



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



Animation et interventions : Jessica CRILLON
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)



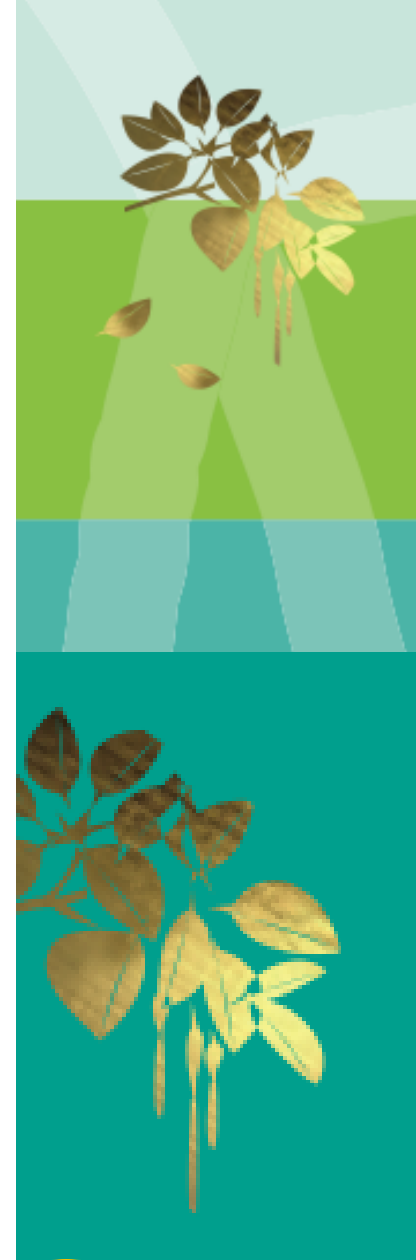
Présentation dynamique des personnes présentes



Présentation dynamique

- Deux par deux (si possible avec une personne inconnue)
- Discussions 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

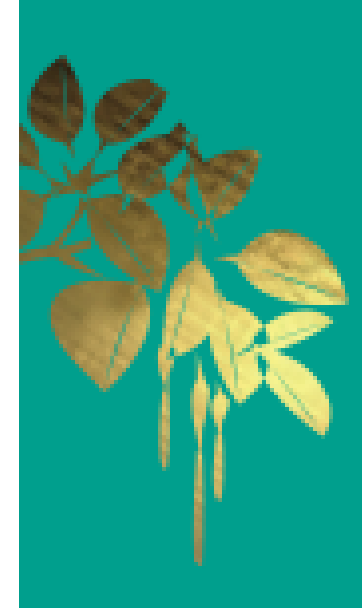


Séminaire interrégional Zones humides dont une journée de rencontre entre gestionnaires 25 & 26 mai 2016 en Martinique

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 coralliennes 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



CONTEXTES SOCIO-ECONOMIQUES

- Mutations rapides et profondes
- Chômage

ZONES DYNAMIQUES

- ZH
- Dynamiques littorales
- Risques

FONCTIONS

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

Les sites MANG illustrent la diversité des Outre-mer

TERRITOIRES

Océan indien, Caraïbes,
Amérique
Histoire, organisation,
législation

USAGES

Tourisme,
Prélèvement de
ressources

TYPES

Habitats, superficie

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





Pripris du yiyi



Grande Saline



Etang des Salines



Sternes voyageuse, @Gepoma

Vasière des badamier

Vasière des Badamiers



Etang des Salines



Pripris du yiyi

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



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

- *Milieus porteurs de maladie, milieux maudits, ...*
Milieus insalubres, stagnation des eaux ...
- *Lieux aux odeurs fortes, avec des moustiques ...*
- *Milieus 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)

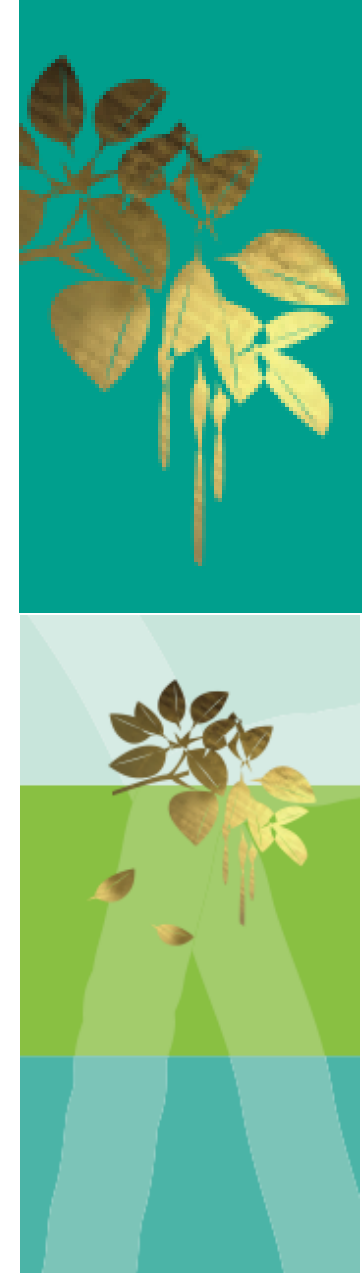


Zones humides en danger

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...



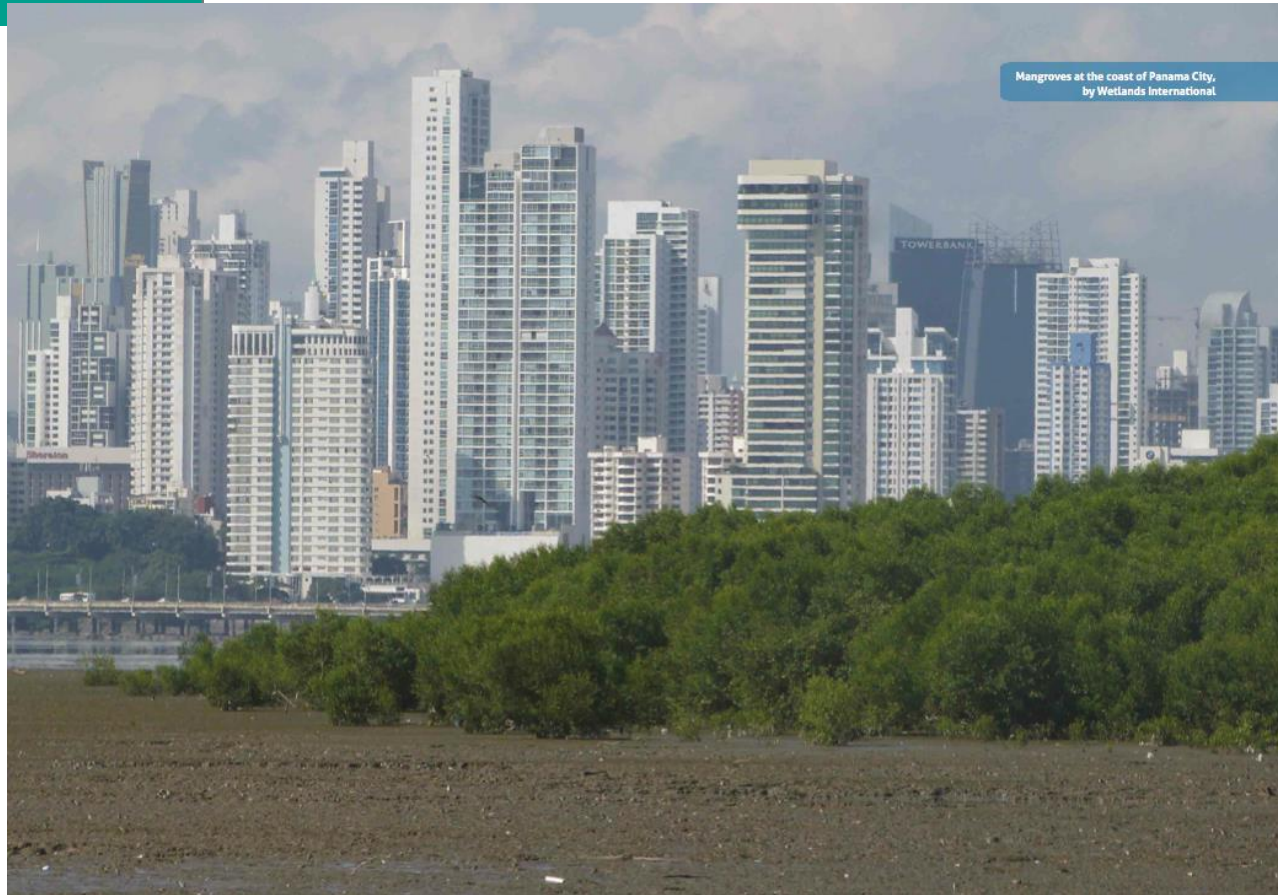
Elevage crevettes, Afrique de l'Est, WWF

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 XXI^e 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

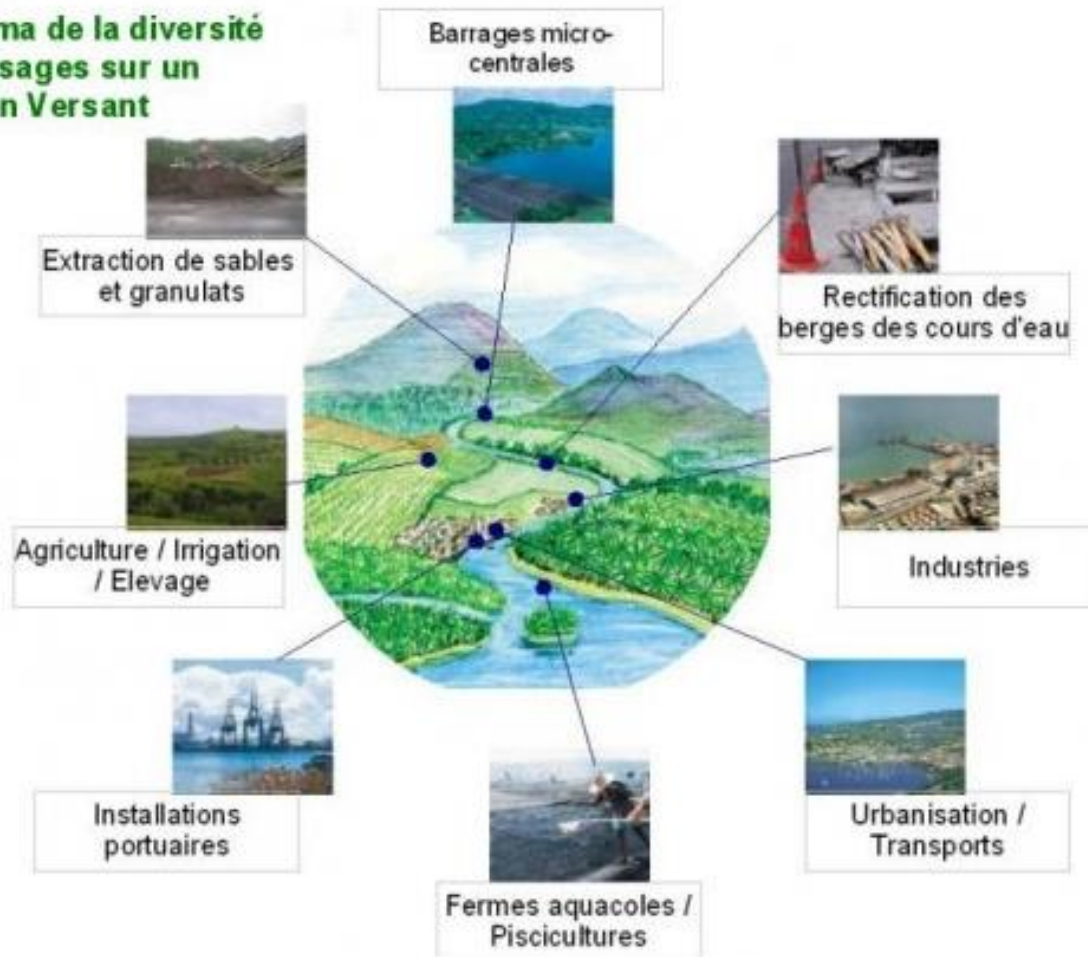


Plage des Salines, novembre 2014

Pollution des bassins versants

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

**Schéma de la diversité
des usages sur un
Bassin Versant**



Pollution des bassins versants



Mangrove de la Poterie (Martinique)



Mare O'Mullane (Martinique)

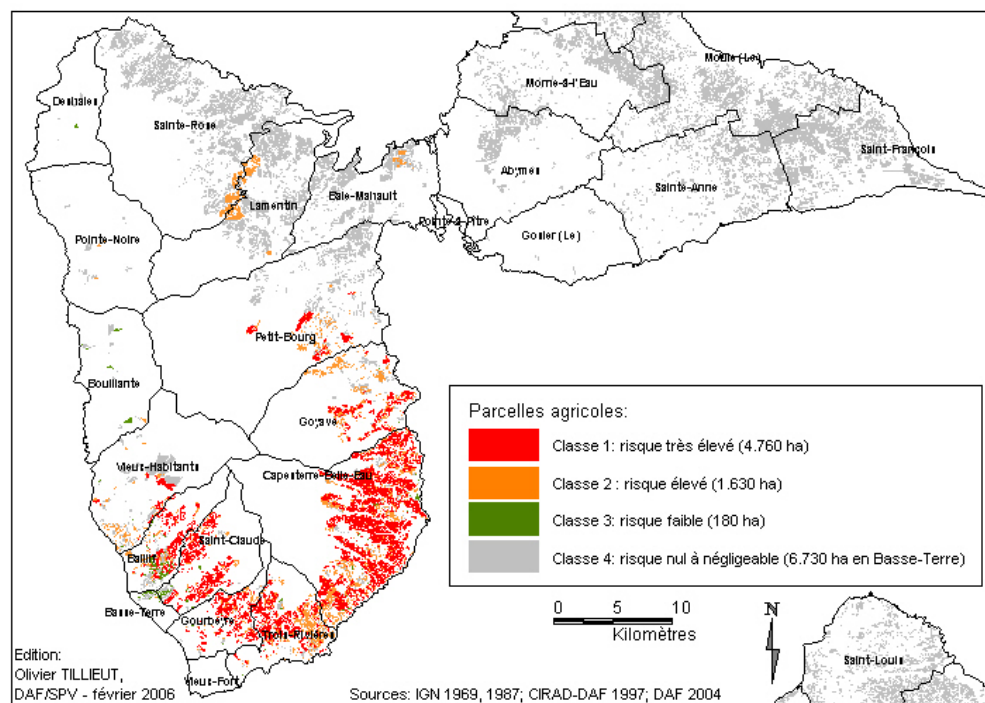
Zones
humides des
Abymes,
Guadeloupe



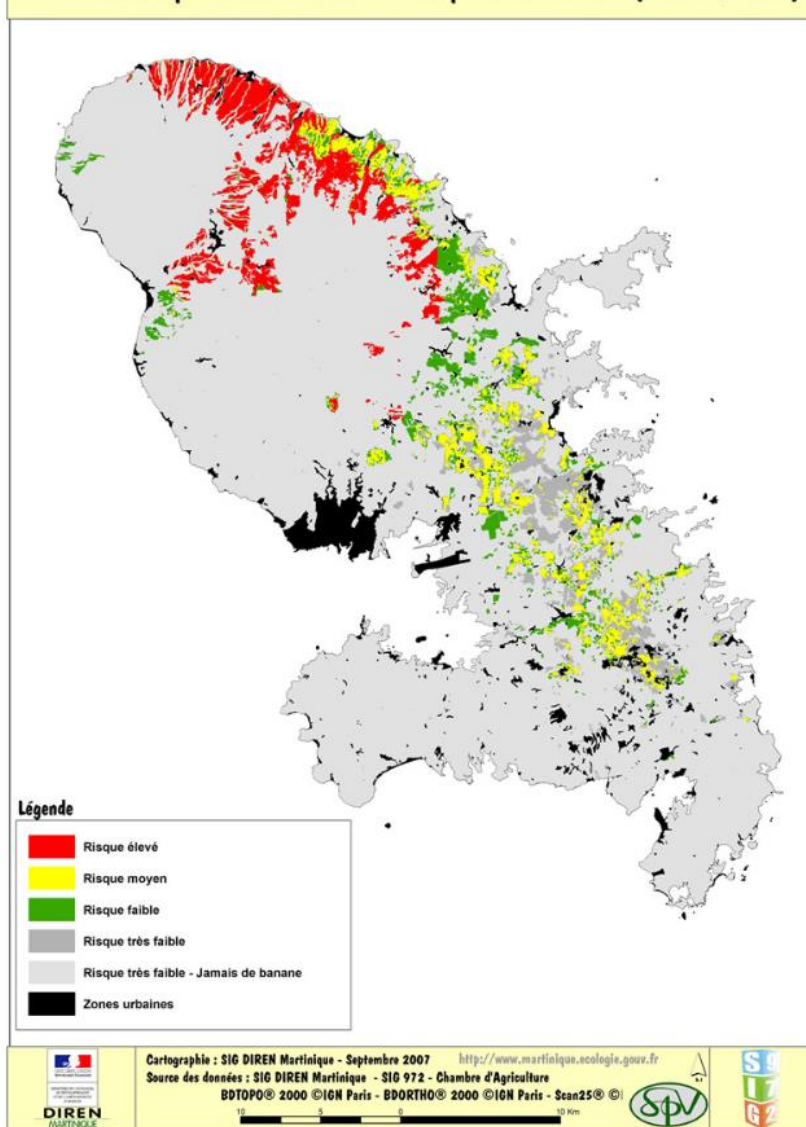


Pollutions des Bassins versants

Ex : Chlordécone (et autres ...)



