



Elaboration du plan de gestion du polder de la savane Sarcelle

- MANA (973) -

PHASE 1 :

Etat des lieux et
Diagnostic patrimonial

CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Rapport Final

Version finale - octobre 2020



Citation recommandée	Biotope, 2019, Etat des lieux et Diagnostic patrimonial – Elaboration du plan de gestion du polder de Mana (973). Conservatoire du Littoral. 202p.	
Version/Indice	Rapport Final – Version Finale	
Date	6 octobre 2020	
Nom de fichier	Rapport Final_Etat des lieux_PG Polder Mana_CDIL_VF.docx	
N° de marché	2018M51	
Maître d'ouvrage	CONSERVATOIRE DU LITTORAL	
Interlocuteur	Catherine CORLET Responsable de l'antenne Guyane	c.corlet@conservatoire-du-littoral.fr Tél : 05 94 28 72 81 / 06 94 22 79 10
Groupement		
BIOTOPE (Mandataire)	Stéphanie BARTHE	sbarthe@biotope.fr Tél : 05 94 39 18 02 / 06 94 12 98 01
SIMA-PECAT	Fanny MISS	Fanny.miss@sima-pecat.org Tél : 06 94 14 93 18
SUEZ CONSULTING	Arnaud BONNAFE	arnaud.bonnafe@suez.com Tél : 05 96 30 06 80 / 06 96 39 42 82
DETAILS	Rodolphe BARD	details.paysage@gmail.com Tél : 06 94 90 56 14

Crédits photos de la première page de couverture (de haut en bas) !

- Photos 1 et 3 : F. Larrey -Cdl
- Photo 2 : P. Lenrumé - Biotope

Crédit photo de la dernière page de couverture : F. Larrey - Cdl.

Sommaire

I. Introduction	7
II. Informations générales	9
1 Présentation du site	10
1.1 Historique	10
1.2 Localisation et Superficie	10
2 Contexte du site	11
2.1 Documents d'urbanisme et aménagements	11
2.2 Protections, Reconnaissances et Inventaires du site	14
2.3 Situation foncière	21
3 Projet du Conservatoire du littoral (Cdl)	23
3.1 Les missions du Cdl	23
3.2 Projet de développement agro-écologique sur le polder	23
4 Gouvernance, gestion et acteurs du site	25
4.1 Gouvernance et gestion	25
4.2 Acteurs du site	26
III. Paysage	28
1 Les grandes unités paysagères de la Basse Mana	29
1.1 Le fleuve « la Mana »	29
1.2 Les forêts du Parc Naturel Régional de Guyane (PNRG)	30
1.3 Les marais et savanes inondables	30
2 Les milieux et lieux du polder de la savane Sarcelle	33
2.1 Les voies d'eau	36
2.2 La bande littorale, dynamique des dunes et de la mangrove	44
2.3 Le patrimoine bâti de l'activité agricole rizicole	48
3 Les perceptions et vues du polder de la savane Sarcelle	50
4 Accès et déplacements au sein du polder de la savane Sarcelle	52
5 Potentialités paysagères du polder	55
6 Synthèse du diagnostic paysager	57
IV. Milieu Physique	58
1 Caractéristiques physiques	59
1.1 Climat	59
1.2 Géologie	62

1.3	Hydrogéologie	64
1.4	Pédologie	65
1.5	Risques naturels	65
2	Fonctionnement et qualité de l'hydrosystème	67
2.1	Fonctionnement de l'hydrosystème	67
2.2	Qualité de l'eau	75
2.3	Tendances liées aux changements globaux	77
2.4	Conclusion sur le fonctionnement du polder	85
3	Potentialités hydrauliques du site	86
4	Synthèse du milieu physique	87
V.	Environnement et Patrimoine naturel	88
1	Etat général des connaissances	89
2	Habitats et Flore	89
2.1	Bibliographie et acquisition de connaissances	89
2.2	Description des habitats et de la flore avant poldérisation	93
2.3	Habitats actuels	97
2.4	Flore	103
2.5	Evaluation des enjeux et préconisations	108
2.6	Evolution du polder et menaces	108
3	Faune	110
3.1	Bibliographie et acquisition de connaissance	110
3.2	Avifaune	111
3.3	Batrachofaune	134
3.4	Herpétofaune	137
3.6	Ichtyofaune et Crustacés	140
3.7	Mammalofaune	142
4	Synthèse du diagnostic de l'environnement et du patrimoine naturel	147
VI.	Cadre socio-économique et culturel	148
1	Agriculture	149
1.1	Historique des rizières de Mana	149
1.2	Contexte Agro-pédologique de la poldérisation	154
1.3	Contexte agricole actuel de Mana	160
1.4	Facteurs limitants pour la riziculture	169
1.5	Préconisation des documents d'urbanisme	170
1.6	De nouvelles perspectives agronomiques pour le polder de Mana ?	170

1.7 Synthèse du diagnostic Agricole	176
2 Autres usages	177
2.1 Chasse	177
2.2 Pêche	178
2.3 Cueillette et Abattis	179
3 Potentialité écotouristique du site	180
3.1 Inventaire de l'existant	180
3.2 Publics cibles et leurs attentes	182
3.3 Potentialités en matière de développement de l'écotourisme	183
3.4 Synthèse du diagnostic écotouristique	186
VII. Synthèse et Conclusion	187
1 La valeur et les Enjeux du polder	188
2 Conclusion du diagnostic et Objectifs à définir	191
VIII. Bibliographie	192
IX. Listes des Tableaux et des Figures	196

Acronymes

APB : Arrêté de Protection de Biotope

APIFIVEG : Association de Préfiguration Interprofessionnelle des Filières Végétales de Guyane

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CACG : Coop Elevage Avicole et Cunicole Guyane

CCOG : Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais

Cdl : Conservatoire du littoral

COCEROG : Coopérative des Céréales et des Oléagineux de Guyane

EPFAG : Etablissement Public Foncier et d'Aménagement de Guyane

FEADER : Fonds Européens Agricole pour le Développement Rural

FEDER : Fonds Européens de Développement Régional

LEADER : Liaison Entre Actions de Développement de l'Economie Rurale

OIN : Opération d'Intérêt National

PAOG : Pôle Agroalimentaire de l'Ouest Guyanais

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNRG : Parc Naturel Régional de Guyane

PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels

PDRG : Programme de Développement Rural de la Guyane

RD8 : Route Départementale 8

RNN : Réserve Naturelle Nationale

SAR : Schéma d'Aménagement Régional

SCEBOG : Société Coopérative des Eleveurs de Bovins de Guyane

SDEOG : Stratégie de Développement Economique de l'Ouest Guyanais

SMVM : Schéma de Mise en Valeur de la Mer

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique



I

Introduction

I Introduction

Au début des années 1980, une partie du marais d'eau douce et saumâtre de la savane Sarcelle située sur la commune de Mana (973), a été poldérisée à des fins d'agriculture rizicole. Certaines parcelles ont été depuis abandonnées par l'agriculture et/ou subissent une forte érosion marine qui laissent incertain le devenir de ces paysages. Le polder couvre aujourd'hui (Août 2018) une superficie d'un peu moins de 4 000 ha sur environ 17 km de littoral.

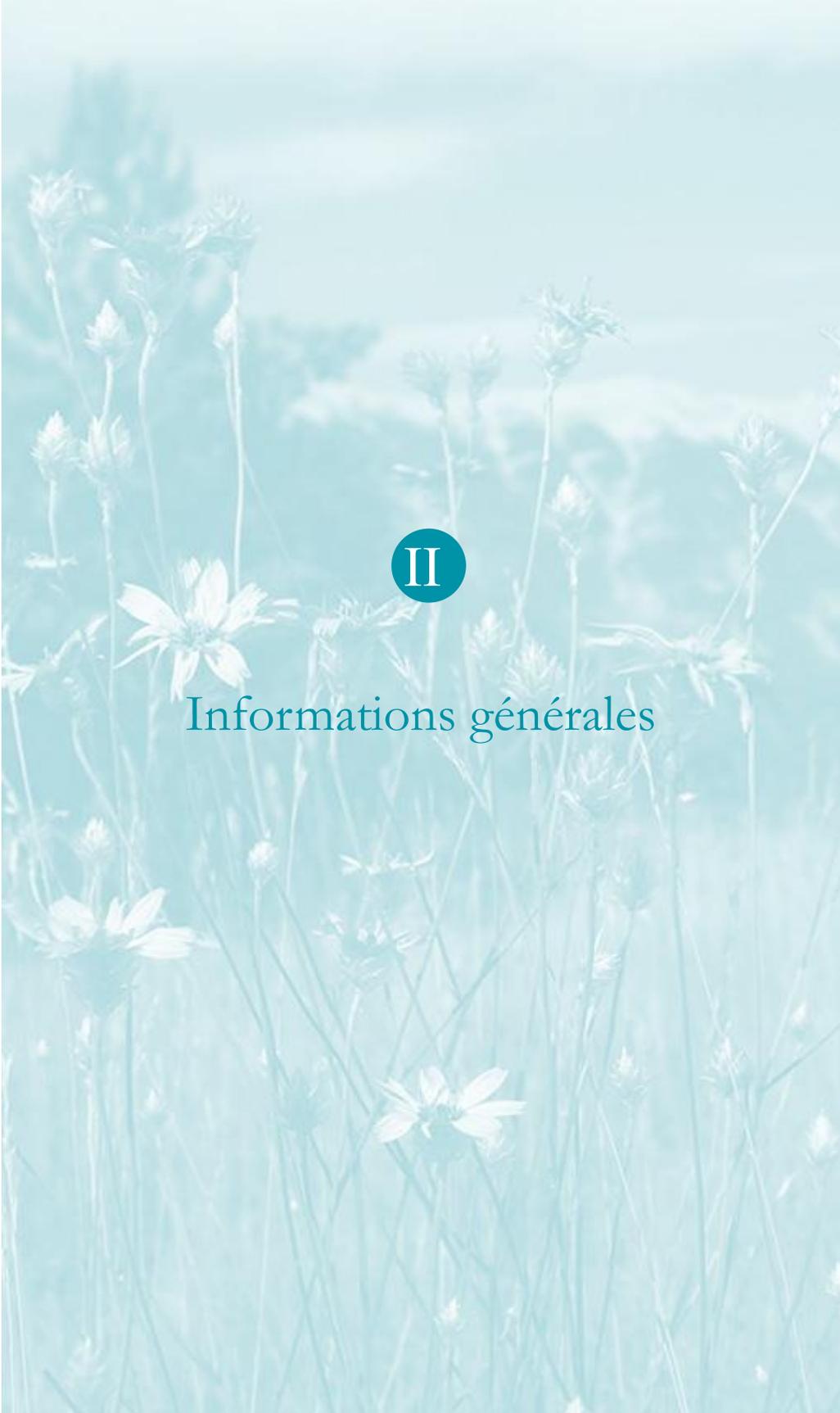
Ce paysage atypique en Guyane et la forte richesse ornithologique de la zone, ont mené le Conservatoire du littoral (Cdl) à faire l'acquisition d'une partie du polder (d'autres parcelles étant en cours de négociation). C'est dans ce cadre que le Cdl a commandité un plan de gestion auprès d'un **groupement de bureaux d'études** ayant chacun un domaine d'expertise :

- BIOTOPE, mandataire de l'étude, pour la partie patrimoine naturel et écotourisme.
- SIMA-PECAT, pour la partie agriculture
- SUEZ pour la partie hydraulique
- DETAILS pour la partie Paysage.

Ce **plan de gestion** est réalisé en suivant les recommandations établies dans le guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels de l'ATEN (Atelier technique des Espaces Naturels) et du Cdl. Il sera composé de trois parties :

- l'état des lieux et la synthèse des enjeux du site ;
- les objectifs à long terme du site ;
- les objectifs opérationnels et le programme d'actions composé de fiches actions.

Ce présent document fait état des connaissances existantes et acquises, que nous nous sommes attachés à synthétiser dans chacun des domaines abordés afin de faire ressortir les informations générales essentielles à l'établissement des enjeux du site. Nous sommes également allés plus loin en apportant notre expertise sur les potentialités du polder et ainsi aider l'ensemble des acteurs dans leurs futurs choix de gestion du site.



II

Informations générales

II Informations générales

1 Présentation du site

1.1 Historique

Le marais Sarcelle situé à l'ouest de la Guyane formait un même ensemble d'environ 3 500 ha entre, anciennement, la presqu'île de la pointe Isère et les savanes et les étangs côtiers de l'Irakompapi.

Formé grâce à un phénomène naturel de poldérisation, les sédiments marins et des savanes hautes se sont accumulés au fil des ans dans ce secteur. Reliée à la mer par un étroit goulet, la zone s'asséchait régulièrement en saison sèche et était sujette aux incursions marines (Rossignol, 1972).

Le polder rizicole a été créé sur une partie de cette vaste zone naturelle humide, par le Ministère de l'Agriculture en 1986 dans le cadre du plan Vert. Il couvrait une superficie de 5 600 ha entre le fleuve Mana et l'océan (SAR, 2016). Le polder a vu se succéder les sociétés et a eu son heure de gloire agricole dans les années 1990-2000 avant de fortement décliner (voir partie agricole – Chapitre VI.1.1 Histoire des rizières de Mana). Beaucoup de parcelles ne sont aujourd'hui plus cultivées, laissant incertain le devenir de ce paysage.

1.2 Localisation et Superficie

Le polder de la savane Sarcelle est localisé à une latitude nord de 5°39', sur le territoire communal de Mana, à l'est du bourg.

Il est bordé :

- à l'est et au nord-ouest par la Réserve Naturelle Nationale (RNN) de l'Amana qui abrite le reliquat des marais de la savane Sarcelle originelle,
- à l'est par la crique Irakompapi,
- du nord-ouest et au sud-ouest par le fleuve la Mana : Le polder se situe donc sur la rive droite du fleuve,
- au sud par la Route Départementale (RD8) qui longe le polder sur toute sa longueur. De l'autre côté de la RD8, se trouve d'est en ouest les lieux-dits : Bassin Mine d'Or, Terre Rouge, Bassin Arouman, Couachi, Dégrad Canard, Terre Rouge.

Actuellement d'une superficie d'environ 3 963 ha, le polder s'étend sur plus de 17 km de côte. Il est divisé en 28 casiers globalement orientés vers le nord chacun séparé par des canaux d'irrigation et de drainage.

II Informations générales

2 Contexte du site

2.1 Documents d'urbanisme et aménagements

2.1.1 Schéma d'Aménagement Régional (SAR) et Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM)

Le SAR, approuvé en juillet 2016, est un document stratégique fixant les grandes orientations en matière de développement durable, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement.

L'ensemble du polder de la savane Sarcelle y est renseigné en tant qu'espace agricole. Les espaces agricoles doivent être maintenus dans leur vocation. Toute urbanisation y est strictement interdite. Toutefois, peuvent être autorisés sous condition de ne pas remettre en cause la pérennité de l'activité agricole :

- l'implantation ou l'extension des installations techniques strictement liées et nécessaires au fonctionnement et au développement de l'activité de l'exploitation agricole, sous réserve que leur localisation soit rendue indispensable par des nécessités techniques impératives et que leur aspect ne dénature pas le caractère des sites et paysages ;
- l'implantation ou l'extension de constructions à usage d'habitation, dans le cas où la présence sur place de l'exploitant est considérée comme strictement nécessaire ;
- les constructions et installations légères de types carbet ou gîtes ruraux liées à des activités d'accueil touristique à la condition qu'elles soient situées au sein de secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées (secteurs à définir dans les PLU), et qu'elles soient strictement complémentaires et dans le prolongement de l'activité de l'exploitation agricole qui doit rester l'activité principale ;
- à titre exceptionnel, des ouvrages, installations et équipements publics ou d'intérêt collectif lorsqu'ils ne peuvent être accueillis dans les espaces urbanisés ou urbanisables et sous réserve d'être compatibles avec l'exercice d'une activité agricole et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;
- l'ouverture ou l'extension de carrières, en cohérence avec les orientations du schéma départemental des carrières. Celles-ci seront permises de manière ponctuelle, sur des sols s'avérant finalement peu exploitables par l'activité agricole, et à condition qu'elles ne remettent pas en cause, à terme, la vocation agricole de l'espace environnant ;
- après une analyse au cas par cas, et sous conditions l'activité minière.

L'espace maritime situé au large des anciennes rizières est classé de conservation durable et la pêche y est réglementée. Sur Mana, le SMVM inclut les anciennes rizières et longe la RD8 jusqu'à son carrefour avec la D9. Les enjeux principaux sur ce secteur sont : la valorisation agricole, le maintien des conditions de vie traditionnelle des populations, l'arrêt du mitage du territoire par des habitations spontanées et la préservation des paysages et des milieux naturels. En mer, le périmètre du SMVM inclut les parties maritimes des

II Informations générales

zones RAMSAR, et les espaces en relation avec le littoral terrestre, telles que les vasières où s'installent périodiquement les mangroves. Ce périmètre inclut donc les traits de côte mouvants comme cela est le cas au niveau du polder.

Le SMVM tout comme le SAR s'impose aux documents d'urbanisme réalisés à l'échelle locale.

2.1.2 Plan Local d'Urbanisme

Un PLU est un document opérationnel et stratégique qui définit le projet global d'aménagement d'une commune et la destination des sols.

La commune de Mana fait partie de la Communauté des Communes de l'Ouest Guyanais (CCOG). Elle s'étend sur 6 633 km² et sa population en constante augmentation comptait, en 2013, 9 593 habitants (INSEE).

Le PLU de la commune de Mana, approuvé en 2007 et dernièrement modifié en 2018, est actuellement en cours de révision. Le zonage du PLU classe le polder de la savane Sarcelle, en zone A à vocation agricole. Aucune préconisation particulière n'est apportée par ce document d'urbanisation mais il prévoit une emprise réservée d'une largeur de 15 m pour permettre l'accès à la mer.

2.1.3 Opération d'Intérêt National (OIN)

Dans un contexte de doublement de la population guyanaise, attendu dans les trente prochaines années, un manque important de logements et un développement considérable de l'habitat spontané, l'opération d'intérêt national va permettre la mobilisation de moyens d'État pour répondre aux besoins en matière d'habitat, d'emploi, d'équipements et de transport.

Une gouvernance partagée se développe au travers de l'EPFAG, associant les collectivités guyanaises aux orientations globales d'aménagement et aux opérations locales conduites sur les trois bassins d'urbanisation de Saint-Laurent-du-Maroni et Mana, de Kourou et de la Communauté d'Agglomération du Centre Littoral. 25 secteurs géographiques différents ont été inscrits par les OIN dont le secteur de Dégrad Canard, situé au sud-ouest du polder

Destination des sols d'après le SAR et le PLU de la commune

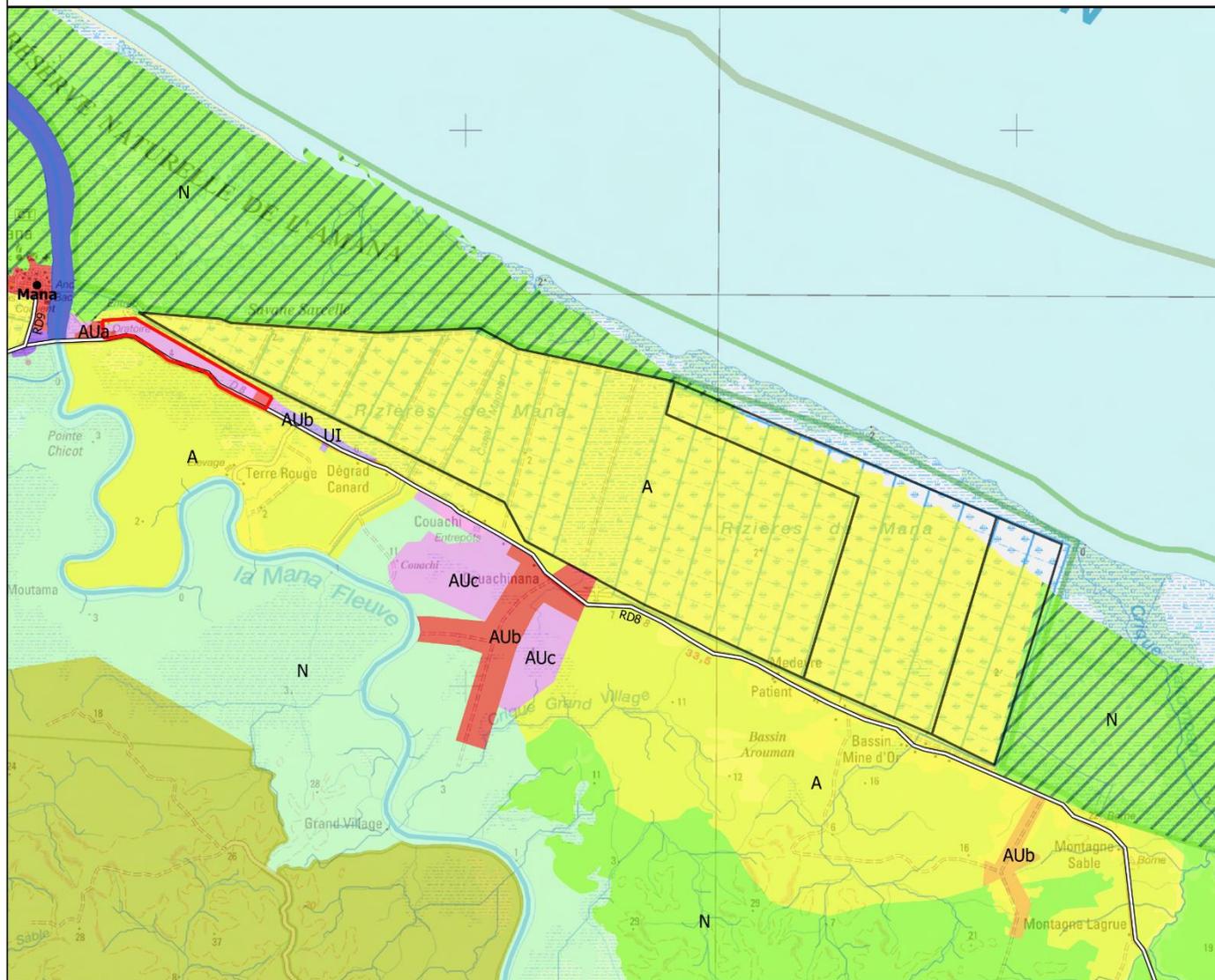
Elaboration du plan de gestion du Polder de la savane Sarcelle - Mana (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial

PDG DU POLDER DE MANA

CdI



Légende

- Réseau routier
- Polder
- OIN Dégrad Canard
- A Zonage PLU Mana

Schéma d'Aménagement Régional

- Espaces agricoles
- Espaces d'activités économiques existants
- Espaces d'activités économiques futurs
- Espaces forestiers de développement
- Espaces naturels à haute valeur patrimoniale
- Espaces naturels de conservation durable
- Espaces naturels remarquables d'
- Espaces ruraux habités
- Espaces urbanisables
- Espaces urbanisés
- Réseau hydrographiques princip.

0 0.5 1 Km



Sources : ©IGN Scan 100
Réalisation : Biotope - Juin 2019



2.2 Protections, Reconnaissances et Inventaires du site

2.2.1 Parc Naturel Régional de Guyane (PNRG)

Les anciennes rizières de Mana font parties des territoires du PNRG créé par décret ministériel en mars 2001. En tant que Parc Naturel Régional, il concourt à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social, et à la politique d'éducation et de formation du grand public (Article L333.1 du Code de l'environnement).

Le PNRG est géré par un syndicat mixte à partir d'une charte définissant un projet de développement. Depuis 2010, le syndicat mixte est présidé par Mme Hélène SIRDER, vice-présidente de la Collectivité Territoriale de Guyane (CTG). La Charte en vigueur (2012-2024) a été approuvée par décret en décembre 2012 et est actuellement en cours d'évaluation. Elle vise à préserver un équilibre entre le respect de l'environnement et le développement raisonné des activités humaines. A travers elle, le PNRG assure, sur le territoire du Parc, la cohérence et la coordination des activités de protection, de mise en valeur, de gestion, d'animation et de développement menées par ses partenaires (RNA, 2017).

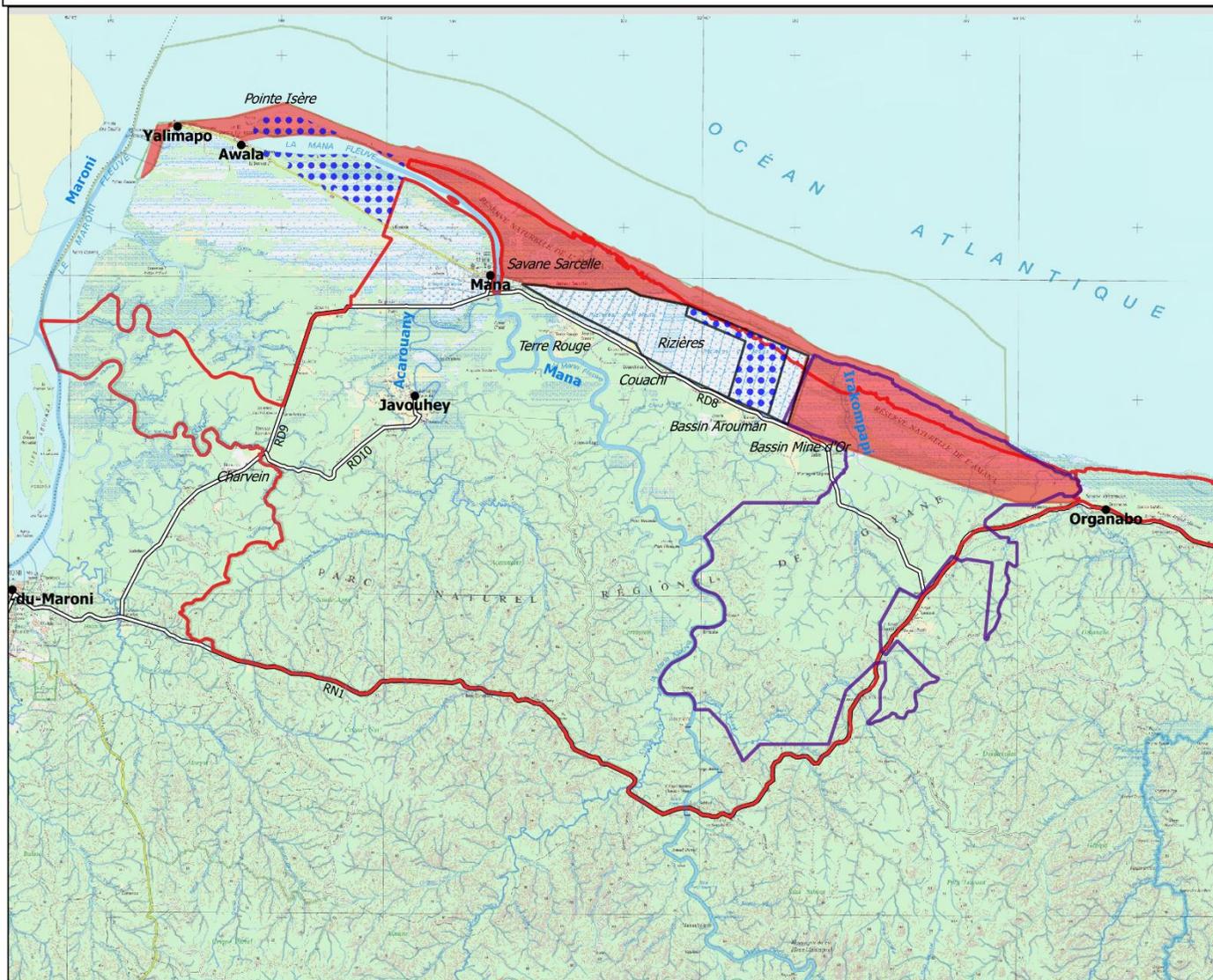
Dans l'ouest, le PNRG englobe une partie du site RAMSAR de la basse Mana; les forêts de Sables Blancs de Mana, une partie de la Réserve Naturelle Nationale de l'Amana, et le fleuve Mana et ses affluents.

Espaces protégés et règlementés

Elaboration du plan de gestion du Polder de la savane Sarcelle - Mana (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial
PDG DU POLDER DE MANA
 CdI

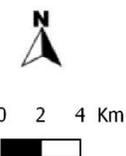


Légende

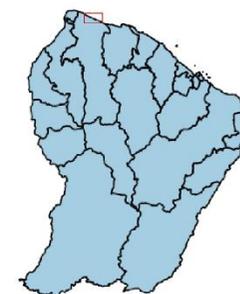
- Réseau routier
- Communes

Espaces protégés ou règlementés

- PNRG
- RNN de l'Amana
- ▨ Terrains du CDL
- APB Sables Blancs



Sources : ©IGN Scan 100,
 Réalisation : Biotope, Juin 2019



Version finale - octobre 2020

II Informations générales

2.2.2 Convention internationale RAMSAR

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe y est dominée par les plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (art. L.211-1). Les zones humides sont indispensables pour les nombreux avantages ou « services écosystémiques » qu'elles procurent. De l'apport d'eau douce à l'alimentation en passant par la biodiversité, la maîtrise des crues ; la recharge des nappes souterraines et l'atténuation des changements climatiques (RAMSAR¹).

Au niveau international, la convention RAMSAR signée en 1971, met en évidence la nécessité de maintenir et de préserver les caractéristiques écologiques et les richesses d'une zone, par une utilisation rationnelle des ressources. Le statut RAMSAR ne confère pas de protection juridique au territoire concerné.

Le polder de la savane Sarcelle fait partie de la zone RAMSAR de la Basse Mana qui s'étend sur plus de 64 000 km depuis l'estuaire de la rivière Organabo jusqu'à celui du Maroni. Elle inclut l'ensemble du bassin de la basse Mana et la totalité du polder rizicole. L'inscription de cette zone se justifie d'une part en raison des centaines de milliers d'oiseaux d'eau qui utilisent cet espace, d'autre part en raison de son rôle fondamental pour la reproduction des tortues marines ainsi que des crevettes (GEPOG, 2016). En Guyane, deux autres sites bénéficient de cette convention : l'estuaire du fleuve Sinnamary et les marais de Kaw/îles du Connétable.

2.2.3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs du territoire particulièrement intéressants sur le plan écologique, participant au maintien de grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional (Conservation Nature²). Il est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature et doit être consulté lors de l'élaboration de projets d'aménagement du territoire. (INPN³).

Le polder de la savane Sarcelle est compris dans le périmètre de plusieurs ZNIEFF :

la ZNIEFF terrestre de type 1 « Rizières de Mana » (n° national : 030030028, superficie : 4 991 ha)

La ZNIEFF de type I des Rizières de Mana est incluse dans la ZNIEFF de type II des « Mangroves et vasières du Maroni à l'Iracoubo ». Cette ZNIEFF, d'une superficie de près de 50 km², correspond à l'ensemble des parcelles mises en valeur pour la production de riz. Elle débute rive droite du fleuve de la Mana, en face du

 Les ZNIEFF de type I sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

 Les ZNIEFF de type II correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

¹ www.ramsar.org

² www.conservation-nature.fr

³ www.inpn.mnhn.fr

II Informations générales

bourg, et finit 17 kilomètres plus à l'est en englobant l'ensemble du territoire allant de la route départementale 8 au front de mer.

L'ensemble de la végétation colonisant les abords des parcelles agricoles et des canaux d'irrigation associés est caractéristique des milieux rudéraux hydromorphes. Le cortège comprend notamment les espèces pionnières de bords de mer et de marais d'arrière mangroves. L'intérêt majeur de la ZNIEFF réside dans la capacité d'accueil des anciennes rizières de Mana des plus importantes populations d'oiseaux d'eau de la région en période de migration et d'hivernage. Concernant l'herpétofaune, les rizières ont été colonisées par des espèces de savanes comme la petite couleuvre (*Liophis lineatus*) et le Boa (*Epicrates maurus*). On y trouverait une population d'une petite rainette de l'ouest guyanais (*Dendropsophus minusculus*). Plusieurs espèces patrimoniales de poissons sont aussi recensées dans le marais et notamment des espèces estuariennes endémiques du plateau des Guyanes comme le très rare *Ctenobrycon spilurus* qui n'est connu en Guyane que de ces lieux et des marais de la crique Coswine. (Biotope, 2014).

la ZNIEFF terrestre de type 2 « Mangroves et vasières du Maroni à l'Iracoubo » (n° national : 030020016, superficie : 24 017 ha)

La ZNIEFF de type II des "Mangroves et vasières du Maroni à l'Iracoubo" regroupe l'ensemble des habitats littoraux entre la rivière Iracoubo et le fleuve Maroni et reprend en partie les contours de la Réserve Naturelle de l'Amana. Elle inclut cinq ZNIEFF de type I dont « Rizières de Mana ». D'un point de vue géomorphologique, le territoire de la ZNIEFF est le commencement d'une vaste fosse de sédimentation quaternaire qui débute dans la région d'Organabo où le socle précambrien subit l'érosion marine, pour prendre son maximum d'extension au Guyana. Sa formation résulte d'une transgression marine littorale sur le substratum rocheux précambrien puis une régression des eaux marines au cours de laquelle se sont mis en place successivement les différents cordons littoraux de type chenier. Ainsi, on distingue successivement de la mer vers l'intérieur trois types de paysages :

- la plaine côtière récente (domaine des argiles marines) avec des mangroves à palétuviers et des marécages subcôtiers, entrecoupés çà et là de longs cordons sableux étroits, s'étend le long du trait de côte ;
- la plaine côtière ancienne se trouve en retrait et est formée de sédiments sablo-argileux ou limoneux-argileux, souvent exondés mais de faible altitude ;
- enfin la zone de sables blancs borde le socle précambrien et est composée de mélange de sédiments quaternaires et de colluvions du socle.

Ces trois unités paysagères regroupent une mosaïque de milieux très variés : cordons sableux littoraux, vasières, mangroves côtières, mangroves d'estuaires, arrière du cordon littoral constituée de lagunes saumâtres, marais d'eau douce, savanes inondables, forêts marécageuses et pinotières à *Euterpe oleracea*, forêts sur sables blancs, forêts de palmiers bâches *Mauritia flexuosa*.

II Informations générales

La faune est très riche à l'image des biotopes rencontrés. La région est connue au niveau international pour ses plages qui sont le lieu de ponte de tortues marines dont pour la tortue luth (*Dermochelys coriacea*). (Biotope, 2014).

la ZNIEFF maritime de type 2 « Bande côtière » (n° national : 03M000005, superficie : 990 982 ha)

Sa limite sud borde les ZNIEFF terrestres de mangroves et vasières qui recouvrent une très grande partie du littoral guyanais. Au large, cette ZNIEFF marine s'étend jusqu'à la ligne bathymétrique des 20 mètres qui permet de prendre en compte les flux d'espèces entre les différents habitats côtiers. Au large de Cayenne et d'Awala-Yalimapo, une extension jusqu'à la ligne bathymétrique des 40 mètres a été appliquée. Celle-ci correspond aux sites de rassemblement inter-ponte des Tortues luths (*Dermochelys coriacea*) dans l'ouest. Ces secteurs possèdent des enjeux écologiques d'importance, les tortues y exerçant des activités essentielles (alimentation, repos) pour assurer le succès de leurs pontes. Les autres groupes taxonomiques sont aussi inclus dans la zone. Une grande partie de l'aire de répartition du Dauphin de Guyane (*Sotalia guianensis*) est représentée par cette bande côtière. Les oiseaux d'eau et marins fréquentant les estuaires, le bord de mer, les îles et îlets y sont listés. De plus, cette ZNIEFF prend en compte l'enveloppe fonctionnelle de nombreuses espèces de poissons qui se reproduisent et réalisent leurs premiers cycles de vie en milieu estuarien puis s'éloignent vers le large lorsqu'ils atteignent le stade juvénile (GEPOG, 2015).

D'autres ZNIEFF se situent en périphérie du polder :

- **la ZNIEFF terrestre de type 1 « Lagune de Caïman mouri »** (n° national : 030030026, superficie : 3 202 ha). Ex savane Sarcelle située au nord-ouest du polder. Cette ZNIEFF est composée d'une mosaïque d'habitat de milieux saumâtres. Son environnement et son fonctionnement hydrologique sont étroitement liés aux caractéristiques climatiques, alternant des périodes d'inondations et de sécheresses, où le marais central devient une zone nue salée à surface craquelée. C'est un site d'importance ornithologique. (Biotope, 2014).
- **la ZNIEFF terrestre de type 1 « Irakompapi et ses forêts marécageuses »** (n° national : 030030039, superficie : 4 520 ha). Cette vaste zone humide s'étend de l'Est des anciennes rizières de Mana jusqu'à la rive gauche de l'Organabo. Cette ZNIEFF est particulièrement difficile d'accès. La crique Irakompapi et les marais attenants sont remarquables pour la faune aquatique bien préservée et l'avifaune y est riche. (Biotope, 2014).

Les ZNIEFF terrestres de type 1 « Lagune de Caïman mouri » et « Irakompapi et ses forêts marécageuses » bénéficient d'un statut de protection forte puisqu'elles font parties de la RNN de l'Amana.

II Informations générales

2.2.4 Autres zonages adjacents

Arrêté de Protection de Biotope (APB)

Les APB sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées. Ces biotopes peuvent être des milieux nécessaires à leur alimentation, à leur repos ou à leur survie. La réglementation instituée par l'arrêté consiste essentiellement en interdictions d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotopes. Les APB n'ont pas vocation à avoir une durée illimitée. (Conservation Nature⁴).

Les forêts sur sables blancs de Mana font l'objet d'un APB depuis 1995. Cette zone d'environ 29 000 ha est la seule forêt sur sables blancs encore en bon état de conservation au niveau du plateau des Guyanes (SAR, 2016). Ces massifs forestiers sont parmi les plus originaux du bassin amazonien, regroupant parfois, sur des surfaces réduites, une très grande originalité biologique souvent très différente des massifs forestiers classiques des terres latéritiques alentours. Sur des sols totalement lessivés formant d'épaisses couches de quartz pur, ces forêts présentent des compositions floristiques riches d'endémisme (GEPOG, 2007).

Cet APB se situe en limite ouest du polder de la savane Sarcelle.

Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Une RNN est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces ainsi que des milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique d'une région. Le site est soustrait à toute intervention artificielle susceptible de le dégrader mais il peut faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction de objectifs de conservation. (Réserves Naturelles de France⁵).

Créée en 1998, la RNN de l'Amana s'étend sur environ 15 000 ha entre Organabo et le fleuve Maroni sur les communes de Mana et Awala-Yalimapo. Elle est gérée par le PNRG en concertation avec les acteurs du territoire. Le site est une association étroite de plages, mangroves, marais d'eau douce, lagunes saumâtres, savanes sèches, forêts sur sables blancs et pinotières formant une importante zone humide. Les plages de la Réserve constituent l'un des sites les plus importants au niveau mondial pour la ponte de 4 espèces de tortues marines dont la tortue luth. Ce site présente également un fort intérêt pour les oiseaux.

La Réserve borde le polder à l'est et au nord-ouest, où la zone est dénommée savane Sarcelle.

⁴ www.conservation-nature.fr

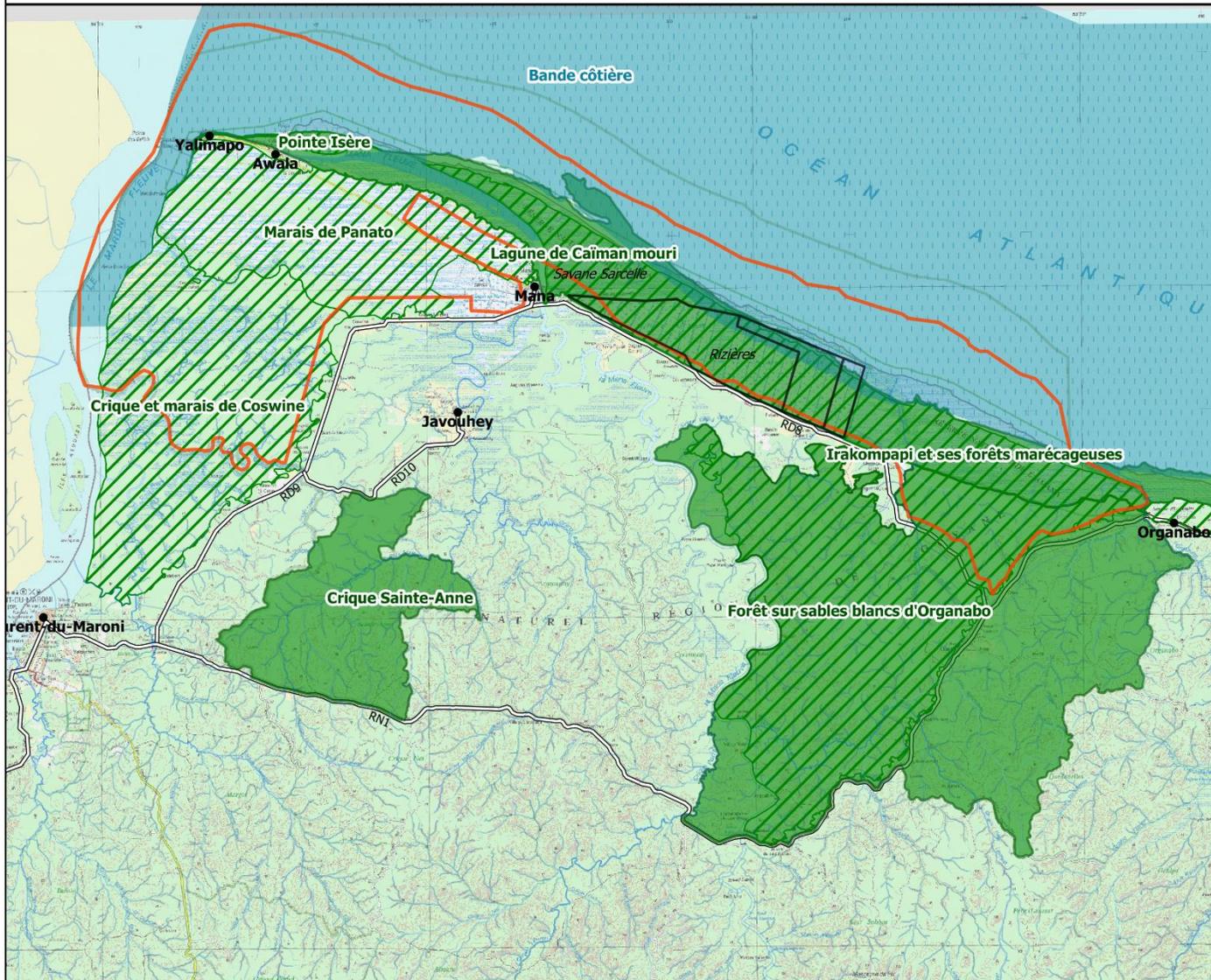
⁵ www.reserves-naturelles.org

Reconnaissance du site et Zonages d'inventaires

Elaboration du plan de gestion du Polder de la savane Sarcelle - Mana (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial
PDG DU POLDER DE MANA
CdI



Légende

- Réseau routier
- Communes

Reconnaissance du site et Zonage

- Zone RAMSAR

ZNIEFF

- Maritime de type 2
- Terrestre de type 1
- Terrestre de type 2



0 2 4 Km



Sources : ©IGN Scan 100,
Réalisation : Biotope, Juin 2019



Version finale - octobre 2020

II Informations générales

2.3 Situation foncière

Trois propriétaires se partagent le foncier du polder :

- la SAS Agriyane pour les casiers 1 à 22, soit une surface cadastrale de 3 148 ha dont environ 2 900 ha encore émergés. ;
- le Conservatoire du littoral (Cdl) qui a récemment fait l'acquisition des parcelles de l'Etat : casiers 23 à 26 et la partie la plus littorale des casiers 17 à 22 (aujourd'hui intégralement regagnée par la mer), soit une surface cadastrale totale de 1 249 ha dont environ 700 ha encore émergés. Le casier 26 faisait l'objet d'un bail au bénéfice de la Commune de Mana, non mis en œuvre qui a été résilié.
- la coopérative COCEROG pour les casiers 27 et 28, soit une surface cadastrale de 489 ha, dont environ 340 ha encore émergés.

Compte tenu du fort recul du trait de côte sur ce secteur, environ 500 ha de surface cadastrée au nom de la SAS Agriyane ou de la COCEROG relève aujourd'hui *de facto* du domaine public maritime de l'Etat.

En Janvier 2018, le Conservatoire du littoral a proposé d'instituer une zone de préemption au titre des espaces naturels sensibles sur le polder de la savane Sarcelle à Mana. Ce périmètre de 2 229 ha (dont environ 500 ha regagnés par la mer) couvre l'ensemble des parcelles 27 et 28 de la COCEROG, l'ensemble des casiers 18 à 22 de la SAS Agriyane et uniquement la zone d'évolution libre du trait de côte pour les casiers 1 à 17 de la SAS Agriyane.

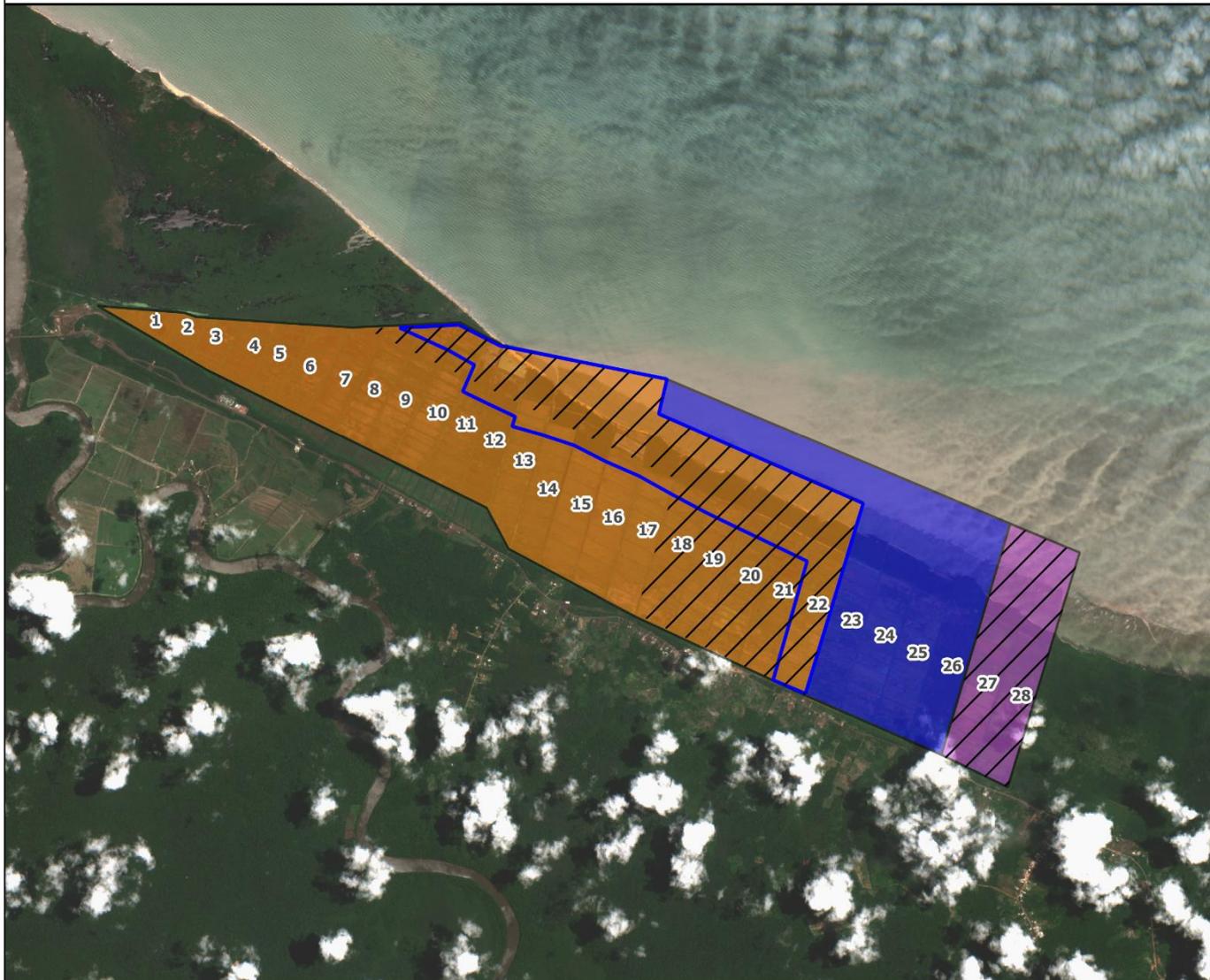
Cette zone de préemption a été instituée par arrêté préfectoral R-03-2018-09-03-001 du 3 septembre 2018, en application de l'article L.215-2 du code de l'urbanisme après avis de la Commune de Mana, de la Collectivité Territoriale de Guyane, de l'EPFAG et de la Chambre d'Agriculture de Guyane.

Situation foncière actuelle du polder

Elaboration du plan de gestion du Polder de la savane Sarcelle - Mana (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial
PDG DU POLDER DE MANA
CdI



Légende

Propriétaires fonciers

- CDL
- COCEROG
- SAS Agriyane

Préemption

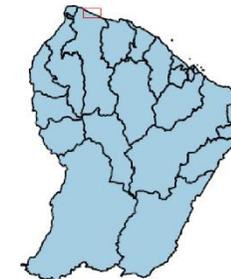
Projet d'acquisition foncière du C



0 0.5 1 Km



Sources : ©Airbus Images Pléiades - Août 2018
Réalisation : Biotope - Juin 2019



Version finale - octobre 2020

II Informations générales

3 Projet du Conservatoire du littoral (Cdl)

3.1 Les missions du Cdl

Consciente de la valeur écologique, sociale, économique et culturelle de son littoral, la France a fait le choix de préserver une part significative d'espaces naturels littoraux et de les rendre accessibles à tous.

L'Etat a ainsi décidé de créer en 1975, le Conservatoire du littoral, un établissement public sans équivalent en Europe dont la mission est d'acquérir des parcelles du littoral menacées par l'urbanisation ou dégradées pour en faire des sites restaurés, aménagés, accueillants dans le respect des équilibres naturels. Le Conservatoire est gouverné par deux instances : le Conseil d'administration composé principalement d'élus nationaux et de représentants de ministères, et les Conseils de rivages composés l'élus départementaux et régionaux.

Dans le cadre de sa stratégie 2015-2050, le Cdl a deux grands objectifs à long terme :

- contribuer à la préservation du « Tiers naturel littoral » à l'horizon 2050,
- constituer un réseau de sites naturels en bon état et valorisés, partie intégrante des territoires.

La politique d'acquisition du Conservatoire du littoral est ambitieuse et repose sur une taxe affectée pour partie (la taxe de francisation des navires) complétée par des soutiens indispensables publics (Europe, collectivités territoriales, établissements publics) et privés (mécénat, dons, legs et donations). Grâce à l'expertise de ses 10 délégations de rivages, le Conservatoire acquiert les terrains dont la valeur écologique, paysagère et patrimoniale justifie la mise en place d'un dispositif de protection et de gestion. Il achète les terrains situés en bord de mer et de lacs, dans un périmètre géographique précis, dont les contours sont définis avec les élus locaux et les services de l'État, votés lors des Conseils d'administration. (Cdl⁶).

3.2 Projet de développement agro-écologique sur le polder

3.2.1 Renouveler et renforcer la vocation agricole du site

Le projet porté par le Cdl sur le polder de la savane Sarcelle permettrait de relancer l'activité agricole sur l'ensemble de la partie encore exploitable du polder, entre la RD8 et la digue. La production devra être diversifiée et organisée en un agrosystème cohérent et en synergie avec la préservation des enjeux avifaunistiques du site. La part de chaque type de production et la délimitation des zones sera susceptible d'évoluer dans le temps en fonction notamment de l'évolution de la maîtrise foncière par le Cdl.

⁶ www.conservatoire-du-littoral.fr

II Informations générales

La remise en exploitation de la partie est du polder nécessitera certainement des travaux de remise en état des équipements hydrauliques.

L'objectif est :

- d'augmenter d'environ 40% la surface agricole effectivement exploitée sur le polder et générer environ 70 emplois agricoles,
- de renforcer des filières prometteuses (élevage, maraichage et arboriculture) en s'appuyant sur les savoir-faire et les acteurs locaux et de réduire le recours aux importations alimentaires,
- d'atteindre des objectifs de gestion écologique du site grâce au maintien de milieux ouverts favorables à l'avifaune,
- de s'inscrire dans une démarche de labellisation d'une production à forte valeur ajoutée sur un terroir exceptionnel.

3.2.2 Expérimenter une gestion souple du trait de côte pour mieux protéger les enjeux agricoles

Le Conservatoire souhaite faire du polder de la savane Sarcelle le premier site, en outre-mer, d'expérimentation d'une gestion souple du trait de côte dans le cadre de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte. Cette gestion viserait à restaurer les processus naturels de fixation du banc de vase et d'installation de la mangrove.

3.2.3 Contribuer développement écotouristique de l'ouest guyanais

Le Conservatoire souhaite s'appuyer sur l'exceptionnelle richesse ornithologique de la zone pour faire du polder de la savane Sarcelle un site écotouristique majeur au niveau mondial dans le domaine du « birdwatching », qui représente un produit très recherché sur le marché anglo-saxon et notamment le marché nord-américain. D'autres sites comparables en France ou ailleurs dans le monde ont misé avec succès sur le tourisme ornithologique (Camargue, Parc du Marquenterre, Réserve ornithologique du Teich, parcs nationaux du Costa-Rica, réserve écologique du Pantanal au Brésil...).

3.2.4 Permettre l'ouverture au public et l'accès à la mer tout en régulant les usages

Cette ouverture au public répond à une attente locale très forte car les accès à la mer sur le littoral de Mana sont quasiment inexistantes et le rivage présente quelques plages attractives au droit du polder. Le Conservatoire favorisera l'ouverture du site au public et aménagera des accès au rivage par des circulations douces. Cette ouverture au public nécessitera l'aménagement d'un (ou plusieurs) stationnement(s). En dehors des gestionnaires et exploitants agricoles, la circulation motorisée ne sera pas possible sur le site.

Les conflits d'usages (agriculture, conservation, tourisme, chasse, ...) devront être résolus par la mise en place de zonage définis de façon concertée.

II Informations générales

3.2.5 Intégrer le projet dans son territoire

Le projet s'inscrit totalement dans la politique portée par la commune de Mana et la CCOG qui a conduit à installer le pôle agro-alimentaire de l'ouest guyanais à Mana (abattoir, MFR et CFPPA dispensant des formations dans l'agro-alimentaire, organisation du « Mois de la viande »...). Il s'inscrit également dans la stratégie régionale touristique de la Guyane, plus particulièrement dans son axe « Découverte, biodiversité et tourisme vert ».

La mise en œuvre du projet dépasse très largement les limites du polder et s'inscrit dans un cadre plus global comprenant la formation des opérateurs économiques (agriculteurs, guides, ...), la promotion des produits (labellisation des productions agricoles, promotion de la destination touristique, ...), la mise en réseau,...

4 Gouvernance, gestion et acteurs du site

4.1 Gouvernance et gestion

Le Conservatoire est propriétaire de sites qu'il acquiert et en fait assurer la gestion par des Partenaires-gestionnaires (régions, départements, communes et communautés de communes, syndicats mixtes ou associations). La gestion est proposée en priorité aux collectivités locales. Une convention de gestion, fixant les droits et obligations de chacun, lie le Conservatoire et un ou plusieurs organismes gestionnaires. Concernant la gestion du polder de la savane Sarcelle ces partenaires-gestionnaires sont à définir.

La gouvernance repose donc sur le tandem Propriétaire – Gestionnaire. Autour d'eux, si la taille du site le justifie, un comité de gestion permet un échange régulier et une évaluation partagée de l'action menée. Le Conservatoire développe également une évaluation globale de l'état des sites vis-à-vis du patrimoine naturel, du patrimoine culturel et de la notion d'accueil du public.

Les gestionnaires participent aux investissements et projets lancés par le Conservatoire dans le cadre du plan de gestion. Ce document prévisionnel fixe les grandes orientations de gestion, les travaux et aménagements nécessaires, les opérations courantes à réaliser. Il est élaboré en concertation avec les partenaires du site et validé par le directeur du Conservatoire.

Le(s) gestionnaire(s) supportent la charge de la gestion courante et sont les employeurs des gardes du littoral qui assurent au plus près des terrains, la surveillance et l'entretien quotidien des sites. Le gestionnaire perçoit les revenus du site et assure le financement des charges, qui excèdent le plus souvent les recettes. D'autres partenaires peuvent également être sollicités sur des actions spécifiques (suivi scientifique, gestion hydraulique, suivi des usages, ...) selon des modalités fixées par convention. Un tiers du budget d'investissement du Conservatoire est consacré aux travaux de restauration et d'aménagement (les deux autres tiers étant consacrés à l'acquisition foncière) (CdI⁷).

⁷ www.conservatoire-du-littoral.fr

II Informations générales

4.2 Acteurs du site

Concernant le site du polder de la savane Sarcelle à Mana, les différents acteurs du territoire et leurs implications possibles dans le projet sont les suivants (liste non exhaustive) :

Tableau 1. Liste des acteurs potentiels du polder de la savane Sarcelle (Complété à partir de G. Consult, 2018)

Domaine	Acteurs	Rôle	Implication possible
PROPRIETAIRES	CDL	Acquisition foncière, gouvernance, investissement, conservation et valorisation du patrimoine	Propriétaire des parcelles 23 à 26
	COCEROG	Représentation, production de semences, expérimentation, appui technique, animation	Propriétaire des parcelles 27 et 28.
	SAS Agriyane	Activité : autres cultures permanentes	Propriétaire des parcelles 1 à 22
COLLECTIVITES	CTG	En charge des grandes orientations stratégiques du territoire (SAR, ...) et gestionnaire de fonds européens (FEDER).	Intervention à la fois sur des orientations stratégiques et sur l'instruction de dossiers de financement
	CCOG	Compétences dans le tourisme, le développement économique, le développement rural et Instruction des fonds LEADER	Initier des projets agricoles et urbains. Assumer l'animation du polder et le développement de filières (PAOG)
	Mairie de Mana	Aménagement du territoire (PLU), développement économique et social, mise en tourisme de la commune.	Appuis stratégique (implication au sein de la CCOG)
REGLEMENTATION ET FONCIER	DEAL	Contrôle, réglementation, protection, aménagement	Assurer la cohérence des orientations avec les obligations réglementaires environnementales.
	France Domaine	Gestionnaire du foncier de l'Etat	Attributions des terrains de l'Etat
	EPFAG	Aménagement foncier agricole et urbain. OIN	Gestion du foncier repris par le Conservatoire et attribution des parcelles agricoles
AGRICOLE	DAAF	Suivi, appui agricole, stratégie, coordination. Instruction des fonds FEADER.	Intervention sur des orientations stratégiques et sur l'instruction des dossiers de financements
	Chambre d'agriculture	Appui technique, représentation, animation	Conseil, suivi, animation technique des producteurs du polder
	PAOG	Développement de la transformation des productions végétales et animales (abattoir), conseil, suivi, animation agro-industrielle.	Valorisation des productions du polder
	MFR de Mana	Formations agricoles	Qualification de la main d'œuvre à proximité des polders. Partenariats.
	SCEBOG <i>Coopérative éleveurs bovins</i>	Valorisation, commercialisation, animation et appui technique	Structuration, commercialisation des produits du polder
	COP'FLEG <i>Coopérative fruitière et maraîchère</i>		

II Informations générales

AGRICOLE	Bio Savane <i>Coopérative</i>	Valorisation, commercialisation, animation et appui technique	Structuration, commercialisation des produits du polder
	CACG <i>Coopérative élevages avicoles et cynicoles</i>		
	INTERVIG <i>Interprofession animale</i>	Animation, Appui technique, représentation	Animation, coordination de la filière
	APIFIVEG <i>Interprofession végétale</i>		
HYDRAULIQUE, ENVIRONNEMENT ET CHASSE	PNRG	Préservation, gestionnaire de la Réserve de l'Amana, développement du territoire, animation et sensibilisation.	Coopération avec la Réserve : surveillance, sensibilisation, suivis, animation, ...
	GEPOG <i>Association</i>	Protection de la Nature, Animation, préservation, étude, sensibilisation	Promotion, création de support d'information, visites guidées naturalistes, suivi de population des oiseaux du polder
	ADNG <i>Association</i>	Education à l'environnement, découverte, connaissance et respect de la Nature	Animations sur le polder
	Organismes de recherche (CNRS, IRD, BRGM, ...)	Acquisition de connaissance, vulgarisation scientifique	Etudes sur les limicoles du polder, sur l'évolution du trait de côte
	ONCFS	Connaissance de la faune, police de l'environnement, encadrement de la chasse	Missions ponctuelles de police sur le polder
	Association locale ou territoriale de chasseurs	Représentation des chasseurs, coordination de l'activité	Gestion concertée de la chasse sur la zone, surveillance, ...
	TOURISTIQUE ET AUTRES	Compagnie des guides de Guyane	Représentation, appui au développement touristique, animation
ANOPHELE <i>Association</i>		Promotion et animation d'activités sportives	Animations sur le polder
Opérateurs, hébergeurs, restaurateurs, ...		Liste au chapitre écotourisme	Développement du tourisme sur et autour du polder



Paysage

DETAILS PAYSAGE

1 Les grandes unités paysagères de la Basse Mana

1.1 Le fleuve « la Mana »

Le fleuve la Mana, de sa longueur de 462,1 km, prend sa source dans le massif central guyanais au nord-ouest du bourg de Saül et du Mont Galbao, à 290 m d'altitude. Elle compte 99 sauts avant d'arriver à la ville du même nom, où elle se déverse dans l'Océan Atlantique, au sud de la Pointe-Isère, au nord du village de Awala-Yalimapo avec la plage des Hattes, et à l'est de l'embouchure du Maroni.

Le fleuve présente un intérêt touristique important, mais également une mauvaise qualité des eaux, polluées par les orpailleurs.

La Mana a été à la source du fonctionnement du système hydraulique des rizières de la savane Sarcelle, via le canal d'aménagé, et les canaux de drainage primaire.



Figure 1 : Pont traversant la Mana.(© Cœur de Sylva) / Vue aérienne sur l'embouchure de la Mana. (© K. Langlois)

III Paysage

1.2 Les forêts du Parc Naturel Régional de Guyane (PNRG)

Des différents milieux que l'on retrouve en Guyane, la forêt sur sable blanc est l'une des plus menacées, par l'urbanisation et l'activité agricole comme l'abattis. Ces massifs forestiers sont parmi les plus originaux du bassin amazonien, ils représentent un biotope très particulier et font l'objet d'un arrêté préfectoral de protection.

Cette forêt représente une zone particulière d'alimentation pour des grands oiseaux frugivores (psittacidés, Ramphastidés et Cotingidés) lors des mouvements migratoires saisonniers en fin de saison des pluies.



Figure 2 : Les forêts de sable blanc de Mana. (© Michel HOFF / Guyane parc régional).

1.3 Les marais et savanes inondables

Les milieux marécageux représentent une grande part du littoral de la Mana. Les polders de la savane Sarcelle étaient autrefois une partie de ces milieux humides.

En retrait des cordons sableux littoraux et de la mangrove (quand cette dernière est présente), sur des vases marines, les marais d'eau saumâtre de part et d'autre des rizières, prennent l'aspect de forêt humide. Plus à l'ouest, vers l'embouchure du Maroni, il s'agit plutôt d'un marais d'eau douce, le marais de Panato. Ces milieux humides sont des nurseries pour de nombreuses espèces aquatiques et accueillent des oiseaux d'eau migratoires.



Figure 3 : Vue aérienne sur la savane Sarcelle de la Réserve de l'Amana. (© R. Wongsopariwo / RNN Amana)

Ils sont aujourd'hui très peu accessibles, principalement par voie fluviale depuis la Mana et le Maroni. Cependant, il existe d'autres opportunités d'accès à la Réserve de l'Amana depuis les rizières, qui serait intéressant de valoriser comme des passerelles pour la découverte. Il s'agit en particulier, des canaux de drainage primaire et de son ouvrage de rejet.

1.3.1 L'urbanisation diffuse dans un milieu rural

Mana est une commune très peu peuplée, avec une activité agricole très importante. Au-delà du bourg de Mana et du village d'Awala, la répartition de l'habitat dans le territoire est essentiellement dispersée le long de la route départementale 8, en milieu rural.

Très discret dans le paysage de par leur position en retrait de la route, il s'agit essentiellement de maisons individuelles, avec quelques opérations de logements collectifs localisées dans la partie ouest, secteur Terre-Rouge. Nous comptons également dans cette zone, un équipement scolaire, le lycée polyvalent Léopold-Elfort, et un équipement sportif, la piscine municipale de Mana.

Le développement économique et touristique de la commune, ainsi que l'augmentation de la population qui touche l'ensemble de la Guyane, laisse à penser une extension relativement importante de l'urbanisation de la commune, notamment sur la rive droite de la Mana, le long de la RD8.

Étant dans un Parc National Régional de la Guyane, l'enjeu sera d'aller vers un développement durable, en préservant et valorisant ces milieux exceptionnels.

