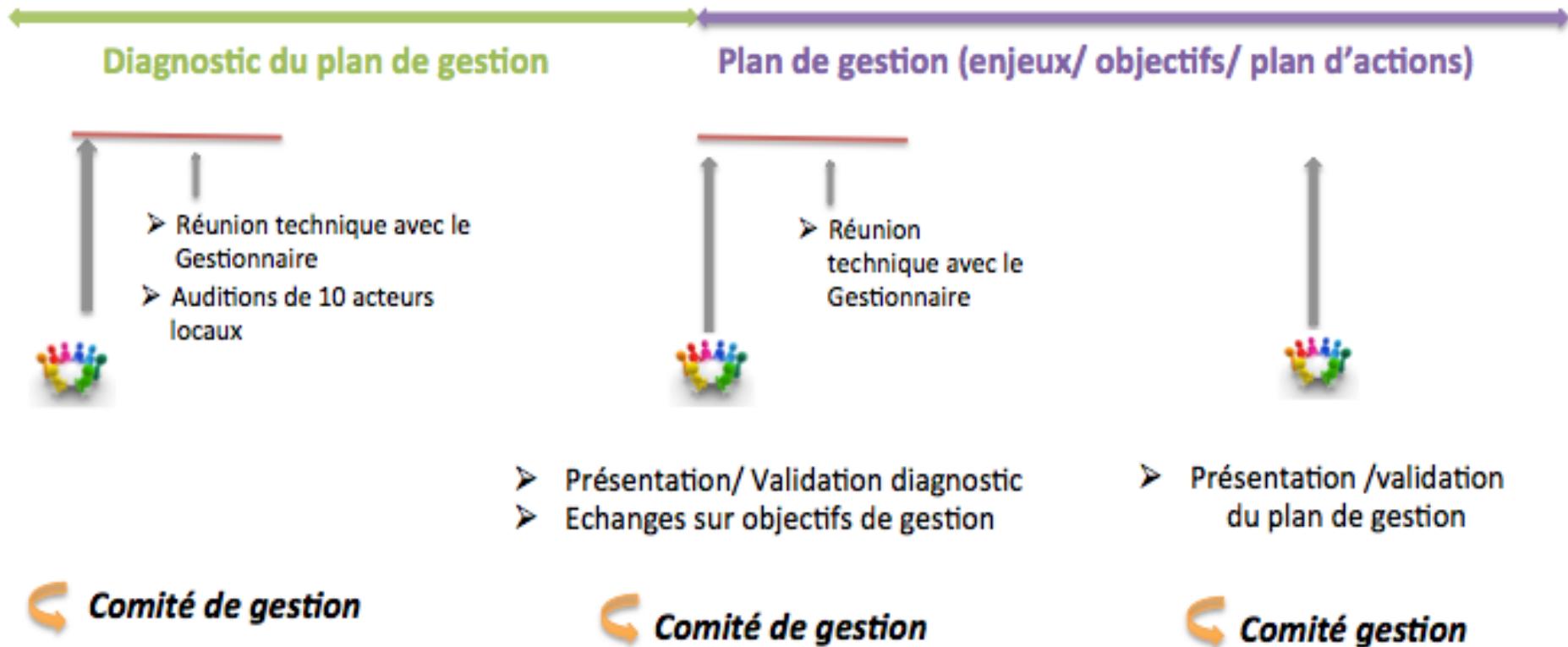
# Outils de diagnostic des Zones Humides





## Du diagnostic au suivi

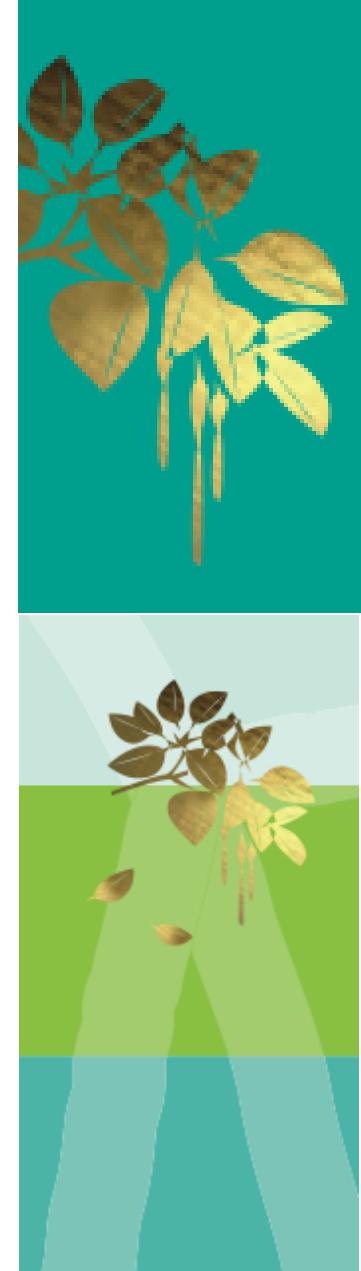
## Elaboration du plan de gestion



# Outils de diagnostic : pourquoi ?

Ces différents outils doivent permettre de répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les **éléments essentiels à identifier** dans le diagnostic d'une zone humide pour permettre la définition et la hiérarchisation des enjeux de gestion ?
- Quelles sont les **thématiques à aborder** et comment les traiter pour arriver à l'essentiel ?
- Comment **mettre en forme le diagnostic** pour permettre une lecture claire et rapide (plans, illustrations) ?
- Quelles sont les **sources d'informations fiables** qui permettent de rassembler tous les éléments (structures compétentes, experts, ...) ?
- Quelles sont les **méthodes de concertation** qui permettent de réunir les acteurs et de les amener à construire ensemble la feuille de route d'une zone humide ?





# Les premiers constats sur les diagnostics

Les diagnostics réalisés sont souvent peu ou pas adaptés au gestionnaire :

- Diagnostic trop **détaillé, lourd et complexe**
- **Manque de données utiles** pour le gestionnaire



# Méthode utilisée pour élaborer les outils

Analyse des méthodes existantes

Analyse des diagnostics existants

Analyse **besoins et attentes** des gestionnaires



Elaboration d'une **méthode de diagnostic « clef en main »**



# Zoom sur les besoins identifiés

- L'importance de la **communication orale** (synthèse, gouvernance ...)
- Programmation d'une gestion en **adéquation avec les moyens et compétences**
- Prendre en compte les **spécificités des zones humides** (typologie, échelles BV, historique, fonctionnement hydraulique, qualité du milieu, services rendus...)

# Trois outils de diagnostic développés



## I. Outils de diagnostic

1. Notice du diagnostic clef en main

2. Pré-diagnostic

3. Diagnostic Clef en main



# Trois outils de diagnostic

- **Une notice pour l'élaboration du pré-diagnostic et du diagnostic « clef en main » (Outil N°1)**
- Cette notice permet d'accompagner l'équipe en charge d'élaborer le (pré-)diagnostic.
- **Un modèle d'aide à la rédaction du pré-diagnostic (Outil N°2)**
- Identifier les potentiels blocages existants et les problématiques de gestion sur lesquelles le diagnostic devra insister.
- Si blocages, il sera alors nécessaire d'engager une concertation adaptée pour tenter de les résoudre avant l'étape Diagnostic.
- **Un modèle d'aide à la rédaction du diagnostic (Outil N°3)**
- Document diagnostic « clef en main » est déjà mis en page, prêt à être renseigné, avec l'ensemble des thématiques à prendre en compte pour l'élaboration d'un plan de gestion.
- Ce document « type » est amené à évoluer en fonction des problématiques de chaque site (étoffer ou enlever certains chapitres) et un outil en format modifiable est donc fourni en annexe.

## Pré-diagnostic

Gouvernance non adaptée ou conflits d'acteurs identifiés



Données manquantes sur une thématique prioritaire



Gouvernance et données sur le site permettent d'élaborer un programme d'action



Programmer des ateliers d'échanges complémentaires

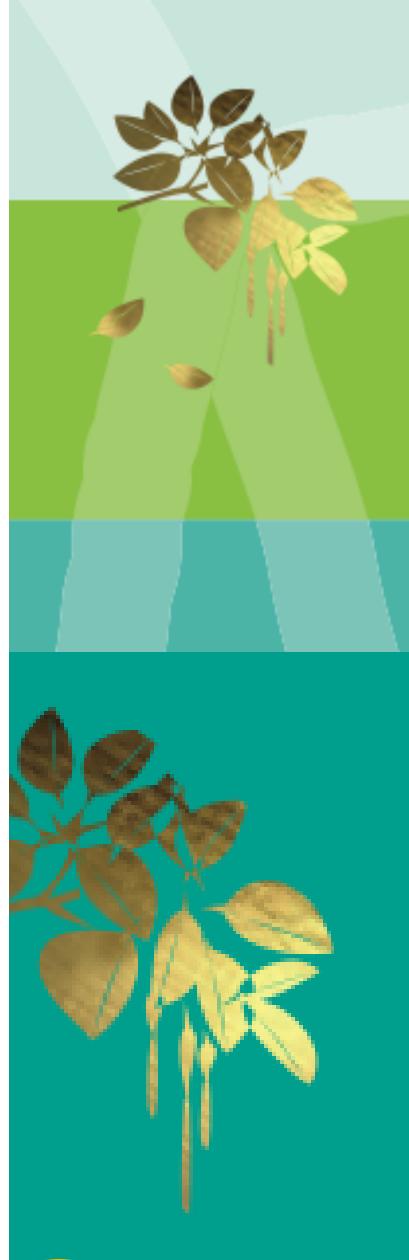
Prévoir ou réaliser une expertise complémentaire

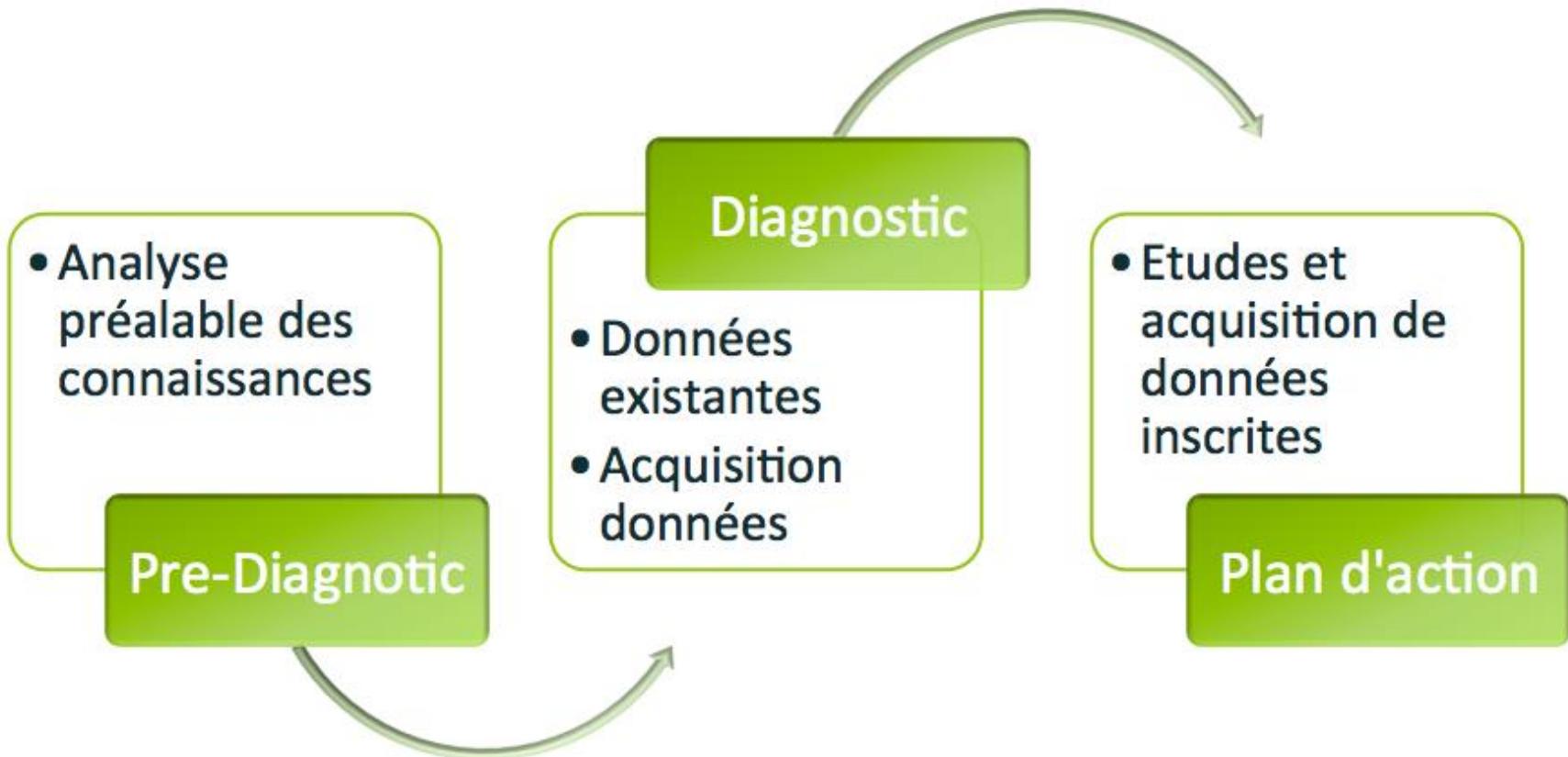
## Diagnostic



## Enjeux et programme d'actions

# Outil pré-diagnostic « clef en main »





## 1.1 Contexte du site et de sa gestion

Il s'agit de préciser dans quel cadre le pré-diagnostic est réalisé et quelles sont les attentes des acteurs ?

### **Dans quel contexte réalise t-on ce pré-diagnostic ?**

- Nouveau site – Espace Naturel Protégé acquis ou désigné
- Extension d'un site
- Renouvellement d'un plan de gestion
- Réorientation / changement d'objectifs
- Autres : .....

### **Quelques prérequis essentiels à l'élaboration d'un plan de gestion : les éléments suivants sont-ils réunis sur le site ?**

- Une volonté politique de faire vivre le plan de gestion au-delà de sa seule élaboration, avec des moyens associés
- Une structure/ comité de gestion qui aura la légitimité avec un mandat clair et des moyens pour appliquer la gestion
- Une compréhension claire du contexte dans lequel se réalise le plan de gestion (limite budgétaire, moyens humains, pression locale...).

### **De quel(s) type(s) de protection(s) ou de reconnaissance(s) le site fait-il l'objet ?**

#### **Inventaires scientifiques**

- ZNIEFF
- Autres

#### **Instrument internationaux de protection : conventions internationales**

- Convention de Ramsar
- Réserve de Biosphère

## 1.2 Analyse « éclair » des problématiques de gestion du site

Les thématiques générales de gestion ont été organisées autour de 4 grands thèmes :

- Gestion et gouvernance
- Organisation des activités
- Environnement et biodiversité
- Pressions et menaces

Thématiques générales			Questions types	1	2	3
<b>Gestion et gouvernance</b>	1	<b>Outils de protection</b>	Les outils de protection du site sont-ils suffisants et adaptés aux enjeux ?			
	2	<b>Gouvernance</b>	La gouvernance du site est-elle bien organisée et claire ?			
	3	<b>Gestion : les moyens</b>	Les moyens (humains, techniques) alloués à la gestion correspondent-ils aux enjeux du site ?			
	4	<b>Gestion : les actions</b>	Le site fait-il l'objet d'un programme de gestion clair mis en œuvre par les gestionnaires ?			
	5	<b>Foncier</b>	Le périmètre foncier de gestion est-il adapté ?			
	6	<b>Appropriation</b>	Les usagers et riverains sont-ils impliqués dans la gestion de la zone humide ?			
	7	<b>Conflit d'acteurs</b>	Observe t-on des conflits ou divergences de positions entre les acteurs ?			

<b>Environnement et biodiversité</b>	28	<b>Avifaune</b>	Le site est-il important pour l'avifaune ?			
	29	<b>Faune terrestre</b>	Le site revêt-il une importance particulière pour la faune terrestre ? Diversité, endémisme ...			
	30	<b>Faune aquatique</b>	Le site revêt-il une importance particulière pour la faune aquatique ?			
	31	<b>Flore terrestre</b>	Le site revêt-il une importance particulière pour la flore terrestre ?			
	32	<b>Flore aquatique</b>	Le site revêt-il une importance particulière pour la flore aquatique ?			
	33	<b>Espèces exotiques envahissantes</b>	La problématique des EEE est-elle présente sur le site ?			
	34	<b>Habitats naturels</b>	Le site revêt-il une grande diversité d'habitats naturels ou des habitats spécifiques ?			