Carte des sols potentiellement contaminés par la chlordécone (v2.1 07/2007)



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

Canalisation
Protection des
zones inondables

Sédimentation, fertilisation
Pollution des eaux
Production litière
Fixation sédiment & bois

Bassin
versant

~~Zones
inondables~~
~~Mangrove~~

Mangrove
aquatique
littorale

Extension

Envasement, turbidité
Faible production Herbiers
Faible épuration, eutrophisation

Herbiers morts
ou dégradés

~~Formations
coralliennes~~

Etang
bois sec

Mort des
herbiers

Hypersédimentation
Eutrophisation

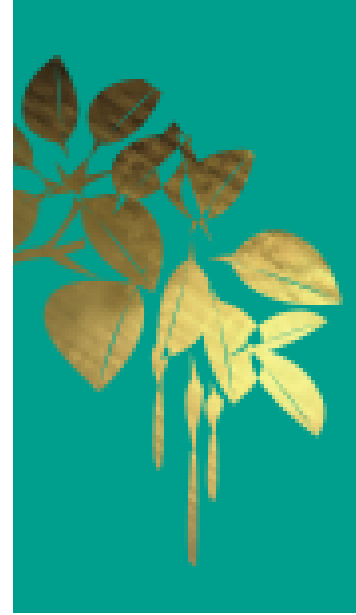
~~Mort des
récifs~~

**Canalisation = la destruction
de l'épurateur naturel**



Espèces exotiques envahissantes

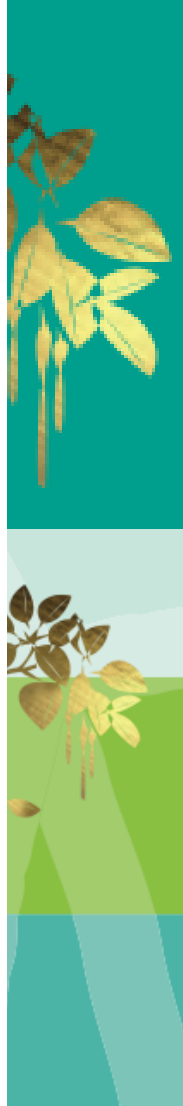
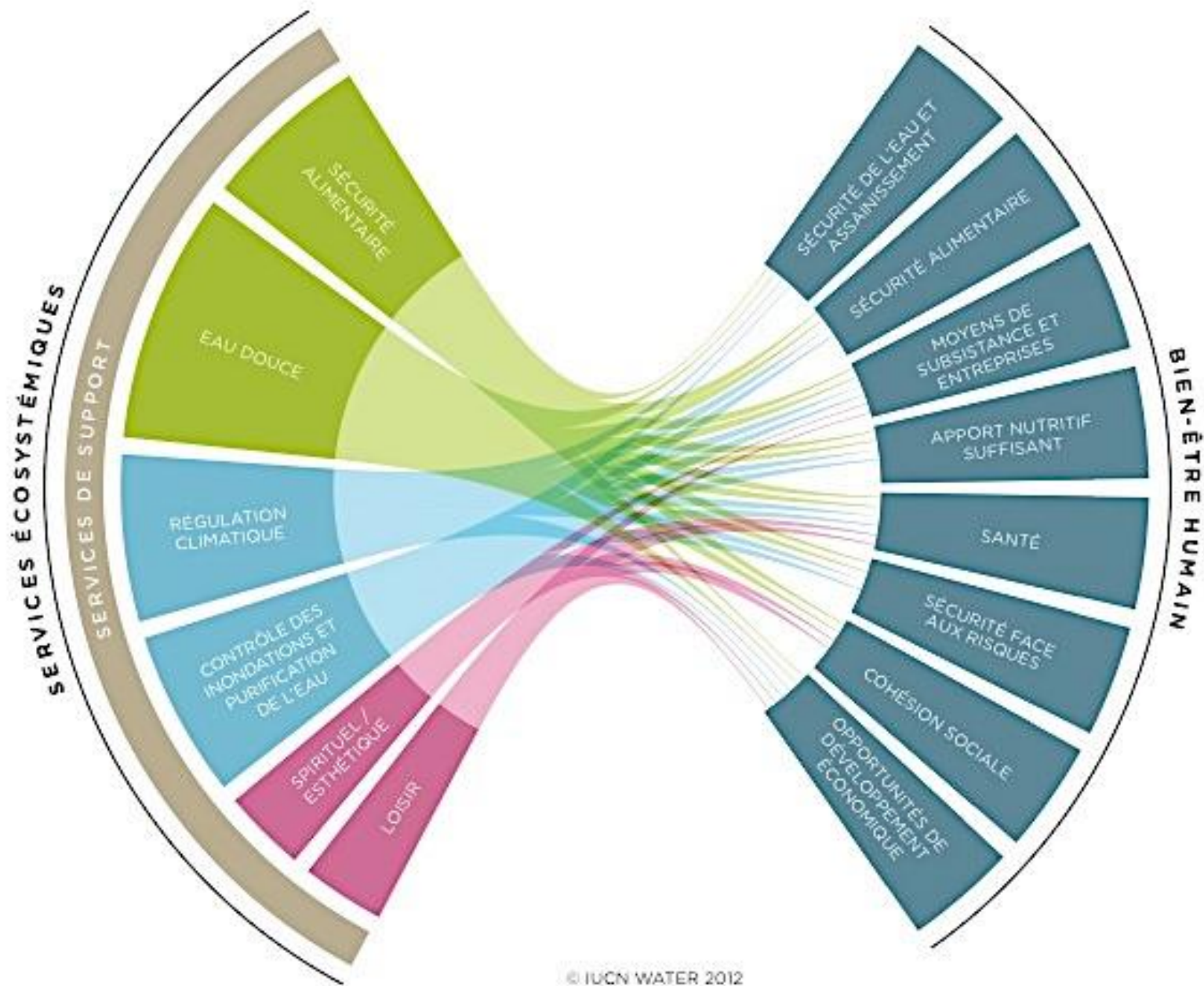
- Deuxième cause d'extinction de la biodiversité mondiale
- Exemples : Jacinthe et Laitue d'eau ...





Zoom sur les services rendus par les zones humides

Les services rendus par la Zone humide

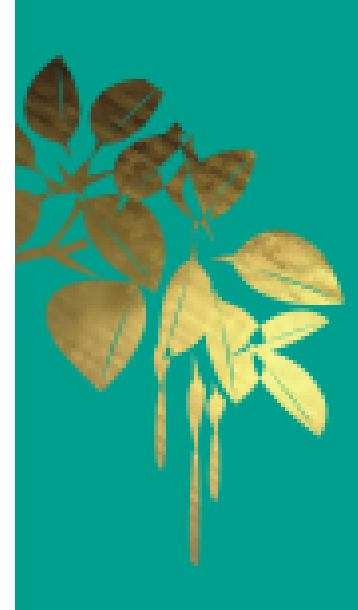


Fonctions hydrologiques

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

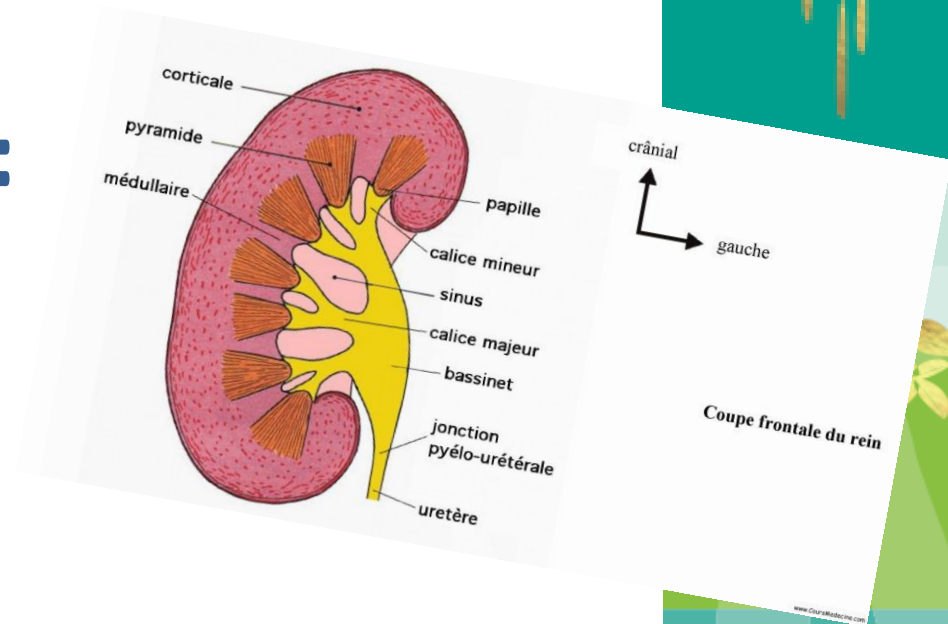


Les zones humides **limitent les crues**, **alimentent** les cours d'eau et les nappes en période de **sècheresse**



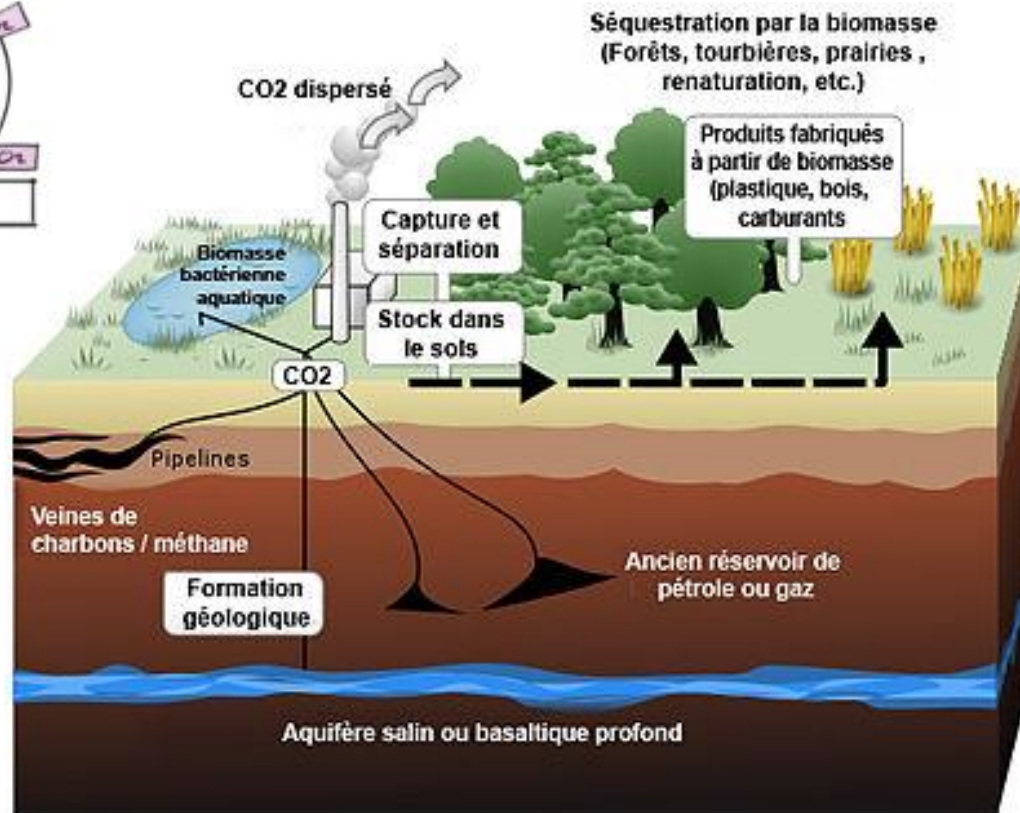
Fonctions physiques et biogéochimiques

- 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

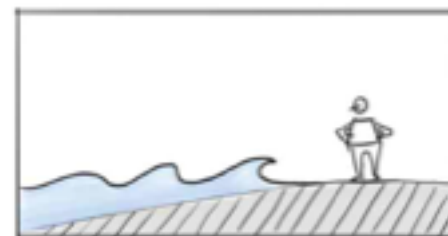
- Le carbone est capturé par la végétation (photosynthèse)
- Le carbone est stocké sous forme organique dans la tourbe (anoxie)



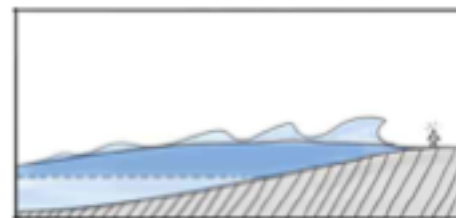


Services rendus : les zones humides sont des « **amortisseurs climatiques** »

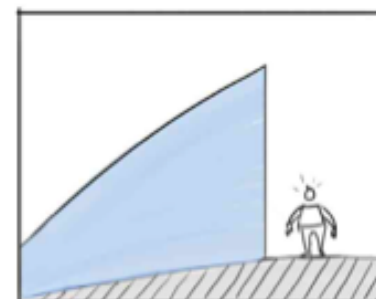
- Protection contre les **événements climatiques extrêmes**
Atténuation de la puissance des tempêtes, de la force et la
vitesse des vagues, zones tampons



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)



Fiche action G5 : Accompagnement des agriculteurs vers la diminution des intrants
Niveau de priorité : ***

Axe / thématique
Gestion des écosystèmes
Objectif à long terme
Rétablir le bon état des écosystèmes
Objectif du plan d'action
Limiter les pollutions

Contexte
Le bassin versant de l'étang des Salines est occupé par des activités agricoles polluantes identifiées sur l'étang, certains versants du bassin versant de l'étang des Salines sont étudiés pour l'ensemble du bassin versant de l'étang des Salines afin de réaliser un état des lieux des pratiques agricoles et de proposer des solutions pour la réduction des impacts négatifs.