III Paysage



Figure 4 : Vue aérienne sur le bourg de Mana. (© Guillaume.V) / Habitats individuels en dur (© ADUP)



Figure 5 : Lycée Léopold-Elfort. (© ADUP)/Piscine municipale de Mana. (© ADUP)

1.3.2 Le polder de la savane Sarcelle

Au début des années 80, la savane Sarcelle a été convertie en un grand polder à vocation rizicole de plus de 4 000 ha. Dès le début des années 2000, le polder a connu une baisse importante de production du fait des modifications réglementaires d'exploitation, des changements de gestionnaires et de propriétaires ainsi que des difficultés structurelles liées à l'érosion, qui ont amené à la fin du projet agricole du site.

Depuis l'abandon des rizières, les casiers et canaux ont été peu à peu colonisés d'une végétation herbacée et buissonnante, plus ou moins dense, caractéristique des milieux rudéraux hydromorphes. Le cortège comprend notamment les espèces pionnières de bords de mer et de marais d'arrière mangroves. Des formations végétales qui on prit sur les sols d'argiles marines, peu évolués et sédimentés des polders.

Cette colonisation végétale a permis une évolution de ces rizières, en milieux naturels et écologiques, de qualité faunistique et floristique exceptionnelle, ainsi que d'intérêt international. Toutefois, cette même dynamique devient pour lors problématique à la sauvegarde de cette richesse. L'enfrichement des casiers, non maîtrisé à ce jour, ainsi que la

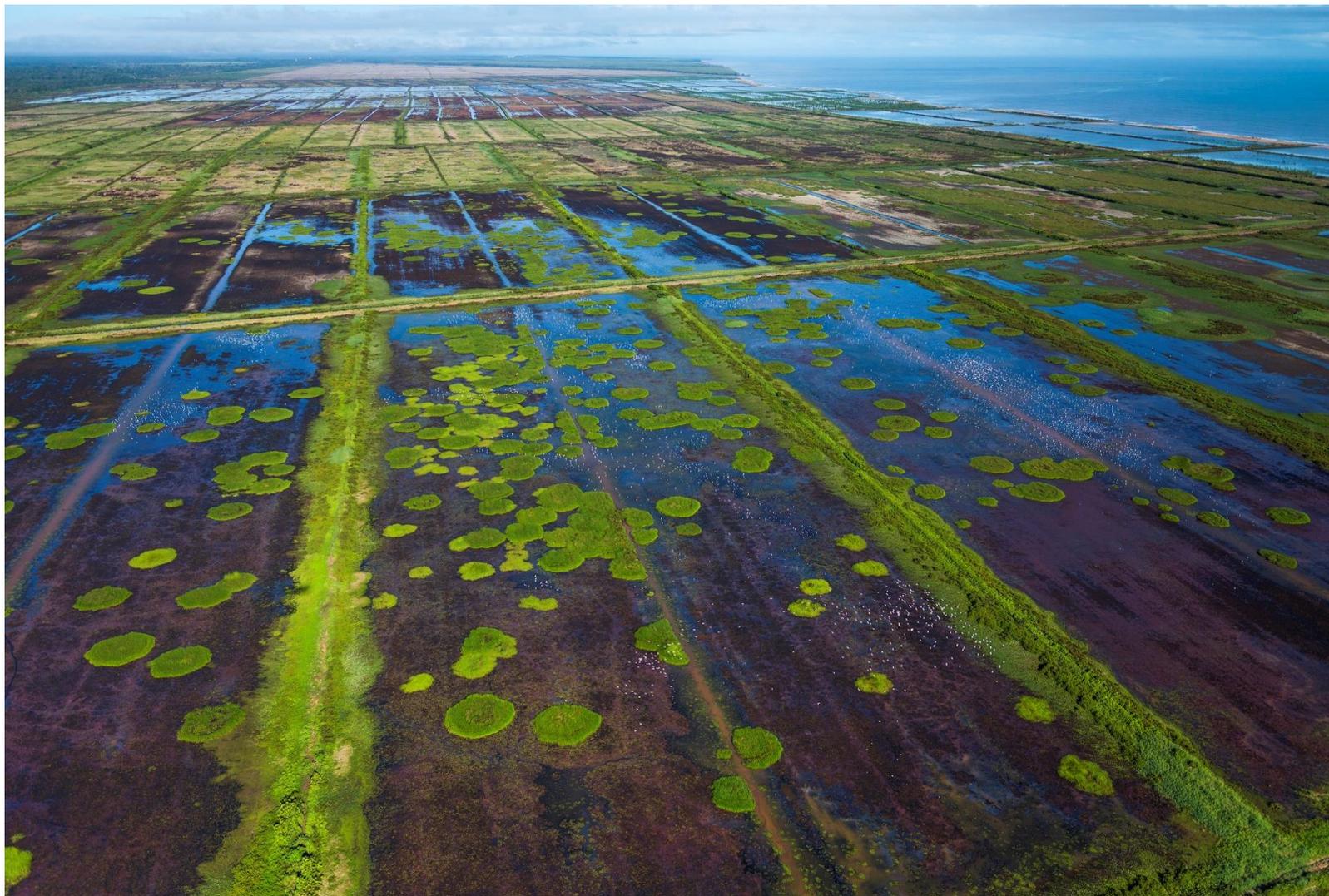
progression de la mangrove, mène à l'assèchement et à la fermeture du milieu. Cela aura pour conséquence, la disparition progressive de la diversité faunistique et floristique du site, mais également une homogénéisation du paysage.

2 Les milieux et lieux du polder de la savane Sarcelle

Au sein du périmètre du polder de la savane Sarcelle, nous pouvons observer quatre types de « milieux » :

- Tout d'abord, le réseau de canaux d'irrigation et de drainage avec ses ouvrages hydrauliques. Ils correspondent à des milieux humides et linéaires donnant une trame octogonale à la rizière.
- Ensuite, des casiers autrefois plantés de riz, aujourd'hui couverts d'une friche plus ou moins dense et humide. Ils s'étendent sur une longueur maximale de 17 kilomètres, divisées en 28 portions globalement orientées vers le nord, depuis la route départementale jusqu'à la mer.
- En troisième lieu, nous avons la bande littorale composée de la mangrove et des dunes, des milieux très dynamiques.
- Et enfin, le patrimoine bâtis agricole, lié à l'activité agricole passée, qui se présente comme des folies témoignant d'un temps prospère.

III Paysage



Etat des lieux et diagnostic patrimonial

PDG DU POLDER DE MANA

CdI

Figure 6 : Polder de la savane Sarcelle de Mana. (© F. Larrey)

III Paysage



Figure 7 : Axonométrie des milieux du polder de la savane Sarcelle. (© ADUP)

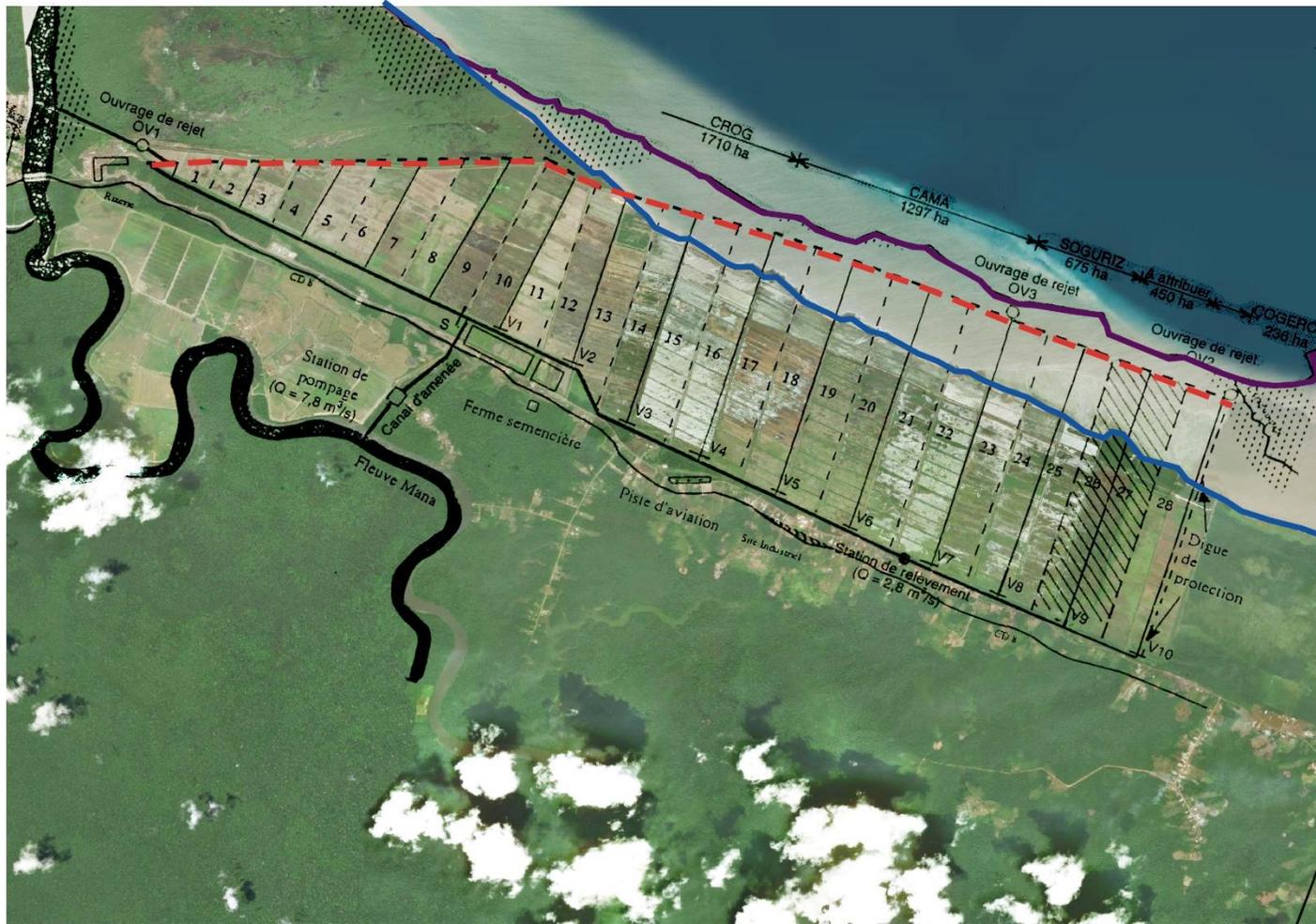
2.1 Les voies d'eau

L'eau omniprésente dans ce territoire, crée des interrelations à la fois visuelles, spatiales et temporelles, entre les grandes entités naturelles du territoire, mais également entre les milieux du polder.

Dans la configuration du système hydraulique du polder, les canaux primaires sont à la limite des rizières et permettent les dialogues avec certains des milieux naturels du territoire : Océan Atlantique, Réserve de l'Amana (marais), fleuve la Mana. Ces canaux primaires prennent l'allure de cours d'eau et offrent des ambiances semblables aux paysages fluviaux des criques, avec des ripisylves plus ou moins arborées et denses. Ils sont des opportunités d'ouverture et de découverte du territoire manonais.

Cartographie des canaux du polder

Elaboration du plan de gestion du Polder de Mana - Guyane (973)



Légende

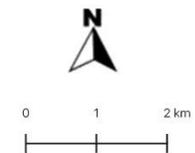
- Trait de côte en 1998
- Trait de côte en 2018
- - - Canal de drainage primaire en 1998

Canaux d'irrigation en 1998

- Primaire
- - - Secondaire

Canaux de drainage en 1998

- - - Secondaire



Sources : © Photographies aériennes (IGN 2019); Plan général du périmètre rizicole de la Savane Sarcelle, aménagements hydrauliques (août 1998), Réalisation : Détails Paysage, Juin 2019

Cartographie des canaux primaires

Elaboration du plan de gestion du Polder de Mana - Guyane (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial

PDG DU POLDER DE MANA

CdI

Légende

- Canaux d'irrigations primaires
- - - Canaux de drainages primaires
- Station de pompage
- Ouvrage de rejet
- Route départementale 8



Sources : © Photographies aériennes (IGN 2019)
Réalisation : Détails Paysage, Juin 2019



Version finale - octobre 2020

III Paysage

2.1.1 Le canal d'amenée

Depuis la route départementale 8 (RD8), on accède au canal d'amenée via une piste latéritique longeant le couloir d'eau sur la gauche et des abattis sur la droite. Le canal d'amenée s'avère être une connexion physique entre la savane Sarcelle et La Mana. Mais l'ascension vers cette dernière reste problématique, pour cause, la présence de la station de pompage scindant le canal en deux parties, et l'inexistence de cheminement à la suite de celui-ci. De gabarit très large, il est bordé de part et d'autre d'une ripisylve qui s'étoffe à l'approche de la Mana. On peut très facilement le confondre avec une crique, si l'on fait abstraction de sa linéarité. Il est très visible et accessible depuis la RD8, mais en voiture, il n'est pas évident de le repérer sans indication.



Figure 8 : Le canal d'amenée du polder de la savane Sarcelle (© ADUP).

2.1.2 Les canaux d'irrigation et de drainage primaire

Les canaux d'irrigation primaire se font discrets, peu visibles depuis la route, ils sont situés en contrebas de cette dernière, et restent en retrait de quelques vingtaines de mètres sur une grande section. Ces canaux longent les rizières et sont franchissables en seulement trois points à ce jour.

Ils peuvent être considérés comme les voix principales desservant à la fois, l'ensemble des casiers rizicoles, et les points d'intérêt à proximité, avec quelques obstacles que représentent l'ouvrage de sectionnement vanné et la station de relèvement. Depuis celle-ci, les ballades pourront continuer par les canaux d'irrigation et de drainage secondaires, à

III Paysage

piéd, à vélo, ou encore en pirogue et en canoë-kayak, pour une ascension vers l'océan. Toute navigation exigerait une gestion régulière de la voie d'eau (curage) notamment de la portion ouest, qui aujourd'hui s'est enfrichée, prenant l'aspect d'un marécage.



Figure 9 : Canal primaire d'irrigation du polder de la savane Sarcelle (© ADUP)

Le canal de drainage primaire est l'ouvrage hydraulique ayant subi le plus de dommage. En cause, la dynamique naturelle du littoral, c'est-à-dire l'érosion cyclique et l'avancée des bandes de vase, décuplé par le changement climatique. Le recul du trait de côte, en moyenne de 50 à 60 mètres par an depuis 2003, a mené à la disparition de plus de la moitié du canal.

Celui-ci débouche aujourd'hui, directement sur la bande littorale et la mangrove. Il permet la liaison entre quatre grandes entités du territoire, le fleuve La Mana, la partie ouest de la réserve de l'Amana, l'océan Atlantique et les rizières de la savane Sarcelle. Son gabarit, le cadre naturel qu'il offre et sa paisibilité, en font un lieu exceptionnel pour implanter des aménagements pour des activités tel que la randonnée, le vélo, le kayak, le pique-nique. La pêche et la chasse s'y pratiquent déjà.

La traversée du canal vers la réserve de l'Amana, que permet l'ouvrage de rejet, pourrait être conforté. La présence d'épaves à proximité de cet ouvrage pourrait être le support d'aménagements (observatoire, lieu de pique-nique).



Figure 10 : Canal primaire de drainage, proche de la Mana et du polder de la savane Sarcelle (© ADUP).

2.1.3 Les canaux secondaires et les casiers

Les casiers, autrefois plantés de riz, sont aujourd’hui couverts d’une friche plus ou moins dense et humide. Ils s’étendent sur une longueur maximale de 17 kilomètres, divisée en 28 portions globalement orientées vers le nord, depuis la route départementale jusqu’à la mer. Ils étaient alimentés par des canaux secondaires orientés vers le nord, et par des canaux tertiaires perpendiculaires aux seconds. Maintenant, les casiers sont essentiellement alimentés en eau par la pluie et de manière minime par la crique Condillac.

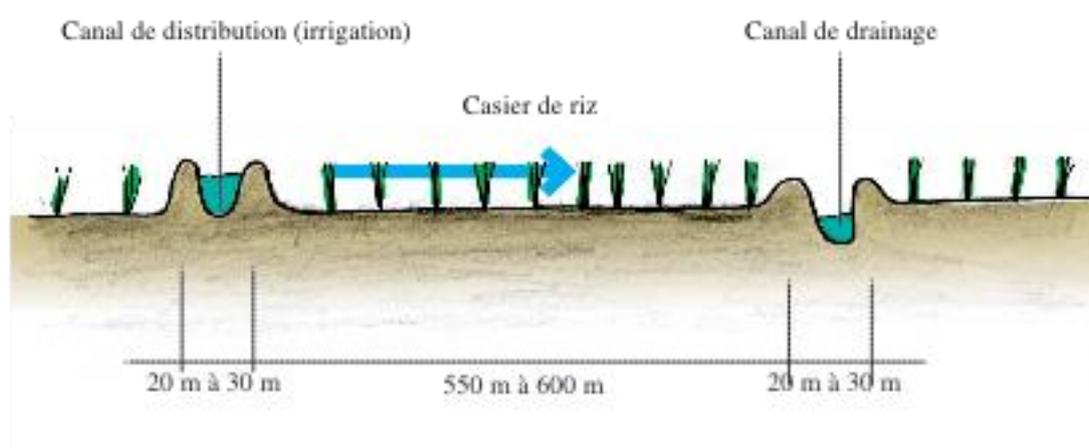
III Paysage



Figure 11 : Casiers et canaux du polder de la savane Sarcelle (© Wongsopariwo / RNN Amana)

La trame orthogonale rappelle qu'il s'agit d'un paysage industriel et artificiel dont les traits ont été adoucis par la végétation spontanée. Le vert dominant et l'immensité du site rendent moins évidents la perception des différences entre les casiers selon leur localisation, l'activité pratiquée, leur proximité avec le littoral ou la route, leur positionnement sur un point haut moins irrigué, ou encore accolé aux marais, etc.

SYSTÈME D'IRRIGATION DES RIZIÈRES



III Paysage

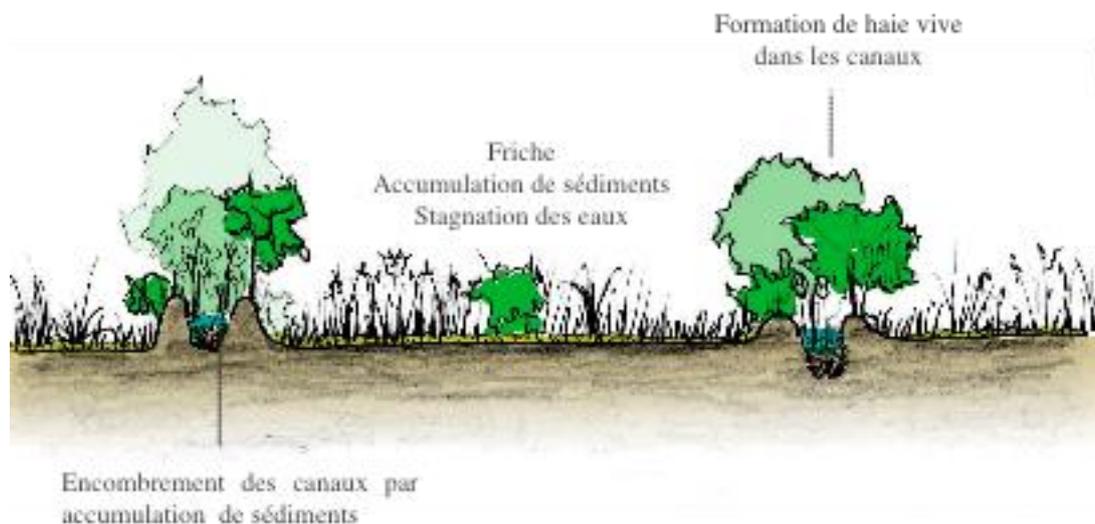


Figure 12 : Schémas de l'enfrichement des canaux secondaires et tertiaires - Polder de la savane Sarcelle (© ADUP).

Se balader entre les casiers peut sembler monotone, du fait de l'immensité du paysage peu changeant, de l'absence de point de repère et du parcours qui peut paraître très long à pied (en moyenne 40 min) ou même à vélo (en moyenne 20 min). De plus, les chemins sont bordés de part et d'autre de haies plus ou moins hautes, avec un effet de couloir qui bloque la vue.

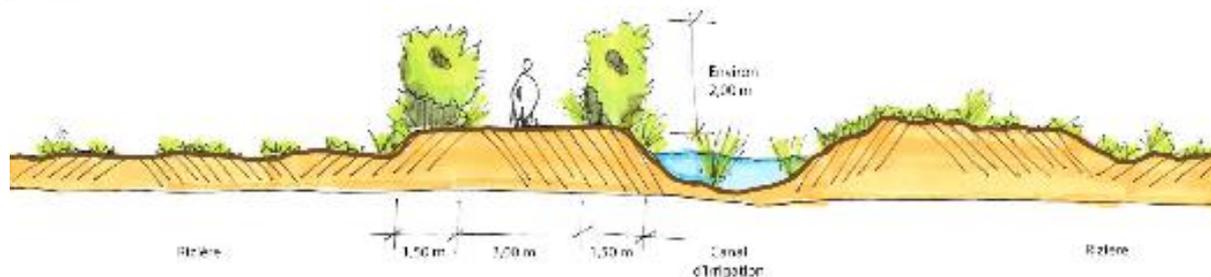


Figure 13 : Coupe d'un canal d'irrigation secondaire et du cheminement qui longe ce dernier - Polder de la savane Sarcelle (© ADUP).

On peut tout de même observer, quelques casiers cultivés, d'autres sont pâturés par des bovins, et parfois quelques abattis plus à proximité de la route. Un changement se fait ressentir à l'arrivée des 500 derniers mètres, au niveau des casiers très souvent inondés, où le vert laisse place à des teintes rouges, brunes voire rougeâtres.

III Paysage



Figure 14 : Casier en eau, proche de la bande littorale - Polder de la savane Sarcelle (© Lenrumé/ Biotope)

Diversifier les activités sur les casiers serait un moyen de créer une mosaïque de paysage d'avantage attractif pour les visiteurs. Il serait également intéressant d'implanter des points d'ombre et d'observation le long de certains cheminements afin de rendre la promenade plus dynamique.

2.2 La bande littorale, dynamique des dunes et de la mangrove

L'érosion marine en Guyane est un phénomène naturel, cyclique, qui s'articule en correspondance étroite avec le déplacement des bancs de vase sur le littoral. Ainsi, lorsque des vasières sont implantées en front de mer, l'impact de la houle est fortement réduit et des mangroves peuvent s'installer sur ces sols stabilisés. À l'inverse, lorsque les bancs de vase sont absents, les fortes houles viennent frapper directement le trait de côte, entraînant un lessivage des sols et une destruction des formations végétales (mangrove ou plage).

Le littoral du polder de la savane Sarcelle, comme l'ensemble du littoral guyanais, est soumis à l'influence de la dynamique sédimentaire du fleuve Amazone. Ainsi, la morphologie du littoral change régulièrement, entre un paysage de plage ouvert sur la mer, et un paysage de mangroves, retourné sur l'intérieur des terres.

D'après l'évolution de la ligne côtière des polders, en 2008, 550 hectares de rizières avaient déjà été conquis par la mer (Rapport sur la filière rizicole guyanaise, 2008). En 2014, il a été estimé que 900 hectares du polder rizicole avaient déjà disparu, soit 16 % de la surface totale du polder de la savane Sarcelle (note RN Amana, 2014). À l'heure actuelle, l'action de l'érosion est arrivée jusqu'au niveau du cordon dunaire délimitant les deux grandes parties des rizières. En 2016, la situation s'est stabilisée, avec l'installation d'un grand banc de vase en face du polder et la formation de nouvelles mangroves.



Figure 15 : Vue aérienne des casiers inondés, de la mangrove et du cordon dunaire (© Wongsopariwo / RNN Amana).

Aujourd’hui, on observe une alternance entre deux ambiances : des paysages dunaires beaucoup plus présents à l’ouest et des mangroves étalées sur l’ensemble.

À partir du constat de ce phénomène naturel spectaculaire, on comprend l’important enjeu d’aménagement des accès au littoral, comme une clef de lecture et de compréhension essentielle des dynamiques naturelles qui façonnent toute la plaine côtière de la Guyane. L’aménagement du littoral de la savane Sarcelle serait donc une opportunité forte pour la création d’une vitrine pédagogique sur le monde marin, et plus largement sur l’écologie de la Guyane.

Pour lors, se rendre au nord des polders est très contraint dû notamment à l’illisibilité des entrées et l’état impraticable des accès. Sauf pour les riverains, les pêcheurs et les chasseurs, l’existence de ces paysages dunaires et la mangrove sont très méconnues, et rarement fréquentés.

Après avoir longé les casiers sur près de 3 kilomètres, la promenade s’arrête très souvent sur la mangrove difficilement pénétrable. C’est dans cette dernière que les oiseaux trouvent refuge ainsi que de nombreuses espèces aquatiques. Quelques passages situés plus à l’ouest du site permettent de traverser la mangrove en saison sèche, via des cheminements sinueux et étroits.

III Paysage

CORDON DUNAIRE DE LA SAVANE SARCELLE

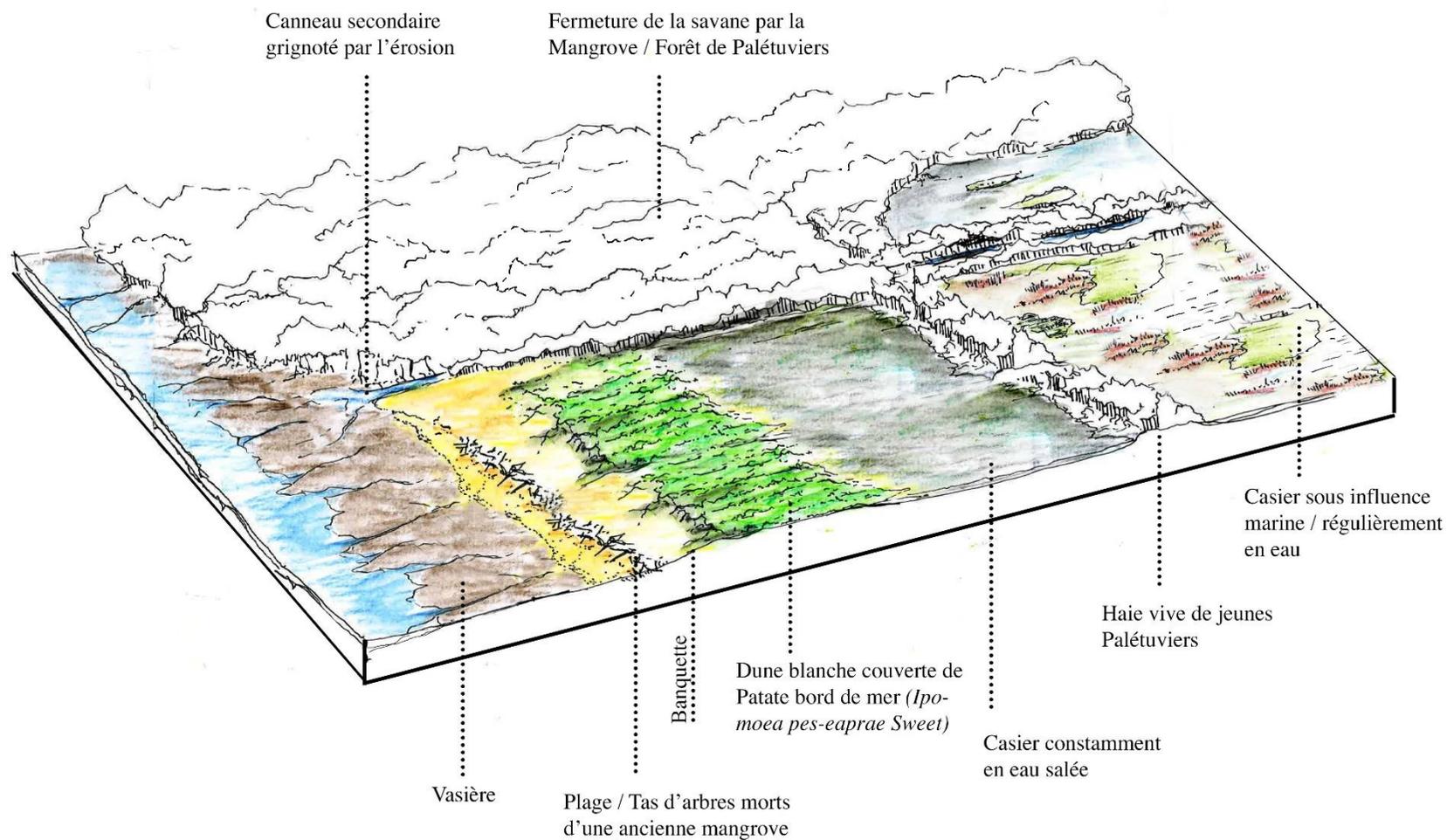


Figure 16 : Bloc diagramme - Caractéristiques du cordon dunaire - Polder de la savane Sarcelle (© ADUP)

III Paysage

Derrière ces mangroves, c'est un paysage ouvert, de sable blanc qui s'ouvre au regard. La dune est en grande partie couverte d'une végétation rampante, essentiellement de patate bord de mer. Sur la plage, une épaisse bande de bois flottés témoigne de la présence de la mangrove il y a quelques années. C'est une matière brute très appréciée par les artisans, pour la création d'objets de décoration. La baignade est assez risquée avec ces amas d'arbres morts qui compliquent l'accès à l'eau.

Les vasières sont le lieu de spectacle d'oiseaux remarquables, où l'on peut admirer les vols des ibis, des aigrettes, des échasses, des bécasseaux et bien d'autres.



Figure 17 : Plage et cordon dunaire du polder de la savane Sarcelle, avec en arrière-plan la mangrove qui gagne le littoral (© ADUP).



Figure 18 : Cardon dunaire boisé / Jeune mangrove (© ADUP)

Le développement touristique du polder de la savane Sarcelle serait un moyen de faire connaître ces paysages, avec quelques équipements comme des carbets pour pique-niquer et observer la faune, des caillebotis pour s'immerger dans les mangroves puis être au-dessus de l'eau dix ans plus tard. Mais la présence importante des moustiques est problématique à certains horaires de la journée, voire constamment dans les mangroves.

III Paysage

2.3 Le patrimoine bâti de l'activité agricole rizicole

Tout au long de la traversée sur la RD8, le regard est régulièrement interpellé par les grands volumes faits de métal galvanisé que sont les bâtiments agricoles du temps de l'activité rizicole.

Cette architecture à caractère industriel témoigne d'un passé prospère et nous plonge par la même occasion dans le sentiment d'un paysage figé dans une époque. Ce sont de véritables marqueurs spatiaux dans l'immensité de la savane et s'intègrent harmonieusement dans ce lit de verdure et le bleu du ciel.

Plus le temps passe, plus l'usure gagne ces bâtiments, et cela fait bien longtemps que la végétation spontanée, les oiseaux et les guêpes y ont trouvé refuge.

De par son accessibilité directe depuis la RD8, le hangar n° 4 (le plus à l'ouest) serait idéal pour un écomusée sur l'activité rizicole. Il est cependant évident que la mutation de ce bâtiment en un lieu accueillant du public nécessitera des travaux conséquents de mise aux normes, étant donné l'état délabré de celui-ci. Il pourrait également être envisagé la création d'un belvédère sur la plateforme la plus haute et plane de la structure.

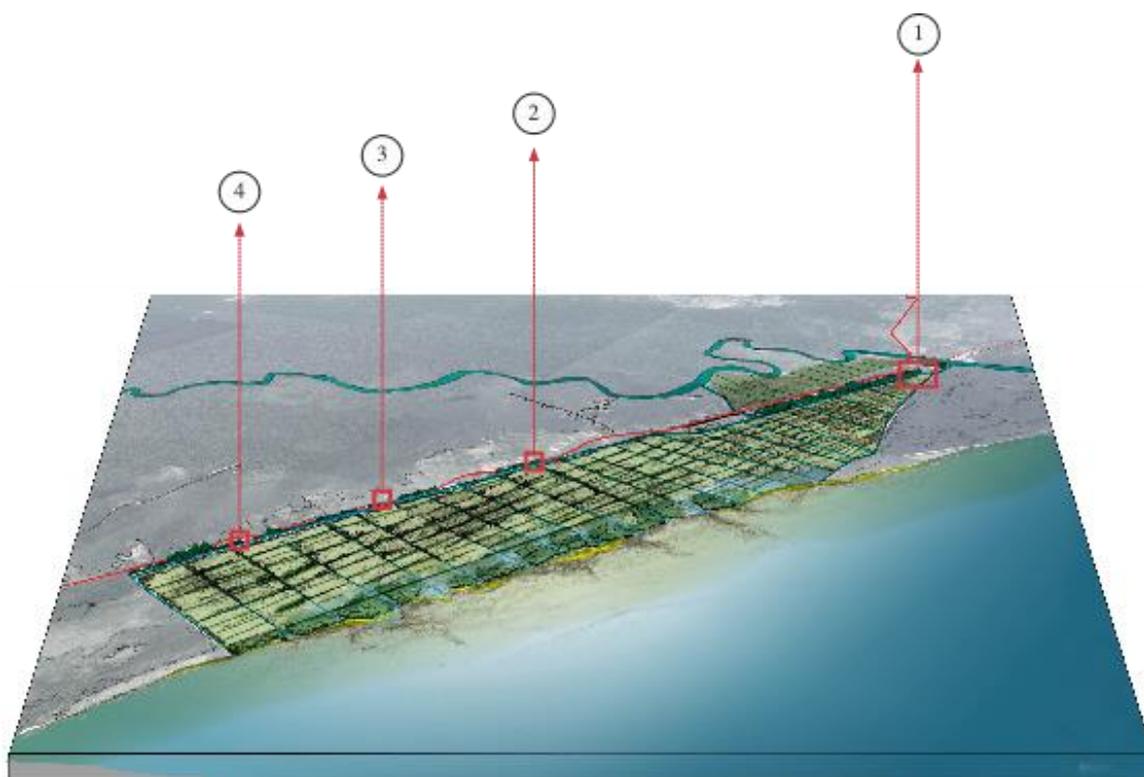


Figure 19 : Localisation des bâtiments agricoles liés à l'activité rizicole (© ADUP)

III Paysage



Figure 20 : Silos - Usine de traitement du riz (© ADUP)



Figure 21 : Hangars (© ADUP)



Figure 22 : Silos - Usine de traitement du riz (© ADUP).



Figure 23 : Hangars, silos, unités de traitement (© ADUP).

III Paysage

3 Les perceptions et vues du polder de la savane Sarcelle

En étant face à ces canaux et casiers enfrichés, on peut imaginer le paysage ras et très tramé d'il y a une dizaine d'années, avec le regard touchant l'horizon.

Le polder de la savane Sarcelle se découvre depuis la RD8, en venant de Mana ou de Cayenne depuis la RN1. Les rizières défilent par séquence, tantôt cachée par des bandes végétales arborées, tantôt visible en position dominante.

Toute la partie ouest reste très peu visible depuis la route du fait de la présence d'un boisement sur près de 6 km, en premier plan. Plus l'on progresse vers la partie est, plus des ouvertures permettent de se rendre compte de l'immensité de ce milieu. La route étant surélevée par rapport au niveau des rizières, elle offre des panoramas exceptionnels sur ces dernières. Le regard touche l'horizon, entre la grande étendue verte et le bleu clair du ciel

S'arrêter pour contempler ces panoramas n'est pas forcément de toute simplicité, car l'inexistence de zone de stationnement et de point d'arrêt signalé (type carbet belvédère) ne permettent pas d'anticiper un arrêt court ou prolonger en toute sécurité, sur le côté de la route dangereuse, et à des points-clés d'ouverture.

La mise à distance du piéton, de la voie routière, est un enjeu important pour envisager une fréquentation plus importante du site.

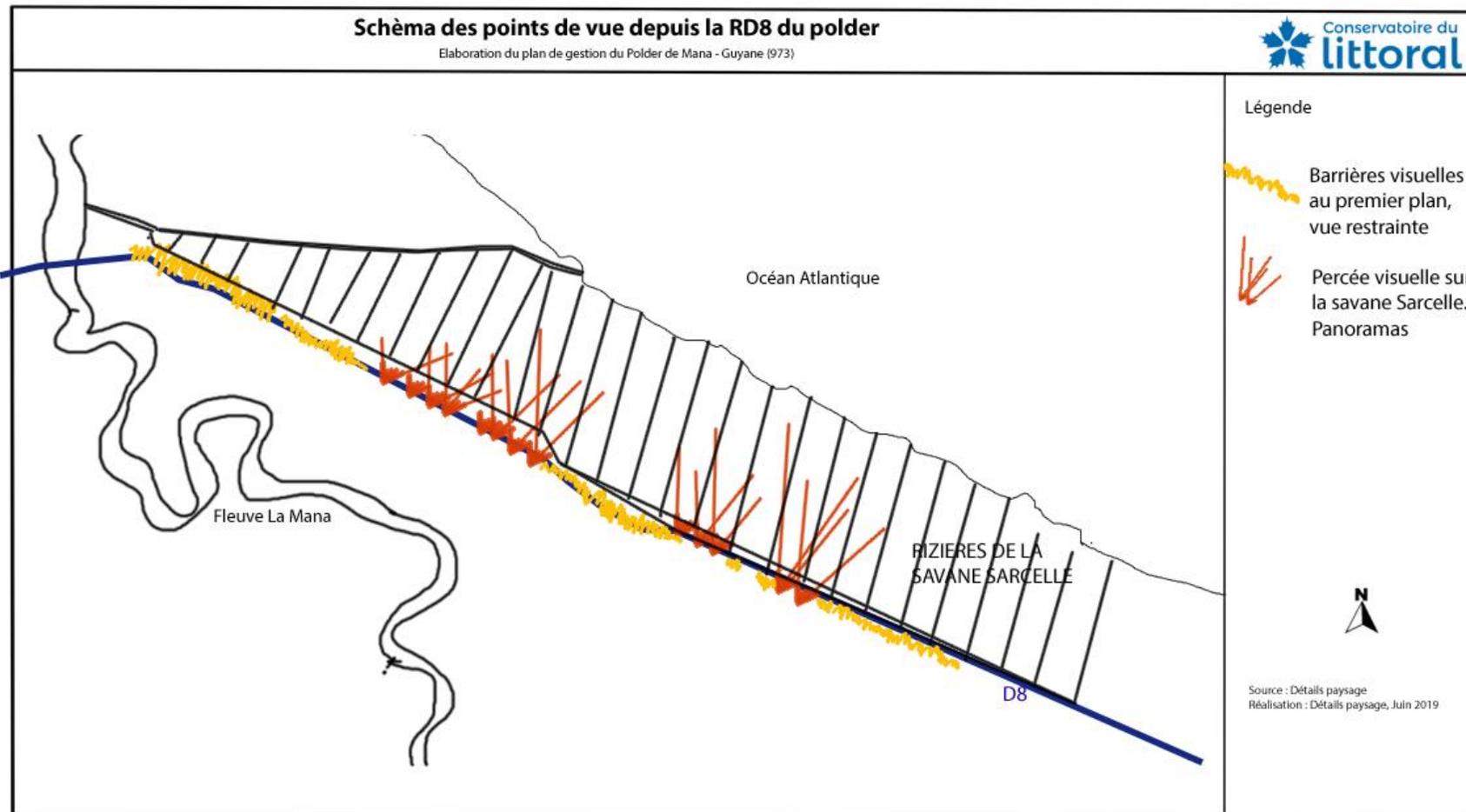


Figure 24 : Panorama sur le polder de la savane Sarcelle, à l'arrêt sur le bas-côté de la route départementale 8 (© Barthe/Biotope)

A l'instant où l'on quitte sa voiture pour s'avancer vers les rizières, la vue est vite restreinte au premier plan par les lignes buissonnantes en bordure des canaux.

Les seuls points de repère qui permettent de se repérer spatialement sont les bâtiments industriels et le château d'eau.

.



4 Accès et déplacements au sein du polder de la savane Sarcelle

Le polder de la savane Sarcelle est desservi uniquement par la RD8, qui débute à l'ouest depuis la RN1 au niveau du lieu-dit « Chire », et prend fin à l'entrée de la ville de Mana. Cette route longe la totalité du polder, dans toute sa longueur au sud des rizières. Il y a peu, voire pas de point d'arrêt aménagé et signalé le long de la route, les stationnements se font sur le bas-côté de la route.



Figure 25 : Route départementale 8, longeant le polder de la savane Sarcelle (© ADUP).

Quand il s'agit d'accéder aux rizières, les obstacles sont nombreux. Il existe quatre accès permettant de franchir les canaux primaires d'irrigation larges de 6 mètres. Tous sont connectés à la RD8, mais ils sont très peu visibles et non indiqués. De plus, l'état actuel de ces accès nécessite l'usage d'un véhicule adapté de type 4*4 pour pouvoir circuler, sans quoi, il y a un grand risque de rester bloqué.

Ces chemins d'accès ont un gabarit assez large pour accueillir différents modes de déplacements, tel que le vélo, la voiture, les charrettes, etc. Chacun des chemins longe des canaux en eau qui pourraient eux aussi être des voies de déplacement en canoé, kayak, paddle, pour accéder aux rivages et faire des circuits plus larges jusque dans la Réserve de l'Amana. Cela nécessiterait des aménagements d'accès comme des pontons et escaliers.

III Paysage



Figure 26 : Cheminements le long des casiers du polder de la savane Sarcelle (© ADUP)

Du côté nord des rizières, l'accès depuis l'océan Atlantique est très rarement pratiqué, car il n'existe pas d'aménagement particulier pour accoster. De plus, les conditions sont très changeantes et risquées, avec les heures de marée, la présence des vasières et des mangroves, la déformation de la bande sableuse, et la grande quantité de bois flotté.

Du côté des airs, la savane Sarcelle compte deux pistes aérodrome désaffectées, autrefois utilisées par les aéronefs de travail agricole. La première piste est située tout à l'ouest du site, proche d'un ancien bâtiment agricole. La seconde est localisée en milieu de parcours du polder, proche de la route.

Réactiver ces pistes, comme point relais et attractif, associés à des services touristiques comme des vols ULM en partenariat avec des prestataires du territoire, serait un moyen d'appréhender autrement la savane Sarcelle dans son contexte écologique.

Cartographie d'accès et déplacements

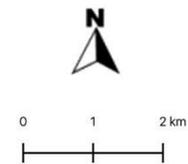
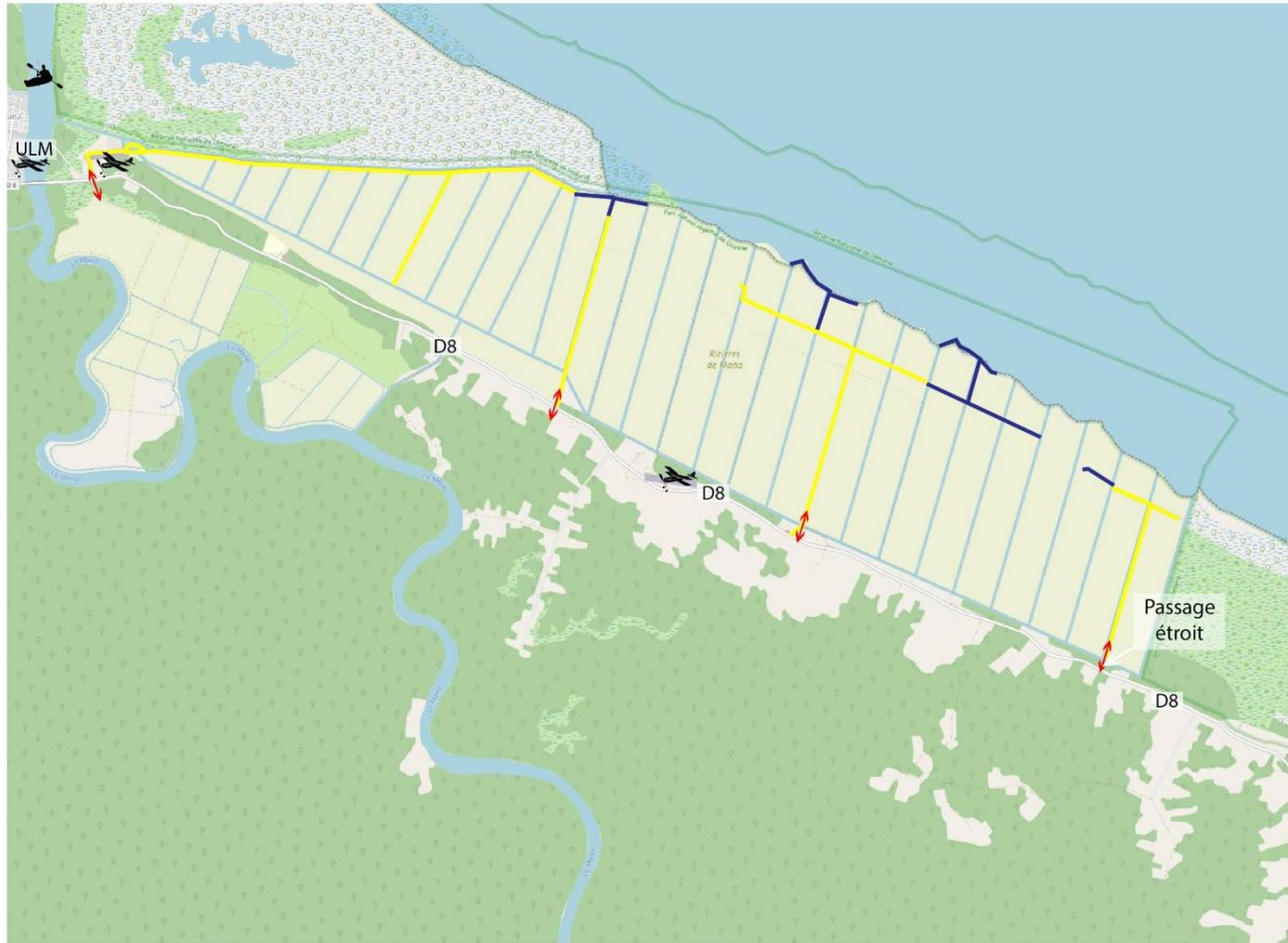
Elaboration du plan de gestion du Polder de Mana - Guyane (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial
PDG DU POLDER DE MANA
CdI

Légende

- Entrées au piéton
- Accès voiture 4x4
- Accès à pied
- Aérodrome
- Vélo
- Marcheur
- Pirogue



Sources : © IGN
Réalisation : Détails Paysage, Juin 2019



Version finale - octobre 2020

III Paysage

5 Potentialités paysagères du polder

La savane Sarcelle est avant tout une entité paysagère d'un ensemble de milieux écologiques et remarquables du territoire de la Basse-Mana : les forêts de sable blanc de Mana, la Réserve Naturelle de l'Amana (marais de l'Amana et Panato), le fleuve Mana et ses affluents. Le site des rizières est complémentaire avec les autres entités naturelles adjacentes pouvant ainsi faire l'objet de propositions d'excursion à l'échelle du territoire, allant de paysages fluviaux à des ambiances fermées et boisées de forêts sur sable blanc, en passant par des alternances de mangrove, de cordon dunaire et de savane inondée.

Le polder de la savane Sarcelle est un milieu en perpétuelle évolution, soumis à l'influence de la dynamique sédimentaire du fleuve Amazone. Ces changements rendent sa gestion problématique, en plus de sa grande échelle. Mais cela en fait un lieu pédagogique où il est possible d'y observer les dynamiques naturelles caractéristiques de la bande littorale guyanaise.

Les polders de Mana offrent une diversité de « milieux ». Le réseau de canaux d'irrigation et de drainage prennent l'allure de cours d'eau reliés, pour certains, aux autres entités naturelles aux alentours de la rizière (Fleuve la Mana, Réserve de l'Amana, etc.). Ils constituent ainsi des voies de connexion où il serait possible de se déplacer en kayak et pêcher par la même occasion. Leurs berges peuvent être support de cheminement circulaire à pied, à vélo, en charrette ; pour de longues balades entre les casiers, vers la plage et la mangrove. Tout développement d'activités touristiques nécessitera des aménagements pour sécuriser les lieux et rendre ces derniers aisément accessibles. Des pontons pour traverser les canaux, des points d'ombre, des équipements de repos et d'observation.

L'ensemble des casiers constituent un vaste paysage ouvert où l'on peut observer de nombreuses espèces d'oiseaux. Mais la présence de haies plus ou moins hautes peut très vite limiter la vue. De plus se balader entre les casiers peut sembler très long et monotone du fait du paysage peu changeant. Une diversification des activités dans les casiers (abattis, pâturage, culture mono-spécifique) serait un moyen de varier les paysages et de les rendre plus attractifs. Une gestion de la végétation permettrait de maintenir ce milieu ouvert et de valoriser des points de vue.

La bande littorale guyanaise est dotée d'une grande richesse paysagère. Au nord des rizières, le littoral est une alternance de mangrove, de dunes et de vasière. Un ensemble de milieux très changeant où il est possible d'observer de magnifiques volées d'oiseaux. Équiper la plage de carbet d'observation et de pique-nique pourrait permettre aux touristes de profiter du spectacle à l'ombre.

On découvre les rizières de Mana essentiellement depuis la route départementale 8 qui la parcourt sur toute sa longueur sud. La route étant surélevée par rapport au niveau des rizières, elle offre des panoramas exceptionnels sur ces dernières. Aujourd'hui, il y a peu, voire pas de point d'arrêt aménagé et signalé le long de la route, mais l'aménagement de ce type d'équipement permettrait aux visiteurs les plus pressés d'aborder le site sans y pénétrer. Des aires de stationnement seront indispensables.

Depuis cette route, on découvre également le patrimoine bâti agricole dont la mise en valeur est un enjeu majeur pour porter à connaissance l'histoire de ces paysages et développer un écotourisme dans la savane Sarcelle. Écomusée, restaurant, salle

III Paysage

d'exposition, espace culturel, belvédères, ces structures pourraient être valorisé en tant que points d'observation du paysage, et supports d'évènement temporaire et permanent. La mutation de certains de ces bâtiments en des lieux accueillant du public nécessitera des travaux conséquents de mise aux normes, et de sécurisation.

L'immensité du site contribue à son caractère exceptionnel. Mais le territoire étant relativement plat, il est difficile de se rendre compte de sa grandeur en un seul coup d'oeil. Aménager des points de repère et pouvoir prendre de la hauteur serait un moyen d'embrasser globalement ce grand territoire remarquable. Les bâtis déjà présents sur les lieux, comme le château d'eau ou encore les silos à l'abandon, pourraient être support de belvédères. Il serait également intéressant d'en disposer stratégiquement quelques-uns, par exemple en bord de route (associer à une activité touristique), sur le canal d'aménagé, au milieu des casiers.

Quelques croquis d'intention :

- Des points de vue en belvédère

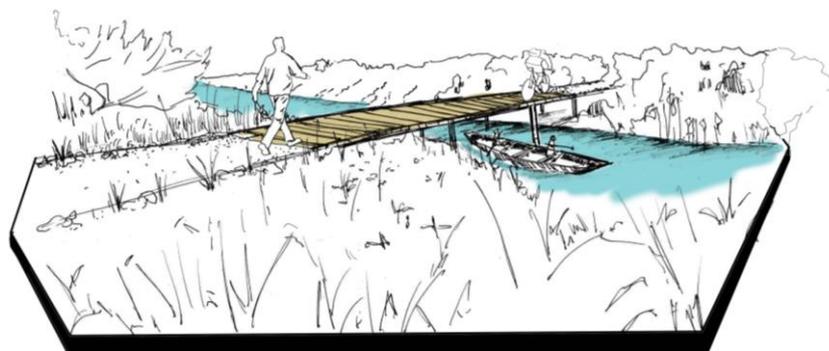


- Des points d'arrêt aménagés en bord de route



III Paysage

- Conforter les accès pour les piétons



6 Synthèse du diagnostic paysager



IV

Milieu Physique

SUEZ CONSULTING

IV Milieu Physique

1 Caractéristiques physiques

1.1 Climat

Située entre 2°N et 6°N, la Guyane bénéficie d'un climat de type **équatorial humide**. Cette position privilégiée proche de l'équateur, ainsi que sa façade océanique, lui confèrent une bonne stabilité climatique. La Guyane est exposée aux anticyclones des Açores et de Sainte Hélène.

Elle est alternativement, selon les périodes de l'année, sous l'influence des alizés du nord-est et des alizés du sud-est.

1.1.1 Précipitations

La pluviométrie annuelle est de 3 000 mm en moyenne sur la bande côtière de Kourou à Cayenne, alors qu'elle atteint 2 500 mm sur les régions de l'intérieur.

Les pluies sont en général fortes et de courte durée. Elles ont lieu souvent la nuit. Seules les précipitations connaissent des variations annuelles conséquentes, et c'est donc principalement ce paramètre météorologique qui détermine le rythme des saisons en Guyane :

- la **saison des pluies** dure 7 mois, **de janvier à fin juillet**, avec cependant un interlude en mars – le « petit été de mars » – entre la petite saison des pluies (janvier-février) et la grande saison des pluies (avril à juillet) ;
- la **saison sèche** – quoique marquée par une pluviométrie non négligeable – court d'**août à décembre**. Au total, la pluviométrie est forte, avec des valeurs annuelles allant de 2 000 à 4 000 mm. Elle est maximale au nord-est – montagne de Kaw et basse vallée de l'Oyapock – et moindre vers l'ouest et la vallée du Maroni.

Le cycle des précipitations est lui-même intimement lié aux mouvements saisonniers de la ZIC (Zone Intertropicale de Convergence), issue de la convergence de l'alizé boréal et austral. La Guyane connaît un climat de type tropical mais à la pluviométrie plus marquée.

Au niveau de Mana, la pluviométrie moyenne est estimée **2 100 mm/an**. (Moyenne au poste de Awala-Yalimapo les 10 dernières années).

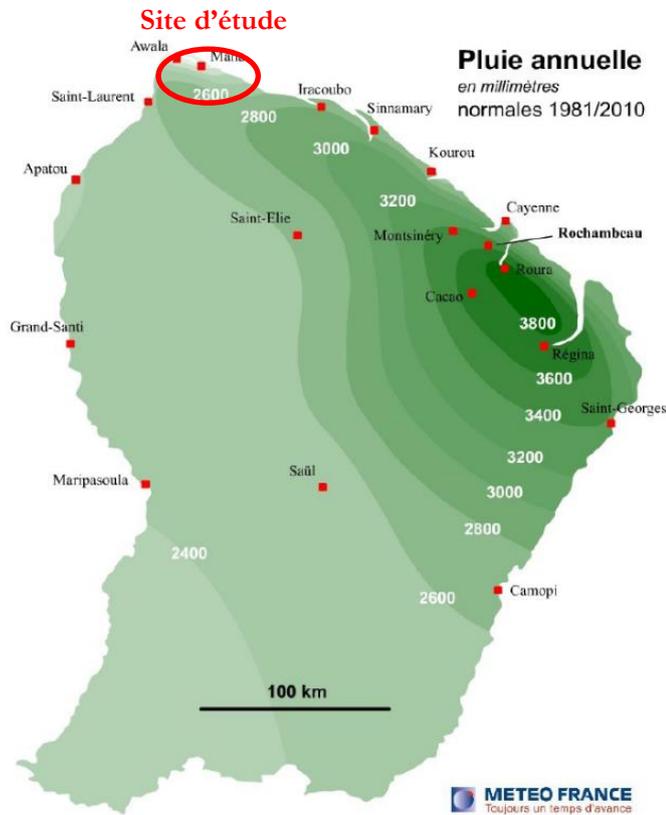


Figure 27 : Carte des normales annuelles des précipitations en Guyane pour la période 1981-2010 (Source : METEO France, édition d'avril 2017)

Les histogrammes suivants présentent les précipitations annuelles et mensuelles aux postes pluviométriques suivants :

- station Météo France de Awala-Yalimapo, depuis 2009 ;
- station Météo France Mana Aéroport, depuis le 10/2015.

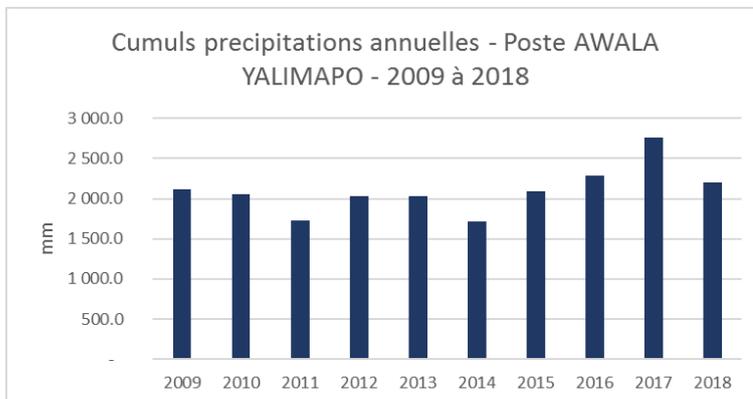


Figure 28 : Cumuls mensuels des précipitations à Awala-Yalimapo pour la période 2009-2018 (Source : METEO France)

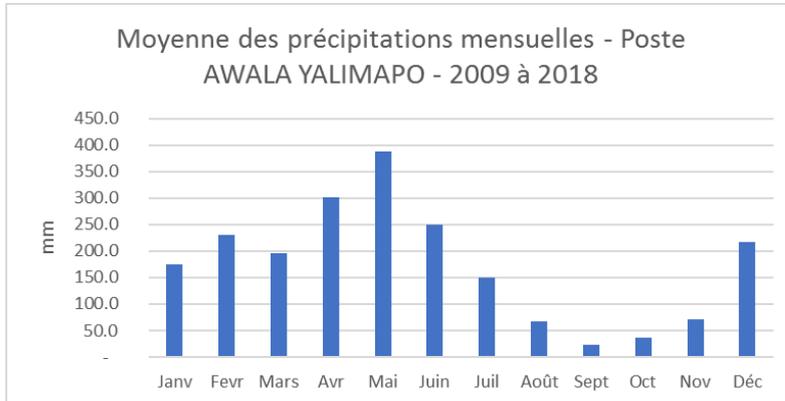


Figure 29 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Awala-Yalimapo pour la période 2009-2018 (Source : METEO France)

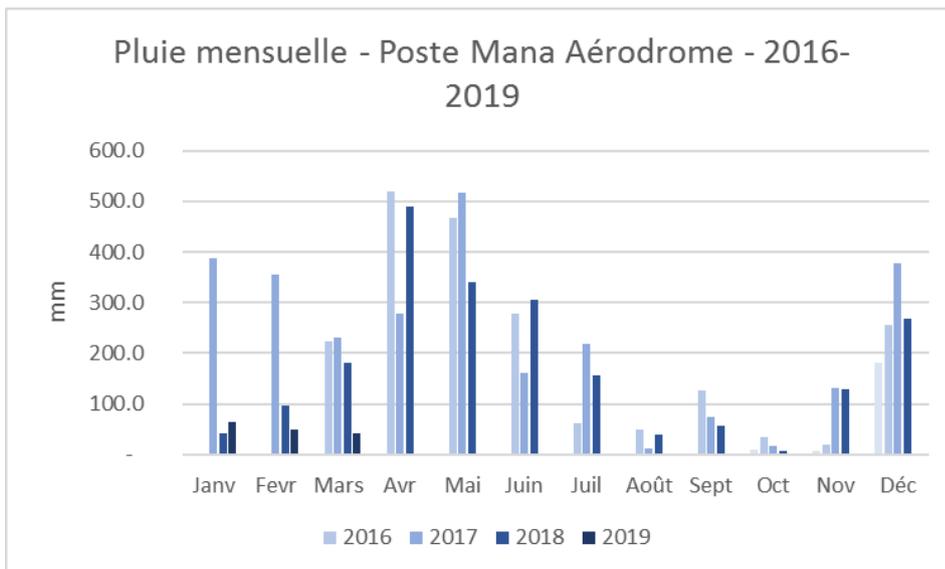


Figure 30 : Pluviométrie mensuelle à Mana depuis 2016 (Source : METEO France)

IV Milieu Physique

1.1.2 Températures et ensoleillement

La figure suivante présente les normales mensuelles de températures et d'ensoleillement à la station METEO France de Kourou, pour la période 1981/1991-2010.

Il n'existe pas de station météorologique au niveau de Mana.

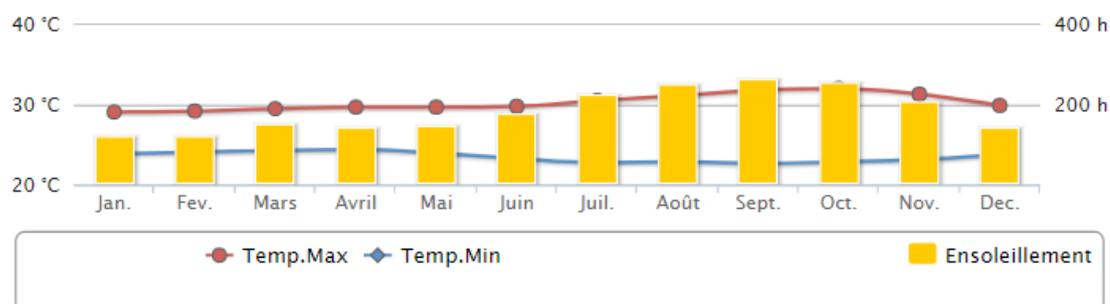


Figure 31: Moyennes mensuelles de températures et d'ensoleillement à Kourou pour la période 1981/1991 - 2010 (Source : METEO France)

Les températures sont régulières, autour de 30 °C, avec toutefois un maximum sensible durant la saison sèche. Sur le littoral, les températures sont modérées par les alizés du sud-est.

L'amplitude thermique annuelle est relativement faible et se caractérise par une variation de 3°C pour les températures maximales et de 2°C pour les températures minimales.

La moyenne annuelle d'insolation à Kourou s'élève à 2 361 heures.

Température minimale	Température maximale	Hauteur de précipitations	Nombre de jours avec précipitations	Durée d'ensoleillement	Nombre de jours avec bon ensoleillement
1981-2010	1981-2010	1981-2010	1981-2010	1991-2010	1991-2010
23,4 °C	30,2 °C	2838,4 mm	190,96 j	2163,7 h	44,19 j

Figure 32 : Bilan des normales annuelles à Kourou pour la période 1981/1991 - 2010 (Source : METEO France)

1.2 Géologie

1.2.1 Contexte géologique régional

La Guyane appartient au vaste ensemble géologique du Bouclier guyanais, craton qui occupe la rive gauche de l'Amazone, depuis le sud-est de la Colombie et du Venezuela jusqu'à l'estuaire de l'Amazone.

IV Milieu Physique

Le sous-sol guyanais est pour l'essentiel (près de 85 % de sa superficie) constitué **de roches de socle**. Il s'agit de roches plutoniques et métamorphiques, d'origine volcanique, sédimentaire, ou plutoniques qui se sont mises en place et/ou structurées au Protérozoïque inférieur.

Le **long du littoral**, le substratum cristallin est recouvert, sur une bande de quelques kilomètres de large seulement, de **sédiments récents à dominante argileuse, peu épais**. Dans l'intérieur des terres, les formations sédimentaires sont limitées aux alluvions des cours d'eau.

La Guyane comporte deux grandes régions, l'un couvrant la **plaine littorale des « basses terres »** (en bordure de l'océan), et l'autre correspondant aux « hautes terres » (vers l'intérieur du pays).

1.2.2 Contexte géologique local

D'après la carte géologique au 1/100 000^{ème} de la Guyane, le site d'étude est implanté sur des **terrains sédimentaires récents du quaternaire** formés essentiellement de **dépôts marins de la série de Démerara** (argiles bleues et sables, notés « Q3 »).

A proximité de la zone d'étude, on retrouve également :

- des dépôts marins : vases et sables (Q4) : il s'agit de formations marines et fluviomarines actuelles et subactuelles ;
- des dépôts marins : argiles rouges et blanches et sables plus ou moins argileux (Q2) issues de la série de Coswine.