## 1.2 Analyse « éclair » des problématiques de gestion du site

<b>Organisation des activités et usages</b>	<b>8</b>	<b>Organisation des activités</b>	Les activités sont-elles bien organisées sur le site ?		
	<b>9</b>	<b>Economie locale</b>	Le site est-il le support d'une économie locale (emplois, activités) importante ?		
	<b>10</b>	<b>Aménagements</b>	Le site est-il occupé par des aménagements en bon état (bâti, aménagements pédagogiques, ouvrages hydrauliques) ?		
	<b>11</b>	<b>Alimentation</b>	La zone humide a-t-elle un rôle important pour l'alimentation des populations riveraines ? (cueillette, pêche, agriculture <u>familiale</u> ....)		
	<b>12</b>	<b>Agriculture</b>	Le site et son BV sont-ils particulièrement occupés par l'agriculture ?		
	<b>13</b>	<b>Elevage</b>	Le site et son BV sont-ils particulièrement occupés par l'élevage ?		
	<b>14</b>	<b>Pêche/ Aquaculture</b>	Le site revêt-il une importance particulière pour la pêche ?		
	<b>15</b>	<b>Chasse</b>	Le site revêt-il une importance particulière pour la chasse ?		
	<b>16</b>	<b>Sel</b>	La zone humide est-elle exploitée pour son sel ? Revêt-elle un potentiel de production ?		
	<b>17</b>	<b>Tourisme</b>	Le site revêt-il une importance particulière pour le tourisme ?		
	<b>18</b>	<b>Circulation (transport)</b>	La circulation sur le site représente-t-elle un enjeu important ?		
	<b>19</b>	<b>Loisirs et activités récréatives</b>	La zone humide est-elle le support d'activités de loisirs ? Kayak, Quad, randonnées ...		
	<b>20</b>	<b>Activités pédagogiques</b>	Le site est-il le support d'activités pédagogiques ?		
	<b>21</b>	<b>Recherche scientifique</b>	La zone humide fait-elle l'objet de recherches scientifiques ?		
	<b>22</b>	<b>Urbanisation</b>	Le site et son BV sont-ils particulièrement soumis à l'urbanisation ?		
	<b>23</b>	<b>Industrie</b>	Le site ou son BV sont-ils occupés par des activités industrielles ?		
	<b>24</b>	<b>Energie</b>	Le site est-il le support d'une production d'énergies ?		
	<b>25</b>	<b>Historique et aspect culturel</b>	Le site revêt-il une importance particulière d'un point de vu historique ou culturel ? (Vestige, évènements....)		
	<b>26</b>	<b>Paysage</b>	Les paysages revêtent-ils des particularités ?		
	<b>27</b>	<b>Naturalité</b>	La zone humide représente-t-elle une naturalité importante ?		

## 1.2 Analyse « éclair » des problématiques de gestion du site

<b>Pressions et menaces</b>	<b>35</b>	<b>Connectivités des habitats</b>	Les habitats naturels sont-ils bien connectés ou observe t-on des ruptures ?		
	<b>36</b>	<b>Fermeture du milieu par la végétation</b>	Le milieu se ferme t-il avec la végétation ?		
	<b>37</b>	<b>Déforestation</b>	Le couvert végétal du bassin versant subit-il une réduction importante ?		
	<b>38</b>	<b>Envaselement</b>	La zone humide est-elle sujette à l'envaselement ?		
	<b>39</b>	<b>Circulation hydraulique</b>	Le fonctionnement hydraulique est-il altéré ?		
	<b>40</b>	<b>Eaux usées</b>	Observe t-on des rejets d'eaux usées sur le site ?		
	<b>41</b>	<b>Utilisation de produits phytosanitaires</b>	Le bassin versant de la zone humide est-il susceptible de recevoir des produits phytosanitaires ?		
	<b>42</b>	<b>Macro-déchets</b>	Les macro-déchets représentent-ils une problématique sur le site ?		
	<b>43</b>	<b>Eutrophisation</b>	La zone humide est-elle soumise à l'eutrophisation ?		
	<b>44</b>	<b>Erosion côtière</b>	La zone humide est-elle soumise à l'érosion côtière ?		
	<b>45</b>	<b>Assèchement</b>	La zone humide est-elle soumise à des phénomènes d'assèchement ?		
	<b>46</b>	<b>Inondation/ Submersion</b>	Le site est-il soumis à un risque inondation ou submersion ?		
	<b>47</b>	<b>Destruction</b>	La zone humide est t-elle soumise à la destruction ? Comblement, pression foncière ...		
	<b>48</b>	<b>Fréquentation</b>	La fréquentation du site est-elle importante ?		
	<b>49</b>	<b>Prélèvements des ressources naturelles</b>	Les ressources naturelles sont-elles prélevées ?		

### ***Zoom sur la gouvernance du site :***

Lors de l'élaboration des plans de gestion de zones humides, il apparaît que les préalables nécessaires à une bonne gestion ne sont pas réunis, il est alors essentiel de trouver un **plan d'actions** adapté à la situation dès le pré-diagnostic afin d'organiser la concertation de la phase diagnostic.

Il existe plusieurs types d'instances de gouvernance selon les types d'Espaces naturels et les contextes. Comment détermine t-on si la gouvernance est bien organisée sur le site ?

- Les instances décisionnelles sont mises en place.
  - Indicateur : liste des membres
- Les instances décisionnelles se rencontrent au moins une fois par année.
  - Indicateurs : Compte-rendu des réunions, fréquence des réunions
- Existe t-il d'autres instances de dialogue et d'échanges mis en place.
  - Indicateurs: comités techniques, instances scientifiques ?
- Ces instances se rencontrent-elles régulièrement ?
- Les missions respectives des différentes instances sont-elles définies clairement ?
- Les gestionnaires et acteurs de la zone humide participent aux instances de concertation du site ?

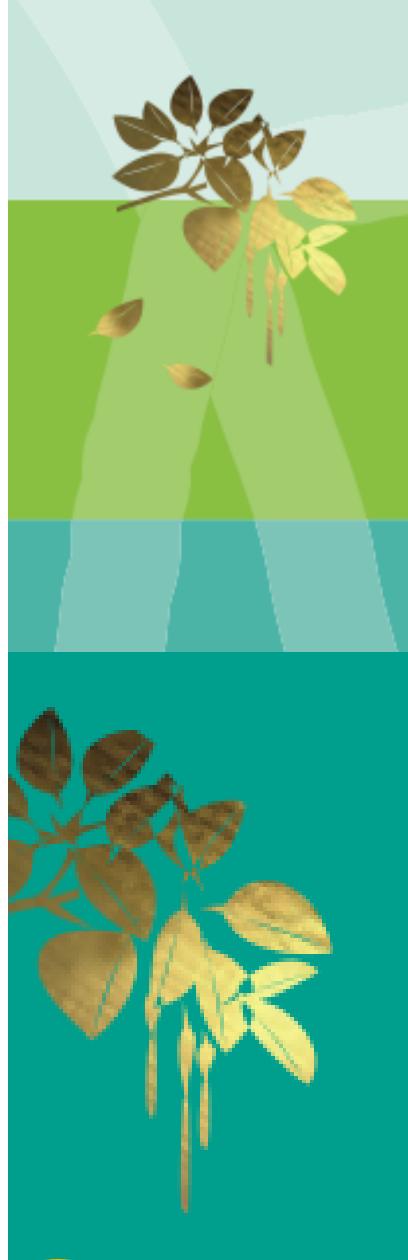
## 1.3 Analyse des données

Il s'agit de faire le bilan des **données existantes** et d'évaluer les thèmes prioritaires à développer dans le cadre du diagnostic du site. Noter de 1 à 3, la disponibilité de la donnée et la priorité donnée à chacune des thématiques dans le cadre de l'élaboration du diagnostic. Les données qui concernent une grande priorité pour le site et qui ne sont pas disponibles seront à recueillir dans le cadre du diagnostic si les moyens le permettent (à prévoir dans le cahier des charges en cas de diagnostic externalisé).

Thématiques		Types de données	Description	Disponibilité de la donnée			Priorité		
				1	2	3	1	2	3
Informations générales	Organisation de la gouvernance et de la gestion	Liste et organisation des acteurs/ compétences							
	Statut juridique et outils de protection	Périmètres et textes de loi relatifs aux outils de protection							
	Outils de planification et de gestion du territoire	Documents d'urbanisme, outils de gestion du bassin versant ...							
	Milieu physique	Climat, géologie, pédologie, topographie, hydrographie							
	Fonctionnement hydraulique	Schéma ou modèle du fonctionnement hydraulique, mesures (débits,							

Thématiques générales		Commentaires	Actions (code couleur)
<b>Gestion et gouvernance</b>	1	Outils de protection	
	2	Gouvernance	
	3	Gestion : les moyens	
	4	Gestion : les actions	
	5	Foncier	
	6	Appropriation	
	7	Conflit d'acteurs	
	8	Organisation des activités	
	9	Economie locale	
	10	Aménagements	
	11	Alimentation	
	12	Agriculture	
	13	Elevage	
	14	Pêche/ Aquaculture	
	15	Chasse	
	16	Sal	

# Outil diagnostic « clef en main »



➤ Le diagnostic « clef en main » se décline en plusieurs parties :

- Les informations générales de la zone humide
- Le milieu physique
- L'environnement et le patrimoine naturel
- Le cadre socio-économique et culturel
- L'analyse et la conclusion du diagnostic

# 1 Informations générales sur le site

## 1.1 Présentation du site

Nom de la zone humide : \_\_\_\_\_

Statut de la zone : \_\_\_\_\_

Gestionnaire(s) : \_\_\_\_\_

Propriétaire (s) : \_\_\_\_\_

Superficie de la zone humide : \_\_\_\_\_

Superficie de son bassin versant \_\_\_\_\_

Type de zone humide : \_\_\_\_\_

Situation géographique :



Insérer une carte du site et de sa localisation sur le territoire (zone humide, bassin versant, limites administratives)

## 1.2 Contexte du site

### 1.2.1 Protection(s) réglementaire(s) et reconnaissance(s) de la zone humide



Tableau précisant les différents types de protections et de reconnaissances

Type de protection ou de reconnaissance	Date	Surface concernée (ha)	Description	Illustration

### 1.2.3 Situation administrative



Tableau précisant les différents documents stratégiques de territoire concernés par la zone humide

*Ex : Documents d'urbanisme (POS, PLU ...), documents stratégiques de territoire (SAR, SMVM, PPRI...), Chartes (Parc naturel ...).*

Type de documents	Date	Description	Illustration
			 
			 

## 2.2.1 Fonctionnement général de l'hydrosystème



Données importantes pour comprendre le fonctionnement hydrologique de la zone humide



Type de données		Description	Illustrations
Morphologie de la zone humide	Relief de la zone humide	Topographie	 
	Profondeur d'eau	Bathymétrie	 
	Comprendre les phénomènes de sédimentation et d'érosion	Sédimentation	 
Hydrologie de la zone humide	Analyse les régimes de submersions	Niveaux d'eau	 
	Comprendre les flux circulants	Débits dans les canaux et les cours d'eau	 
	Apprécier le phénomène de saturation régulière en eau d'une zone humide	Hydromorphie	 

**Quelles sont les entrées et les sorties d'eau de la zone humide, à quelle fréquence se font ces échanges ?**



-	Entrée			Sortie		
	toute l'année	saisonnier : saison pluies/sèche	rare / exceptionnel	toute l'année	saisonnier : saison pluies/sèche	rare / exceptionnel
précipitations uniquement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mer / océan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
eaux de crues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nappes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
plans d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ruissellement diffus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
source	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
autre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**Comment la zone humide est-elle connectée à des cours d'eau / canaux ?**

- traversée par un cours d'eau sans stockage d'eau
- entrée et sortie d'un cours d'eau / canal
- entrée de cours d'eau dans la zone humide
- sortie de cours d'eau de la zone humide
- un cours d'eau passe à côté
- aucune connexion

**Les aménagements hydrauliques présents sur la zone humide et son bassin versant**

Type d'aménagement	Description rapide	État et entretien	Illustration (images)
Aménagement 1			
Aménagement 2			

***Le fonctionnement hydraulique global de la zone est-il ?***

<input type="checkbox"/> <b>naturel</b>	<input type="checkbox"/> non altéré
	<input type="checkbox"/> altéré
	<input type="checkbox"/> très altéré
<input type="checkbox"/> <b>artificiel</b>	<input type="checkbox"/> fonctionnel
	<input type="checkbox"/> abandonné

***Etat de l'espace de fonctionnalité de la zone humide***

- Non fonctionnel : alimentation en eau fortement perturbée / très à complètement anthropisé
- Peu fonctionnel : alimentation en eau perturbée / dominante anthropique
- Moyennement fonctionnel : alimentation non optimale / équilibré
- Fonctionnel : alimentation en eau optimale / dominante naturelle à complètement naturel

## 2.2.2 Qualité de l'eau et des sédiments



La zone humide a-t-elle fait l'objet d'analyses des compartiments eau et sédiments ? Présentez synthétiquement les résultats de ces différentes analyses.

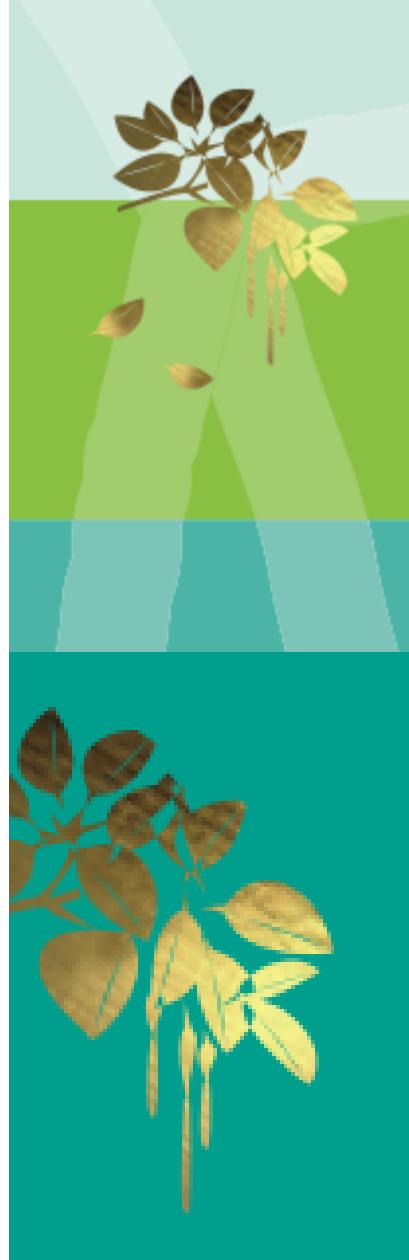


Type de données		Fréquence	Résultats / Description
Qualité de l'eau	Les conditions physico-chimiques du milieu et les pollutions	Température	
		Oxygène dissous	
		Conductivité et salinité	
		pH	
		Transparence et turbidité	
		Nutriments dans l'eau	
		Pesticides	
Qualité des sédiments			





## Enjeux d'un bon diagnostic de site

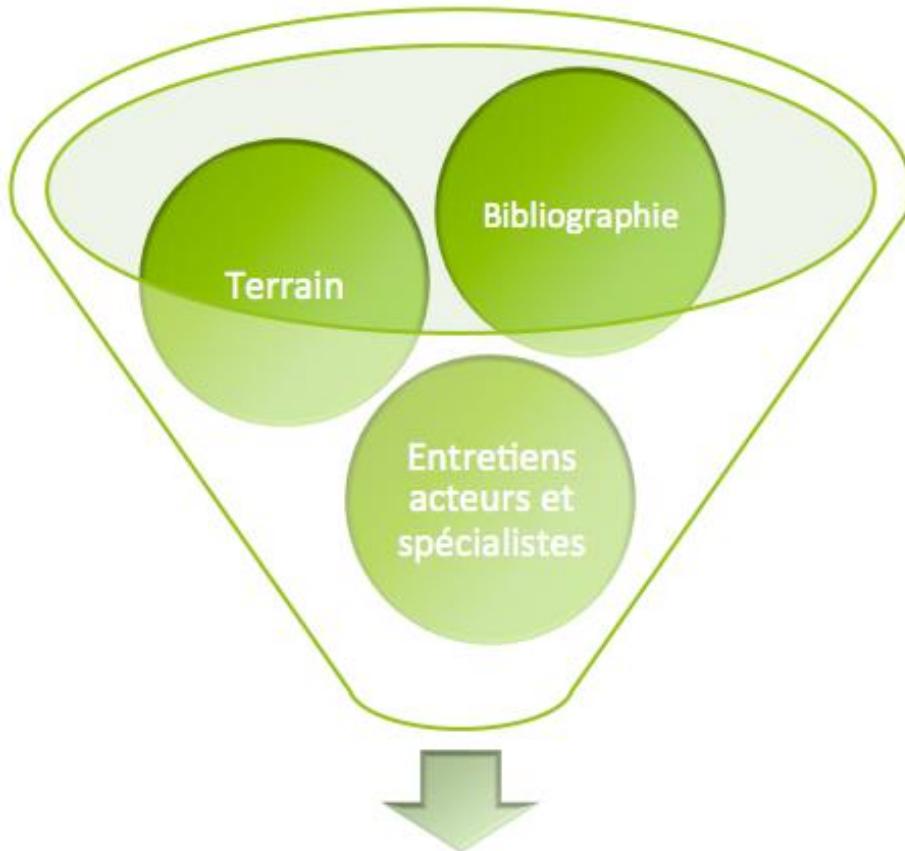


# Rassembler les données



Séminaire "Les zones humides des Antilles  
et de Guyane", mai 2016

## • D'où viennent les données ?



- Lister les personnes/  
Structures  
ressources
- Faire le point sur les  
**données  
bibliographiques**
- Organiser les **temps  
d'échanges**

## • L'importance de l'oralité



- Rencontres *in visu* à privilégier
- Outils : Guide entretien, appareil photo, cartes

## Entretiens semi-directifs



- ✓ Qualité de l'échange
- ✓ Données images...
- ✓ Emotions

- ✓ Temps
- ✓ Peu d'acteurs



- ✓ Trame entretiens
- ✓ Cartes et photos aériennes



## Pleinière



- ✓ Ecoute
- ✓ Temps de parole
- ✓ Consensus plus long
- ✓ Sonorité (micro)



- ✓ Demande moins d'énergie



- ✓ Toujours mieux en U
- ✓ Micro
- ✓ Inviter les acteurs à se déplacer  
(cartes projetées ...)