Objectifs
Accompagner les agriculteurs vers une réduction des intrants agricoles.
Localisation
Zones agricoles du bassin versant

Description
Analyse des dispositifs de financements existants pour l'agriculture durable.
Organisation d'un groupe de travail sur l'agriculture durable.
Accompagnement des propriétaires aux démarches relatives à la réduction des intrants.
Recherche de solutions permettant de limiter les intrants.

Indicateurs d'évaluation
Nombre d'actions pour limiter les polluants
Evolution des pratiques et cultures

Indicateurs	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'actions pour limiter les polluants					
Evolution des pratiques et cultures					

Date de mise à jour de la fiche action : Avril 2016

Fiche action V1 : Organisation de l'activité pêche et information les usagers en cas de pollutions
Niveau de priorité : ***

Axe / thématique
Valorisation du site
Objectif à long terme
Organiser l'activité de pêche et d'écotourisme
Objectif du plan d'action
Développer les activités de pêche et d'écotourisme (Basses, Lacs, Rivières, etc.)

Contexte
Une pêche traditionnelle est pratiquée sur l'étang des Salines, les pêcheurs sont nombreux et les effets négatifs sur la faune sont importants.

Objectifs
Organiser les activités de pêche et d'écotourisme.
Localisation
Etang des Salines

Description
Mettre en œuvre des actions de valorisation du site.
Valoriser la pêche et l'écotourisme de gestion de la pêche.
Sensibiliser les usagers sur les enjeux de gestion de la pêche.

Indicateurs d'évaluation
Nombre d'actions pour l'information des usagers (en cas de pollution)
Evolution des pratiques et cultures

Indicateurs	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'actions pour l'information des usagers (en cas de pollution)					
Evolution des pratiques et cultures					

Date de mise à jour de la fiche action : Avril 2016

Fiche action C3 : Cartographier, inventorier les herbiers
Niveau de priorité : **

Axe / thématique
Acquisition de connaissances
Objectif à long terme
Acquiescer la connaissance des herbiers
Objectif du plan d'action
Acquiescer la connaissance des herbiers

Contexte
Les herbiers constituent des habitats naturels favorisant la biodiversité. Les herbiers sont cartographiés et inventoriés.

Objectifs
Acquiescer la connaissance des herbiers.
Localisation
Etang des Salines

Description
Acquiescer la connaissance des herbiers.
Acquiescer la connaissance des herbiers.
Acquiescer la connaissance des herbiers.

Indicateurs d'évaluation
Nombre d'actions pour l'acquisition de connaissances
Evolution des pratiques et cultures

Indicateurs	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'actions pour l'acquisition de connaissances					
Evolution des pratiques et cultures					

Date de mise à jour de la fiche action : Avril 2016

Les formations liées au programme MANG



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





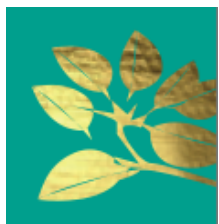
Guyane



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

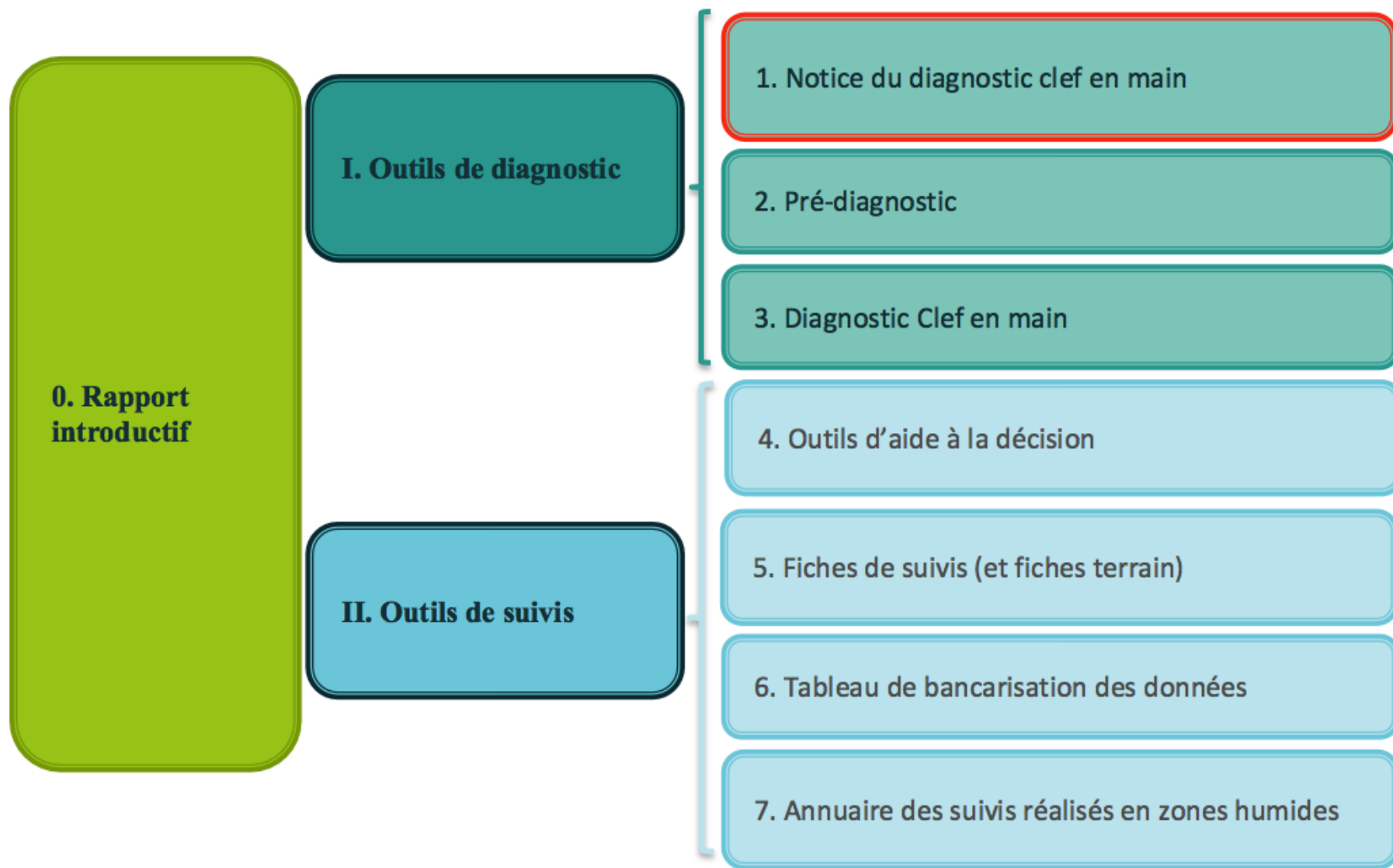


MANG :
Développement
de méthodologie
et
d'outils communs

Boîte à outils Mang



Qu'est-ce que la boîte à outils MANG?



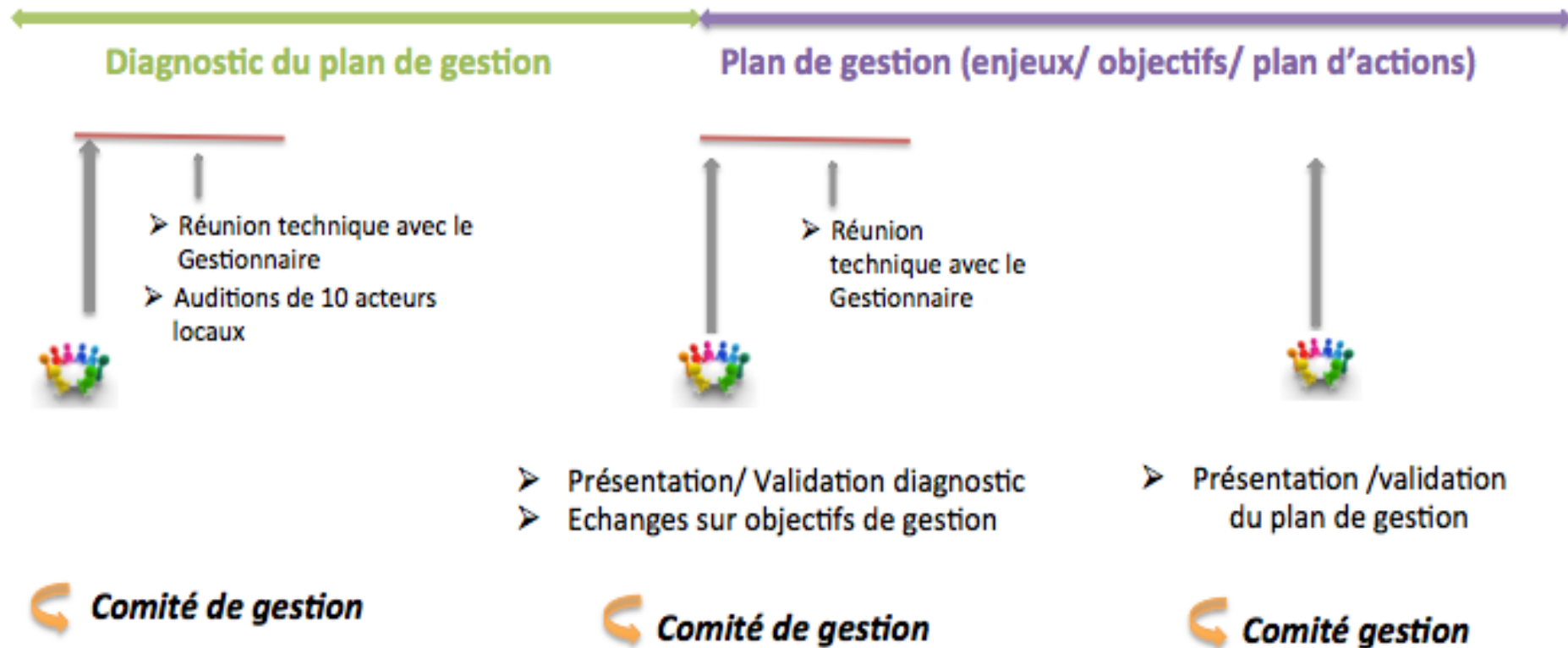
Outils de diagnostic des Zones Humides





Du diagnostic au suivi

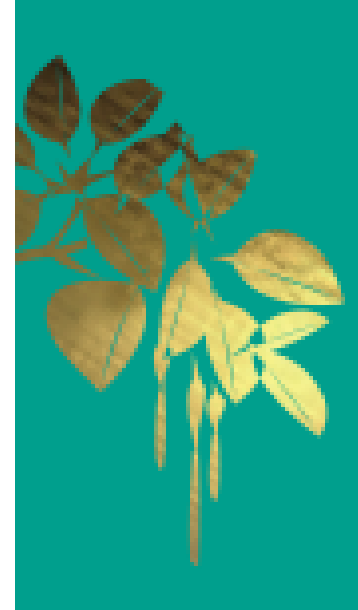
Elaboration du plan de gestion

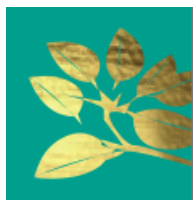


Outils de diagnostic : pourquoi ?

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 ?

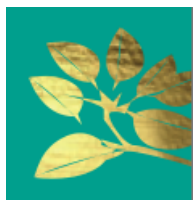




Les premiers constats sur les diagnostics

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

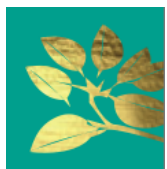
Analyse des
méthodes
existantes

Analyse des
diagnostics
existants

Analyse **besoins**
et attentes des
gestionnaires



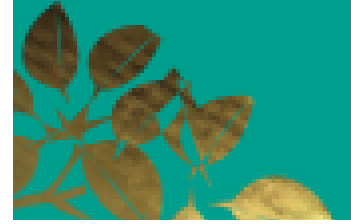
Elaboration d'une **méthode de diagnostic** « clef en
main »



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



Programmer des
ateliers d'échanges
complémentaires

Données manquantes
sur une thématique
prioritaire



Prévoir ou réaliser
une expertise
complémentaire



Diagnostic



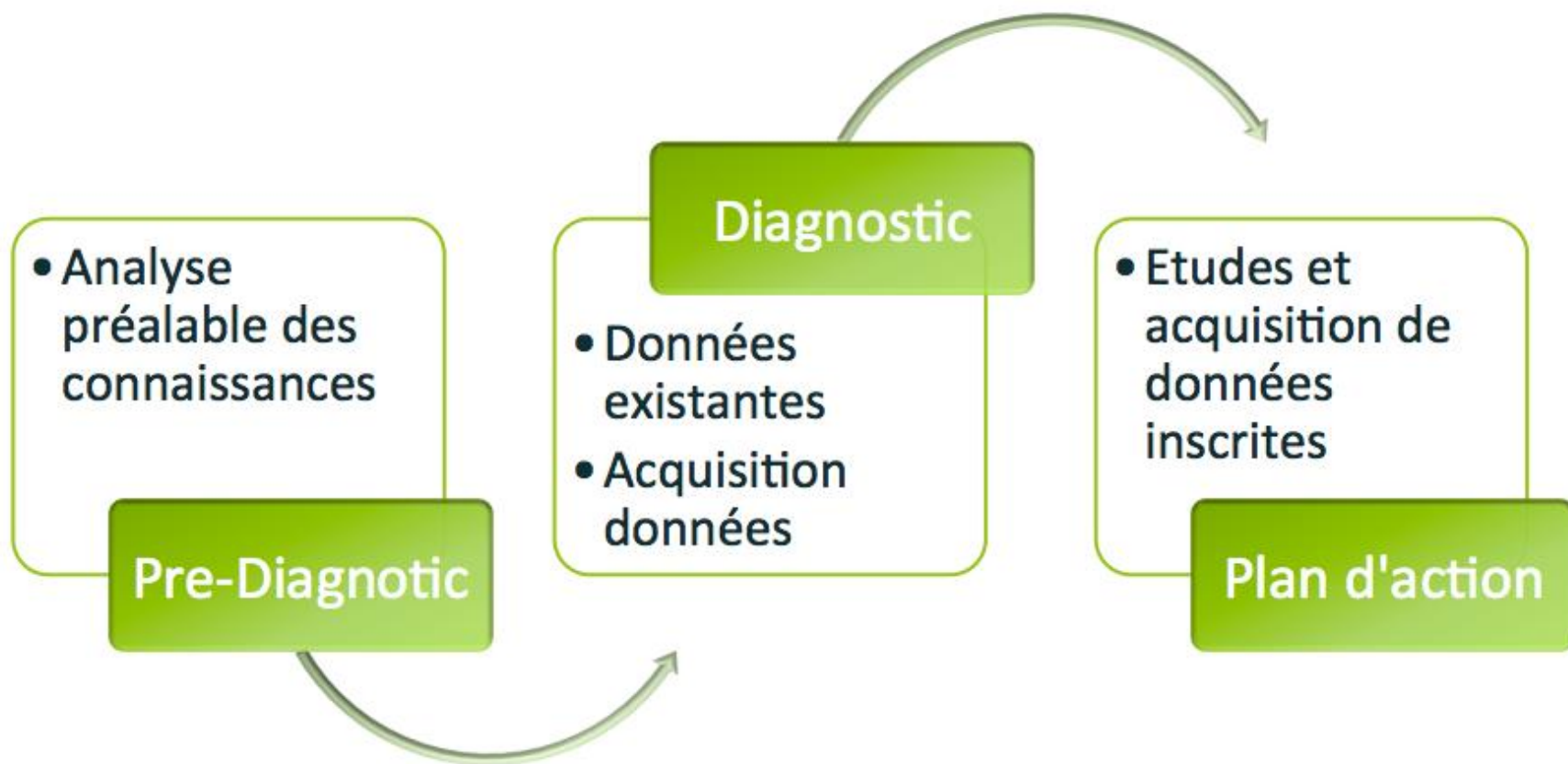
Gouvernance et
données sur le site
permettent d'élaborer
un programme d'action



**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

Instruments 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
Gestion et gouvernance	1	Outils de protection	Les outils de protection du site sont-ils suffisants et adaptés aux enjeux ?			
	2	Gouvernance	La gouvernance du site est-elle bien organisée et claire ?			
	3	Gestion : les moyens	Les moyens (humains, techniques) alloués à la gestion correspondent-ils aux enjeux du site ?			
	4	Gestion : les actions	Le site fait-il l'objet d'un programme de gestion clair mis en œuvre par les gestionnaires ?			
	5	Foncier	Le périmètre foncier de gestion est-il adapté ?			
	6	Appropriation	Les usagers et riverains sont-ils impliqués dans la gestion de la zone humide ?			
	7	Conflit d'acteurs	Observe t-on des conflits ou divergences de positions entre les acteurs ?			
Environnement et biodiversité	28	Avifaune	Le site est-il important pour l'avifaune ?			
	29	Faune terrestres	Le site revêt-il une importance particulière pour la faune terrestre ? Diversité, endémisme ...			
	30	Faune aquatique	Le site revêt-il une importance particulière pour la faune aquatique ?			
	31	Flore terrestre	Le site revêt-il une importance particulière pour la flore terrestre ?			
	32	Flore aquatique	Le site revêt-il une importance particulière pour la flore aquatique ?			
	33	Espèces exotiques envahissantes	La problématique des EEE est-elle présente sur le site ?			
	34	Habitats naturels	Le site revêt-il une grande diversité d'habitats naturels ou des habitats spécifiques ?			