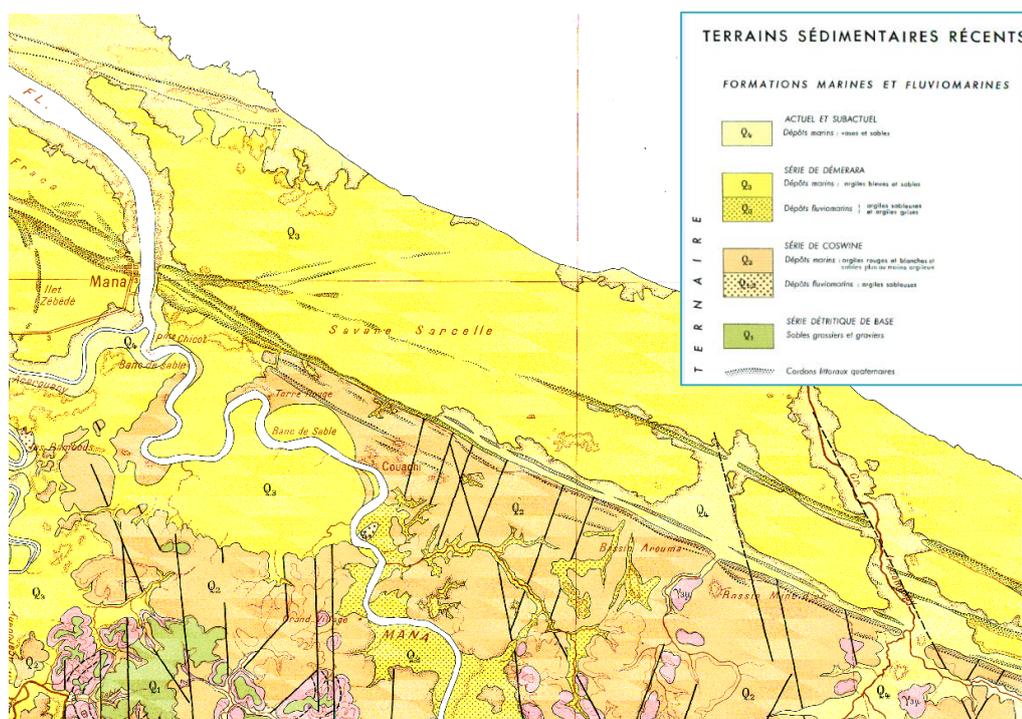


Figure 33 : Extrait de la carte géologique de la Guyane - Feuille de Mana / Saint-Laurent-du-Maroni (Source : BRGM)

IV Milieu Physique

1.3 Hydrogéologie

À l'échelle de la Guyane, deux grandes classes de masses d'eaux, superposées et interconnectées, sont identifiées :

- **aquifère superficiel des dépôts marins ou lacustres** : il est constitué des sables, des argiles en lentilles et des vases. Il s'agit d'une nappe libre ou légèrement en charge affectant une épaisseur de sol d'au moins 4 mètres. Le plancher de cette nappe est constitué soit par le substratum primaire, soit par une couche argileuse. Le niveau de cette nappe est soumis à un fort battement en fonction de la saison et de la lithologie des terrains aquifères ;
- **aquifère du socle** : Les formations du socle sont susceptibles de renfermer des eaux souterraines du fait de la présence de fractures qui, dans certains cas (fonctionnement en distension), favorisent les circulations d'eaux souterraines.

En Guyane, 85 % de la surface est formée de roches de socle cristallin, fissurées et fracturées, et **seulement 15 % de dépôts sédimentaires, poreux, essentiellement le long du littoral**.

D'un point de vue hydrogéologique, la zone d'étude appartient à la masse d'eau souterraine « **formations sédimentaires du littoral guyanais** ».

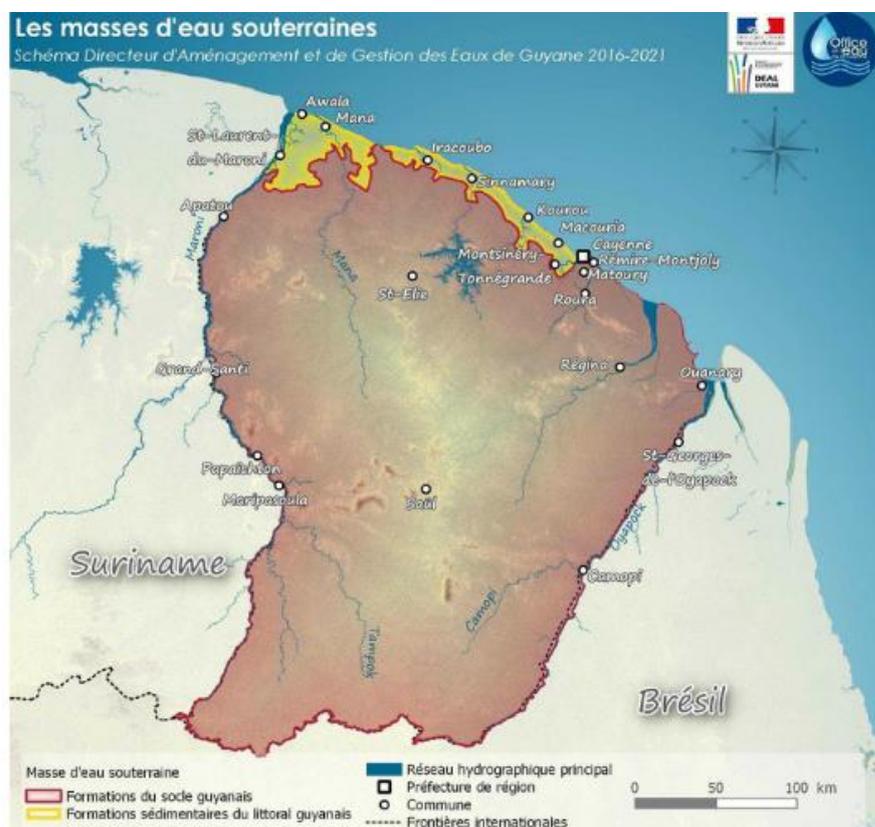


Figure 34 : Localisation des masses d'eau souterraines (Source : SDAGE 2016-2021)

La grande majorité des zones de la plaine côtière reposent sur des terrains aquifères **sujets à de fortes variations du niveau de la nappe** qui peut alors remonter jusqu'à la surface. Des relations avec le **biseau salé souterrain** peuvent également être mises en évidence.

1.4 Pédologie

Cette section est traitée au Chapitre VI.1.2.1 Agro-pédologie

1.5 Risques naturels

La commune de Mana est concernée par les risques inondations et littoraux. Le Plan de Prévention des Risques (Inondation et Littoral) de Mana a été approuvé le 9 avril 2015.

1.5.1 Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

Zonage réglementaire

Les cotes figurant sur la carte de zonage correspondent, pour les zones bleue, bleue foncée et rouge, aux **cotes de sécurité (qui correspondent à la cote de la crue de référence majorée de 20 cm)** définies dans le présent règlement. Ces cotes sont exprimées en mètres du Nivellement Général de Guyane (m NGG). Elles ont des valeurs supérieures de 0.20 m à la cote de la ligne d'eau de la crue de référence identifiée sur l'isocote amont. Pour chaque projet, la cote de sécurité à considérer est celle indiquée entre deux isocotes. **Sur la zone d'étude la cote de sécurité est de 3.25 m NGG.**

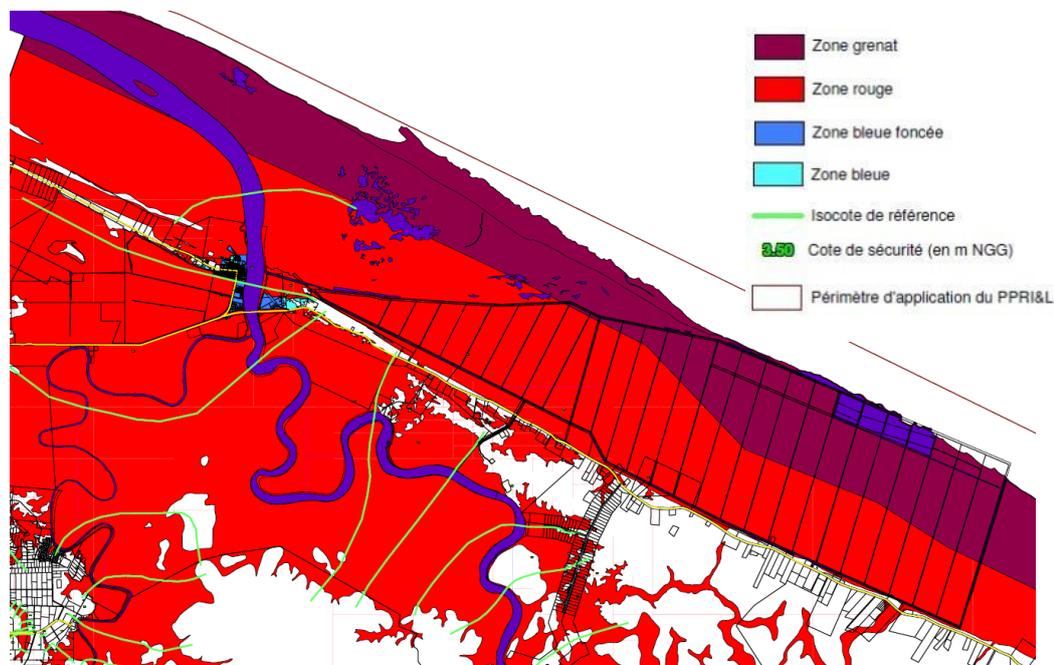


Figure 35 : Cartographie du PPRI de la commune de Mana
 (Source : carto.geoguyane.fr)

IV Milieu Physique

Caractéristiques de la zone rouge

L'inconstructibilité est la règle générale de cette zone. Sont toutefois autorisés, sous certaines conditions, certaines constructions, certains travaux d'extension limitée d'aménagement ou de constructions existantes et certains ouvrages techniques et d'infrastructures, ainsi que les constructions nécessitant la proximité de l'eau.

La zone rouge comprend deux secteurs :

- les **zones urbaines** recouvertes, pour la crue de référence par une hauteur d'eau supérieure à 1 mètre ou recouvertes par une hauteur d'eau supérieure à 0,50 mètre lorsque la vitesse de courant est de plus de 0,50 m/s ;
- les zones naturelles ou agricoles, non ou peu urbanisées, que l'on nomme **champ d'expansion des crues** à préserver quelle que soit la hauteur d'eau.

Dans les zones urbaines, la zone rouge est celle qui est la plus exposée au risque inondation. L'intensité du risque est telle qu'il n'existe pas de mesures de prévention économiquement opportunes autre que l'inconstructibilité totale. **Dans les champs d'expansion des crues à préserver, l'objectif est d'interdire toute occupation ou utilisation du sol susceptible de faire obstacle à l'écoulement des eaux ou de restreindre le volume de stockage de la crue.**

Dans cette zone, toutes les nouvelles réalisations de constructions, d'installations, d'ouvrages et de travaux sont interdites (hormis exceptions) comme les affouillements et exhaussement de sol autres que ceux nécessités par les constructions, installations, ouvrages, activités ou travaux autorisés exceptionnellement.

Prescriptions applicables à la zone rouge pour les zones d'expansion de crue

Les constructions, installations, ouvrages, activités ou travaux autorisés en zone rouge ne devront pas, par leur implantation, entraver l'écoulement des eaux ou aggraver les risques. En particulier, ils ne devront pas conduire à une augmentation notable de la population exposée par création de logements supplémentaires. Le niveau bas du plancher des constructions autorisées devra être situé au-dessus de la cote de sécurité (qui correspond à la cote de la crue de référence majorée de 20 cm).

IV Milieu Physique

1.5.2 Plan de prévention des risques du Littoral (PPRL)

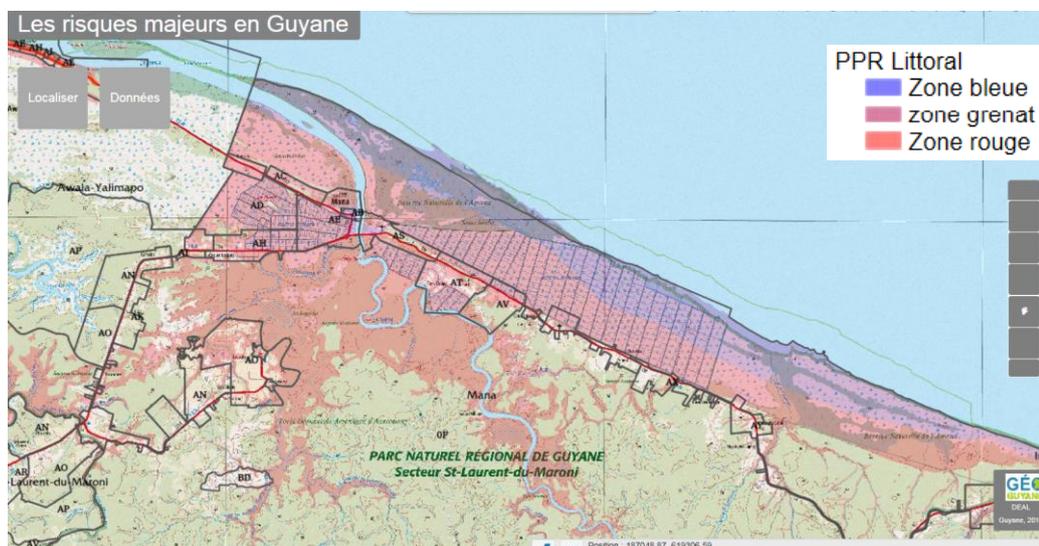


Figure 36 : Cartographie du PPR Inondation et Littoral de la commune de Mana
(Source : carto.geoguyane.fr)

2 Fonctionnement et qualité de l'hydrosystème

2.1 Fonctionnement de l'hydrosystème

2.1.1 Contexte hydrologique du fleuve Mana

La Mana a longtemps été réputée comme étant le plus indompté et le plus sauvage des fleuves guyanais : 430 km de cours depuis les Massifs centraux de la Guyane jusqu'à son embouchure classée en Réserve Naturelle, 99 sauts dont certains parmi les plus beaux de Guyane (Saut-Fracas, Gros-Saut). Or depuis plus de 20 ans le fleuve et ses confluents (Criques Lézard et Acarouany) sont exploités massivement par les orpailleurs légaux comme clandestins, par différentes méthodes : dragage, orpillage alluvionnaire, orpillage primaire. Près de sa source, on connaît aussi un grand nombre de sites d'orpillage : Sophie, Dagobert, Félix, Repentir. Il en résulte que le fleuve Mana est aujourd'hui en piètre état, charriant des quantités de matières en suspension très importantes colmatant le lit du fleuve.

A Saut-Sabbat, le débit moyen de la Mana en période de crue peut atteindre 943 m³/s et 56 m³/s à l'étiage.

C'est donc ce fleuve aux eaux dégradées qui alimente en partie le polder de la savane Sarcelle via le canal d'amenée.



Figure 37 : Le fleuve Mana en juin 2014
(© Rufay/Biotope)

IV Milieu Physique

2.1.1 Fonctionnement hydraulique du Polder

Les criques avoisinantes d'apport

Les études de terrain de SUEZ Consulting ont permis de repérer sur le terrain les criques et les apports d'eau potentiel pour le polder de la savane Sarcelle. Ces apports sont au nombre de 3 et sont synthétisés dans la cartographie suivante :

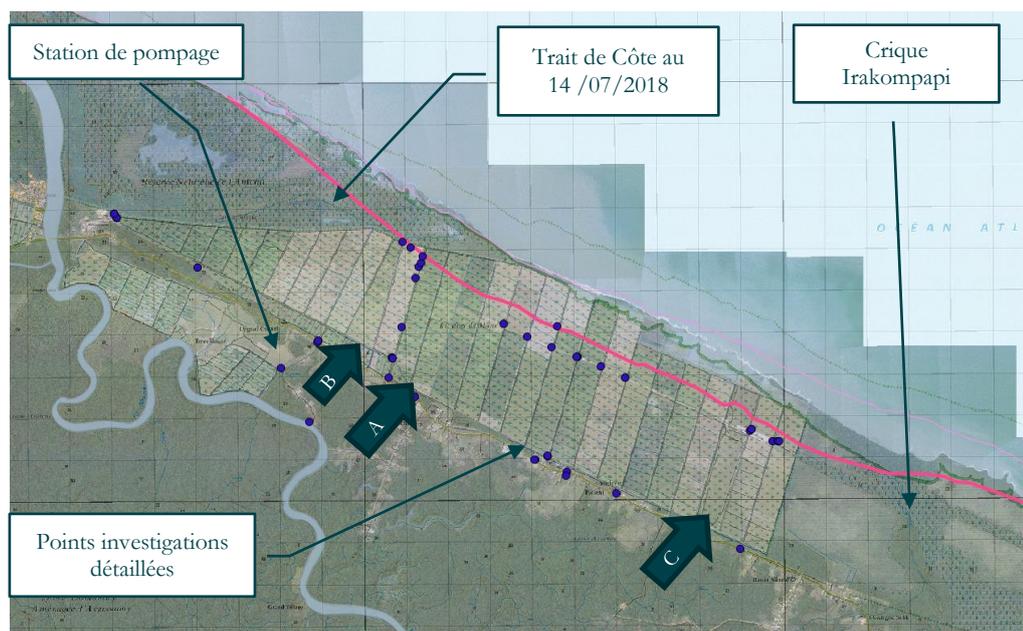


Figure 38 : Point d'apports potentiel d'eau (A, B et C)
 (Source : SUEZ Consulting - investigations des 15, 16 et 17/11/2018)



Apports pluviaux A Apports pluviaux B Apports pluviaux C

Les criques A, B et C sont alimentées par trois bassins versants modestes allant de 1,9, 1,2 et 17 km². Les débits de crue de ces 3 criques ont été estimés par SUEZ Consulting (détails en annexe) et sont synthétisés dans le tableau suivant :

IV Milieu Physique

Bassins versants	A	B	C
Qp 10 ans en m ³ /s	5.0	3.7	32.2
Qp 100 ans en m ³ /s	6.2	4.6	40.0
Qp 100 ans en m ³ /s mini	5.7	4.3	37.1
Qp 100 ans en m ³ /s max	6.6	5.0	42.9

Tableau 2 : Débit décennal et centennal calculés aux exutoires des bassins versants (Source : SUEZ Consulting)

Cartographie des bassins versants captés au droit des ouvrages de traversés

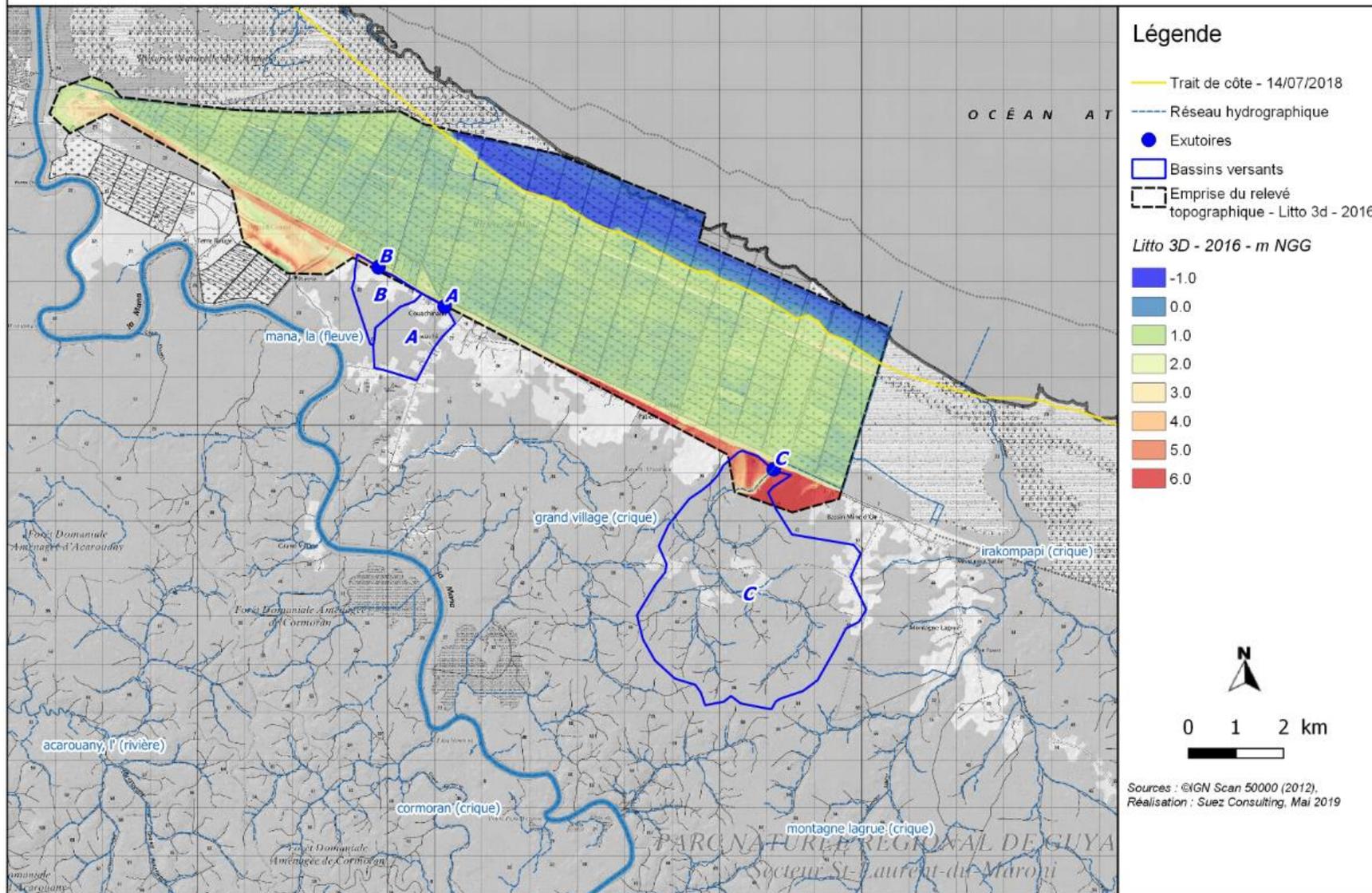
Elaboration du plan de gestion du Polder de Mana - Guyane (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial

PDG DU POLDER DE MANA

Cdl



Version finale - octobre 2020

L'organisation hydraulique du polder

En préambule, il faut noter que la quasi-totalité des infrastructures hydrauliques sont très endommagées et à l'abandon total pour certaines. L'organisation présentée est donc théorique et ne reflète pas forcément le fonctionnement réel de la zone humide en 2019. Toutefois, c'est probablement par la remise en route et l'adaptation des systèmes décrits ci-dessous que le polder pourra être géré de nouveau. Cette organisation comprend donc les structures suivantes :

- des infrastructures hydrauliques primaires

Pour le **chenal d'irrigation**, elles comprennent :

- un chenal de prise d'eau de 0,8 km de long réalisé depuis La Mana ;
- une station de relèvement équipée de 3 vis d'Archimède et dimensionnée pour un débit global de 7.8 m³/s ;
- un canal de liaison de 1,6 km de long entre la station de pompage et le canal primaire d'irrigation ;
- un canal primaire d'irrigation de 17 km de longueur totale comprenant une branche ouest de 5,5 km et une branche 1 coté est de 11,5 km (forte dissymétrie). Il existe aujourd'hui un barrage sur le canal primaire d'alimentation, entre les casiers 12 et 13, qui correspond à une coupure hydraulique créé par la SAS AGRYANE pour isoler la partie est de ce même canal.

Aucun dispositif de régulation n'existe sur le canal

Pour le **chenal de drainage**, elles comprennent :

- un canal de 18 km de long initialement ceinturant tout le polder le long de la limite nord, à ce jour emporté en grande partie (sauf limite ouest) / Reliquat de moins de 7 km ;
- des ouvrages de restitutions de débits qui ont subi de fortes modifications :
 - maintien de OV1 côté ouest rejetant dans la Mana ;
 - relocalisation de l'OV2 au droit du chênier sableux, soit en retrait de plus de 1000m depuis sa position initiale ;
 - disparition pure et simple de l'OV3.

- des infrastructures hydrauliques pour les parcelles

Chacune des 28 parcelles du polder est bordée d'un côté par un canal secondaire d'irrigation et de l'autre par un canal secondaire de drainage. Ce système permettait ainsi au niveau de chacun des casiers rizicoles de gérer les mises en eau et les « à sec » programmés tout au long du cycle cultural du riz.

Ces deux réseaux, irrigation et drainage, s'imbriquent donc comme deux peignes inversés ; l'ossature du réseau d'irrigation étant constituée au sud par le canal principal d'irrigation duquel partent vers le nord les canaux d'irrigation secondaires ; les canaux secondaires de drainage qui partent de la bordure sud pour rejoindre au nord le canal principal de drainage qui borde le trait de côte.



Figure 39. Canal primaire d'irrigation (© SUEZ Consulting)



Figure 40. OV1 en place (© SUEZ Consulting)

Il résulte de cette configuration que toute intrusion d'eau de mer par la bordure nord du polder peut avoir des conséquences irréversibles pour la culture et les sols, les canaux constituants des voies de pénétration privilégiées pour l'eau saumâtre.

Le degré de gravité étant bien entendu différent qu'il s'agisse du réseau d'irrigation, accès direct dans les parcelles, que par le réseau de drainage par remontée indirecte en cas d'absence de clapets anti-retour.

- une station de pompage/prise d'eau AEP

Cette station de relèvement est équipée de 3 vis d'Archimède dimensionnées pour un débit global de 7.8 m³/s.

Elle a aussi un usage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) pour la commune de Mana (SGDE exploitant): La prise d'eau se fait coté amont de la station de pompage (elle se faisait avant en aval). Les risques de pollution par huile ont été limités par la confection de bac de rétention sous les blocs moteur.



Figure 41: Station de pompage et vis d'Archimède (© Suez Consulting)

Le fonctionnement hydraulique du polder de la savane Sarcelle est schématisé par le tableau et les cartographies suivantes :

Tableau 3. Les entrées et sorties d'eau sur le polder de la savane Sarcelle

	Entrée			Sortie		
	Toute l'année	Saisonnier : saison pluies/sèche	Rare / exceptionnel	Toute l'année	Saisonnier : saison pluies/sèche	Rare / exceptionnel
Précipitations uniquement		X				
Mer / océan		X		X		
Eaux de crues			X	X		
Nappes		X			X	
Plans d'eau		X			X	
Ruissellement diffus			X			X
Source						

Cartographie du fonctionnement hydraulique actuel du polder (ouvrages)

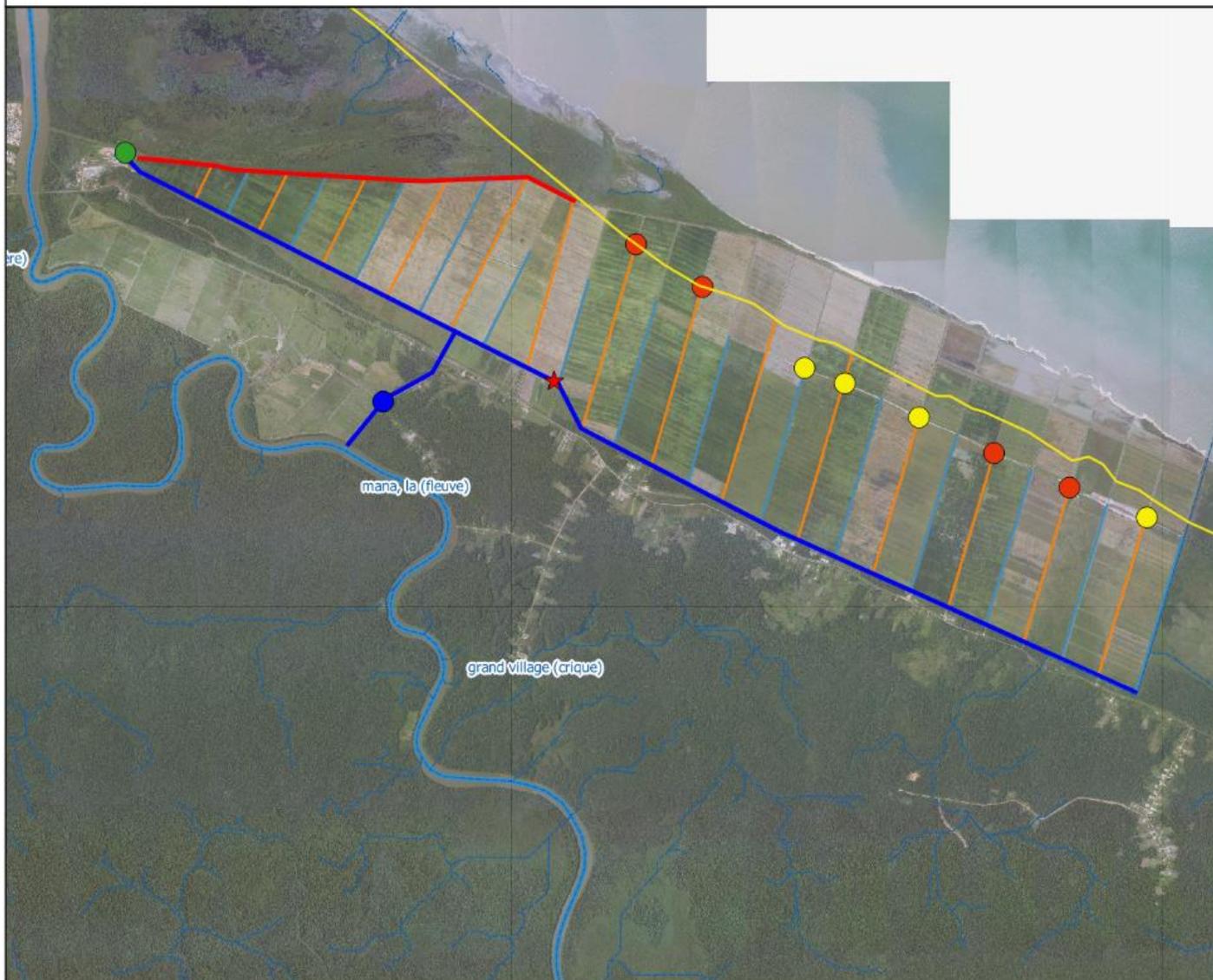
Elaboration du plan de gestion du Polder de Mana - Guyane (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial

PDG DU POLDER DE MANA

CdI



Légende

- Trait de côte - 14/07/2018
- Réseau hydrographique
- Ouvrage de vidange OV1
- Station de Pompage (hors service)
- Exutoire à clapet provisoire
 - Non visible
 - Visible
- Canal d'irrigation principal
- Canaux d'irrigation secondaires
- Canal de drainage principal
- Canaux de drainage secondaires
- Barrage

Sources : ©IGN Orthophoto (2006),
Réalisation : Suez Consulting, Mai 2019



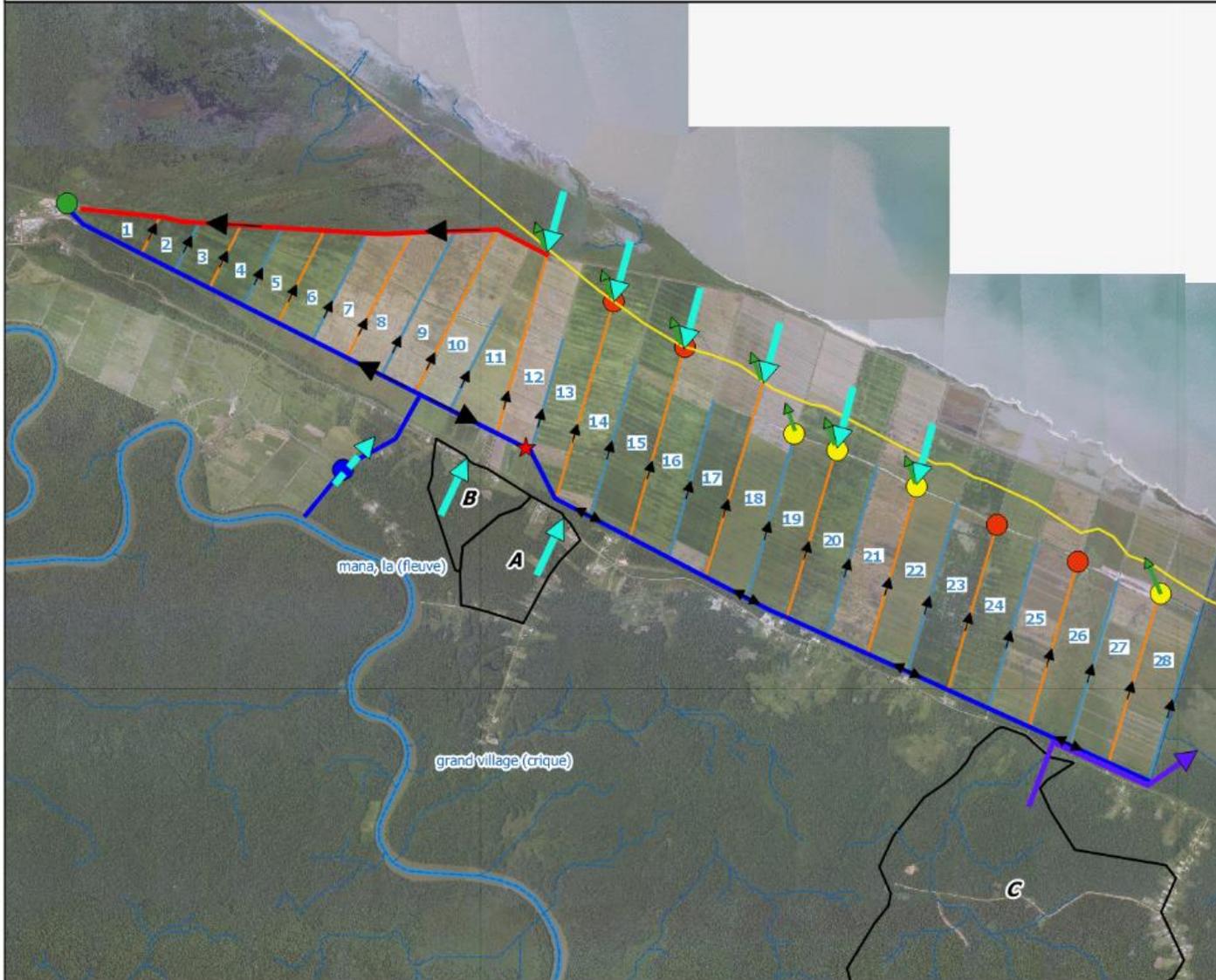
Version finale - octobre 2020

Cartographie du fonctionnement hydraulique actuel du polder (flux d'eau)

Elaboration du plan de gestion du Polder de Mana - Guyane (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial
PDG DU POLDER DE MANA
 CdI



Légende

- Trait de côte - 14/07/2018
- Réseau hydrographique
- Bassins versants
- ★ Barrage
- Station de Pompage
- Ouvrage de vidange OV1
- Canaux**
- Canal d'irrigation principal
- Canaux d'irrigation
- Canal de drainage principal
- Canaux de drainage secondaire
- Exutoire à clapet provisoire**
- Non visible
- Visible
- ↑ Sens d'écoulement
- ▲ Flux entrant
- ▲ Flux sortant
- ▲ Flux non intercepté

Sources : ©IGN Orthophoto (2006)
 Réalisation : Suez Consulting, Mai 2019



Version finale - octobre 2020

IV Milieu Physique

2.2 Qualité de l'eau

Le SDAGE 2016-2021 fixe les objectifs environnementaux à atteindre en ce qui concerne la qualité de l'eau. Ce schéma découpe les différentes masses d'eau de surface présente en Guyane. Le polder de la savane Sarcelle est concernée par la masse d'eau de transition de La Mana qui occupe une surface de 9.4 km² et de la Masse d'Eau Côtière qui parcourt l'ensemble du littoral de Guyane.

2.2.1 Caractéristiques physico-chimiques

Les caractéristiques physico-chimiques de ces masses d'eau sont connues et synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Mesures physico-chimiques sur les masses d'eau côtières et de transition à proximité du polder de savane Sarcelle (Riera et Clavier, 2014)

Type de masse d'eau	LES HATTES		MANA	
	Côtière		de transition	
	Fond	Surface	Fond	Surface
Température (°C)	28.9	27.91	28.18	28.01
Salinité	16.04	17	0.87	4.37
Oxygène dissous	6.22	5.66	6.19	5.63
% Saturation Oxygène	86.21	79.44	79.96	73.78

Le niveau de Matières En Suspension (MES) dans les masses d'eau de transition et côtière sont variables, mais il est estimé en moyenne entre 100 et 500 mg/l. Ces valeurs qui définissent un état écologique moyen à catastrophique en rivière est toutefois normal dans les estuaires et près des côtes notamment lorsque les bancs de vases sont présents.

2.2.2 Etat des masses d'eau de surface littorales en 2015

Pour les eaux littorales, il y a très peu de données existantes et cela a conduit HYDRECO à évaluer l'état écologique des masses d'eau à dire d'expert. L'état écologique et l'état chimique de la masse d'eau côtière n'a pas pu être déterminé en l'absence de données et d'indicateurs (Riera et Clavier, 2014).

IV Milieu Physique

Tableau 5. Etat écologique et chimique des masses d'eau

Etat des menses d'eau	A partir des données eaux littorales		A partir des données ESC		A partir des données de pression		A dire d'expert
	Etat écologique	Etat chimique	Etat écologique	Etat chimique	Etat écologique	Etat chimique	Etat chimique
Mana	Indéterminé	Mauvais	Indéterminé	Indéterminé	Médiocre	Moyen	Indéterminé
Zone côtière	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé

Le fleuve Mana a comme échéance 2021 pour atteindre un bon état chimique et 2027 pour atteindre un bon état écologique. La zone côtière a pour échéance 2021 pour atteindre ces deux objectifs. Dans le secteur de l'estuaire de Mana et du polder de la savane Sarcelle, il semble illusoire d'atteindre ces objectifs en raison de l'activité d'orpaillage qui sévit en amont.

La base de données BASOL indique également une pollution avérée des sols dans les anciennes rizières, susceptible d'entraîner une pollution des eaux.

Enfin les indices biologiques (Indice diatomée et Poissons) place la basse Mana dans un niveau moyen, notamment à cause des activités d'orpaillage.

2.2.3 Remonter du front salé

D'après les études du BRGM, sur 8 campagnes de mesures en 2011, le front salé (hauts qui franchissent le seuil de conductivité de 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) remonte au maximum jusqu'à la confluence entre l'Acarouany et La Mana, c'est-à-dire quelques centaines de mètres en amont du pont sur la RD8.

Le pompage de l'eau vers les rizières se trouve donc toujours en eau douce, ce que confirme des mesures in situ réalisées par SUEZ Consulting en 2018 :

- localisation : **Mana amont canal de prise**

Type de données ponctuelles	Résultats	Description
Date et heure	16 Novembre 2018 / 11h30	
Condition de marée	Marée montante : 2,05 m (faible coefficient - 43)	
Température	29,2°C	
Oxygène dissous	<i>Non mesuré</i>	
Conductivité et salinité	< 1mS (1000 μS) < 1	
pH	<i>Non mesurés</i>	
Transparence et turbidité	<i>Non mesuré</i>	
Nutriments dans l'eau	<i>Non mesuré</i>	
Pesticides	<i>Non mesuré</i>	

- localisation : **Canal d'amenée aval station de pompage**

Type de données ponctuelles	Résultats	Description
Date et heure	16 Novembre 2018 / 11h50	
Condition de marée	Marée montante : 2,10 m (faible coefficient - 43)	
Température	30,5°C	
Oxygène dissous	<i>Non mesuré</i>	
Conductivité et salinité	< 1mS (1000 µs) < 1	
pH	<i>Non mesuré</i>	
Transparence et turbidité	<i>Non mesuré</i>	
Nutriments dans l'eau	<i>Non mesuré</i>	
Pesticides	<i>Non mesuré</i>	

2.3 Tendances liées aux changements globaux

La topographie du polder se situe entre 0 et 2,5 m NGG.

Cette situation confère au polder de la savane Sarcelle une très forte sensibilité aux risques de submersion marine. Une étude du BRGM est en cours pour évaluer ce risque.

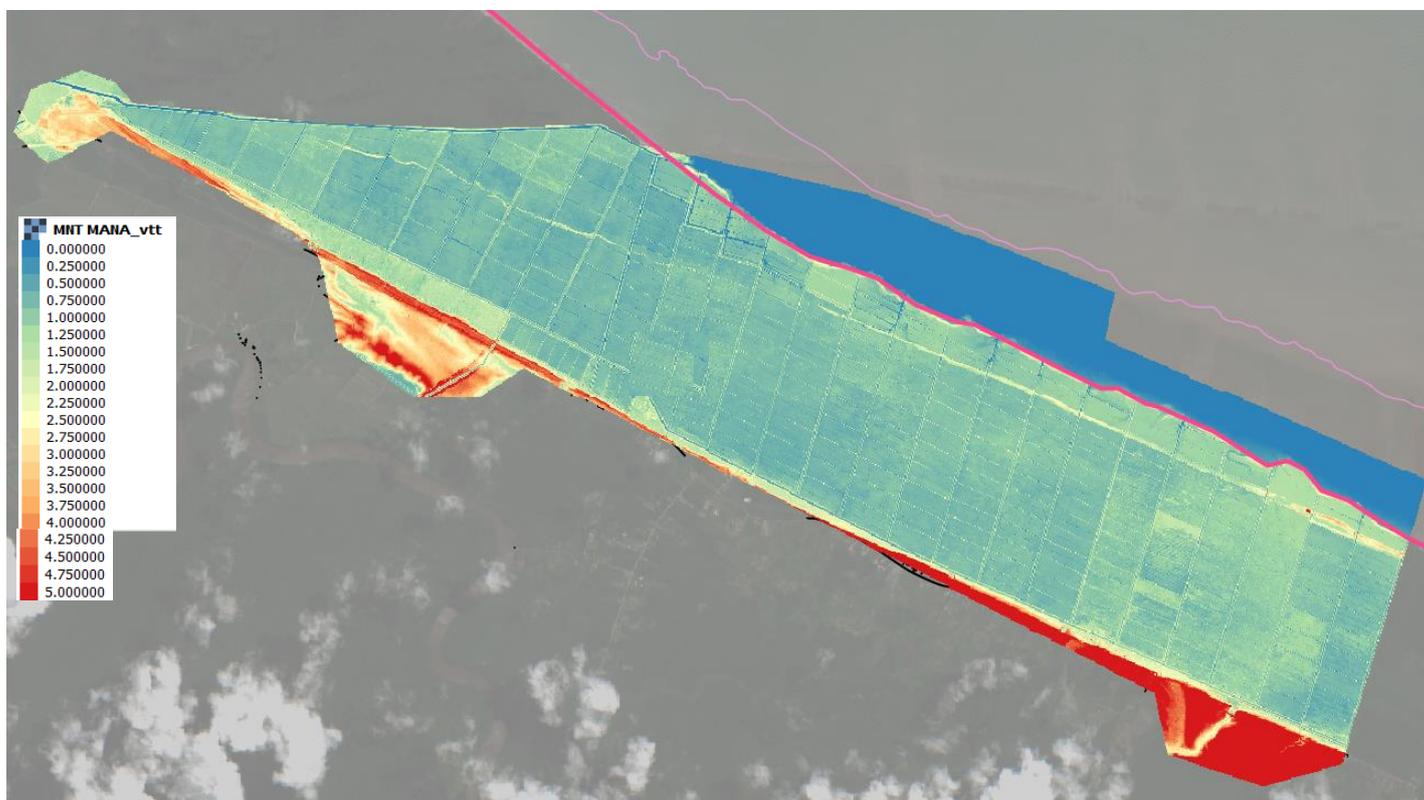


Figure 42 : Topographie de la zone et trait de côte du 14 07 2018 (Source : traitement LIDAR – SUEZConsulting - IGN)

2.3.1 Analyse au regard des modifications liées au climat - Submersion

Le régime de submersion a fait l'objet d'une double approche cartographiée sur la figure suivante. Il s'agit ici d'une cartographie simplifiée du phénomène de submersion marine issue de la simple projection des cotes :

- Niveau Normal (NM) à horizon 2100 selon le GIEC ;
- Plus Haute Mer Astronomique (PHMA) à horizon 2100 selon le GIEC.

Tableau 6. Données SHOM NM et PHMA et Niveau de mer - valeurs vraisemblables selon le GIEC (Source : RCP8.5)

	Surcote GIEC 2010 = +0.75 m		
	Pointe des Hattes		
	CM	NGG 77	NGG 77
PHMA	4.23	1.848	2.60
NM	2.60	0.218	0.97

Cartographie du niveau de mer moyen (NM) et de la plus Haute Marée Astronomique (PHMA) à l'horizon 2100

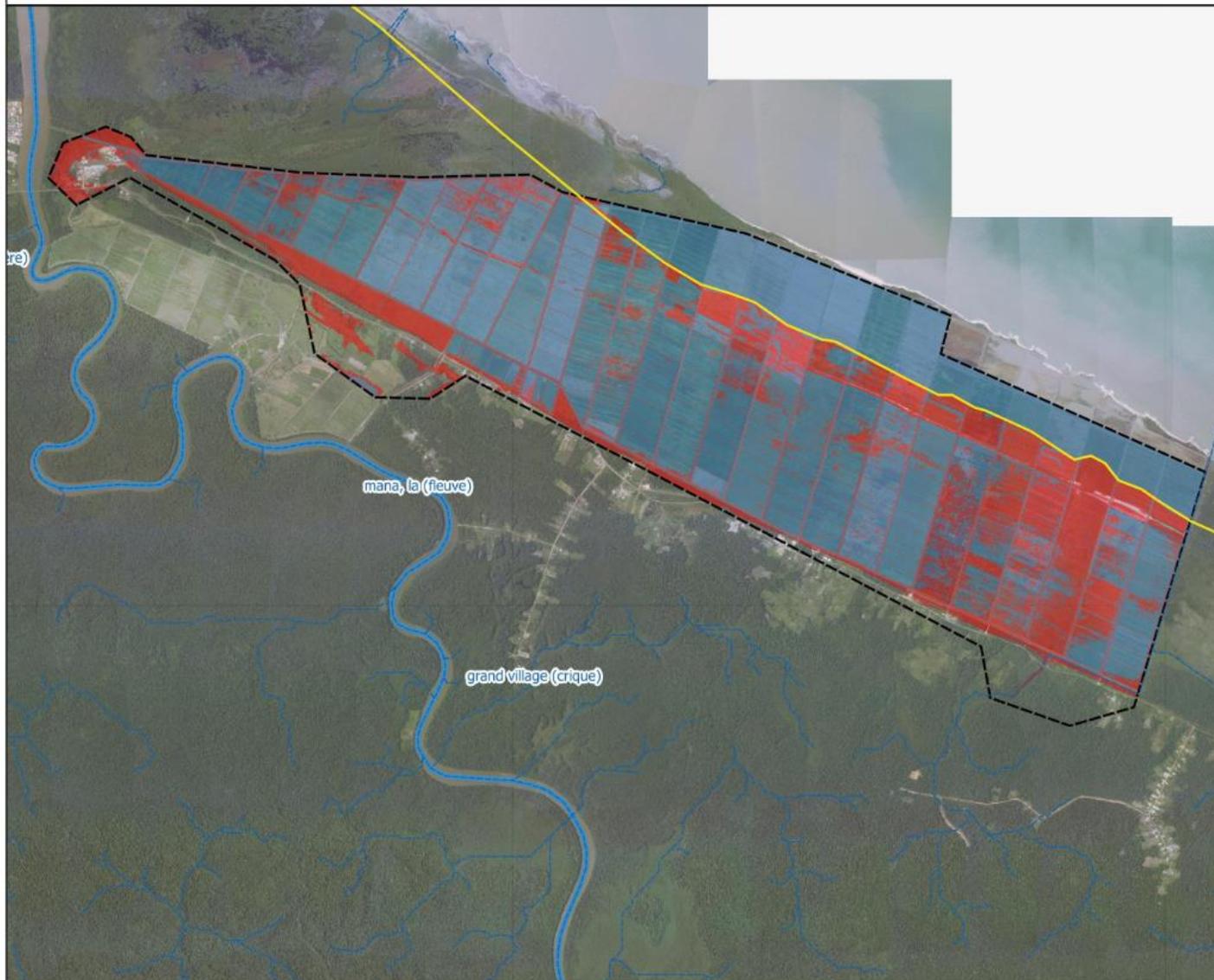
Elaboration du plan de gestion du Polder de Mana - Guyane (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial

PDG DU POLDER DE MANA

CdI



Légende

- Trait de côte - 14/07/2018
- Réseau hydrographique
- - - Emprise du relevé topographique - Litto 3d - 2016

Niveau de mer

- NM & réhausse 2100 (+0.97m NGG)
- PHMA & réhausse 2100 (+2.6 m NGG)

Sources : ©IGN Orthophoto (2006),
Réalisation : Suez Consulting, Mai 2019



Version finale - octobre 2020

2.3.2 Analyse de la variation du trait de côte

Compte-tenu de la spécificité de la dynamique littorale guyanaise, cette partie a fait l'objet d'une analyse dédiée et réalisée par Erwan GENSAC⁸. Cette analyse, intitulée *SYNTHESE DE LA DYNAMIQUE MORPHOSEDIMENTAIRE DU LITTORAL EN GUYANE FRANCAISE* est jointe en annexe.

Ci-dessous sont repris les travaux :

- de photo interprétation du trait de côte (G Brunier, 2014 – CNRS – CEREGE) ;

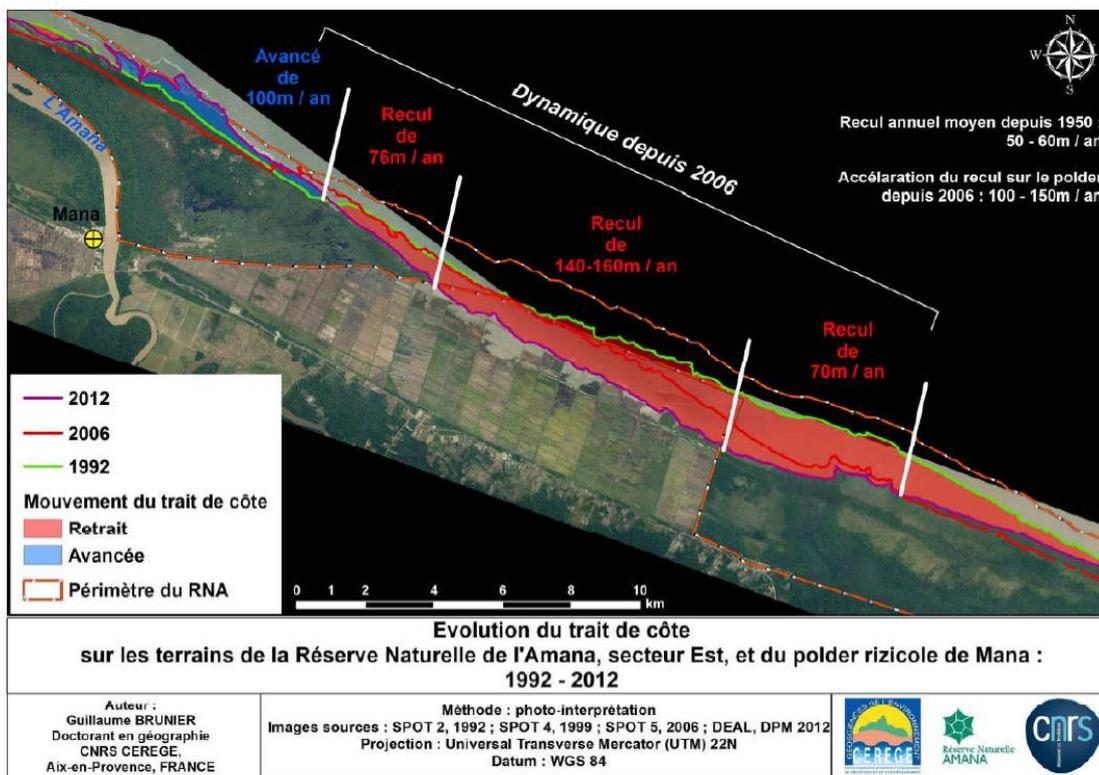


Figure 43 : Evolution du trait de côte sur les terrains de la réserve naturelle de l'Amana, secteur Est, et du polder rizicole de Mana : 1992 – 2012 (Source G Brunier, 2014 - CNRS- CEREGE)

- de caractérisation du trait de côte sur la période 1950 à 2013 par le BRGM (BRGM / RP-629204-FR – Juin 2014).

⁸ 1 Université Bretagne Sud, Laboratoire Géosciences Océan (UMR CNRS 6538), Centre Yves Coppens, Campus de Tohannic, Vannes

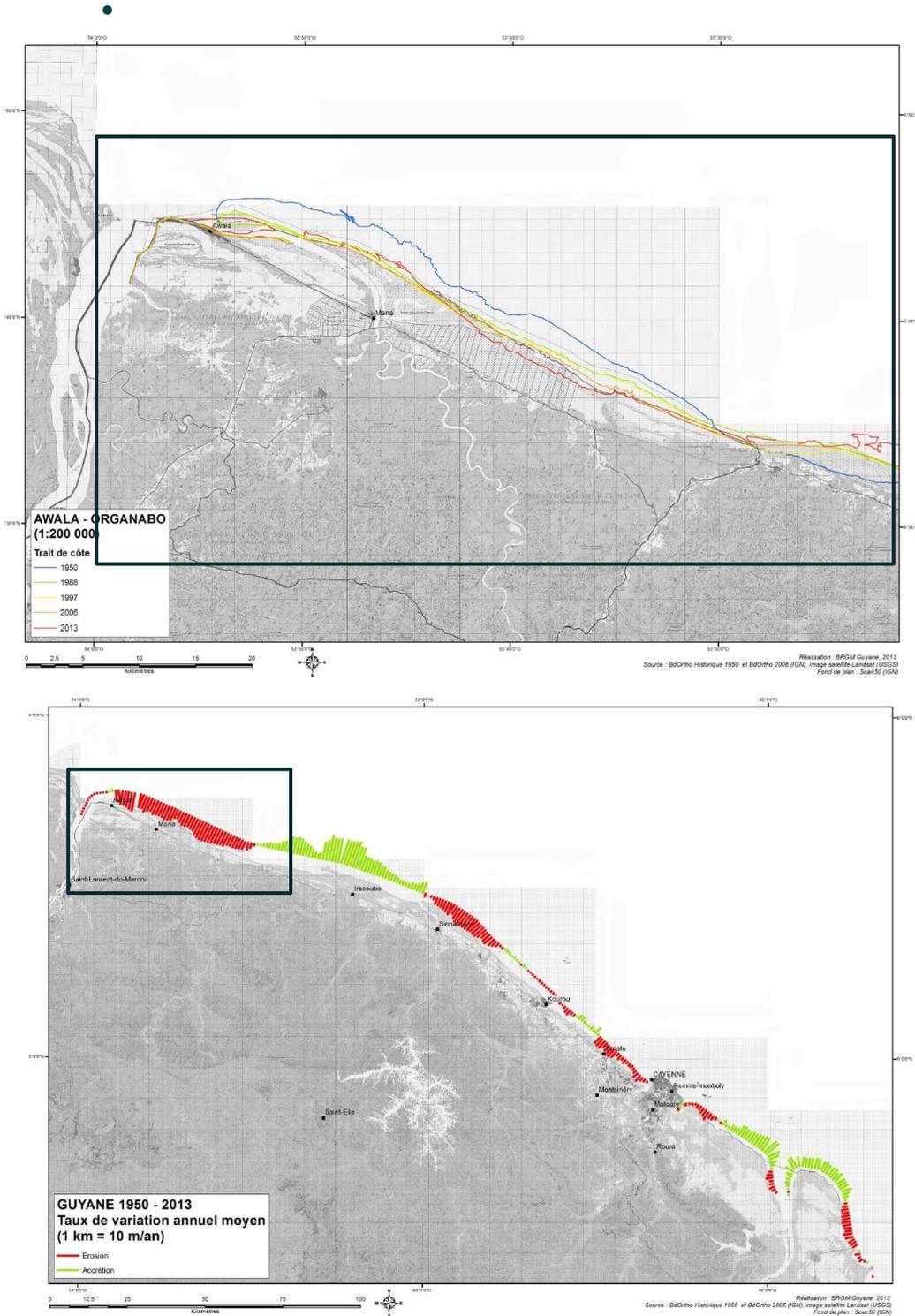


Figure 44 : Evolution du trait de côte en Guyane. Caractérisation de la dynamique côtière entre 1950 et 2013 à l'échelle régionale – en Haut : traits de côtes par photo interprétations–2012. En bas : taux de variation annuel moyen sur la période 1950 - 2013 (Source BRGM, 2014)

IV Milieu Physique

Relativement à la genèse et la dynamique du phénomène, nous ne reprenons ici que les principes de sédimentation du littoral sous influence amazonienne permettant de comprendre la formation des chêniers sableux et leur nécessité de protection :

Influence du niveau marin (Gensac, 2019)

La morphologie du littoral de la Guyane française, telle qu'elle l'est de nos jours n'est possible que grâce à l'influence de l'Amazone et uniquement lors des périodes de haut niveau marin (Bouysse et al. 1977 ; figure 1 Stade A et C). Au cours de bas niveau marin (figure 1, stade b), c'est-à-dire lors de la dernière glaciation, la charge sédimentaire amazonienne était transportée dans le lit du fleuve à travers le plateau continental et canalisée vers les plaines abyssales via le cône sous-marin de l'Amazone.

Le littoral n'est ainsi pas soumis à des apports massifs en sédiments fins et se compose de plages sableuses et de récifs coralliens. Le comportement des autres fleuves majeurs (Oyapock, Maroni) suit le même processus. Leur lit incise le plateau continental et prend ensuite la direction des grands fonds. En période transgressive (figure suivante, stade a et c), les dépôts fluviaux se font directement sur le plateau continental.

Les sédiments sont ainsi facilement remobilisés par les courants et les houles, qui les font migrer vers le nord-ouest pour enfin se déposer sur les anciennes côtes sableuses et les lits sur les fleuves (Figueiredo et Nittrouer, 1995 ; Nittrouer et al., 1991).

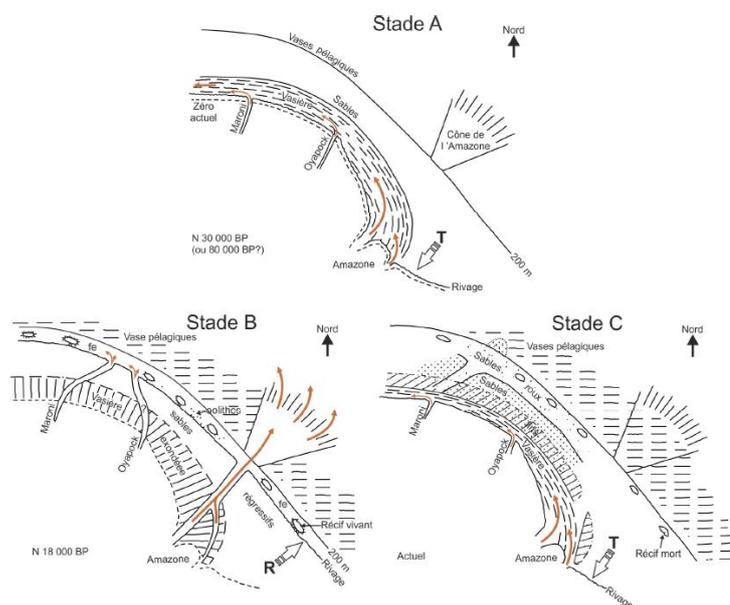


Figure 45 : Schéma représentant les différentes phases de sédimentation du littoral amazonien. Stade A : Transgression marine; Stade B : Régression marine ; Stade C: Actuel. Modifié de Bouysse et al. 1977.

IV Milieu Physique

De l'origine de la vase fluide amazonienne à la formation des bancs de vase en Guyane française (Gensac, 2019)

Compte tenu de l'importance du débit de l'Amazone, l'eau de mer est repoussée au large de son embouchure et provoque la formation d'un delta sédimentaire subaquatique de faible profondeur. Le front de salinité se situe sur le plateau continental à des profondeurs variant entre 20 et 60 m et une distance à la côte oscillant autour des 100 km (Gibbs et Konwar, 1986). Le changement drastique de salinité provoque un piégeage des sédiments fins entraînant la formation massive de vase fluide (Rockwell Geyer et al., 1996, 2004).[...]

La réponse morphologique de la côte aux forçages océaniques, n'est cependant pas partout la même au nord de l'embouchure de l'Amazone [...]

Arrivant au Cap Orange, l'orientation de la côte change et les fleuves Oyapock et Approuague entaillent largement le littoral. C'est ~~1.5 x 10⁸ tonnes de sédiments par an qui sont déposées par les apports amazoniens au niveau du Cap d'Orange, entre le Brésil et la Guyane. 20 à 30 % de cet apport est redirigé vers le NW le long des côtes guyanaises, avec~~ création des bancs de vase de 10 à 60 km de long, de 10 à 15 km de large et 1 à 3 m d'épaisseur (Lampert, 2012)

A partir de cette région, commence véritablement la migration de bancs de vase bien distincts les uns des autres. Une vingtaine de bancs ont été identifiés le long de la côte des Guyanes (Guyanes française, Suriname, Guyana - Figure suivante).

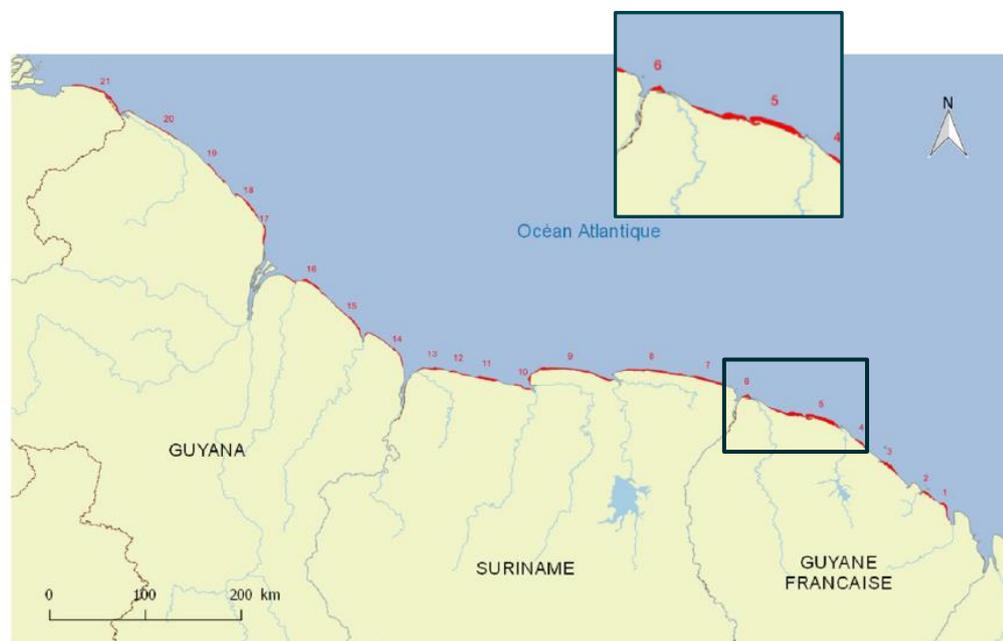


Figure 46 : Carte de localisation des bancs de vase le long du littoral des Guyanes en 2017 (Plunian, 2018).

Leur nombre précis n'est cependant pas connu de manière sûre puisqu'il est très difficile de les distinguer dans certaines régions du Suriname et du Guyana. Même si des hypothèses sont avancées, les raisons et les mécanismes, réglant la périodicité de leur formation et de leur individualisation, ainsi que leur dimension ne sont pas encore connus mais semble

IV Milieu Physique

être étroitement liés aux embouchures de l'Approuague et de l'Oyapock notamment à travers le processus d'épi-hydraulique (débit important empêchant ou ralentissant fortement la migration sédimentaire). **En Guyane française, pour un lieu donné, le cycle envasement/érosion dure environ 20 ans (Boye, 1962).**

[...] Les bancs de vase migrent le long de la côte à une vitesse variable mais les causes exactes ne sont pas encore bien identifiées. L'angle d'incidence des houles arrivant à la côte, leur énergie, la présence de haut-fonds rocheux, d'estuaires, de défenses marines semblent les principaux facteurs. Gratiot et al., (2007) ont mis en évidence une relation probable entre l'augmentation de l'énergie des houles, basée sur la formulation de l'énergie des houles, simplifiée par Rodriguez et Metha (1998) et l'accélération des bancs de vase. Anthony et Gratiot (2012) ont quant à eux montré l'influence des défenses marines de type « digue » sur la destructuration des vasières intertidales, rendant difficile l'implantation de la mangrove et augmentant possiblement la vitesse de migration des bancs.

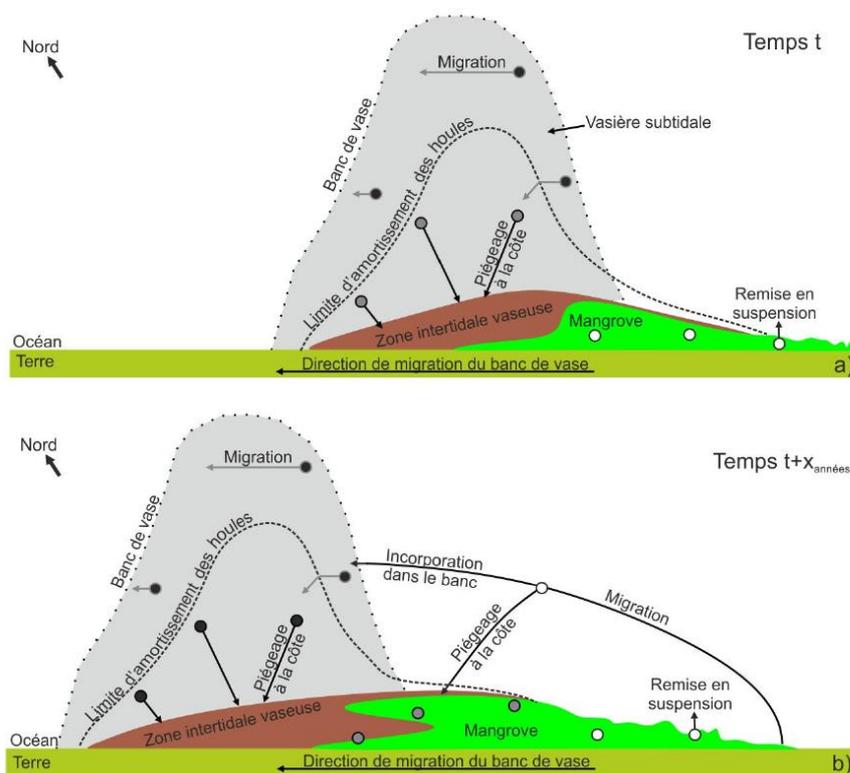


Figure 47 : Schéma des interactions et de la migration des sédiments au sein du système des bancs et des vasières intertidales.