## Ateliers petits groupes



- ✓ Favorise les échanges
- ✓ Consensus plus rapide
- ✓ Permet à tous d'échanger
- ✓ Implication des acteurs



- ✓ Temps d'organisation



- ✓ Groupe 4/5, cercle
- ✓ Imprimer guide
- ✓ Utiliser cartes
- ✓ Cadrer le timing
- ✓ Questions ouvertes au départ  
(objectifs : faire parler, recueillir des avis...)

## Sorties terrains



- ✓ Favorise les échanges (formels et informels)
- ✓ Facilite partenariats
- ✓ Meilleurs compréhension des enjeux
- ✓ Aération !



- ✓ Organisation, durée
- ✓ Difficultés d'avoir des échanges formels



- ✓ Faire un questionnaire guide
- ✓ Groupes si possible
- ✓ Préciser les objectifs

## *Rencontres in situ avec des groupes d'acteurs*



### Riverains



**Grande saline de Saint-Barthélémy : Réunion in situ sur site avec les riverains**

## *Atelier de graines*



- ✓ Favorise la participation des acteurs
- ✓ Favorise la compréhension des enjeux, des divergences
- ✓ consensus



- ✓ Temps d'organisation
- ✓ Animation

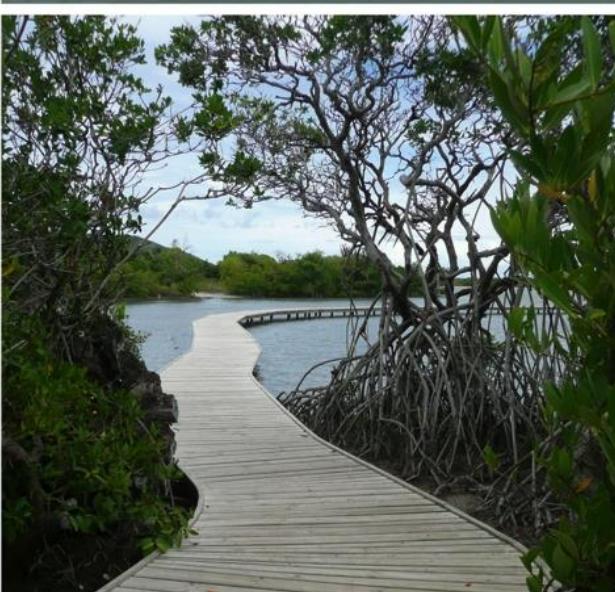


- ✓ Groupe 4/5
- ✓ Préparer tous outils
- ✓ S'écarter, laisser le groupe seul

# Visionnage vidéo

## LA CONCERTATION

# Décrire et partager



# Comment simplifier ?

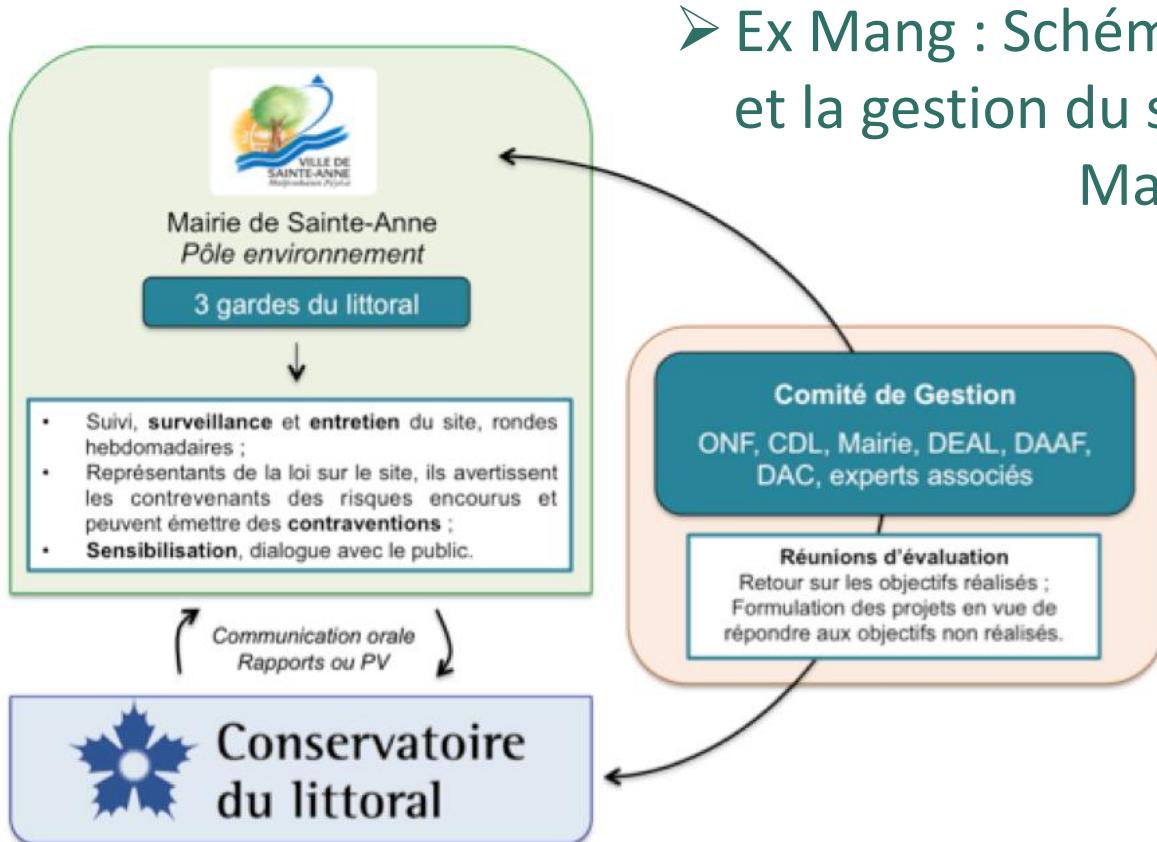
- Aller à l'**essentiel (pré-diagnostic)**
- **Illustrer le document** : cartes, images, tableaux, schémas, aquarelles, dessins « BD » ...
- Réaliser des **synthèses**



Quelques exemples tirés de MANG pour illustrer

# Utilisation des schémas

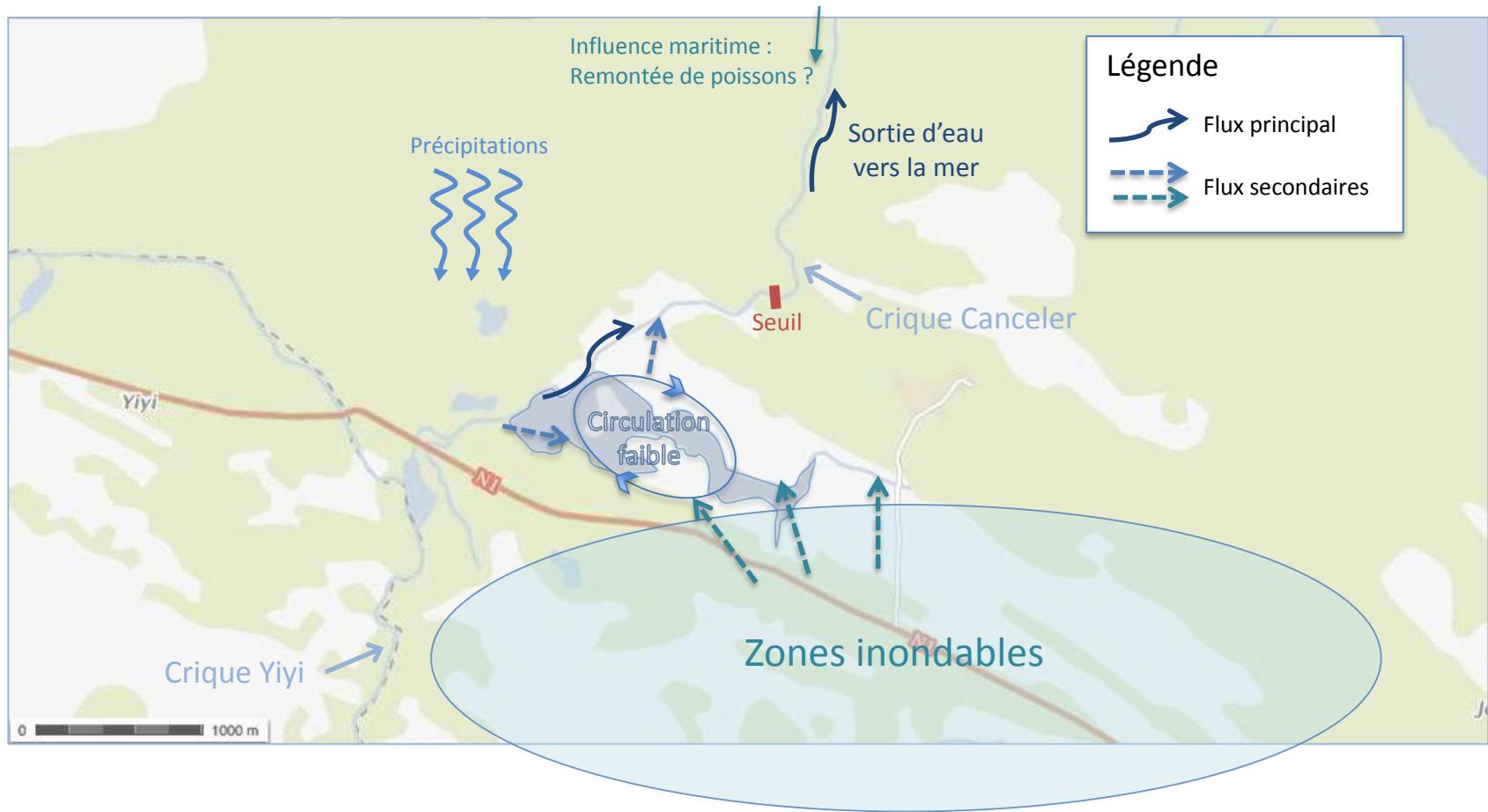
- **Type de données** : Gouvernance, fonctionnement hydraulique



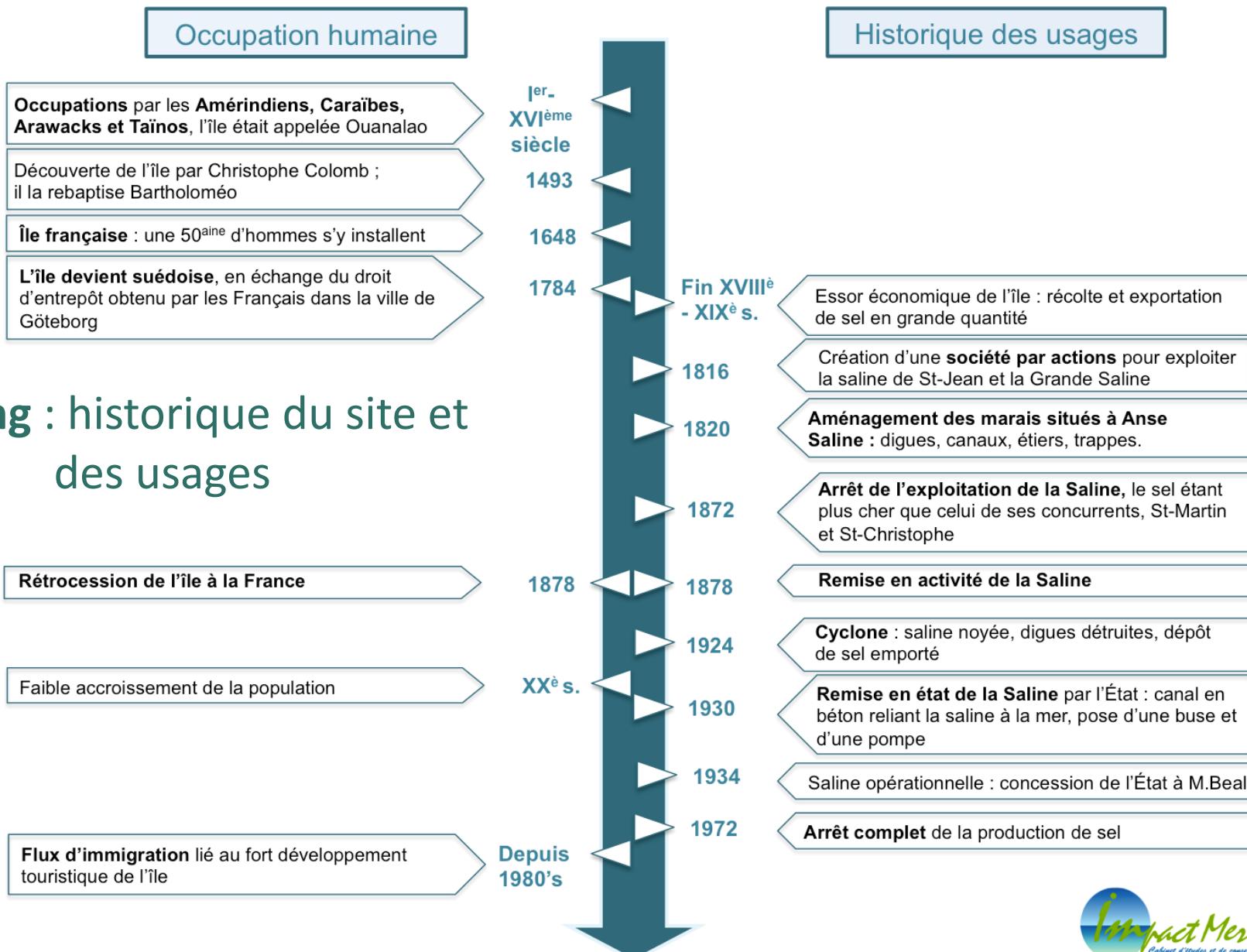
- **Ex Mang** : Schématiser la gouvernance et la gestion du site (Etang des Salines, Martinique)

# Utilisation des schémas

## ➤ Ex Mang : le fonctionnement hydraulique



# Frises historiques





# Utilisation des tableaux

➤ *Type de données* : Acteurs, faune, flore, EEE ...

Ex : Mayotte,  
Vasière des  
Badamiers :  
acteurs et  
missions

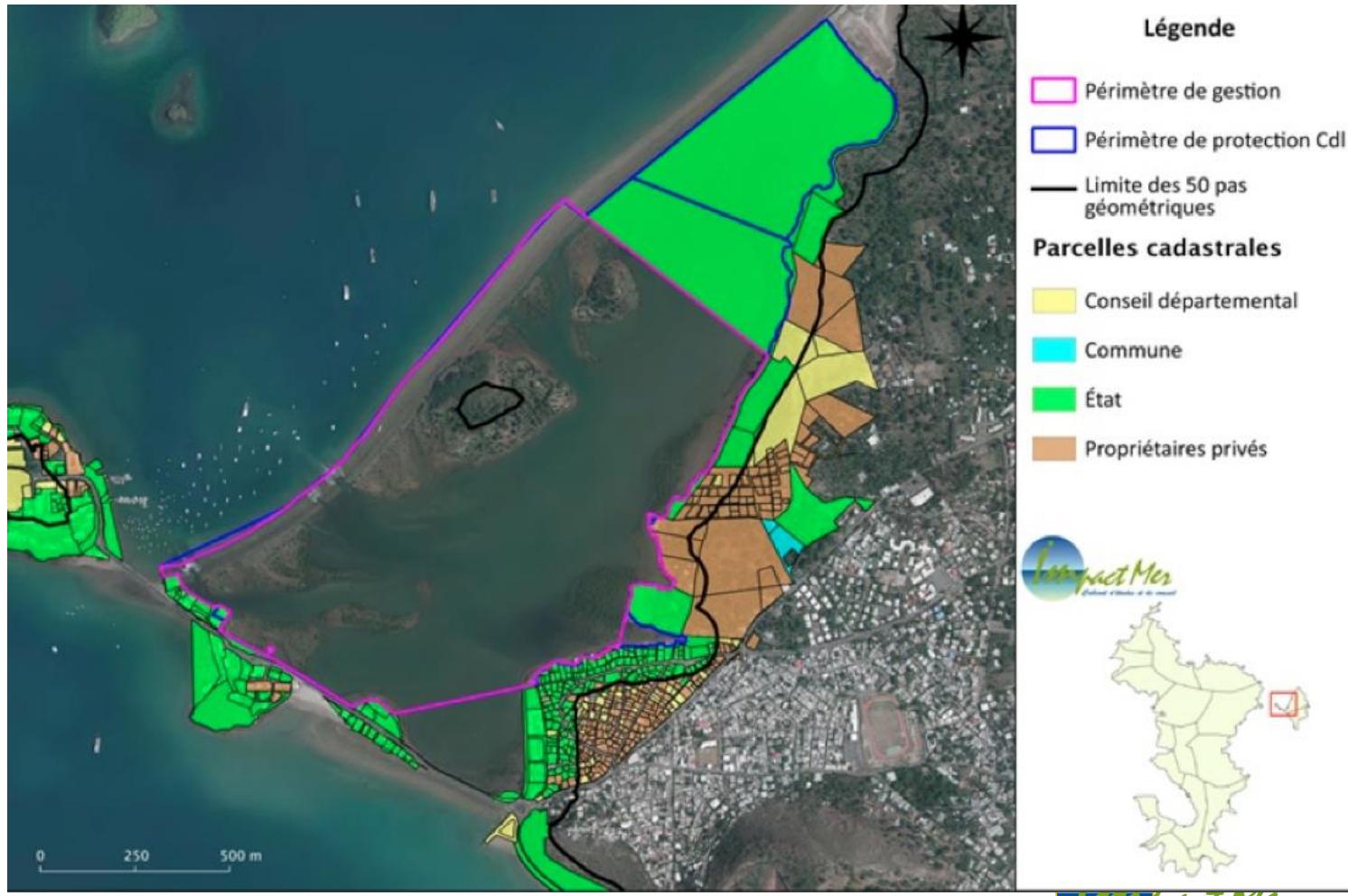
Qui?	Mission(s)
	Etat, collectivités et établissements publics
<b>Conservatoire du Littoral</b>	Cf. page précédente
<b>Conseil Départemental de Mayotte</b>	Gestion du site de la vasière des badamiers
<b>Commune de Dzaoudzi-Labattoir</b>	Missions des services techniques : travaux, nettoyage
<b>Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL)</b>	Appui technique et financier pour la réalisation d'inventaires et la mise en œuvre de mesures de protection
<b>AAMP/Parc Naturel Marin de Mayotte (PNMM)</b>	Conservation des espaces naturels Sensibilisation au respect de l'environnement Mise en œuvre d'études scientifiques sur la biodiversité Suivi Réseau de Contrôle et de Surveillance de la DCE (DEAL/PNMM)
<b>Syndicat Intercommunal d'Eau et d'Assainissement de Mayotte (SIEAM)</b>	Production et distribution d'eau potable Collecte et traitement des eaux usées domestiques et industrielles
Associations	
<b>GEPOMAY</b>	Mise en œuvre d'études scientifiques Education à l'environnement
<b>Oulang Na Nyamba</b>	Connaissances et protection des tortues marines Lutte contre l'exploitation illégale des tortues Sensibilisation, éducation à l'environnement



# Outils cartographiques

➤ *Type de données* : Foncier, habitats naturels ...