1.2 Analyse « éclair » des problématiques de gestion du site

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

1.2 Analyse « éclair » des problématiques de gestion du site

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

État 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				



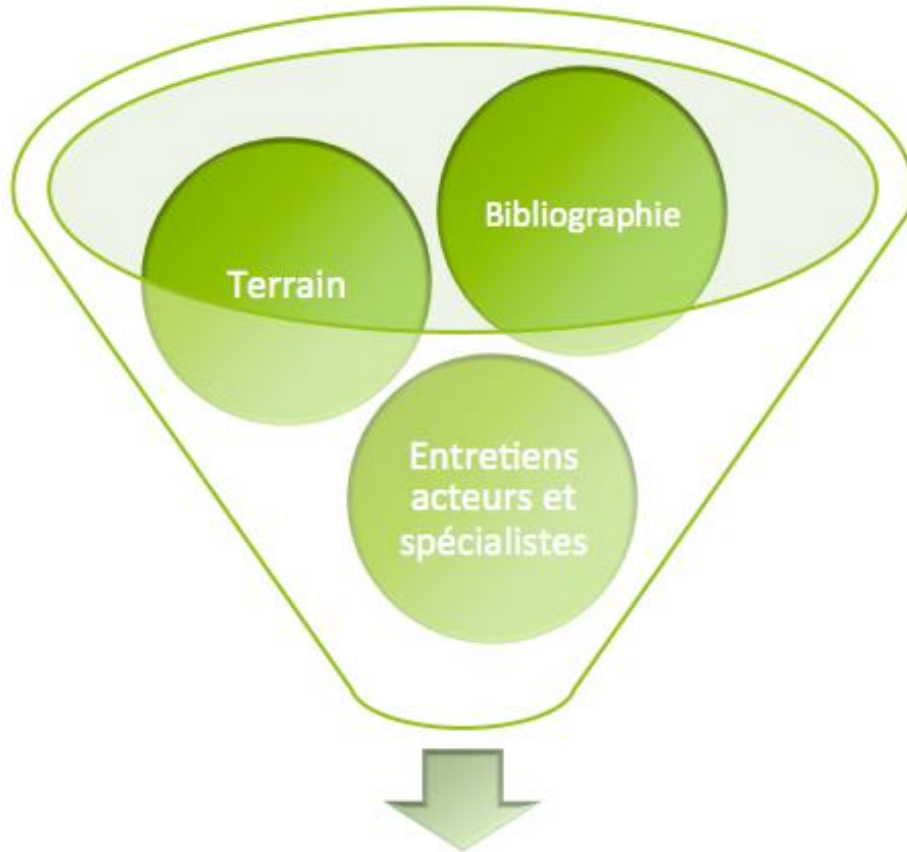


Enjeux d'un bon diagnostic de site

Rassembler les données



- D'où viennent les données ?



Acquisition de 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

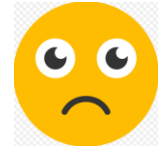
➤ Outils : Guide entretien, appareil photo, cartes



Entretiens semi-directifs



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



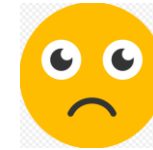
- ✓ Temps
- ✓ Peu d'acteurs



- ✓ 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
- ✓ Meilleure 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-Barthélemy : 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

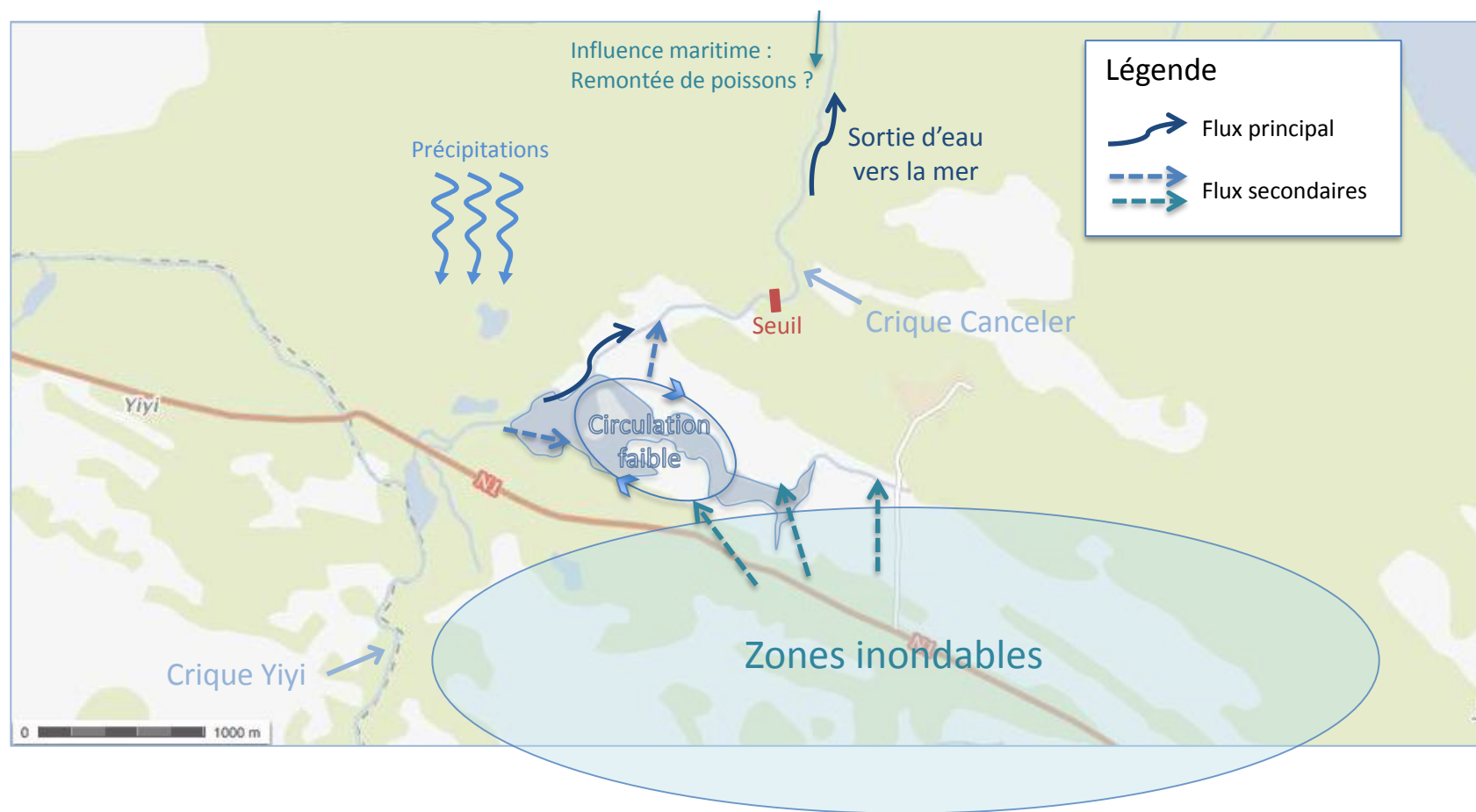
➤ Ex Mang : Schématiser la gouvernance et la gestion du site (Etang des Salines, Martinique)



Figure 3 : Schéma simplifié de la gestion du site des Salines

Utilisation des schémas

➤ Ex Mang : le fonctionnement hydraulique



Frises historiques

Occupation humaine

Occupations par les **Amérindiens, Caraïbes, Arawacks et Taïnos**, l'île était appelée Ouanalao

Découverte de l'île par Christophe Colomb ; il la rebaptise Bartholoméo

Île française : une 50^{aine} d'hommes s'y installent

L'île devient suédoise, en échange du droit d'entrepôt obtenu par les Français dans la ville de Göteborg

1^{er}.
XVI^{ème}
siècle

1493

1648

1784

Fin XVIII^e
- XIX^e s.

1816

1820

1872

1878

1878

1924

XX^e s.

1930

1934

1972

Depuis
1980's

Rétrocession de l'île à la France

Faible accroissement de la population

Flux d'immigration lié au fort développement touristique de l'île

Historique des usages

Essor économique de l'île : récolte et exportation de sel en grande quantité

Création d'une **société par actions** pour exploiter la saline de St-Jean et la Grande Saline

Aménagement des marais situés à Anse Saline : digues, canaux, étiers, trappes.

Arrêt de l'exploitation de la Saline, le sel étant plus cher que celui de ses concurrents, St-Martin et St-Christophe

Remise en activité de la Saline

Cyclone : saline noyée, digues détruites, dépôt de sel emporté

Remise en état de la Saline par l'État : canal en béton reliant la saline à la mer, pose d'une buse et d'une pompe

Saline opérationnelle : concession de l'État à M.Beal

Arrêt complet de la production de sel

➤ Ex Mang : historique du site et des usages



Utilisation des tableaux

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

Ex : Mayotte,
Vasière des
Badamiers :
acteurs et
missions

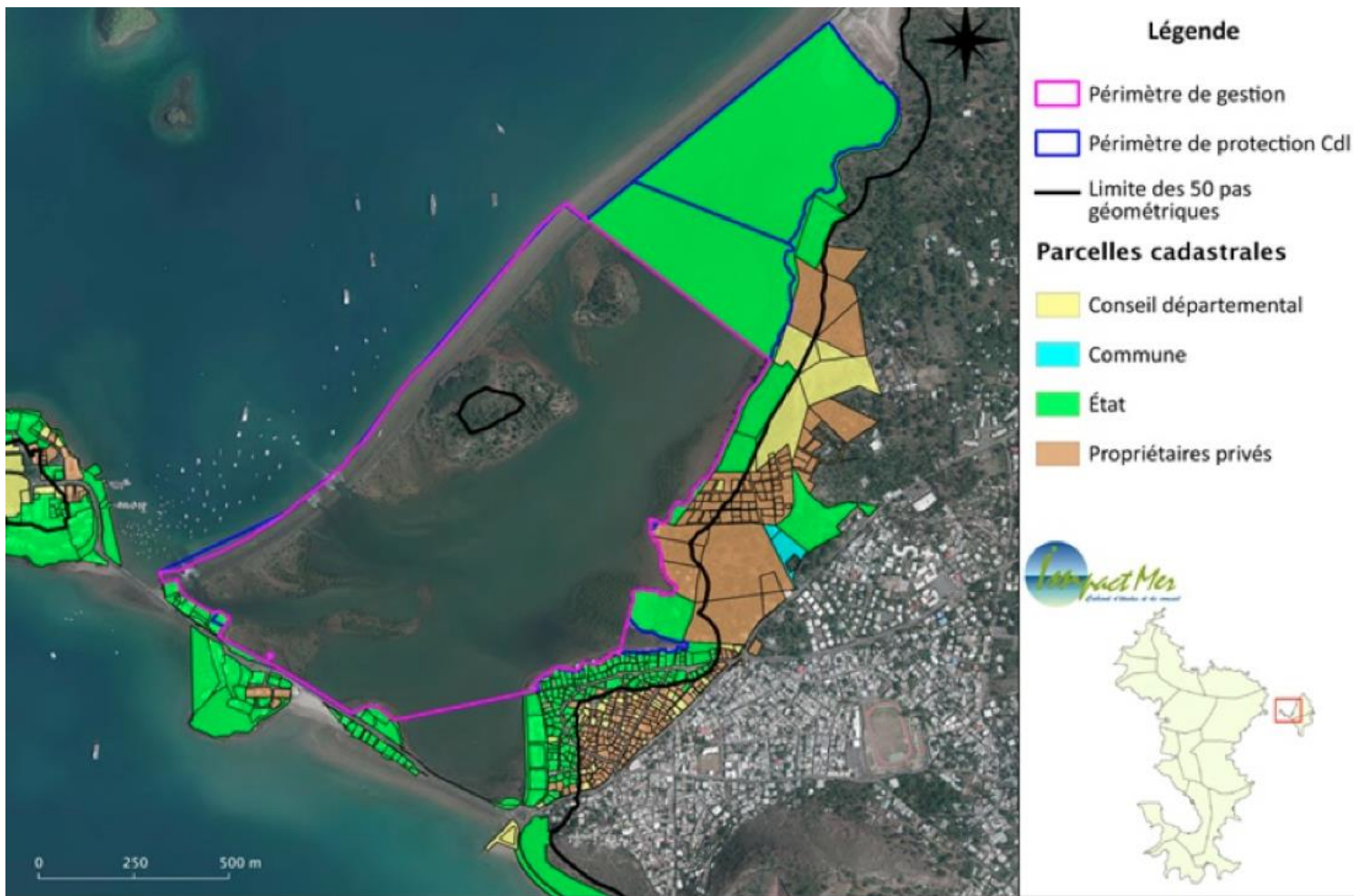
Qui?	Mission(s)
Etat, collectivités et établissements publics	
Conservatoire du Littoral	Cf. page précédente
Conseil Départemental de Mayotte	Gestion du site de la vasière des badamiers
Commune de Dzaoudzi-Labattoir	Missions des services techniques : travaux, nettoyage
Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL)	Appui technique et financier pour la réalisation d'inventaires et la mise en œuvre de mesures de protection
AAMP/Parc Naturel Marin de Mayotte (PNMM)	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)
Syndicat Intercommunal d'Eau et d'Assainissement de Mayotte (SIEAM)	Production et distribution d'eau potable Collecte et traitement des eaux usées domestiques et industrielles
Associations	
GEPOMAY	Mise en œuvre d'études scientifiques Education à l'environnement
Oulang Na Nyamba	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 ...