Le piégeage des sédiments à la côte se réalise sur toute la zone subtidale qui est sous influence des houles. Les sédiments sont concentrés vers le centre du banc par les houles, ce qui crée une vasière intertidale. Lorsque l'accumulation de sédiments est suffisante, elle est colonisée par la mangrove. Les sédiments sortent du système des bancs. Ils sont réincorporés uniquement lorsqu'ils seront à nouveau remis en suspension par l'érosion à moins qu'ils ne soient de nouveau piégés.

La situation actuelle au large du polder de savane Sarcelle

En 2019, le banc de vase est positionné au niveau des casiers 12 à 24 ce qui occasionne un très net ralentissement de l'érosion du trait de côte. A l'inverse la côte qui protège la lagune de Caïman Mouri subit de plein fouet les assauts de la mer.

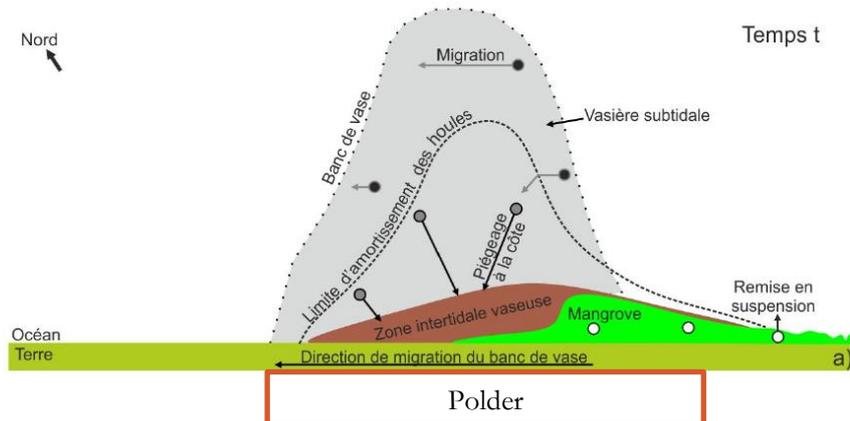


Figure 48 : positionnement relatif du banc de vase par rapport au polder en 2019.

2.4 Conclusion sur le fonctionnement du polder

La savane Sarcelle est un exemple de gestion hydraulique de type polder agricole. L'Aménagement du polder a visé à :

- éviter les intrusions d'eau de mer par élévation de digues à la mer ;
- éviter les intrusions non maîtrisées d'eau douce par dérivation hydraulique de la principale crique (crique C) vers la crique Irakompapi ;
- maîtriser les apports d'eau douce depuis le fleuve Mana, ainsi que leur ressuyage par un maillage de plus de 120 km de réseaux d'irrigation et de drainage ;
- drainer les apports telluriques via les canaux de drainages connectés à la Mana et à la mer par 3 ouvrages de vidange, dont seul celui connecté à la Mana subsiste à ce jour.

La très forte dynamique du littoral au droit du polder, rythmé par les déplacements temporels des bancs de vases, est venue rapidement à « bout » des efforts de protection sur les parties au nord du chenier sableux des parcelles 12 à 28 principalement. Les ouvrages de vidange des canaux de ressuyages sur la côte ont été par ailleurs des points de faiblesses remarquables, mais le phénomène ne pouvait trouver d'autre issue que le recul de plus de 1,5 km du trait de côte, ici artificialisé par la poldérisation du secteur.

Le maintien de la gestion des flux hydrauliques à vocation d'agriculture et environnementale (biodiversité) sur les polders ne pourra se faire qu'à condition de trouver des solutions aux freins identifiés afin de créer un fonctionnement simple, nécessitant peu d'entretien, respectueux d'une gestion souple du trait de côte en recul obligatoirement du chenier sableux.

IV Milieu Physique

3 Potentialités hydrauliques du site

Les potentialités hydrauliques du site sont remarquables compte-tenu (voir carte Fonctionnement hydraulique) :

- **de l'hydrographie de la zone**, et notamment des apports potentiels :
 - naturel via la crique nommé C,
 - naturel via la crique nommée A, crique Couachi,
 - par pompage via la prise d'eau sur la Mana pour la partie occidentale ;
- **des ouvrages existants** :
 - canal primaire d'alimentation et de drainage,
 - canaux secondaires d'alimentation et de drainage.

Toutefois, compte-tenu de la forte dynamique du littoral, il est aujourd'hui évident que tout projet futur ne pourra s'appuyer sur ces potentialités qu'en se limitant en emprise sur les secteurs positionnés au sud du chenier sableux central pour la partie orientale du polder (des parcelles 12 à 28).

En ce qui concerne la partie occidentale (parcelles 1 à 11), elle est relativement moins menacée à moyen terme par ce risque érosif (protection de la mangrove de la réserve de la Mana plus conséquente).

Ainsi, en terme de gestion hydraulique, il conviendrait de :

- limiter au maximum (voire proscrire) les ouvrages hydrauliques de drainage à travers le chenier sableux (pérennité de la protection nord du polder) ;
- alimenter préférentiellement en eau douce :
 - *dans un premier temps, la partie la plus à l'est*, soit des parcelles 22-23 à 28, via les écoulements gravitaires de la crique C.
Le linéaire de canal primaire suivant pourrait utilement être utilisé sous la forme de retenue (type retenue collinaire) permettant de stocker les eaux en saison des pluies : 3 km de canal primaire entre parcelle 22-23 et 28. Ce linéaire pourrait être utilement élargi afin d'en augmenter la capacité et surtout les potentialités d'alimentations gravitaires des parcelles vers le nord,
 - *à moyen terme, la totalité de la partie Orientale du polder*, soit des parcelles 13 à 28, via les écoulements gravitaires de la crique C et A (crique Couachi). Les canaux et linaires de canaux suivants pourraient utilement être utilisés sous la forme de retenue (type retenue collinaire) permettant de stocker les eaux en saison des pluies et les utiliser par vannage ou pompage en saison sèche :
 - sur les 17 km de canal primaire ;
 - pour alimenter potentiellement les 10 canaux d'irrigation et de drainage (entre parcelles 23 et 13), ces canaux présentant chacun des linéaires de l'ordre de 2,3 km au nord (Canal primaire) au sud (chenier) de la partie valorisable du polder.

Ainsi, le linéaire total serait de plus de 27 km de canaux valorisables en retenue et plans d'eau.

IV Milieu Physique

La partie occidentale, des parcelles 1 à 12 du polder, devra nécessairement être alimenté par pompage suite à une remise en état de la prise d'eau sur La Mana.

4 Synthèse du milieu physique





Environnement et Patrimoine
naturel

BIOTOPE

1 Etat général des connaissances

Tableau 7. Estimation de l'état général des connaissances Faune-Flore sur le site du polder de la savane Sarcelle de Mana

Groupe	Estimation de l'état des connaissances sur le polder
Avifaune	Bon
Flore	Moyen
Mammifères	Moyen
Reptiles	Faible
Amphibiens	Faible
Poissons	Faible
Chiroptères	Faible
Invertébrés/ Insectes	Aucun
Champignons	Aucun

2 Habitats et Flore

2.1 Bibliographie et acquisition de connaissances

2.1.1 Bibliographie

Les éléments concernant les unités écologiques et habitats naturels de la zone d'étude sont basés sur une expertise *in situ* de Biotope réalisée du 23 au 24 janvier 2019 et les ressources bibliographiques (voir carte des inventaires et études sur la zone) et web suivantes :

- De Granville, Jean-Jacques. (1986). Les formations végétales de la bande côtière de Guyane française. ORSTOM, Fonds Documentaire. 17p.
- De Granville, Jean-Jacques. (1973). Un transect à travers la savane Sarcelle (Mana-Guyane Française). ORSTOM.
- Ferraroli S., Plouzennec P. *et al.* (2010). Plan de gestion 2011-2015 de la Réserve Naturelle AMANA. PNRG
- Gallier, Patrick (2016) . Evolution des écosystèmes côtiers de l'ouest guyanais : description et compréhension de la dynamique des milieux naturels de la savane Sarcelle. Mémoire de stage de Master 2. USR LEEISA et RNA.
- Pelletier V., Uriot S., de Pracontal N. 2017. Diagnostic Écologique du polder Rizicole de Mana - Casiers 23 à 28. GEPOG.
- Rossignol (M.), 1972. - Etude d'un marais de la Guyane française : le Marais Sarcelle. Biologie, écologie des crevettes *Penaeus aztecus subtilis* (formes juvéniles). Rapport multigr. Centre ORSTOM de Cayenne, 39 p., 6 pl.

V Environnement et Patrimoine naturel

2.1.2 Bases de données

Les bases de données qui ont été consultées sont les suivantes :

- Base Aublet2 : <http://publish.plantnet-project.org/project/caypub>
- Guide des plantes du polder de Mana (CIRAD) : <http://plantes-rizieres-guyane.cirad.fr/accueil> [Crusson C. 2004. Gestion de l'enherbement du polder rizicole de Mana (Guyane). Campagne d'essais herbicides C2-2004 Montpellier : CIRAD-CA, 49 p.]
- ZNIEFF de type 1 « Rizières de Mana » (DEAL)

La base de données AUBLET remplacée en 1997 par une nouvelle version, AUBLET2 a permis la consultation en ligne des collections jusqu'en 2018. Tandis que la gestion des données est toujours assurée par une version corrigée et améliorée d'AUBLET2, la consultation en ligne s'appuie désormais sur l'application Pl@ntNet-Publish (<http://publish.plantnet-project.org/project/caypub>).

L'extraction de la base de données pour la ZNIEFF de type 1 « Rizières de Mana » n'a pas permis d'obtenir de liste botanique pour le secteur des rizières, la création de cette ZNIEFF n'ayant pas fait l'objet d'inventaires concernant la flore.

La description complète des formations végétales de la Guyane et plus précisément de son littoral ainsi que le secteur des rizières, a été initiée par J.-J. de Granville (1973, 1986). De plus, une description sommaire des habitats et de la flore autour des casiers 23 à 28 a été réalisé par le GEPOG en 2017.

2.1.3 Acquisition de connaissances

Les bases de données existantes et les études spécifiques accessibles sur la zone, ont été complétés par un inventaire réalisé par BIOTOPE (voir cartes des inventaires et études existantes) .

La zone représentant une surface très importante et une accessibilité limitée, les inventaires ont été restreints à trois secteurs en particuliers et ont été effectués en début de saison des pluies du **23 au 24 janvier 2019**. Les accès ont été préalablement repérés et rendus accessibles en collaboration avec les agents de la Réserve et le Conservatoire du littoral. Ces secteurs sont situés :

- à l'extrémité est des rizières sur la digue entre les casiers 27 et 28 ;
- au centre sur la digue entre les casiers 19 et 20 ;
- à l'extrémité ouest sur la digue longeant la savane Sarcelle et les casiers 1 à 3.

Ces inventaires avaient comme objectifs de mieux caractériser et spatialiser les habitats et de compléter les inventaires floristiques afin de déterminer la présence d'espèces patrimoniales. Ils nous ont par ailleurs permis d'évaluer l'évolution de la flore depuis une dizaine d'année et notamment l'évolution des espèces exotiques envahissantes et patrimoniales.

V Environnement et Patrimoine naturel

2.1.4 Réglementations en vigueur

Les réglementations consultées concernant les espèces végétales sont les suivantes :

- l'arrêté ministériel du 9 avril 2001 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guyane (JORF du 05/07/2001) modifié par
- l'arrêté du mai 2017 interdisant la destruction de tout ou partie de ces espèces (JORF du 10/05/2017).
- les listes des espèces déterminantes (CSRPN)

Délimitation de la zone d'étude et des inventaires faune-flore

Elaboration du plan de gestion du polder de Mana - Guyane 973



Etat des lieux et diagnostic patrimonial

PDG DU POLDER DE MANA

CdI



Légende

Accessibilité

— acces 4X4

— acces a pied

Etudes et prospections

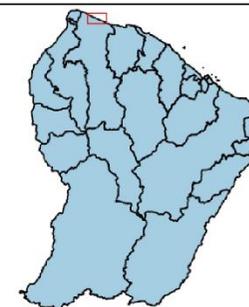
Zone d'étude

Inventaire Gepog (2016)

Transect Degraville (1973)

Inventaire Botanique (Biotope 2019)

Sources : ©Esa image multiband Sentinel (mars 2019), Cartographie : Biotope, Mai 2019



V Environnement et Patrimoine naturel

2.2 Description des habitats et de la flore avant poldérisation

Les principaux habitats présents et espèces caractéristiques sont présentées dans l'étude de Gallier (2016) sur les milieux naturels de la savane Sarcelle relique d'une partie des milieux présents avant poldérisation. Comme on peut le voir sur la figure suivante présentant les différentes unités de la savane Sarcelle : Actuellement la « prairie marécageuse » correspond à l'emplacement des rizières et le « marais saumâtre » à la savane Sarcelle d'aujourd'hui.

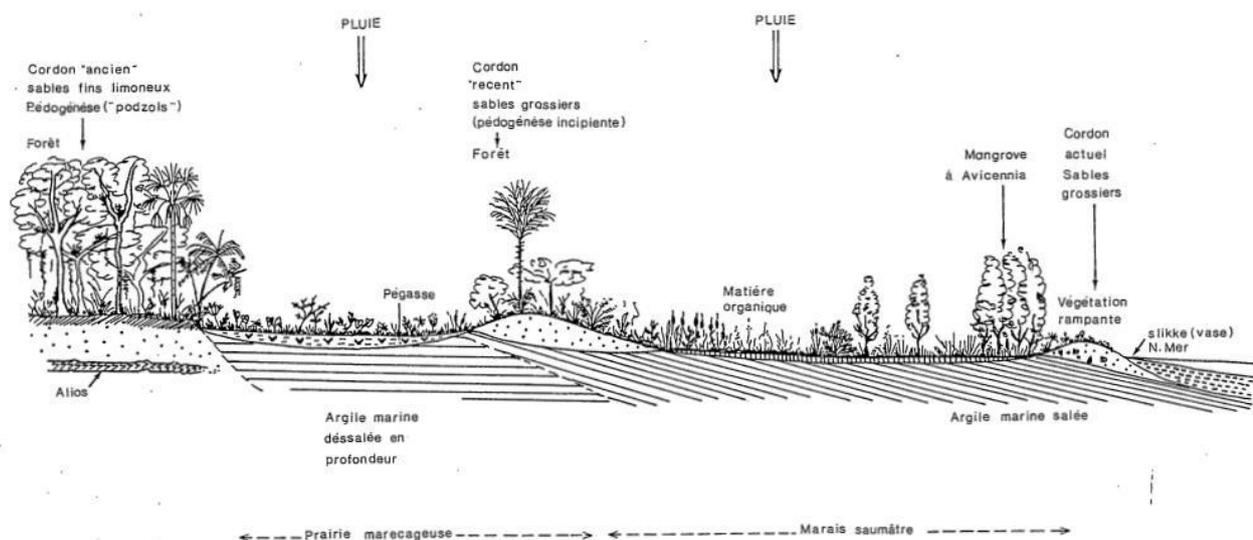


Figure 49 : Coupe schématique de la savane Sarcelle (Lointier et Prost, 1986) tiré de Gallier (2016)

Lors de son étude menée il y a plus de quarante ans, Rossignol qualifie le marais Sarcelle de « Marécage côtier formé d'un lacs de chenaux et d'étangs, séparés par des zones de végétation plus ou moins émergées ». Il fait état d'une superficie totale de 3 500 hectares de marais, dont 1 500 hectares d'étangs côtiers saumâtres et 2 000 hectares de marais d'eau douce libre (dont seulement 330 hectares avec îlots forestiers et 1 670 en eau libre) (GEPOG, 2017).

L'étude menée par De Granville (1973) fait état de 7 formations végétales principales, le long d'un transect depuis la mer jusqu'à la fin du marais (le long du canal SODALG lors de sa construction). Ces formations se succèdent assez distinctement les unes aux autres et sont classées en 7 groupements correspondant ici à des unités se référant au niveau d'intégration de l'association végétale ou du groupe écologique :

- **formation front de mer** : *Ipomoea pes-caprae*, *Canavalia maritima*, *Vigna luteola* (Groupement I) ;
- **formation arrière cordon** : *Sesuvium portulacastrum*, *Blutaparon vermiculare*, *Cyperus ligularis*, *Fimbristylis spathacea* (Groupement II.A et B) ;
- **formation à *Eleocharis mutata* et *Avicennia germinans*** : *Laguncularia racemosa*, *Sporobolus virginicus*, *Paspalum vaginatum*, *Scirpus maritimus* (Groupement III) ;
- **zones d'eau libre** : *Nymphaea ampla*, *Azolla caroliniana*, *Lemna minor* (Groupement III) ;

V Environnement et Patrimoine naturel

- formation à *Hydrocotyle umbellata* et *Ludwigia leptocarpa* : *Eleocharis mutata* *Sesbania exasperata* ponctuellement présent (espèce ligneuse) (Groupement IV.A) ;
- formation à *Typha domingensis* : *Acrostichum aureum*, *Ludwigia leptocarpa*, *Cyperus articulatus* (Groupement IV.B) ;
- formations à *Montrichardia arborescens* et *Blechnum serrulatum* : à *Panicum mertensii* (formation dominante, Groupement V.A) ou à *Cyperus giganteus* (en limite interne du marais, (Groupement V.B).

Les deux premières formations correspondent au groupement du cordon sableux littoral alors que les autres formations sont inféodées aux groupements du marais. Ces formations sont bien caractérisées, avec un nombre réduit d'espèces dominantes. Des facteurs édaphiques ou hydriques ne semblent pas pouvoir expliquer ces formations variées, le sol et le niveau d'eau variant peu. La salinité est sans nul doute le facteur principal qui conditionne l'établissement de ces espèces végétales. Il se dégage nettement un gradient de diversité d'espèces végétales inverse au gradient de salinité (De Granville, 1976) (Tableau suivants).

Tableau 8 : Gradient de salinité des différents groupements d'après le tableau de tolérance à la salinité des principales espèces de Lindeman (1953). Source : (De Granville, 1976)

Groupements	Salinité moyenne en ‰
I et II	15 ‰
III	1 à 15 ‰
IV	0,1 à 1 ‰
V	0,1 ‰

Tableau 9 : richesse floristique en fonction de chaque groupement. Source : (De Granville, 1976)

Formations	I	II		III	IV		V	
		A	B		A	B	A	B
Nombre approximatif d'espèces fréquentes dans chaque groupement	3	4	5	6	7	9	11	12

Ces marais à végétation herbacée prédominante et inondés en permanence, sauf à l'occasion d'une sécheresse extrême et prolongée où certains peuvent se trouver complètement asséchés, présentent plusieurs groupements végétaux pouvant être schématiquement classés en quatre formations prédominantes (De Granville, 1986) :

- les marais à *Eleocharis mutata*, en eaux saumâtres ;
- les marais à *Typha domingensis* et *Cyperus articulatus*, en zone de transition eau douce/eau saumâtre ;

V Environnement et Patrimoine naturel

- les marais d'eau douce à Cyperacées et fougères ;
- les marais d'eau douce à graminées, *Echinochloa polystachya*.

Les zones d'eau libre sont colonisées par les espèces aquatiques : nénuphars, jacinthes, utriculaires, lentilles d'eau.

Une représentation cartographique des principaux habitats sur la savane Sarcelle réalisé par Gallier (2016) permet d'avoir une vue générale des habitats et de leur évolution entre 1971 et 1986.

V Environnement et Patrimoine naturel

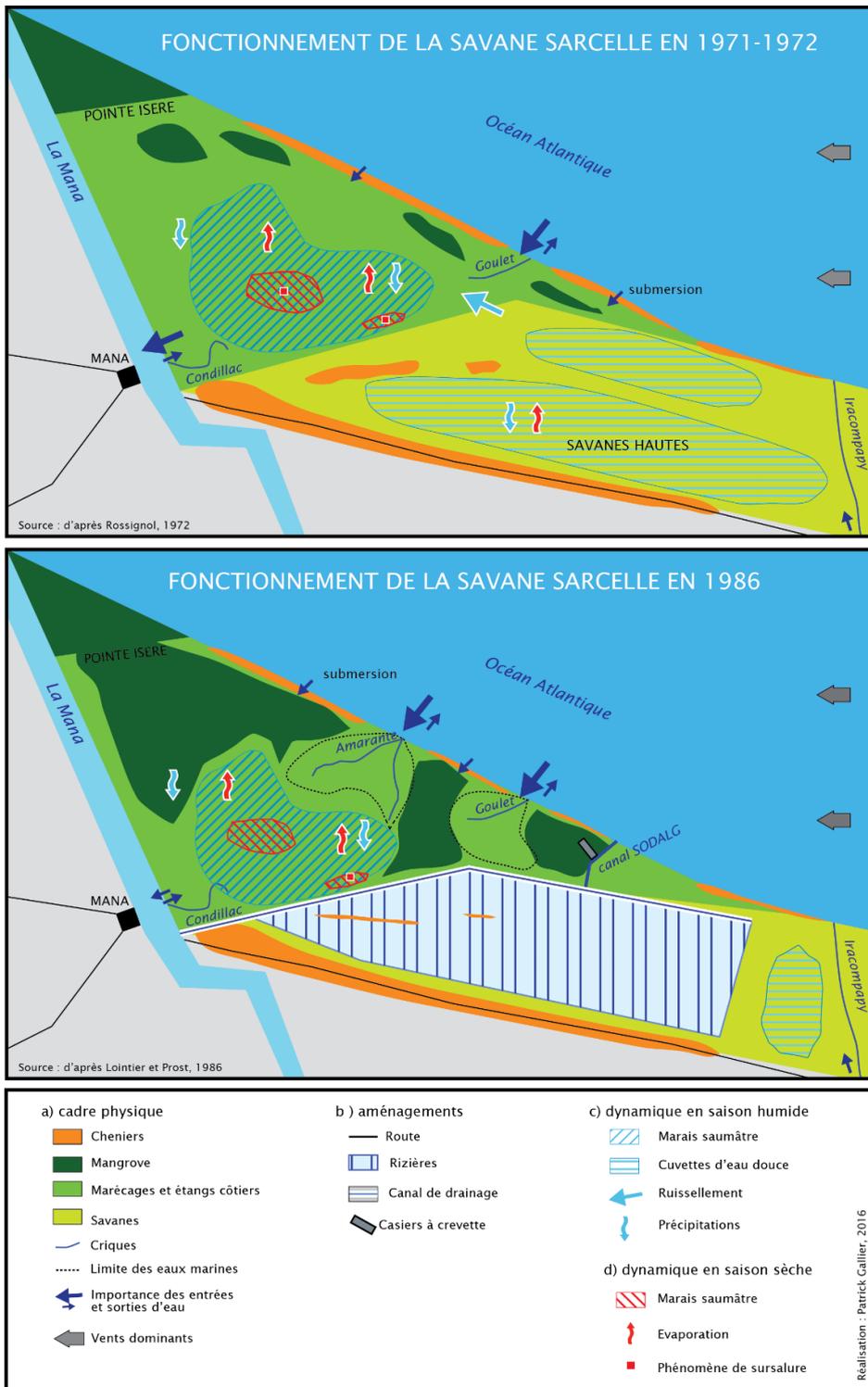


Figure 50 : Schémas de fonctionnement hydrologique en 1972 (d'après Rossignol) et 1986 (d'après Lointier et Prost) et principaux habitats avant et après poldérisation. (Gallier, 2016)

V Environnement et Patrimoine naturel

2.3 Habitats actuels

2.3.1 Description des habitats

Les bases de données existantes (voir détails en annexe) et les études spécifiques accessibles sur la zone, complétées par l'inventaire récent, ont permis de définir au mieux les habitats. Malheureusement, la résolution des seules images satellites multi-bandes Sentinel disponibles, datant de 2018, n'a pas permis de cartographier ces habitats de façon précise. Le type de milieu a été défini « à priori » et devra être affiné avec l'acquisition d'orthophotographie par la DEAL prévu en Septembre 2019.

Le site des rizières de Mana par son intérêt ornithologique a été classé comme ZNIEFF de type 1 et ce malgré son exploitation. Même si elle ne présente qu'un faible intérêt floristique, cette zone humide a malgré tout un intérêt fonctionnel important pour la faune et la flore. Dans cette ZNIEFF les principaux types d'habitats la constituant sont identifiés comme suit :

- **berges et digues des rizières, cressonnières et autres cultures humides (Code typo Habref G82.44) ;**
- **groupements herbacées pionniers à *Ipomoea pescaprae* et *Canavalia maritima* (Code typo Habref G11.125) ;**
- **plages de sable sans végétation (Code typo Habref G11.11) ;**
- **rizières (Code typo Habref G82.41) ;**
- **vasières, prés salés, steppes salées (Code typo Habref G11.4).**

Les relevés effectués par le GEPOG de juin à novembre 2016 sur l'ensemble des parcelles des **casiers 23 et 28** (voir carte des inventaires) font état de taux de recouvrement de la végétation très élevés. Sur la quasi-totalité des parcelles ce **taux de recouvrement est de 95 à 100%**, avec de **rare zones d'eau libre de très faible superficie**. Les milieux naturels recensés sur la zone d'étude sont peu variés. Il s'agit principalement de végétations aquatiques herbacées ou arbustives, qui se sont développées à l'intérieur des casiers. Dans les canaux d'irrigation se trouvent des formations de plantes aquatiques relativement plus diversifiées, en raison des niveaux d'eau disponibles plus importants. En front de mer alternent deux types de végétation adaptées aux contraintes de salinité. D'une part s'implante une jeune mangrove de palétuviers blancs (*Avicennia germinans*) et palétuviers gris (*Laguncularia racemosa*), d'autre part, sur les plages nouvellement formées s'installe une végétation rampante typique des cordons sableux marins. Enfin, sur les terrains drainés des digues se rencontrent une forte variété de plantes rudérales, souvent exotiques, voire envahissantes (GEPOG, 2017).

Sont présentés ici les principaux habitats décrits dans cette étude qui ont été, en partie, complétés par les inventaires récents. En effet, depuis ces inventaires réalisés en 2016 et les inventaires de 2019, la typologie des habitats n'a que peu évoluée et sont retrouvées majoritairement les mêmes espèces caractéristiques.

La description des habitats selon la nomenclature proposée par Hoff s'avère délicate avec certaines terminologies très générales alors que d'autres sont très précises. La typologie des habitats est donc reprise, dans la mesure du possible, selon le référentiel national développé par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum d'Histoire Naturelle.

HABREF est un référentiel national réunissant les versions officielles de référence des typologies d'habitats ou de végétation couvrant les milieux marins et/ou continentaux des territoires français de métropole et d'outre-mer. Sont prises en compte les typologies nationales ou relatives à un territoire d'outre-mer et les typologies internationales, quand elles concernent la France.

Végétation des digues

(HABREF : G87.2 « Zones rudérales et terrains vagues » ; G8 « Terrains agricoles et paysages artificiels » ; G82.44 « Berges et digues des rizières, cressonnières et autres cultures humides »)

Sur les digues exondées se développent essentiellement des plantes typiquement rudérales, assez similaires aux végétations des bords de routes. Toutefois, ces digues étant étroites, les zones bien drainées sont de faible surface. Sur l'axe central des pistes régulièrement débroussaillées, sont installées des formations homogènes de Poacées (*Urochloa sp.*), ainsi que des arbustes vivaces (*Cordia curassavica*, *Malachra sp.*). Ces formations sont souvent quasiment mono spécifiques et traduisent la pauvreté botanique de ces habitats anthropisés et entretenus. Sur les marges, en bordure de piste, apparaissent ci et là de nombreuses autres espèces rudérales communes (voir liste d'espèces en annexe), qui utilisent ces couloirs drainés pour se disséminer. Aucune des plantes recensées sur les digues ne revêt d'intérêt patrimonial.



Figure 51: Digue entre les casiers 19 et 20 (©Lermyte/Biotope)

Les Inter-digues (diguettes)

Sur ces petites digues, reliant les digues principales entre elles, qui se sont érodées au cours du temps, s'est développée une végétation hydrophyte composée quasiment exclusivement de Moucou Moucou (*Montrichardia arborescens*). Dans les rares parties qui sont exondées au moins une bonne partie de l'année se développe des formations arbustives à *Cordia cruvassicarpa*. Ces formations sont particulièrement présentes à l'est autour des casiers 26 à 28 où la dynamique de fermeture du milieu est clairement en cours. Ponctuellement des espèces arborées comme le bois canon *Cecropia peltata* forment des petits bosquets sur ces diguettes (voir figures ci-dessous). Les quelques rares herbacées présentes sont directement issues des casiers avec en particulier les espèces du genre *Echinochloa*. Les principales espèces lianescentes qui recouvrent ces milieux sont des convolvulacées comme *Ipomoea setifera* et *Mikania micrantha* (Compositae).



Figure 52: Diguettes (flèche) formées de Moucou Moucou (*Montrichardia arborescens*) avec quelques bois canons (*Cecropia peltata*) (©Lermyte/Biotope)

Végétation des plages

(HABREF : G11.11 « Plages de sable sans végétation » ; G11.12 « Formations littorales psammophiles herbacées » ; G11.13 « Formations littorales psammophiles arbustives et sous-arbustives » ; G11.125 Groupements herbacées pionniers à *Ipomoea pes-caprae* et *Canavalia maritima* »)

Les formations végétales qui se développent sur les plages peuvent être séparées en deux groupes. Directement sur le front de mer, il s'agit d'une formation herbacée rampante, composée de très peu d'espèces : *Ipomoea pes-caprae*, *Canavalia rosea*, *Vigna luteola*. Ces plantes sont particulièrement adaptées pour coloniser les zones de sable nu. Juste en arrière du cordon sableux, la végétation est un peu plus diversifiée, herbacée dense et parfois arbustive. Se retrouvent dans cette situation à forte influence saline des espèces extrêmement spécialisées et confinées à ce type d'habitat : *Sesuvium portulacastrum*, *Blutaparon vermiculare*.



Figure 53: Plage avec végétation rampante au niveau du Casier 12 (©Barthe/Biotope)

Végétation des mangroves

(HABREF : G11.41 Vasières exondables sans végétation ; G11.52 Jeunes mangroves ; G11.5311 Mangroves à *Avicennia germinans* ; G11.5312 Mangroves à *Laguncularia racemosa* »)

Les mangroves sont en cours de réinstallation en bord de mer au niveau des casiers 19 à 28. Ces espaces se caractérisent par une solidification des bancs de vase et une germination massive de jeunes palétuviers blancs (*Avicennia germinans*). En arrière du cordon sableux, certaines parcelles quotidiennement inondées d'eau de mer sont désormais occupées de manière homogène par des mangroves de taille moyenne (5 à 8 mètres). Il s'agit de mangroves mixtes à palétuviers blancs et palétuviers gris (*Laguncularia racemosa*). Au sein de ces formations arborées très denses, aucune autre espèce végétale ne réussit à s'installer.

Végétation des casiers

(HABREF : G22.1 « Eaux douces (eaux dormantes, lacs, étangs et mares) » ; G22.36 « Formations amphibies tropicales et sub-tropicales » ; G22.463 « Végétations aquatiques tropicales à hydrophytes immergées ou flottantes de Guyane » ; G55.1 « Marais tropicaux saumâtres herbacés (milieux d'arrière mangrove) » ; G55.131 « Marais sublittoraux et saumâtres de Guyane à *Eleocharis mutata* » ; G55.2321 « Marais à *Typha angustifolia* et *Cyperus articulatus* » ; G55.2322 « Marais d'eau douce à Cypéracées et fongères sur pégasse » ; G55.23221 « Marais à *Cyperus giganteus*, *Typha dominguensis* et *Scleria* » ; G55.2323 « Marais à *Echinochloa polystachya* » ; G55.2324 « Marais à *Eleocharis interstincta* » ; G82.41 « Rizières »)

Les plantes qui se développent spontanément dans les casiers inondés sont principalement des plantes héliophytes, dont l'enracinement se trouve sous l'eau mais dont les feuilles sont aériennes. Dans les zones les plus profondes et les plus ouvertes se développent également des plantes réellement aquatiques, hydrophytes flottantes : nénuphars, jacinthes d'eau, lentilles d'eau, utriculaires. La composition floristique de chaque parcelle est différente, tantôt dominée par une ou plusieurs espèces communes, qui ont tendance à former des groupements denses, souvent mono spécifiques. Toutefois, trois grands types de formations se retrouvent systématiquement, depuis les eaux douces de bord de route jusqu'aux eaux saumâtres de bord de mer. Ainsi, les deux ou trois premières parcelles de chaque casier sont essentiellement dominées par de grandes Poacées (*Echinochloa sp.*) ainsi que des herbacées hautes (*Polygonum sp.*). Les parcelles centrales sont les plus composites, majoritairement occupées par des grandes Cyperacées (*Cyperus spp.*, *Eleocharis interstincta*) et des formations arbustives (*Mimosa pigra*, *Neptunia sp.*). Enfin les parcelles situées près de la mer sont nettement caractérisées par la présence unique de quelques rares plantes adaptées aux conditions très saumâtres : *Acrostichum aureum*, *Eleocharis cf. mutata*.

Végétation des canaux

(HABREF : G22.36 « Formations amphibies tropicales et sub-tropicales » ; G22.46 « Végétations aquatiques tropicales à hydrophytes immergées ou flottantes » ; G23.1 « Eaux saumâtres sans végétation vasculaire » ; G23.2 « Eaux saumâtres avec végétation vasculaire » ; G23.24 « Eaux saumâtres tropicales » ; G53 « Végétations de ceintures des bords des eaux (berges herbacées et arbustives) » ; G53.7 « Berges tropicales herbacées » ; G89.22 « Fossés et petits canaux »)

Selon la configuration des canaux, la végétation peut s'y trouver très homogène et peu diversifiée, ou à l'inverse hétérogène et variée. Ainsi, dans les larges canaux principaux avec une grande hauteur d'eau, seules quelques plantes aquatiques flottantes parviennent à se



Figure 54: Vasière en cours de colonisation de jeunes palétuviers blancs et mangrove mixte à palétuviers blancs et gris (©Lermyte/ Biotope)



Figure 55: Extrémité Sud du casier 19 à *Cyperus articulatus*. (©Lermyte/ Biotope)



Figure 56: Centre du casier 20 à *Eleocharis mutata*. (©Lermyte/ Biotope)



Figure 57: Extrémité nord du canal entre les casiers 27 et 28. (©Lermyte/ Biotope)

développer. Il s'agit principalement des nénuphars (*Nymphaea sp.*) qui colonisent ces espaces aquatiques profonds. Par contre, dans les canaux de faible dimension, qui ne sont pas curés régulièrement ou qui ne sont plus alimentés en eau, les conditions permettent le développement de nombreuses espèces. En effet les berges inondées offrent toute une gamme de niveaux d'eau, favorable à l'implantation d'espèces aux écologies différentes (aquatiques strictes ou plantes des berges inondées périodiquement). Ces milieux s'avèrent globalement riches en nombre d'espèces végétales, puisqu'on y retrouve à la fois le cortège des plantes des casiers, ainsi que des espèces rudérales supplémentaires liées à la proximité immédiate des digues.

Groupements de vases à *Spartina brasiliensis*

(HABREF G11.43)

Sur le front de mer lors des phases de sédimentations, les formations végétales se succèdent et participent aux processus de fixation de la vase. Ces dépôts vaseux sont d'abord colonisés et fixés par *Laguncularia racemosa*, parfois précédée et accompagnée d'une herbe formant sur la vase des taches orbiculaires qui s'accroissent rapidement jusqu'à devenir concomitantes, *Spartina alterniflora* (Poacée). Ces formations assez rares en Guyane sont présentes en face des casiers 22 et 23.

Cordon Forestier sur sable blanc (chenier)

Cette formation supra-littoral est constituée par les anciens cheniers qui reposent sur des formations fines consolidées et se forment généralement sur des kilomètres de linéaire côtier en période d'inter-banc. Comme c'est le cas à Mana lorsque les conditions hydrodynamiques se calment, les cheniers sont isolés de la mer par une progradation vaseuse. Cette formation est essentiellement recouverte par des espèces arborées littorales. On y retrouve entre-autres le Mombin (*Spondias mombin*), *Coussapoa asperifolia*, *Ficus amazonica* et *Byrsonima spicata*. Sur certains secteurs on retrouve en majorité *Croton matourensis* qui forme parfois des peuplements quasi monospécifiques. Le sous-bois est assez clair avec quelques espèces arbustives comme *Palicourea croceoides*. Dans les parties plus ouvertes, principalement le long des accès, la végétation est dominée par une herbacée assez haute caractéristique avec ces fleurs, le Sésame (*Sesamum orientale*) et par des espèces rampantes comme *Pavonia cancellata*. Nous avons par ailleurs pu observer au sein de cet habitat une petite population de l'espèce patrimoniale *Indigofera microcarpa*, espèce inféodée aux plages. Dans les zones plus humides, le sous-bois est souvent recouvert par *Heliconia psittacorum*. Il est important par ailleurs de signaler qu'au sein de cet habitat deux petites mares ont pu être observées, l'une à l'extrémité du casier 28 et l'autre entre le casier 26 et 27. Les berges sont principalement colonisées par la fougère *Blechnum serrulatum* et du jonc *Eleocharis mutata*.



Figure 58: formation à *Spartina alterniflora* en premier plan avec jeune mangrove à *Laguncularia racemosa* en arrière-plan (©Lermyte/Biotope)



Figure 59: Cordon sableux à l'extrémité nord du casier 19 (©Lermyte/Biotope)



Figure 60: Mare (©Lermyte/Biotope)

Tableau 10 : Principaux habitats présents sur le polder de la savane Sarcelle de Mana

Codes	Nom	Patrimo- nial	Surface (ha)	%
G11.43	Groupements de vases à <i>Spartina brasiliensis</i>	X	2,8	0,06
G11.11-12	Plages de sable sans végétation et Formations littorales psammophiles herbacées	X	32,5	0,8
G55.13	Marais tropicaux saumâtres herbacés de Guyane	X	11,7	0,3
G11.41	Vasières exondables sans végétation		114,6	2,7
G11.52	Jeunes mangroves		2,2	0,05
G11.5311	Mangrove à <i>Avicennia germinans</i>		473	11,1
G46.413	Cordon sableux ancien chenier (Forêts littorales sur rochers à <i>Coussapoa asperifolia</i> , <i>Ficus amazonica</i> et <i>Spondias mombin</i>)		34,8	0,8
-	Anciens casiers (rizières)		3216,8	75,7 (dont 1 % régulièrement en eau)
G82.44	Berges et digues des rizières, cressonnières et autres cultures humides		158,9	3,7
G89.22	Fossés et petits canaux		159,7	3,7

Habitats du polder de la savane Sarcelle

Elaboration du plan de gestion du polder de la savane Sarcelle - Mana (973)



Etat des lieux et diagnostic patrimonial

PDG DU POLDER DE MANA

CdI

Légende

Flux Hydro

Entrant

Sortant

Habitats

Jeunes mangroves

Mangroves à Avicennia germinans

Vasières exondables sans végétation

Fossés et petits canaux

Plages de sable sans végétation et Formations littorales psammophiles herbacées

Groupements de vases à Spartina brasiliensis

Berges et digues des rizières

Cordon sableux ancien chenier

Marais tropicaux saumâtres herbacés

Inter-digues

Type de Milieux "à priori"

Fermé

En cours de fermeture

Ouvert

En eau



0 0.5 1 Km



Sources : ©Airbus image Pléiades - Août 2018
Réalisation : Biotope - Juin 2019

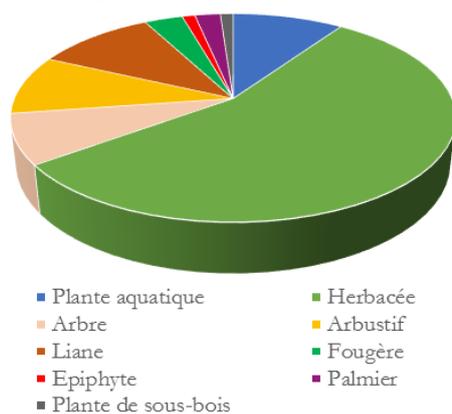


V Environnement et Patrimoine naturel

2.4 Flore

Sur les **270 espèces répertoriées** sur la zone des anciennes rizières de Mana, depuis les premiers inventaires réalisés par De Granville en 1973 avant poldérisation, un peu moins d'un tiers sont des plantes indicatrices de zones humides (DEAL, 2010) et sont majoritairement des espèces du type herbacée ou des plantes aquatiques strictes (voir suivante). A noter qu'une bonne part de ces espèces sont le plus souvent des espèces rudérales parfois considérées comme des espèces exotiques. La majorité de ces espèces se développent sur les digues, milieu artificiel et dégradé, favorables aux espèces rudérales de bords de route et aussi dans une moindre mesure dans les canaux et dans certains casiers.

Répartition des différents types biologiques des espèces répertoriées sur le Polder de Mana



Répartition des espèces par habitat

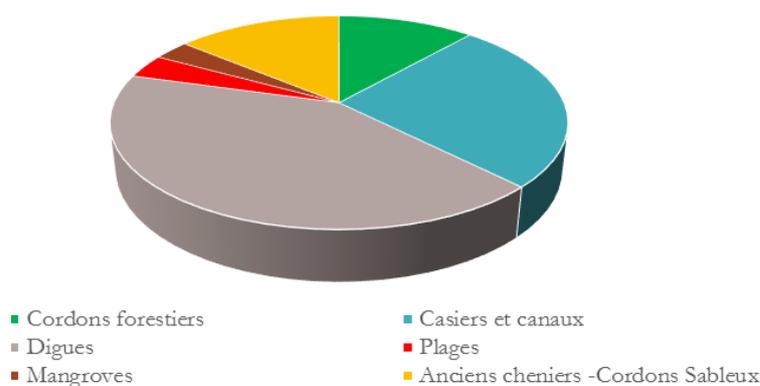


Figure 61 : Diagrammes présentant les différents types biologiques des espèces répertoriées sur les rizières de Mana et leur répartition par habitat (© Biotope)

V Environnement et Patrimoine naturel

Si l'on compare les différentes données floristiques existantes sur les rizières de Mana, les inventaires de 2019 ont permis de déterminer un peu plus de la moitié de la flore présente sur site. Cependant une part des espèces inventoriées avant poldérisation n'a pas été retrouvée. C'est le cas, par exemple, d'espèces des pripris comme *Oxycaryum cubense* et *Tetralocularia pennellii*, une espèce de liane assez rare et déterminante de ZNIEFF. Par ailleurs, une partie des espèces inventoriées par le CIRAD et par V. Pelletier pour le GEPOG en 2016 n'ont été observées et inversement.

Tableau 11 : Nombre d'espèces répertoriées sur le polder de Mana

	Données Herbiers	CIRAD	GEPOG	BIOTOPE	GBIF
Année	1970-1972; 1973; 1982; 1985; 1996; 2006	2004	2016	2019	NA
Nombre espèces	91	159	106	145	8

C'est le cas en particulier pour deux espèces aquatiques assez rares et protégées en Guyane française : *Marsilea polycarpa* et *Ceratopteris pteridoides*, récoltées sur la zone lors d'inventaires précédents réalisés par Boudrie en 2006 et le CIRAD en 2004 mais qui n'ont pas été retrouvées ni dans le cadre de l'étude du GEPOG en 2016 ni lors des inventaires BIOTOPE de 2019. À l'inverse d'autres espèces comme *Spartina alterniflora*, espèce littorale, restreinte à un biotope très particulier, menacée en Guyane et déterminante de ZNIEFF a été inventoriée sur les dépôts vaseux en face des casiers 22 et 23. Cette espèce n'était mentionnée dans aucune des listes d'inventaires et n'avait pas fait l'objet de collecte dans le secteur. De même, au sein du casier 20 quelques individus de *Sesbania exasperata* espèce arbustive des zones humides déterminante de ZNIEFF non mentionnée par l'étude du GEPOG en 2016 ni par celle du CIRAD en 2004, ont été inventoriés en 2019. Cette espèce avait été néanmoins mentionnée et collectée par De Granville en 1973 lors de ces premiers inventaires avant poldérisation. Les inventaires de 2019 ont permis par ailleurs de confirmer la présence de populations d'*Indigofera microcarpa*, espèce rampante des plages et arrières-plages, connue seulement de 5 sites entre Awala et l'estuaire de la Malmanoury. Au total, un peu plus d'une trentaine d'espèces supplémentaires ont été mis en évidence. La plupart sont des espèces arborées ou arbustives que l'on retrouve d'une part dans le cordon forestier le long de la route qui longe les rizières et d'autre part au sein d'anciens cordons littoraux posés sur une base vaseuse (cheniers) qui forment des habitats para forestiers.

2.4.1 Espèces patrimoniales

Aucune espèce végétale particulièrement rare ou protégée n'a été découverte sur l'ensemble du site en dehors de l'herbacée pionnière des bancs de vase *Spartina alterniflora* déterminante de ZNIEFF lors des derniers inventaires de 2019. Cependant, certaines plantes directement liées aux plages sont considérées comme déterminantes pour la qualification des ZNIEFF. Il s'agit des trois herbacées rampantes qui colonisent le cordon sableux en front de mer : *Canavalia rosea*, *Ipomoea pes-caprae* et *Indigofera microcarpa*. Cette dernière est à ce jour uniquement connue de cinq localités réparties entre Awala et l'estuaire de la crique Malmanoury. D'autres espèces protégées, non observée lors des inventaires de 2019, ont été recensées sur le site.

Vironnement et Patrimoine naturel

Famille	Nom scientifique	Type biologique	Statut*	Habitat	Zones	Enjeu de conservation	Préconisations
TURNERACEAE	<i>Turnera subulata</i> Sm.	Herbacée	D	Cultivé et naturalisé à petite échelle (jardins)	Digues	Faible	Espèce régulièrement cultivée dans les jardins ne nécessitant aucune action particulière
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	Herbacée rampante et lianescente	D	Plages et dunes côtières	Potentiellement présente sur l'ensemble des formations littorales psammophiles herbacées	Modéré	À maintenir / Mise en protection des cordons dunaires qui pourraient être dégradés par les activités humaines (exemple plage des Salines)
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	Herbacée rampante et lianescente	D	Plages et dunes côtières	Potentiellement présente sur l'ensemble des formations littorales psammophiles herbacées	Modéré	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Sesbania exasperata</i> Kunth	Arbuste	D	Zones humides côtière	Présent principalement dans les casiers. Quelques individus observés sur le casier 20	Modéré	À maintenir dans la mesure du possible là où les populations sont présentes.
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Indigofera microcarpa</i> Desv.	Herbacée rampante	D	Plages et arrières-plages	Cordon forestier entre casier 18 et 22	Fort	Localiser les principales populations et limiter les risques de piétinements
MARSILEACEAE	<i>Marsilea polycarpa</i> Hook. & Grev. .	Fougère	P/D	Marais herbacés ou arbustifs de la zone côtière	Canaux (Casier 27-28) A priori absent (dernière obs 2004 Boudrie M.)	Fort	Entretien des canaux afin de maintenir des zones d'eau libre pour favoriser la réinstallation de cette espèce. Limiter les entrées d'eau salée. Suivi des populations à mettre en place.
PARKERIACEAE	<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brongn.	Herbacée (sous-bois)	Endémique de Guyane	Forêt marécageuse et ripicole dégradée	Canaux (Casier 14-15) A priori absent (dernière obs 2004 Boudrie M.)	Fort	Bon indicateur de marais

V Environnement et Patrimoine naturel

Marsilea polycarpa (MARSILEACEAE)

Plante herbacée aquatique de la famille des fougères à allure de trèfle à quatre feuilles ou d'oxalis. Cette espèce annuelle à tige rhizomateuse rampante pouvant atteindre les 20 cm de haut colonise les zones d'eau libre des marais herbacés ou arbustifs de la zone côtière. Elle est d'ailleurs notée comme assez fréquente en bordure de parcelles ou de canaux par le CIRAD. Elle a été observée et collectée par Boudrie M. en 2006 dans un canal des rizières de Couachi, au PK 24 de la D 8 en direction de Mana.

Cette espèce est originaire d'Amérique et y répartie du sud du Mexique à l'Amérique centrale ainsi qu'aux Grandes Antilles et en Dominique jusqu'en Amérique du Sud (Colombie, Trinidad, Venezuela, le bouclier guyanais, Equateur et Brésil). En Guyane, cette espèce n'a été recensée qu'au niveau de quatre stations, situées majoritairement sur le littoral (Crique Macouria, Route de l'Anse à Sinnamary, Rizière de Mana) au sein d'habitat marécageux (mare temporaire à végétation herbacée, fossés et canaux et marais).

Ceratopteris pteridoides (PARKERIACEAE)

Ceratopteris pteridoides est une fougère hydrophyte. Ses frondes sont organisées en rosette ; leur rachis, renflé, est creux (aérenchyme) ce qui permet à la plante de flotter à la surface de l'eau. Cette espèce est donc capable de coloniser les espaces d'eau libre lorsque les marais sont à leur plus haut niveau, en fin de saison des pluies. Outre ses frondes transformées en flotteur, cette fougère présente, à maturité, des frondes spécialisées pour la reproduction. Leur limbe est très découpé, en lobes étroits et épais qui protègent les sporanges. La longueur de ces frondes est plus importante, un individu peut couvrir un demi mètre carré.

Cette espèce est originaire d'Amérique et y est répartie depuis le sud des États-Unis jusqu'au nord de l'Argentine. C'est une espèce qui est utilisée en aquariophilie pour son aspect décoratif. Elle a parfois été rejeté dans le milieu naturel, hors de son aire de répartition native. En Guyane, cette espèce n'a été recensée qu'au niveau de quatre stations, toutes situées sur le littoral (Pointe Kanawa, Rizière de Mana, Sinnamary, Rivière de Kaw). Sa découverte dans les anciennes rizières de Mana, par Boudrie M. en 2006, dans un canal des rizières de Couachi, au PK 24 de la D8 en direction de Mana n'a pu être confirmée par nos inventaires. Elle n'a d'ailleurs pas non plus été observée par le Gepog en 2016.

Ces deux espèces ont besoin de zones d'eau libre pour s'installer et ont un comportement pionnier. Il est donc fort probable que ces espèces ne soient plus présentes au sein des canaux, ceux-ci étant progressivement obstrué par la végétation qui n'est quasiment plus entretenue.

2.4.2 Espèces exotiques envahissantes

Ipomea quatica (CONVOLVULACEAE)

Ce liseron d'eau originaire de l'Ancien Monde est une plante très récente en Guyane française. Elle demeure à ce jour uniquement répertoriée dans les rizières de Mana, où elle semble bien répartie et totalement naturalisée. Elle est vraisemblablement introduite depuis le Suriname où elle est cultivée pour la consommation des feuilles. Plante aquatique rampante, ce liseron se développe de manière uniforme et couvre ainsi rapidement des surfaces entières. Cette plante envahissante constitue une menace pour les écosystèmes aquatiques, d'une part car elle couvre les zones d'eau ouverte et d'autre part car elle

V Environnement et Patrimoine naturel

recouvre les autres végétations aquatiques. Elle obstrue la circulation des eaux et se développe également dans les zones boueuses peu inondées (GEPOG, 2017). Observée dans deux parcelles du casier 28 lors des inventaires du GEPOG en 2016 sur de vastes superficies, quasi uniformes et denses, dans des secteurs peu inondés, elle n'a pas été observée lors de nos inventaires en 2019. Cela ne signifie pas que l'espèce n'est plus présente.

Cette plante est à surveiller étroitement, afin d'estimer son expansion et d'envisager rapidement une lutte active. L'éradication de cette espèce semble particulièrement difficile. Aux Philippines elle représente le deuxième plus gros problème d'espèce envahissante. En Floride, sa vente et sa distribution sont désormais interdites (GEPOG, 2017).

Malachra fasciata (MALVACEAE)

Cette grande plante arbustive est peu répandue en Guyane et probablement récente, puisqu'elle n'est à ce jour connue que des rizières de Mana. Originaires des néotropiques, sa présence en Guyane est probablement due à une introduction. Cette espèce se développe sur les secteurs drainés, notamment sur les digues. Pouvant atteindre 3 mètres de hauteur, elle forme de véritables formations arbustives homogènes, les individus sont serrés les uns contre les autres. Relativement urticante, elle constitue un véritable obstacle au cheminement sur les digues. Cette plante n'est pas reconnue comme une plante envahissante problématique pour l'environnement. Il y a peu de chances qu'elle parvienne à s'implanter dans des habitats naturels. Par contre, cette plante risque de présenter de réelles contraintes de gestion des digues et des voies d'accès (GEPOG, 2017). Elle a été particulièrement observée sur la digue entre les casiers 27 et 28 lors de la prospection en 2019.

Panicum maximum (POACEAE)

A noter qu'au sein du cordon forestier séparant les rizières de la route se trouvent par endroit des populations importantes de *Panicum maximum* que l'on retrouve dans une moindre proportion au sein des cordons dunaires en arrière mangrove. Le développement de cette espèce, considérée comme envahissante au sein de cet habitat, est donc à surveiller.

Melaleuca quinquenervia (MYRTACEAE)

Le Niaouli est un arbre originaire d'Australie orientale et de Nouvelle-Calédonie qui peut atteindre entre 15 et 25 m de hauteur. Son épaisse écorce blanche brunit et desquame avec l'âge et ses feuilles persistantes lancéolées sont odorantes. Son inflorescence terminale est constituée de petites fleurs blanches qui constituent un faux -épis. Les fruits sont de petites capsules, en forme de coupe, renfermant des milliers de graines. Présente aux portes du polder de la savane Sarcelle, de l'autre côté de la route départementale 8, (Léotard et Chaline, 2013) cette espèce qui aime les milieux humides est à surveiller car elle peut potentiellement envahir les anciennes rizières.

V Environnement et Patrimoine naturel

2.5 Evaluation des enjeux et préconisations

Les principaux habitats à préserver étant donné leur diversité floristique et leur valeur patrimoniale sont **les milieux littoraux** et en particulier les plages et arrières plages ainsi que les cordons sableux sur lesquels se maintiennent des reliques de forêts littorales (ancien chenier).

Les plages et arrières-plages, étant soumises aux aléas des marées, elles ont une dynamique spatiale très variable. Leur maintien en l'état semble irréaliste, cependant il est essentiel de prendre en compte leur fragilité en y limitant, entre-autres, le piétinement. Les accès aux plages pourraient être limités et balisés afin de restreindre l'emprise sur ces milieux.

Ces milieux sont propices au développement de plusieurs espèces herbacées rampantes ou lianes qui ne croissent que dans ce type de milieu. Ces espèces peuvent établir des formations à part entière comme les groupements herbacées pionniers à *Ipomoea pescaprae* et *Canavalia rosea*. Ces groupements sont parfois accompagnés d'une autre espèce patrimoniale *Indegofera microcarpa* particulièrement rare sur le littoral guyanais.

Enfin, il est important de prendre en compte les canaux qui lorsqu'ils sont encore ouverts hébergent une flore particulière qui présente une forte valeur patrimoniale. Les zones d'eau libre sont en effet propices au développement de deux espèces de fougères (*Marsilea polycarpa* et *Ceratopteris thalictroides*) particulièrement rares et protégées en Guyane. Ces espèces semblent ne pas se maintenir avec la fermeture des canaux puisque lors des derniers inventaires du GEPOG en 2016 et de Biotope en 2019 ces espèces n'ont pas été retrouvées alors qu'elles ont été respectivement observées et collectées en fin de canal des casiers 27-28 et 14-15 par M. Boudrie en 2004. Il apparaît donc potentiellement intéressant d'entretenir certains de ces canaux afin de favoriser leur retour ainsi que vraisemblablement celui de l'avifaune comme certaines espèces de limicoles et d'anatidés.

2.6 Evolution du polder et menaces

L'état général de cette zone humide peut être qualifié de mauvais, avec un fort recouvrement végétal entravant les zones d'eau libre et la circulation de l'eau. La dynamique naturelle du site s'oriente vers un développement des espèces ligneuses et un assèchement progressif. Seule quelques parcelles présentent des taux de recouvrement faibles d'environ 50%. Ces parcelles sont souvent les plus attractives pour l'accueil des oiseaux d'eau.

Plusieurs menaces pèsent sur la richesse environnementale du polder rizicole. L'élément le plus préoccupant est sans aucun doute la destruction des parcelles par l'érosion marine. En 2014, il était estimé que 900 hectares du polder avaient disparu sous les flots. La situation semble se stabiliser en 2016, avec l'implantation d'un grand banc de vase et le développement de la mangrove. Cette stabilisation semble se confirmer par les observations faites lors du dernier inventaire. En particulier en face des casiers 22 et 23 où se développent des groupements de vases à *Spartina alterniflora* qui précèdent et accompagnent la colonisation par *Laguncularia racemosa*.

Il n'y a pas d'entrée d'eau marine régulière sur les casiers 23 à 28 à l'inverse des casiers 12 à 20 qui eux semblent soumis aux entrées régulières d'eau marine notamment pour les casiers 12 à 16. Il est toutefois probable que, lors de grandes marées, la houle puisse passer au-dessus des petites plages installées sur le front de mer pour les autres casiers.

V Environnement et Patrimoine naturel

Lors des inventaires réalisés par le GEPOG en 2016, les niveaux d'eau étaient assez élevés en juillet au niveau du casier 23 avec 30 à 60 cm d'eau dans chacune des 14 parcelles. Cependant les niveaux sont à nouveau très bas dès début septembre sur le casier 28, avec seulement 10 cm dans deux parcelles, les 6 autres parcelles étant déjà à sec. Lors de nos inventaires, fin janvier 2019, nous avons aussi constaté un niveau très bas avec une majorité des casiers à sec. Ce déficit hydrique dans les parcelles à cette période d'arrivée des limicoles est préjudiciable à l'accueil de ces oiseaux, mais peut être bénéfique si les parcelles ont vocation à être des zones de reposoirs en rasant la végétation.

Toutefois, la complexité des phénomènes sédimentaires ne permet pas d'évaluer les risques à moyen ou long terme. Les modifications écologiques de cette zone humide posent de graves problèmes pour la qualité de cet agro-écosystème. Depuis que les parcelles ne sont plus cultivées, les habitats évoluent spontanément vers une fermeture du milieu, vers l'installation de friches hautes et denses. Des végétaux ligneux se développent et les plans d'eau ouverts ont quasiment disparu. De plus, l'alimentation en eau et l'entretien des grands canaux d'irrigation ne sont plus assurés dans ce secteur, avec une double conséquence. D'une part, les canaux sont désormais obstrués et stagnants, peu diversifiés, alors qu'ils permettaient autrefois à toute une faune variée de s'alimenter : hérons, sternes, poissons, loutres, odonates. Enfin, les niveaux d'eau dans les parcelles ne sont plus gérés, avec une déficience d'eau notable en septembre-octobre, fortement défavorable à l'accueil des limicoles (GEPOG, 2017).

3 Faune

3.1 Bibliographie et acquisition de connaissance

3.1.1 Bibliographie

Le travail bibliographique repose sur des données récentes provenant principalement des sources suivantes :

- les observations de la base de données participative Faune Guyane (GEPOG),
- le rapport de V. Pelletier, S. Uriot et N. de Pracontal (GEPOG, 2017) qui établit un diagnostic faunistique du polder de Mana en 2017, évalue les menaces et propose des mesures de gestion.

Pour l'Ichtyofaune, les références supplémentaires sont :

- les trois tomes composant l'Atlas des poissons d'eau douce de Guyane de P. Keith, P.Y. Le Bail et P. Planquette,
- l'ouvrage de Frédérique Melki : « poissons d'eau douce de Guyane »,
- le diagnostic territorial socio-économique de la savane Sarcelle écrit par E. Raye pour le conservatoire du littoral.

D'autres livres et publications ont été utilisées et sont mentionnées dans la bibliographie.

3.1.2 Acquisition de connaissances

Des prospections ont également été réalisées par le bureau d'étude BIOTOPE dans le cadre de cet état des lieux :

- du 15 au 16 janvier et du 6 au 7 avril 2019, soit 4 jours de prospections ornithologiques ;
- du 17 au 19 février 2019 et du 26 au 27 mars 2019 soit 5 jours de prospections herpétologiques, ichtyologiques et mammalogiques.

3.1.3 Règlements en vigueur

La liste des espèces présentant des enjeux s'appuie sur :

Pour les oiseaux :

- l'arrêté ministériel du 25 mars 2015 (JORF du 04/04/2015) fixant la liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- la liste des oiseaux protégés de Guyane de juillet 2015 (MEEM, 2015) ;
- la liste rouge des oiseaux menacés de Guyane (UICN / MNHN / GEPOG, 2017),
- la liste des oiseaux déterminants (CSRPN, 2014).

V Environnement et Patrimoine naturel

Pour les reptiles et amphibiens :

- l'arrêté ministériel du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des reptiles et amphibiens représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/1986) et modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/1987) ;
- puis par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) ;
- et enfin par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006).

Pour les mammifères :

- l'arrêté ministériel du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des mammifères représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/1986) et modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/1987),
- par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) et par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006),
- ainsi que l'arrêté préfectoral du 31 janvier 1975 fixant protection du Jaguar, du Puma et du Porc-épic arboricole qui ne sont pas présents sur l'arrêté de 1986.

3.2 Avifaune

3.2.1 Historique du cortège avifaunistique avant poldérisation

Il n'existe pas de données et de rapports ornithologiques datant d'avant la poldérisation mais les écrits de Rossignol (1972), de De Granville (1973) et les photos aériennes de 1950 permettent d'avoir une bonne idée des milieux présents et de la fonctionnalité ornithologique globale du site.

Le marais initial était très diversifié avec de la mangrove en front de mer, des secteurs de marais saumâtre, d'eau douce, des chenaux, des lagunes en eau libre d'une assez grande surface et des îlots forestiers. La végétation des marais était variée avec des zones à typhas, graminées, cypéracées, à nénuphars... Une grande partie du marais s'asséchait vers novembre. Les niveaux d'eau étaient probablement très favorables aux limicoles d'août à octobre avec des variations interannuelles. Les zones d'eau libre devaient être attractives pour les canards, grèbes et erismatures notamment. L'ensemble du marais était certainement très utilisé par une multitude d'espèces d'Ardéidés et d'autres échassiers qui se répartissaient de manière hétérogène en fonction des différents types de marais et des différentes hauteurs d'eau. La combinaison d'îlots forestiers, de mangrove et des marais était également favorable à un cortège de rapaces diurnes et nocturnes extrêmement diversifié. Au niveau des rallidés le constat est identique. Comme mentionné avant, les limicoles devaient trouver des milieux favorables lors de la migration postnuptiale et possiblement aussi lors de l'été de mars pendant la migration pré-nuptiale. Le mixte entre des zones saumâtres, d'eau douce, des plages et des vasières intertidales rendait le site très attractif pour tous les limicoles migrants et tropicaux. Les niveaux d'eau devaient être variés ce qui favorise une diversité des limicoles. Il se formait possiblement des zones surélevées servant de reposoir aux limicoles, sternes, bec-en-ciseaux... Enfin, il est également certain que la diversité du marais favorisait un riche cortège de passereaux nicheurs et migrants. Finalement, le marais originel était d'une très grande qualité pour



Figure 62: Bécasseau à croupion blanc (*Calidris fuscicollis*) (sur site) (© Lenrumé/Biotope)



Figure 63: Saltator gris (*Saltator coerulescens*) (sur site) (© Lenrumé/ Biotope)

l'avifaune. On peut même supposer qu'il avait des caractéristiques uniques à l'échelle de la Guyane.

La poldérisation et le drainage du marais effectué à partir de 1982 pour la riziculture industrielle s'est assurément soldée par une perte nette de biodiversité (avifaune comprise). Durant la pleine activité rizicole, des limicoles devaient tout de même stationner sur les casiers en fonction des différents stades de production.

Au cours des années 2000, l'activité a décliné et a progressivement dévoilé le potentiel des casiers pour l'accueil des oiseaux (GEPOG, 2017). Les casiers se sont diversifiés et sont devenus très favorables à une avifaune riche. Le problème est, désormais, que ceux-ci s'enrichissent avec des plantes rudérales et s'assèchent. Des casiers secs avec ce type de végétation ne présentent pratiquement aucun intérêt pour l'avifaune. Il est donc impératif que ce polder retrouve son caractère marécageux et diversifié afin de compenser un peu les impacts de la poldérisation sur les différentes communautés d'oiseaux.