Ex : Mayotte,  
Vasière des  
Badamiers : le  
foncier



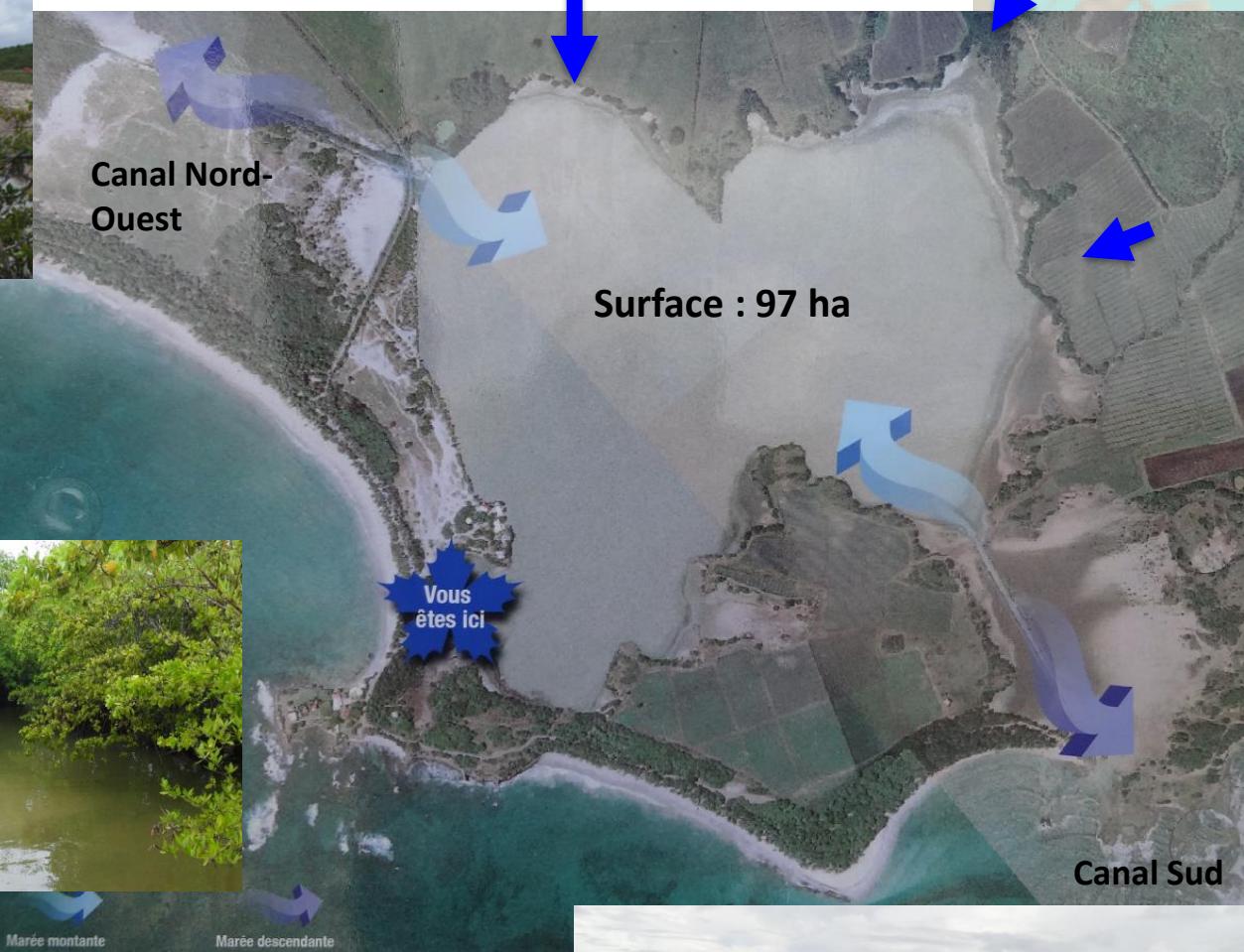
# Cartographie et images



*Etang des  
Salines,  
Martinique*



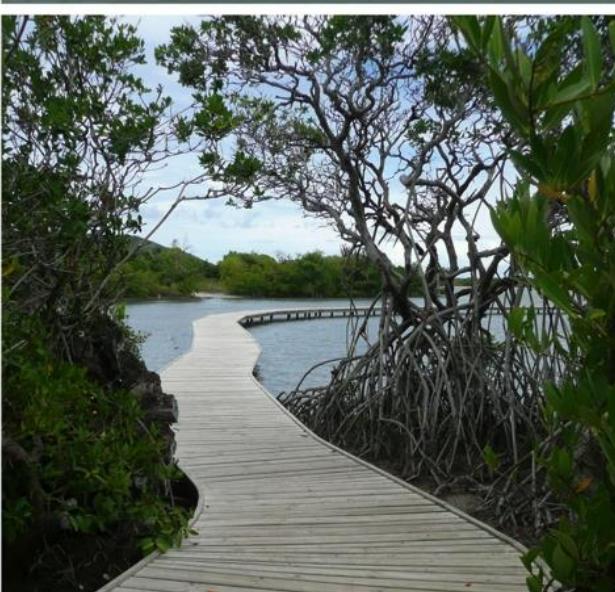
Marée montante      Marée descendante



- Etang relié à la mer par deux canaux
- Apports eaux douces : ruissellements/ ravines

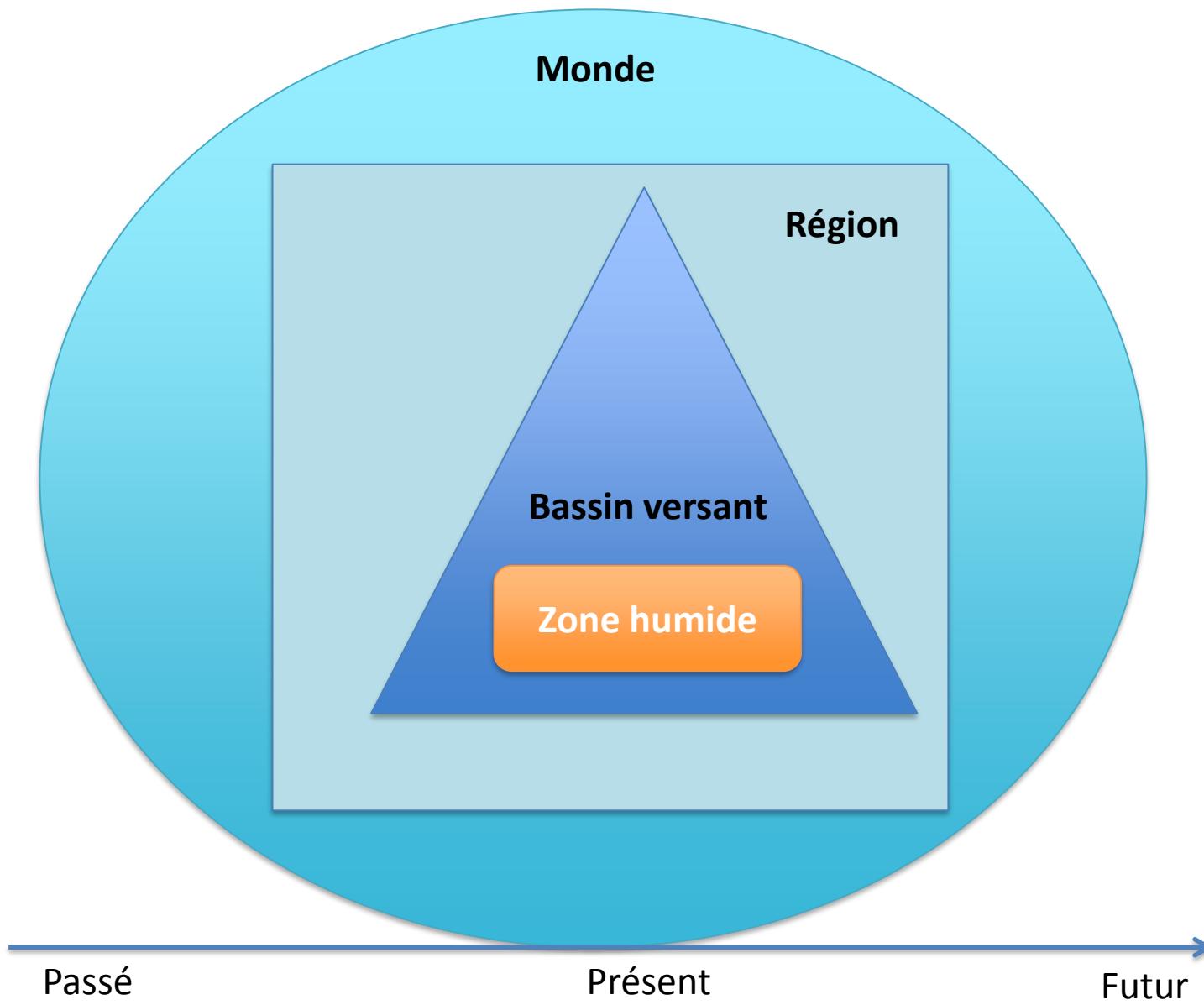


# Analyser et comprendre



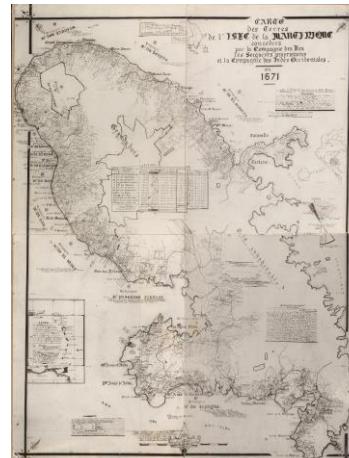
Séminaire "Les zones humides des Antilles  
et de Guyane", mai 2016

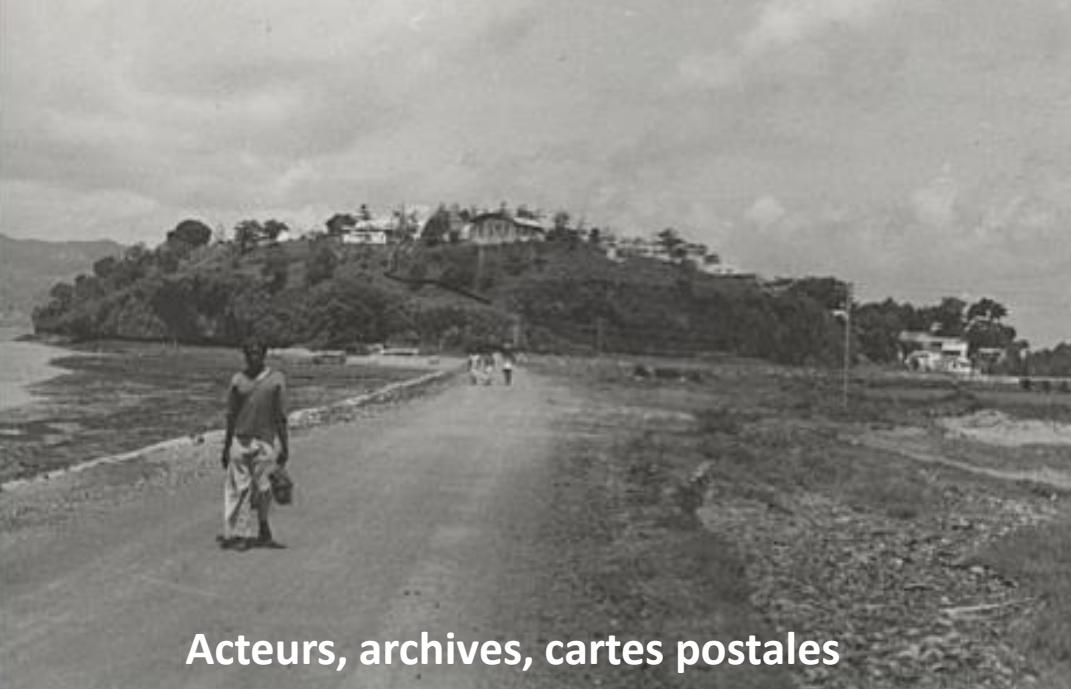
# Mener une réflexion à plusieurs échelles



# Approche historique

- Echanges avec les anciens
- Recherche de documents d'archive (images, cartes...)
- Comparaison d'images et de cartes/ Analyse

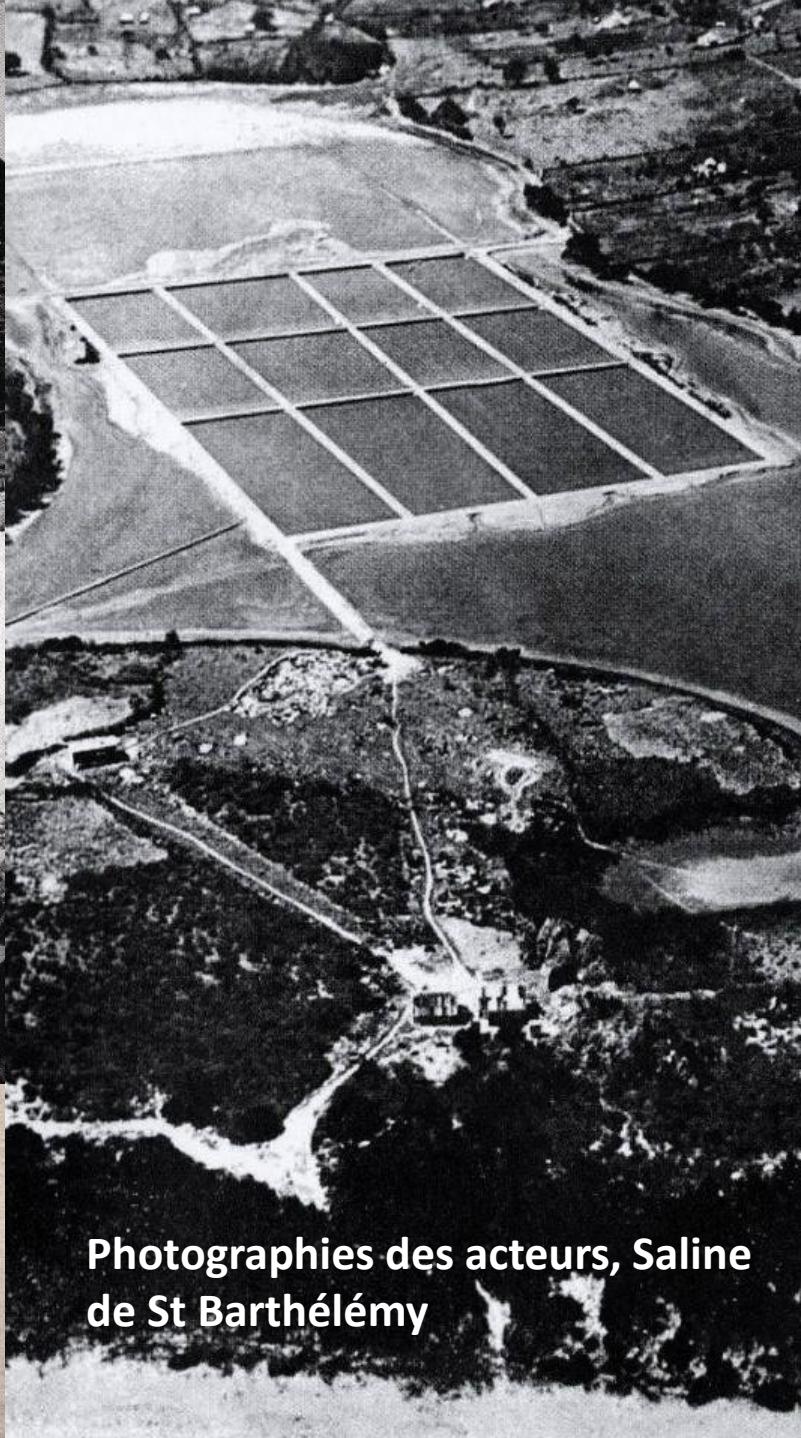




Acteurs, archives, cartes postales



Photographie aérienne



Photographies des acteurs, Saline de St Barthélémy

# Approche prospective

- **Sur les aspects socio-économiques** : mutations rapides, évolution des usages (tourisme, prélèvements d'eau...)
- **Sur les aspects environnementaux** : Evolution naturelle de la zone humide / Contexte d'évolution climatique

**Imaginer l'évolution de la zone humide et de son  
BV dans 30 ans**

# L'approche spatiale

## Ex : Vasière des Badamiers

De l'échelle locale à l'échelle internationale

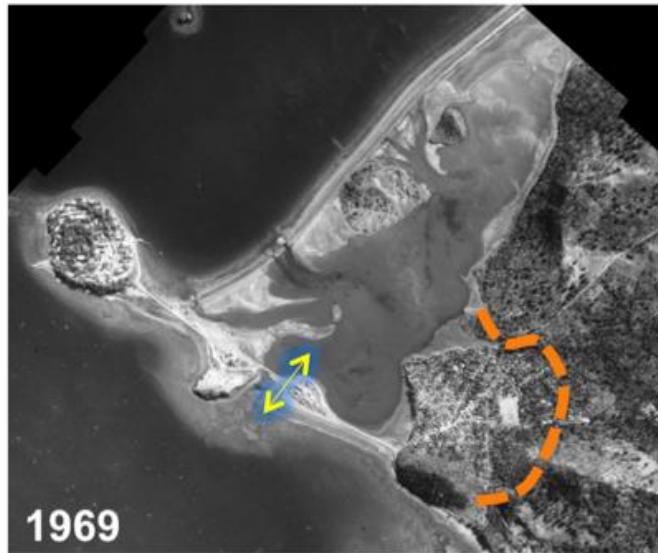
Échelle	Particularité
Locale (Petite-Terre)	<p>La vasière des badamiers représente un espace naturel de fort intérêt paysager et historique pour la population locale. Des usages multiples s'y pratiquent. En 2007, la Vasière des badamiers a été identifiée, par les membres de l'Association <i>Oulanga na Nyamba</i>, comme un site d'alimentation d'individus juvéniles et adultes de tortues vertes.</p> 
Régionale (Mayotte)	<p>Lagune particulière de l'île, elle constitue un écosystème unique à Mayotte. La lagune est un lieu de refuge pour les populations d'oiseaux régionales (ardéidés notamment). Une des trois espèces de mygale de Mayotte (<i>Idiopctis intertidalis</i>) vit dans cette zone humide. La vasière est également la seule station de Mayotte pour <i>Remphis acidula</i>. Ce site est le support pour de nombreuses animations et événement « nature » à destination du public mahorais. La vasière fait partie des enjeux du SDAGE pour l'atteinte du « bon état » de qualité des eaux en 2021.</p> 
Archipel des Comores	<p>La lagune s'intègre, de par sa situation géographique, aux corridors de conservation de l'archipel des Comores. Le site archéologique dit de « Bagamoyo » est le plus ancien témoignage de la présence de l'islam dans l'archipel des Comores.</p> 
Internationale	<p>La lagune, labellisée RAMSAR depuis 2011 (enjeux internationaux), accueille des populations d'importance internationale de Sterne voyageuse. Elle représente une halte privilégiée pour une vingtaine d'espèces de limicoles. La vasière est intégrée à l'Observatoire du Patrimoine Naturel Littoral (OPNL) piloté par RNF. Mayotte accueille également cinq des sept espèces de tortues marines et des sites d'importance mondiale pour les populations de tortues vertes et imbriquées. La vasière fait l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau.</p> 



# Faire parler les images : comparer

- Ex : la vasière des Badamiers, Mayotte

Evolution de l'urbanisation et du fonctionnement de la zone humide



↔ Communication vasière - lagon

— Zone d'étalement urbain



# Faire parler les images : comparer

- Ex : Etang des Salines, Martinique

Evolution de la sédimentation du site et de la couverture végétale du bassin versant



Photo IGN 1956



Photo IGN 1988

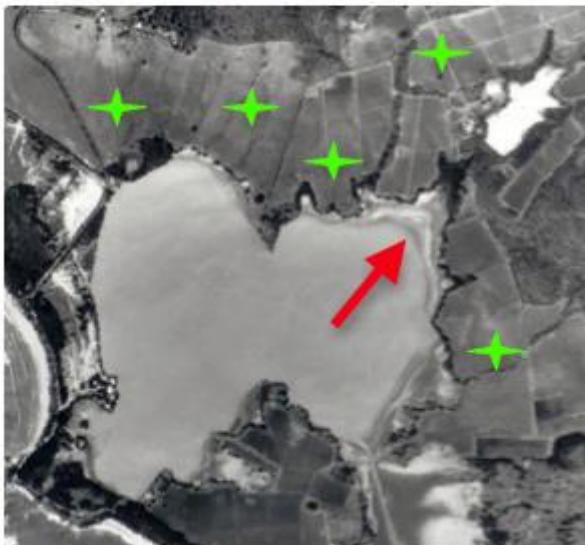


Photo IGN 2000

→ Comblement

★ Déboisement



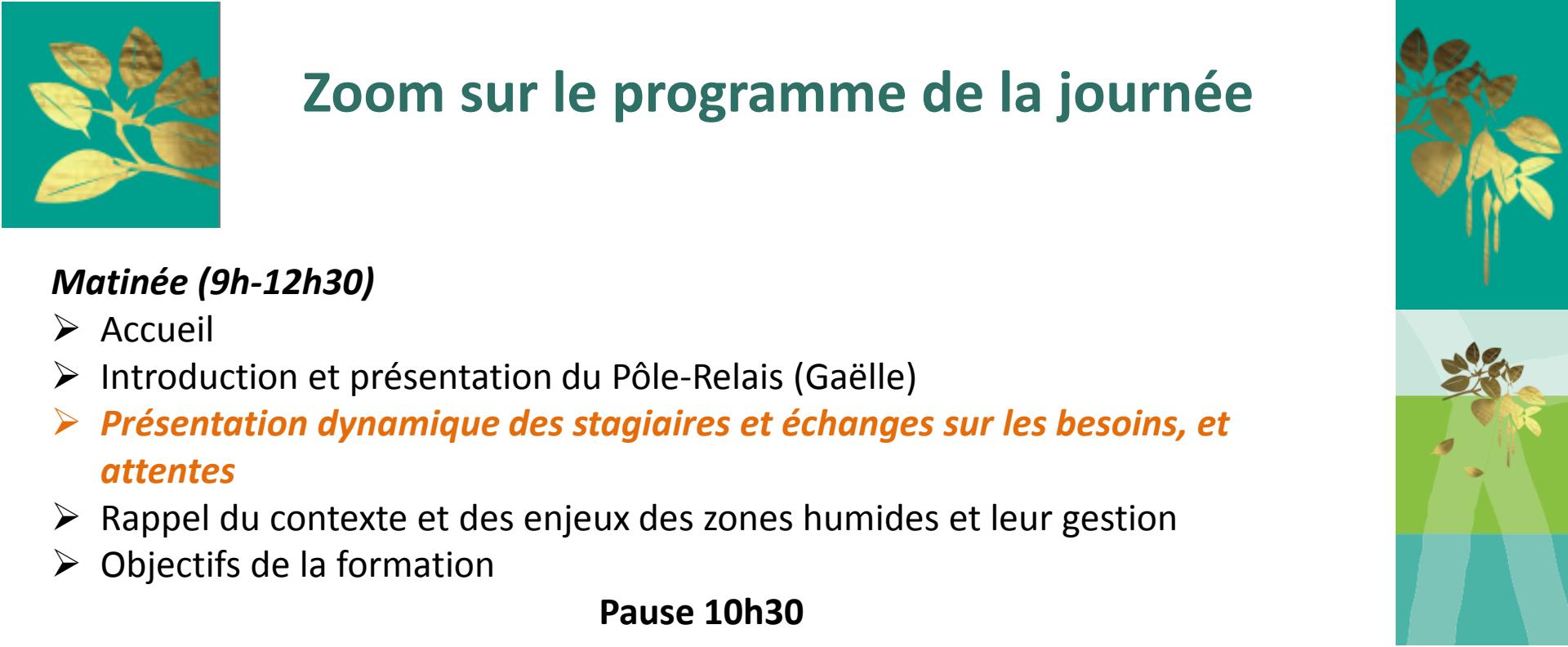
# Conclusion du diagnostic : Matrice AFOM



## ➤ Outils : matrice AFOM

## ➤ Ex MANG, sur les pripris de yiyi

Atouts	Faiblesses
Bonne documentation / connaissance sur le site Abondance et diversité de la faune et de la flore Attachement des populations au site Présence permanente de la SÉPANGUY sur le site Sentiers découvertes (canalisation des visiteurs et sensibilisation) Aménagements pour l'accueil des visiteurs : MNS, carbet, balisage des sentiers nautiques Faucardeuse / équipements pour l'entretien	Dynamique naturelle de fermeture des milieux de savanes et marais Changement fréquent des salariés de la SÉPANGUY Sécurité du site - Cambriolages fréquents Peu de liens entre les sites de la MNS et de Canceler
Opportunités	Menaces
Nombreux programmes de suivis scientifiques Public scolaire (écoles d'Iracoubo et de Sinnamary) demandeur d'activités Nouvelle convention de gestion très prochainement Motivation de la commune à s'investir davantage Maison de la Nature de Sinnamary en cours de rénovation (muséographie) Plusieurs gardes du littoral sur Sinnamary mobilisables pour les Pripris de Yiyi	Différences de vision des cogestionnaires concernant la gestion du site Pêche peu réglementée Actes de braconnage malgré la réglementation de la chasse Développement de l'activité spatiale à proximité du site Pression anthropique sur le littoral guyanais



# Zoom sur le programme de la journée

## **Matinée (9h-12h30)**

- Accueil
- Introduction et présentation du Pôle-Relais (Gaëlle)
- **Présentation dynamique des stagiaires et échanges sur les besoins, et attentes**
- Rappel du contexte et des enjeux des zones humides et leur gestion
- Objectifs de la formation

**Pause 10h30**

- Présentation de la boîte à outils Mang
- Présentation des outils de diagnostic et pré-diagnostic « clef en main »

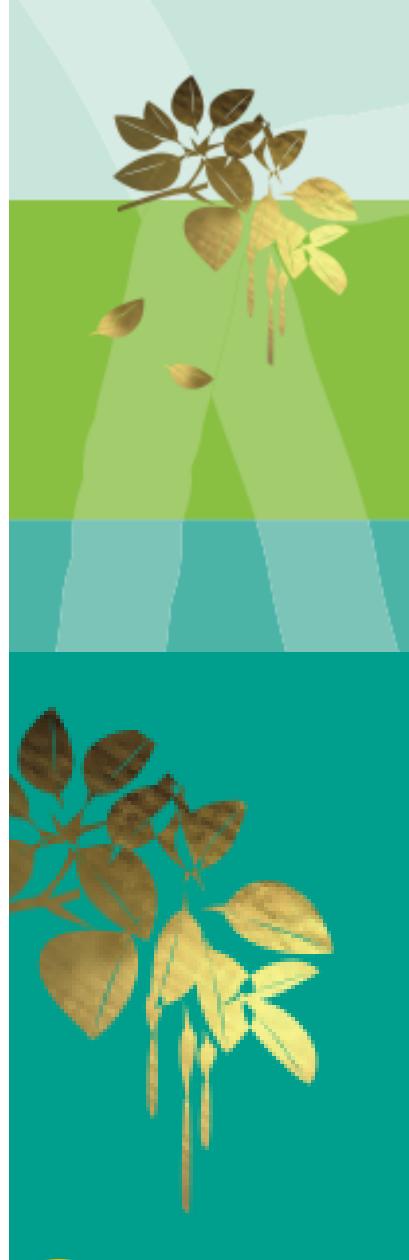
## **Support : vidéo**

**Repas sur place 12h30**

## **Après-midi (14h 17h)**

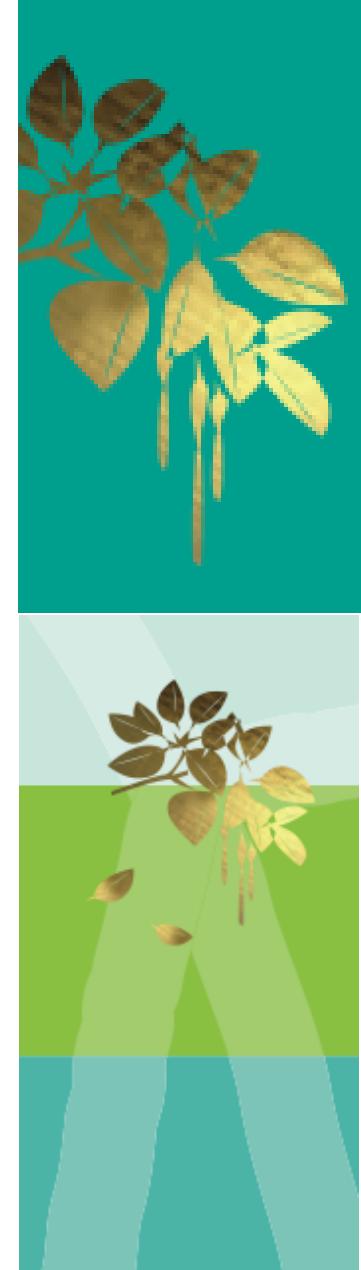
- **Etude de cas en petits groupes « jeu de rôles »**
- Restitution orale et échanges

# Etude de cas (AM)





## Jeux de rôle



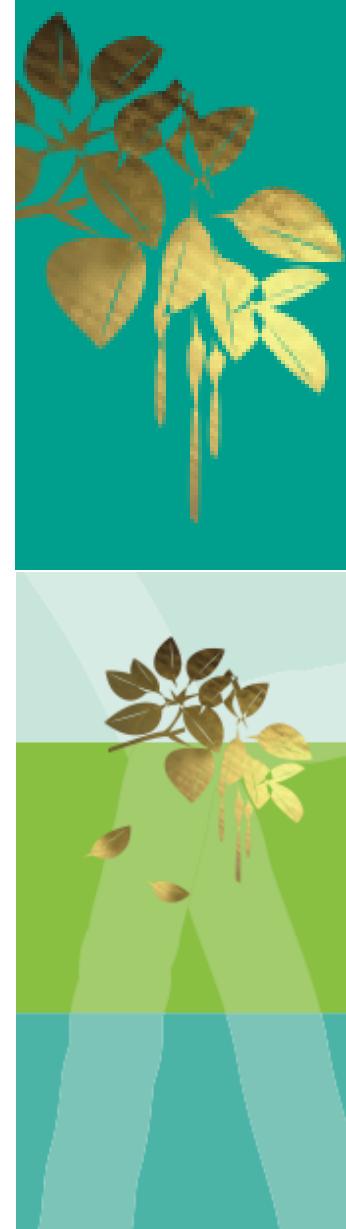
### 3 groupes de 5 personnes

- **14h- 14h40** : Diagnostic de la zone humide (40 minutes)  
(Genipa, Galion, Etang des Salines) → déterminer les menaces et richesses / Distribution des rôles
- **14h45 – 15h15** : Présentation orale des richesses et menaces (10 minutes/ groupes)