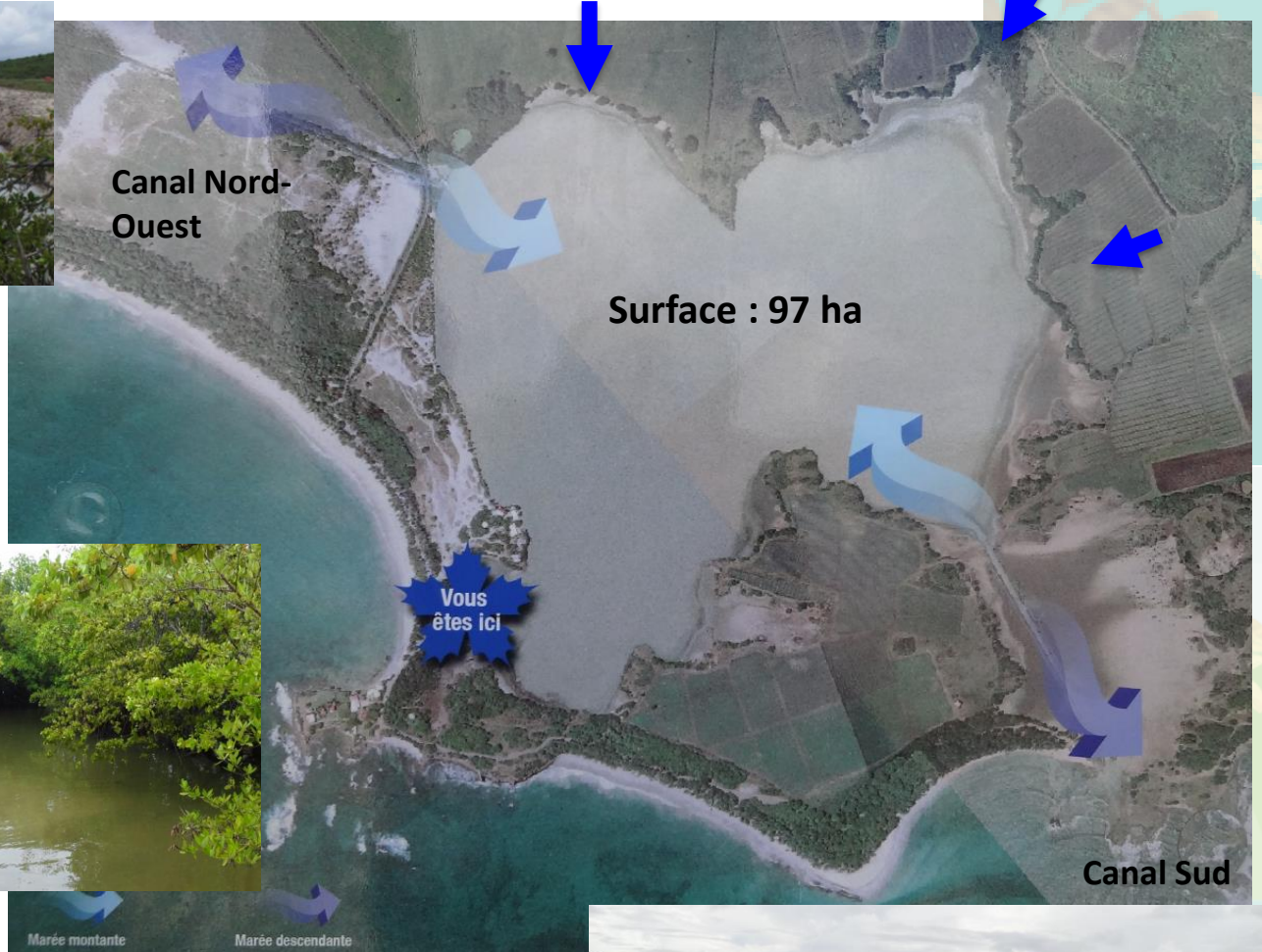
Ex : Mayotte,
Vasière des
Badamiers : le
foncier



Cartographie et images



*Etang des Salines,
Martinique*



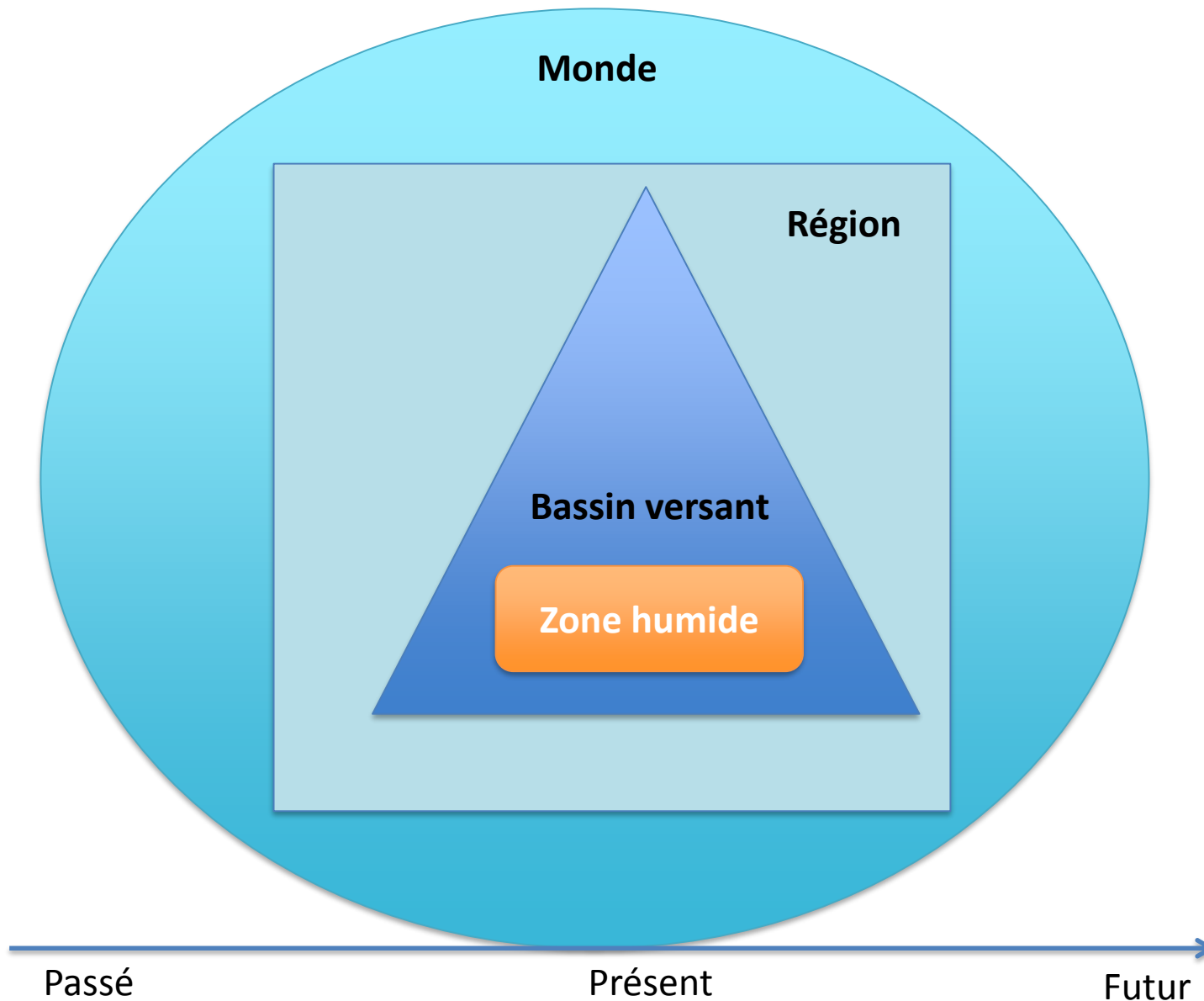
- Etang relié à la mer par deux canaux
- Apports eaux douces : ruissellements/ ravines



Analyser et comprendre



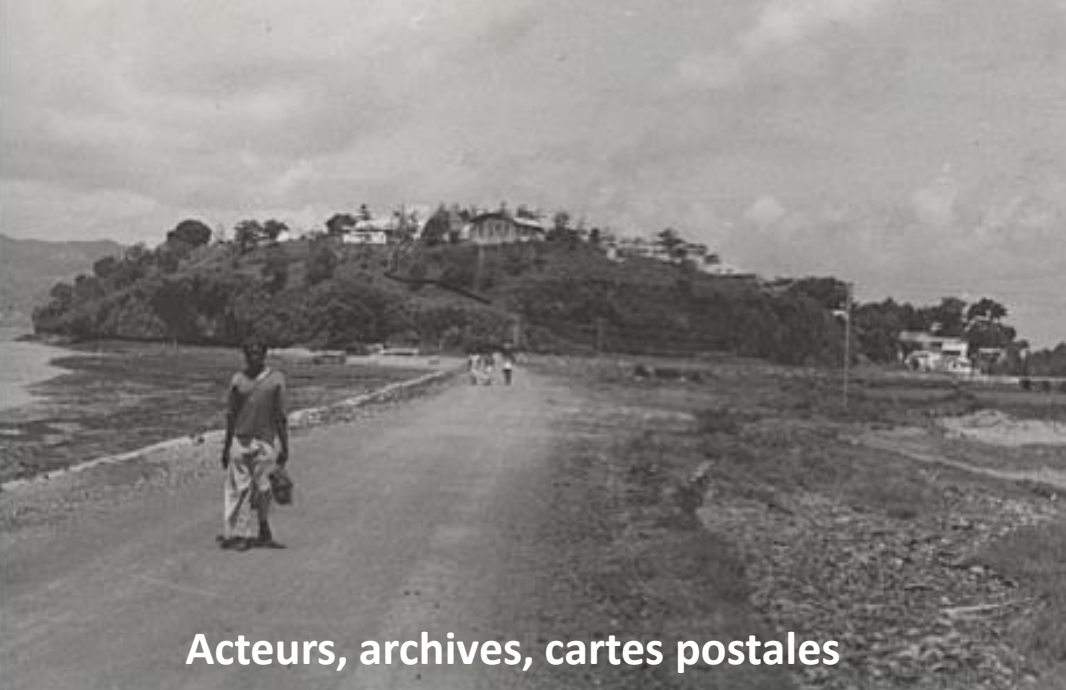
Mener une réflexion à plusieurs échelles



Approche historique

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

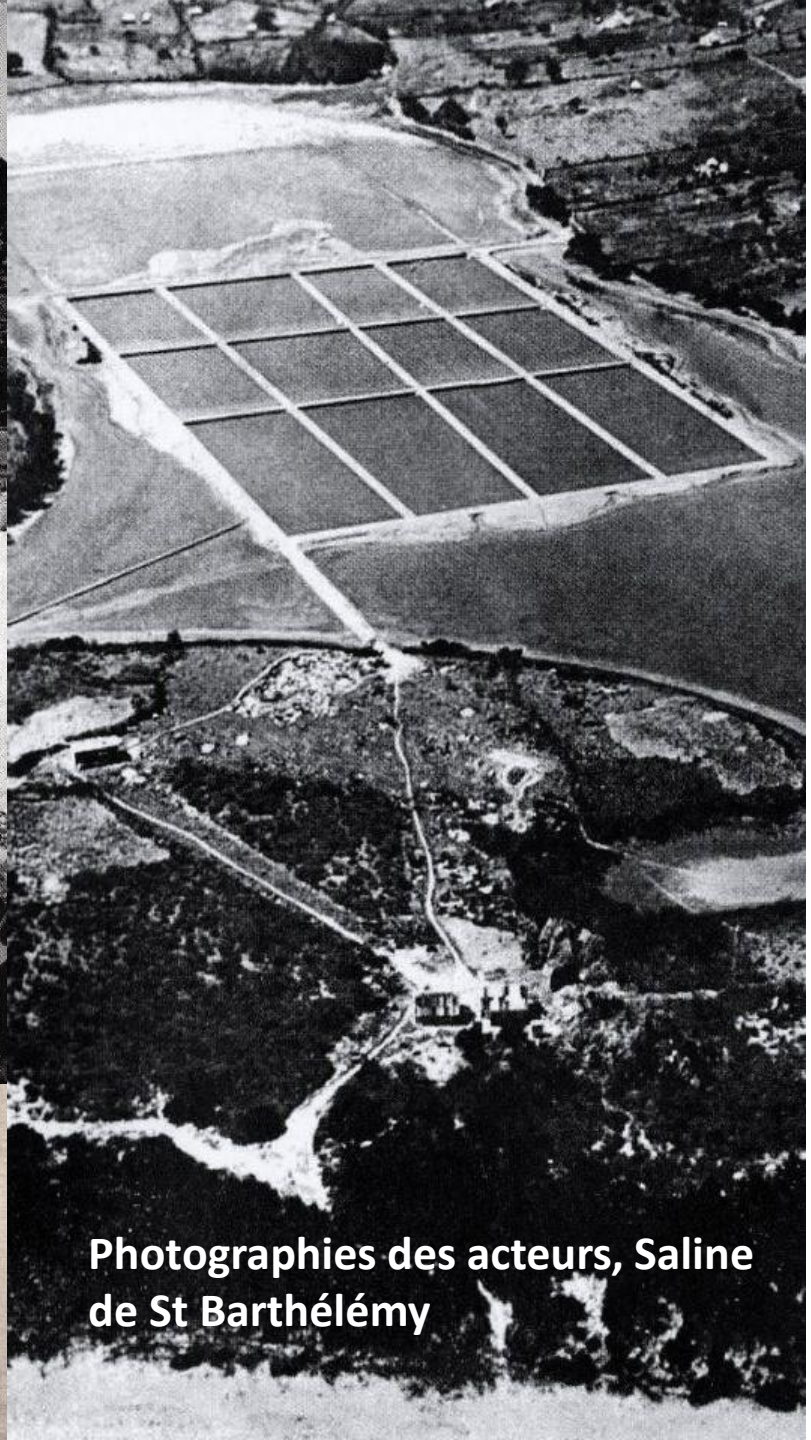




Acteurs, archives, cartes postales



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>Idioctis intertidalis</i>) vit dans cette zone humide. La vasière est également la seule station de Mayotte pour <i>Pemphix 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 « <i>Bagamoyo</i> » est le plus ancien témoignage de la présence de l'islam dans l'archipel des Comores.</p> 
Internationale 	<p>La lagune, labélisée 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



1949



1969



1989



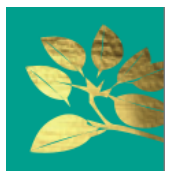
2011



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

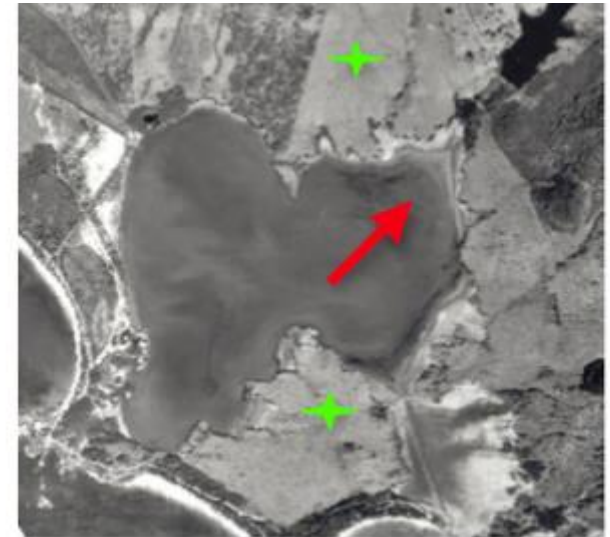


Photo IGN 1988



Photo IGN 2000



Comblement



Déboisement



Conclusion du diagnostic : Matrice AFOM



➤ Outils : matrice AFOM

➤ Ex MANG, sur les pripris de yiyi

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



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)





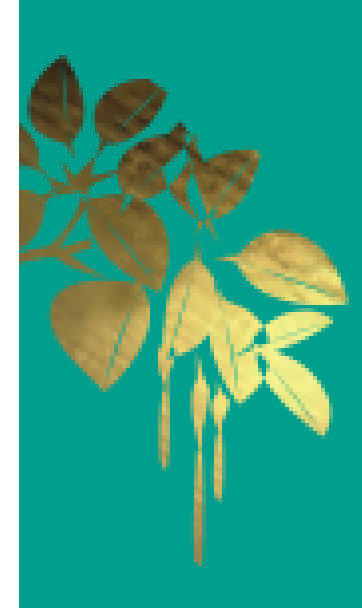
Jeux de rôle

3 groupes de 5 personnes

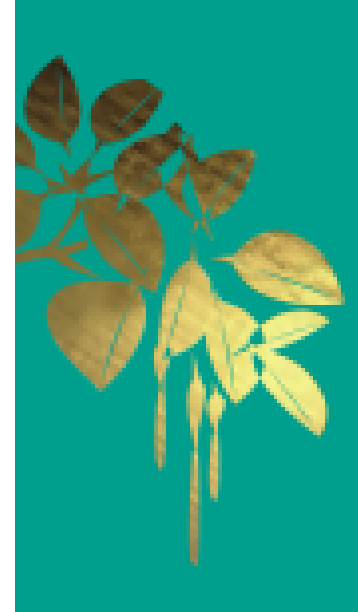
- **14h- 14h40** : Diagnostic de la zone humide (40 minutes)
(Genipa, Galion, Etang des Salines) → déterminer les menaces et richesses / Distribution des rôles
- **14h45 – 15h15** : Présentation orale des richesses et menaces (10 minutes/ groupes)

Pause

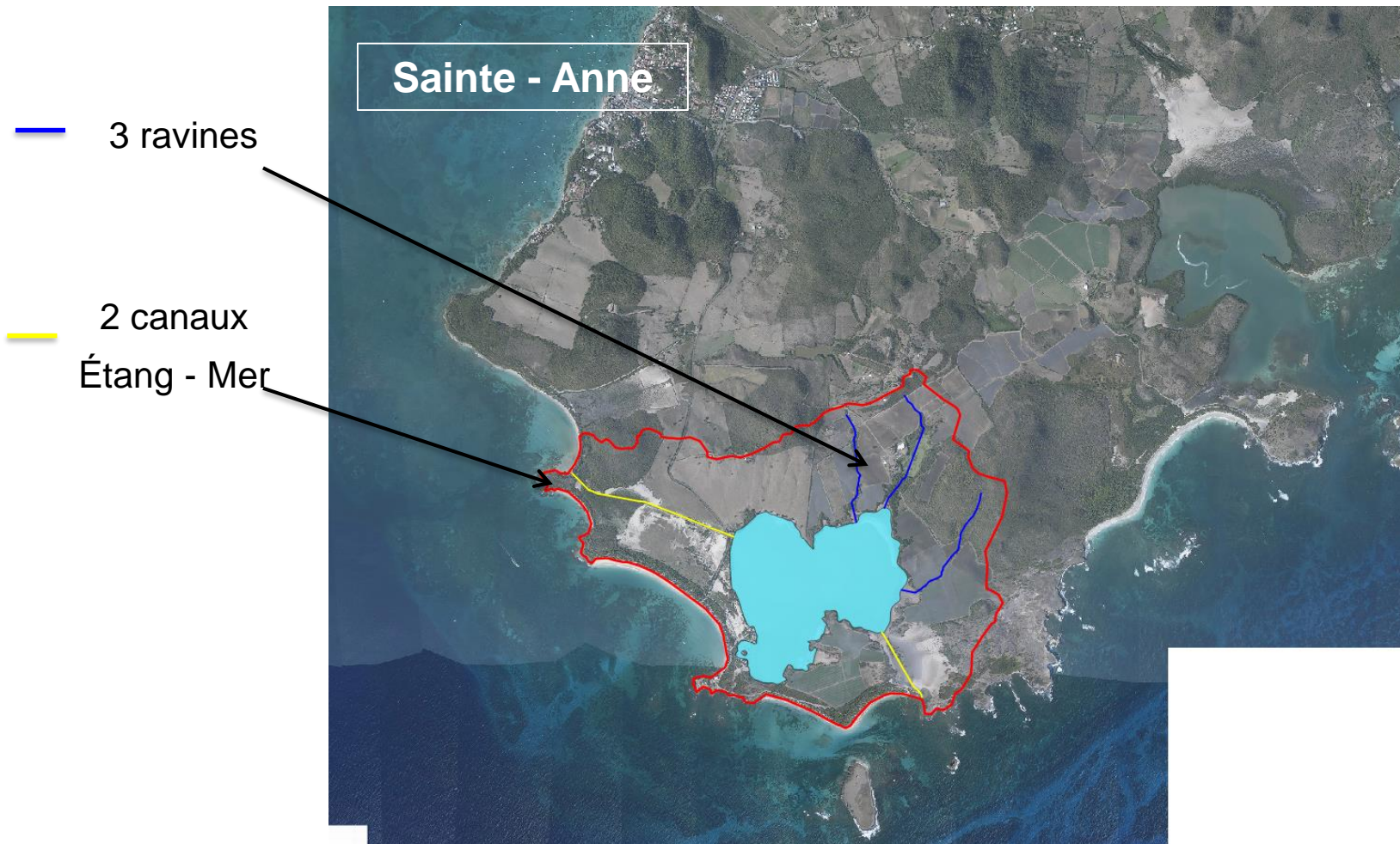
- **15h30 – 16h 10** : Jeux des graines (40 minutes)
(ONF, Elu, Riverain mécontent bruit, développeur projet camping, naturalistes, bureau d'études)
- **16h10 – 16h 40** : Présentation orale des trois groupes (divergences, convergences)



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

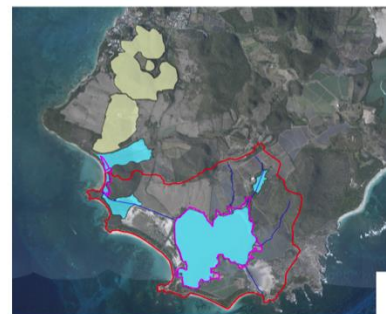
50 pas géométriques



RAMSAR



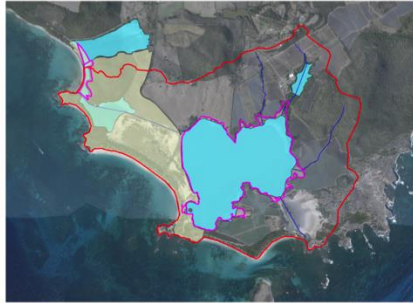
APB



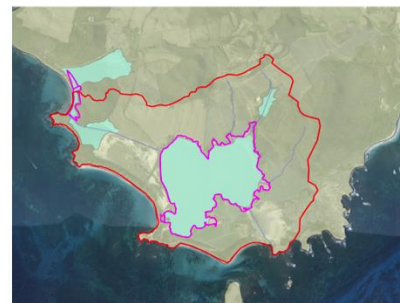
Réserve de chasse



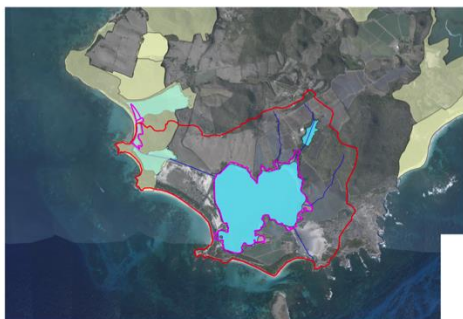
Déclaration Utilité publique



PNR








ZNIEFF



Site classé



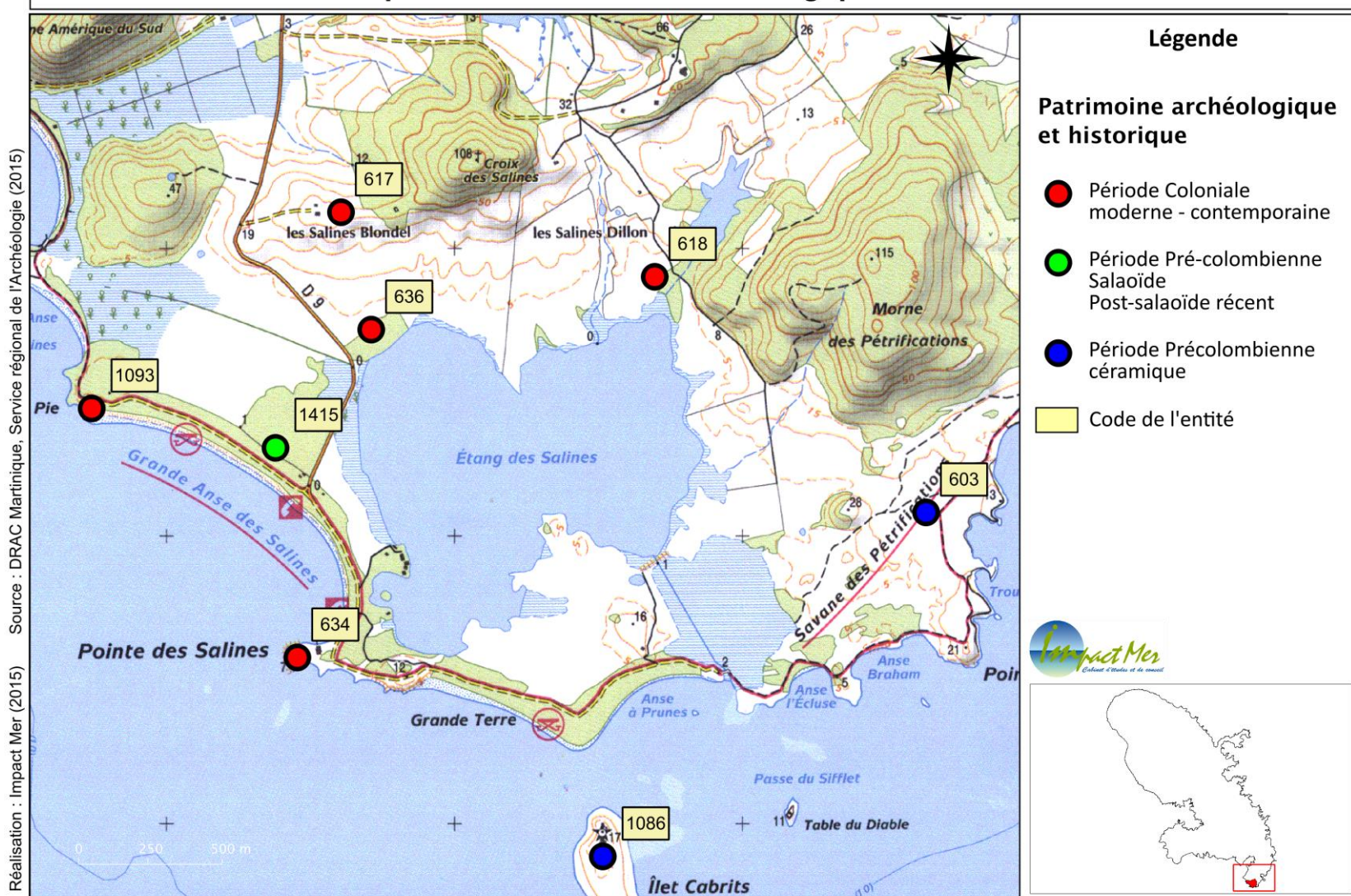
Légende

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



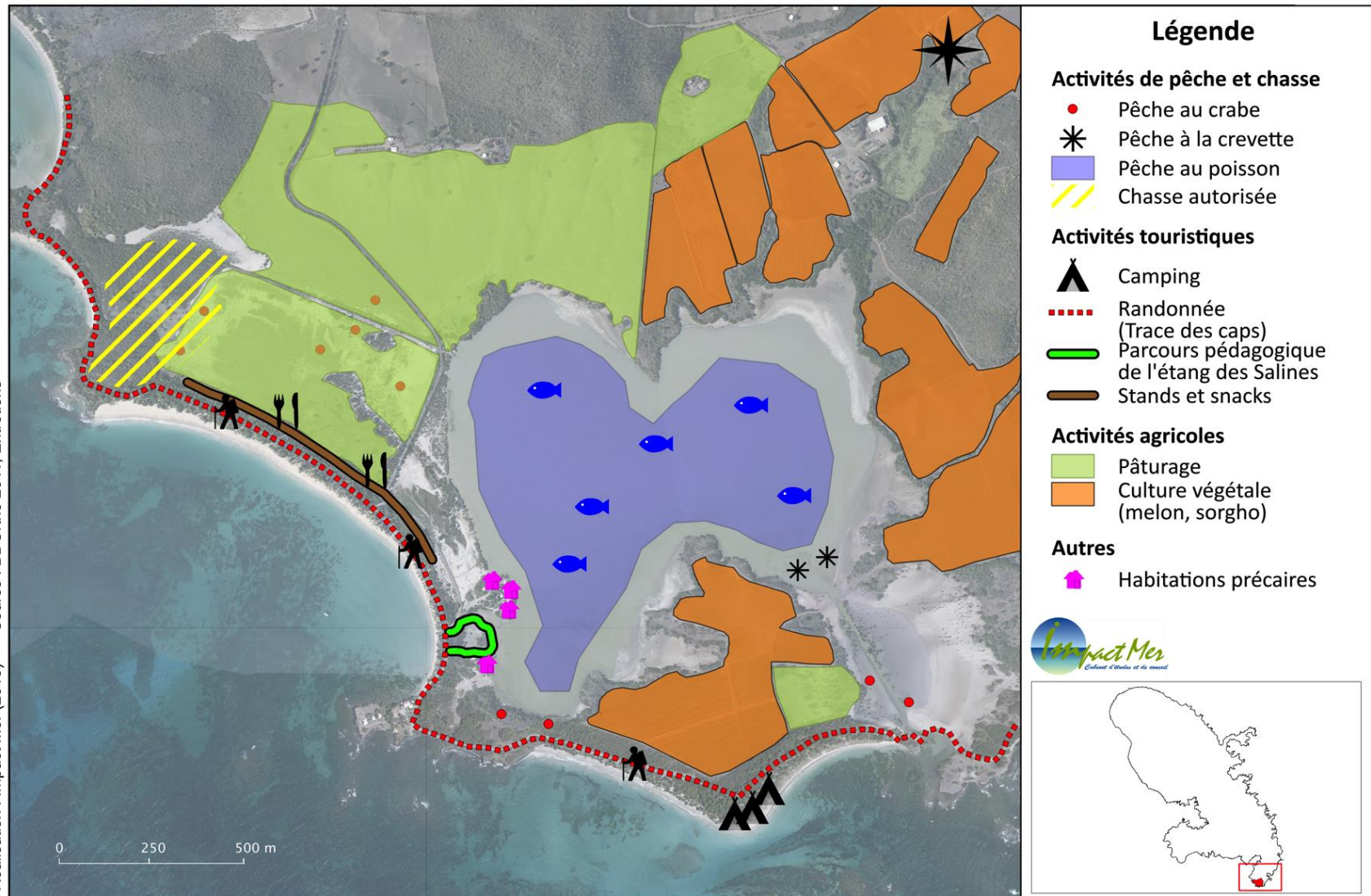
5.2 Identité patrimoniale et culturelle

Carte récapitulative des entités archéologiques sur le site d'étude



5.3 Activités et usages sur l'étang et le BV

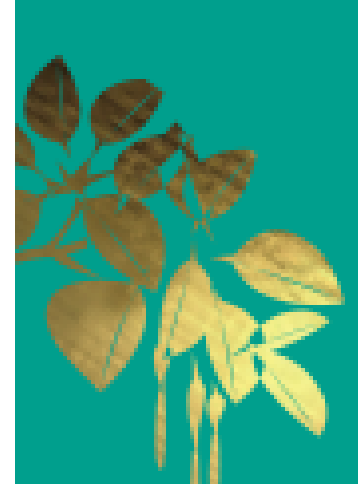
Activités et usages sur l'étang et le bassin versant



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

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



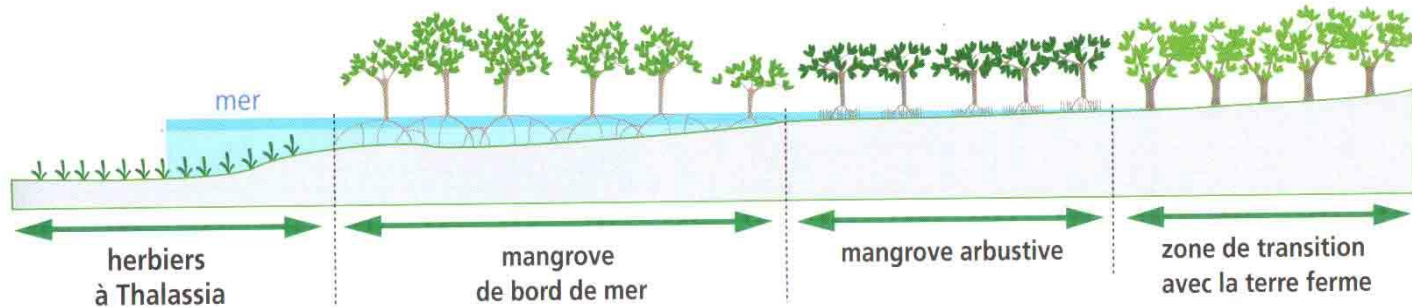
mangrove : interface terre-mer

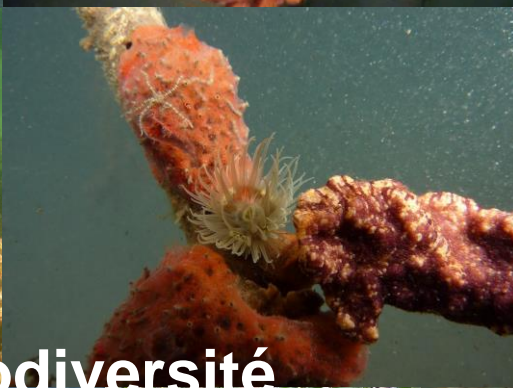
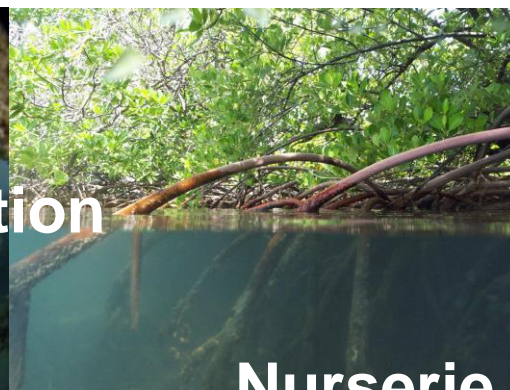
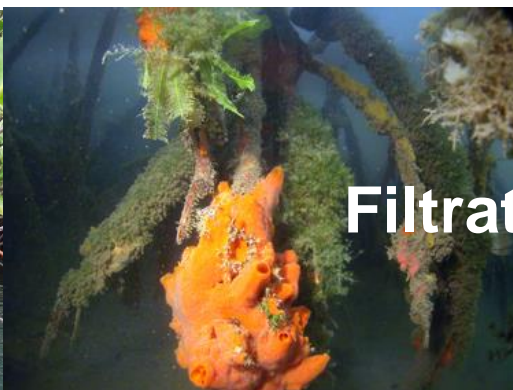




Un écosystème multifonctionnel à l'interface de la terre et de la mer

- 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





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 showing a coastal area. In the foreground, there is a dense mangrove forest with a mix of green and brownish-grey tones. To the right, a small village with red-roofed houses is nestled between the mangroves and agricultural fields. The background features a large body of water, likely a bay or lagoon, with some distant land and structures visible on the horizon.

Une biodiversité importante

153 espèces végétales

Des espèces remarquables et protégées:



Zygia latifolia, ou acacia
rivière

Swietenia mahagoni
(CITES, annexe BII)

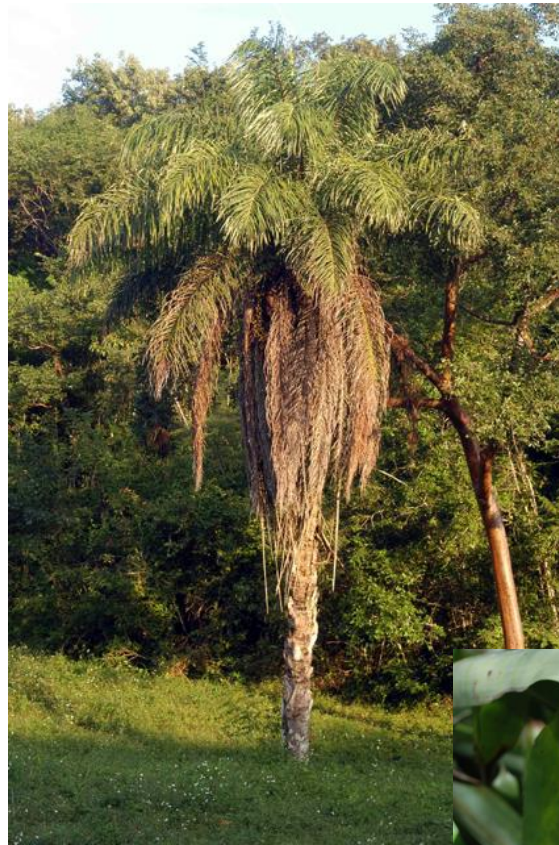


Oncidium ceboletta, orchidée
épiphyte





Polystachia concreta, orchidée épiphyte de *Rhizophora mangle*

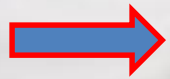


Acrocomia aculeata

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



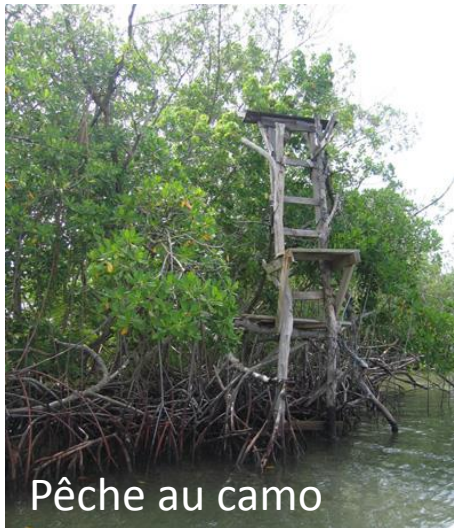
Le miel de palétuvier est renommé

La pêche traditionnelle : était développée dans la baie

Ressource en produits de la mer

Patrimoine culturel et rôle social important

Ressource touristique



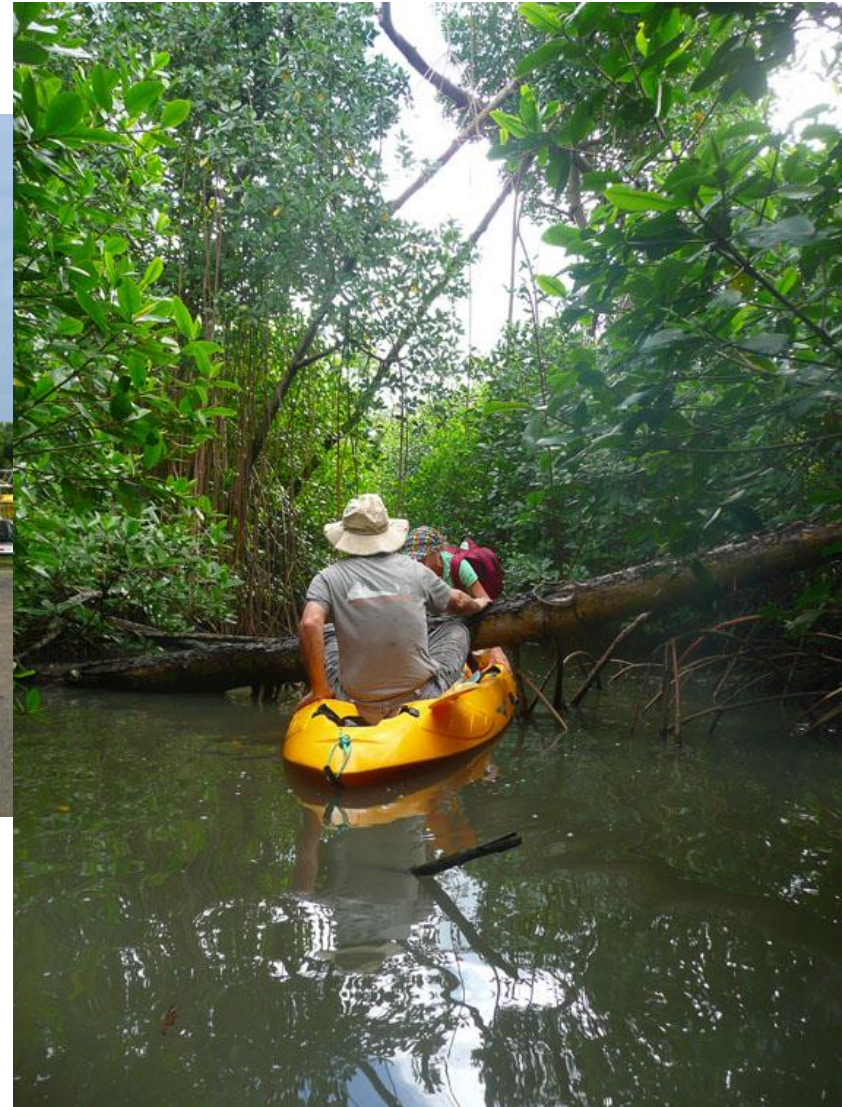
Pêche au camo



Des activités variées

milieu marin

- ☐ Activités nautiques écotouristiques
- ☐ sportive
- ☐ plaisance



un milieu fragile de fortes pressions

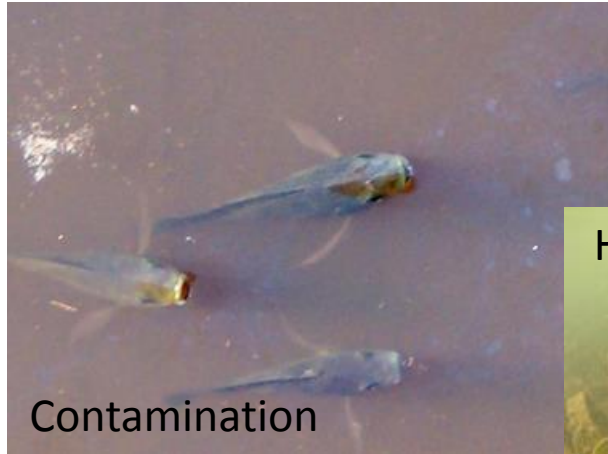
- de multiples usages
- de vastes bassins versants
- des pressions et des pollutions
- de nombreux projets



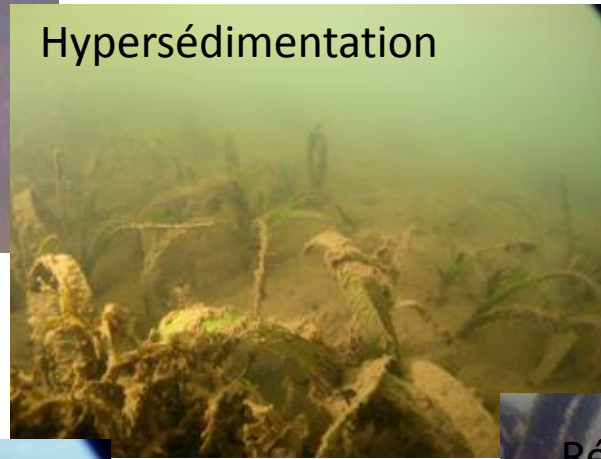
De nombreux témoignages d'inconscience et d'incivisme



Pollutions : impacts sur les milieux aquatiques



Contamination



Hypersédimentation



inondations

Discontinuité des
Milieux (mer-rivière)



Eutrophisation

Réduction de la
biodiversité

Impact indirect sur les
zones coralliennes
éloignées



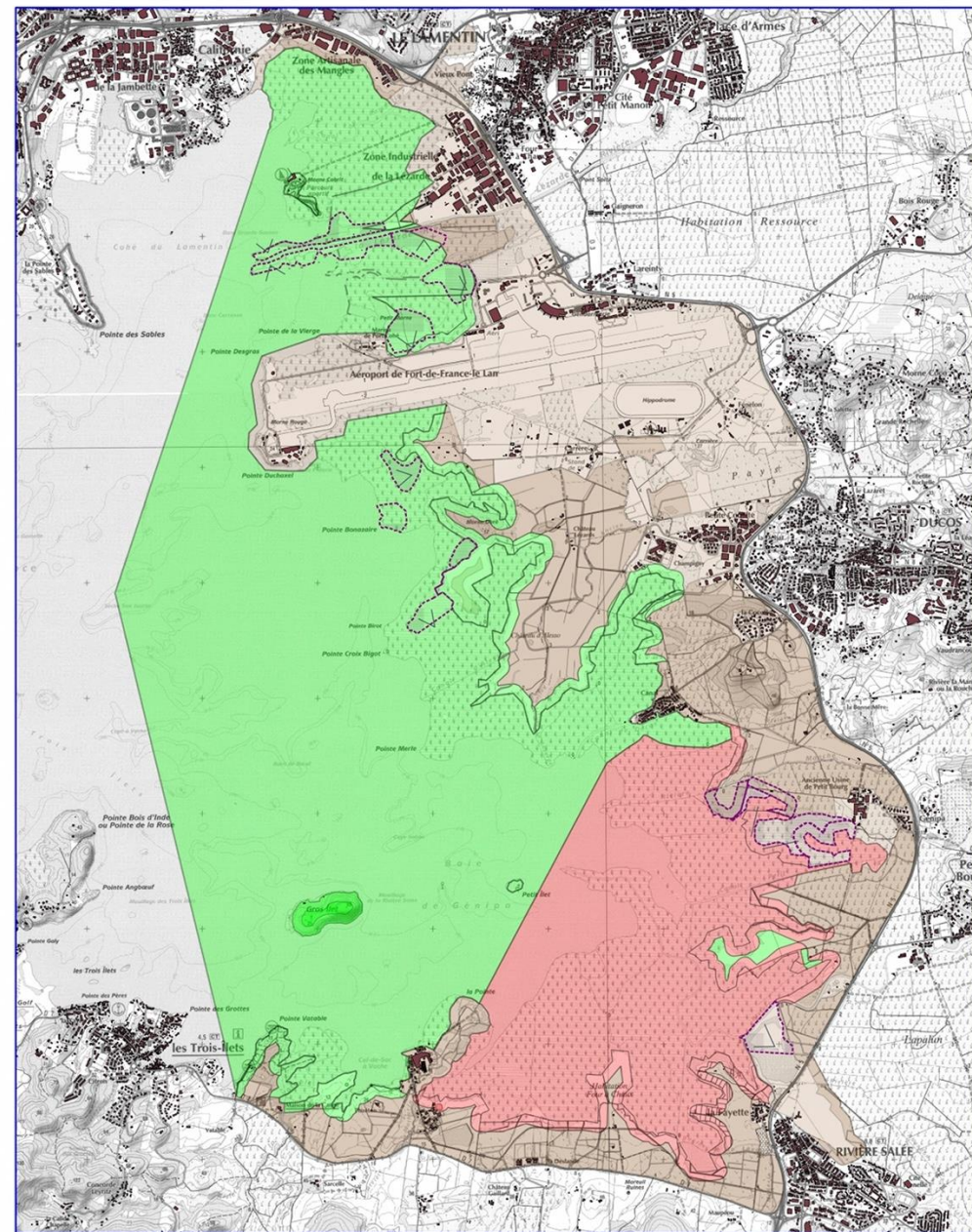
Réduction rôle nurserie

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

Zone tampon

Lots de chasse

Bâti (IGN BD Topo)

Orientation des tirs

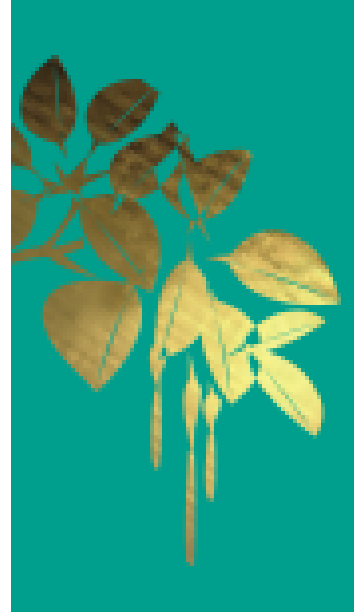
Réserve de chasse

Bâti (IGN BD Topo)

0 500 1000 mètres
Sources : IGN (IGN 100 & BD Topo), cadastres communaux
Réalisation C. Tolly & B. de Caulejac - Impact Mer - Version du 15/03/2012

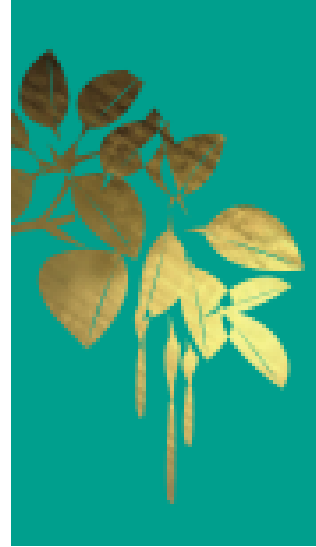
Cas 3 : Forêt marécageuse du Galion

- 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

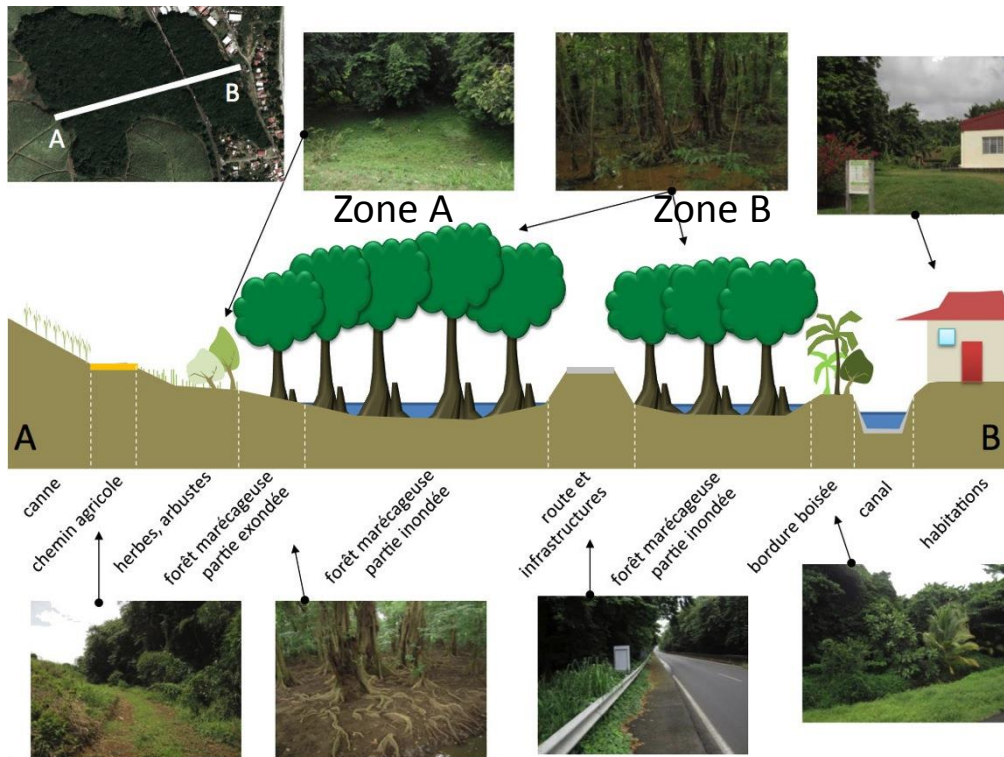
Milieux récepteurs du bassin versant du Galion

- Forêt marécageuse
 - Mangle médaille (*Ptérocarpus officinalis*)
 - unique en Martinique, la dernière
 - classée RAMSAR
- Mangrove
 - Superficie de 81 ha
 - Engraissement 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

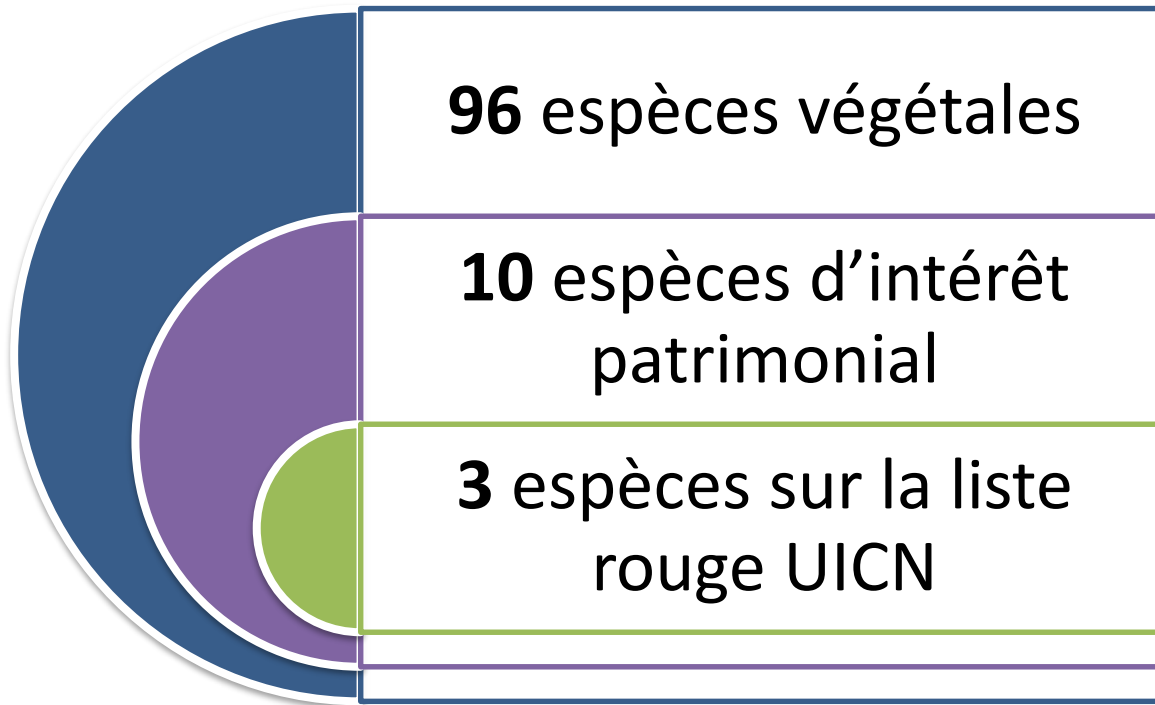


	Salinité	pH	Oxy (%)
Amont	0,15	6,6	6,1
Aval	0,26	6,7	4,9

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

- Un milieu contraint 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



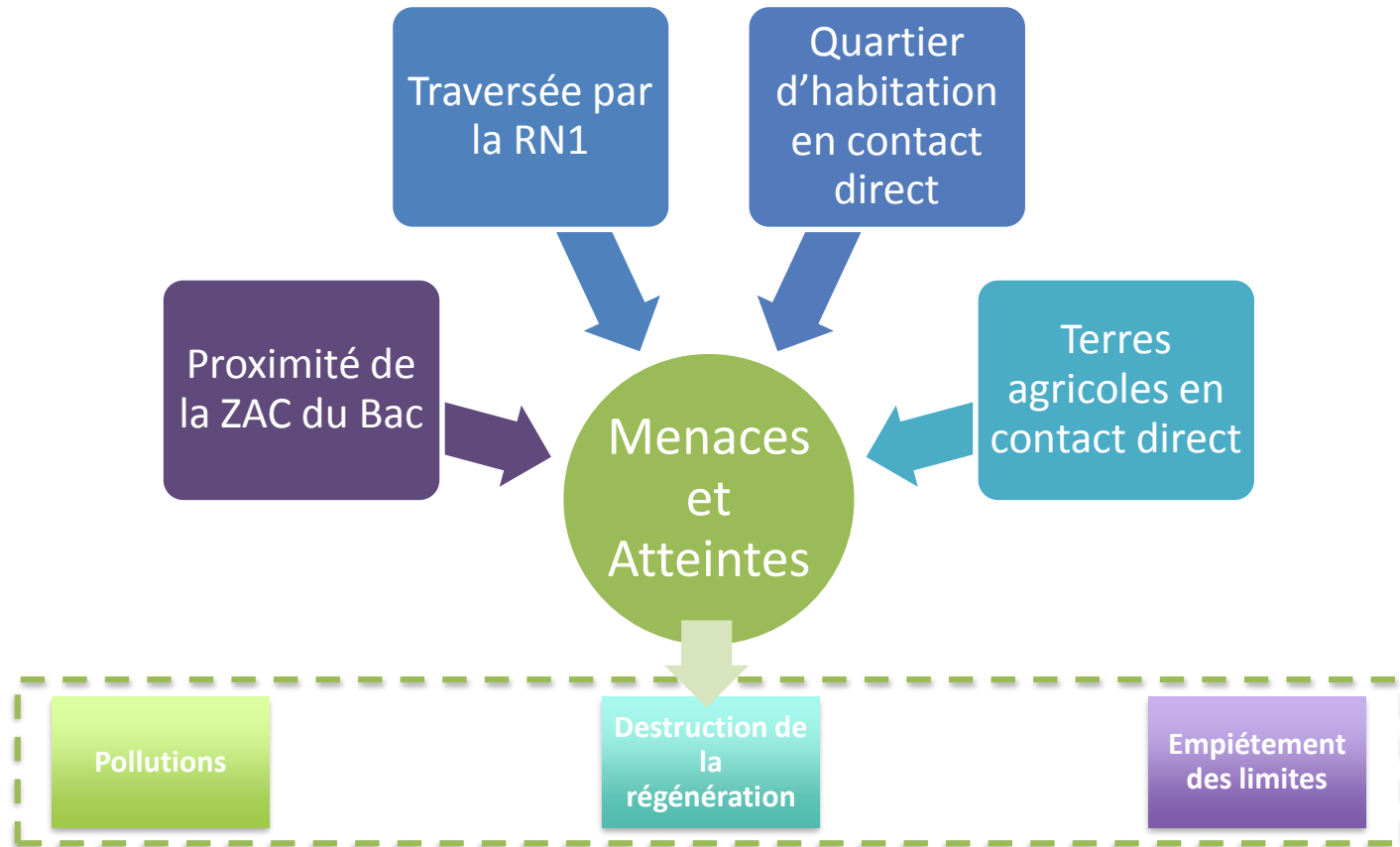
21 espèces d'oiseaux

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



Déchets divers (batteries, métaux, etc.)



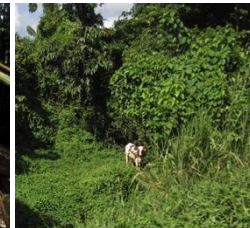
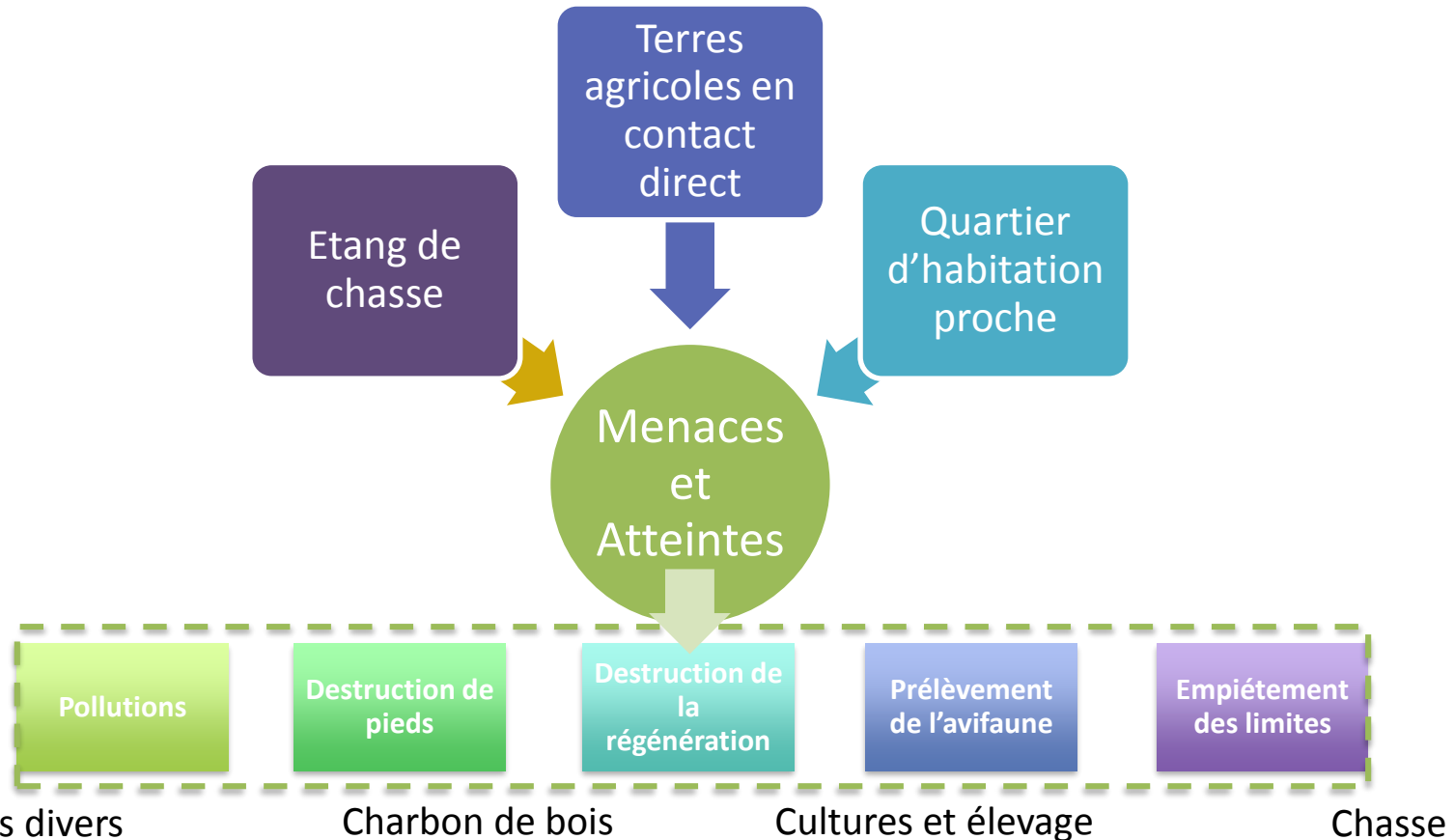
Cultures et élevage



Remblais



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

	Programme des ateliers	Ateliers d'été	Ateliers d'automne	Ateliers d'hiver	Ateliers de printemps	Ateliers de l'été	Ateliers de l'automne	Ateliers de l'hiver	Ateliers de printemps
Avifaune									
Faune aquatique									
Sauvage de l'eau (compagnie avec le paysage)									
Diversité des habitats									
Patrimoine archéologique									
Patrimoine culturel (Usages et histoire)									
Paysage									
Podagage Ouverture au public									
Ateliers d'été									

**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

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 ...



[illegible]

	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 Bouliki

Après-midi (13h30 - 17h)

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

Merci de votre attention