3.2.2 Cortège avifaunistique actuel

L'analyse et les cortèges qui vont être décrits se réfère à ce qui est connu ces dernières années et n'est donc pas un inventaire précis de ce qui est présent en 2018 puisque comme mentionné précédemment, les casiers sont en mutation rapide.

Les données analysées concernent le polder mais aussi les vasières et mangroves limitrophes car tous ces milieux forment une entité fonctionnelle avec de nombreuses interactions avifaunistiques. Ces habitats sont extrêmement favorables aux oiseaux d'eau notamment. Il est certain que ce polder constitue une des zones humides les plus importantes et favorables de Guyane pour les ardédés, anatidés, rallidés et certains rapaces. L'intérêt des rizières dépasse même le cadre guyanais puisque c'est un **site d'importance internationale** pour de multiples espèces migratrices de limicoles notamment.

Au total, **209 espèces sont répertoriées sur le site**. Toutes ces données ont été récoltées par le GEPOG, l'ONCFS, la Réserve de l'Amana, Birdlife international, BIOTOPE... Sans oublier les nombreux bénévoles qui contribuent beaucoup à la connaissance ornithologique en Guyane. Cette richesse spécifique est élevée pour un site littoral.

Près de **61% des espèces répertoriées présentent des enjeux de conservation** ce qui est très élevé. Toutes ces espèces sont traitées dans l'évaluation des enjeux.

Le diagramme ci-joint permet de constater que 21% des 209 espèces du site sont évaluées en Vulnérable, En danger et en danger Critique d'extinction selon les critères de la liste rouge UICN de Guyane (2017). Cette proportion d'espèces menacées est extrêmement élevée et témoigne de l'importance du site.



Figure 64: Marouette à sourcils blancs (*Porzana flaviventer*) (hors site) (© Lenrumé/ Biotope)



Figure 65: Talève violacée (*Porphyrio martinicus*) (hors site) (© Lenrumé/ Biotope)



Figure 66: Buse à queue barrée (*Buteo albonotatus*) (hors site) (©Lenrumé/ Biotope)

Proportion de chaque niveau de la liste rouge UICN de Guyane sur la totalité des espèces répertoriées sur le site (n=209)

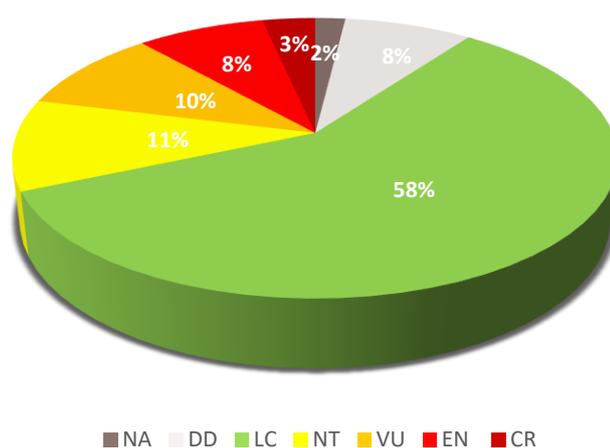


Figure 67 : Buse à tête blanche (*Busarellus nigricollis*) (sur site) (© Lenrumé / Biotope)

Cortège des canards, grèbes et éristatures

Ce cortège rassemble **sept espèces patrimoniales** et constitue l'un des **enjeux majeurs**. Le polder et la savane Sarcelle (au nord-ouest) sont de loin les meilleurs sites connus de Guyane pour les anatidés nicheurs et hivernants. Le Dendrocygne à ventre noir niche dans la savane Sarcelle et se nourrit également dans le polder. Le Canard des Bahamas niche lui-aussi dans la savane Sarcelle et se nourrit sur les vasières et dans le polder. La savane Sarcelle constitue le seul site de nidification connu en Guyane pour ces deux espèces et il a aussi une importance dans leur cycle biologique. Le Canard musqué se nourrit également dans le polder et niche probablement dans les boisements limitrophes. La Sarcelle à ailes bleues est un canard migrateur qui fait halte en grand nombre sur la savane Sarcelle et le polder lors des périodes migratoires. Pour ces trois espèces, le polder constitue une zone de gagnage et de repos considérablement importante à l'échelle de la Guyane mais aussi internationale pour la Sarcelle migratrice.

Le Grèbe à bec bigarré est très régulièrement observé sur les casiers en eau avec un peu de profondeur pour lui permettre de plonger à la recherche de nourriture. Il niche très probablement en petits effectifs. Le polder constitue l'une des zones les plus favorables de Guyane pour cette espèce. L'Eristature routoutou est elle-aussi observée mais sans doute sous-détectée. Elle niche possiblement sur les casiers en eau avec une riche végétation aquatique.

La présence de casiers diversifiés avec des niveaux d'eaux variables est absolument nécessaire pour la conservation de ce cortège.

Cortège des échassiers (ardéidés, spatule, ibis, cigogne, tantale et jaribu)

Ce cortège rassemble **21 espèces patrimoniales** et constitue aussi l'un des enjeux majeurs. Le polder, la savane Sarcelle (au nord-ouest) et les mangroves limitrophes figurent parmi



Figure 68 : Vol de Bécasseaux semipalmés (*Calidris pusilla*) (sur site) (© Lenrumé / Biotope)



Figure 69 : Conirostre bicolore (hors site) (*Conirostrum bicolor*) (© Lenrumé / Biotope)

les meilleurs sites de Guyane connus pour les échassiers. Toutes ces espèces peuvent être classées en trois catégories :

- les échassiers nichant en colonie ou non dans les mangroves et forêts marécageuses limitrophes et qui se nourrissent sur les vasières intertidales et / ou sur les casiers du polder (Savacou huppé, Bihoreau gris, Grande Aigrette, Héron cocoi, Ibis rouge, Spatule rosée...),
- les échassiers nichant et se nourrissant exclusivement dans le polder le long des canaux et dans les casiers (Butor mirasol et Petit Blongios),
- les échassiers rares ne nichant pas en Guyane (pour l'instant en tout cas) mais qui sont observés à se nourrir sur les casiers (Tantale d'Amérique, Jaribu d'Amérique, Cigogne maguari et Ibis falcinelle).

La première catégorie rassemble des milliers d'individus des différentes espèces. Les exigences écologiques de ces espèces sont variées (détaillées dans les tableaux des enjeux). Certaines préfèrent les vasières intertidales tandis que d'autres utilisent préférentiellement les casiers. La deuxième catégorie concerne beaucoup moins d'individus mais ce sont des espèces solitaires menacées, rares et très discrètes. La troisième catégorie représente des enjeux moins forts car les effectifs sont assez faibles et ces espèces ne nichent pas.

La présence de casiers diversifiés avec des niveaux d'eaux variables est absolument nécessaire pour la conservation de ce cortège.

Cortège des rapaces diurnes

Ce cortège rassemble **23 espèces patrimoniales** et constitue aussi l'un des enjeux majeurs. Le polder est très attractif pour plusieurs espèces (résidentes ou migratrices) chassant dans les milieux ouverts. Il est aussi absolument capital pour la nidification du Busard de Buffon ou l'alimentation d'espèces rares comme la Buse à queue barrée. Le polder est le site majeur pour ces deux espèces citées. Tous ces rapaces peuvent être classés en plusieurs catégories :

- les rapaces migrateurs d'origine boréale faisant halte et / ou hivernant sur le polder et les habitats limitrophes (Balbuzard pêcheur, Faucon pèlerin et Faucon émerillon),
- les rapaces nichant dans les boisements (terre ferme, marécageux et mangrove) qui se nourrissent fréquemment ou ponctuellement sur le polder (les trois espèces d'Urubus, la Buse à tête blanche, le Milan des marais, la Buse buson, la Buse à queue blanche, la Buse à queue barrée, le Faucon des chauves-souris...),
- rapaces nichant et chassant directement dans la végétation des casiers (Busard de Buffon). Ce site est le plus important de Guyane pour l'espèce avec les marais de Kaw-Roura.

Tous ces rapaces présentent des niveaux d'enjeu hétérogènes. La présence de casiers diversifiés avec des niveaux d'eaux variables est absolument nécessaire pour la conservation de ce cortège.

Cortège des rallidés

Avec **neuf espèces répertoriées**, les rallidés sont très bien représentés et cela démontre l'attractivité des milieux pour cette famille. La biologie et l'écologie des rallidés sont très



Figure 70: Ibis rouge (*Endocismus ruber*) (hors site) (©Bonnaud / Biotope)



Figure 71: Spatule rosée (*Platalea ajaja*) (hors site) (©Lenrumé / Biotope)



Figure 72: Aigrette tricolore (*Egretta tricolor*) (hors site) (©Lenrumé / Biotope)

peu étudiées en Amérique du Sud et le statut précis et les effectifs de chaque espèce sur le polder sont méconnus. En revanche, les connaissances actuelles suffisent à affirmer que le site constitue une zone très importante à l'échelle de la Guyane, comme pour la Marouette à sourcils blancs par exemple. Tous ces rallidés peuvent être classés en plusieurs catégories :

- les rallidés évoluant et nichant préférentiellement dans les mangroves (Râle de Cayenne et possiblement deux autres espèces sous-détectées),
- les rallidés nichant dans des milieux herbacés secs comme le long des pistes par exemple (Râle kiolo),
- les rallidés nichant possiblement à certainement dans les casiers humides et / ou en eau avec une riche végétation (Râle grêle, Marouette à sourcils blancs, Marouette plombée, Râle à bec peint, Râle tacheté, Talève violacée et Talève favorite).

C'est au sein de cette dernière catégorie que les enjeux de conservation sont les plus forts.

Cortège des limicoles

Ce cortège présente **26 espèces patrimoniales** (cortège dominant parmi toutes les espèces à enjeu). Il présente les enjeux les plus considérables car les enjeux sont très forts à l'échelle de la Guyane mais ils sont aussi très forts à l'échelle du continent américain. Le complexe polder, vasière et mangrove de Mana constitue assurément l'un des sites majeurs d'Amérique du Sud pour les haltes migratoires et l'hivernage de millions d'oiseaux migrateurs. Les enjeux sont d'autant plus forts que plusieurs de ces espèces présentent des populations en très net déclin au niveau mondial.

Ci-dessous quelques chiffres évocateurs tirés de différentes publications et mentionnés sur le rapport du GEPOG :

- près de 80% des Pluviers semi-palmés hivernant en Amérique du Sud stationnent sur le littoral de la Guyane et du Surinam selon certains auteurs ;
- dans les années 1970, le nombre de Petit Chevaliers transitant par le Suriname était de plus de 100 000 individus alors que les estimations actuelles mentionnent entre 25 000 et 50 000 individus (Ottema et Spaans, 2008) ;
- dans les années 1970, le nombre de Bécasseaux maubèches transitant par le Suriname était de plusieurs milliers d'individus alors que dans les années 2000, ils ne seraient plus qu'une centaine (Ottema et Spaans, 2008) ;
- l'ensemble de la sous-espèce *rufa* du Bécasseau maubèche semble transiter par la côte guyanaise lors de la migration postnuptiale ;
- un déclin de près de 80% des effectifs de Bécasseaux semi-palmés est observé entre 1982 et 2011 au Suriname, en Guyane et au Guyana. Entre 20 et 40% de la population mondiale hiverne sur les côtes guyanaises.

La plupart de ces limicoles nichent dans la toundra et taïga arctique du Canada. Après leur reproduction, ils entament leur migration postnuptiale vers l'Amérique du Sud. Ils survolent alors non-stop, pour la grande majorité, l'océan Atlantique pendant des milliers de kilomètres et arrivent sur le littoral du Suriname et de la Guyane pour faire une halte migratoire (Explore BNA). Ces sites d'escales sont extrêmement importants dans le cycle biologique des migrateurs. D'ailleurs, les espèces sont souvent d'une grande fidélité à ces



Figure 73: Engoulevent minime (*Chordeiles acutipennis*) (hors site) (©.Lenrumé / Biotope)



Figure 74: Dendrocygne à ventre noir (*Dendrocygna autumnalis*) (hors site) (©.Lenrumé / Biotope)



Figure 75: Busard de Buffon (*Circus buffoni*) (hors site) (©.Lenrumé / Biotope)



Figure 76: Bécasseau à poitrine cendrée (*Calidris melanotos*) (sur site) (©.Lenrumé / Biotope)

V Environnement et Patrimoine naturel

sites lorsqu'ils sont de qualité. Lors de la migration de remontée (prénuptiale), la trajectoire de la plupart des limicoles diffère, elle est plus continentale (Explore BNA) (Voir carte ci-dessous). Les effectifs sont donc dans l'ensemble plus faibles (en sachant aussi que la mortalité est très forte lors de la migration postnuptiale).

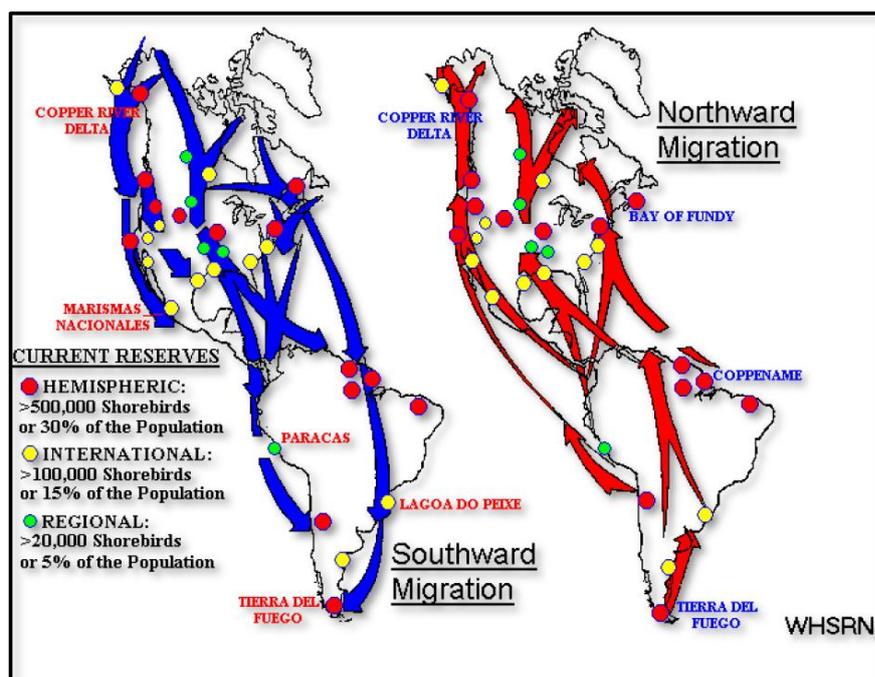


Figure 77. Principaux flux migratoires empruntés par les limicoles en Amériques, migration postnuptiale en bleu et migration pré-nuptiale en rouge (Tiré de RNA (2107) d'après WHRN)

Le polder présente plusieurs fonctions vitales pour les limicoles :

- alimentation et donc reconstitution des réserves énergétiques après une dépense énergétique considérable (vol non-stop d'environ 3000 km). La majorité des espèces repartent ensuite vers le sud du Brésil et l'Argentine et ont donc impérativement besoin d'accumuler de la graisse pour le reste du parcours. Alimentation et zone de quiétude pour les espèces restant hiverner sur le site.
- site de reposoir très important lors des marées hautes. Les oiseaux y trouvent de grandes surfaces ouvertes très favorables ce qui leur évite d'avoir à chercher des zones en mangrove notamment.

Les limicoles peuvent être traités en plusieurs catégories sur le site en fonction de leur biologie et exigences écologiques :

- limicoles néotropicaux nichant en Guyane en savane, sur les plages et dans les casiers (Pluvier d'Azara, Pluvier de Wilson, Bécassine de Magellan et Echasse d'Amérique),



Figure 78: Tyran des savanes (*Tyrannus savana*) (hors site) (©.Lenrumé / Biotopé)

V Environnement et Patrimoine naturel

- limicoles boréaux non nicheurs se nourrissant au sein des casiers dans les marais d'eau douce (Bécasseau à poitrine cendrée, Bécasseau à échasses et Bécasseau roussâtre),
- limicoles boréaux non nicheurs se nourrissant sur les vasières intertidales mais aussi dans les casiers (Petit Chevalier, Grand Chevalier, Bécasseau semipalmé, Bécasseau maubèche, Pluvier semipalmé, Courlis corlieu...),
- limicoles boréaux non nicheurs se nourrissant préférentiellement sur des secteurs herbacés ras secs à humides (Maubèche des champs et Pluvier bronzé).

Les effectifs de tous ces limicoles sont précisés dans les tableaux des enjeux.

En perdant son caractère humide et en s'enfrichant, le polder sera dans quelques années complètement défavorable à l'accueil des limicoles pour leur alimentation mais aussi en tant que reposoir.

Cortège des laridés et bec-en-ciseaux

Ce cortège comprend **8 espèces**. Certaines ne représentent que très peu d'enjeu comme la Sterne pierregarin qui est très commune et qui est plutôt pélagique lors de ses migrations. D'autres, comme la Sterne argentée, la Sterne hansel et le Bec-en-ciseaux noir présentent des effectifs remarquables en reposoir sur les casiers en front de mer. Le polder constitue le plus grand reposoir de Guyane pour ces espèces migratrices qui profitent également des ressources alimentaires des casiers et vasières du site. Avec des effectifs de plusieurs milliers d'individus, ce cortège fait également parti des enjeux majeurs de conservation.

Cortège des colibris

Seulement **deux espèces** de colibris présentent des enjeux de conservation. L'Ariane vert-doré est commun dans les mangroves et se nourrit également sur les plantes le long des pistes du polder. Le Colibri guainumbi est très rare en Guyane avec une dizaine de données. C'est dans le polder qui est le plus fréquemment observé. Il ne niche à priori pas. Ce cortège est faiblement important par rapport aux autres.

Cortège des engoulevents et ibijau

Trois espèces patrimoniales figurent dans ce cortège. L'Engoulevent minime chasse sur le polder à la tombée de la nuit mais niche probablement en marge. L'Engoulevent à queue étoilée niche probablement au sein du polder (effectif inconnu) puisque ce milieu correspond à ses exigences écologiques. Enfin, le Grand Ibijau se nourrit sur le polder au moins ponctuellement mais il niche dans les forêts sur sables blancs au sud du polder. Bien qu'il présente des enjeux importants, ce cortège apparaît comme secondaire par rapport à bien d'autres. Le polder n'est pas d'une importance capitale pour ces espèces à l'échelle de la Guyane.

Cortège des rapaces nocturnes

Trois espèces patrimoniales composent ce cortège. Ces rapaces sont distribués uniquement sur le littoral. La Chouette effraie chasse activement sur les milieux ouverts



Figure 79: Sterne argentée (*Sternula superciliaris*) (hors site) (©.Lenrumé / Biotope)



Figure 80: Bec-en-ciseaux noir (*Rynchops niger*) (hors site) (©.Lenrumé / Biotope)



Figure 81: Grand-Duc d'Amérique (*Bubo virginianus*) (hors site) (©.Lenrumé / Biotope)

V Environnement et Patrimoine naturel

du polder et niche dans des bâtiments limitrophes. Le Grand-Duc d'Amérique niche possiblement dans les mangroves limitrophes du polder. Il est probable qu'il chasse très régulièrement sur le polder étant donné les nombreuses proies potentielles. Le Hibou strié chasse sur le polder et niche possiblement. Bien que ces espèces soient réparties sur tout le littoral, il semble que le polder et les habitats connexes soient particulièrement favorables à ces espèces évaluées comme menacées sur la liste rouge UICN de Guyane. Ce cortège présente donc lui aussi des enjeux significatifs.

Cortège des autres espèces

La Tourterelle oreillard est rare en Guyane et à priori non nicheuse. Elle peut être observée sur les pistes du polder notamment. La Colombe pygmée se retrouve prioritairement sur les arrières plages dans la végétation rampante. Le Coulicou à bec jaune est un migrateur boréal rare en Guyane, il est parfois observé en mangrove notamment. Le Coulicou manioc niche en Guyane dans les mangroves et on le retrouve logiquement autour du polder. Enfin, l'Ara macavouanne est observé de temps en temps au-dessus du polder en vol transitoire. Les enjeux strictement liés au polder sont assez faibles.

Cortège des passereaux

Ce cortège concerne **14 espèces à enjeu** qui peuvent être divisées en différentes catégories :

- passereaux qui nichent dans les mangroves et qui n'utilisent pas ou très peu le polder (Batara huppé, Tyranneau des palétuviers, Tyran audacieux et Conirostre bicolore). Ces espèces ne présentent pas vraiment d'enjeu par rapport à la gestion du polder.
- passereaux migrateurs qui se nourrissent sur le polder et aussi en marge dans les mangroves notamment (Tyran des savanes, Tyran gris, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Paruline des ruisseaux et Paruline jaune).
- passereaux nicheurs du polder (Carouge à capuchon, Oriole jaune, Donacobe à miroir et Saltator gris). Ces espèces nichent et se nourrissent au sein des casiers et le long des pistes et canaux. Leur point commun est qu'elles ont toutes besoin d'un milieu humide à marécageux pour subsister. Le Saltator gris présente le plus d'enjeu car il est rare et menacé en Guyane. Les autres espèces sont pour l'instant encore largement réparties dans les marais littoraux. Ce cortège présente donc aussi des enjeux significatifs.



Figure 82: Carouge à capuchon (*Chrysomus icterocephalus*) (hors site) (©.Lenrumé / Biotope)

3.2.3 Avifaune de la Réserve Naturelle Nationale de l'Amana

Malgré des suivis réguliers, certaines zones, comme la crique Irakompapi par exemple, sont très peu prospectées du fait d'une accessibilité très difficile (RNA com. pers.).

Cette réserve est un site privilégié, unique en Guyane, pour les anatidés (Sarcelle à ailes bleues, Dendrocygne à ventre noir, Canard musqué et Canard des Bahamas) de Guyane (migrateurs et résidents), qui abrite près de 90% de la population guyanaise (Faune-Guyane). La savane Sarcelle, adjacente au polder, est ainsi un site remarquable d'alimentation mais aussi de nidification pour les anatidés ainsi que pour les ardéidés et les Ibis dont les effectifs sont significatifs à l'échelle régionale. Les limicoles fréquentent les

V Environnement et Patrimoine naturel

vasières et mangroves de la Réserve avec des effectifs d'importance internationale pour plusieurs espèces pendant les périodes migratoires et en hivernage. Un grand nombre de rapaces patrimoniaux du littoral utilisent la Réserve pour se nourrir et nidifier pour certains. Enfin, des passereaux et psittacidés remarquables évoluent sur le territoire de la Réserve.

D'un point de vue ornithologique, de fortes interactions existent entre le polder et la Réserve Naturelle de l'Amana (anatidés, ardéidés, limicoles et rapaces principalement). Certaines espèces nichent sur la réserve et se nourrissent principalement sur le polder (Dendrocygne à ventre noir, par exemple). Il paraît évident que la gestion du polder aura des répercussions sur l'avifaune de la réserve.

3.2.4 Evaluation des enjeux avifaunistiques

Sur les **209 espèces répertoriées sur le polder** et les zones humides limitrophes, pas moins de **127 espèces présentent des enjeux de conservation** (122 espèces protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF dont 16 espèces protégées avec habitat), soit près de 61% des espèces contactées sur le site (voir tableau ci-dessous).

Tableau 12. Nombre d'espèces total et d'espèces à enjeu par cortège avifaunistique

Cortège d'espèces	Nombre d'espèces à enjeu	Nombre total d'espèces
Canards, Grèbe et Erismature	6	6
Echassiers (Ardéidés, Spatule, Ibis, Cigogne, Tantale, Jabiru)	21	21
Rapaces diurnes	23	23
Râles, Marouettes et Talèves	9	9
Limicoles	26	27
Mouettes, Sternes, Labbe et Bec-en-ciseaux	9	9
Colibris	2	3
Rapaces nocturnes	3	3
Engoulevents et Ibijau	3	4
Passereaux	14	67
Autres (Cormoran, Coulicou, Pigeon, Ara...)	11	37
Total	127	209

Le diagramme ci-dessous et la présentation des cortèges, qui a été faite précédemment, permettent de visualiser la forte diversité des cortèges d'espèces sur le polder et les habitats limitrophes ainsi que les enjeux qui leur sont associés.

Nombre d'espèces à enjeu en fonction des différents cortèges d'oiseaux (n=127)

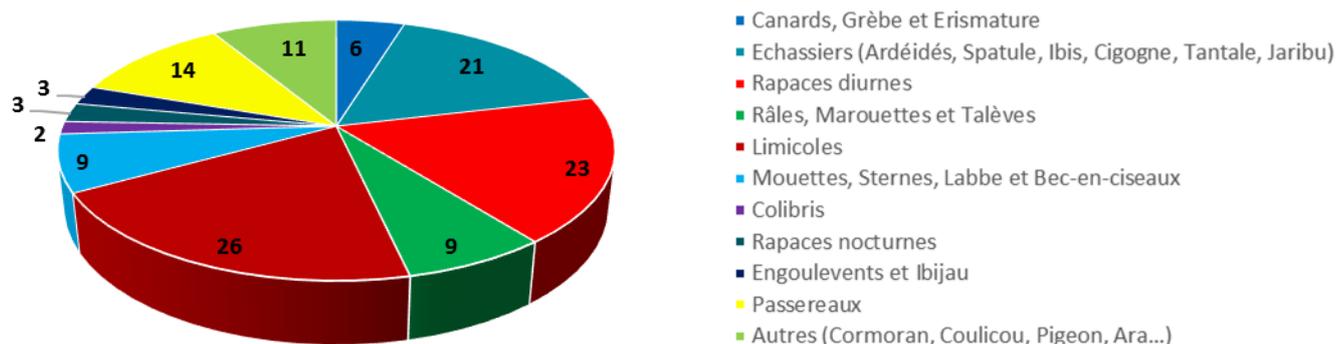


Figure 83 : Diagramme présentant le nombre d'espèce à enjeu en fonction des différents cortèges (© Biotope)

Les enjeux avifaunistiques ont été hiérarchisés du plus faible au plus fort. Ces 127 espèces sont classées en enjeu faible, modéré, fort ou très fort. Ce travail peut s'avérer délicat en fonction des espèces et du manque de connaissances très précises sur le site. Elles sont classées en fonction des trois listes citées ci-dessus, de l'intérêt du polder pour l'espèce, des effectifs présents, du statut de nidification, des menaces régionales et internationales sur l'espèce, de la dynamique de l'espèce... L'expérience de l'expert ornithologue joue également un rôle important dans l'évaluation et la hiérarchisation.

On constate (figure ci-dessous) une grande proportion d'enjeu fort et très fort, représentant à eux deux 29% des espèces à enjeu.

V Environnement et Patrimoine naturel

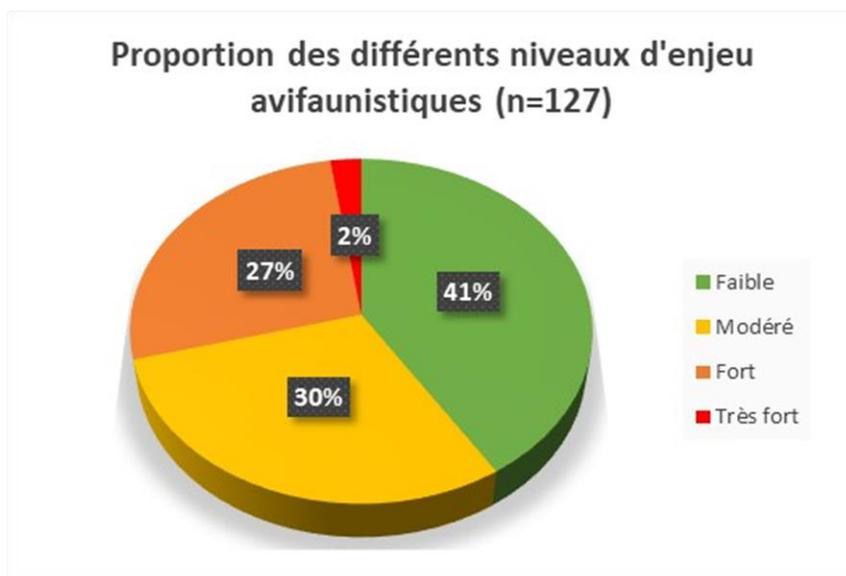


Figure 84 : Diagramme présentant la proportion des différents niveaux d'enjeux avifaunistiques (© Biotope)

Enjeu de conservation faible :

Dans cette catégorie d'enjeu, on retrouve des espèces très rares migratrices ou erratiques qui ne nichent ni sur le site ni en Guyane et qui ne sont observées même pas une fois par an ; des espèces assez communes qui chassent seulement sur le polder sans se reproduire ; des espèces affiliées aux mangroves limitrophes du polder et des espèces communes que l'on retrouve largement sur le reste de la Guyane.

Cette catégorie concerne **52 espèces parmi les 127 espèces à enjeu** (voir tableau en annexe).

Enjeu de conservation modéré :

Cette catégorie d'enjeu est la plus difficile à caractériser précisément car certaines de ces espèces pourraient être mentionnées en enjeu faible à modéré ou modéré à fort par exemple. Les différences entre les enjeux apparaissent diffuses parfois. C'est pourquoi il est nécessaire de laisser de la flexibilité à l'expert, qui par son expérience, peut déceler des différences subtiles. En général, les espèces concernées par cette catégorie sont assez communes à peu communes (certaines sont rares aussi). On retrouve des espèces qui évoluent davantage dans les mangroves et / ou vasières que le polder en lui-même ; des espèces que l'on retrouve largement sur d'autres secteurs littoraux ; des espèces à effectifs faibles... Précisons tout de même que certaines de ces espèces pourraient changer de catégorie d'enjeu si on connaissait le statut réel sur le polder.

Cette catégorie concerne **38 espèces parmi les 127 espèces à enjeu** (voir tableau en annexe).

V Environnement et Patrimoine naturel

Enjeu de conservation fort :

Pour toutes ces espèces, le polder et les zones humides attenantes sont très importantes à l'échelle de la Guyane et même internationale. Certaines de ces espèces sont rares, d'autres plutôt communes mais avec des effectifs considérables. Plusieurs de ces espèces sont en déclin et menacées et présentent donc un statut de conservation défavorable.

Cette catégorie concerne **34 espèces parmi les 127 espèces à enjeu** (Voir tableau ci-dessous).

Enjeu de conservation très fort :

Sont concernées des espèces présentant de très forts effectifs en migration sur le littoral guyanais. Ces oiseaux sont en déclin très marqué et avéré. Le site constitue une étape cruciale dans leurs cycles biologiques. Ces espèces présentent des enjeux colossaux qui vont bien au-delà de la Guyane et qui concerne l'ensemble du continent américain.

Cette catégorie concerne **3 espèces parmi les 127 espèces à enjeu** (Voir tableau ci-dessous) : Le Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*), le Bécasseau semi-palmé (*Calidris pusilla*) et le Petit chevalier (*Tringa flavipes*).



Figure 85: Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*) / Bécasseau semi-palmé (*Calidris pusilla*) / Petit Chevalier (*Tringa flavipes*) (sur site)
(© P.Lenrumé)

Tableau 13 : liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation Fort et Très Fort sur le secteur d'étude

Cortège	Nom normalisé	Nom scientifique	Statut (1)	LRR (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance polder (3)	Statut sur le site et effectifs approximatifs (4)
Canard	Dendrocyste à ventre noir	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	D	CR (nicheurs), EN (visiteurs)	Lagunes et marais littoraux et par extension dans les rizières où il peut se nourrir la nuit.	Espèce peu fréquente mais régulière.	Forte.	Nicheur dans les savanes Sarcelles à l'ouest (seul site connu de Guyane). Alimentation dans la savane Sarcelle mais aussi dans les rizières. Maximum de 900 individus dans la savane Sarcelle et de 150 dans les rizières. Ces effectifs élevés comprennent des oiseaux locaux nicheurs et des migrateurs.
Canard	Canard des Bahamas	<i>Anas bahamensis</i>	D	EN	Lagunes littorales.	Espèce rare et localisée (vasière de Simili, savane Sarcelle, rizières de Mana).	Forte.	Nicheur dans la savane Sarcelle à l'ouest avec des dizaines de nids trouvés (seul site connu de Guyane). Alimentation dans la savane Sarcelle mais aussi dans les rizières et sur les vasières intertidales. Maximum de 300 individus dans la savane Sarcelle et de 60 dans les rizières. Ces effectifs élevés comprennent des oiseaux locaux nicheurs et des migrateurs.
Canard	Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>	D	NT	Marais et lagunes côtières exclusivement en hivernage. Egalement station d'épuration.	Espèce migratrice rare et localisée aux zones protégées ou inaccessibles principalement.	Forte.	Canard migrateur d'origine boréale faisant des haltes migratoires et hivernant en Guyane (surtout de septembre à mars). La savane Sarcelle est le site le plus utilisé du département pour se nourrir et se reposer avec un record de 3000 individus en simultanés. Un maximum de 1000 individus sur les rizières en mars.
Érismature	Érismature routoutou	<i>Nomonyx dominicus</i>	P / D	VU	Marais imbriqués de forêts inondées et rivières forestières. Marécages et étangs ouverts avec un fort recouvrement de végétation.	Espèce rare, localisée et très discrète.	Forte ?	Espèce sous-détectée nichant possiblement. Uniquement trois observations dans les casiers mais cela ne reflète sans doute pas le statut réel de l'espèce.
Grèbe	Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	P / D (nidif)	EN	Etangs d'eau douce abondamment envahis par la végétation aquatique.	Espèce rare sur les marais littoraux (pripri de Yiyi, rizières de Mana...). Se reproduit en Guyane. Des individus hivernant issus des populations septentrionales ?	Forte.	Nicheur très probable. Plusieurs individus présents sur des zones constamment en eau tout au nord des casiers 11 - 12 notamment. Au moins un à deux couples.
Echassier	Butor mirasol	<i>Botaurus pinnatus</i>	H / D	CR	Marais herbacés à graminées, savanes noyées à Cypéracées.	Espèce localisée et rare.	Forte.	Nicheur très probable dans les casiers. Peut s'alimenter partout dans les rizières. Espèce cryptique sous-détectée sans protocole spécifique. Possiblement 5 à 10 couples (second site le plus important après les marais de Kaw-Roura).
Echassier	Petit Blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	H / D	NT	Végétation herbacée ou arbustive des marais d'eau douce où il passe aisément inaperçu.	Espèce localisée peu fréquente, principalement dans les grands marais littoraux.	Forte.	Nicheur très probable dans les casiers et les canaux où il s'alimente également. Effectifs nicheurs inconnus car espèce cryptique sous-détectée sans protocole spécifique. Possiblement plusieurs couples.
Echassier	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	P / D (nidif)	LC	Prairies et pelouses pâturées par du bétail.	Espèce commune mais localisée aux zones de pâturages.	Forte.	Présence de reposoirs, dortoirs et probablement de colonies de nidification dans les mangroves limitrophes. Alimentation dans les rizières. Estimation

V Environnement et Patrimoine naturel

Cortège	Nom normalisé	Nom scientifique	Statut (1)	LRR (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance polder (3)	Statut sur le site et effectifs approximatifs (4)
								de 10 000 individus en dortoir dans les mangroves et jusqu'à environ 1000 individus à se nourrir dans les rizières.
Echassier	Héron cocoi	<i>Ardea cocoi</i>	P / D (nidif)	VU	Zones humides du littoral, prairies herbeuses. Fréquente très peu les vasières intertidales.	Espèce devenue répandue sur le territoire mais peu abondante.	Forte.	Présence de reposoirs, dortoirs et de colonies de nidification dans les mangroves limitrophes (au moins une colonie avec une trentaine de nids en 2005). Alimentation surtout dans les rizières. Quelques dizaines d'individus.
Echassier	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	P / D (nidif)	LC	Marais d'eau douce et rivières de l'intérieur.	Espèce commune.	Forte.	Présence de reposoirs, dortoirs et probablement de colonies de nidification dans les mangroves limitrophes. Alimentation surtout dans les rizières et un peu sur les vasières. Jusqu'à quelques milliers d'individus.
Echassier	Aigrette tricolore	<i>Egretta tricolor</i>	P / D (nidif)	LC	Essentiellement en bordure de mer sur les vasières intertidales et les lagunes attenantes plus rarement aussi dans les marais côtiers saumâtres. En Guyane nettement inféodée aux jeunes stades de la mangrove.	Espèce commune.	Forte.	Présence de reposoirs, dortoirs et probablement de colonies de nidification dans les mangroves limitrophes. Alimentation sur les vasières intertidales et dans les rizières. Maximum de plus de 500 individus sur un dortoir.
Echassier	Aigrette neigeuse	<i>Egretta thula</i>	P / D (nidif)	LC	Vasières et lagunes côtières. Nette préférence pour les jeunes mangroves.	Espèce commune.	Forte.	Présence de reposoirs, dortoirs et probablement de colonies de nidification dans les mangroves limitrophes. Alimentation sur les vasières intertidales et dans les rizières. Maximum de plus de 1000 individus sur un dortoir.
Echassier	Aigrette bleue	<i>Egretta caerulea</i>	P / D (nidif)	LC	Privilégie les vasières intertidales, les estuaires et les lagunes saumâtres.	Espèce commune.	Forte.	Présence de reposoirs, dortoirs et probablement de colonies de nidification dans les mangroves limitrophes. Alimentation sur les vasières intertidales et dans les rizières. Maximum de plus de 1000 individus sur un dortoir.
Echassier	Ibis rouge	<i>Endocimus ruber</i>	P / D (nidif)	NT	Vasières et lagunes littorales, jeunes mangroves de front de mer.	Espèce localement commune.	Forte.	Présence de reposoirs, dortoirs et de colonies de nidification dans les mangroves limitrophes. Alimentation sur les vasières intertidales mais aussi au sein des casiers (dans une moindre mesure). Plus de 1200 individus sur un dortoir en mangrove.
Echassier	Spatule rosée	<i>Platalea ajaja</i>	P / D (nidif)	EN	Lagunes et marais saumâtres littoraux. Se nourrit aussi parfois dans les flaques des vasières intertidales.	Espèce rare et localisée dans les secteurs les plus reculés et protégés de la plaine littorale.	Forte.	Présence de reposoirs, dortoirs et probablement de colonies de nidification dans les mangroves limitrophes (notamment à l'est). Alimentation sur les vasières intertidales et dans les rizières. Maximum de 95 individus en vol vers un dortoir ou une colonie de reproduction à l'est des rizières. Site le plus attractif de Guyane pour l'espèce.
Rapace diurne	Busard de Buffon	<i>Circus buffoni</i>	H / D	EN	Grands marais herbacés.	Espèce peu commune et très localisée (marais de la savane Sarcelle et autour de Mana, marais de Kaw).	Forte.	Nicheur certain dans les casiers où il chasse également. Forte densité de ce rapace dans le polder (la plus forte de Guyane). Jusqu'à 17 individus sur un même casier. Estimation de 5 à 10 couples nicheurs sur le polder.
Rapace diurne	Buse à queue barrée	<i>Buteo albonotatus</i>	H / D	EN	Savanes humides, rizières, marais herbacés.	Espèce localement assez commune dans l'extrême nord-ouest du littoral	Forte.	Nicheur dans les boisements en marge du polder. Alimentation sur les casiers. Plusieurs individus utilisent le site.

V Environnement et Patrimoine naturel

Cortège	Nom normalisé	Nom scientifique	Statut (1)	LRR (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance polder (3)	Statut sur le site et effectifs approximatifs (4)
						guyanais (savane Sarcelle). Rare sur le reste du littoral entre Iracoubo et Cayenne.		
Marouette	Marouette à sourcils blancs	<i>Porzana flaviventer</i>	P / D	DD	Marais herbacés, bassins d'épuration.	Espèce très rare.	Inconnu (possiblement forte).	Espèce très largement sous-détectée. Jusqu'à 5 chanteurs entendus dans deux casiers en décembre 2018. Nicheur à priori probable avec des effectifs réels inconnus (comme pour beaucoup d'espèces).
Limicole	Pluvier bronzé	<i>Pluvialis dominica</i>	P / D	NT	Savanes rases littorales, labours et grandes pelouses entretenues.	Espèce commune d'août à octobre faisant halte en Guyane avant de repartir pour l'Argentine où elle hiverne.	Forte.	Migrateur boréal en halte migratoire sur les casiers secs ou les labours. Passage massif surtout en septembre et début octobre. Des groupes de 2000 individus comptabilisés. Au final, ce sont des milliers d'individus qui transitent par les rizières en postnuptial.
Limicole	Pluvier semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>	P	LC	Vasières intertidales du bord de mer et des estuaires, plus rarement (très petit nombre) sur des mares de savanes durant le plus fort de la migration.	Espèce migratrice originaire des toundras arctiques nord-américaines abondante au passage en Guyane. Arrivée août-septembre et retour avril-mai.	Forte.	Migrateur boréal faisant halte en grand nombre et hivernant avec des effectifs moindres. Alimentation sur les vasières intertidales mais aussi sur les casiers en eau ou secs. Reposeur sur les casiers à marée haute. Un groupe de 10000 individus en mars. Au final, ce sont des dizaines de milliers d'individus qui transitent par les rizières.
Limicole	Pluvier de Wilson	<i>Charadrius wilsonia</i>	H / D	CR (cinnamomins)	Plages sableuses du littoral.	Espèce rare confinée aux plages.	Forte.	Limicole néotropical nichant sur les plages des rizières. Des prospections ciblées permettraient de connaître le nombre de couples. Alimentation sur les plages et vasières intertidales (possibilité ponctuelle dans les casiers). Nombre d'individus inconnu (fluctuations interannuelles très probable).
Limicole	Pluvier d'Azara	<i>Charadrius collaris</i>	H / D (nidif)	EN (nich) / DD (migr)	Plages littorales, cordons dunaires et larges espaces dégagés : terrains d'aviation, parkings, terrains de jeux...	Espèce nicheuse très localisée et rare, épisodique dans l'intérieur.	Forte.	Limicole néotropical nichant possiblement dans les rizières ou sur les plages (prospections spécifiques nécessaires). Alimentation sur l'ensemble du site (vasières, casiers et plages). Les effectifs fluctuent beaucoup mais ce sont des dizaines d'individus qui utilisent les rizières.
Limicole	Échasse d'Amérique	<i>Himantopus mexicanus</i>	P / D (nidif)	EN	Lagune saumâtre du littoral, en arrière des cordons sableux ou dans la jeune mangrove.	Espèce restreinte à de rares localités du littoral.	Forte.	Nicheur dans les casiers avec un nombre de couples fluctuant. Alimentation principalement dans les casiers. Jusqu'à 150 individus ensemble. Présence de nicheurs et de migrateurs dans les rizières.
Limicole	Maubèche des champs	<i>Bartramia longicauda</i>	D	CR	Fréquente les espaces herbacés ras : pelouses, aérodromes, savanes brûlées...	Espèce migratrice boréale rare (août à début novembre avec un pic en septembre et un deuxième passage en avril).	Forte.	Migrateur boréal en halte migratoire sur les casiers et présence en hivernage également pour certains individus (au moins certaines années). Alimentation dans les étendues herbeuses, les zones cultivées ou labourées. Jusqu'à 31 individus ensemble mais ce sont probablement des centaines d'individus qui transitent par les casiers lors des migration pré et postnuptiales.
Limicole	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	H	VU	Vasières intertidales, jeunes mangroves attenantes, rizières, labours...	Espèce migratrice commune et présente toute l'année.	Forte	Migrateur boréal en halte sur les casiers et les vasières et présence aussi de l'espèce en hivernage (en nombre inférieur). Alimentation sur les vasières et dans les casiers labourés notamment. Jusqu'à 400 individus ensemble sur les casiers occidentaux mais au total se sont des milliers d'individus qui transitent

V Environnement et Patrimoine naturel

Cortège	Nom normalisé	Nom scientifique	Statut (1)	LRR (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance polder (3)	Statut sur le site et effectifs approximatifs (4)
								par le site lors des migration pré et postnuptiales. Présence d'environ 50 individus hivernant sur les rizières.
Limicole	Tournepiere à collier	<i>Arenaria interpres</i>		VU	Bords de mer sur les rares zones rocheuses ou les espaces de vases fermes consolidés en bordure de mangroves.	Espèce assez commune sur le littoral (plus nombreux septembre-octobre et mars-mai).	Forte.	Migrateur boréal en halte et hivernage sur les rizières. Alimentation en front de mer dans les casiers et vasières. Jusqu'à 1900 individus en mars et 1000 en octobre. Des milliers d'individus transitent par les rizières.
Limicole	Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>	P	LC	Vasières intertidales, bords de mer, petites mares d'eau douce des pâturages, savanes et dans les marais intérieurs.	Espèce assez commune.	Forte.	Migrateur boréal en halte et hivernage. Alimentation sur les vasières et dans les casiers en petits groupes. Jusqu'à 2000 individus en mars mais ce sont des milliers d'individus qui transitent par le site lors des migrations. Effectifs hivernants moindres.
Limicole	Bécasseau à croupion blanc	<i>Calidris fuscicollis</i>	P / D	LC	Vasières du bord de mer, marais d'eau douce, bords de mares et lagunes.	Espèce assez commune.	Forte.	Migrateur boréal en halte et hivernage. Alimentation sur les vasières et dans les casiers en petits groupes. Des milliers d'individus transitent par le site lors des migrations. Effectifs hivernants moindres.
Limicole	Bécasseau à poitrine cendrée	<i>Calidris melanotos</i>	P	VU	Lagunes, marais d'eau douce, bords de mares en savane, rizières.	Espèce assez commune d'août à avril.	Forte.	Migrateur boréal observé en halte migratoire principalement d'août à novembre. Alimentation essentiellement dans les casiers en eau douce, labours humides, zones herbacées... Généralement répartis en petits groupes mais un groupe de 400 a été observé en octobre. Des milliers d'individus se resourcent dans les casiers lors des passages migratoires.
Limicole	Bécasseau à échasses	<i>Calidris himantopus</i>	P / D	NT	Marais d'eau douce, pâtures inondés, lagunes saumâtres et plus rarement sur les vasières du bord de mer.	Espèce peu commune en petit nombre en migration automnale et printanière (fréquent à Mana dans les lagunes et rizières).	Forte.	Migrateur boréal observé en halte migratoire d'août à mi-octobre et en mars-avril. Alimentation essentiellement dans les casiers en eau douce. Généralement répartis en petits groupes mais un groupe de 500 a été observé en mars. Des milliers d'individus se resourcent dans les casiers lors des passages migratoires.
Limicole	Bécassin roux	<i>Limnodromus griseus</i>	P	LC	Vasières intertidales et lagunes côtières.	Migrateur commun sur la côte (août à novembre et mars à mai).	Forte.	Migrateur boréal principalement en halte migratoire en Guyane (d'août à novembre et de mars à mai comme tous les limicoles). Alimentation sur les vasières intertidales mais aussi sur les casiers en eau. Reposoir sur les casiers à marée haute. Un groupe de plus de 7000 individus en mars. Au final, ce sont probablement des dizaines de milliers d'individus qui transitent par les rizières chaque année.
Sterne	Sterne argentée	<i>Sternula supercilialis</i>	P	LC	Bords de mer, estuaires, vasières, marais.	Espèce assez commune en migration.	Forte.	A priori présence que de migrateurs issus d'Amérique du Sud (pas de preuve de reproduction en Guyane). Passage plus marqué en pré-nuptial. Alimentation sur l'ensemble du polder et en front de mer. Jusqu'à 600 individus ensemble en mars. Des milliers d'oiseaux transitent par ce site.
Bec-en-ciseaux	Bec-en-ciseaux noir	<i>Rynchops niger</i>	P	LC	Vasières et eaux peu profondes du littoral et des estuaires.	Espèce commune.	Forte.	Non nicheur. Migrateur d'Amérique du Nord, des Caraïbes mais aussi d'Amérique du Sud. Passages marqués d'août à octobre et de mars à mai.

Cortège	Nom normalisé	Nom scientifique	Statut (1)	LRR (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance polder (3)	Statut sur le site et effectifs approximatifs (4)
								Alimentation sur les vasières et les casiers. Des groupes de plus de 1200 individus ont été observés plusieurs fois en septembre. Donc ce sont probablement des milliers d'individus qui transitent par le site pour se nourrir et en reposoir.
Passereau	Saltator gris	<i>Saltator coerulescens</i>	P / D	VU	Paysages semi-ouverts généralement humides, surtout parsemés de buissons et bosquets.	Espèce rare et localisée.	Forte.	Nicheur très probable le long des pistes et talus dans le polder. Alimentation dans ces mêmes milieux. Plusieurs chanteurs cantonnés régulièrement contactés. Des prospections ciblées sur l'ensemble des rizières permettraient d'estimer le nombre de couples.
Limicole	Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	H / D	EN	Vasière intertidales, secteurs rocheux et plages.	Espèce assez commune d'août à octobre et de mars à avril.	Très forte.	Migrateur boréal en halte migratoire d'août à octobre et en mars-avril. Alimentation sur les vasières et sur les casiers en front de mer. Reposoir sur les casiers comme tous les limicoles. Plus de 2200 individus en août donc ce sont des milliers d'individus qui transitent par ce site (l'ensemble de la sous-espèce <i>nufa</i> à priori).
Limicole	Bécasseau semipalmé	<i>Calidris pusilla</i>	P / D	EN	Vasières intertidales, mangroves et marais côtiers.	Espèce très commune sur le littoral.	Très forte.	Migrateur boréal en halte migratoire (août à novembre et mars-avril) en effectifs colossaux et hivernant dans une moindre mesure (novembre-mars). Alimentation sur les vasières et dans les casiers secs ou avec une faible profondeur. Reposoirs très importants sur les casiers en front de mer notamment. Jusqu'à 300 000 individus dénombrés fin-août et environ 100 000 en mars. La réalité est évidemment supérieure à ces effectifs. Des centaines de milliers d'oiseaux transitent par les vasières et les rizières. Plusieurs milliers hivernent également sur le site.
Limicole	Petit Chevalier	<i>Tringa flavipes</i>	P / D	CR	Vasières littorales, lagunes saumâtres, mares et bassins d'eau douce, marais.	Espèce commune (rare en hiver et en été).	Très forte.	Migrateur boréal en déclin avéré à l'échelle internationale. Passage de fin août à novembre et en mars principalement. Alimentation sur les vasières intertidales et sur les casiers. Comptage exceptionnel de 12 000 individus ensemble en septembre lors d'un pic de passage. Donc ce sont des dizaines de milliers d'individus qui transitent sur les rizières.

(1) Statut : H : protégé avec habitat ; P : protégé ; D : déterminant de ZNIEFF

(2) LRR= Liste Rouge Régionale : DD : données insuffisantes (Data Deficient) ; LC : Non menacé (Least Concern) ; NT : quasiment menacé (Nearly Threatened) ; VU : Vulnérable (Vulnerable) ; EN : En danger d'extinction (ENdangered) ; CR : en danger critique d'extinction (CRitically endangered)

(3) Importance du polder de la savane Sarcelle pour l'espèce en Guyane : Faible, Modérée, Forte

(4) Données principalement tirées de l'étude du GEPOG (2017)

V Environnement et Patrimoine naturel

Synthèse des enjeux avifaunistiques en fonction de leur habitat

Il existe de fortes interactions avifaunistiques entre tous les milieux. On peut prendre comme exemple le Bécasseau semipalmé (*Calidris pusilla*) dont l'enjeu de conservation est très fort. Celui-ci se nourrit en grand nombre sur les vasières intertidales mais aussi sur les plages (comme le Bécasseau sanderling) et sur les vasières qui se forment au sein du polder. À marée haute, l'espèce se rassemble sur des reposoirs de terre à nue ou avec une végétation rase mais aussi dans la mangrove sur les palétuviers.

Ainsi, tous ces milieux interconnectés forment un ensemble fonctionnel et complexe.

- **Vasière intertidale** : ce milieu soumis à la marée est d'une extrême importance pour l'alimentation des limicoles migrateurs et hivernants boréaux (Bécasseau semipalmé, Petit Chevalier, Bécasseau maubèche, Pluvier semipalmé, Courlis corlieu, Bécassin roux...) mais aussi pour les échassiers comme la Spatule rosée et l'Ibis rouge. Le Canard des Bahamas se nourrit aussi sur ces vasières. En périphérie directe de celles-ci, les Sternes, Mouettes et Bec-en-ciseaux se nourrissent de diverses proies en eau libre. Ces rassemblements d'oiseaux attirent le Faucon pèlerin qui se nourrit de limicoles et autres oiseaux. Le Balbuzard pêcheur se nourrit de poissons à proximité des vasières.
- **Plage et dune** : l'enjeu majeur sur ces habitats est lié au Pluvier de Wilson et au Pluvier d'Azara. Ces deux espèces nichent et s'alimentent sur les plages, exclusivement pour le premier alors que le second niche dans d'autres milieux (savane...). Plusieurs espèces de limicoles se nourrissent aussi sur les plages (surtout au contact de la plage et l'eau). Les plus coutumiers du fait sont le Bécasseau sanderling et le Tournepiere à collier mais c'est aussi le cas pour le Bécasseau semipalmé, le Bécasseau à croupion blanc, le Bécasseau minuscule, le Bécasseau maubèche et d'autres. La Colombe pygmée réside aussi dans ces milieux xériques.
- **Mangrove** : véritable interface du littoral, les mangroves sont capitales pour beaucoup d'espèces (nidification, alimentation, reposoir en toute quiétude...). Plusieurs y sont d'ailleurs totalement inféodées. Ce sont des sites de nidification pour les ardéidés (Ibis rouge, Spatule rosée, Aigrette bleue, Héron cocoi, Aigrette tricolore, Savacou huppé...). Les limicoles s'y nourrissent au sol et s'en servent comme reposoir à marée haute. Des rapaces remarquables nichent et s'alimentent en mangrove comme le Macagua rieur, la Buse buson ou le Grand-Duc d'Amérique. De même des Râles évoluent en mangrove comme le Râle de Cayenne. Le Coulicou manioc est spécialisé dans les mangroves où il vit toute l'année. Enfin, on y trouve des passereaux nicheurs très spécialisés comme le Tyranneau des palétuviers et le Conirostre bicolore mais aussi des migrateurs issus de l'Amérique du Nord comme la Paruline des ruisseaux.
- **Marais du polder** : les pripris sont diversifiés sur le polder notamment en fonction du niveau d'eau. Ces marais sont utilisés par les ardéidés pour s'alimenter (Grande Aigrette, Héron cocoi, Tantale d'Amérique, Spatule rosée...). Des échassiers remarquables y nichent aussi (Butor mirasol et Petit Blongios). Le Canard musqué et le Dendrocygne à ventre noir se nourrissent dans ces zones et nichent sur la savane Sarcelle adjacente. Parmi les rapaces, on peut citer le Busard

V Environnement et Patrimoine naturel

de Buffon qui chasse et niche sur ces casiers. La Buse à queue barrée utilise ces habitats pour chasser et niche probablement en marge du polder tout comme la Buse à tête blanche, la Buse roussâtre... Parmi les rallidés, la remarquable Marouette à sourcils blancs niche dans ces pripris tout comme d'autres rallidés (Talève violacée, Talève favorite, Râle grêle...). Parmi les nocturnes, le Savacou huppé, l'Effraie des clochers et le Hibou strié y chassent. Même chose pour l'Engoulevent minime et l'Engoulevent à queue étoilée aussi. Enfin, de nombreux passereaux utilisent les pripris et les lisières des pistes, digues et canaux pour nicher et s'alimenter comme le Saltator gris, le Donacobe à miroir, le Carouge à capuchon et l'Oriole jaune pour les plus remarquables. Citons aussi le très rare Colibri guainumbi qui évolue le long des linéaires de pistes et canaux.

- **Eau libre dans le polder (canaux et surfaces en eau en front de mer et dans les pripris notamment) :** on retrouve le Grèbe à bec bigarré qui niche et réside sur ces pièces d'eau. La très discrète Erismature routoutou utilise aussi ces milieux lorsque les hydrophytes sont nombreuses. La Sarcelle à ailes bleues fait des haltes migratoires parfois en grand nombre. Le Cormoran vigua, l'Anhinga d'Amérique et la Sterne argentée profitent de ces pièces d'eau pour pêcher.
- **Vasière du polder :** dans certains casiers, il se forme des petites vasières et secteurs à faible niveau d'eau. Les limicoles en profitent donc lors des migrations et en hivernage avec un riche cortège d'espèces patrimoniales (Bécasseau semipalmé, Bécasseau à poitrine cendrée, Bécasseau à échasses, Bécassine de Magellan, Pluvier bronzé...).
- **Zone enfrichée « sèche » herbacée à arbustive :** ces milieux ne présentent que très peu d'intérêt pour l'avifaune mis à part pour le Pluvier bronzé, la Maubèche des champs et le Héron garde-bœuf qui affectionnent les milieux herbacés secs.
- **Zone de terre à nue ou rase sèche :** ces secteurs sont très appréciés par les limicoles, sternes, mouettes et bec-en-ciseaux en tant que reposoir, d'autant plus si ces zones sont entourées d'eau.
- **Boisement limitrophe (hors mangrove) :** les boisements représentent des zones de nidification pour les rapaces patrimoniaux qui viennent chasser sur le polder. Ils peuvent aussi servir de dortoir et / ou reposoir pour les Tantaes notamment.

3.2.5 Menaces

La menace la plus édifiante est liée à la perte du caractère humide et marécageux des casiers. Avant la poldérisation, la zone était un marais naturel très diversifié qui devait probablement remplir des fonctions primordiales pour l'avifaune guyanaise, il est donc important que les casiers soient favorables aux oiseaux des marais et zones humides.

L'évolution de la végétation de tous les casiers vers des friches herbacées sèches puis des milieux fermés serait catastrophique pour la quasi-totalité des espèces à enjeu. Ces milieux ne pourraient même pas servir de reposoir à limicoles et laridés si les plantes rudérales ne sont pas fauchées. Le cortège avifaunistique deviendrait tout à fait banal et sans intérêt dans les casiers avec des espèces anthropophiles à valence écologique élevée.

V Environnement et Patrimoine naturel

Une autre menace est liée à la pratique de la chasse sur les casiers. Les chasseurs ouvrent des layons sur les anciennes digues afin d'atteindre des zones où se rassemblent des milliers d'oiseaux. Mis- à part respecter la loi sur les espèces protégées, la chasse est très peu réglementée en Guyane ainsi les oiseaux peuvent être tirés à n'importe quelle période de l'année (Dendrocygne à ventre noir en période de nidification par exemple). Au-delà de la diminution des effectifs liés aux prélèvements des oiseaux, les tirs répétés perturbent grandement le repos et l'alimentation des espèces. Cet impact est d'autant plus significatif pour les migrateurs arrivants épuisés après un vol continu de plusieurs milliers de kilomètres. Le nombre de prélèvements et la fréquence des dérangements ne sont pour l'instant pas quantifiés. Heureusement, tous les casiers ne sont pas facilement accessibles il existe donc probablement des secteurs non-chassés. L'arrêté de 2015 limitant la chasse des limicoles à certaines espèces est très positif mais le problème sous-jacent est lié aux difficultés de détermination des différentes espèces.

La menace de la chasse incontrôlée est bien réelle et importante mais elle semble à l'heure actuelle secondaire par rapport à l'assèchement des casiers.

La synthèse bibliographique réalisée par le GEPOG en 2017 sur l'agriculture et la biodiversité en milieu tropical, met en évidence que les pesticides utilisés en agriculture constituent l'un des facteurs majeurs du déclin de la biodiversité dans les agrosystèmes et agissent sur les oiseaux de différentes manières : intoxication directe pouvant entraîner la mort, intoxication secondaire par le biais d'aliments contaminés qui s'accumulent dans la chaîne alimentaire pouvant entraîner l'affaiblissement des individus, réduire le succès reproducteur, L'effet des produits phytosanitaires ne se limite pas à la parcelle traitée ni aux oiseaux vivants dans cette parcelle. Dispersés par le vent, lessivés par la pluie et entraînés dans les cours d'eau, ils impactent tous les milieux terrestres et aquatiques environnants et ce d'autant plus que leur durée de rémanence est souvent longue.

3.2.6 Limites

Bien que les données utilisées soient récentes, il existe tout de même plusieurs limites et méconnaissances importantes conditionnées par l'inaccessibilité de toutes les parties des casiers et du manque de suivis réguliers et standardisés.

En effet, les observations s'effectuent principalement depuis les pistes existantes ce qui limite très fortement le recouvrement des prospections. Ces pistes sont d'ailleurs assez désertées à partir de décembre car elles deviennent impraticables en saison des pluies. La difficulté d'accès à cette période limite les connaissances sur les effectifs de limicoles hivernants par exemple. L'effort de prospection sur le polder est donc fortement lié à la praticabilité des pistes en véhicule. L'intérieur des casiers est souvent inaccessible car il est dangereux ou impossible de marcher dans ceux-ci. Les mangroves de chaque côté du polder sont aussi difficiles à atteindre.

D'autre part, les données issues de Faune-Guyane sont peu standardisées et non régulières, notamment pendant les périodes migratoires entre août et novembre et mars à mai où les effectifs peuvent considérablement varier d'un jour à l'autre (rush de limicoles). Le manque de suivi marque donc des insuffisances sur la connaissance du statut réel des espèces et des effectifs.

La dynamique de la végétation est forte dans les casiers, ainsi, d'une année à l'autre, les conditions de chaque casier changent. Par exemple, les casiers 11 et 12 se sont fortement

V Environnement et Patrimoine naturel

asséchés entre les mois de septembre 2017 et 2018 et sont donc de moins en moins favorables à l'avifaune patrimoniale comme sur l'ensemble du polder. Ainsi, toutes les espèces et les effectifs mentionnés ont sans doute déjà changé en relation avec l'enfrichement des polders. **Une caractérisation de chaque casier en saison des pluies et en saison sèche** apparaît nécessaire pour faire un diagnostic précis de l'avifaune sur l'ensemble du polder et proposer des mesures de gestion adaptées à la situation actuelle.

Ci-dessous plusieurs exemples précis de limites :

- effectifs et statut de reproduction des rallidés, ardédés et passereaux peu connus ;
- effectifs des limicoles en halte migratoire et hivernage largement sous-estimés ;
- méconnaissance des colonies de nidification et des dortoirs d'ardédés dans les mangroves limitrophes ;
- méconnaissance de l'utilisation du polder de nuit par les oiseaux ;
- ...

Finalement, malgré toutes les données de Faune-Guyane et les actions entreprises par le GEPOG et ses partenaires, il subsiste des connaissances à acquérir sur ce vaste polder afin de mettre en place des mesures de gestion adaptées.

3.2.7 Potentialité du site

Les espèces à enjeux sont très nombreuses et appartiennent à des familles très diversifiées, ainsi les exigences écologiques de l'avifaune sont extrêmement variées en fonction des espèces. L'idée serait de **recouvrer des casiers en eau et de diversifier les hauteurs d'eau, les périodes en eau, la structure des casiers...** Avec des casiers diversifiés, le cortège avifaunistique sera plus riche et varié. La mise en place de mesures de gestion nécessite un **diagnostic actualisé de tous les casiers à différentes saisons qui permettrait de distinguer les différents secteurs secs des secteurs encore humides. Ce diagnostic permettrait non seulement d'évaluer le potentiel ornithologique du site et de délimiter les secteurs actuels accueillant des espèces patrimoniales mais il servirait surtout à affiner les préconisations agricoles, voire même paysagères et touristiques. Malheureusement, avec les mutations très rapides des casiers, la connaissance de l'état actuel est limitée.**

Certaines **activités agricoles** sont tout à fait compatibles avec une gestion favorable aux oiseaux patrimoniaux du site et vice versa. En effet, les rizières sont des zones humides de substitution qui, dans certaines conditions, peuvent s'avérer très favorables aux oiseaux d'eau (limicoles, ardédés, canards, rallidés...) (Elphick & Oring, 2003 ; Elphick *et al.*, 2010). En contre-partie, certains oiseaux tels que les anatidés peuvent être considérés comme des nuisibles qui détruisent la production agricole en se nourrissant des récoltes alors que d'autres comme les limicoles ne se nourrissent que sur les vasières. Il s'agira donc de mettre en place une éco-agriculture qui cherche à concilier protection de l'environnement et croissance de la production agricole (Ricardou *et al.*, 2017). Les pratiques agro-écologiques adéquates qui seront mises en place dépendront par conséquent de l'habitat à restaurer. Le pâturage extensif permettrait, par exemple, d'enrailler la fermeture des milieux et est compatible avec la conservation des oiseaux. Cette activité serait bénéfique à pratiquement toutes les espèces patrimoniales. Il faudrait

V Environnement et Patrimoine naturel

du pâturage à la fois sur des secteurs secs et humides, avec des temps de rotations des pâtures favorisant à tout moment différents types de hauteur d'herbacées. Sur les casiers secs, lieu de reposoir, il est préférable pour les limicoles que les herbacées soient rases et clairsemées (favorable à la Maubèche des champs par exemple) que hautes et denses. Avec des herbacées hautes, un casier ne présente que très peu d'intérêt ornithologique. On y retrouverait la Grande Aigrette et quelques rapaces qui pourraient y chasser. Si l'herbe est rase, ces espèces seraient toujours présentes mais viendraient également s'ajouter des limicoles. Sur les casiers humides à joncs, l'instauration d'un pâturage extensif permettrait de conserver le caractère ouvert de ces habitats.