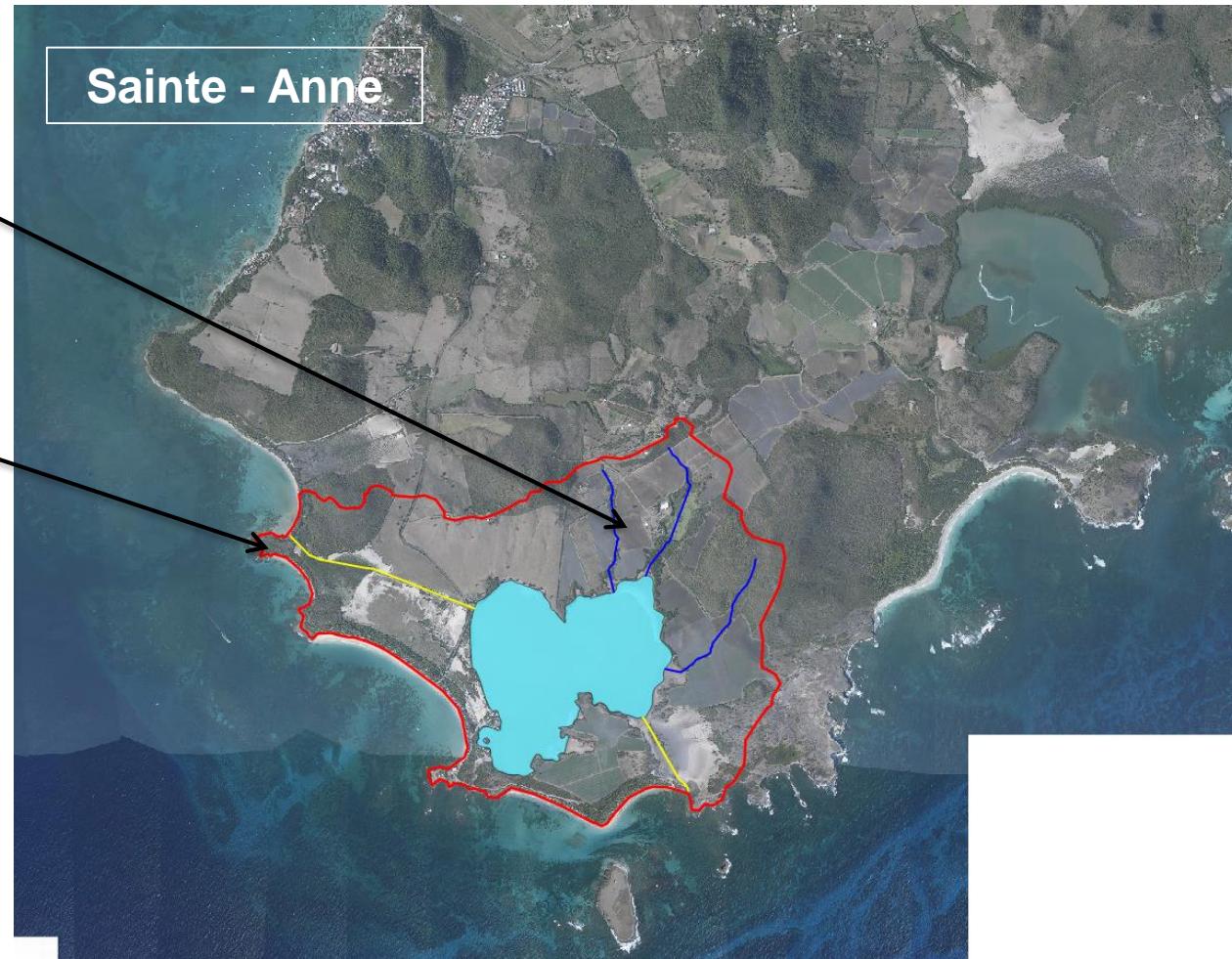
### Pause

- **15h30 – 16h 10** : Jeux des graines (40 minutes)  
(ONF, Elu, Riverain mécontent bruit, développeur projet camping, naturalistes, bureau d'études)
- **16h10 – 16h 40** : Présentation orale des trois groupes (divergences, convergences)

# Cas 1 : Etang des Salines



# 1.1 Situation géographique



**Réflexion à l'échelle du bassin versant de l'étang :**  
**440 hectares**

## 2.2 Des statuts et acteurs multiples



50 pas géométriques



RAMSAR



APB



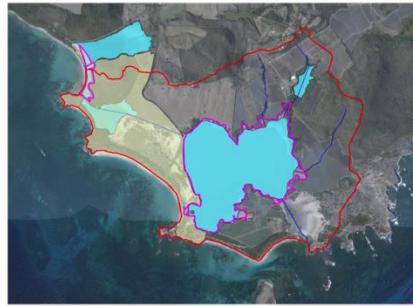
Légende

- Bassin versant
- Acquisitions du CDL
- Surface dédiée
- Plan d'eau
- Réseau hydrographique

Réserve de chasse



Déclaration Utilité publique



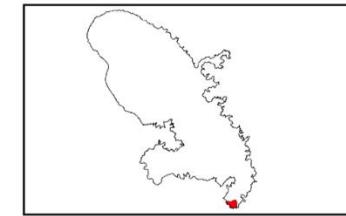
PNR



ZNIEFF



Site classé



Réalisation : Impact Mer

## 5.2 Identité patrimoniale et culturelle



### Carte récapitulative des entités archéologiques sur le site d'étude

Réalisation : Impact Mer (2015)

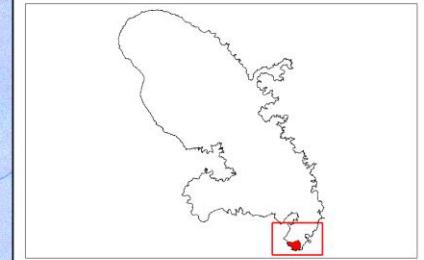
Source : DRAC Martinique, Service régional de l'Archéologie (2015)



#### Légende

#### Patrimoine archéologique et historique

- Période Coloniale moderne - contemporaine
- Période Pré-colombienne Salaoïde Post-salaoïde récent
- Période Précolombienne céramique
- Code de l'entité



## 5.3 Activités et usages sur l'étang et le BV



### Activités et usages sur l'étang et le bassin versant



#### Légende

##### Activités de pêche et chasse

- Pêche au crabe
- ✳ Pêche à la crevette
- Pêche au poisson
- /// Chasse autorisée

##### Activités touristiques

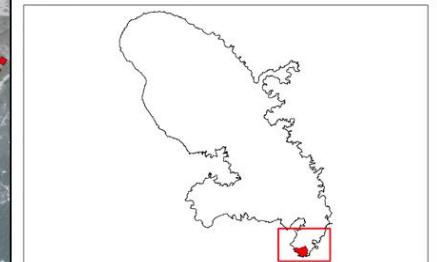
- ⛺ Camping
- Randonnée (Trace des caps)
- Parcours pédagogique de l'étang des Salines
- Stands et snacks

##### Activités agricoles

- Pâturage
- Culture végétale (melon, sorgho)

##### Autres

- Habitations précaires



Atouts	Faiblesses
Site relativement calme et peu fréquenté au niveau de l'étang	Pollutions agricoles (fortes teneurs en pesticides dans les eaux et chairs de poissons)
Parcours pédagogique (canalisation des touristes et sensibilisation)	Rejets des eaux usées (habitations en bordure de l'étang)
Pêche raisonnée sur l'étang, activité familiale et historique	Présence de décharges ponctuelles sur les berges
Réserve de chasse : tranquillité des espèces	Habitations précaires dégradées
	Casiers et filets abandonnés dans l'étang
	Forte fréquentation et circulation sur le cordon littoral (pollution hydrocarbure potentielle)
Opportunités	Menaces
Aménagements prévus pour canaliser la fréquentation touristique	Utilisation de l'eau du BV pour l'agriculture en période de sécheresse
Prise de conscience des agriculteurs de l'intérêt de l'agriculture raisonnée	Fréquentation touristique non canalisée et très importante (piétement, pollution, nuisance sonore)
Activités scientifiques (ornithologie) et de sensibilisation sur l'étang (suivi limicole, actions EEDD)	Campements sauvages et dégradations en période de vacances
Opération « Grand Site » en cours	Chasse autorisée proche de l'étang
	Survol du site par avion et/ou cerf-volant

## Cas 2 : Mangrove de Génipa

- 65 % des mangroves de la Martinique
- Environ 1 000 ha de mangrove d'un seul tenant dans un contexte de régression depuis les années 50
- Un milieu naturel exceptionnel
- Des espèces endémiques
- De nombreuses pressions



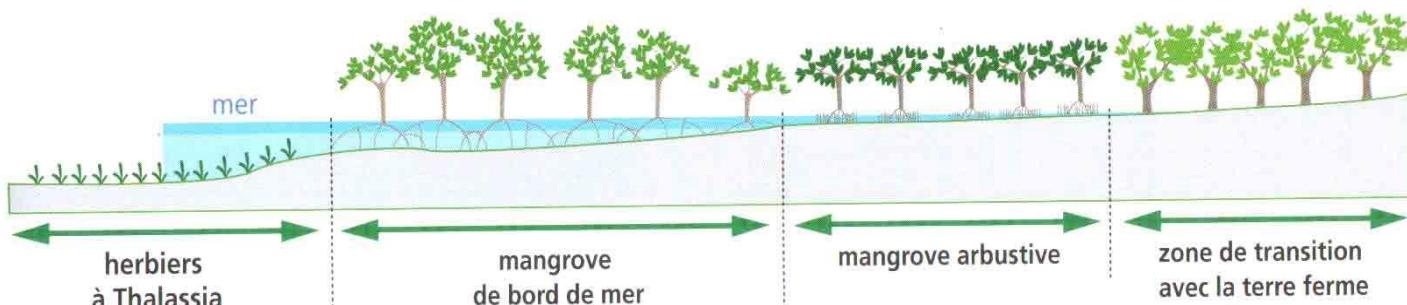
# mangrove : interface terre-mer





## Un écosystème multifonctionnel à l'interface de la terre et de la mer

- Un réservoir de **biodiversité**, flore et faune, sédentaire/migratrice
- Une forte **productivité** en matière organique
- Un **habitat** pour la faune marine et des rivières
- Un **piège à sédiments et à polluants**
- Un **puits de carbone**
- Une **protection** contre la houle et l'érosion marine

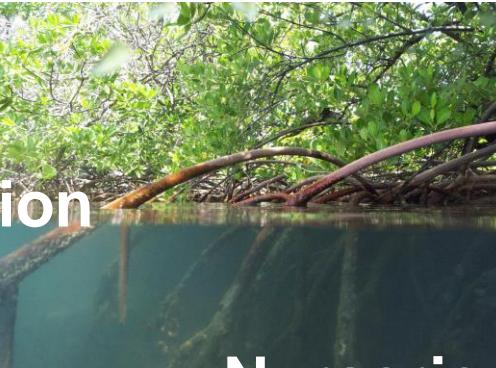




Productivité



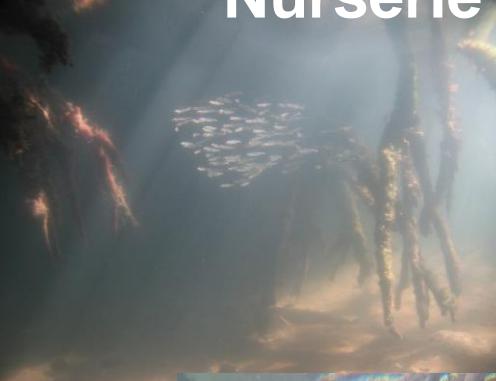
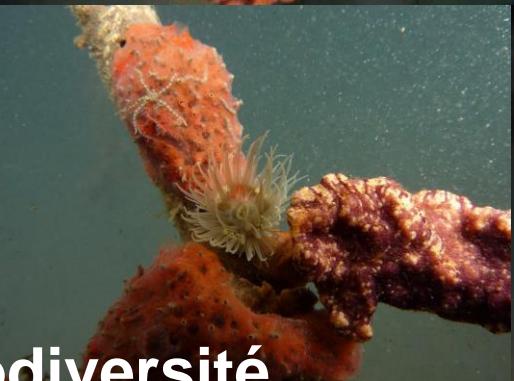
Filtration



Nurserie



Biodiversité



La mangrove sous la surface des eaux – Entre les racines, la vie

# Un patrimoine paysager unique





*Mangroves and seagrass in close proximity, Cuba. Photo by Mark Spalding.*

An aerial photograph of a coastal landscape. The foreground is dominated by green fields and a winding river. A small town with numerous houses and red roofs is nestled among the fields. In the background, a large body of water meets a distant shoreline with more buildings.

Une biodiversité importante

153 espèces végétales

# Des espèces remarquables et protégées:



*Zygia latifolia*, ou acacia rivière



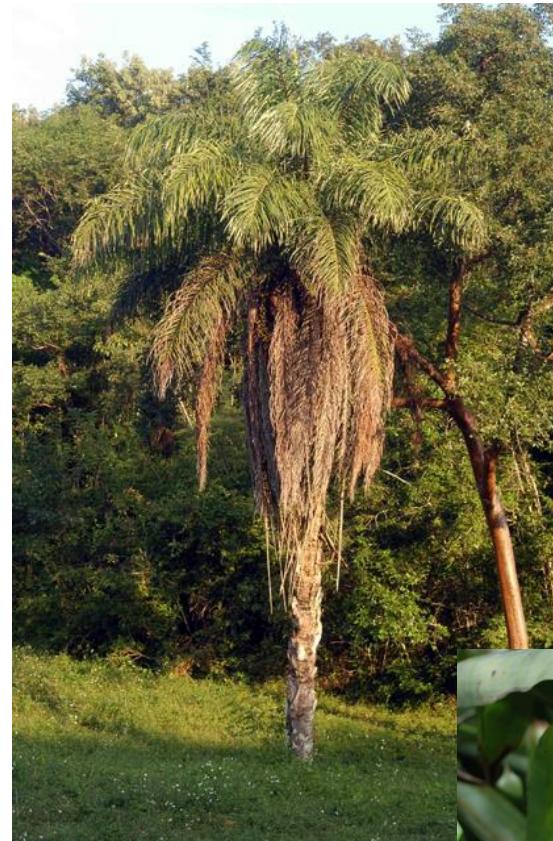
*Oncidium cebolleta*, orchidée épiphyte



*Swietenia mahagoni*  
(CITES, annexe BII)

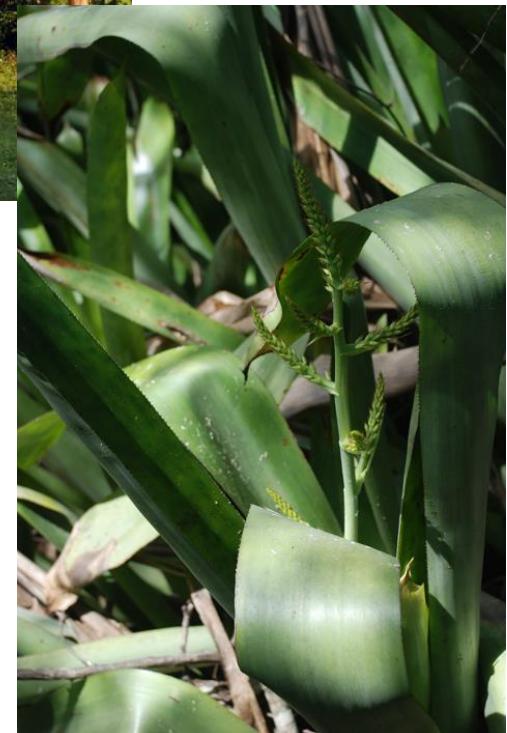


*Polystachia concreta*, orchidée épiphyte de  
*Rhizophora mangle*



*Acrocomia aculeata*

*Aechmea reclinata*, très rare, endémique de la  
Martinique.



# Aire de reproduction, de nourrissage et de passage pour les oiseaux migrateurs

93 espèces recensées, dont 9 endémiques des Petites Antilles et 1 endémique de la Martinique et d'autres vulnérables et en danger d'extinction.



*Ixobrychus exilis*



*Egretta tricolor*



*Charadrius vociferus*

# Des usages multiples

## dans et autour de la mangrove de Génipa

- Gestion forestière du DPM et de la FDL (ONF)
- Agriculture : canne à sucre, pâturages
- Apiculture

Agriculture et forêts façonnent le paysage



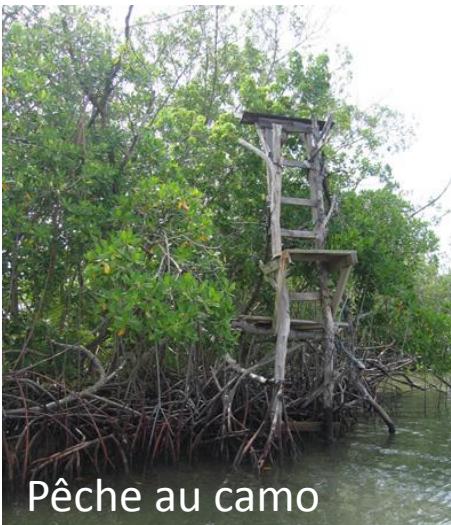
Le miel de palétuvier est renommé

# La pêche traditionnelle : était développée dans la baie

Ressource en produits de la mer

Patrimoine culturel et rôle social important

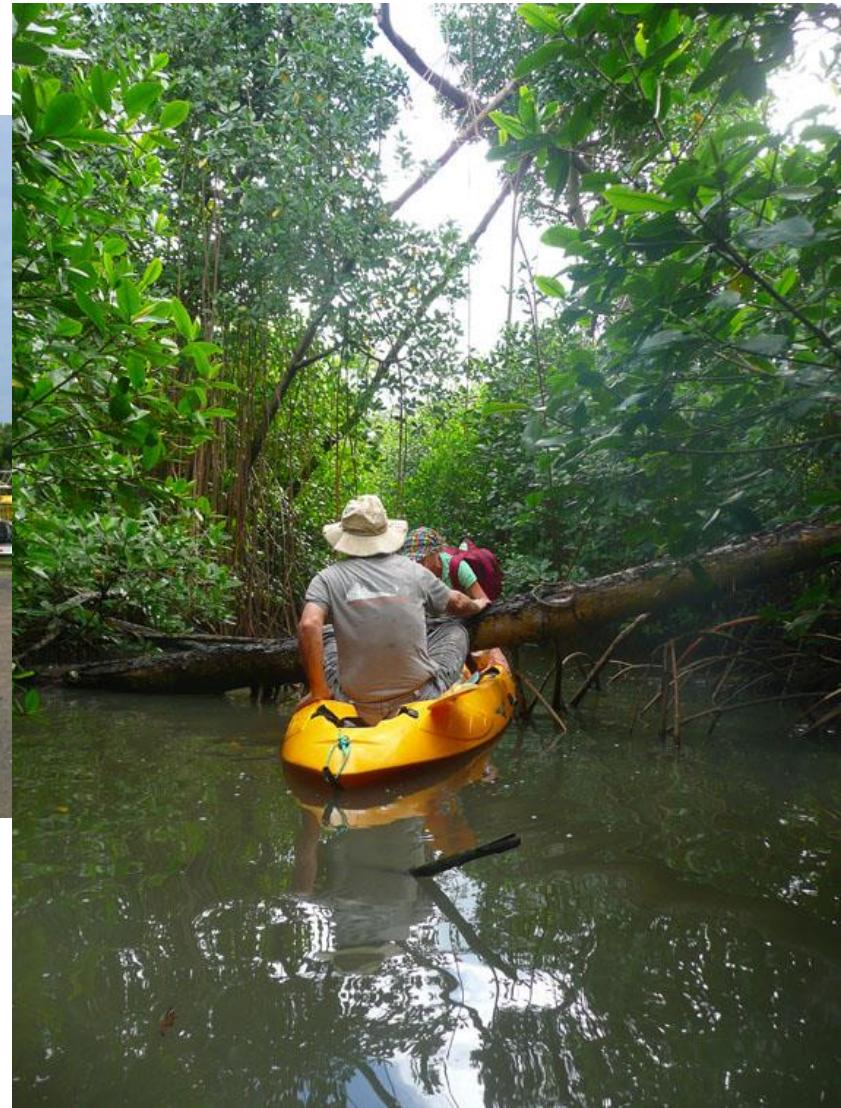
Ressource touristique



# Des activités variées

## milieu marin

- Activités nautiques écotouristiques
- sportive
- plaisir



# un milieu fragile de fortes pressions

- de multiples usages
- de vastes bassins versants
- des pressions et des pollutions
- de nombreux projets



## De nombreux témoignages d'inconscience et d'incivisme



# Pollutions : impacts sur les milieux aquatiques



Contamination

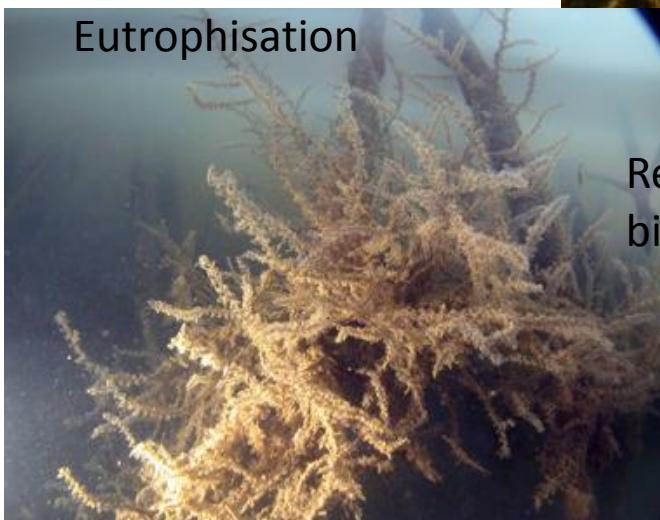
Hypersédimentation



inondations



Discontinuité des  
Milieux (mer-rivière)



Eutrophisation

Réduction de la  
biodiversité



Réduction rôle nurserie

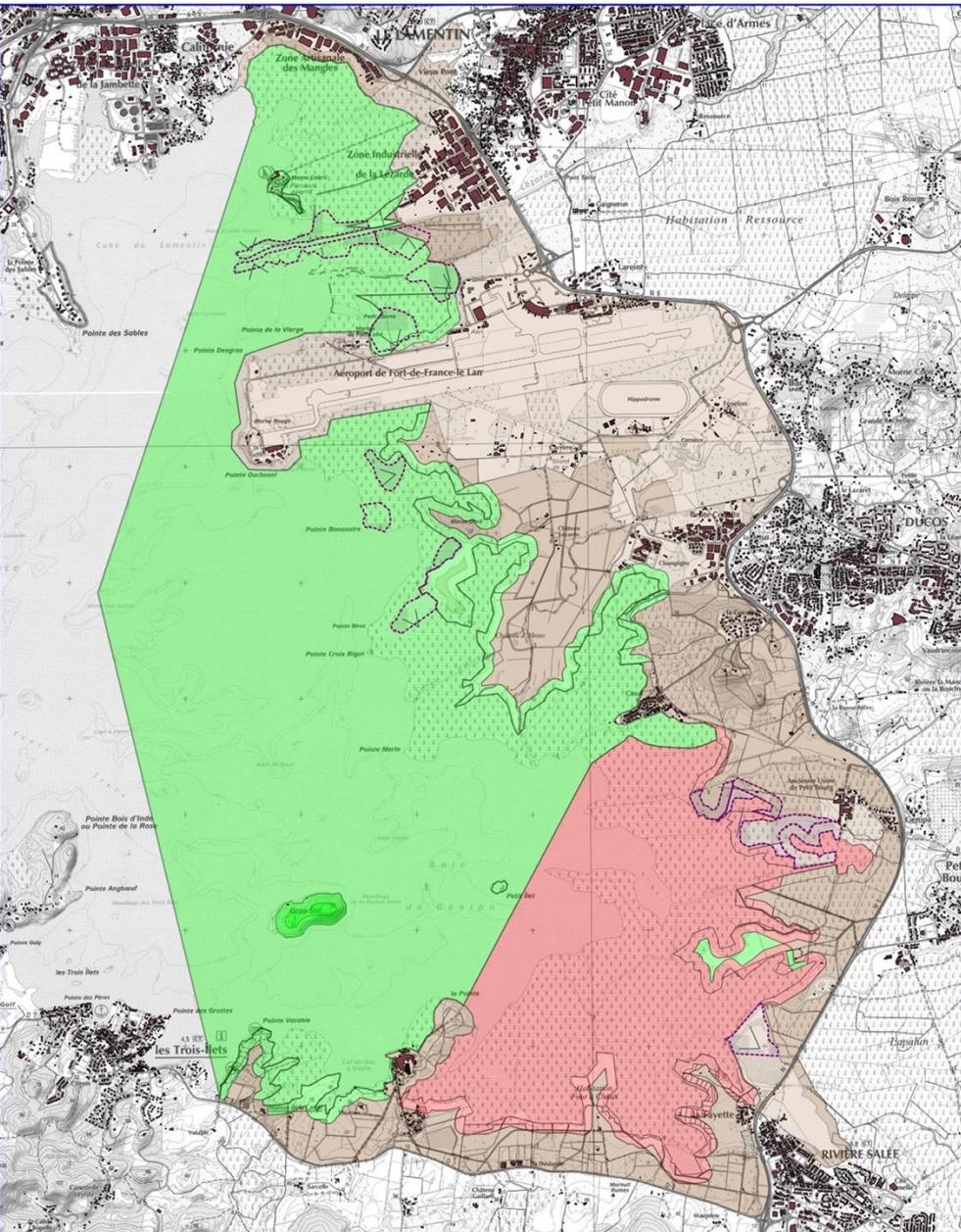
Impact indirect sur les  
zones corallieennes  
éloignées

# Projet de Réserve Naturelle Régionale de Génipa

## ZRN : Réserve Naturelle

## ZPR : Protection Renforcée

## ZT : Zone Tampon



**Projet de Réserve Naturelle Régionale de Génipa** : Projet de zonage suivant le parcellaire



### Zone de réserve

#### Zone de protection renforcée

1

## Lots de chasse

### Orientation des tirs

### Réserve de chass

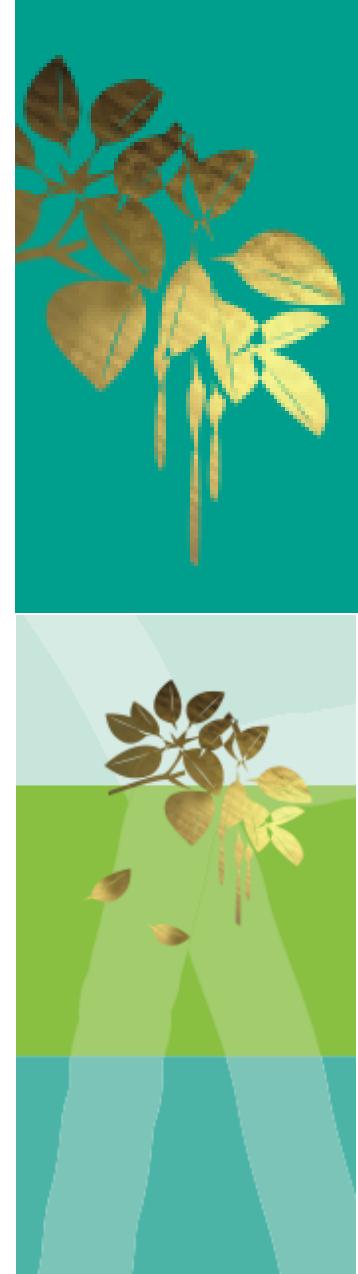
Bâti / IGN RD Topo



Sources : ©IGN (Scan100 & BD Topo), cadastres communaux  
Réalisation G. Tollu & B. de Gaulejac, Impact Mer - Version du 15/03/2012

# Cas 3 : Forêt marécageuse du Galion

- Extension de la route, extension de la zone industrielle
- ...





# La forêt marécageuse

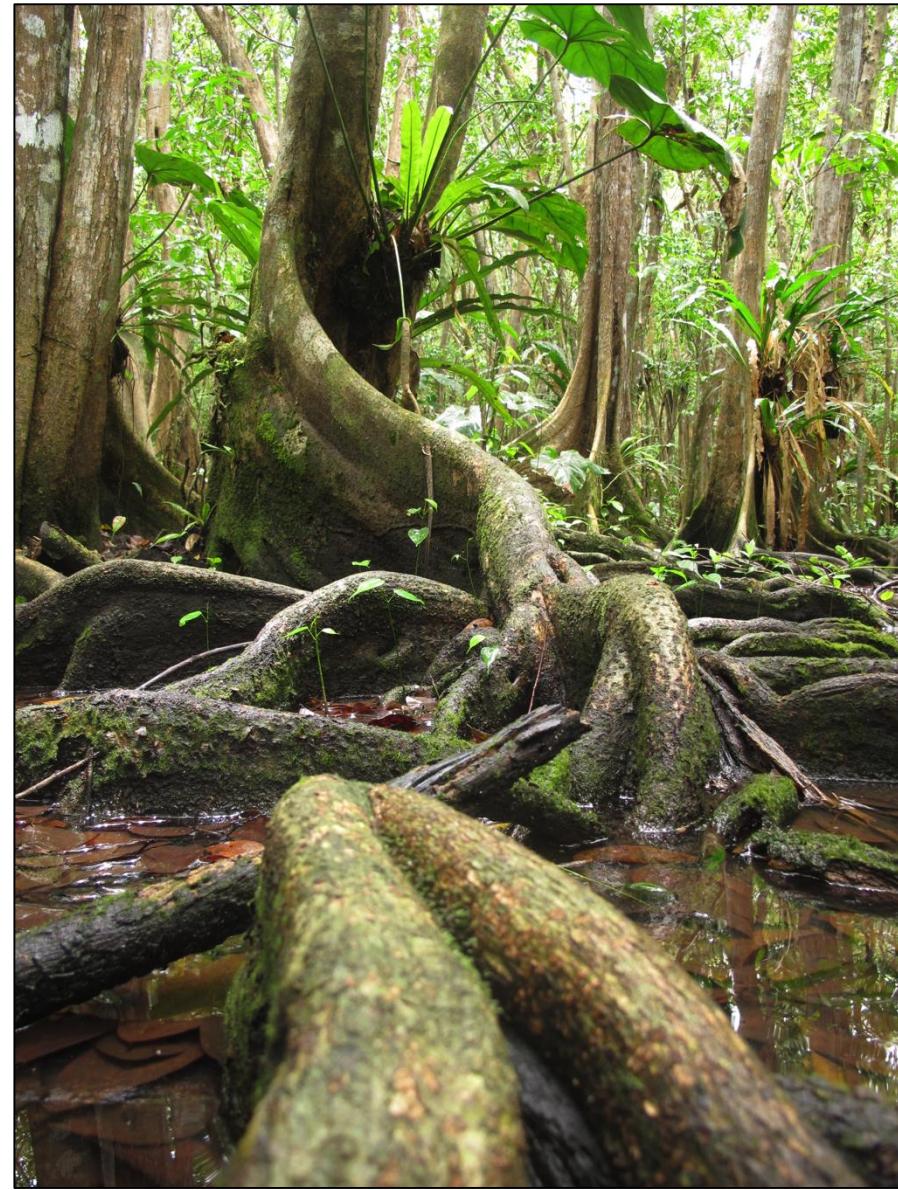


- **Forêt marécageuse** : formation forestière qui fait suite à la mangrove, ne se rencontre qu'en milieu non salé ou faiblement saumâtre. Dans la région Caraïbe, la forêt marécageuse est caractérisée par la prédominance d'une espèce, le *Pterocarpus officinalis*



Golconde





Mangle médaille

- Eau douce à saumâtre
- Espèce dominante :  
**Mangle médaille (*Pterocarpus officinalis*)**



Mangle médaille

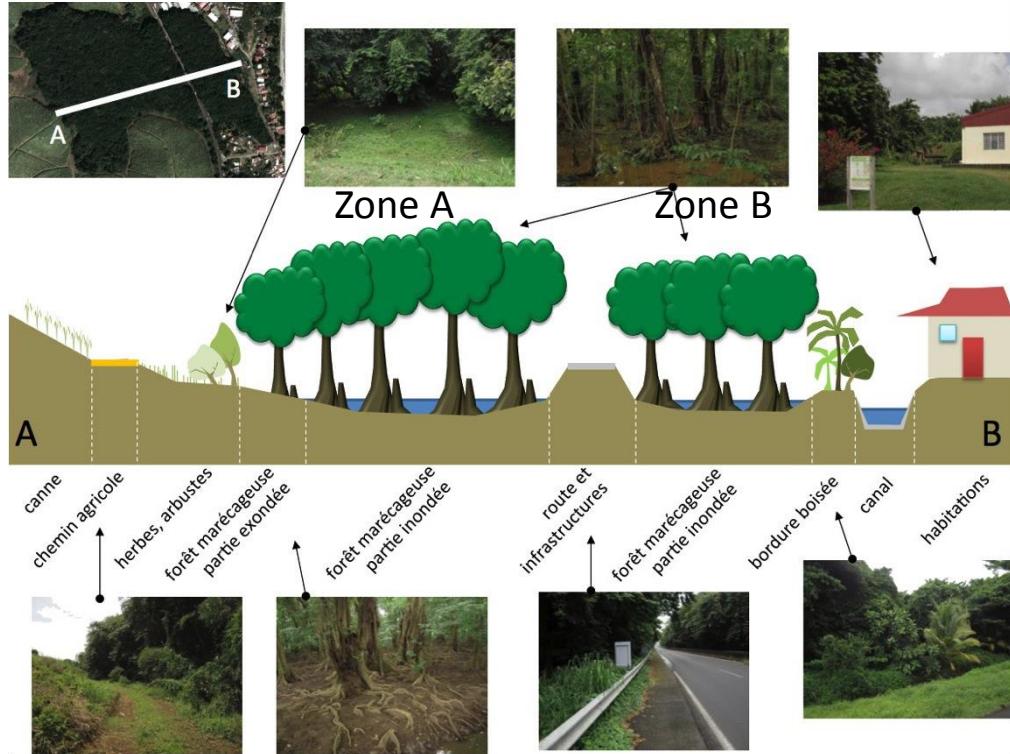
# Milieux récepteurs du bassin versant du Galion

- Forêt marécageuse
  - Mangle médaille (*Ptérocarpus officinalis*)
  - unique en Martinique, la dernière
  - classée RAMSAR
- Mangrove
  - Superficie de 81 ha
  - Engrissement en front de mer (+6,5 ha depuis 1951)
- Masse d'eau côtière
  - Exutoire de la rivière du Galion
  - Peu profonde / faible renouvellement



- 
- Rôle et Fonction importantes
  - Richesse écologique / biodiversité

# La forêt marécageuse : un milieu à l'hydrologie perturbée

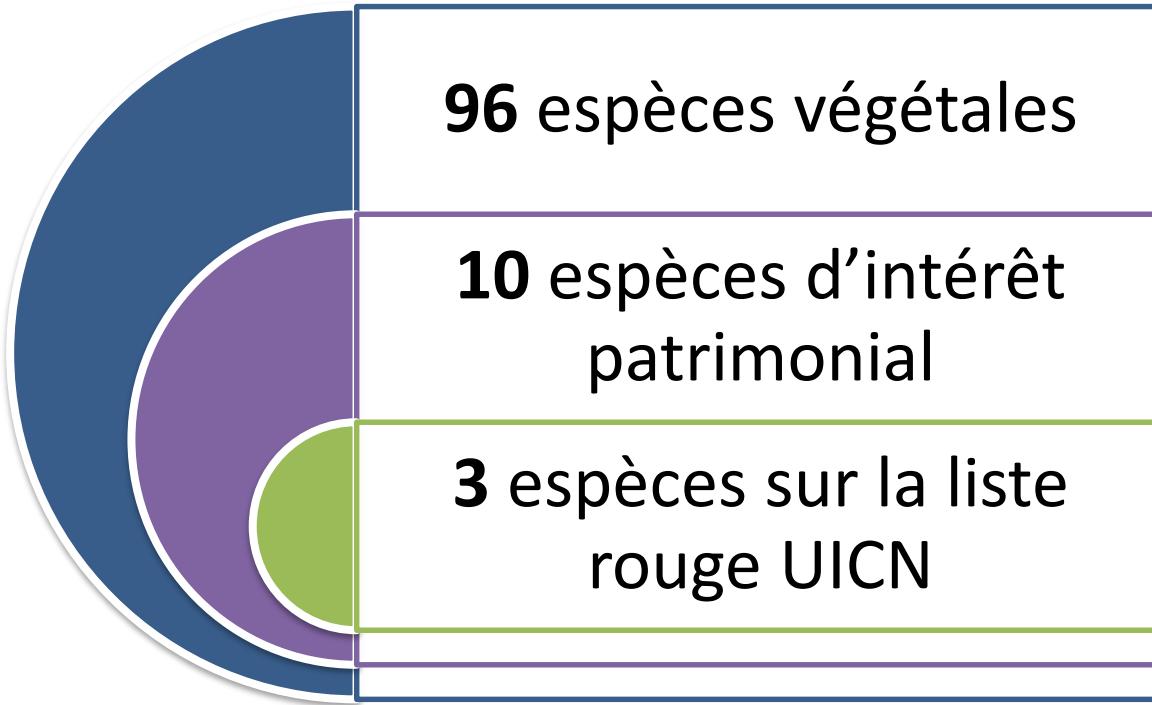


	Salinité	pH	Oxy (%)
Amont	0,15	6,6	6,1
Aval	0,26	6,7	4,9

- Données isotopiques
  - pas d'entrée d'eau de mer
  - fortes différences entre l'amont et laval

- Un milieu constraint par l'occupation du sol
- Un niveau d'eau très important ( $> 1,5$  m) en amont
- Une **circulation de l'eau perturbée** par l'ouvrage routier

# La forêt marécageuse : habitat d'espèces d'intérêt patrimonial - flore



- Un patrimoine végétal
  - unique en Martinique
  - d'importance éco-régionale

## Liste Rouge UICN

*Entada polystachia*



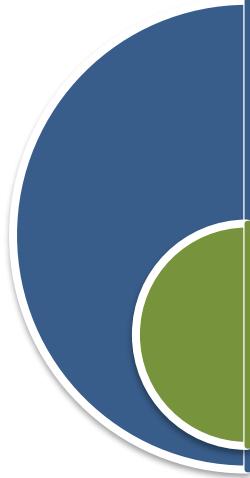
*Pterocarpus officinalis*



*Vittaria lineata*

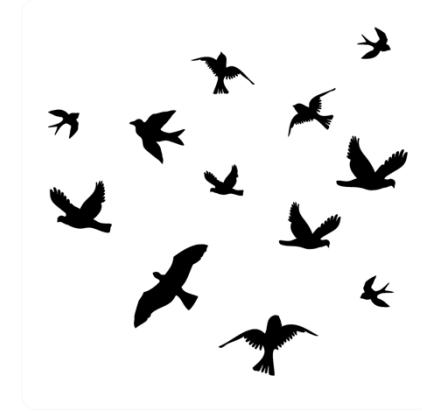


# La forêt marécageuse : habitat d'espèces d'intérêt patrimonial - avifaune



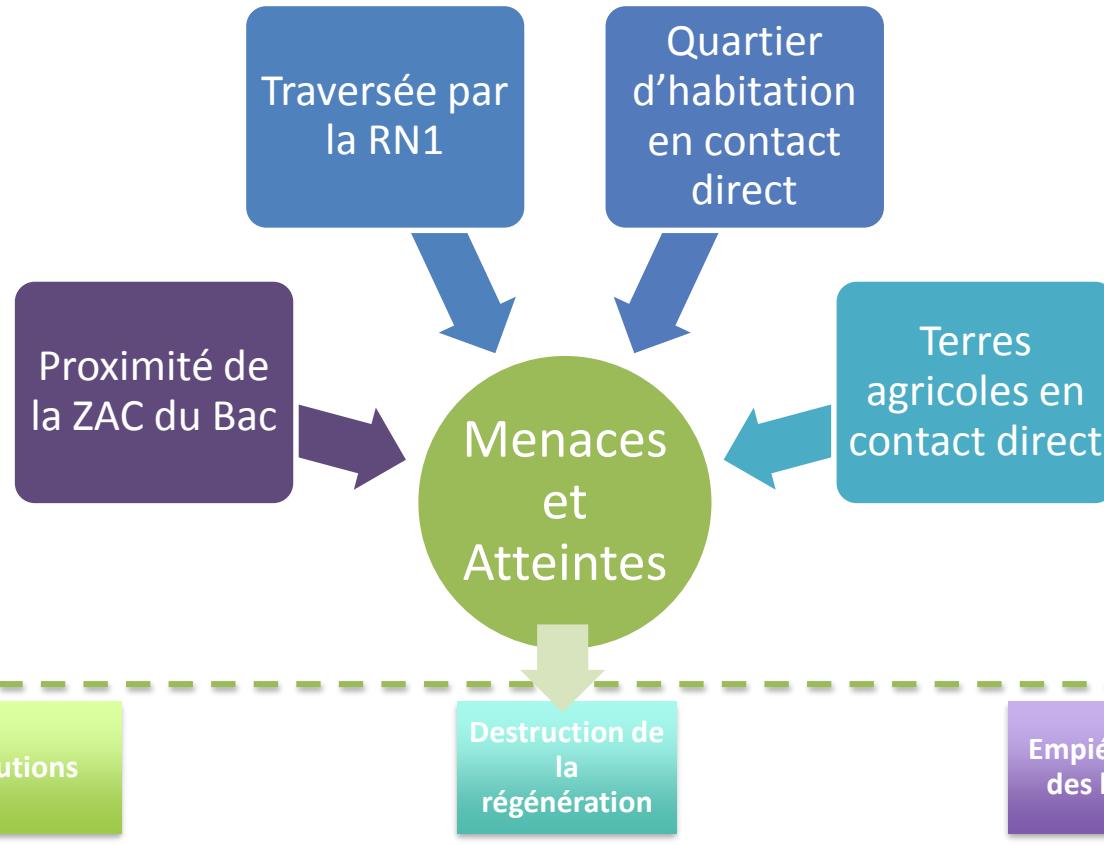
**21 espèces d'oiseaux**

**15 espèces protégées**

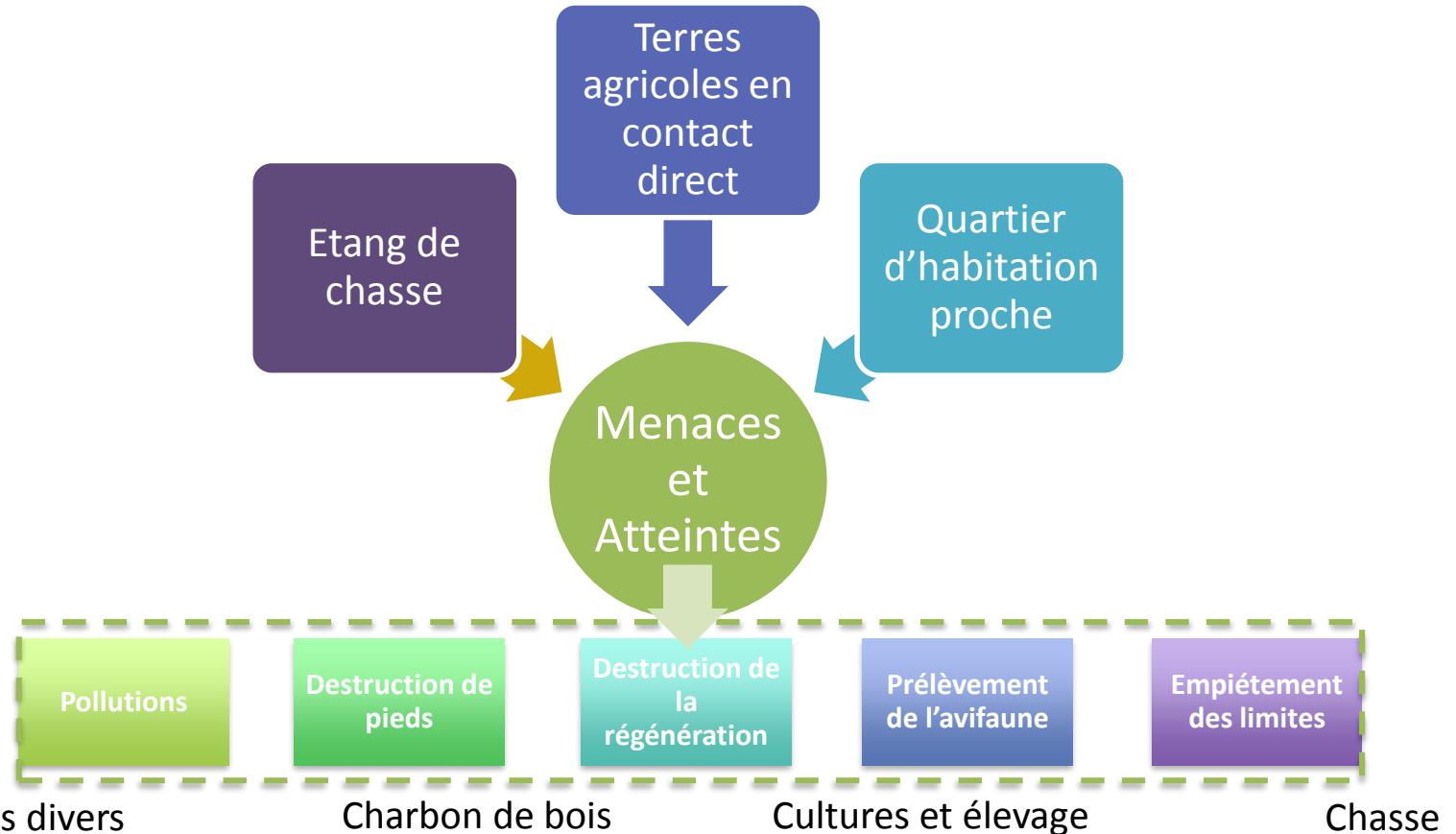


- ◆ Des espèces communes
- ◆ Une absence d'espèces forestières due à l'isolement du boisement et à sa petite superficie
- ◆ Apparition de la Petite buse

# La forêt marécageuse : des atteintes sérieuses et des menaces



# La mangrove du Galion : quelques atteintes et des menaces





## Jeux de rôle



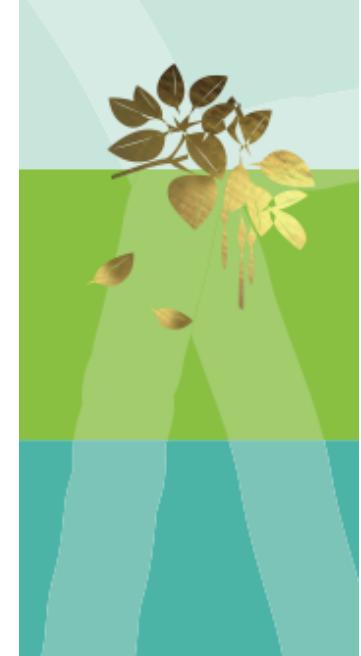
### 3 groupes de 5 personnes

- **14h- 14h40** : Diagnostic de la zone humide (40 minutes)

(Genipa, Galion, Etang des Salines) → déterminer les menaces et richesses / Distribution des rôles

- **14h45 – 15h15** : Présentation orale des richesses et menaces (10 minutes/ groupes)

### Pause



- **15h30 – 16h 10** : Atelier des graines (40 minutes)

- **16h10 – 16h 40** : Présentation orale des trois groupes (divergences, convergences)

# Ateliers des graines



- Echanger
- S'accorder

**Ateliers de concertation – Programme MANG – Etang des Salines**

# Echanger sur les enjeux entre acteurs

Croiser les richesses et les menaces pour déterminer des enjeux



Menaces

Richesses

Menaces				
				ENJEU Fort
				Enjeu Moyen
				Enjeu Faible

# Déroulement des ateliers

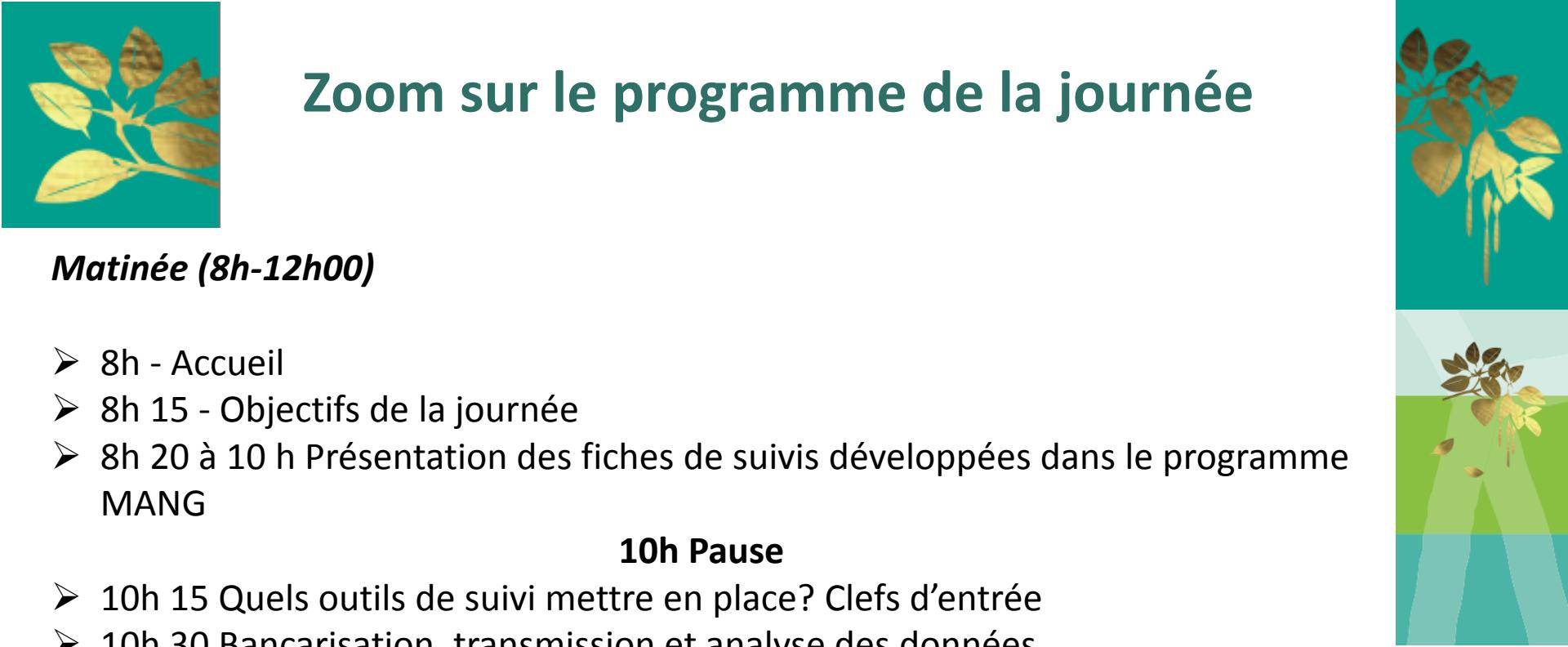


- ✓ Former 2 ou 3 groupes de personnes
- ✓ Désigner un rapporteur par groupe
- ✓ Répartir les graines (0 à 3) sur l'ensemble des cases (30 min)
- ✓ Synthèse des échanges (convergences? divergences?)
- ✓ Conclusion ...





Menaces												
Richesses		Fréquentation mal maîtrisée	Intrants agricoles	Apports terrigènes	Macrodéchets	Frangmentation des habitats	Pollution sonore	Rejets d'eaux usées	Hydrocarbures (potentiel)	Absence de gestion concertée	Total	
Avifaune		3	3		3	3	3			2	17	
Faune aquatique		3	3	3	3	2		2		2	18	
Qualité de l'eau			3	3	1			3	3		13	
Diversité des habitats		1		3		2					6	
Patrimoine archéologique										3	3	
Patrimoine culturel (usages et histoire)							2	1		2	5	
Paysage				3	2	2					7	
Overture au public/ pédagogie		2			1					2	5	
Activité économique (richesse ajoutée par le groupe 1)		2		2	3		2	2		3	14	
Niveau de menace	11	9	14	13	9	7	8	3	14			



# Zoom sur le programme de la journée

## **Matinée (8h-12h00)**

- 8h - Accueil
- 8h 15 - Objectifs de la journée
- 8h 20 à 10 h Présentation des fiches de suivis développées dans le programme MANG

### **10h Pause**

- 10h 15 Quels outils de suivi mettre en place? Clefs d'entrée
- 10h 30 Bancarisation, transmission et analyse des données
- 11h 12h : Etude de cas : quels suivis mettre en place?

***Repas sur place puis départ à 13h vers le site de Cœur Boulikî***

## **Après-midi (13h30 - 17h)**

- Présentation des enjeux (ONF)
- Mise en situation (diagnostic, suivis)
- Echanges, conclusions et évaluation
- Dispersion

# Merci de votre attention