De façon plus générale, le maintien de paysages hétérogènes combinant des systèmes forestiers ou agroforestiers et de zones agricoles ouvertes permettent de maintenir une plus grande diversité d'oiseaux (Ricardou *et al.*, 2017).

La mise en place de **protocoles annuels de suivi** ornithologique associé à des sessions de capture et de baguage, en priorité des limicoles, permettraient de comptabiliser les effectifs par espèce. Les résultats de ce suivi seraient importants pour notre région mais surtout à l'échelle internationale pour évaluer la dynamique démographique de chaque espèce. La Guyane joue un rôle primordial pour ces limicoles boréaux et pourrait intégrer des réseaux nord-américains de conservation des limicoles.

En parallèle du suivi des limicoles, la mise en place des protocoles de suivi et d'acquisition de connaissances sur les espèces menacées et rares nichant dans les casiers (Busard de Buffon, Butor mirasol, rallidés...) et des prospections nocturnes régulières seraient également pourvoyeuses de nouvelles connaissances. L'aménagement de pistes praticables en saison des pluies pourrait faciliter la réalisation de ces suivis ornithologiques

Au niveau de **l'éducation à l'environnement**, la mise en place de panneaux d'information sur les limicoles et les oiseaux d'eau serait parfaitement adapté pour faire de la sensibilisation sur la migration des oiseaux. Des observatoires permettraient d'observer les oiseaux sans les déranger et des sorties guidées par des ornithologues pourraient être organisées pour dévoiler les richesses du site.

Avec une connaissance précise du fonctionnement hydraulique du polder d'autres mesures permettraient de **conserver ou recréer des habitats favorables** à l'avifaune :

- Sur les secteurs de casier en front de mer, **la mise en place de zones exondées** de terre à nue ou à végétation très rase pouvant servir de reposoir pour les limicoles et laridés pendant l'hivernage et les périodes migratoires. Ces reposoirs pourraient être délimités par de l'eau libre assez profonde (plus d'un mètre) pour favoriser les anatidés et grèbes notamment, tout en limitant le risque de prédation terrestre pour les limicoles. De tels aménagements auraient une double fonction très importante.
- **La gestion des niveaux d'eau diversifiée** pour avoir des casiers présentant différents faciès de marais favoriserait la diversité floristique et faunistique : des casiers avec plus d'un mètre d'eau et d'autres avec moins d'un mètre. Dans cette gestion des niveaux d'eau, il sera impératif d'avoir plusieurs casiers avec un niveau compris entre 5 et 50 cm lors des périodes migratoires et d'hivernage donc d'août à

V Environnement et Patrimoine naturel

mai environ (surtout entre août et novembre et entre mars et mai). Ces mesures seraient favorables aux limicoles notamment.

- **La création de mares et / ou d'étangs** dans certains casiers avec des niveaux d'eau et des pentes diversifiées pour profiter aux limicoles, ardéidés canards... Ces zones seraient extrêmement favorables à l'avifaune (GEPOG, 2017).
- **La conservation ou le rétablissement des secteurs d'entrée d'eau marine** sur quelques portions de casiers pour maintenir ou favoriser les espèces végétales et animales liées aux milieux saumâtres.
- **La conservation de quelques portions sèches herbacées** (type aérodrome) pour favoriser une diversité d'habitats et donc différents limicoles et ardéidés. Ces zones doivent être fauchées régulièrement ou pâturées car la fermeture du milieu serait défavorable à l'avifaune patrimoniale.
- **Le retour d'une activité agricole extensive** sur une partie du polder diversifierait les profils d'habitat et serait favorable à l'accueil des oiseaux d'eau.

Si le polder est régulièrement chassé sans la moindre réglementation, son rôle de zone refuge sera considérablement réduit d'autant plus si des aménagements sont faits pour favoriser les oiseaux et que des pistes sont restaurées.

3.3 Batrachofaune

3.3.1 Cortège batrachofaunistique actuel

Les observations de ces dernières années, reportées dans la base de données participative Faune-Guyane ces dernières années, présentent toutes un cortège d'espèces de milieux ouverts. Ce cortège est constitué d'espèces communes tel que le Crapaud buffle (*Rhinella marina*), la Rainette ponctuée (*Boana punctata*), la Grenouille paradoxale (*Pseudis paradoxo*), ou encore la Scinax des maisons (*Scinax ruber*). Cependant lors des prospections effectuées par Christian Marty au début des années 2000, celui-ci a constaté la présence de la Rainette minuscule (*Dendropsophus minusculus*). Cette grenouille très rare n'est connue que de l'ouest de la Guyane, à Saint-Laurent du Maroni et Awala-Yalimapo.

Les 9 espèces d'amphibiens contactées lors des prospections réalisées en 2019 sont également des espèces communes des milieux ouverts et humides dont certaines avaient été recensées dans le diagnostic écologique du GEPOG en 2016. En effet, la Grenouille paradoxale (*Pseudis paradoxo*) est une grenouille bien connue des marais et prieri à l'instar de la Rainette à bandes (*Hypsiboas multifasciatus*), la Rainette ponctuée (*Hypsiboas punctatus*), la Scinax des maisons (*Scinax ruber*) et l'Adénomère des herbes (*Adenomera hylaedactyla*). Le Crapaud buffle (*Rhinella marina*), l'Adénomère familière (*Adenomera andreae*) et l'Allobate fémoral (*Allobates femoralis*) ont également été identifiés dans la forêt marécageuse présente entre les casiers 26 et 27. L'ensemble de ces 9 espèces ont également été recensées sur la Réserve voisine de l'Amana (RNA, 2017).

Les prospections de 2019 n'ont pas permis de définir la présence de la Rainette minuscule (*Dendropsophus minusculus*). La disparition de cette espèce au sein de ce secteur s'explique probablement par une uniformisation des espèces végétales bordant les points d'eau. En effet l'herbacée *Echinochloa polystachia* envahie systématiquement tous les milieux aquatiques de la zone, or cette plante ne semble pas favorable à la Rainette minuscule dont la stratégie est de coller sa ponte aux tiges des plantes aquatiques.

Cinq espèces d'amphibiens déterminantes de ZNIEFF sont mentionnées dans le Plan de gestion 2018-2022 de la Réserve de l'Amana. La Phylloméduse à lèvres blanches (*Phyllomedusa hypochondrialis*) a été observée dans le secteur « Couachi » en 2012 dans les fossés au bord de la RD8 face aux anciennes rizières de la savane Sarcelle, il n'est donc pas exclu que cette espèce soit également présente dans la bande forestière qui sépare la RD8 des rizières. La Rainette minuscule (*Dendropsophus minusculus*) et la Rainette à doigts orange (*Dendropsophus sp.1*) ont été observées à proximité du village de Mana en 2004 puis 2012. Le polder de la savane Sarcelle présente des zones boisées humides le long de route qui pourraient constituer des habitats potentiels pour ces deux espèces. Le crapaud granuleux (*Rhinella meriana*) et l'Hamptophryne de Guyane (*Hamptophryne boliviana*) ont aussi été recensés sur la savane Sarcelle et pourraient potentiellement être présents sur le polder.



Figure 86: Rainette minuscule (*Dendropsophus minusculus*) (hors site) (© Remérand)



Figure 87: Grenouille paradoxale (*Pseudis paradoxo*) (hors site) (© Le Pape / Biotope)

V Environnement et Patrimoine naturel

3.3.2 Evaluation des enjeux

Sur les 17 espèces d'amphibiens identifiées sur et à proximité du polder, **5 espèces sont déterminantes de ZNIEFF** et constituent des enjeux potentiels de conservation pour le site.

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut (1)	L.R.R (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance rizières (3)	Statut sur le site et effectifs approximatifs
Rainette à doigts orange	<i>Dendropsophus sp. 1</i>	D	LC	Zones humides de forêt primaire et secondaire	Commune	Potentiellement Faible	Bosquet forestiers humides
Crapaud granuleux	<i>Rhinella merianae</i>	D	EN	Savanes rases et milieux herbacés ouverts du littoral	Peu commune	Potentiellement Modéré	Zones herbacées ouvertes
Hamptophryne de Guyane	<i>Hamptophryne boliviana</i>	D	LC	Forêt primaire et secondaire	Rare	Potentiellement Fort	Bosquet forestiers
Rainette minuscule	<i>Dendropsophus minusculus</i>	D	DD	Mares forestières	Très rare	Potentiellement Fort	Mares forestières
Phylloméduse à lèvres blanches	<i>Phyllomedusa hypochondrialis</i>	D	DD	Mares de savanes et milieux ouverts herbacés	Très rare	Potentiellement Fort	Fossés inondables de bord de route

(1) Statut : P : protégé ; D : déterminant de ZNIEFF

(2) LRR= Liste Rouge Régionale : DD : données insuffisantes (Data Deficient) ; LC : Non menacé (Least Concern) ; NT : quasiment menacé (Nearly Threatened) ; VU : Vulnérable (Vulnerable) ; EN : En danger d'extinction (Endangered) ; CR : en danger critique d'extinction (Critically endangered)

(3) Importance du polder de la savane Sarcelle pour l'espèce en Guyane : Faible, Modérée, Forte

3.3.3 Menaces

L'Eutrophisation croissante des casiers, canaux et autres milieux humides de la zone d'étude constitue la principale menace pour la batrachofaune. Seules des espèces appartenant au cortège des milieux ouverts humides sont présentes car ces espèces sont peu exigeantes et s'adaptent à des milieux perturbés. La colonisation de tous les milieux par *Echinochloa polystachia* nuit à la diversité floristique indispensable à de nombreuses espèces d'amphibiens.

La profondeur des canaux, les nombreuses connexions entre eux et avec d'autres milieux aquatiques plus vastes favorisent une Ichtyofaune composée de poissons de grande taille. Ces grands prédateurs aquatiques représentent une menace directe pour les amphibiens dont les stratégies ne permettent pas de subsister au long terme face à ces carnassiers.

Enfin, de nombreux canaux et casiers présentent une eau saumâtre or les amphibiens privilégient les milieux d'eau douce pour s'établir et se reproduire. La composition chimique des canaux et casiers n'est globalement pas favorable au dépôt de ponte ou à la survie des têtards.

3.3.4 Limites

Les amphibiens de ce secteur sont méconnus et les inventaires qui y ont été réalisés ne présentent pas un niveau de complétude adéquate. En effet, les prospections dans ce secteur sont ponctuelles et parfois séparées de plusieurs années. Rares sont les spécialistes

V Environnement et Patrimoine naturel

qui s'y sont rendus et les zones couvertes lors de ces prospections ne représentent qu'une petite partie de la surface totale. De nombreux casiers sont difficiles d'accès voir complètement inaccessibles.

La profondeur de certains canaux et casiers et leur eutrophisation avancée rend la progression dans ces secteurs très difficile. Cependant, les prospections ont été effectuées en saison des pluies 2018, période de l'année favorable à la recherche des amphibiens car les animaux chantent d'avantage au cours de cette saison. Plusieurs espèces ont ainsi pu être identifiées grâce à leurs chants caractéristiques.

3.3.5 Préconisations et potentialité du site

Il semble indispensable d'enrayer la propagation de la graminée *Echinochloa polystachia* en défrichant les bords des canaux et casiers déjà recouverts par cette plante. Le maintien d'une diversité floristique sur les bords et à l'intérieur des canaux permettrait d'augmenter la diversité de la batrachofaune. Des espèces autrefois présentes, à l'instar de la Rainette minuscule (*Dendropsophus minusculus*), pourraient de nouveau coloniser les rizières si elles y trouvent des plantes aquatiques correspondant à leur stratégie de reproduction. De la même manière la plantation d'arbustes et d'arbres au bord des canaux favoriserait l'arrivée d'espèces arboricoles tels que la Phylloméduse tigrine (*Phyllomedusa tomopterna*), dont la stratégie consiste à déposer les pontes dans les feuilles d'arbre au-dessus de l'eau afin de protéger les œufs des prédateurs aquatiques.

Les longs canaux et casiers ne sont favorables qu'aux espèces peu exigeantes qui subsistent en pondant un grand nombre d'œufs afin de compenser les pertes liées aux prédateurs. Creuser des mares de taille réduite permettrait de créer des zones « sécurisées » d'eau douce pour les amphibiens qui ne peuvent subsister en présence de poissons carnivores. Si à terme, ces mares sont entourées d'arbres ou de bosquets, il est probable que des phénomènes de reproduction « explosives » se produisent une fois par an. Au début de chaque grande saison des pluies, plusieurs espèces d'amphibiens se réuniront par milliers dans ces mares permettant ainsi à des espèces plus forestières de s'établir dans les rizières.

Certaines espèces comme le Leptodactyle de Knudsen (*Leptodactylus knudseni*) ne se reproduisent que dans des mares temporaires où elles pondent quelques jours avant que celles-ci ne se remplissent. Les mares temporaires favorisent l'arrivée d'espèces sensibles à la prédation par les poissons puisque ceux-ci ne peuvent y subsister durablement.

L'eau saumâtre des canaux et casiers n'étant pas le plus adéquate pour les amphibiens, il est préférable de favoriser l'arrivée d'eau provenant des criques en maintenant celles-ci connectés à la rizière afin de conserver un apport constant d'eau douce.

Enfin, en segmentant certains canaux en portion réduite, il est possible de diminuer la présence de grands carnassiers aquatiques tels que les Patagayes (*Hoplias malabaricus*) et Coulans (*Hoplerythrinus unitaeniatus*) dont la présence en grand nombre est préjudiciable aux amphibiens.

3.4 Herpétofaune

3.4.1 Cortège herpétofaunistique actuel

Les prospections menées dans les rizières au cours des années 2014, 2015 et 2016 établissent un inventaire constitué de seulement **dix espèces**, parmi lesquels le Caïman à Lunette (*Caiman crocodilus*) qui semble bien présent dans tous les canaux et casiers du secteur, la couresse des vasières (*Liophis cobellus*), et l'Helicope grage (*Helicops angulatus*), deux espèces communes des milieux aquatiques tels que les mares et marais, à l'instar de l'Anaconda géant (*Eunectes murinus*) qui a également été observé à plusieurs reprises dans ce secteur.

Plusieurs reptiles aux mœurs terrestres ont également été identifiés au cours de ces prospections : le Chasseur des jardins (*Mastigodryas boddaerti*), le Chasseur à flancs bleu (*Chironius carinatus*), le Boa des plaines (*Epicrates maurus*), le Têju commun (*Tupinambis teguixin*), le Lézard coureur galonné (*Cnemidophorus lemniscatus*), et l'Ameive commun (*Ameiva ameiva*).



Figure 88: Anaconda vert (*Eunectes murinus*) (hors site) (© Le Pape / Biotope)

Les prospections diurnes et nocturnes, de 2019, ont permis d'identifier **huit espèces de reptiles**.

Une vingtaine de Caïmans à lunette (*Caiman crocodilus*), ont été vu dans les casiers en eau ainsi que dans les canaux, certains ont obtenus une taille avoisinant les un mètre cinquante. La majeure partie des individus observés sont présent dans le large canal situé au niveau des casiers 11 et 12. Au sein de ce même canal ont été observés une femelle et sa portée de 8 jeunes.

Un Anaconda géant (*Eunectes murinus*) d'environ deux mètres cinquante a été vu dans les herbacées au bord d'un canal, il est fortement probable que des individus de plus de 5 mètres soient présents dans ces rizières puisqu'elles présentent de nombreux habitats favorables et des proies de grande taille telles que les Cabiai (*Hydrochoerus hydrochaeris*) et Caïmans à lunette (*Caiman crocodilus*). D'autre serpents communs sont également présents : le Chasseur souligné (*Chironius exoletus*), le Liane à gueule noire (*Oxybelis aeneus*), et l'Helicope grage (*Helicops angulatus*). Le Lézard coureur galonné (*Cnemidophorus lemniscatus*) est également présent, ce lézard de savane rase est une espèce déterminante de ZNIEFF que l'on observe de plus en plus dans les milieux ouverts puisqu'il est favorisé par la création de pistes et le morcellement des forêts. Ont également été contactés le Kentropyx des chablis (*Kentropyx calcarata*), le Têju commun (*Tupinambis teguixin*) et l'Ameive commun (*Ameiva ameiva*).

Nous n'avons pas réussi à déterminer la présence du Crotale sud-américain (*Crotalus durissus*) bien que la zone lui soit favorable puisqu'elle présente de vastes milieux de végétation rase et que de nombreux rongeurs de petite taille y sont présents.

Le plan de gestion de la réserve naturelle de l'Amana 2018-2022 indique la présence ponctuelle de 3 espèces de tortues marines au niveau du front de mer de la savane Sarcelle et du polder. En effet la tortue verte (*Chelonia mydas*), la Tortue Luth (*Dermochelys coriacea*) et, dans une moindre mesure, la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) s'y rendent chaque année pour y pondre. La Couresse spatulée (*Phimophis guianensis*) est également mentionnée dans la réserve de l'Amana, il a été observé en 2013 à Awala Yalimapo ainsi qu'à proximité du village de Mana. Ce serpent est une espèce déterminante de ZNIEFF très rare qui

V Environnement et Patrimoine naturel

fréquente essentiellement les milieux ouverts et herbacés du littoral au sein desquels il peut s'enfouir dans les premières couches terrestres. Il est très probable que ce serpent soit présent au sein du polder de la savane Sarcelle. Une observation de Matamata d'Amazonie (*Chelus fimbriata*) au sein de la savane Sarcelle a été effectuée par Fretey en 1987, bien qu'aucun autre individu n'a pu être observé dans ce secteur, il semble cohérent que cette espèce très discrète qui affectionne les eaux calmes et sombres puisse être présente dans les canaux du polder de la savane Sarcelle. La Matamata d'Amazonie est une espèce protégée et déterminante de ZNIEFF.

3.4.2 Evaluation des enjeux

Sur les **24 espèces de reptiles recensées** sur et aux alentours du polder de la savane Sarcelle, **9 espèces sont déterminantes de ZNIEFF** et présentent un enjeu de Conservation dont trois sont les espèces de tortues marines protégées inventoriées sur la Réserve naturelle de l'Amana.

Tableau 14 : Listes des espèces patrimoniales de reptiles

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut (1)	L.R.R (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance du polder (3)	Statut sur le site et effectifs approximatifs
Lézard coureur galonné	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	D	DD	Savanes rases et milieux ouverts du littoral	Peu commun	Faible	Présent uniquement au bord de la RD8 et sur la plage.
Boa des plaines	<i>Epicrates maurus</i>	D	NT	Savanes du littoral	Peu commun	Faible	Présent sur le littoral du polder
Matamata d'Amazonie	<i>Chelus fimbriatus</i>	P / D	LC	Marais, mares et criques à faible courant	Peu commune	Modéré	Potentiellement présent dans les casiers et canaux
Caïman lunettes	<i>Caiman crocodilus</i>	D	LC	Marais et mares	Peu commun	Forte	Une vingtaine d'individus observé dans les canaux et casiers mais au total il est probable que plus d'une centaine d'individus soient présent sur l'ensemble des rizières.
Couresse rubanée	<i>Lygophis lineatus</i>	D	EN	Savanes, zones marécageuses et aires cultivés	Rare	Forte	Potentiellement présent dans les casiers et les zones ouvertes herbacées
Couresse spatulée	<i>Phimophis guianensis</i>	D	VU	Végétation herbeuse des savanes du littoral	Rare	Forte	Milieux ouverts herbacés entre les casiers
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>	P / D	EN	Evolue majoritairement dans l'océan Atlantique mais pond sur les plages de Guyane	3000 à 5000 pontes par an	Forte	Présentes sur les plages du polder au moment de la nidification
Tortue olivâtre	<i>Lepidochelys olivacea</i>	P / D	VU		Chaque année, entre 1500 et 3000 pontes sont recensées	Forte	
Tortue luth	<i>Dermodochelys coriacea</i>	P / D	VU		Les plages de l'Est accueillent près de 5000 pontes tous les ans	Forte	

(1) Statut : P : protégé ; D : déterminant de ZNIEFF

(2) LRR= Liste Rouge Régionale : DD : données insuffisantes (Data Deficient) ; LC : Non menacé (Least Concern) ; NT : quasiment menacé (Nearly Threatened) ; VU : Vulnérable (Vulnerable) ; EN : En danger d'extinction (ENdangered) ; CR : en danger critique d'extinction (CRitically endangered)

(3) Importance du polder de la savane Sarcelle pour l'espèce en Guyane : Faible, Modérée, Forte

Version finale - octobre 2020

V Environnement et Patrimoine naturel

3.4.3 Menaces

De la même manière que les amphibiens, les reptiles aquatiques sont menacés par la fermeture de leurs biotopes par eutrophisation. En effet, la majorité des casiers sont aujourd'hui recouvert d'*Echinochloa polystachia* ou de Moucou moucou (*Montrichardia arborescens*) à tel point que des tremblants se forment à la surface créant une barrière infranchissable pour les caïmans à lunette (*Caiman crocodylus*) et tortues dulcicoles. De ce fait, la majorité des caïmans sont présents dans les canaux dont la profondeur et la largeur sont un frein pour l'eutrophisation. Ainsi les jeunes caïmans évoluent dans les mêmes points d'eau que les adultes de grande taille qui peuvent représenter une menace en raison du cannibalisme parfois observé chez cette espèce.

La proximité des rizières avec le village de Mana expose les caïmans à la chasse.

3.4.4 Limites

Les reptiles de ce secteur sont difficilement repérables du fait d'une végétation très dense au sein de laquelle ils peuvent se déplacer tout en restant constamment dissimulés. Les prospections effectuées par les herpétologues sont rares dans ce secteur, du fait de la difficulté d'accès à la majeure partie des zones séparées par des casiers bien souvent infranchissables. Les prospections ne couvrent en général que les pistes principales lorsque celles-ci sont praticables, soit principalement en saison sèche. Ces contraintes limitent l'accès à de nombreux biotopes favorables.

3.4.5 Potentialité du site

Afin d'évaluer l'impact de la chasse sur les caïmans du secteur il serait judicieux d'envisager un suivi de la population locale afin de définir les effectifs présents d'une année sur l'autre. Un suivi de ce type, sur plusieurs années, permettrait de définir si la population de Caïman à lunette est en déclin à la suite des pressions liées à la chasse, si tel est le cas des mesures et réglementations devront être envisagées.

Des inventaires complémentaires sont à prévoir pour l'ensemble des reptiles terrestres car les prospections précédentes n'ont pas permis de définir un niveau de complétude satisfaisant. La pose de « pièges-abris » tels que des plaques de taule ou des bâches posées sur le sol permettraient de déterminer la présence de serpents et lézards discrets. Ainsi, des espèces telles que le Crotale sud-américain (*Crotalus durissus*) pourraient être contactées via des relevés fréquents de ces pièges-abris en complément de prospections régulières.

La réouverture des casiers eutrophisés est indispensable pour que les jeunes caïmans puissent quitter les canaux et ainsi évoluer à l'abris des individus de grande taille. Cette réouverture des casiers sera également profitable aux tortues dulcicoles qui s'accommodent mieux aux points d'eau peu profonds non eutrophisés.

V Environnement et Patrimoine naturel

3.6 Ichtyofaune et Crustacés

3.6.1 Historique du cortège de poissons et de crustacés

Rossignol, en 1972, a contacté 5 espèces de poissons : le Palika (*Megalops atlanticus*), le Machoiran blanc (*Arius proops*), la Loubine (*Centropomus undecimalis*), le Parassis (*Mugil incilis*) et *Poecilia vivipara*. A l'exception de *Poecilia vivipara* qui est une espèce d'eau douce, ces poissons sont des espèces marines que l'on peut rencontrer parfois en eau saumâtre.

La savane Sarcelle était autrefois connecté aux eaux salées du front de mer via deux entrées : le Goulet et la crique Amarante. On pouvait alors y contacter deux espèces de crustacé, la crevette brune (*Panaeus subtilis*) ainsi que le Crabe nageur (*Callinectes bocourti*) (Rossignol 1972).

La crevette brune est une espèce marine d'environ 14 centimètres qui se reproduit et pond ses œufs au large des côtes guyanaises. Après avoir passé les vingt premiers jours de leur vie au stade planctonique les larves de crevette brune sont ensuite entraînés vers les côtes via les courant marins alors qu'elles atteignent le stade dit « post-larvaire » elles mesurent alors environ 9 mm. Jusqu'à la fermeture de la crique Amarante avant 1994 puis du Goulet en 2007, les post-larves utilisaient ces deux voies d'eau pour se rendre dans les marais de sarcelle dont les eaux saumâtres étaient en adéquation avec leurs exigences physiologiques (« Evolution de la savane Sarcelle et impact sur la pêche crevette de Guyane » 2016) (Rossignol 1972).

Les crevettes passent 60 à 80 jours enfouis dans la vase des marais saumâtres où elles profitent de la haute productivité des herbiers à *Paspalum* jusqu'à atteindre 70 à 85 mm pour se rendre ensuite au front de mer où elles semblent éprouver le besoin de retrouver des conditions du milieu propres à leurs aînés (Rossignol, 1972 ; GEPOG, 2006). La période la plus favorable semble se situer de février à juin. Lors des sorties massives, Rossignol (1972) estime à plusieurs dizaines ou centaines de tonnes de jeunes crevettes qui rejoignent la mer en 2-3 jours.

La savane Sarcelle constituait alors la principale nurserie de cette espèce sur le plateau des Guyanes. Après la création des rizières, les criques de front de mer ont progressivement disparu, conduisant à la disparition des nurseries de crevette brune sur le site (Guyane consult, 2018)

3.6.2 Cortège ichtyofaunistique actuel

Les prospections diurnes et nocturnes en 2019, ainsi que la pose de nasses dans les canaux et casiers ont permis de définir la présence de 4 espèces de poissons d'eau douce parmi lesquels l'Atipa (*Hoplosternum littorale*) un poisson cuirassé des fonds vaseux, le Patagaïe (*Hoplias malabaricus*) et le Koulan (*Hoplerthrinus unitaeniatus*) deux prédateurs véloces capables de s'adapter à des habitats dégradés, ainsi que le Prapra (*Cichlasoma bimaculatum*) un Cichlidae très répandu en Guyane et autour de Mana. Ces poissons sont également capturés par les pêcheurs locaux à l'instar du Parasi-so (*Hemiodus quadrimaculatus*) et du Piray (*Serrasalmus rhombeus*).

L'inventaire de la ZNIEFF de type 1 des rizières de Mana par la DEAL indique la présence du Tétra argenté (*Ctenobrycon spilurus*) une espèce déterminante de ZNIEFF uniquement connue des environs de Mana et d'Awala-Yalimapo.

V Environnement et Patrimoine naturel

Sur le front de mer les pêcheurs attrapent des poissons tel que le machoiran blanc (*Hexanematichthys proops*), le Couman couman (*Sciades couma*), et le Parassi (*Mugil incilis*). Ces espèces d'eau salée peuvent être présentes dans les casiers et canaux d'eau saumâtre dans lesquels ils peuvent aller frayer. Ces zones sont propices pour les jeunes individus qui vont pouvoir évoluer à l'abris des individus de grande taille.

Les mêmes espèces de poissons que ceux inventoriés sur le polder sont présents au sein de la Réserve voisine de l'Amana (RNA, 2017), exceptés le parasi-so (*Hemiodus quadrimaculatus*) et l'Atipa (*Hoplosternum littorale*) non inventoriés dans la Réserve.

3.6.3 Evaluation des enjeux

Parmi les **46 espèces de poissons** recensées sur et aux alentours du polder, seules **2 espèces présentent potentiellement un enjeu de conservation** pour les anciennes rizières de Mana.

Tableau 15 : Listes des espèces patrimoniales de poissons

Nom scientifique	Statut (1)	L.R.R (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance des rizières (3)	Présence sur le site
<i>Charax gibbosus</i>	D	DD	Criques d'eau douce	Peu commun	Modéré	Potentiellement présent dans les casiers et canaux des rizières
<i>Ctenobrycon spirulus</i>	D	CR	Points d'eau douce des environs de Mana et Awala-Yalimapo	Très rare	Fort	

(1) Statut : P : protégé ; D : déterminant de ZNIEFF

(2) LRR= Liste Rouge Régionale : DD : données insuffisantes (Data Deficient) ; LC : Non menacé (Least Concern) ; NT : quasiment menacé (Nearly Threatened) ; VU : Vulnérable (Vulnerable) ; EN : En danger d'extinction (ENdangered) ; CR : en danger critique d'extinction (CRitically endangered)

(3) Importance du polder de la savane Sarcelle pour l'espèce en Guyane : Faible, Modérée, Forte

3.6.4 Menaces et Potentialités

La réouverture des milieux aquatiques eutrophisés est à prévoir pour permettre aux espèces se déplaçant dans l'eau de circuler librement d'un milieu à un autre. Les canaux font office de corridor écologique reliant la savane sarcelle au fleuve de Mana il est donc important de maintenir cette trame bleue ouverte.

En 1997, 1999 et 2000, l'effet de la riziculture sur le fonctionnement des différents milieux récepteurs a été étudié par HYDRECO. Juste après application du traitement, il a été observé sur deux stations dont le canal de drainage du polder, une forte mortalité des larves et adultes d'insectes étudiés (80 à 100%) et des poissons (30 à 50%) en raison d'une chute brutale de l'oxygène dissout. Cependant, la résistance à l'anoxie des poissons a permis la survie d'un grand nombre et la résilience de la population. Après un an de pratique culturale, il a été observé au niveau du canal de drainage du polder une éradication de la faune aquatique et une recolonisation pas de petits organismes détritivores et phytophages (RNA, 2017).

Afin de rétablir la fonction de zone nourricière pour la crevette brune (*Panaeus subtilis*) au sein des rizières de Mana il semble indiqué d'ouvrir à nouveau des voies vers la mer. En effet, la création d'un milieu saumâtre connecté au front de mer serait idéale pour les post-

V Environnement et Patrimoine naturel

larve de crevette brune qui pourraient à nouveau s'y développer et atteindre la physiologie des adultes dans un milieu correspondant à leurs besoins vitaux. Cependant des tests hydrauliques doivent être réalisés au préalable pour mieux comprendre les différents milieux hydrauliques et leurs fonctions pour la faune qui s'y établirait, et ainsi savoir quels types d'habitats doivent être privilégiés (RNA, 2017).

3.7 Mammalofaune

3.7.1 Mammifères terrestres

Cortège actuel

Plusieurs mammifères arboricoles ont été identifiés par des observateurs de la plateforme participative Faune-Guyane. Ainsi ont été répertoriés l'Aïe (*Bradypus tridactylus*) aussi appelé paresseux à trois doigts, le Singe-écureuil commun (*Saimiri sciureus*), le Tamarin mains dorée (*Saguinus midas*), le Capucin brun (*Sapajus apella*), le Tamandua à collier (*Tamandua tetradactyla*), le Tayra (*Eira barbara*), et le Kinkajou (*Potos flavus*). Tous sont cantonnés à la lisière forestière du site et ont ainsi pu être directement observés depuis la route. Passé cette bande forestière le site ne présente aucun milieu favorable à ces mammifères arboricoles puisque les grands arbres sont totalement absents.

En revanche les anciennes rizières semblent très favorables au Raton crabier (*Procyon cancrivorus*) puisque plusieurs individus ont été contactés dans le secteur. Le diagnostic écologique du polder rizicole de Mana, établie par le GEPOG en 2016, relate les témoignages d'habitants de Mana affirmant avoir vu la Loutre à longue queue (*Lontra longicaudis*), ainsi que de la loutre géante (*Pteronura brasiliensis*) à plusieurs reprises. Ces deux espèces sont protégées et dépendent de la qualité du milieu aquatique et de l'ichtyofaune qui s'y trouve pour survivre. De nombreux Cabiai (*Hydrochoerus hydrochaeris*) sont régulièrement vu par les différents usagers.

Les prospection diurnes et nocturnes réalisées en 2019 par BIOTOPE ont permis d'identifier la présence de six mammifères au sein de la zone d'étude.

Un Paresseux à trois doigts (*Bradypus tridactylus*) et un groupe de Singe-écureuil commun (*Saimiri sciureus*) ont été contactés dans la lisière forestière qui sépare la route des rizières au niveau des casiers 26 et 27. De nombreux Rats des cannes (*Zygodontomys brevicauda*) sont présents sur les bords des casiers, nous en avons observé au crépuscule et durant la nuit. Des excréments et empreintes de Cabiai (*Hydrochoerus hydrochaeris*) ont été observés à plusieurs reprises sur les bords des canaux. Des ossements appartenant à un Tayra (*Eira barbara*), ainsi que ceux d'un Jaguarondi (*Puma yagouaroundi*) ont été observés sur la route menant aux rizières. Ces deux espèces protégées bénéficient du couvert forestier de la lisière pour s'abriter tandis que les rats des cannes et autres petits mammifères vivant dans la rizière constituent leurs repas.

Des habitants de la route qui longent les rizières nous ont affirmé avoir vu plusieurs Ocelots (*Leopardus pardalis*) et Jaguars (*Panthera onca*), sur les sentiers des rizières. Il est probable que ces deux espèces évoluent dans les grandes portions forestières au nord de la route et qu'elles traversent celles-ci pour chasser dans les rizières. L'Ocelot est une espèce protégée tandis que le Jaguar est une espèce déterminante de ZNIEFF.



Figure 89: Tayra (*Eira barbara*) (hors site) (© Bonnaud)



Figure 90: Cabiai (*Hydrochoerus hydrochaeris*) (hors site) (© Bonnaud)

V Environnement et Patrimoine naturel

Sont retrouvées, dans la Réserve Naturelle Nationale voisine de l'Amana, des espèces à enjeux, communes au polder telles que le Tamandua à collier (*Tamandua tetradactyla*), la loutre à longue queue (*Lontra longicaudis*) et le Raton crabier (*Procyon cancrivorus*) (RNA, 2017). Plusieurs autres mammifères, recensés dans le plan de gestion 2018-2022, de la Réserve peuvent aussi potentiellement être présents sur le polder de la savane Sarcelle. En effet, l'Ocelot (*Leopardus pardalis*) et le Jagouarondi (*Puma jagouarondi*) deux espèces de félin protégées peuvent occasionnellement fréquenter les rizières à la recherche de proies potentielles. De la même manière le Tayra (*Eira barbara*), une espèce protégée qui affectionne les forêt primaire et secondaire, peut également être observée dans les milieux herbacés ouverts tels que les espaces entre les casiers, de plus la savane Sarcelle inclus des portions boisées qui peuvent lui être propice. Enfin, le Rat des marais (*Holochilus sciureus*) est un petit rongeur déterminant de ZNIEFF qui évolue dans les zones ouvertes herbeuses et humides et qui pourrait donc s'épanouir pleinement au sein des rizières de la savane Sarcelle.

Evaluation des enjeux

Sur un **total de 30 espèces de mammifères terrestres** recensées sur et autour du polder de la savane Sarcelle, **10 espèces présentent un enjeu de conservation** pour les anciennes rizières.

Tableau 16 : Listes des espèces patrimoniales de mammifères

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut (1)	L.R.R (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance polder (3)	Présence sur le site
Tamandua à collier	<i>Tamandua tetradactyla</i>	P	LC	Strates basses et moyenne de la forêt primaire et secondaire.	Espèce commune	Faible	Lisière forestière
Ocelot	<i>Leopardus pardalis</i>	P	LC	Large éventail d'habitats, allant de la garrigue aux forêts tropicales. Ce que tous ces habitats ont en commun est un couvert végétal bien structuré. L'espèce a été observée dans les mangroves, les marais côtiers, les savanes et la forêt tropicale et subtropicale (primaire, secondaire et montagnardes) parfois jusqu'à 3000 m d'altitude.	Espèce relativement commune même si son observation est rare.	Faible	Possiblement présent entre les casiers, de manière ponctuelle pour chasser.
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	(P) / D	NT	Forêts tropicales humides, dans les savanes inondées et marécages. La présence d'eau est un paramètre important dans les habitats fréquentés par l'espèce.	Espèce relativement commune en Guyane et largement répartie sur tout le territoire. Densités calculées de l'ordre de 3 à 5 individus pour 100 km ² .	Faible	Possiblement présent entre les casiers, de manière ponctuelle pour chasser.
Jagouarondi	<i>Puma jagouarondi</i>	P	LC	Forêts tropicales et subtropicales, rarement dans des zones perturbées.	Espèce rare.	Modérée	S'abrite dans les îlots forestiers mais chasse dans les casiers

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut (1)	L.R.R (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance polder (3)	Présence sur le site
Tayra	<i>Eira barbara</i>	P	LC	Forêt primaire et secondaires. Affectionne particulièrement les arbres creux.	Espèce commune.	Modérée	S'abrite dans les îlots forestiers mais chasse dans les casiers
Biche des palétuviers	<i>Odocoileus cariacou</i>	P / D	VU	Localisée aux mangroves du littoral.	Rare	Forte	Dans les parties boisées ainsi que dans les canaux
Loutre géante	<i>Pteronura brasiliensis</i>	P / D	EN	Rivière et crique d'eau douce, ou à proximité de lacs ou d'étangs.	Peu commune	Forte	Ponctuellement présente dans les canaux et autres points d'eau du site.
Loutre à longue queue	<i>Lontra longicaudis</i>	P	LC	Rivière et crique d'eau douce, ou à proximité de lacs ou d'étangs.	Peu commune	Forte	Ponctuellement présente dans les canaux et autres points d'eau du site.
Raton-crabier	<i>Procyon cancrivorus</i>	P	LC	Marais, mangroves et canaux	Peu commune	Forte	Dans les canaux et casier. Probable qu'il profite du couvert forestier pour se réfugier ou s'abriter.
Rat des marais	<i>Holochilus sciureus</i>	D	VU	Zones ouvertes herbeuses et humides.	Espèce très rare connue de seulement 4 localités en Guyane (Cayenne, Sinnamary, rizières de Mana, et village de Kaw).	Forte	Dans les rizières et au bord des canaux

(1) Statut : P : protégé ; D : déterminant de ZNIEFF

(2) LRR= Liste Rouge Régionale : DD : données insuffisantes (Data Deficient) ; LC : Non menacé (Least Concern) ; NT : quasiment menacé (Nearly Threatened) ; VU : Vulnérable (Vulnerable) ; EN : En danger d'extinction (ENdangered) ; CR : en danger critique d'extinction (CRitically endangered)

(3) Importance du polder de la savane Sarcelle pour l'espèce en Guyane : Faible, Modérée, Forte

Limites

Classiquement, les mammifères terrestres et arboricoles forestiers s'évaluent par la méthode des transects linéaires. Les abondances relatives des mammifères sont alors exprimées par un indice kilométrique qui correspond au nombre d'individus, d'une espèce donnée, observée sur 10 km de transect. Cette méthode n'était pas applicable à cette étude étant donné le temps imparti à cet inventaire. Nous n'avons pas pu disposer de piège photographique en raison de cette même contrainte de temps, de plus les rizières semblent être régulièrement visitées par des chasseurs et il nous semblait difficile de dissimuler les pièges photographiques dans des milieux ouverts.

De nombreuses données concernant les mammifères de ce secteur sont disponibles sur la plateforme participative Faune-Guyane, cependant elles concernent majoritairement des espèces arboricoles évoluant dans la lisière forestière. Ces espèces sont régulièrement observées depuis la route ce qui n'est pas le cas des animaux vivants exclusivement dans les casiers. Seuls certains casiers sont accessibles via des pistes qui ne sont praticables que durant la saison sèche. Les autres secteurs sont relativement hostiles voire inaccessibles, c'est pourquoi les prospections y sont rares et les données concernant les mammifères inféodés à la lisière sont manquantes.

Menaces

Les mammifères liés aux milieux aquatiques tels que la Loutre géante (*Pteronura brasiliensis*), la Loutre à longue queue (*Lontra longicaudis*), le Cabiäi (*Hydrochoerus hydrochaeris*) ou encore le Raton-crabier (*Procyon cancrivorus*) sont directement fragilisés par la fermeture des canaux et casiers ainsi que par leur assèchement. Des plantes envahissantes telles que la graminée *Echinochloa polystachia* colonisent abondamment les casiers et forment parfois des tremblants qui recouvrent la surface.

Les pressions liées à la chasse menacent ces mêmes espèces, la proximité avec la ville de Mana et les accès tels que les pistes praticables en véhicule tout terrain permettent au chasseur de se rendre régulièrement dans ces zones naturelles.

3.7.2 Chiroptères

Cortège actuel

La Guyane française compte à ce jour 106 espèces répertoriées. Le nord-ouest de la Guyane fait partie d'une des zones les moins bien connues pour les chiroptères. A peine une cinquantaine d'espèces est recensée entre Organabo et Awala-Yalimapo (Données du Groupe Chiroptères de Guyane). Le polder de la savane Sarcelle n'a quasiment pas fait l'objet d'études ou d'inventaires sur les chiroptères et seulement 5 espèces sont véritablement connues sur place.

Les seules données disponibles sur les polders sont issues de captures incidentes, réalisées par S. Uriot, lors d'études sur les limicoles en 2010. Lors de ces sessions, 5 espèces ont été capturées alors qu'elles chassaient au-dessus des rizières : Grand Noctilion (*Noctilio leporinus*), Petit Noctilion (*Noctilio albiventris*), espèce classée Vulnérable sur la liste rouge des Vertébrés de Guyane, Molosse du Sinaloa (*Molossus sinalae*), Murin noirâtre (*Myotis nigricans*) et Le Lasiure jaune (*Lasiurus egä*). Cette dernière espèce n'est connue en Guyane que du polder de savane Sarcelle.

Un peu plus loin au Ranch de Terre Rouge, en 2014, une étude bioacoustique a permis de rencontrer 8 espèces de haut vol qui fréquentent aussi très probablement les anciennes rizières et dont 6 sont rares ou méconnues : Cyttarope furieux (*Cyttarops alecto*), Molosse de Coiba (*Molossus coibensis*), Grand Dame blanche (*Diclidurus ingens*), Dame blanche des Cyclantes (*Diclidurus albus*), Le Grand Promope (*Promops centralis*) et le Petit Promope (*Promops nasutus*), dont c'est l'unique mention en Guyane française. Il est possible également que cette zone accueille le très rare Lasiure deuil (*Lasiurus atratus*), endémique du plateau des Guyanes et connue de quelques dizaines de données à travers le monde, mais les données acoustiques n'ont pu être confirmées (Rufroy, comm.pers.)

Toutes les autres données qui existent autour de la commune de Mana concernent des chauves-souris forestières dont on imagine bien qu'elles ne fréquentent pas les anciennes rizières.

En conclusion, le peuplement de chiroptères du polder de la savane Sarcelle est très mal connu. La diversité des chauves-souris s'exprimant pleinement en milieu forestier, celle-ci est certainement faible au sein des anciennes rizières (peut-être 25-30 espèces tout au plus).



Figure 91: Grand Noctilion (*Noctilio leporinus*) (hors site) (© Rufroy- Biotope)

V Environnement et Patrimoine naturel

Toutefois, les quelques données existantes laissent entrevoir un peuplement original et méconnu avec la présence d'espèces spécialisées dans la chasse aérienne en plein ciel.

Evaluation des enjeux

Sur les **13 espèces de chauve-souris** recensées sur et autour du polder de la savane Sarcelle, **1 espèce présente un enjeu de conservation** pour les anciennes rizières.

Les autres espèces rares constituent un enjeu de connaissance.

Tableau 17 : Listes des espèces de chauve-souris à enjeux

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut (1)	L.R.R (2)	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Importance polder (3)	Statut sur le site et effectifs approximatifs
Petit Noctilion	<i>Noctilio albiventris</i>		VU	Marais côtier	Rare	Forte	Site le plus important de Guyane en termes de population

(1) Statut : P : protégé ; D : déterminant de ZNIEFF

(2) LRR= Liste Rouge Régionale : DD : données insuffisantes (Data Deficient) ; LC : Non menacé (Least Concern) ; NT : quasiment menacé (Nearly Threatened) ; VU : Vulnérable (VUnerable) ; EN : En danger d'extinction (ENdangered) ; CR : en danger critique d'extinction (CRitically endangered)

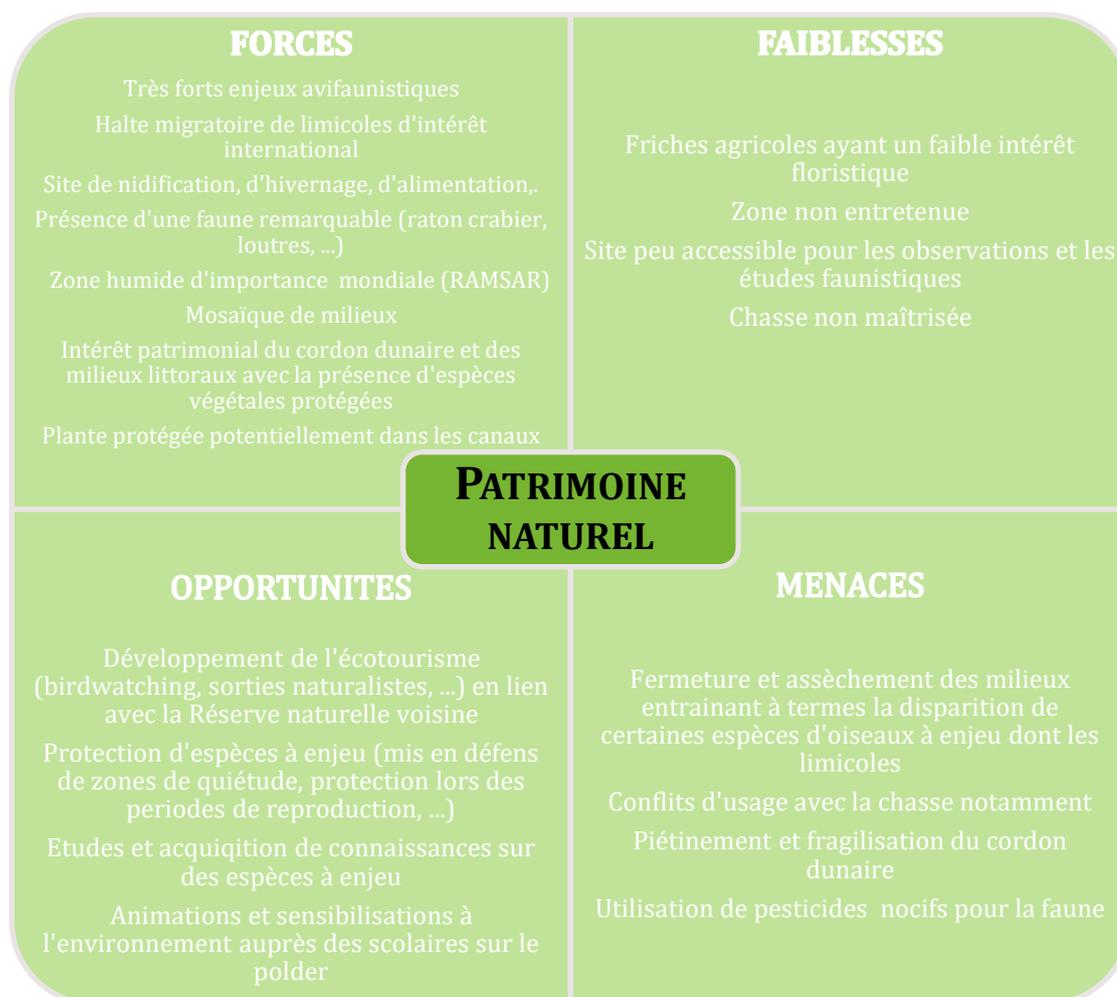
(3) Importance du polder de la savane Sarcelle pour l'espèce en Guyane : Faible, Modérée, Forte

3.7.3 Préconisations et potentialité

Des prospections et des captures ou des études bioacoustiques complémentaires sont à prévoir pour évaluer précisément les espèces de mammifères présentes dans ce secteur. Pour les mammifères terrestres, la mise en place de pièges photographique sur des lieux de passage ou à proximité de points d'eau est indispensable en complément de transects linéaire effectués régulièrement. Un suivi sur plusieurs années permettrait de définir un effectif des populations de mammifère vivant dans ces anciennes rizières et d'évaluer à terme l'impact de la chasse sur celles-ci.

L'aménagement d'observatoires permettrait au grand public de potentiellement admirer des mammifères terrestres évoluant librement tout en limitant leur dérangement.

4 Synthèse du diagnostic de l'environnement et du patrimoine naturel



VI

Cadre socio-économique et
culturel

SIMA-PECAT / BIOTOPE

VI Cadre socio-économique et culturel

1 Agriculture

1.1 Historique des rizières de Mana

1.1.1 Histoire des sociétés

Le riz a été introduit en Guyane depuis plus de deux siècles, à une échelle confidentielle et sur les bases d'une riziculture paysanne et pluviale, disséminée. Cette culture ne s'est développée qu'à partir de 1982 et les débuts de la riziculture irriguée dans la commune de Mana (ouest guyanais). Elle a bénéficié de techniques de poldérisation importées du Suriname par deux exploitants privés : la société agricole de Mana (SAM⁹) des frères Kalloe et la SA Van Uden Frères¹⁰. Avec une surface exploitée de 1 850 ha, ces deux sociétés représentaient en 1988 la totalité de la production rizicole guyanaise. Un plan de développement engagé par les pouvoirs publics (le « plan riz ») permit alors de réaliser en cinq ans, un périmètre irrigué de 5 800 ha. Ce plan cadre a porté sur 4 éléments structurants de la filière à savoir :

- l'aménagement hydraulique ;
- une ferme semencière ;
- des équipements nécessaires à l'installation des agriculteurs ;
- des équipements permettant le stockage et la transformation du riz paddy (riz brut non usiné).

Cette création visait l'installation de riziculteurs de dimension industrielle dans une zone qui demeure aujourd'hui la **seule zone rizicole équatoriale de statut européen**.

Plusieurs vagues de riziculteurs se sont succédées sur l'ensemble du polder. Après les pionniers Kalloe (SAM) et Van Uden (CRSS) cités ci-dessus, d'autres opérateurs sont intervenus sur le polder avec des résultats souvent décevants et des faillites successives (CGAER, 2008).

L'ASAHF (Association Syndicale d'Aménagement Hydraulique et Foncier) est créée en 1985 puis en 1986 la Coopérative Céréalière et Oléagineuse de Guyane (COCEROG), ferme semencière du polder, voit le jour. Une fois les premiers aménagements créés (canaux primaires et secondaires d'irrigation), quatre producteurs répondent à l'appel d'offre lancé par l'ASAHF : Groupe du Sud-Ouest (GSO), Groupe du Gers (MANARIZ) et la Compagnie Agricole de Mana (CAMA) en 1988 puis la Société Guyanaise du Riz (SOGURIZ) en 1990. En 1988 ces coopératives créent une coopérative d'intérêt collectif agricole, la SICARIZ qui est une unité collective de séchage et de stockage apte à traiter 30 000t de riz paddy. La Compagnie Industrielle de Mana (CIMA) voit le jour dans le même laps de temps. Cette dernière décortique et blanchit le riz. Les deux sociétés SAM et CRSS possèdent leurs propres installations. Un réseau hydraulique indépendant est d'ailleurs fonctionnel pour la SAM. Toutefois, ces deux sociétés pionnières connaissent

⁹ Installé sur la rive gauche de la Mana

¹⁰ Installé sur la rive droite de la Mana

VI Cadre socio-économique et culturel

des difficultés financières dès 1987. La CRSS ne résiste pas et est reprise en 1991 par le GSO pour devenir la Compagnie Rizicole de Mana.

Par la suite GSO, CORIZMA et MANARIZ connaissent à leur tour des difficultés économiques. En 1993 une mission interministérielle met en place un programme de restructuration afin d'assainir la situation économique des entreprises agricoles. En 1996 la CROG (Compagnie Rizicole de l'Ouest Guyanais) dont le capital est détenu par le groupe SOS ARENA (société espagnole) rachète CORIZMA et le GSO. Le rachat de MANARIZ par CAMA a lieu la même année.

Le groupe SOS rachète les sociétés CAMA, CIMA et SICA en 2003 et SOGURIZ en 2004 et possède ainsi la quasi-totalité de la rive droite du polder. En début 2005, bien que propriétaire de la quasi-totalité du périmètre de rizières rive droite (parcelle 1 à 22) il entreprend la redistribution de ces dernières en attribuant des parcelles aux sociétés anciennement prestataires de services pour les travaux agricoles du polder (SGTA, TBT et SOMAG entreprise de la famille Narain).

- parcelles 1 à 8 et 12 à 14 (886 ha) : Mr Soerip WONGSODIMEDJO, société TBT ;
- parcelles 9 à 11, 15, 16 et 19 (983 ha) : Mr Laurent TEOULET, Société CROG ;
- parcelles 17 et 18 (440 ha) : Mr Bishesar PERDIEP, Société SGTA ;
- parcelles 20 à 22 (1176 ha) : Mr Narain RADJIN, société SOMAG qui exploite aussi de manière indépendante, les parcelles 23 à 26.

En 2010, SOS cède la majorité de ses actifs agricoles au groupe DEOLEO qui les revend à la société actuellement en place Agriyane.

La rive gauche est exploitée jusqu'en 2009 par la SAM malgré les grosses difficultés financières rencontrées.

L'ASAH et la COCEROG ont subi l'abandon de la majorité des sociétés rizicoles, ce qui se répercute sur leur santé économique.

Actuellement le Conservatoire du littoral est affectataire des parcelles de l'Etat (23 à 26). Il est également prévu le rachat des parcelles 27 et 28 de la COCEROG qui n'étaient plus mises en culture depuis quelques années. Des discussions sont également en cours concernant les parcelles 18 à 22 d'Agriyane de M. Havard qui font l'objet d'un droit de préemption.

VI Cadre socio-économique et culturel

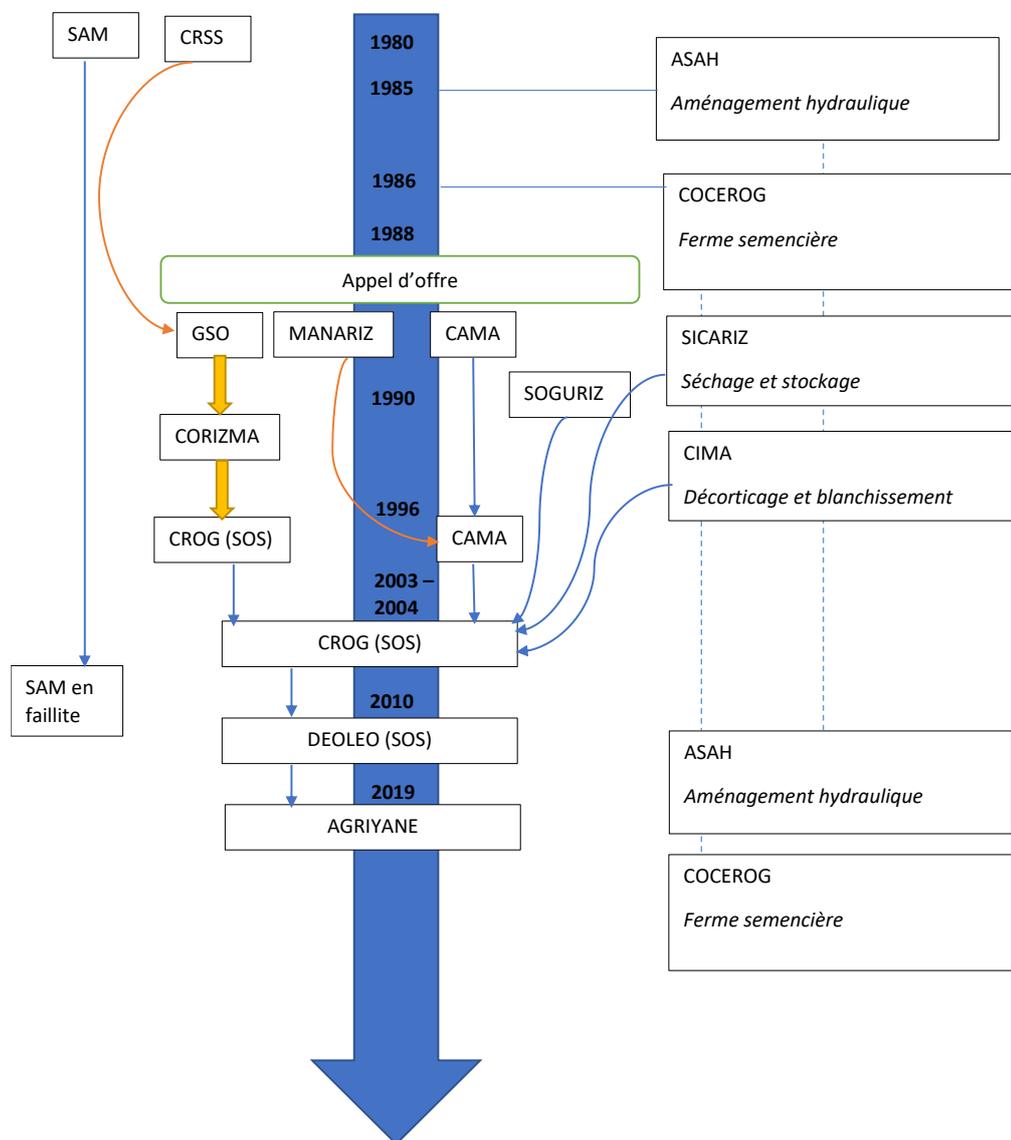


Figure 92 : Historique des sociétés sur le polder de Mana (Source : SIMA-PECAT)

1.1.2 Historique des rendements agricoles

Le polder de Mana (5 000 ha) est un des rares investissements subsistant du Plan vert datant des années 1970. Les 5 000 ha ont été créés quasi totalement sur financement public.

L'activité des polders a connu un essor entre 1978 et 2002 pour décroître à partir de 2004. Au début de la mise en culture en 1982, on récoltait 700 tonnes puis les casiers ont été mis en culture progressivement jusqu'à atteindre 28 500 tonnes en 1991, point culminant en ce qui concerne le rendement et les surfaces exploitées. De 1988 à 1991 les rendements avoisinaient les 4,5 t/ha. Ce qui approche tout juste les rendements moyens mondiaux, bien

VI Cadre socio-économique et culturel

que ce soient les meilleurs rendements atteints en Guyane¹¹. Puis la production a commencé à décliner avec 25 529 t en 2004, 8 671 t en 2007. La riziculture a connu un sursaut d'amélioration dans les années 2007-2008 en ce qui concerne le rendement et la rentabilité puisque qu'ils se sont améliorés passant de 2 à 3,9t/ha (2006-2008). En 2007 les produits phytosanitaires sont interdits ce qui a considérablement diminué la rentabilité de la culture. Les surfaces mises en culture ont drastiquement chuté passant de 8 000 ha en 2006 à 3000 ha en 2010. Dès les années 90 les entreprises rizicoles affichaient un déficit budgétaire. Les difficultés techniques et financières ont commencé à apparaître et ont successivement rattrapé les différents exploitants, jusqu'à Agriyane actuellement.

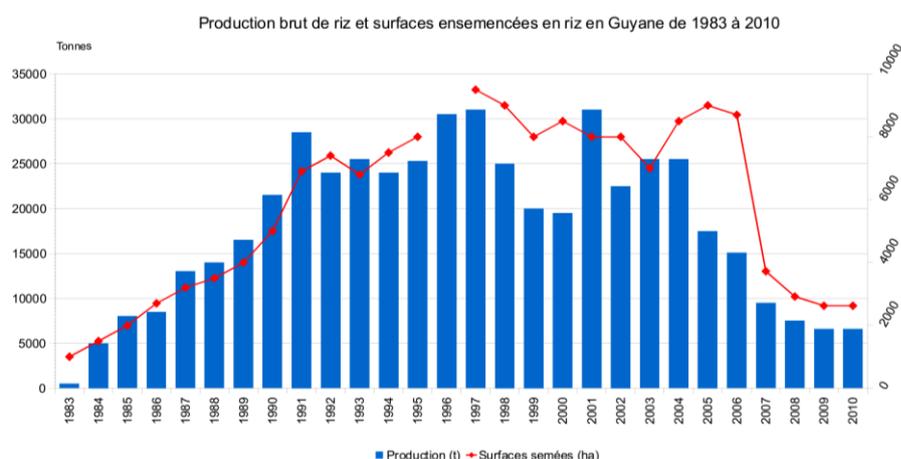


Figure 93 : Production de riz à Mana en surface mise en culture et rendement de 1983 à 2010 sur l'ensemble des rizières (Sources : Insee jusqu'en 1995, DAAF (1995-2006), Insee (2007-2010))

La riziculture a bénéficié d'un fort accompagnement d'aide publique : 4,774 M€ en 2007 sur la base de 1 329 €/ha calculée sur un rendement théorique de 7,51 t/ha. Il a été proposé de rapporter le rendement théorique à 4 ou 5 t/ha au vu de la difficulté d'atteindre ce rendement théorique (CGAER, 2008).

En 2008 et 2009 ce sont 3,5 M€ de subventions qui sont dédiés à la riziculture. L'ancien groupe SOS, devenu DEOLEO a dû faire face à un changement dans les règles d'attribution des subventions en 2010. Ce ne serait plus 1 329 € par hectare semé, mais 1 300 € par hectare si les objectifs de rendements sont atteints (objectif de 6t/ha). Sachant que les meilleures années produisent environ 3,5t/ha. Devant cet objectif trop ambitieux auquel s'ajoute l'interdiction depuis 2007 des deux produits phytosanitaires utiles pour lutter contre les maladies du riz en Guyane, DEOLEO abandonne la production en Guyane et partout dans le monde.

En 2008 s'est posé la question d'abandonner la filière (CGAER, 2008), mais à cette époque que ce choix semblait plus préjudiciable pour le territoire au vu de la centaine d'emploi qu'il procurait sur Mana (commune à fort taux de chômage), du revenu qu'il apportait en raison de l'export du riz et donc de sa retombée économique sur le territoire (même si elle

¹¹ Les rendements moyens mondiaux sont de l'ordre de 4 à 6 t/ha, voire 4,1t/ha selon la FAO,2007 (rapport CGAER 2008)

VI Cadre socio-économique et culturel

n'était pas à la hauteur des attentes). En 2010, déjà sur le déclin, les 2 700 ha de la CROG et la CAMA dégageaient un chiffre d'affaire de 7 000 000 € pour 9000t de riz produit, et bénéficiant d'environ 3,5 M€ de subventions. On comptait une vingtaine d'emplois directs et environ 100 emplois induits.

Lors de la reprise par AGRIYANE (Jean-Marie HAVAR), les objectifs de rendement sont revus à la baisse. Il pourra toucher 1 300 €/ha : 520 € fixes en cas de mise en production et 780 € en fonction des rendements. La dernière année d'exploitation avant le rachat par AGRIYANE, DEOLEO avait travaillé seulement 300 ha sur les 3 300. 600 ha étaient déjà considérés comme perdu au vu de la submersion marine.

En 2016, 1 980 tonnes de riz indica ont été produites sur 900 ha et 1 600 de riz japonica sur 800 ha (AGRESTE, 2017). Toutefois, sa qualité n'a permis qu'une commercialisation pour l'alimentation animale (G Consult, 2018). La société AGRIYANE cherche donc à développer d'autres alternatives.

La filière riz a porté pendant longtemps une image négative pour différentes raisons :

- peu de retombée locale (moins de 1,5% d'exportations hors secteur spatial, pas de fournisseur ;
- sociétés étrangères (pendant longtemps à capitaux espagnols - groupe SOS),
- pas de consommation de riz local (ni pour la consommation humaine, ni pour l'alimentation animale) ;
- considération insuffisante par les acteurs agricoles (CAG) ;
- manque d'intégration de la filière vis-à-vis d'autres productions (utilisation de co-produits dans la filière élevage par exemple...);
- le riz est un produit à haut niveau de compétition (notamment au niveau régional Surinam, Guyana...);
- considération d'un « phagocyteur de subvention » car jusqu'en 2010 il n'y avait pas de conditionnalité d'atteinte de rendement mais juste de mise en culture.

Toutefois aujourd'hui les rizières de Mana ressortent comme :

- un investissement colossal qui mérite de faire perdurer une activité (agricole ou autre) appropriée à la configuration des polders ;
- le seul endroit disposant des infrastructures pour faire de la céréale (alimentation animale notamment) ;
- un maintien d'emplois dans le secteur agricole (ouvriers, sous-traitants etc..) surtout s'il y a une transformation des produits.

Pendant longtemps et malgré les difficultés l'Etat n'a considéré que la riziculture était la seule et unique spéculation à soutenir sur ce polder et qui ne se solderait pas par un échec (CGAER, 2008).

VI Cadre socio-économique et culturel

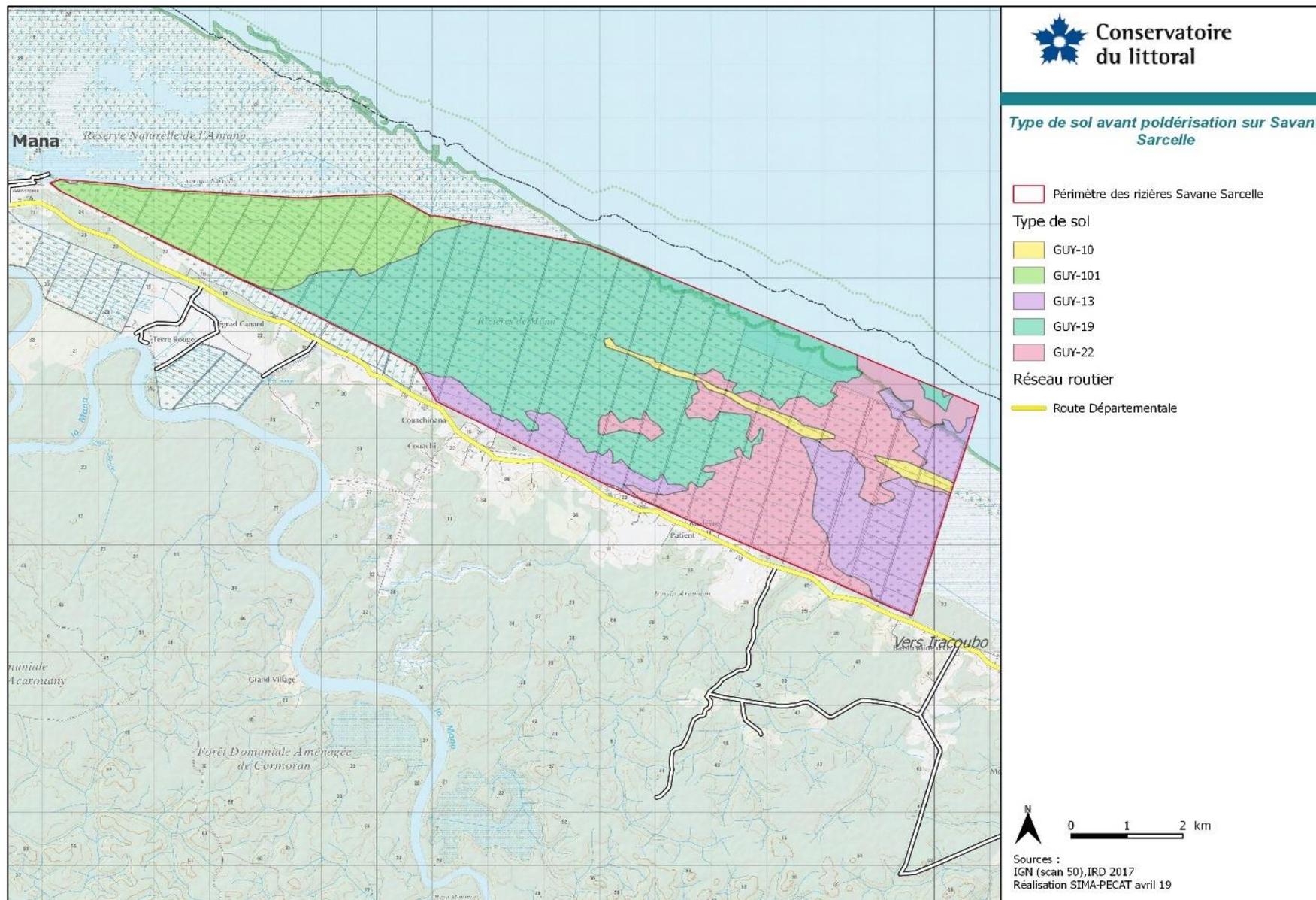
1.2 Contexte Agro-pédologique de la poldérisation

1.2.1 Sols

Les sols du périmètre rizicole de Mana sont constitués d'argiles fluviomarines. Ces sols sont issus des sédimentations au cours des cinq derniers millénaires, ils se sont modifiés au gré des courants marins déposant ou entraînant des alluvions.

La rive droite de la Mana est constituée de dépôts de la phase MOLESON (-2600 ans à -1000ans). Les sols sont argileux, à consistance relativement molle, déjà dessalés, ne contenant pas ou peu de pyrite et présentent une forte épaisseur de pégasse (tourbe superficielle). Avant l'installation du polder, la savane Sarcelle était une prairie à Cypéracées et à Typhacées, caractéristiques des sols non-salés et non-sulfurés.

De nombreux auteurs (CNABRL 1984 ; FALAIS 1986 ; 1988 ; 1992 ; GOUJOUX 1986 ; GUILLOT 1993) considéraient les sols de la région de Mana comme étant propices au développement de la riziculture irriguée sur polder. Toutefois, bien que reconnu comme ayant une valeur agronomique adaptée à la riziculture, les auteurs conçoivent que les sols ont aussi des inconvénients pour leur mise en valeur en raison de la présence de pyrite et de pégasse.



VI Cadre socio-économique et culturel

D'après la base de données Agro-pédo de l'IRD, mise à jour en 2017, de l'est vers l'ouest se trouve :

- **GUY-101** : des sols hydromorphes moyennement organiques humiques à gley salés. Ces sols sont naturellement salés à sursalés. Des résidus peuvent perdurer dans les alluvions même si les bassins ont été inondés d'eau douce sur le polder. Le complexe argilo-humique a une dominance en magnésium (Mg) et en sodium (Na) et est saturé pour ces deux éléments. Le pH humide varie de 6,8 à 8 et sur sol sec de 7 à 7,5. Ces sols comportent peu de pégasse. Ils sont toutefois fréquemment toxiques en raison de la concentration de sulfures (sols à pyrite). Seule la poldérisation rend ces sols cultivables. Toutefois, il est nécessaire de faire un apport important en eau douce et d'alcaliser le sol afin de réduire les risques de toxicité au sel et au sulfure.
- **GUY-19** : La majeure partie des rizières est constituée de ce type de sol : peu évolué non climatique d'apport alluvial salé (halomorphe). Ces sols sont peu à moyennement salés non alcalisés. A l'origine on y trouve une couche plus ou moins épaisse de pégasse (pouvant aller jusqu'à 1m). Toutefois, comme ces sols ont été transformés lors des polders, la pégasse a été mise en andain ou brûlée pour être réincorporée au sol. Afin d'éviter une salinisation trop importante des cultures, l'apport en eau douce est nécessaire. Ces sols restent difficiles à travailler car ils n'ont pas de structure et consistance (texture « molle »). Le pH du sol est environ à 7,5.
- **GUY-13** : Ces sols sont différents des précédents du fait qu'ils sont plus acides (pH humide de 5 à 7 et à sec de 4 à 6). Ils sont particulièrement peu salés et non alcalisés. Ils présentent une fluidité excessive et sont malléables à très malléables.
- **GUY-22** : Ces sols peu évolués non climatiques d'apport alluvial salé (halomorphe) présentent un matériau organique épais et acide avec une présence de sels et de pyrite fréquente. On y trouve une superposition de tourbe et d'argiles ce qui lui confère une consistance molle. Les deux couches sont bien distinctes : pégasse épaisse qui recouvre des argiles bleues.
- **GUY-10** : Un ancien cordon sableux traverse le polder d'est en ouest. Sa texture sableuse sur 3 à 5 m lui confère une porosité excessive. Il joue encore aujourd'hui son rôle de barrière physique à l'érosion littorale puisque les casiers au nord de ce cordons ont été submergés voir détruit et ceux au sud sont encore quasi-intacts.

Ces éléments ont été relevés lors d'une campagne de l'IRD en 1975, soit avant la poldérisation, remis à jour et numérisés (SIG) en 2017. L'activité rizicole a donc considérablement modifié la structure des sols en raclant au bulldozer la partie supérieure¹² (pégasse et argiles marines) pour effectuer le planage. Les sols des casiers sont donc principalement composés d'argiles hydromorphes moins salés. Ces sols restent toutefois composés d'une argile sans structure et restant difficile à travailler avec une mécanisation. Ces sols particulièrement adaptés à la riziculture qui nécessite une phase d'immersion dans une eau boueuse pour la germination des semences seront donc un élément majeur (et facteur limitant) pour adapter les polders à un autre type de production.

¹² Méthode Surinamaïse (Hirsch 1988)

VI Cadre socio-économique et culturel

Les digues sont constituées d'un mélange d'argiles marines et de matière organique qui pourraient leur conférer des propriétés agro-pédologiques favorables pour accueillir des cultures plus exigeantes (fruitiers par exemple).

Problèmes liés à la pyrite

Les sols à pyrite présentent des horizons acides voir très acides après séchage ($\text{pH} < 3$), ils s'apparentent aux « sols sulfatés acides ». Ils forment une vase, sans structure et toujours gorgée d'eau. Ils se distinguent des sols de mangrove (dont ils dérivent) par leur teneur en chlorure de sodium. Ces sols sont impropres à de nombreuses cultures en raison de leurs propriétés chimiques, à savoir une forte acidité et des toxicités ou carence si les cultures sont cultivées sur sol sec. La présence de sulfures provoque, par leur oxydation, une acidification du milieu, libérant de l'alumine soluble échangeable (Al^{3+}), toxique pour le riz (FALAIS 1986, 1988). La solution permettant d'éviter cette oxydation des sulfures consiste à limiter les périodes d'exondation (hors d'eau). La submersion de la parcelle tend à augmenter le pH et minimisant l'oxydation des composants. La riziculture semble être la culture la mieux adaptée puisqu'elle se pratique sur un milieu saturé en eau. Cependant en prolongeant la submersion, on provoque une remontée du pH, le fer est réduit et donc plus facilement assimilable par les racines. Cet excès de fer provoque le « bronzing », caractérisé par la coloration brunâtre des feuilles. La maîtrise de l'eau est donc primordiale.

La pyrite est toutefois plus présente sur les rizières de la rive gauche que celles de la rive droite (savane Sarcelle). Le problème de l'oxydation de la pyrite (sulfures de fer) qui provoque une forte acidification des sols, peut être résolu par une bonne irrigation suivie d'un drainage.

Problèmes liés à la présence de pégasse

L'épaisseur de pégasse varie de 0,3 à 1 m. La pégasse est une matière organique non décomposée et à pH très acide. Elle n'a aucune portance et est donc préjudiciable à la mécanisation des terres (embourbement fréquent).

Sur les rizières, la mise en culture des terres a consisté à l'éliminer presque totalement par décapage au bulldozer, grattage à la pelle ou brûlage. Une fois décomposé (andains) ou brûlés les résidus sont réincorporés à la parcelle par un labour.

Problèmes liés au sel

La remontée du biseau salé peut se faire soit par la Mana (comme en 2011 sur la station de pompage) soit par remontée de la nappe d'eau souterraine au niveau des casiers. Ce phénomène peut être accentué par des changements climatiques orientant amenant un climat plus sec. La salinité des sols aura tendance à évoluer dans les prochaines années en fonction de l'érosion littorale et de ses conséquences sur la nappe d'eau souterraine (remontée du biseau salé). L'irrigation peut amoindrir le risque de toxicité dans les cultures en diminuant l'apport de sel par osmose.

VI Cadre socio-économique et culturel

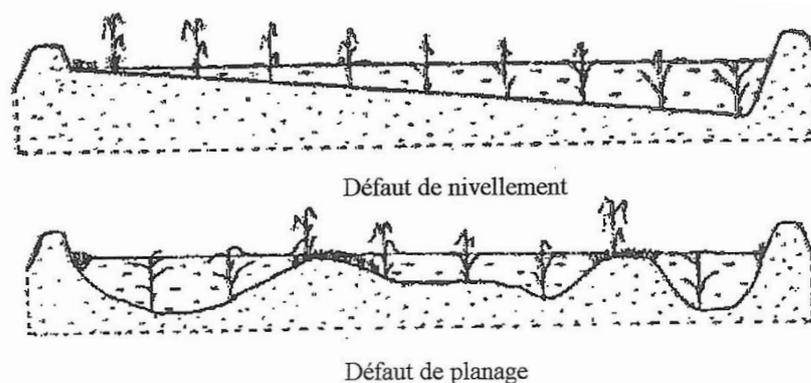
Au contraire, il est envisageable d'orienter vers des cultures tolérantes au sel (halophiles) de type pourpier. L'élevage de pré-salé peut être une reconversion intéressante à envisager pour le polder.

Un nouvel échantillonnage récent du sol pourrait permettre d'avoir des informations plus précises et orienter le type de production.

1.2.2 Gestion des casiers

Planage et nivellement des casiers

Le planage des parcelles se fait à l'aide d'une poutre après décompactage, mise en eau, malaxage et mise en boue au rouleau à lame (BOCENO, 2005). Le nivellement et le planage sont deux opérations culturales primordiales en riziculture irriguée. Le nivellement a quasiment été superflu étant donné qu'avant les polders la zone était relativement plate. Toutefois, le planage est une opération culturale importante à renouveler après 3 ou 4 campagnes (plus rapidement si le sol présente des défauts) car il en résulte un effet direct sur le rendement de la culture. Cette opération reste onéreuse, nécessite du temps (pour réaliser le planage de plusieurs milliers d'hectares) et une météo favorable. Un défaut de planage aura des conséquences directes sur la culture en place avec la présence de nénuphars en zones basses (trop de submersion) et d'adventices, principalement *Echinochloa sp.* sur les zones hautes (trop immergées).



Source : AUBIN J.-P., DAGALLIER J.C., 1997. *Mécanisation de la riziculture*. CIRAD.

Figure 94 : Notion de planage et de nivellement (Source : CIRAD)

VI Cadre socio-économique et culturel

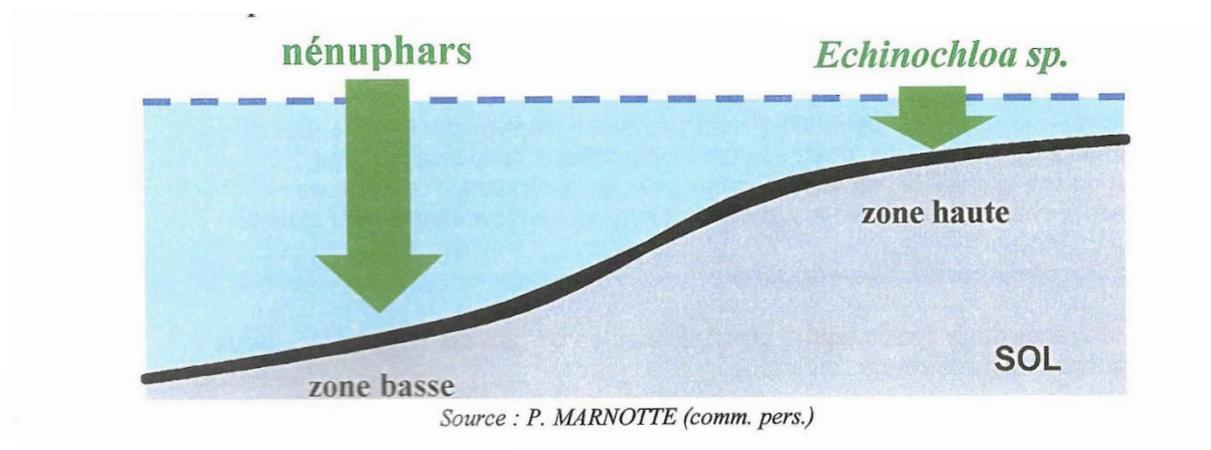


Figure 95 : Implantation d'adventices du riz en fonction du niveau d'eau (Source : Teoulet, 2004)

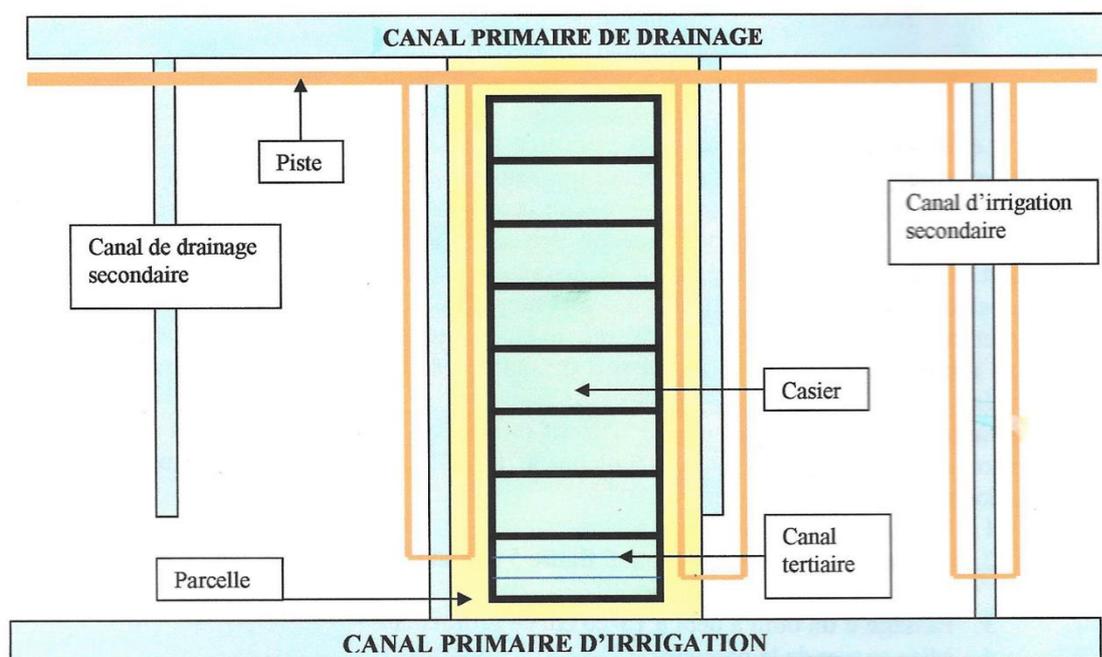


Figure 96. Schéma de fonctionnement du polder : Irrigation et drainage des casiers (Source : Boceno, 2005)

VI Cadre socio-économique et culturel

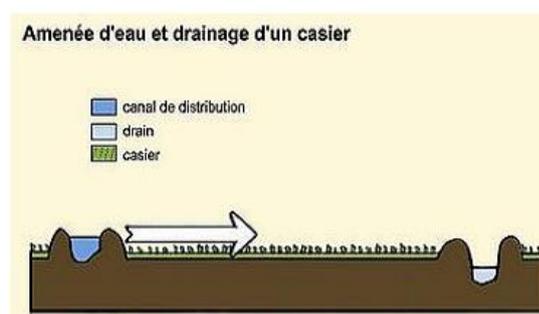


Figure 97. Schéma de fonctionnement d'un casier : mise en eau et drainage (Source : CAMA)

Les besoins en eau sont très importants pour la riziculture. En effet, pour maintenir une lame d'eau de 15 cm sur 3 500 ha, c'est 5 000 000 m³ d'eau qui sont nécessaires (ASAH 2008 ; G Consult, 2018) avec en moyenne 12 mises en eau par an (2 cycles de production annuels de 120 jrs) soit des besoins annuels de pompage de 60 millions de m³ (COCEROG, 2008 d'après G Consult, 2018).

Technicité de maîtrise de l'irrigation et drainage

Dès 1999, le rapporteur de la mission Equipe Système Irrigués venant en appui à la riziculture, constatait une maîtrise imparfaite des systèmes d'irrigation et surtout du drainage, ainsi qu'un manque d'entretien des infrastructures tout particulièrement les dispositifs de vidange assurant de fait un bon drainage. Le manque d'entretien des drains primaires et secondaires a aussi été constaté.

Que ce soit pour la riziculture ou pour une autre production suite à la conversion des polders, il reste nécessaire de maîtriser un certain nombre de pré-requis agronomiques et techniques sur le fonctionnement des polders (irrigation/drainage) afin de mener à bien et à un niveau de rendement acceptable la culture ou production qui y sera conduite.

1.3 Contexte agricole actuel de Mana

1.3.1 Contexte général et économique de la commune

La commune de Mana s'étend sur 6 634 km² et abrite dans son bourg centre et ses lieux de vie (Charvein, Javouhey et RD8 et RD11) une population de 9 916 habitants recensés en 2014. Mana est un pôle agricole important puisqu'elle est la commune ayant la plus grande Surface Agricole Utile. En effet, d'après la DAAF, Mana représente actuellement à elle seule, un quart de la production agricole totale, un quart de la SAU, un quart des exploitations agricoles professionnelles. Elle enregistre ces trois dernières années, le plus fort taux d'installation agricole du territoire. L'agriculture mananaise a longtemps reposé sur la culture du riz, aujourd'hui en difficulté. Sous l'influence des Hmongs, le maraichage se développe et constitue désormais l'essentiel de la production guyanaise, notamment sur le site de Javouhey et le long du CD9. Mana est le 2^e bassin d'élevage de Guyane et héberge le plus gros éleveur au nombre de tête de son cheptel. Elle est le 3^e pôle bovin de Guyane

VI Cadre socio-économique et culturel

(3 000 têtes) et le 2^e pôle maraîcher (1 000 ha)¹³. L'arboriculture prend aussi un essor important sur les nouvelles installations (Javouhey et CD9).

Mana est un pôle agricole aussi riche en variété culturales, qu'en diversité culturelle où l'agriculture est façonnée par des hommes et des femmes de tous horizons. Outre l'élevage, le maraîchage et l'arboriculture conventionnelle, la commune connaît le long des routes départementales 8, 9 et 11, le développement d'un habitat spontané important dont une grande partie de la population cultive son propre abattis pour une autosuffisance alimentaire. Cette autosuffisance alimentaire contribue à réduire le niveau de pauvreté de famille isolées ou sans revenus fixes (ne bénéficiant pas forcément du chômage). L'agriculture est un secteur d'emploi majeur à Mana, elle est donc un pilier de l'occupation foncière mananaise et du développement de la commune qui connaît un chômage avoisinant les 30 % ce qui, bien que préoccupant, ne la positionne qu'à la 6^e place en matière de taux de chômage des communes de Guyane¹⁴.

¹³ Source DAAF, coms. Pers.

¹⁴ Insee 2014

VI Cadre socio-économique et culturel

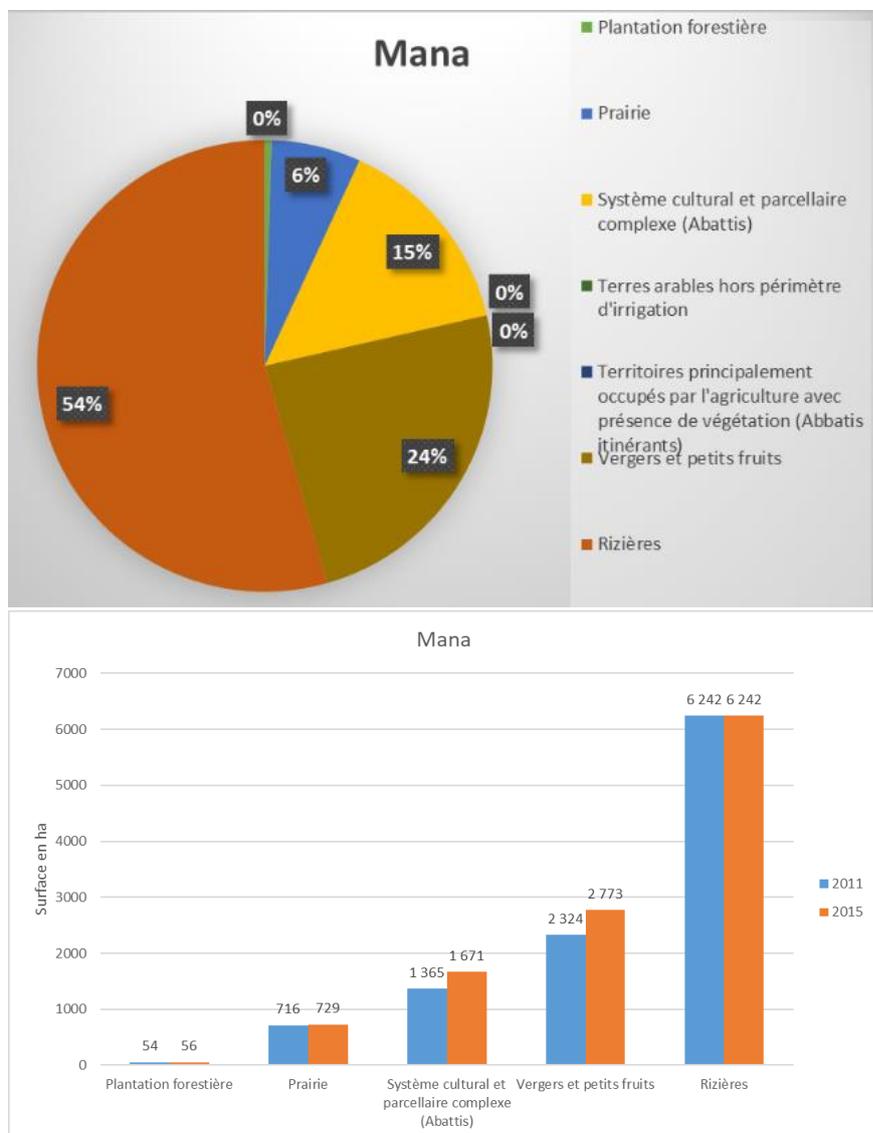


Figure 98 : Diversité agricole sur Mana (% d'occupation du sol agricole d'après OCS 2015). (Source SIMA-PECAT)

Le graphique ci-dessus obtenu à partir de l'analyse des surfaces d'occupation du sol en 2015 montre que les rizières occupent plus de 50 % de la surface agricole de la commune. Les vergers et maraîchage occupent 1/4 de la surface agricole et les abattis sont présents sur 15 % de la surface. Les grands élevages bovins occupent 6 % de la surface agricole du territoire.

Consciente du potentiel agronomique et de la puissance de son développement pour l'ouest guyanais, Mana a orienté sa stratégie sur le développement agricole notamment par l'installation d'un pôle d'agro-transformation et la montée en compétence des producteurs-transformateurs.

VI Cadre socio-économique et culturel

Mana accueille la maison familiale rurale, un lycée, un abattoir et un atelier de découpe. Cet ensemble constitue le noyau d'un véritable pôle agroalimentaire de l'ouest avec un potentiel de développement à venir important.

1.3.2 Analyse chronologique de l'occupation du sol de 2001 à 2015

L'analyse des données surfaciques de l'occupation du sol de 2001, 2005, 2008 et 2015 permet de constater l'évolution de l'emprise foncière et plus particulièrement le développement de l'emprise agricole.

Code OCS	Nomenclature OCS	Surface			
		2001	2005	2008	2015 ⁵
213	Rizières	5276	5232	4909	4255
231	Prairie	430	751	918	1151
242	Système cultural et parcellaire complexe (abattis)	74	129	235	403

On constate que la surface des rizières diminue en passant de 5 276 ha en 2001 à 4 255 ha en 2015, ce sont donc minimum 1 000 ha de SAU qui se sont érodés en 15 ans en raison de la fluctuation du trait de côte. Par ailleurs sur les 4 255 ha restants, environ 410 font partis du périmètre d'étude du polder et 150 longent la CD8 sans être cultivés pas AGRIYANE (hors périmètre d'étude).

Les graphiques ci-après montrent qu'entre 2001 et 2015, des zones de prairies se sont ouvertes au ranch Terre Rouge (environ 700 ha) et 40 ha en prairie vers Pont Pavant à l'est.

Des zones d'abattis se sont ouvertes au lieu-dit Patient (57 ha) sur le périmètre Bassin Mine d'Or géré par l'EPFAG (246 ha en face des parcelles 24-25) et 20 ha en abattis vers Pont Pavant.

On observe aussi une augmentation du bâti isolé sur Bassin Mine d'Or. Sans être exhaustif, les projets prévus sur cette zone sont les suivants :

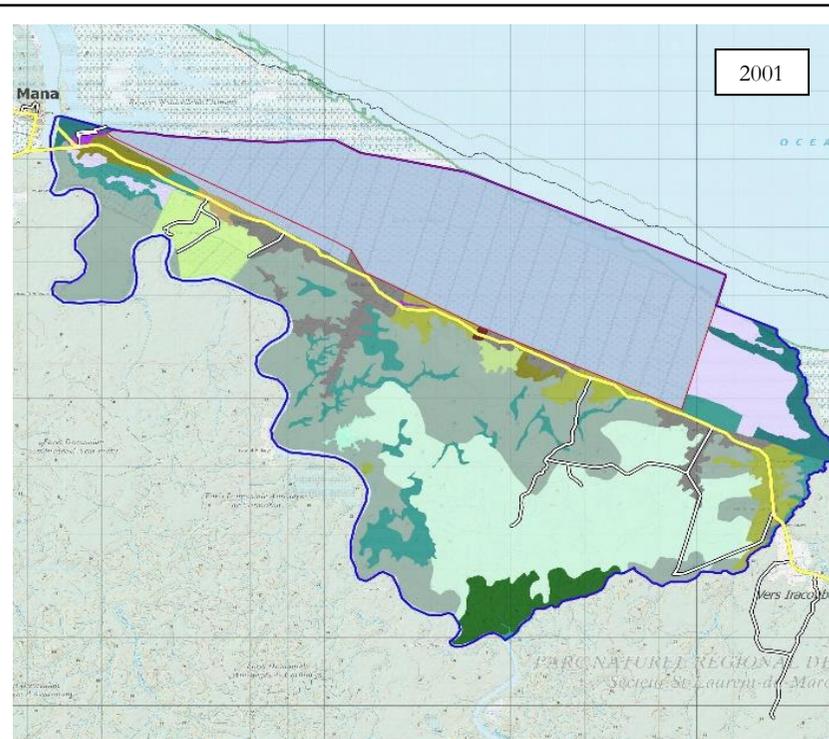
- projet de ferme démonstrative sur les plantes aromatiques et médicinales,
- projet canne énergétique,
- agro-foresterie,
- maraîchage tomate haute-technicité,
- production végétale diverses,
- élevage de buffle.

¹⁵ Rectifié (zone de polder sur Terre Rouge correspondant en réalité à une zone d'élevage)

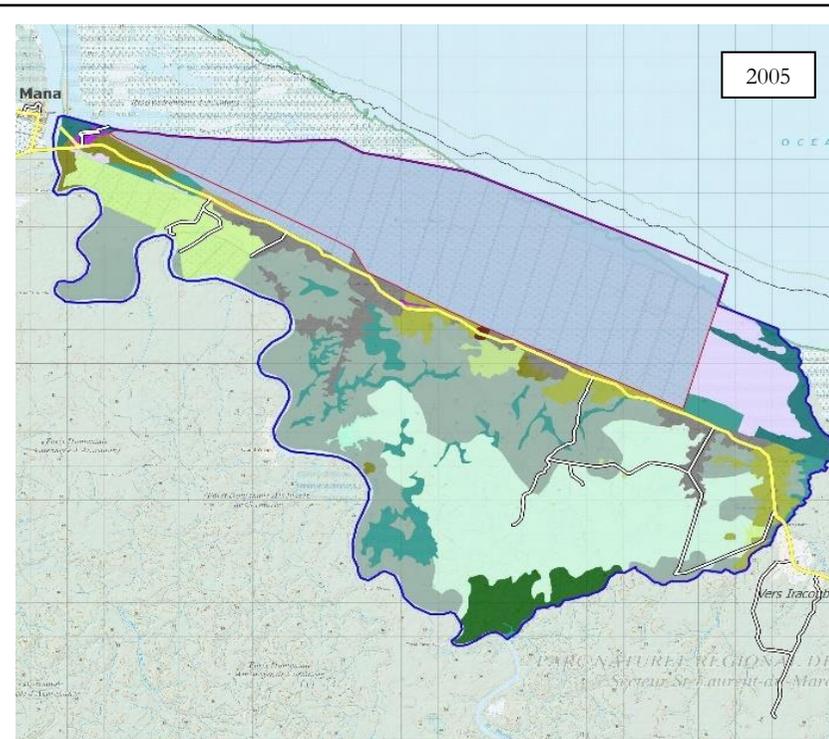
VI Cadre socio-économique et culturel

Il est primordial de se soucier de l'occupation foncière et des pratiques agricoles sur cette zone puisqu'il s'agit du bassin versant amont de l'un des trois points d'apport d'eau douce¹⁶ dans les rizières (voir figure ci-dessous). Il est important de pouvoir appréhender les pollutions potentielles qu'il peut y avoir avec l'apport de cette eau douce ou la réduction de l'apport en raison de pompages (irrigation en amont).

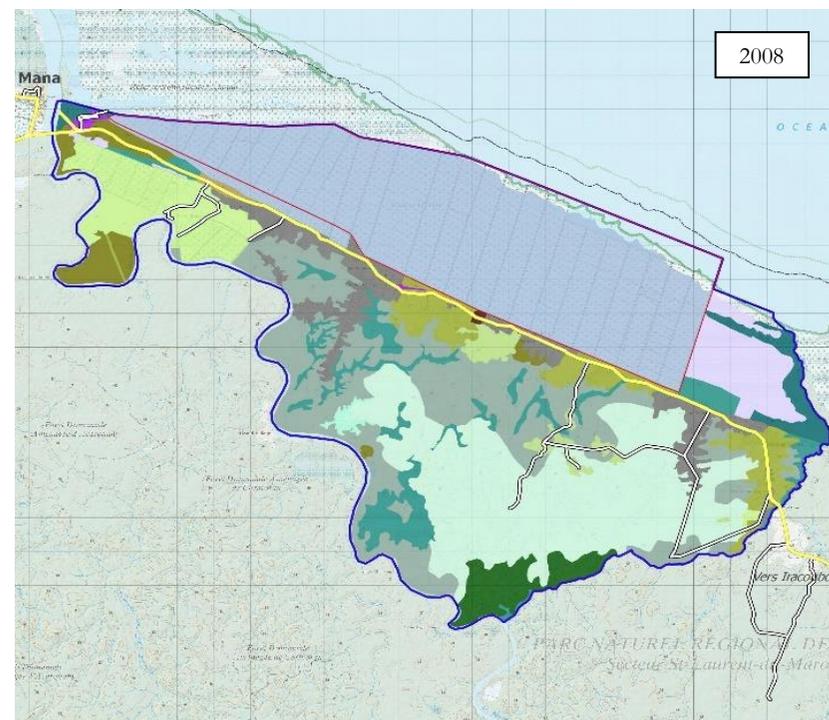
¹⁶ Relerés SAFEGE 2018



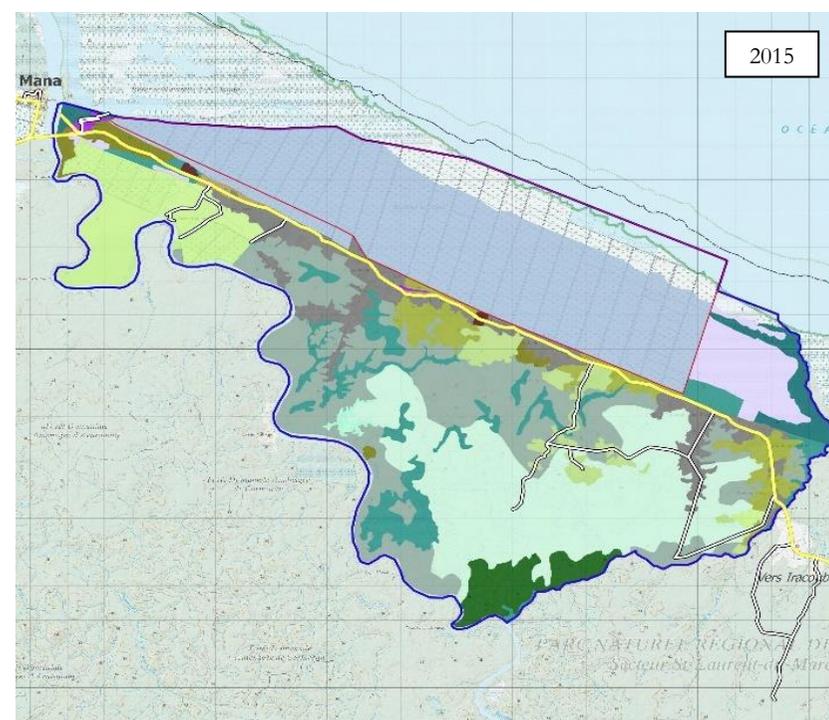
2001



2005

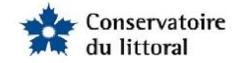


2008



2015

Etat des lieux et diagnostic patrimonial
PDG DU POLDER DE MANA
 Cdl



Occupation du sol 2015 et bassins versants - périmètre élargi

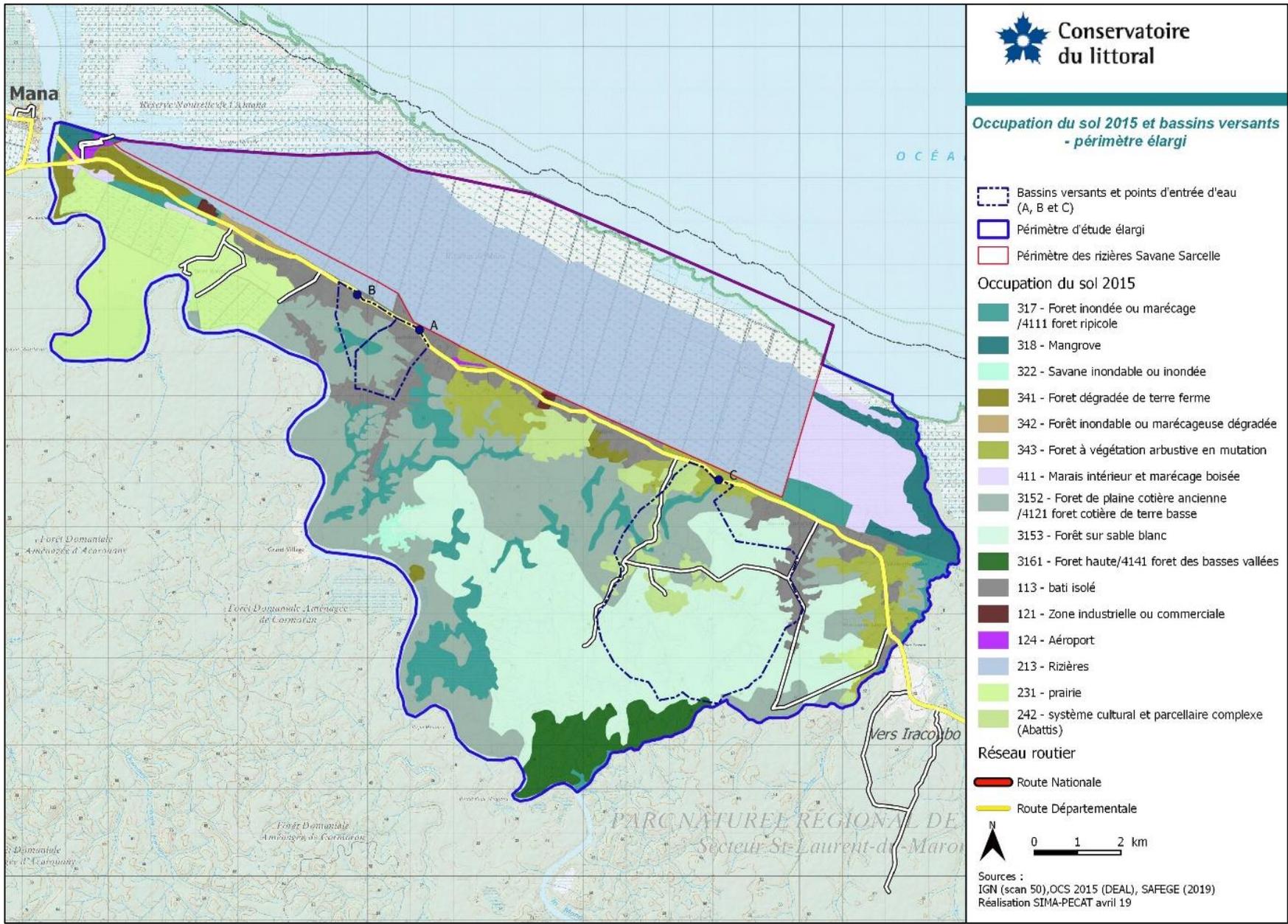
- Bassins versants et points d'entrée d'eau (A, B et C)
- Périmètre d'étude élargi
- Périmètre des rizières Savane Sarcelle

- Occupation du sol 2015**
- 317 - Forêt inondée ou marécage /4111 forêt ripicole
 - 318 - Mangrove
 - 322 - Savane inondable ou inondée
 - 341 - Forêt dégradée de terre ferme
 - 342 - Forêt inondable ou marécageuse dégradée
 - 343 - Forêt à végétation arbustive en mutation
 - 411 - Marais intérieur et marécage boisée
 - 3152 - Forêt de plaine côtière ancienne /4121 forêt côtière de terre basse
 - 3153 - Forêt sur sable blanc
 - 3161 - Forêt haute/4141 forêt des basses vallées
 - 113 - bati isolé
 - 121 - Zone industrielle ou commerciale
 - 124 - Aéroport
 - 213 - Rizières
 - 231 - prairie
 - 242 - système cultural et parcellaire complexe (Abattis)

- Réseau routier**
- Route Nationale
 - Route Départementale
- 0 1 2 km

Sources :
 IGN (scan 50), OCS 2015 (DEAL), SAFEGE (2019)
 Réalisation SIMA-PECAT avril 19

Version finale - octobre 2020



VI Cadre socio-économique et culturel

1.3.3 Mise en culture des polders et agriculture avoisinante

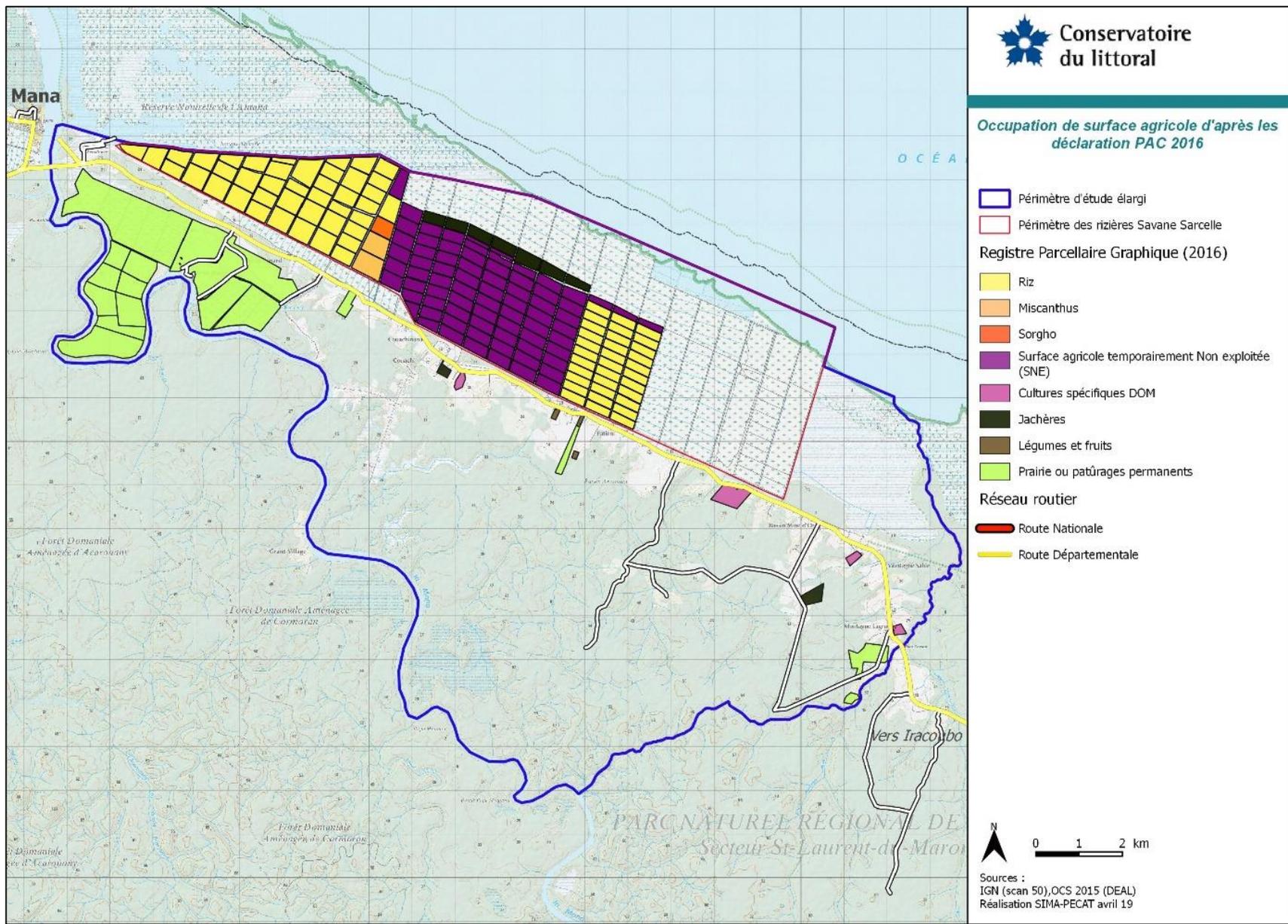
A proximité des rizières, on note la présence de prairies, avec notamment le grand domaine de Terre Rouge à l'est s'étendant sur environ 1 200 ha (cf carte ci-dessous). Quelques parcelles maraîchères et fruitières sont déclarées (cultures spécifiques DOM, et légumes et fruits). Toutefois, la carte n'est pas exhaustive en matière d'exploitation agricole puisque l'agriculture à proximité des polders est ancienne (zone Couachi et Terre Rouge), mais il s'agit essentiellement d'une agriculture de subsistance qui n'entre pas dans la déclaration PAC et le subventionnement par des aides européennes.

Zoom sur les Rizières

Culture	Surface (en ha)
Riz	1157,05
Miscanthus	58,53
Sorgho	18,01
Jachère	98,64
Surface agricole temporairement Non Exploitée (SNE)	1014,64
Total général	2346,87

D'après le RPG (Registre Parcellaire Graphique), en 2016, le riz n'était cultivé plus que sur 1160 ha. Or seuls 1000 ha (zone ouest) semblent encore susceptibles de maintenir des rendements acceptables, puisque les 150 ha des parcelles 20 à 22 sont difficilement accessibles et présentent des risques de pénétration du biseau salé voir d'entrée d'eau de mer via les canaux. L'agriculteur a mis en place un barrage sur le canal primaire d'irrigation entre les parcelles 12 et 13 afin d'endiguer une éventuelle contamination des parcelles 1 à 12 par des remontées d'eau de mer jusque dans le canal primaire. Des essais sur le Miscanthus (58 ha) et sur le Sorgho (18 ha) ont été mis en œuvre sans pour autant être déployés à plus grande échelle. Plus de 1000 ha des polders sont en SNE en raison de l'incursion marine et de leur état d'abandon. L'agriculteur a mis en place, en 2018, une parcelle expérimentale avec une rotation riz/maïs. Il souhaite mettre en culture 200 ha de maïs en 2019. Actuellement ses rendements en riz sont autour de 3 T/ha et la destination de ses cultures (riz ou maïs) essentiellement tournée vers l'alimentation animale.

De manière informelle et en accord avec AGRIYANE, deux éleveurs bovins ont mis en pâture leur troupeaux sur la savane Sarcelle (troupeau de 75 têtes sur les parcelles 20 et 21, un troupeau de 10 têtes en parcelles 19 (G. Consult, 2018)) Suite à la mise en culture des parcelles, les troupeaux ont été déplacés en parcelles 23 et 24, puis au sud du CD8. Deux abattis ont été recensés en 2016 en lisière des casiers 21 et 28 (Raye, 2016).



VI Cadre socio-économique et culturel

1.4 Facteurs limitants pour la riziculture

Comme évoqué précédemment, la réussite agronomique des cultures réalisées sur le polder est faible. Pour pouvoir envisager la suite, il est nécessaire de comprendre les freins rencontrés par la filière rizicole afin de ne pas se retrouver dans les mêmes travers.

- **Economiques :**
 - vétusté des équipements,
 - baisse et conditionnalité des subventions (2010),
 - instabilité des cours mondiaux du riz,
 - une filière trop étriquée pour avoir des économies d'échelle,
 - trop forte compétitivité des pays voisins (Guyana, Surinam) qui produisent plus et moins cher,
 - des infrastructures portuaires mal adaptées (riz = culture d'export au temps de SOS).
- **Agronomiques :**
 - semences pas adaptées (semences utilisées dans les pays voisins plus compétitives et adaptées aux conditions climatiques mais non homologuées aux normes européennes et filière trop étriquée pour faire la demande d'homologation juste pour pouvoir l'utiliser en Guyane = démarche trop coûteuse) ;
 - interdiction des produits phytosanitaires (évolution des normes européennes) avec la Directive REACH, entrée en vigueur dans l'UE en 2007, qui a notamment interdit l'utilisation des insecticides systémiques du riz ; Pas de solution alternative proposée. Entraînant des baisses de rendement souvent en dessous du seuil de rentabilité ;
 - qualité des semences et maîtrise du semis : moins de 25% des semences arrivent à donner un brin ;
 - défaut de nivellement ;
 - mauvaise maîtrise de l'enherbement (perte estimée à 3800t de riz par cycle, soit 2M€/an (TEOULET, 2004)) ;
 - défaut de maîtrise de la mise en eau des cultures et des ouvrages hydrauliques.
- **Physiques :**
 - sol : peu de portance et donc très sensible en saison des pluies, mécanisation possible mais contraignante en fonction de la météo et des saisons ;
 - érosion littorale (risque submersion de cultures et entrée du biseau salé). Mi 2008, seuls 3 983 ha du polder étaient susceptibles d'être emblavés. 553 ha ont été délaissés depuis 2002 soit parce qu'ils sont submergés ou impropres à la culture soit en prévention (zone tampon) afin de préserver les casiers intérieurs. En 2016, seuls 1100 ha ont été semés en riz.

VI Cadre socio-économique et culturel

L'ensemble combiné de ces facteurs a contribué au déclin de la filière.

1.5 Préconisation des documents d'urbanisme

Le polder de la savane Sarcelle est inscrit en espace agricole au SAR et au précédent PLU de Mana (voir carte Zonage SAR et PLU), le PLU de Mana étant actuellement en cours de révision. L'activité agricole y est donc prioritaire, même si des zones peuvent être gérées de manière plus naturelle (gestion du trait de côte). Il n'y a pas de modalité sur le type d'agriculture préconisée (conventionnelle, intensif ou extensif). Il sera donc opportun d'adapter les pratiques agricoles aux enjeux paysagers et écologiques identifiés. La commune envisage également de réaliser un programme d'aménagement de lotissements agricoles, porté par l'EPEFAG, au niveau du Bassin Mine d'or : parcellaire agricole, zone de vie, équipements collectifs, viabilisation, ... sur lequel pourrait s'appuyer le plan de gestion du polder.

Le PLU de Mana, bien qu'il soit encore en cours de finalisation, met l'accent sur le développement agricole comme moteur du développement économique de la Commune. De même, la Stratégie de Développement Economique de l'Ouest Guyanais (SDEOG) met l'accent sur une volonté de mettre en avant ce territoire à vocation agricole et d'en faire un pôle agricole et agro-alimentaire incontournable en Guyane. L'agriculture est réellement une activité créatrice d'emploi et de richesse économiques sur le territoire. Le SDEOG ne mentionne toutefois pas une orientation spécifique pour le polder ce qui laisse une large marge de manœuvre.

Le PDRG qui régit le système d'aide européenne pour l'agriculture (FEADER) ne prévoit pas de mesure spécifique pour la riziculture dans sa programmation 2014-2020. Il n'y a pas non plus de mesure spécifique pour la remise en fonctionnement du système d'irrigation-drainage sur le polder. Il est possible de solliciter la mesure 411 modernisation des exploitations pour tout investissement, mais il peut être judicieux d'attendre la prochaine programmation afin d'identifier des fonds peut-être plus ciblés aux travaux spécifiques à réaliser en raison de la spécificité des ouvrages hydrauliques du polder.

1.6 De nouvelles perspectives agronomiques pour le polder de Mana ?

En raison des difficultés rencontrées pour la mise en culture des parcelles auxquelles s'ajoute le risque de submersion marine, le Conservatoire du littoral envisage avec ses partenaires et parties prenantes, une reconversion d'une partie des polders dont il a la gestion.

La liste de nouvelles spéculations est longue, de l'élevage avicole au palmier en passant par la vanille ou le poivre. Toutefois, avant d'envisager de nouveaux projets, il est nécessaire de vérifier la compatibilité de ces productions avec le caractère du polder (sol, gestion de l'eau...). Le tableau ci-après reprend les propositions les plus réalistes envisagées par VALLANCE (CGAAER, 2018) et GUYANE CONSULT (2018), complétées d'après l'expertise de SIMA-PECAT et les retours des entretiens bilatéraux avec les acteurs du territoire réalisés dans le cadre de cette étude. L'accent est mis sur la compatibilité avec le caractère du polder, les débouchés de la filière et les principaux freins agronomiques à appréhender.

VI Cadre socio-économique et culturel

À ce stade il ne s'agit pas de proposer un seul type de spéculation agricole mais de donner un aperçu du panel des possibilités et des freins agronomiques ou filière identifiés. Le choix de la production agricole et la spatialisation des productions (choix s'orientant vers une mixité de production à priori) devra se faire au regard des critères paysagers et écologiques.

Les enjeux écologiques ont montré une nécessité de maintenir des milieux ouverts avec un couvert herbacé pour favoriser les zones d'accueil et nourrissage pour l'avifaune. La production agricole la plus compatible avec cet enjeu écologique est l'élevage (bovins, bulbalins ou petits ruminants). La gestion du pâturage devra favoriser des casiers avec une élévation de l'enherbement faible donc une rotation courte. La maîtrise de la qualité du pâturage sera importante pour favoriser un mix de graminées favorables à l'avifaune et suffisamment nutritive pour assurer les besoins du cheptel. Les adventices devront être maîtrisées.

L'avifaune est favorisée par des casiers comportant différents niveaux d'eau. La culture du riz favorisait en effet cette pratique de mise en eau des casiers. Toutefois, l'avifaune se nourrissait des semences de riz, ce qui en faisait un ravageur et faisait considérablement chuter les rendements des cultures. La culture du riz ou de toute culture dont les germes ou jeunes pousses sont mangées par la faune montre une incompatibilité entre enjeux agricoles et faunistiques. L'immersion des casiers pourrait être compatible avec la conduite de troupeau sur prés salés. Toutefois, il sera nécessaire de bien maîtriser les rotations de pâturage et la qualité de la pâture pour favoriser les cortèges optimums pour le cheptel et pour l'avifaune.

La culture de prairies fourragères pourrait être envisagée et serait compatible avec les enjeux écologiques, mais il faudra rechercher le cortège floristique optimum pour les besoins nutritionnels du cheptel et favoriser une biodiversité favorable à l'avifaune.

L'élevage de canard semble à proscrire en raison des hybridations possibles mais surtout des zoonoses.

Les fruitiers et palmiers pourraient apporter une diversité culturelle intéressante et offrir des zones de repos pour la faune. Les contraintes pédologiques sont toutefois importantes au vu de la faible stabilité des sols dans les casiers. La culture sur les digues semble intéressante, mais l'entretien des canaux d'irrigation peut être contraignant. Les fruitiers peuvent apporter de l'ombrage et favoriser ainsi la faune aquatique des canaux. D'un point de vue paysager, les fruitiers et palmiers pourraient casser la monotonie orthogonale propre aux rizières.

Les grandes cultures, la biomasse ou encore la canne à sucre sont des cultures à faible valeur ajoutée. Pour être rentables, il est nécessaire d'obtenir de bons rendements et donc pour cela de bien maîtriser son itinéraire technique. Par ailleurs, l'étroitesse du marché guyanais peut être un frein majeur, comme rencontré pour le riz. De plus, ces types de productions n'ont qu'un intérêt très limité pour la faune, flore et le paysage.

L'aquaculture estuarienne nécessite une très bonne maîtrise du process. Actuellement il ne semble pas exister de porteur de projet ayant cette maîtrise.

VI Cadre socio-économique et culturel

L'agriculture compatible avec la production d'énergie (notamment solaire) est un procédé innovant permettant de combiner les énergies renouvelables avec le potentiel agricole des terres. L'impact paysager est fort puisqu'il y aura une transformation du paysage. Cette stratégie dépend de la volonté des différentes parties prenantes. L'intérêt faunistique et floristique est toutefois quasi nul. Ce type d'installation serait à privilégier en bordure de RN, mais toutefois à un endroit abrité des points de vu paysagers.

L'itinéraire technique pourra être affiné par la suite, cependant, il semble aussi judicieux de ne proposer que des modèles dans les grandes lignes afin de laisser de la flexibilité à l'agriculteur qui se positionnera.

Enfin, il est à ce stade important de choisir l'ordre de grandeur des investissements. Est-il souhaité de restaurer le système d'irrigation-drainage des polders ou non ? Est-il envisagé de combler les casiers afin d'aplanir la zone ou de maintenir les cuvettes et la configuration des polders ? Ces choix devront être faits au regard des éléments de diagnostic hydraulique.

VI Cadre socio-économique et culturel

Type de production	Compatibilité des sols	Débouché, concurrence	Nécessite une irrigation/drainage	Innovant	Freins principaux	
Filière animale	Elevage bovin ou buffle	Oui Prévenir du surpâturage et détérioration des infrastructures (piétinement)	Présence d'un abattoir (PAOG) Activité en concurrence avec l'existant sauf si buffle laitier. Attention à la saturation du marché	Pas nécessairement mais intéressant pour gérer le pâturage.	Non	Gestion du pâturage
	Elevage buffle ou bovin sur pré-salé	Oui Prévenir du surpâturage et détérioration des infrastructures (piétinement)	Présence d'un abattoir (PAOG) Nouveau produit de niche encore inexistant et complémentaire	Non	Oui	Gestion du pâturage. Trouver un mix de plantes fourragères halophiles (cortège approprié)
	Elevage de canard	Oui. Zones de parcours et de baignade	Pas d'abattoir dimensionné pour la volaille	Pas nécessairement	Oui	Comment gérer un élevage plein air (réglementation DSV), risque de contamination avec des canards sauvages (zoonose). Canards (domestique ou sauvage) potentiel ravageur des cultures (riz notamment)
	Aquaculture estuarienne (crevetticulture)	A priori oui (vérifier l'étanchéité suffisante des argiles (porosité 10 ⁻⁶ cm/s	Pas de filière de transformation, tout faire en frais et vente sur les marchés, voir conditionnement à Cayenne	Mesure inverse (nécessité de maintien d'un milieu salé avec un contrôle de la salinité)	Oui	Complexité de gestion des sédiments, contrôle de la qualité des eaux (pompage eau salée) Au vu de la MES des eaux guyanaises, prévoir des systèmes de décolmatage et dragage ¹⁷
	Aquaculture sous panneaux photovoltaïque	Artificialisation des sols (bassins bétonnés a priori)	Pas de filière de transformation, tout faire en frais et vente sur les marchés voir conditionnement à Cayenne	On n'utilise pas le système d'irrigation/drainage en place, artificialisation et système autonome	Oui	Infrastructure très coûteuse, toutefois avec une installation photovoltaïque elle peut gagner en autonomie énergétique Nécessité de vérifier la portance des sols pour supporter la structure

¹⁷ D'après le rapport du SRDAM, seule la crevetticulture pourrait être envisagée en tanne. Pour la DAAF, il ne semble pas opportun de développer la production d'Atipas, tant que la situation n'est pas assainie et clarifiée par rapport à une éventuelle décontamination des bassins suite à l'utilisation des produits phytosanitaires pendant la période de la riziculture.

VI Cadre socio-économique et culturel

Type de production	Compatibilité des sols	Débouché, concurrence	Nécessite une irrigation/drainage	Innovant	Freins principaux	
Filière végétale pluriannuelle	Fruitiers	Manque de structure des sols (déracinement) Planter sur les digues plutôt que dans les casiers	Oui – COPFLEG Diversifier un maximum et ne pas proposer d'agrumiculture, car déjà forte production sur Javouhey	Non	Oui sur polder	Obligation de taille pour éviter la prise au vent et le déracinement Anticiper le port (privilégier un port surélevé qui fasse de l'ombrage).
	Palmier	Oui a priori résistance au sel et à l'immersion	Transformation des palmiers en devenir (matériel disponible au PAOG)	Pas nécessairement	Oui pour les polders	Ravageurs des palmiers
	Canne à sucre	Oui	Rhumerie Saint-Maurice mais attention à la rentabilité de la production (coût de rachat bas et concurrence avec planteurs illégaux). Intéressant pour la canne ensilage	Pas nécessairement mais en a point pour sécuriser	Non	Ne pas privilégier un seul opérateur qui aurait le monopole mais plusieurs planteurs. Coût de rachat très bas – nécessite une bonne maîtrise technique pour assurer des hauts rendements
	Foin	Oui a priori	Complémentaire de la filière viande actuelle (forte demande) + filière équestre	Oui	Oui (à cette échelle et sur polder)	Trouver le cortège d'espèces approprié pour faire du fourrage
	Biomasse	Oui	Oui filière en cours de structuration	Oui (préférable)	Non (les petites rizières ont été réorientées sur cette spéculation)	Maîtrise de l'itinéraire cultural car production à faible valeur ajoutée (= faire de hauts rendements)

VI Cadre socio-économique et culturel

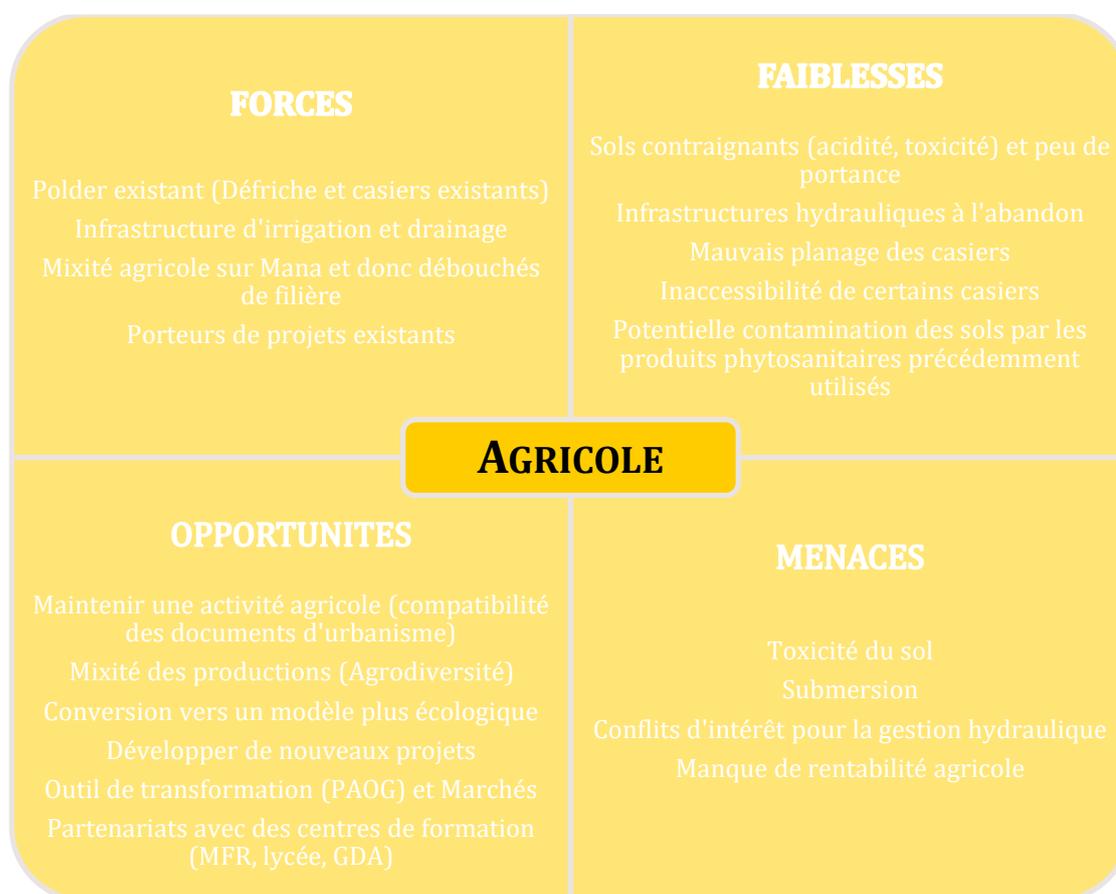
Type de production	Compatibilité des sols	Débouché, concurrence	Nécessite une irrigation/drainage	Innovant	Freins principaux	
Filière végétale annuelle	Maraîchage	Contraignant, adapter pH et amendement, ou faire du hors sol	Existe mais attention avec la concurrence du Surinam	Oui	Non	Concurrence du Suriname, amendement et engrais, maîtrise de l'eau
	Maraîchage sous serre (photovoltaïque)	Artificialisation du sol (au moins partiellement)	Oui	Oui (mais système différent du système actuel), il peut toutefois se greffer dessus	Oui	Nécessité de vérifier la portance des sols pour supporter la structure Technicité des cultures
	Grande culture (Sorgho, maïs...)	Oui mais adaptations variétales nécessaires	Destiné à l'alimentation animale	Oui	Non	Culture à très faible valorisation, nécessite donc du rendement, de la technicité et des grandes surfaces

VI Cadre socio-économique et culturel

L'histoire de la savane Sarcelle est indéniablement agricole. Aujourd'hui les difficultés rencontrées remettent en question l'utilisation des polders pour la production de riz. La transformation de la savane en polder et la structuration de la filière riz de la production à la transformation représentent un investissement colossal réalisé il y a tout juste 30 ans. Les polders sont une marque d'un réel patrimoine agricole de la Commune. Ils méritent une mise en valeur plus judicieuse (au vu des pressions actuelles) pour maintenir une productivité mais aussi respecter des enjeux paysagers et écologiques tels que prévus dans le projet du Conservatoire. La stratégie de la Commune et de la CCOG montre une réelle volonté de s'appuyer sur l'agriculture pour créer de la richesse économique et de l'emploi. Les polder Sarcelle de par leur superficie offrent une opportunité non négligeable de créer un mix de production nouvelle ou venant renforcer les productions actuelles du territoire.

Toutefois, le maintien de l'agriculture sur les polders ne pourra se faire qu'à condition de trouver des solutions aux freins identifiés afin de créer une activité rentable et d'éviter les déboires du passé, il ne s'agit pas de recréer des faillites et désastres sociaux comme précédemment.

1.7 Synthèse du diagnostic Agricole



VI Cadre socio-économique et culturel

2 Autres usages

2.1 Chasse

La chasse est une activité largement répandue sur les anciennes rizières de Mana, qu'elle soit de subsistance, commerciale ou de loisir et sportive.

Sur ce sujet, deux études relativement récentes ont été réalisées sur le site :

- Une enquête, menée par Taylor, auprès de 85 personnes interrogées lors de leur accès aux rizières entre le 27 septembre et le 28 février 2016 ;
- une enquête socio-économique réalisée auprès d'un nombre indéterminé d'habitants de la RD8 et des usagers du site, par Raye en 2017.

Le type d'arme utilisé est principalement le fusil (94%) et l'accès au polder se fait le plus souvent en voiture ou en scooter (54%), à pied dans 29 % des cas ou en vélo (15 %) (Taylor, 2016). Ces moyens de locomotion sont souvent associés à différents profils de chasseur (Rayé, 2017).

D'après Rayé (2017), 72 % des produits de chasse sur le polder sont des espèces d'oiseaux contre 14% de reptiles (Caïman à lunettes) et 14 % de mammifères (Cabiaï et Cochons bois). Les principales espèces d'oiseaux prélevées sont des limicoles dont le Petit chevalier, le Grand chevalier, le Courlis corlieu, la Spatule rosée, le Bécasseau à col roux et le Bécasseau semi-palmé mais aussi des Anatidés tels que la Sarcelle à ailes bleues, le Pilet des Bahamas, le Dendrocygne à ventre noir et le Canard musqué (intégralement protégé) (Taylor, 2016 et Rayé, 2017). A noter que certaines espèces sont difficiles à différencier et confondues par les personnes interrogées. Les estimations des prélèvements restent très difficiles à estimer et mériteraient des enquêtes plus approfondies : 21 % des personnes révèlent tuer entre 10 et 50 oiseaux par session de chasse et seulement 8 % estiment avoir tué plus de 1 000 individus sur l'année 2015 (Taylor, 2016).

Ainsi il ressort que la plupart des personnes chassant sur le site habitent à proximité du polder, seul un faible pourcentage vient de Cayenne ou de régions plus éloignées. Ils chassent, pour leur usage personnel, principalement des oiseaux, de façon opportuniste, au moins une fois par semaine voire tous les jours, et surtout en saison sèche (Taylor, 2016). Une partie des produits de chasse est tout de même revendue localement à des particuliers de manière informelle (Rayé, 2017).

Due notamment aux différences de pratiques de chasse (nombre d'individus prélevés, destination des produits de chasse, ...), il existe des rapports conflictuels entre les chasseurs mananais qui chassent pour survivre et les chasseurs venant de l'extérieur (Taylor, 2016 et Raye, 2017).

Compte tenu des très forts enjeux ornithologiques présents sur le polder, certaines mesures permettraient de concilier les différents usages du site :

- une sensibilisation sur l'importance du polder pour des oiseaux arrivant tout juste d'une longue migration active de plusieurs milliers de kilomètres,
- une formation à la reconnaissance des espèces chassables et non chassables,
- une mise en défens de certains secteurs du polder (zone de reposoir à marée haute, casiers aux niveaux d'eau les plus favorables...),

VI Cadre socio-économique et culturel

- l'interdiction de la chasse pendant certaines périodes de l'année (périodes migratoires par exemple),
- la mise en place de quotas pour les espèces chassables,
- l'organisation de contrôles réguliers de l'activité de chasse sur le polder et en front de mer.

D'après les entretiens qui ont été réalisés dans le cadre du présent état des lieux, l'ensemble des acteurs rencontrés (chasseurs, ONCFS, associations de protection de la nature – Voir liste en annexe) s'entendent sur la nécessité d'une chasse maîtrisée sur le polder, gérée localement. Il restera à définir en concertation les modalités de cette gestion (association, paiement d'un droit de chasse, ...) et des règles de chasse sur le site (zonage, saisonnalité, nombre de cartouches, guide obligatoire, ...).

En 2014, la Réserve Naturelle Nationale de l'Amana a commencé un suivi régulier des canards de la savane Sarcelle voisine du polder qui ont permis de mieux connaître les périodes de présence des différentes espèces de canard sur la zone, d'estimer l'importance des effectifs et d'acquérir des informations la reproduction de ces espèces (RNA, 2017). Ces informations constituent des éléments importants à prendre en compte lors de l'élaboration de la future réglementation de la chasse sur la zone des anciennes rizières.

Il a également été communément admis qu'une telle gestion ne pourrait se faire sans la présence accrue d'une police de l'environnement, telle que des gardes assermentés (Gestionnaire du site du CDL, chasseurs locaux, ...) appuyés par l'ONCFS et en collaboration avec les gardes de la Réserve voisine de l'Amana.

Les structures actuellement existantes et pouvant potentiellement, à terme, porter cette gestion concertée sont :

- au niveau du département, l'Association Territoriale de Chasse Guyane (ACTG) afin, tel que l'objet de cette association le décrit, d'assurer la continuité des traditions ancestrales et coutumières de chasse guyanaise ; gérer et préserver la faune et la flore ; informer et apprendre la pratique de la chasse (prélèvement, environnement); représenter et défendre les acquis réglementaires en matière d'exercice de l'activité cynégétique ainsi que les intérêts de leurs adhérents.
- plus localement, sur Mana, l'association de chasse SOUKOUROU présidée par M. Marceillon, qui a pour but la défense des droits des chasseurs manonais, la participation aux actions de sauvegarde et de gestion de l'environnement local et l'organisation de loisir.

2.2 Pêche

La pêche sur le polder est souvent associée à l'activité de chasse et se pratique principalement dans les canaux nettoyés à l'aide d'un filet ou d'un casier, ou sur le littoral avec une canne à pêche munie d'un hameçon. De même que pour la chasse, les profils des pêcheurs sont variés : si certains pêchent pour leur usage personnel, d'autres pratiquent

VI Cadre socio-économique et culturel

cette activité uniquement à des fins commerciales (Raye, 2017). Les principales espèces pêchées au sein des rizières sont l'Atipa, le Patagaïe, le Prapra, le Koulan et le Parasi-so.

Les canaux proches du littoral, immergés à marée haute, sont également riches en poissons. Les espèces prélevées dans les eaux côtières sont principalement des machoirans (jaune, blanc et Couman couman) et dans une moindre mesure des Croupias, des Acoupas (surtout rouges) et des Loubines. A ce jour, très peu d'informations ont été récoltées sur l'activité de pêche de loisirs (RNA, 2017) dans la région.

Les Amérindiens et les Bushinengués pratiquent majoritairement une pêche vivrière à l'aide de pirogues en bois de petites tailles ce qui limite le volume de capture mais la proximité avec le Suriname est responsable d'une importante pêche illégale qui augmente la pression sur les ressources halieutiques (CCOG, 2014). Les embarcations illégales se servent régulièrement des rizières pour se cacher des forces de l'ordre. Une collaboration entre les futurs gestionnaires du polder et des agents de la Réserve et des forces de l'ordre sera nécessaire afin de lutter contre ce phénomène.

En 2014, la CCOG a initié une étude de faisabilité pour la mise en œuvre d'une plateforme logistique de pêche à Mana. Ce projet permettrait d'aménager une zone fluviale afin de recevoir un port de débarquement de poissons et de construire un atelier de transformation de la ressource sur le pôle d'agro-transformation de l'ouest guyanais situé à Mana

2.3 Cueillette et Abattis

Aucune activité de cueillette n'a été recensée sur le site mais des cultures de type « abattis » sont présent sur le polder au niveau des premiers casiers de la parcelle 28. Cet abattis existait déjà en 2017 et était composé d'environ 500 m² cultivés de bananes et 400 m² de pastèques (Raye, 2017).

VI Cadre socio-économique et culturel

3 Potentialité écotouristique du site

3.1 Inventaire de l'existant

3.1.1 Découverte des anciennes rizières

Le site n'est pas accessible au public en l'état actuel. Très peu de personnes le fréquentent, quelques passionnés d'oiseaux et certains riverains visitent le site régulièrement (pour la chasse essentiellement). Avant le retrait massif du trait de côte, de petites « expéditions » étaient organisées depuis Mana : un opérateur touristique proposait de courtes expéditions pour se rendre sur les plages, l'attraction principale concernait la ponte des tortues marines et l'émergence des jeunes tortues. Les visiteurs bivouaquaient sur la plage dans un environnement à l'écart de tout.

3.1.2 Découverte du patrimoine local

Patrimoine naturel

Les plages d'Awala Yalimapo et Tortues : ce site constituait un point d'intérêt touristique de premier ordre pour la Guyane. C'était en effet un site de ponte d'importance internationale pour les tortues marines. En raison de l'érosion littorale, les plages favorables ont fortement régressé et explique, entre-autres, que le nombre de ponte observé à Awala-Yalimapo soit en constante régression (PNRG, 2017).

La Réserve de l'Amana : le sentier de Kanawa permet de découvrir les milieux littoraux et quelques aspects de l'histoire culturelle locale (ethnobotanique), une visite accompagnée par un guide permet au visiteur d'apprécier pleinement le potentiel du site, sans quoi ce sont les moustiques qui marqueront le souvenir de la visite... Des visites en canoë sont également proposées pour découvrir les marais littoraux (vestiges de l'ancienne savane Sarcelle). L'opérateur susceptible d'accompagner de visiteurs en kayaks dans cette zone de mangroves n'a pas été identifié.

L'APB des sables blancs : un sentier d'interprétation propose aux visiteurs de découvrir cet écosystème original qui se développe sur ces sols sableux. Les richesses de ce site demeurent assez difficiles à appréhender pour un public non averti (plantes endémiques, jardins de fourmis, etc.) qui ne retient que les arbres qui encombrant le sentier...

Patrimoine culturel et historique

La ville de Mana est caractérisée par une multiculturalité (amérindienne, bushinenguée, créole, surinamaïse, hmong, chinoise, haïtienne, javanaïse, guyanaïenne et métropolitaine) qui constitue une des richesses de ce territoire.

Le centre d'Art de Mana : cette structure fait vivre la culture et les savoir-faire locaux en matière d'art et d'artisanat. Le visiteur peut y découvrir des collections, une salle d'exposition, des animations en lien avec les artistes locaux, etc. La découverte du patrimoine culturel se poursuit le long de la route de l'Art : l'implantation des artisans (menuiserie, sculpture, vannerie, poterie, etc.) est matérialisée par une signalétique le long des axes principaux de Mana, Awala, Yalimapo, Javouhey, Saint-Laurent, Charvein.

VI Cadre socio-économique et culturel

Les produits artisanaux peuvent désormais être valorisés par la marque « Valeurs Parc Naturel Régional ».

Le centre-ville de Mana : on peut y trouver un patrimoine architectural intéressant avec de nombreuses maisons créoles en bois datant de la création de la ville au XIXème siècle.

Des manifestations sportives et culturelles sont organisées chaque année comme les jeux Kali'na qui se déroulent à Awala-Yalimapo ou encore la nuit du conte à Mana. Ces événements attirent beaucoup de visiteurs et génèrent d'importantes retombées économiques pour ces communes.

3.1.3 Equipements existants

Tableau 18. Synthèse des principaux hébergements, restaurateurs et opérateurs touristiques des communes environnantes (Tiré du Plan de gestion 2018-2022 de la RNA, 2017)

Commune	Nom	Activité	Détails
MANA	<i>Ranch Terre Rouge</i>	Hébergement / Gîte	2 bungalows
	<i>Hôtel le Samana</i>	Hébergement / Gîte	17 chambres et 8 studios
	<i>Gîte la Fournière</i>	Hébergement / Gîte	3 chambres, Table d'hôte
	<i>Manao Del Dorado</i>	Restaurant	Cuisine guyanaise
	<i>Le Buffalo</i>	Restaurant	Cuisine française
	<i>Chez King</i>	Restaurant	Cuisine asiatique
	<i>Chez Agnès</i>	Restaurant / Snack	Spécialités créoles
	<i>Eden vert</i>	Visites guidées	Découverte de la nature
YALIMAPO	<i>Kudanyada</i>	Hébergement / Gîte	4 carbets hamac, Table d'hôte pour les clients
	<i>Yalimale</i>	Hébergement / Gîte	4 carbets hamac, Table d'hôte, Petite épicerie
	<i>Auberge de Simili</i>	Hébergement	3 bungalows, 2 grands carbets hamac
	<i>Graine d'Awara</i>	Restaurant / Snack	Ouvert tous les jours sauf le lundi
AWALA	<i>Ailumi Weyulu</i>	Hébergement / Gîte	2 studios et 1 carbet équipé
	<i>Chez Rita</i>	Hébergement / Gîte	2 chambres, 1 carbet hamac collectif, Table d'hôte pour les clients
	<i>Awalaponon balades</i>	Visites guidées	Découverte de la culture amérindienne et du patrimoine culturel

En matière d'hébergement :

Il existe une offre intéressante en matière d'hébergement touristique comme l'a également montré l'inventaire réalisée pour le compte de la CCOG. Au cours de notre mission, les hébergements de Mana ont pu être visités. La plupart des gîtes sont actuellement convertis en location à l'année, notamment pour garantir des entrées d'argent régulières et limiter les

VI Cadre socio-économique et culturel

frais de gestion. Ces hébergements pourraient être de nouveau proposés à la location touristique si la demande locale venait de nouveau à se développer.

En matière de restauration

Il existe une offre diversifiée en matière de restauration sur Mana et le long de la RN8, que ce soit pour la qualité de service ou de prix proposés.

En matière de transports

Pour une visite de ce territoire il est nécessaire de se déplacer en voiture. Au sein du site des anciennes rizières, la circulation n'est pas actuellement autorisée, mais il faut souligner que les pistes existantes sont très difficilement accessibles, voire impraticables en saison des pluies.

En matière d'offre touristique

Les opérateurs écotouristiques (visites guidées) situés sur Mana ont tous cessé leur activité, mais là encore, les compétences existent et pourraient de nouveau être mobilisées si la fréquentation locale venait à retrouver un niveau intéressant. Une des activités présentes actuellement concerne un baptême de l'air en ULM au départ de Mana, l'itinéraire proposé survole le littoral et les anciennes rizières de Mana. Le centre équestre de Javouhey propose des randonnées équestres en forêt, cette activité demeure assez réduite du fait qu'il faille constituer des groupes d'au moins 4 personnes pour le départ d'une balade. Il existait d'autres activités proposées aux visiteurs, notamment une remontée du fleuve Mana en carbet flottant, suivi d'une randonnée en canoë-kayak pour rejoindre le village de Javouhey et la visite de son marché Hmong.

3.1.4 L'ouest guyanais en tant que destination de tourisme nature

L'ouest Guyanais possède de nombreux atouts écotouristiques qui complètent avantageusement l'offre présente à Mana.

3.2 Publics cibles et leurs attentes

3.2.1 Les visiteurs de proximité

Il existe une forte demande, relayée par la municipalité de Mana pour permettre l'accès au littoral. Même si la qualité paysagère demeure assez limitée, cette portion du littoral possède un attrait important pour la population locale qui souhaite pouvoir s'y rendre pour pique-niquer, passer la journée en famille, etc. Le bassin de population de proximité est assez important, au-delà de Mana, c'est toute la population entre Saint-Laurent et Kourou qui est concernée.

VI Cadre socio-économique et culturel

3.2.2 Les visiteurs régionaux

L'ouest guyanais est une destination assez prisée des habitants de Cayenne. Une enquête réalisée en 2013 par la commune d'Awala-Yalimapo, révèle que 69 % des visiteurs séjournant sur Awala-Yalimapo sont des résidents guyanais, principalement originaire de Kourou ou Cayenne, 28 % proviennent d'une autre région française et 3 % sont étrangers. Malheureusement, l'étude de Boceno en 2009 montre que la majorité des visiteurs ne reste pas plus d'une journée sur la commune (RNA, 2017)

3.2.3 Le tourisme international

Dans le cadre du plan stratégique mené par le Comité du Tourisme de Guyane, on note que les moyens sont donnés prioritairement au renforcement des capacités des opérateurs sur les sites majeurs qui accueillent des visiteurs. Pour l'ouest guyanais, plusieurs projets ont été jugés prioritaires :

- aménagement du sentier des chutes Voltaire ;
- aménagement d'un sentier pour les personnes à mobilité réduite en forêt des Malgaches à Saint-Laurent-du-Maroni ;
- création d'une zone de bivouac et construction de carbets touristiques sur les sites de Gaan Chton et Linsé Dédé (Abattis Cottica) ;
- aménagement de l'île Grand Citron – Papaïchton.

Aucun projet prioritaire ne concerne la portion littorale. Le renforcement de l'attractivité touristique de la région du Maroni pourrait toutefois bénéficier au territoire de Mana qui occupe une zone stratégique en tant que zone de passage pour les visiteurs.

3.3 Potentialités en matière de développement de l'écotourisme

3.3.1 Un fort potentiel ornithologique

De l'avis des spécialistes qui suivent les populations d'oiseaux sur les anciennes rizières de Mana, la situation actuelle est très dégradée par rapport à celle qui prévalait il y a 10 ans ou plus, le site offre toutefois encore des conditions d'accueil favorables à une grande diversité ornithologique. Il conviendrait de restaurer les conditions d'accueil pour les grands rassemblements d'oiseaux que le site a connus auparavant afin de développer l'activité de « Birdwatching » qui consiste à observer les oiseaux dans leurs milieux naturels. Cette activité pourra être exercée de façon récréative ou à des fins scientifiques. En effet, des équipes de recherches canadiennes, notamment, s'intéressent déjà à cette zone pour étudier les grandes migrations intercontinentales. Cette dimension internationale du site s'avère être une potentielle porte d'entrée pour de futurs investissements.

Les vasières

Les oiseaux dispersés sur les vasières en recherche de nourriture constituent un spectacle très impressionnant : aigrettes, ibis, échasses, bécasseaux par milliers, sternes, frégates, balbuzards, les vasières s'animent d'un cortège d'oiseaux aussi loin que porte le regard... La marée montante chasse progressivement les oiseaux vers la plage, réduisant la distance avec les visiteurs, on peut alors les observer à quelques mètres seulement. Des vols de

VI Cadre socio-économique et culturel

plusieurs centaines de limicoles se succèdent au-dessus de l'eau et survolent la plage pour échapper à la marée. Les ibis rouges constituent sans nul doute l'attraction majeure pour le grand public, ils sont facilement visibles sur les vasières, mais ils semblent se réunir en dortoirs au sein même de la mangrove (d'après nos propres observations) où ils sont malheureusement invisibles aux yeux des visiteurs.

La mangrove

Dans ce milieu impénétrable, les oiseaux trouvent un refuge idéal. Les spécialistes y décèleront la présence d'oiseaux plus rares ou difficilement observables. Les secteurs de mangrove constituent certainement les compartiments du site les plus difficiles d'accès pour le public. Le caractère changeant de ces milieux en lien avec le déplacement des bancs de vase le long du littoral exclut l'implantation d'équipement lourds (platelages). L'omniprésence des moustiques constitue également un frein au développement de la fréquentation dans la mangrove.

Les formations sur sables blancs (chenier)

Cette partie du site est certainement une des moins riches en matière ornithologique, bien que l'on puisse y observer notamment la Perruche. C'est aussi un des secteurs les plus intéressants sur le plan paysager avec la présence d'arbres de grande taille (plus particulièrement dans la partie Est du site). Depuis le chenier, on possède aussi par endroits des points de vue légèrement dominant sur le site par ailleurs très plat en ce qui concerne la topographie. Enfin, le substrat sableux permet au visiteur de se déplacer sans difficulté, c'est donc un secteur privilégié pour proposer des itinéraires pédestres.

Le polder

Les anciennes rizières présentent actuellement un intérêt limité pour les oiseaux. Un casier en eau est particulièrement attractif et montre ce que le site pourrait devenir si une gestion adaptée est mise en œuvre. Cela permettrait de restaurer l'attractivité du site à l'instar de ce qui existait au moment de l'exploitation des rizières.

3.3.1 Autres potentiels en matière d'écotourisme :

L'agrotourisme

La reprise agricole sur le site pourrait également permettre d'envisager le développement d'un agrotourisme permettant de découvrir les différents types d'agriculture (maraichage, élevage, ...) pratiqués sur le polder et par extension l'histoire, les paysages et les spécialités culinaires (viande de buffle, ...) découlant de cette agriculture.

La dynamique littorale

Cette portion du littoral est un site privilégié pour observer et comprendre la dynamique littorale. On peut y observer des secteurs soumis à une forte érosion, la formation de nouveaux bancs de vase, différents stades de développement de la mangrove, ...

VI Cadre socio-économique et culturel

La mangrove

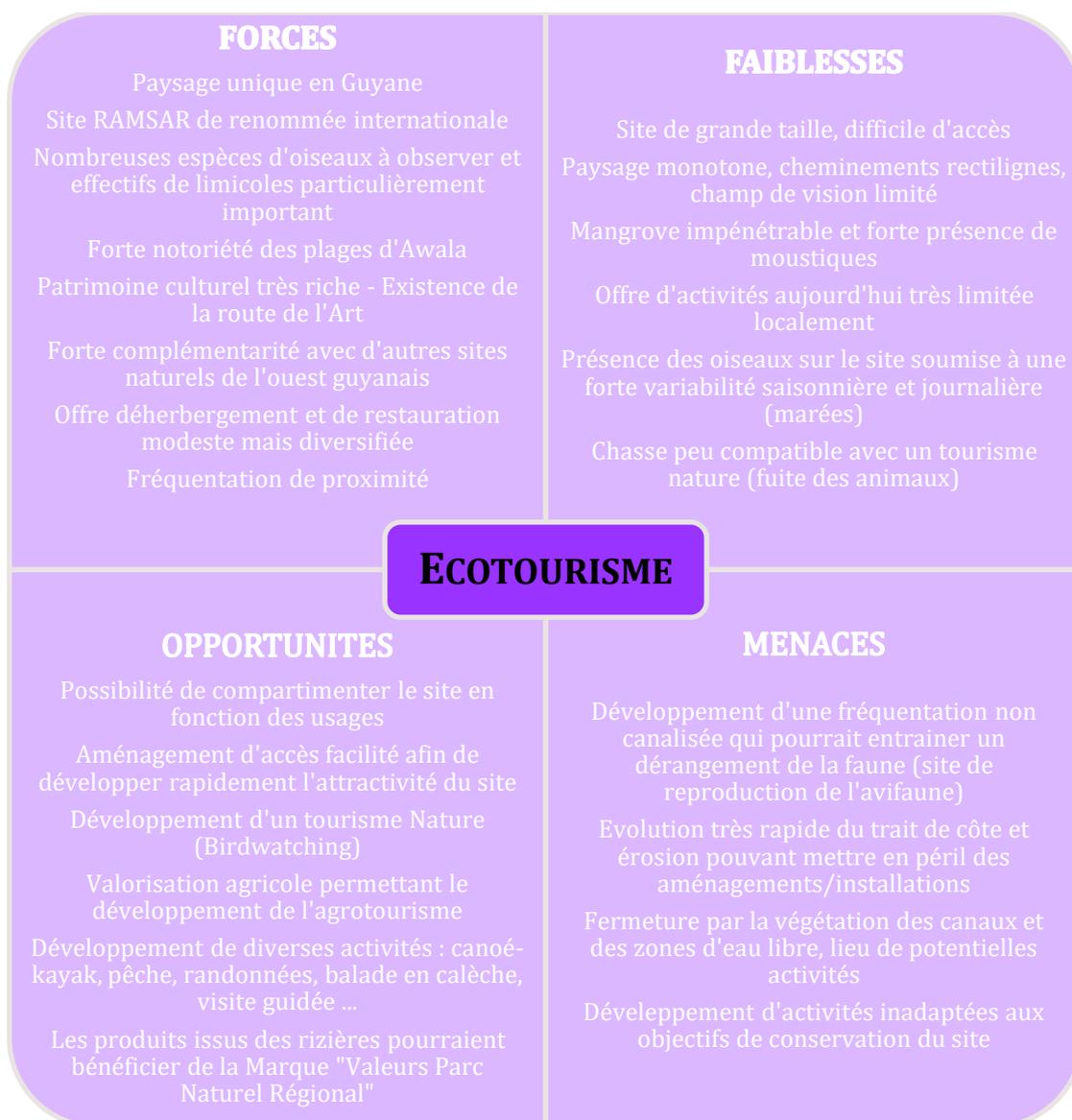
Même si les conditions de découverte de la mangrove sont assez difficiles (en raison de l'omniprésence des moustiques), des aménagements légers permettraient de se déplacer au cœur de la mangrove et découvrir la vie qui s'y développe au gré des marées. Des balades en canoë sont proposées pour découvrir la mangrove au sein de la réserve de l'Amana.

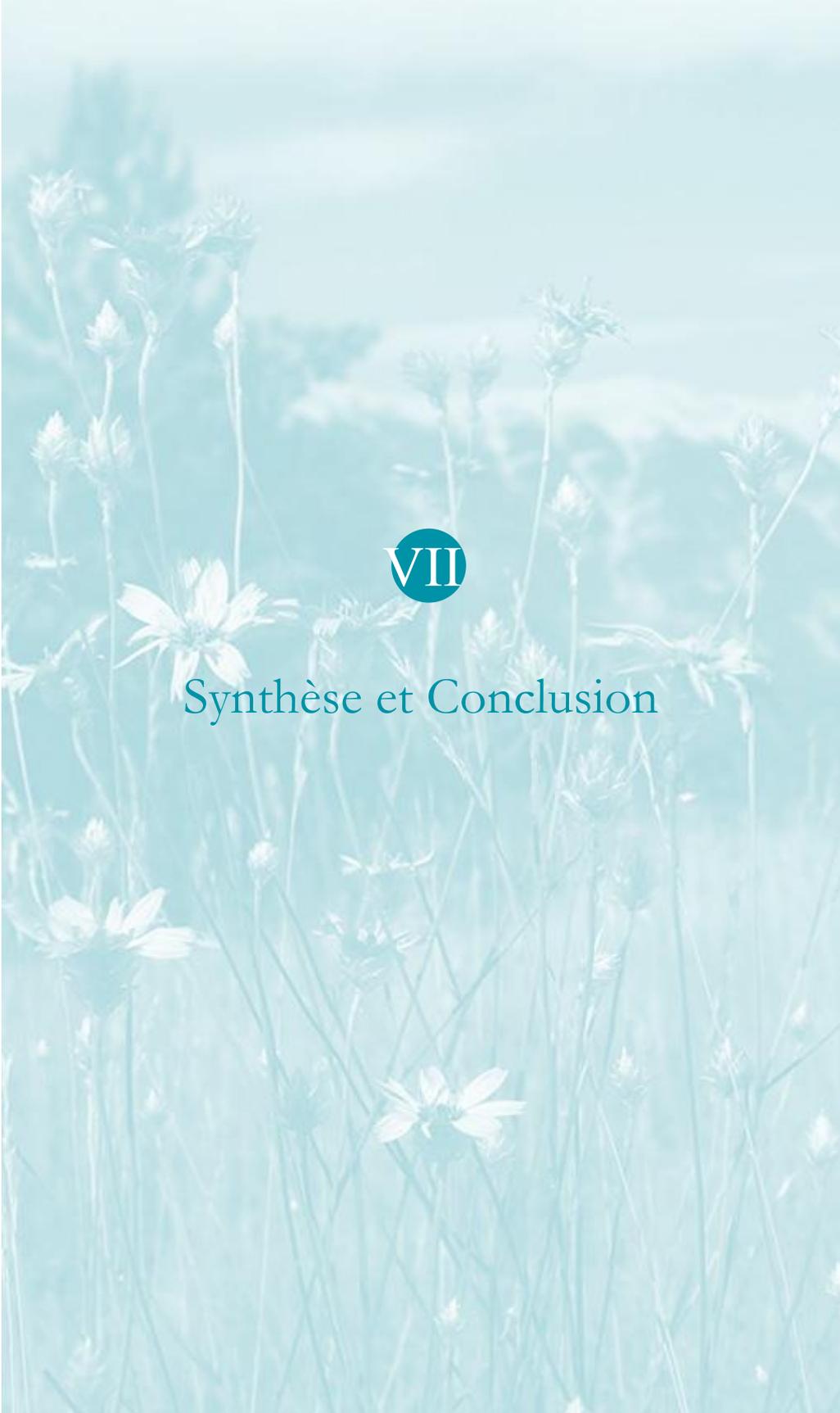
3.3.2 Une offre changeante

Une des spécificités du site de Mana porte sur le caractère très fluctuant des secteurs d'attrait : variation saisonnière, influence des marées, modifications de la configuration du trait de côte... Le cumul de ces effets nécessite une grande adaptabilité en matière de valorisation de ce potentiel écologique, et de proposer une offre pouvant s'adapter à ces conditions changeantes.

VI Cadre socio-économique et culturel

3.4 Synthèse du diagnostic écotouristique





VII

Synthèse et Conclusion

VII Synthèse et Conclusion

1 La valeur et les Enjeux du polder

Le polder de la savane Sarcelle concerné par le projet du Conservatoire du littoral est un ancien marais transformé en zone agricole actuellement en déprise, soumise à l'immersion marine sur laquelle est présente une avifaune riche et variée. Un ensemble de paramètres fait qu'aujourd'hui ce site est unique pour la biodiversité qu'il détient mais cet équilibre est fragile.

L'aménagement du site en polder et donc la construction de 5 000 ha de casiers est l'aménagement le plus coûteux du plan vert encore actif à ce jour. Le polder Sarcelle, a eu son heure de gloire agricole dans les années 1990-2000 avant de fortement décliner. La spécificité de cette zone agricole réside dans le fait qu'il s'agisse d'un polder donc bénéficiant d'infrastructures typiques et de canaux d'irrigation et de drainage permettant à l'origine, une maîtrise parfaite de l'eau. En Guyane le régime pluviométrique est particulièrement difficile à gérer au vu des fortes variations intra saisonnières et des cumuls de précipitation ou au contraire cumuls de mois de sécheresse. Le polder a été conçu pour être régulièrement immergé puis asséché afin d'y conduire des cultures qui ne peuvent être produites qu'à cet endroit en Guyane au vu de la maîtrise de l'eau. Les infrastructures hydrauliques sont colossales et la vétusté est une menace majeure pour assurer la fonctionnalité du polder et donc assurer les rendements agricoles.

Depuis 2005, les immersions marines sont de plus en plus inquiétantes. Avec un recul du trait de côte atteignant 150 m/an, le site devient le 1^{er} site français en matière d'érosion côtière et se situe dans les trois premiers au niveau mondial. La configuration du polder amplifie le phénomène. La préoccupation d'endiguer cette érosion spectaculaire ou du moins de la ralentir semble donc prioritaire. Avec une perte de près d'1/3 de la surface initiale du polder, la submersion marine est le 1^{er} facteur d'érosion de la surface agricole utile. Il y a d'une part une perte nette des surfaces initiales puisque les casiers ont été dévastés par les flots, mais il y a une perte indirecte en raison de l'entrée de la houle lors de fortes marées ou de grosses houles dans les canaux d'irrigation et de percolation par le sol dans les canaux de drainage. La conséquence est une salinisation des casiers. Les incursions d'eau salée dans les casiers agricoles (notamment 12 à 16) sont une menace récurrente et engendrent une perte nette de la récolte et une impraticabilité du casier.

La poldérisation a induit un remodelage profond des milieux et la biodiversité du site est surtout remarquable grâce à l'avifaune qu'il attire. La quiétude et les gradients de salinité/profondeur des eaux sont les facteurs principaux influençant le potentiel d'accueil du site pour l'avifaune. La quiétude du site résulte d'un accès difficile en raison de sols peu portants ne permettant pas un accès toute l'année en véhicule. L'avifaune est particulièrement attirée par une mosaïque de milieux avec des zones d'eau libre saumâtre voire douce qui représentent des lieux de halte migratoire pour certaines espèces, d'alimentation pour d'autres ; des vasières sur lesquelles les limicoles se nourrissent, et des îlots arbustifs ou forestiers présents dans la réserve voisine abritant des dortoirs et des sites de nidification, ... Par ailleurs la majorité des espèces présentes sur le polder apprécient les casiers en déprise et si certaines se nourrissent de semences de riz et des germinations spontanées, d'autres utilisent uniquement ces espaces comme reposoir.

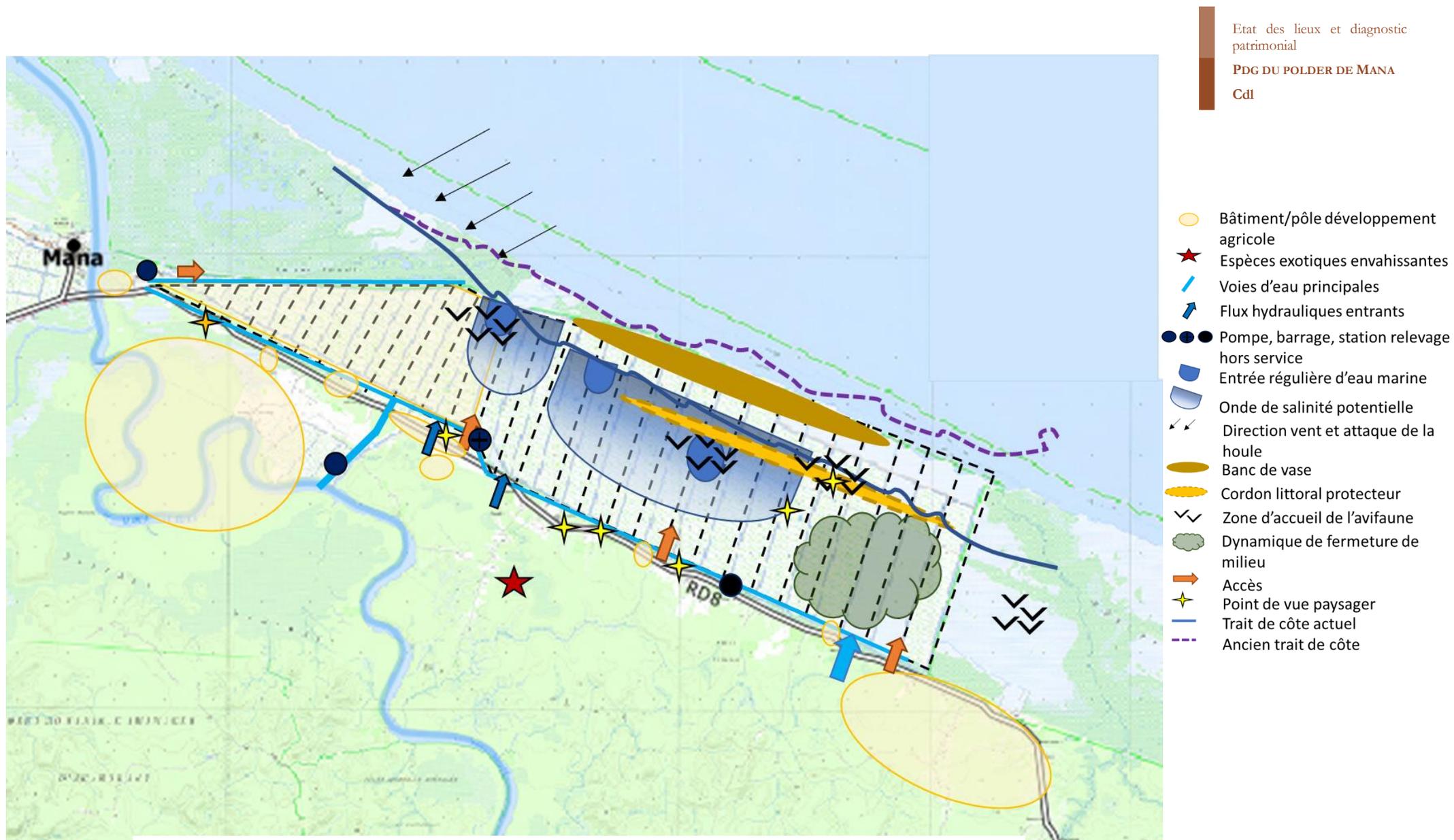
Les casiers 26 et 27 n'ont pas été cultivés depuis de nombreuses années et se sont complètement refermés. Cette poche de végétation spontanée est une niche pour

ensemencer les casiers en déprise. Le front d'enfrichement progresse d'est en ouest, or la fermeture des milieux est la principale menace qui pèse sur le site pour conserver son potentiel d'accueil de l'avifaune (et notamment avifaune migratrice).

Le paysage monotone des rizières reflète le gigantisme du polder et un pan de l'histoire visant à lancer une filière, créée de toute pièce. Il offre cependant une ouverture d'horizon unique en Guyane et le découpage géométrique des terres en forme orthogonales est atypique. Bien que d'autres polders aient existés en Guyane, le polder Sarcelle reste le plus accessible et le dernier en activité à ce jour. Les atouts du site sont les accès en canaux et l'alternance de digues embroussaillées et canaux en eau. Les digues et les canaux sont des voies d'accès et de balade qui pourront être exploités pour le tourisme. Les futurs usages agricoles qui seront réalisés sur le polder, en cohérence avec le maintien des richesses écologiques, notamment faunistiques (avifaune, tortues, loutre, raton crabier, ...), confère au polder un fort potentiel éco et agro-touristique. La mise en valeur paysagère du polder pourra valoriser les bâtiments agricoles pour les transformer en lieu d'accueil et belvédère.

	Enjeux	Atouts et Contraintes
	Potentiel paysager et touristique	<ul style="list-style-type: none"> •mosaïque paysagère •points de vue - points hauts/belvédères •histoire - bâti agricole •lecture de paysage •accès à la mer
	Accueil d'une avifaune d'intérêt international	<ul style="list-style-type: none"> •209 espèces présentes sur le site •27 espèces de limicoles •zone de quiétude •fermeture des milieux •assèchement des casiers •chasse non maîtrisée
	Agriculture rentable	<ul style="list-style-type: none"> •héritage du plan vert (historique agricole) •des casiers profilés •surface agricole utile (13% de la SAU guyanaise) •emploi agricole •infrastructures hydrauliques vetustes •enfrichement
	Maintien de la surface du polder	<ul style="list-style-type: none"> •un cordon sableu protecteur •une dynamique naturelle du trait de côte •submersion marine •remontée du biseau salé

Figure 99 : Schéma des enjeux, atouts et contraintes présents sur le polder (Source : SIMA-PECAT, Biotope)



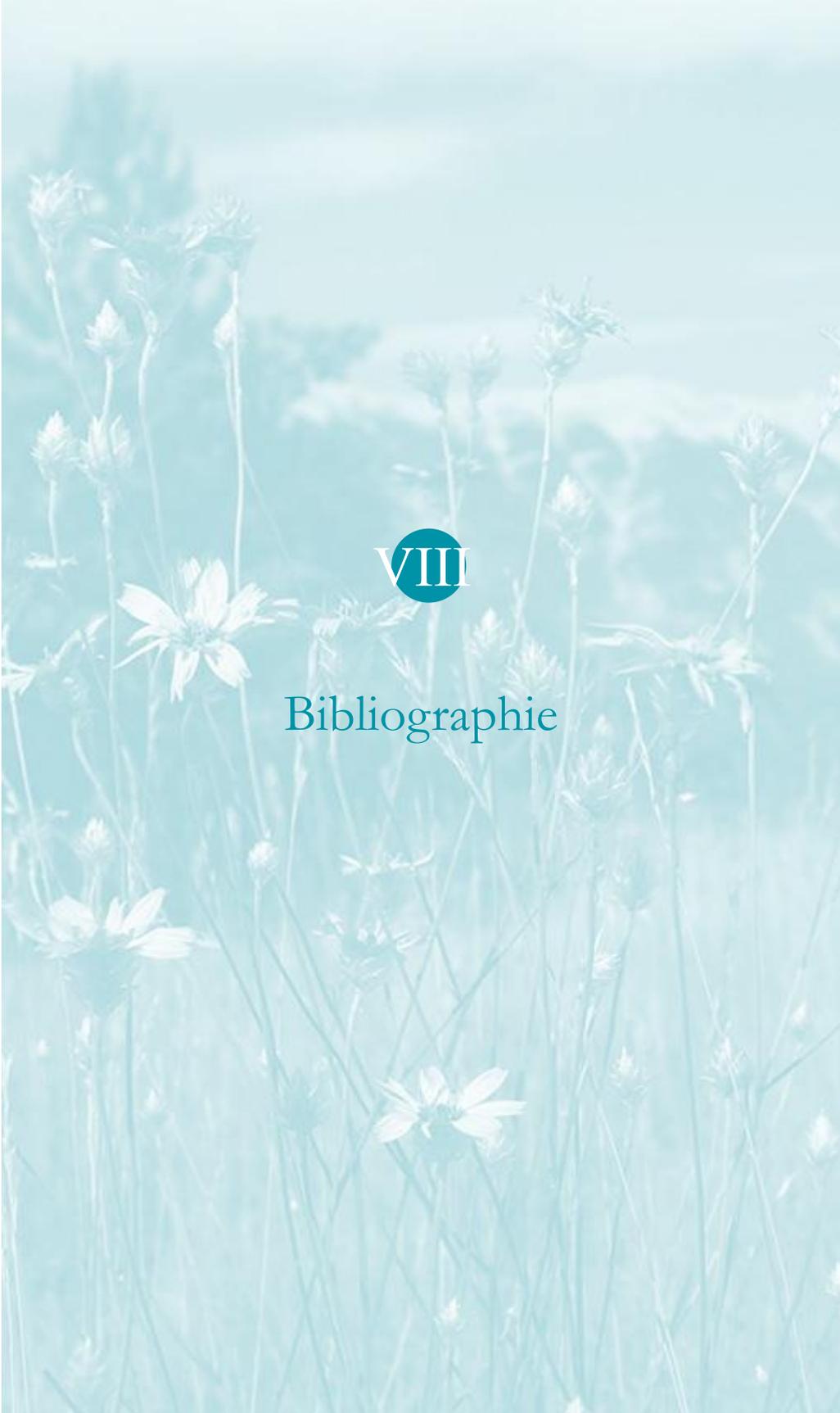
VII Synthèse et Conclusion

2 Conclusion du diagnostic et Objectifs à définir

Les éléments du diagnostic ont montré la symbiose qu'il y a eu jusqu'à ce jour entre agriculture et avifaune. L'activité agricole a en effet entretenu des milieux favorables à l'accueil d'un grand nombre d'espèces. Une complémentarité entre les différentes activités est à rechercher et à articuler dans l'espace, dans le cadre du périmètre du plan de gestion du polder. Afin de maintenir tout l'attrait de la zone, de l'amplifier et valoriser les acquis du passé, au vu des enjeux ci-dessus, des choix seront à réaliser. Ils devront viser les objectifs suivants :

- ⇒ maintenir/créer de l'activité économique = attractivité (tourisme, agriculture) ;
- ⇒ maintenir les infrastructures hydrauliques et entretenir les casiers à un coût « raisonnable » (à définir) ;
- ⇒ maintenir des milieux ouverts (agriculture, entretien mécanique, PSE... ?) ;
- ⇒ maintenir des milieux en eau (différentes profondeurs, et différentes salinité – selon l'intérêt pour l'avifaune) ;
- ⇒ organiser une mosaïque paysagère.

Le site du polder Sarcelle dispose de nombreux atouts pour rayonner dans l'ensemble de l'ouest guyanais. Un projet complexe imbriquant enjeux agricoles, hydrauliques, écologiques paysagers et touristiques est ambitieux mais aura la capacité de répondre aux besoins économiques, sociaux et environnementaux du territoire.



VIII

Bibliographie

 Bibliographie

- ASAH (2017). Demande d'aide au financement des travaux d'urgence. Restructuration du réseau hydraulique du polder rizicole savane Sarcelle de Mana. Financement DIREN.
- BIOTOPE (2014). 030030028, Rizières de Mana. DEAL Guyane.
- BIOTOPE (2014). 030020016, Mangroves et vasières du Maroni à l'Iracoubo. DEAL Guyane.
- BIOTOPE (2014). 030030026, Lagune de Caïman mourri. DEAL Guyane
- BIOTOPE (2014). 030030026, Irakompapi et ses forêts marécageuses. DEAL Guyane.
- Boceno H.(2005). Evaluation au champ des facteurs agronomiques influant sur l'implantation de la culture de riz sur le polder de Mana. Ecole d'ingénieur de Rennes - CIRAD.
- BRGM (2011). Evolution des remontées du front des 1000µs sur les fleuves Mana et Maroni. Juin à décembre 2011. DEAL 973.
- BRGM (2014). Caractérisation du trait de côte sur la période 1950 à 2013.
- BRL (2009). Erosion du littoral de la CCOG: Aléas, enjeux, risques. CCOG
- Brochart F. et Monfort M. (2008). Evaluation des débits caractéristiques sur les bassins versants non jaugés en Guyane. DIREN Guyane.
- Brunier G. (2014). Evolution du trait de côte sur les terrains de la réserve naturelle de l'Amana, secteur Est, et du Polder rizicole de Mana : 1992 – 2012. CNRS- CEREGE
- CDL (2013). Les paysages du conservatoire du littoral. De la reconnaissance au projet.
- CDL (2015). Stratégie d'intervention du Conservatoire 2015-2050
- CREOCEAN (2005). Réalisation de travaux de déplacement du chenal de drainage du polder rizicole. Tranche II. Avant-projet hydraulique. CCOG
- CTG (2016). Schéma d'Aménagement Régional de la Guyane. Approuvé le 6 juillet 2016.
- DEAL (2008). Atlas de paysages de Guyane.
- Delelis N et de Pracontal N. (2006). Plan de conservation des oiseaux d'eau des Amériques. Statut de conservation, sites d'importance et politiques de conservation en Guyane française. GEPOG/BirdLife International.
- Dubreuil P. (1965). L'hydrologie au service des travaux publics et ruraux en régions intertropicales. IRD.
- Elphick C.S. and Oring L.W. (2003). Conservation implications of flooding rice fields on winter waterbird communities. Agriculture, Ecosystems and Environment 94: 17-29.
- Elphick C.S., Taft O. and Lourenço P.M. (2010). Management of Rice Fields for Birds during the Non-growing Season. Waterbirds 33 (sp1) : 181-192. DOI: 10.1675/063.033.s114
- Gallier P. (2016). Evolution des écosystèmes côtiers de l'Ouest guyanais : description et compréhension de la dynamique des milieux naturels de la Savane Sarcelle. Mémoire de stage de Master 2. USR LEEISA et RNA.
- Gensac E. (2019). Synthèse de la dynamique morpho sédimentaire du littoral en Guyane Française. Université Bretagne Sud, Laboratoire Géosciences Océan (UMR CNRS 6538).
- GEPOG, Bordin A., de Pracontal N. et Pineau K. (2015). 03M000005, Bande côtière. INPN, SPN-MNHN Paris.
- GEPOG (2017). L'arrêté de Protection de Biotope de la forêt sur sables blancs de Mana : évaluation patrimoniale et appui à la conservation. Projet DIREN
- GUYANE-CONSULT (2018). Diagnostic des potentialités des polders de la commune de Mana. DAAF - CTG.

 Bibliographie

- De Granville J.-J.(1973). Un transect à travers la savane Sarcelle. ORSTOM, Fonds Documentaire.
- De Granville, J.-J. (1976). Un transect à travers la Savane Sarcelle (Mana-Guyane Française). ORSTOM.
- De Granville J.-J. (1986). Les formations végétales de la bande côtière de Guyane française. ORSTOM, Fonds Documentaire.
- De Granville J.-J., Cremers G. et Hoff M. (1991). Les formations végétales associées aux zones humides de Guyane. ORSTOM, Fonds Documentaire.
- HILTY S. (2003) BIRDS OF VENEZUELA. PRINCETON UNIVERSITY PRESS, PRINCETON.
- DEL HOYO J , ELLIOTT A.; SARGATAL J. AND CHRISTIE D. (1992-2013) HANDBOOK OF THE BIRDS OF THE WORLD. LYNX EDITIONS, BARCELONA.
- Le Gallou J. Y. et Taupiac C. (2008). Rapport sur la filière Rizicole guyanaise. CGAAER - Ministères
- Léotard G. et Chaline O. (2013). Rapport d'étude sur les Espèces exotiques envahissantes en Guyane. DEAL
- Lindeman J.-C. (1953). The vegetation of the coastal region of Suriname. Kemink en Zoon N.V., Utrecht.
- Lointier M. et Prost M.-T. (1986). Morphologie et hydrologie d'un marais côtier équatorial : la Savane Sarcelle. ORSTOM, Fonds Documentaire.
- Pelletier V., Uriot S. et de Pracontal N. (2017). Diagnostic Écologique du Polder Rizicole de Mana - Casiers 23 à 28. GEPOG.
- Puault C. (2007). Procès-verbal de Constat. CCOG
- Raye E. (2017). Diagnostic territorial socio-économique - Savane Sarcelle. CDL.
- Renaudier A., de Pracontal N. et Vinot A. (2009). Evaluation de l'intérêt des ZICO/IBA pour les oiseaux migrateurs néartiques. Distribution, statut et abondance en Guyane française. GEPOG/BirdLife International.
- RNA (2017). Plan de gestion de la Réserve naturelle de l'Amana 2018-2022. Tome1.
- Taylor A.R. (2016). Enquêtes chasse dans les rizières de Mana, Guyane française. University of Alaska Anchorage. Traduit par le GEPOG
- Rosignol M. (1972). - Etude d'un marais de la Guyane française : le Marais Sarcelle. Biologie, écologie des crevettes *Penaeus aztecus subtilis* (formes juvéniles). ORSTOM.
- SOGREAH (2002). APD du retrait de la digue de protection et de canal primaire de drainage. ASAH
- Stafford J.D., Kaminski R.M. and Reinecke K.J. (2010). Avian Foods and Habitat Conservation in Rice Fields. Waterbirds 33 (sp1) : 133-150.
- Stucky (1998). Diagnostic du fonctionnement hydraulique du Polder de la Savane Sarcelles. Compte rendu de la mission réalisée du 7 au 12 août 1998. ASAH
- Teoulet L. (2004). Gestion de l'enherbement du polder rizicole de Mana – Estimation de la nuisibilité des mauvaises herbes sur la culture de riz. Ecole d'ingénieur de Purpan - CIRAD.
- Toral G. M. and Figuerola J. (2010). Unraveling the importance of rice fields for waterbird populations in Europe. Biodiversity and Conservation. 19: 3459-3469. DOI 10.1007/s10531-010-9907-9
- TOSTAIN O., DUJARDIN J.-L., ERARD C. & THIOLLAY J.-M. (1992) OISEAUX DE GUYANE. SOCIETE D'ETUDES ORNITHOLOGIQUES, BRUNOY.

Bibliographie

Triplet P. (2015). Les rizières, zones humides artificielles et habitats d'oiseaux d'eau. ONCFS

Vallance M. (2018). Diagnostic territorial des potentialités économiques du développement agricole sur la commune de Mana en Guyane. CGAAER.

Zucca M. (2010) La migration des oiseaux. Editions Sud-ouest.

Sites internet :

Base Aublet2 : <http://publish.plantnet-project.org/project/caypub>

Guide des plantes du polder de Mana. CIRAD: <http://plantes-rizieres-guyane.cirad.fr/accueil>
[Crusson C. 2004. Gestion de l'enherbement du polder rizicole de Mana (Guyane). Campagne d'essais herbicides C2-2004 Montpellier : CIRAD-CA, 49 p.

Faune-Guyane. Base de données naturaliste collaborative en ligne. GEPOG.
<http://www.faune-guyane.fr>

IX

Listes des Tableaux et des
Figures

IX Listes des Tableaux et des Figures

Liste des tableaux

Tableau 1. Liste des acteurs potentiels du polder de la savane Sarcelle	26
Tableau 2 : Débit décennal et centennal calculés aux exutoires des bassins versants	69
Tableau 3. Les entrées et sorties d'eau sur le polder de la savane Sarcelle	72
Tableau 3 : Mesures physico-chimiques sur les masses d'eau côtières et de transition à proximité du polder de savane Sarcelle	75
Tableau 5. Etat écologique et chimique des masses d'eau	76
Tableau 6. Données SHOM NM et PHMA et Niveau de mer - valeurs vraisemblables selon le GIEC	78
Tableau 7. Estimation de l'état général des connaissances Faune-Flore sur le site du polder de la savane Sarcelle de Mana	89
Tableau 8 : Gradient de salinité des différents groupements d'après le tableau de tolérance à la salinité des principales espèces de Lindeman (1953)	94
Tableau 9 : richesse floristique en fonction de chaque groupement.	94
Tableau 10 : Principaux habitats présents sur le polder de la savane Sarcelle de Mana	101
Tableau 11 : Nombre d'espèces répertoriées sur le polder de Mana	104
Tableau 12. Nombre d'espèces total et d'espèces à enjeu par cortège avifaunistique	119
Tableau 13 : Liste des espèces d'oiseaux représentant un enjeu de conservation fort et très fort sur le secteur d'étude	123
Tableau 14 : Listes des espèces patrimoniales de reptiles	138
Tableau 15 : Listes des espèces patrimoniales de poissons	141
Tableau 16 : Listes des espèces patrimoniales de mammifères	143
Tableau 17 : Listes des espèces de chauve-souris à enjeux	146
Tableau 18. Synthèse des principaux hébergements, restaurateurs et opérateurs touristiques des communes environnantes	181

Liste des illustrations

Figure 1 : Pont traversant la Mana / Vue aérienne sur l'embouchure de la Mana.	29
Figure 2 : Les forêts de sable blanc de Mana.	30
Figure 3 : Vue aérienne sur la savane Sarcelle de la Réserve de l'Amana.	31
Figure 4 : Vue aérienne sur le bourg de Mana. / Habitats individuels en dur	32
Figure 5 : Lycée Léopold-Elfort. / Piscine municipale de Mana.	32
Figure 6 : Polder de la savane Sarcelle de Mana.	34
Figure 7 : Axonométrie des milieux du polder de la savane Sarcelle.	35
Figure 8 : Le canal d'amenée du polder de la savane Sarcelle.	39
Figure 9 : Canal primaire d'irrigation du polder de la savane Sarcelle	40

IX Listes des Tableaux et des Figures

Figure 10 : Canal primaire de drainage, proche de la Mana et du polder de la savane Sarcelle.	41
Figure 11 : Casiers et canaux du polder de la savane Sarcelle	42
Figure 12 : Schémas de l'enfrichement des canaux secondaires et tertiaires du polder	43
Figure 13 : Coupe d'un canal d'irrigation secondaire et du cheminement qui longe le polder.	43
Figure 14 : Casier en eau, proche de la bande littorale - Polder de la savane Sarcelle	44
Figure 15 : Vue aérienne des casiers inondés, de la mangrove et du cordon dunaire	45
Figure 16 : Bloc diagramme - Caractéristiques du cordon dunaire	46
Figure 17 : Plage et cordon dunaire du polder de la savane Sarcelle, avec en arrière-plan la mangrove qui gagne le littoral.	47
Figure 18 : Cardon dunaire boisé / Jeune mangrove	47
Figure 19 : Localisation des bâtiments agricoles liés à l'activité rizicole	48
Figure 20 : Silos - Usine de traitement du riz	49
Figure 21 : Hangars	49
Figure 22 : Silos - Usine de traitement du riz	49
Figure 23 : Hangars, silos, unités de traitement.	49
Figure 24 : Panorama sur le Polder de la savane Sarcelle, à l'arrêt sur le bas-côté de la route départementale 8	50
Figure 25 : Route départementale 8, longeant le Polder de la savane Sarcelle	52
Figure 26 : Cheminements le long des casiers du Polder de la savane Sarcelle	53
Figure 27 : Carte des normales annuelles des précipitations en Guyane pour la période 1981-2010	60
Figure 28 : Cumuls mensuels des précipitations à Awala-Yalimapo pour la période 2009-2018	60
Figure 29 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Awala-Yalimapo pour la période 2009-2018	61
Figure 30 : Pluviométrie mensuelle à Mana depuis 2016	61
Figure 31: Moyennes mensuelles de températures et d'ensoleillement à Kourou pour la période 1981/1991 - 2010	62
Figure 32 : Bilan des normales annuelles à Kourou pour la période 1981/1991 - 2010	62
Figure 33 : Extrait de la carte géologique de la Guyane - Feuille de Mana / Saint-Laurent-du-Maroni	63
Figure 34 : Localisation des masses d'eau souterraines	64
Figure 35 : Cartographie du PPRI de la commune de Mana	65
Figure 36 : Cartographie du PPR Inondation et Littoral de la commune de Mana	67
Figure 37 : Le fleuve Mana en juin 2014	67
Figure 38 : Point d'apports potentiel d'eau (A, B et C)	68
Figure 39. Canal primaire d'irrigation	71
Figure 40. OV1 en place	71
Figure 41: Station de pompage et vis d'Archimède	72
Figure 42 : Topographie de la zone et trait de côte du 14 07 2018	78

IX Listes des Tableaux et des Figures

Figure 43 : Evolution du trait de côte sur les terrains de la réserve naturelle de l'Amana, secteur Est, et du Polder rizicole de Mana : 1992 – 2012	80
Figure 44 : Evolution du trait de côte en Guyane. Caractérisation de la dynamique côtière entre 1950 et 2013 à l'échelle régionale	81
Figure 45 : Schéma représentant les différentes phases de sédimentation du littoral amazonie	82
Figure 46 : Carte de localisation des bancs de vase le long du littoral des Guyanes en 2017	83
Figure 47 : Schéma des interactions et de la migration des sédiments au sein du système des bancs et des vasières intertidales.	84
Figure 48 : positionnement relatif du banc de vase par rapport au polder en 2019.	85
Figure 49 : Coupe schématique de la savane Sarcelle	93
Figure 50 : Schémas de fonctionnement hydrologique en 1972 et 1986 et principaux habitats avant et après poldérisation.	96
Figure 51: Digue entre les casiers 19 et 20	98
Figure 52: Diguettes formées de Moucou Moucou (<i>Montrichardia arborescens</i>) avec quelques bois canons (<i>Cecropia peltata</i>)	98
Figure 53: Plage avec végétation rampante au niveau du Casier 12	98
Figure 54: Vasière en cours de colonisation de jeunes palétuviers blancs et mangrove mixte à palétuviers blancs et gris	99
Figure 55: Extrémité Sud du casier 19 à <i>Cyperus articulatus</i> .	99
Figure 56: Centre du casier 20 à <i>Eleocharis mutata</i> .	99
Figure 57: Extrémité nord du canal entre les casiers 27 et 28.	99
Figure 58: formation à <i>Spartina alterniflora</i> en premier plan avec jeune mangrove à <i>Laguncularia racemosa</i> en arrière-plan	100
Figure 59: Cordon sableux à l'extrémité nord du casier 19	100
Figure 60: Mare	100
Figure 61 : Diagrammes présentant les différents types biologiques des espèces répertoriées sur les rizières de Mana et leur répartition par habitat	103
Figure 62: Bécasseau à croupion blanc (<i>Calidris fuscicollis</i>) (sur site)	111
Figure 63: Saltator gris (<i>Saltator coerulescens</i>) (sur site)	111
Figure 64: Marouette à sourcils blancs (<i>Porzana flaviventer</i>) (hors site)	112
Figure 65: Talève violacée (<i>Porphyrio martinicus</i>) (hors site)	112
Figure 66: Buse à queue barrée (<i>Buteo albonotatus</i>) (hors site)	112
Figure 67 : Buse à tête blanche (<i>Busarellus nigricollis</i>) (sur site)	113
Figure 68 : Vol de Bécasseaux semipalmés (<i>Calidris pusilla</i>) (sur site)	113
Figure 69 : Conirostre bicolore (hors site) (<i>Conirostrum bicolor</i>)	113
Figure 70: Ibis rouge (<i>Eudocimus ruber</i>) (hors site)	114
Figure 71: Spatule rosée (<i>Platalea ajaja</i>) (hors site)	114
Figure 72: Aigrette tricolore (<i>Egretta tricolor</i>) (hors site)	114
Figure 73: Engoulevent minime (<i>Chordeiles acutipennis</i>) (hors site)	115

IX Listes des Tableaux et des Figures

Figure 74: Dendrocygne à ventre noir (<i>Dendrocygna autumnalis</i>) (hors site)	115
Figure 75: Busard de Buffon (<i>Circus buffoni</i>) (hors site)	115
Figure 76: Bécasseau à poitrine cendrée (<i>Calidris melanotos</i>) (sur site)	115
Figure 77. Principaux flux migratoires empruntés par les limicoles en Amériques	116
Figure 78: Tyrann des savanes (<i>Tyrannus savana</i>) (hors site)	116
Figure 79: Sterne argentée (<i>Sternula superciliaris</i>) (hors site)	117
Figure 80: Bec-en-ciseaux noir (<i>Rynchops niger</i>) (hors site)	117
Figure 81: Grand-Duc d'Amérique (<i>Bubo virginianus</i>) (hors site)	117
Figure 82: Carouge à capuchon (<i>Chrysomus icterocephalus</i>) (hors site)	118
Figure 83 : Diagramme présentant le nombre d'espèce à enjeu en fonction des différents cortèges	120
Figure 84 : Diagramme présentant la proportion des différents niveaux d'enjeux avifaunistiques	121
Figure 85: Bécasseau maubèche (<i>Calidris canutus</i>) / Bécasseau semi-palmé (<i>Calidris pusilla</i>) / Petit Chevalier (<i>Tringa flavipes</i>) (sur site)	122
Figure 86: Rainette minuscule (<i>Dendropsophus minusculus</i>) (hors site)	134
Figure 87: Grenouille paradoxale (<i>Pseudis paradoxale</i>) (hors site) (134
Figure 88: Anaconda vert (<i>Eunectes murinus</i>) (hors site)	137
Figure 89: Tayra (<i>Eira barbara</i>) (hors site)	142
Figure 90: Cabiari (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>) (hors site)	142
Figure 91: Grand Noctilion (<i>Noctilio leporinus</i>) (hors site)	145
Figure 92 : Historique des sociétés sur le polder de Mana	151
Figure 93 : Production de riz à Mana en surface mise en culture et rendement de 1983 à 2010 sur l'ensemble des rizières	152
Figure 94 : Notion de planage et de nivellement	158
Figure 95 : Implantation d'adventices du riz en fonction du niveau d'eau	159
Figure 96. Schéma de fonctionnement du polder : Irrigation et drainage des casiers	159
Figure 97. Schéma de fonctionnement d'un casier : mise en eau et drainage	160
Figure 98 : Diversité agricole sur Mana (% d'occupation du sol agricole d'après OCS 2015).	162
Figure 99 : Schéma des enjeux, atouts et contraintes présents sur le polder	189
Figure 100 : Carte schématique des enjeux présents sur le polder	190

IX Listes des Tableaux et des Figures**Tables des cartes**

Carte 1 : Zonages SAR, PLU et OIN sur le périmètre d'étude du polder de la savane Sarcelle	13
Carte 2 : Espaces protégés et réglementés	15
Carte 3 : Reconnaissance du site et zonages d'inventaires	20
Carte 4 : Situation foncière actuelle du polder	22
Carte 5 : Système d'irrigation du polder de la savane Sarcelle	37
Carte 6 : Canaux primaire du polder de la savane Sarcelle.	38
Carte 7 : Schéma des points de vue sur la savane Sarcelle, depuis la route départementale 8.	51
Carte 8 : Accès du Polder de la savane Sarcelle.	54
Carte 9 : Délimitation des bassins versants captés au droit des ouvrages de traversés	70
Carte 10 : Fonctionnalité des ouvrages hydrauliques du Polder - Ouvrages	73
Carte 11 : Fonctionnalité des ouvrages hydrauliques du polder – Flux d'eau	74
Carte 12 : Niveau de mer moyen (NM) et de la plus Haute Marée Astronomique (PHMA) à l'horizon 2100	79
Carte 13 : Localisation des zones d'études et inventaires menés sur le site d'étude	92
Carte 14 : Habitats et milieux présents sur le Polder de la savane Sarcelle	102
Carte 15 : Type de sol sur la savane Sarcelle avant poldérisation	155
Carte 16 : Evolution de l'occupation du sol entre 2001 et 2015	165
Carte 17 : Occupation des sols en 2015, bassins versant et entrée d'eau sur le polder de Mana	166
Carte 18 : Type de production agricole d'après les déclarations de surface PAC 2016	168



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr