



**OFFICE DE L'EAU
GUADELOUPE**



ETUDE DU FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE ET DE LA VULNERABILITE DES MARAIS DE PORT- LOUIS, GUADELOUPE – LOT 1

Synthèse de l'évolution historique
Marais de Port-Louis et bassin versant



Rapport 129875 /A du 17 mai 2024

Projet suivi par Léna JARDIN – 06.90.63.37.76– lena.jardin@anteagroup.fr

Fiche signalétique

Synthèse de l'évolution historique Marais de Port-Louis et bassin versant

CLIENT	SITE
Office De l'Eau Guadeloupe	Marais de Port-Louis et bassin versant
Jardin Botanique de Basse-Terre Rue Alexandre Buffon - Circonvallation 97100 Basse-Terre Tel : 05 90 80 99 78 N° Siret : 20000438000032 https://www.eauguadeloupe.com/	PORT-LOUIS - GUADELOUPE
Laure DUCREUX Chargée des opérations de « Préservation de la ressource en eau & Eau potable » Ligne fixe : +590 590 80 96 48 Mobile : +590 690 52 46 44 laure.ducreux@oe971.fr	

RAPPORT	
Responsable du projet	Adrien JOBARD
Interlocuteur commercial	Adrien JOBARD
	Implantation de Guadeloupe
Implantation chargée du suivi du projet	05.90.82.75.40 guadeloupe@anteagroup.fr
Rapport n°	129875
Version n°	A
Votre commande et date	GDPA230044 – AE 16/10/2023
Projet n°	GDPP230044

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Romane REY	Ingénieure d'étude	Avril 2024	RR
Vérification	Léna JARDIN	Ingénieur de projet	Mai 2024	Y
Approbation	Adrien JOBARD	Directeur Antilles	Mai 2024	AJ

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
VA	22/05/2024	45	2	Version initiale

Sommaire

1. Introduction	6
1.1. Contexte	6
1.2. Présentation de la zone d'étude	6
1.3. Constat et objectifs	7
2. Méthodologie	9
2.1. Rappel de terminologie : Zone humide, mangrove, marais... ..	9
2.2. Recherche et analyse documentaire	10
2.3. Prospections de terrain et entretiens	10
2.4. Analyse cartographique.....	11
3. Evolution générale du Nord Grande-Terre et bassin-versant des marais de Port-Louis.....	12
3.1. Avant 1946, un territoire façonné par la culture de la canne à sucre.....	12
3.2. De 1946 à nos jours, vers la maîtrise de la ressource en eau, une agriculture et des activités diversifiées	15
4. Evolution au sein des marais de Port-Louis.....	17
4.1. La « pointe nourricière marécageuse ».....	17
4.2. 1960 à 1993, des marais convoités	17
4.2.1. Accroissement des zones urbanisées.....	17
4.2.1. Décharge Paul-Aubin.....	19
4.2.2. Projet Black Diamond Petroleum	20
4.2.3. Activités anthropiques	21
4.3. 1993 à nos jours, préservation du patrimoine	21
5. Analyse cartographique de l'évolution du site.....	24
5.1. Evolution végétale des marais.....	24
5.2. Evolution de la circulation de l'eau dans les marais	30
6. Frises chronologiques	37
7. Synthèse	39
8. Bibliographie.....	41

Table des figures

Figure 1 : Délimitation du bassin d'alimentation du marais de Port-Louis (source : OE971, 2021)	7
Figure 2 : Différentes définitions d'une zone humide (AFB)	9
Figure 3 : Occupation du territoire actuel (Auguste, 2018)	16
Figure 4 : Forages et chemin en tuf mis en place dans le cadre du projet Black Diamond Petroleum (InfoTerre)	21
Figure 5 : Zonages naturels de protection dans le secteur des marais de Port-Louis avec situation des anciennes ZNIEFF (source : Atelier Altern, 2022)	23
Figure 6 : Formations végétales retrouvées dans les zones humides (Dahome, 2012)	24
Figure 7 : Carte de végétation (source : Rousteau, 1998)	25
Figure 8 : Carte de végétation de la commune de Port-Louis (source, ONF, 2009)	26
Figure 9 : Délimitation des secteurs d'observation pour l'analyse cartographique du marais	27
Figure 10 : Analyse cartographique de l'évolution des marais de Port-Louis (source : IGN remonter le temps)	30
Figure 11 : Points d'observations pour l'analyse cartographique de la ravine	31
Figure 12 : Analyse cartographique de l'évolution de la ravine Cassis (source : IGN remonter le temps)	33
Figure 13 : Localisation des différents exutoires historiques des marais de Port-Louis (source : Géoportail et Antea Group)	35
Figure 14 : Rénovation de l'exutoire de la Pointe des Mangles (source : ONF et Antea)	35
Figure 15 : Évolution passée du trait de côte de la Pointe d'Antigues à l'Anse Laborde (source : CEREMA, 2020)	36

Table des annexes

Annexe I :	Carte de la surface piézométrique de la nappe de la Grande-Terre (source : BRGM, 1979)
Annexe II :	Tableau récapitulatif de la prospection d'ouvrages souterrains

1. Introduction

1.1. Contexte

En 2015, le Plan de Gestion des Marais de Port-Louis relève « la problématique de la circulation de l'eau à l'intérieur des marais ».

L'Office de l'eau de la Guadeloupe souhaite étudier **le fonctionnement hydrologique des marais de Port-Louis (Lot 1)** et estimer leur vulnérabilité vis-à-vis des pressions anthropiques (Lot 2). La réalisation de cette étude a été confiée à Antea Group.

Ainsi, l'étude hydrologique des marais de Port-Louis s'inscrit dans le cadre d'une démarche d'approfondissement des connaissances sur le secteur et de propositions des préconisations adaptées de gestion et de réhabilitation de cet espace naturel.

1.2. Présentation de la zone d'étude

Situés en amont du cordon littoral sableux le plus important de Guadeloupe, les marais de Port-Louis sont constitués d'une vaste zone de mangroves, de plans d'eau, de vasières et de prairies humides. S'étendant sur plus de 430 hectares, ces marais, qui correspondent à la partie occidentale ennoyée d'une plateforme carbonatée calcaire, représentent la plus grande zone humide de l'archipel.

Les marais de Port-Louis prennent place dans la partie aval d'un vaste bassin-versant (BV) dont la surface avoisine 46,5 km². D'extension NE-SO, ce BV occupe une partie conséquente de l'unité morpho-structurale correspondant aux Plateaux du Nord de l'île de Grande-Terre.

Ce BV est drainé par un réseau de ravines à écoulement intermittent. Ces objets hydrographiques résultent de l'érosion, par ruissellement d'eau de pluie, du sol et des formations calcaires qui composent le sous-sol de Grande-Terre. Ils présentent localement un lit généralement peu encaissé et sont ici disposés selon deux axes d'écoulement majeurs :

- D'orientation NE-SO, équivalent à celle du bassin hydrographique (cas de la ravine Cassis) ;
- D'orientation NO-SE (cas des ravines Bébian et du Chêne).

Délimitation du bassin d'alimentation du marais de Port-Louis

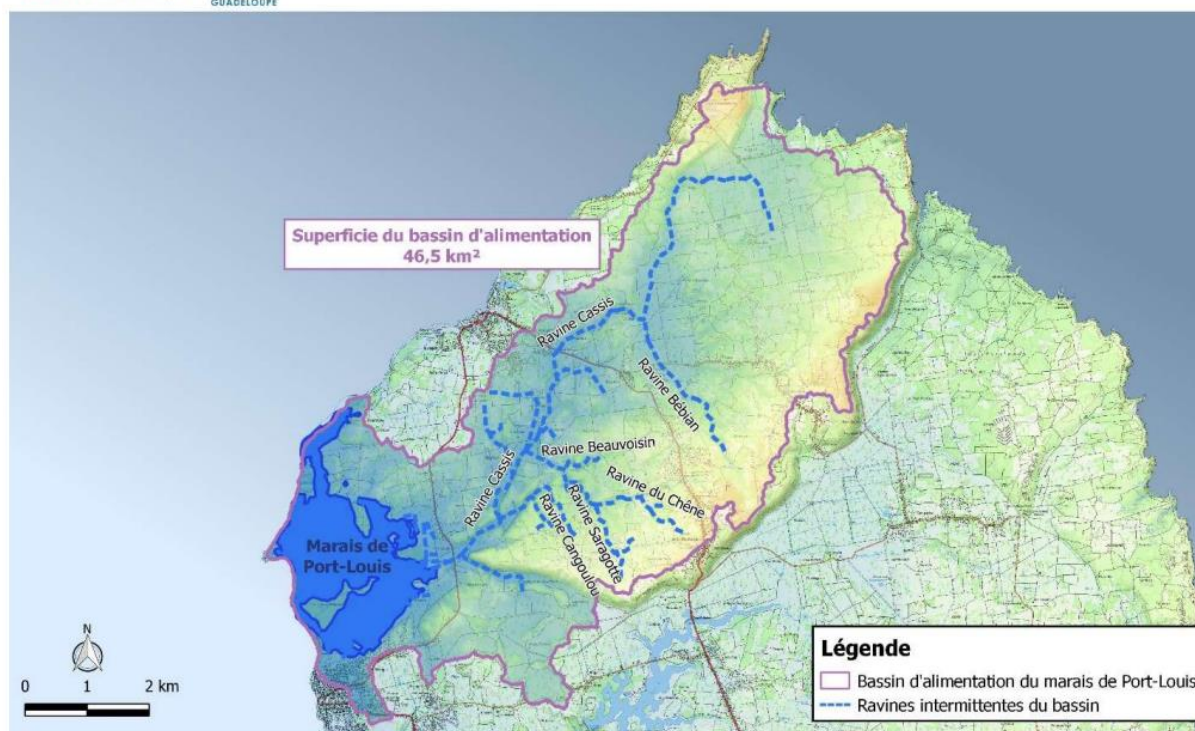


Figure 1 : Délimitation du bassin d'alimentation du marais de Port-Louis (source : OE971, 2021)

Dans le cadre de la présente étude, deux échelles seront considérées :

1. Le marais de Port-Louis,
2. Le bassin versant des marais de Port-Louis.

1.3. Constat et objectifs

Le site des marais de Port-Louis voit son faciès évoluer depuis plusieurs décennies.

Les témoignages rapportent que cette évolution tend vers une fermeture du couvert végétal avec l'apparition de mangrove au détriment de plan d'eau et prairies ouvertes.

La présente synthèse historique fait état de l'évolution des marais de Port-Louis et son bassin-versant à partir d'études antérieures, de photographies aériennes anciennes et d'entretiens avec des acteurs du territoire. Sont appréhendées l'évolution de l'occupation des sols et l'évolution de la gestion de la ressource en eau sur le bassin versant, l'évolution des pratiques, de la végétation et de la circulation de l'eau au sein des marais.

Ce document s'inscrit dans une série de livrables comme suit :

Lot 1 : Fonctionnement hydrologique/hydrique des marais et hydraulique des écoulements

1. **Synthèse sur l'historique de l'évolution des marais de Port-Louis**
2. Fiches descriptives des ouvrages hydrauliques inventoriées sur le terrain
3. Rapport d'expertise présentant :
 - la caractérisation du réseau d'écoulement et des flux d'eau entrant / sortant ;
 - le bilan hydrologique annuel de la zone humide évaluation de l'incidence des ouvrages et hydrauliques sur le fonctionnement hydrologique des marais de Port-Louis ;
 - les recommandations de dimensionnement.

Lot 2 : Hydrogéochimie et qualité des eaux de l'hydrosystème

1. Synthèse sur les activités humaines connues à l'échelle du bassin-versant
2. Cartographie de la campagne de mesures in situ
3. Plan de prélèvement prévisionnel
4. Fiches AQUAREF
5. Rapports d'essais
6. Rapport d'expertise exhaustif présentant :
 - les interprétations des résultats, bilan sur la vulnérabilité des marais de Port-Louis ;
 - les recommandations pour la préservation et la reconquête des marais.

2. Méthodologie

2.1. Rappel de terminologie : Zone humide, mangrove, marais...

Un milieu humide ou **zone humide** est une portion de territoire, naturelle ou artificielle, caractérisée par la présence de l'eau. Un milieu humide peut être ou avoir été en eau, ou gorgé d'eau de façon permanente ou temporaire. L'eau peut y être stagnante ou courante, douce, salée ou saumâtre (Agence Française pour la Biodiversité - AFB).

La définition et la délimitation des milieux humides sont des sujets complexes, souvent matière à controverse. Les définitions des zones humides sont aussi nombreuses que leurs rédacteurs, qu'ils soient scientifiques, gestionnaires, juristes ou politiques.

Au niveau international, la « Convention relative à la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources » (convention de Ramsar) a adopté une définition assez générale prenant en compte un certain nombre de milieux marins comme les récifs coralliens et les herbiers marins ainsi que les cours d'eau et milieux souterrains.

En France, la législation est plus restrictive en raison de l'existence antérieure d'une réglementation sur certains milieux artificiels (barrage, plan d'eau...) ou « naturels » (cours d'eau, milieux marin et souterrain...). Le schéma ci-dessous précise les différents milieux constituant les zones humides et les définitions selon les textes en vigueur.

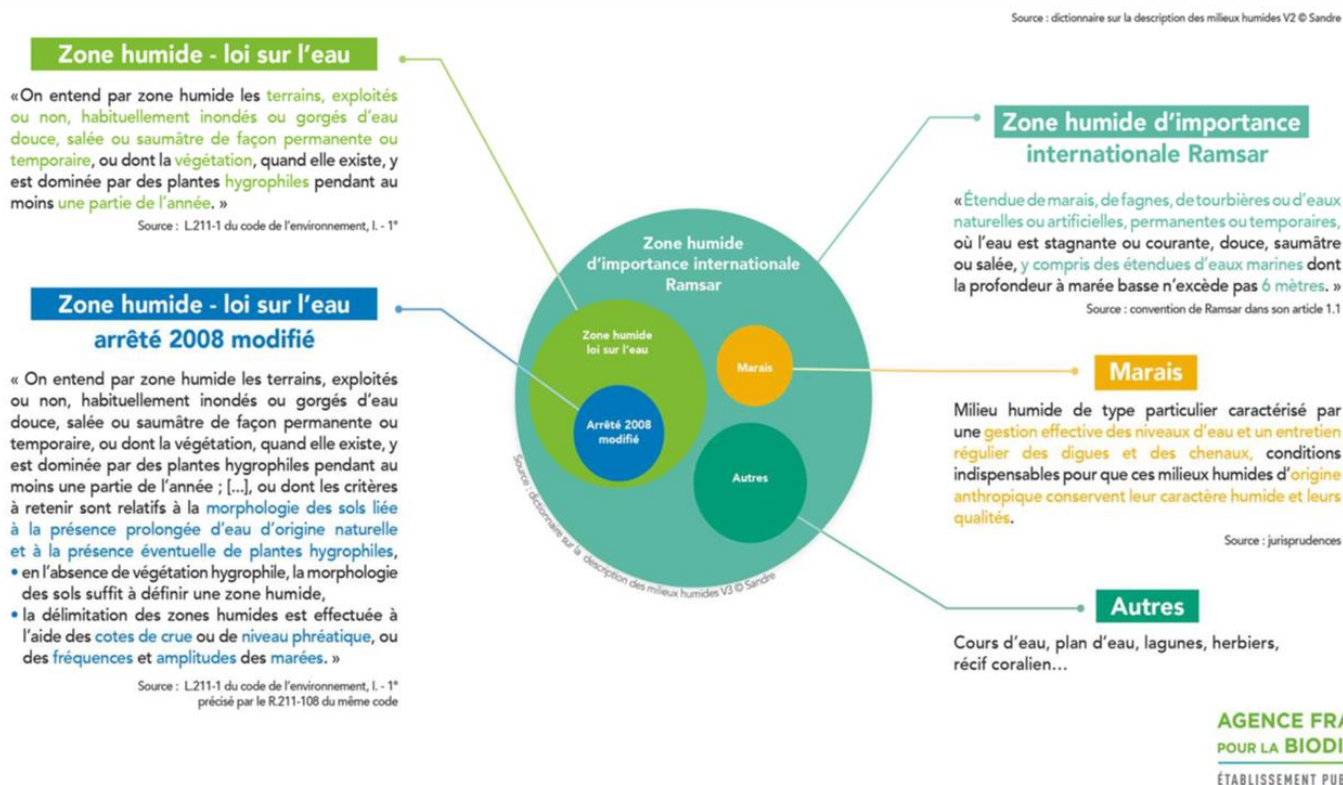


Figure 2 : Différentes définitions d'une zone humide (AFB)

Les marais sont des formations paysagères où le sol est recouvert, en permanence ou par intermittence, d'une couche d'eau stagnante, généralement peu profonde et couvert de végétations.

Les marais se forment dans des zones peu accidentées, mal drainées par le réseau hydrographique, à sous-sol imperméable, soit à proximité de cours d'eau ou de la mer. L'eau d'un marais peut être douce ou saumâtre. L'AFB définit comme marais un « milieu humide de type particulier caractérisé par une **gestion effective des niveaux d'eau et un entretien régulier des digues et chenaux, conditions indispensables pour que ces milieux humides d'origine anthropique conservent leur caractère humide et leurs qualités** ».

La **mangrove** est un type particulier de zones humides propres aux côtes basses des régions tropicales, que l'on trouve Outre-mer, majoritairement constituée de palétuviers.

Les **forêts marécageuses** : En arrière-mangrove, où le sol est gorgé d'eau douce ou faiblement saumâtre, se trouvent des formations arbustives. Dans les Antilles, ce milieu est composé notamment d'une seule espèce fondatrice : la mangle médaille, *Pterocarpus officinalis*.

2.2. Recherche et analyse documentaire

Un premier travail de recherche bibliographique et de synthèse des données existantes a permis d'appréhender l'état actuel et les évolutions des marais et son bassin versant. Ces informations sont de sources diverses :

Sources Cartographiques

- Cartes IGN au 1/25 000ème (2022)
- Photographies aériennes Google Earth PRO, Géoportail, Remonterletemps
- Cartographies des habitats d'après l'Atlas des Zones Humides (DEAL-ONF, 2007),
- Carte écologique de A. ROUSTEAU de 1998 et le KaruCover (2018)
- Réseau hydrographique (Carthage)
- Protections des milieux naturels (INPN - MNHN 2024)
- Carte géologique au 1/50 000e (BRGM 1972)

Sources Bibliographiques

Une bibliographie a été recueillie auprès des différents organismes et acteurs locaux. La liste complète est établie en *chapitre 10*.

Les photographies du présent rapport sont réalisées par Antea Group, sauf mention contraire.

2.3. Prospections de terrain et entretiens

Des interventions sur site ont été réalisées pour confronter des données bibliographiques à la réalité terrain. L'objectif est de :

- mettre en évidence les différents habitats des marais et les fonctionnements hydrauliques ;
- mettre en évidence l'action humaine (passée et actuelle) et ses conséquences sur les biocénoses (progression, régression, dynamique en relation avec l'action anthropique, notamment les diverses pratiques agricoles, touristiques et de loisir) ;
- recenser des éléments remarquables (déchets, espèces envahissantes) et ouvrages.

En complément des informations recueillies par prospections sur le terrain et par analyse documentaire, les principaux acteurs identifiés sur le territoire ont été consultés, en réunion de

concertation et/ou en entretiens individuels. Ces échanges ont permis d'obtenir des informations précieuses pour la compréhension globale du site et son fonctionnement, de recenser des observations ponctuelles et des problématiques locales, et également de prendre connaissance de la perception du site par les acteurs. Ces échanges sont garants du partage du diagnostic.

Les personnes consultées sont :

- Mme Laure DUCREUX, Chargée des opérations de « Préservation de la ressource en eau & Eau potable », OFFICE DE L'EAU 971 ;
- Mme Doris MIRE, Directrice des Ressources Environnementales, COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU NORD GRANDE-TERRE ;
- M. Didier LAMBERT, Chargé de mission : aménagement et gestion des sites, CONSERVATOIRE DU LITTORAL ;
- M. MORTON, Président de la Fédération Départementale des Chasseurs de Guadeloupe (FDCG) et autres membres de la FDCG ;
- Des usagers sur site (agriculteur, pêcheur de crabe, chasseur).

L'ONF n'a pas répondu aux sollicitations de demande d'entretien.

2.4. Analyse cartographique

Une analyse cartographique, dites étude diachronique des milieux, a été réalisée sur le secteur des marais de Port-Louis et de son bassin versant. Elle a pour but d'évaluer les dynamiques de changement des milieux et notamment d'appréhender les évolutions du fonctionnement hydrologique.

Les photos aériennes présentées proviennent de la banque de données IGN – *remonter le temps*. Au vu des données disponibles, l'évolution du site a été analysée cartographiquement de 1950 à l'actuel.

Les photos aériennes ont été téléchargées et géoréférencées via le Système d'Information Géographique (SIG) QGIS, afin d'effectuer leur comparaison par superposition spatiale.

Le géoréférencement est effectué à partir de 4 points de contrôle sélectionnés manuellement sur l'image à géoréférencer puis à la localisation correspondante sur le fond de plan de référence (google Satellite). Les « points contrôles » sélectionnés sont des points remarquables présents à la fois sur la photo historique et l'image satellite actuelle, tels que des toitures de maison, des intersections de route, des puits ou encore des limites de parcelles.

Il est à noter des potentiels décalages de quelques mètres entre les images lors du processus de géoréférencement. Ces erreurs résiduelles laissent apparaître de légères incertitudes dans la délimitation des différents secteurs.

3. Evolution générale du Nord Grande-Terre et bassin-versant des marais de Port-Louis

L'**archipel guadeloupéen**, situé à l'extrémité orientale de la plaque Caraïbe, appartient à l'arc insulaire des Petites Antilles.

La région d'étude, le **Nord Grande-Terre**, se révèle assez homogène en termes de relief, de conditions climatiques et de répartition des sols. Les paysages du Nord Grande-Terre dévoilent un contraste entre nature et anthropisation par l'agriculture, avec une forte cohérence paysagère du fait de la prépondérance de la canne à sucre que l'on trouve sur tout le territoire, notamment dans les plaines et les plateaux de l'intérieur où les terres sont facilement mécanisables. Le climat et les caractéristiques des sols ont fait du Nord un territoire rural, et de la canne à sucre, une monoculture historique.

Le **bassin versant des marais de Port-Louis** (environ 46,5 km²) occupe une partie conséquente de l'unité morfo-structurale correspondant aux plateaux du Nord Grande-Terre.

L'évolution du Nord-Grand-Terre a principalement été rythmée par l'histoire de l'agriculture comme le présente, E. Barraud en 2018 et M S. Auguste en 2021.

Le fil conducteur de l'évolution de l'agriculture de ce territoire permet d'appréhender les évolutions d'occupation des sols du bassin versant des marais de Port-Louis.

3.1. Avant 1946, un territoire façonné par la culture de la canne à sucre

L'agriculture aux Antilles est le produit d'une évolution historique dont les fondements remontent aux racines socioculturelles et historiques des différents peuples qui s'y sont rencontrés. D'après M S. Auguste, l'Histoire agraire est divisée en quatre grandes phases qui permettent d'appréhender la façon dont le milieu a été exploité et de décrire les transformations de cette agriculture jusqu'en 1946 date de départementalisation de la Guadeloupe.

1. Début de l'agriculture (période précolombienne, - Les Karibs (Kalinás et Kalinagos) et les jardins créoles (- 5000 avant J.C – 1493)

Une petite agriculture est déjà présente dans les Caraïbes bien avant l'arrivée des Européens (Miatékéla, 2015). Les Kalinagos et les Kalinas tiraient déjà profit de l'agriculture en y puisant une partie des produits nécessaires à la satisfaction de leurs besoins (aliments, médicaments et textile).

2. La colonisation Française, poursuite de l'agriculture vivrière (1493 - 1640)

Les européens se sont intéressés tardivement au Nord de la Grande-Terre. Après un débarquement à la Pointe Allègre en 1635, le peuplement des européens commence par la Basse-Terre dans la moitié du XVII^e siècle puis monte progressivement vers le Sud de la Grande Terre. L'introduction du bétail dans l'île s'est faite dès l'arrivée des premiers européens et a précédé le développement de la culture sucrière. Par la suite, l'élevage bovin s'est trouvé étroitement lié au système sucrier : le bœuf a été pendant longtemps et reste encore souvent chez les petits planteurs, l'auxiliaire du travail dans les plantations.

3. L'accélération de la colonisation et l'implantation de la canne (à partir de 1641) puis abolition de l'esclavage et transformations du système agraire (de 1848 à 1869)

Au début du XVIII^e siècle, un mouvement massif de défrichage est lancé par les européens pour s'implanter dans le Nord Grande-Terre, jusqu'alors éloigné du centre politique et commercial de l'archipel.

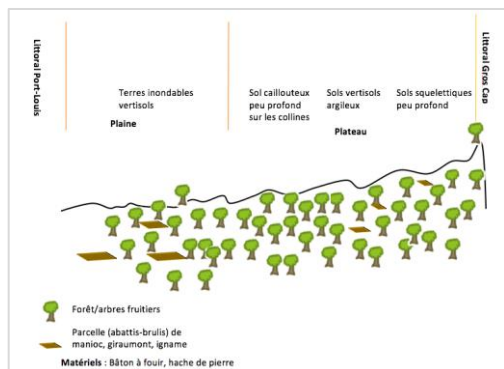
L'histoire du Nord Grande-Terre se confond ensuite avec celle de la canne et du sucre.

La période de l'abolition de l'esclavage correspond à la disparition du système de l'Habitation en tant que système économique, et à la séparation de la culture et de la transformation, au profit de l'usine sucrière.

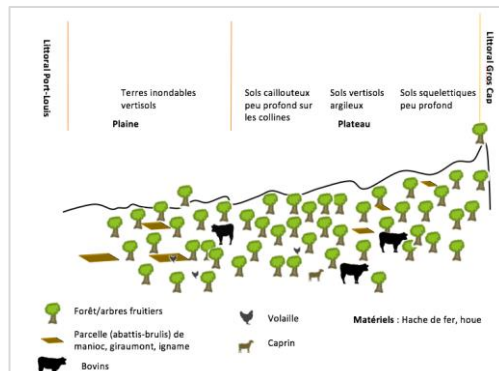
4. Révolution industrielle cannière : concentration foncière par les usiniers puis centralisation des Usines par Beauport (1869 -1946)

Durant toute la seconde moitié du XIX^e siècle, les Habitations vont se regrouper et le processus industriel de fabrication du sucre va connaître d'importantes transformations. Se modernisant, il est pris en charge par de grandes unités. C'est le début des usines centrales en Guadeloupe.

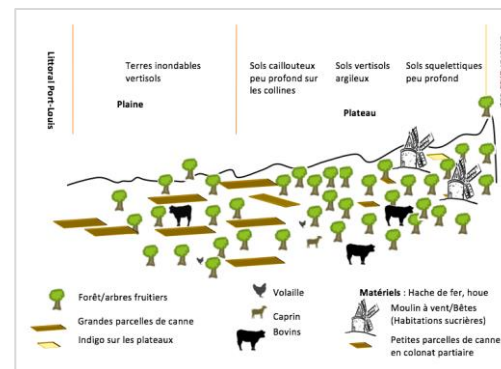
Chacune de ces phases a bouleversé le paysage du Nord Grande-Terre, comme présenté sur les schémas extraits du Diagnostic agraire au Nord Grande-Terre en Guadeloupe (2021) suivants :



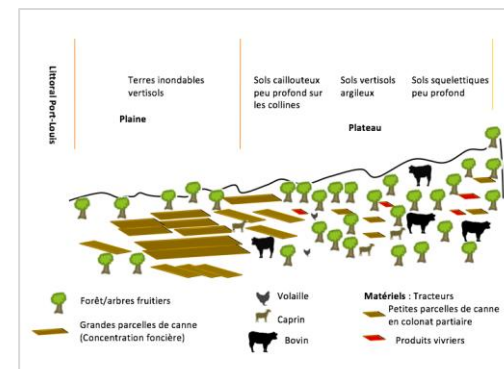
Phase 1 : L'agriculture de cette période est basée essentiellement sur de petits jardins de vivriers (igname, patate, giraumont) destinés à l'autoconsommation. On les retrouve un peu partout dans la plaine et aussi sur les plateaux.



Phase 2 : Poursuite de l'agriculture en petit jardin, défrichage par brulis et culture du manioc. L'outillage évolue et les introductions de la hache de fer et la houe. Implantation des animaux d'élevage dont notamment de la volaille et du bétail.



Phase 3 : Mise en place de très grandes parcelles de canne sur la plaine. Sur les plateaux, il y a des petites parcelles de canne exploitées en colonat partiaire (contrat par lequel le possesseur d'un bien rural, le remet pour un certain temps à un preneur, qui s'engage à le cultiver, sous la condition d'en partager les produits avec le bailleur). C'est l'ère des habitations sucrières au Nord Grande-Terre.



Phase 4 : En plus de la monoculture de canne, c'est aussi une concentration foncière. Les habitations sucrières sont remplacées par les usines qui veulent optimiser leur production et le coût des machines en augmentant les surfaces cultivées principalement dans la plaine. Le colonat partiaire existe encore sur les plateaux et des petites parcelles vivrières sur les plateaux réapparaissent.

3.2. De 1946 à nos jours, vers la maîtrise de la ressource en eau, une agriculture et des activités diversifiées

Au lendemain de la guerre, en 1946, l'État octroie aux Antilles françaises le statut de département. La Guadeloupe n'est plus une entité devant produire et exporter des matières premières pour la métropole, mais un département pouvant exporter sa main d'œuvre (droit de libre circulation des personnes) ou importer des biens de consommations (aliments et autres) en provenance de métropole. Les bouleversements du marché sucrier liés à ces changements entraînent le déclin des usines sucrières et incitent à la diversification des cultures.

Pour assurer cette diversification, adapter la gestion de l'eau devient indispensable, en effet, en opposition avec la Basse-Terre qui constitue la Guadeloupe humide, la Grande-Terre forme la Guadeloupe sèche : un espace aux ressources en eau restreintes.

Bien que certains aquifères de la Grande-Terre aient fait l'objet d'exploitations ponctuelles remontant vraisemblablement au siècle dernier (nombreux puits creusés en Grande-Terre), la prospection hydrogéologique systématique débuta en Grande-Terre dans les années 1950 avec G. Lasserre et F. Ferrari.

Les travaux d'évaluation de la ressource en eau souterraine de la Grande-Terre sont principalement l'œuvre de P. Alie et de S. Cottez entre 1964 et 1979. Les résultats obtenus ont servi à l'élaboration d'une carte hydrogéologique largement diffusée à l'époque et programmant l'exploitation de la nappe (ANNEXE I).

Les conclusions de l'étude montrent que certaines zones agricoles n'ont pas les ressources en eau de surface suffisante pour l'irrigation et qu'il faudrait envisager des transports d'eau sur une longue distance couplés à des retenues de surface pour résoudre le problème.

Il est également conclu qu'implanter de nouveaux forages dans la nappe de Grande-Terre (à l'exception des Grands-Fonds) serait dangereux sans avoir réalisé des études d'exploitabilité.

Dans ce contexte, l'installation d'un réseau d'irrigation agricole débute en 1984 par le Sud-Est de la Grande-Terre, puis, plus tardivement, vers le Nord Grande-Terre.

Aujourd'hui, le réseau d'irrigation fournit entre 65 et 75 % de l'eau agricole utilisée en Guadeloupe. Il met également de l'eau à disposition pour les autres usages, en fournissant notamment un soutien de plus en plus important à l'alimentation en eau potable.

En complément du réseau d'irrigation, l'exploitation des mares et ravines par l'utilisation de motopompes, le captage d'eau de pluie et les quelques puits et forages encore fonctionnels sont également utilisés.

En effet, la mise en place du réseau d'irrigation laisse peu à peu les ouvrages de captage de la nappe à l'abandon.

L'étude de la vulnérabilité des nappes de Grande-Terre et de Marie-Galante portée par le BRGM en 2015 ainsi que les prospections réalisées sur le terrain en 2024 ont mis en évidence la vétusté de nombreux ouvrages de captage (puits, forage, piézomètre). A la date de janvier 2024, tous les ouvrages visités sont secs et non exploitables. Un tableau récapitulatif de la prospection d'ouvrages souterrains est disponible en annexe.

Bien que la canne soit toujours la culture dominante au Nord Grande-Terre cette nouvelle gestion de la ressource en eau a permis de développer de nouvelles cultures : maraichages, cultures vivrières et autres cultures d'exportation comme le melon et la banane.

L'élevage est majoritairement bovin, attachée au piquet ou en enclos. Celui-ci est encore associé à la culture de la canne mais a largement diminué avec la mécanisation des travaux des champs et la motorisation du transport de la canne.

L'illustration ci-dessous, montre l'occupation schématique du sol actuel avec de grandes parcelles appartenant autrefois aux usines divisées en plusieurs lots et diversifiées.

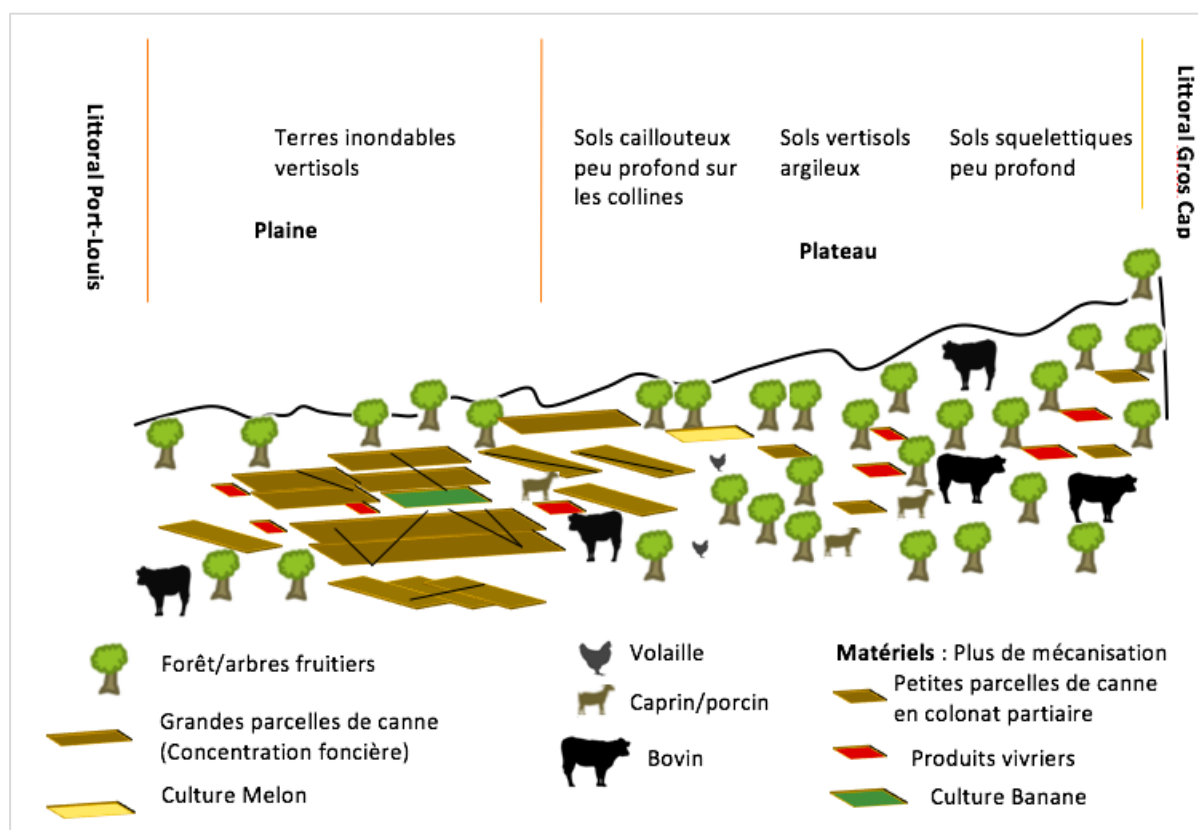


Figure 3 : Occupation du territoire actuel (Auguste, 2018)

4. Evolution au sein des marais de Port-Louis

Port-Louis, commune située au Nord-Ouest de la Grande-Terre, abrite les marais concernés par la présente étude. La commune est orientée vers la mer des Caraïbes. Cette commune d'une superficie de 4 424 hectares était appelée « Pointe d'Antigues ». Elle doit son premier nom à Louis XIV. Puis abandonnée durant la Révolution, la ville porte le nom de « Port Libre ». C'est au cours du 19^e siècle que cette ville prend son nom actuel, Port-Louis. L'histoire de Port-Louis fut orientée durant le 19^e siècle sur une intense activité de la canne à sucre, d'où l'éclosion de 28 habitations sucrières. Rapidement, ce système économique fut en déclin pour laisser la place à une unique usine centrale, l'usine de Beauport installée en 1863. Les habitants de cette ville s'orientent alors vers la pêche et l'agriculture.

Les **marais de Port-Louis**, interface entre terre et mer, sont situés au nord de la commune sur un vaste plateau calcaire avec des vertisols profonds dans la plaine et des sols squelettiques caillouteux sur les plateaux. Rythmés par les activités humaines avoisinantes, les marais de Port-Louis ont évolué avec les Guadeloupéens.

4.1. La « pointe nourricière marécageuse »

Le plan de gestion de 2015 traite du volet historique et de la valeur socio-anthropologique spécifique aux marais de Port-Louis :

« Dès la colonisation du Nord Grande-Terre à la fin du XVII^e siècle, les marais accolés à la pointe dite d'Antigues deviennent un point de fixation primordial pour les africains et européens nouvellement implantés. La première habitation de cette région est édifée en 1696, au sud de ces marais (à l'Est de la plage du Souffleur). D'autres suivront, mises en valeur au début du siècle suivant, autour des marais. Cette « pointe nourricière marécageuse » que constitue le couple Pointe d'Antigues/ Marais est utilisée par l'Homme depuis des millénaires. Les Amérindiens l'occupent dès le Ve siècle av. J-C, présence encore active au début du XVIII^e siècle.

Ces marais ont donc joué un rôle majeur dans l'histoire de ce territoire. Durant la période esclavagiste, cinq habitations les ceinturent (les habitations St Pierre, Goguette, Paul Aubin, Mahaudière et Rodrigue), alors que le bourg de Port-Louis émerge au sud de ceux-ci à partir de la décennie 1720. La toute nouvelle usine de Beauport (1863-1990) récupère peu à peu le foncier de ces anciennes habitations après l'abolition de l'esclavage, dont les marais qu'elle exploite à son tour (bois, élevage). La fonction nourricière de ceux-ci perdure et s'accroît aux XIX^e et XX^e siècles, au profit de la population riveraine. »

4.2. 1960 à 1993, des marais convoités

Autour de 1960, l'usine de Beauport, auparavant accapareuse de terres, commence à vendre aux municipalités. C'est le début du déclin de l'usine qui fermera définitivement en 1990.

La progression urbaine du bourg de Port-Louis, la création d'une décharge, les projets de développement énergétique, le territoire « disponible » des marais est convoité dans le contexte insulaire et non extensible de l'archipel. Les marais de Port-Louis ont subi, entre 1960 et 1993, des mutations d'importance due aux activités humaines.

4.2.1. Accroissement des zones urbanisées

Le nombre de logement au sein de la commune de Port-Louis est recensé par l'INSEE depuis 1968. Sur la commune, le nombre total de logements a augmenté de plus du double entre 1968 et 2020, avec

une hausse relativement progressive. Ainsi, l'évolution du nombre de logement marque bien le développement urbain considérable qu'a connu la commune sur les 60 dernières années.

Tableau 1 : Evolution du nombre de logement depuis 1968 (Insee, 2024)

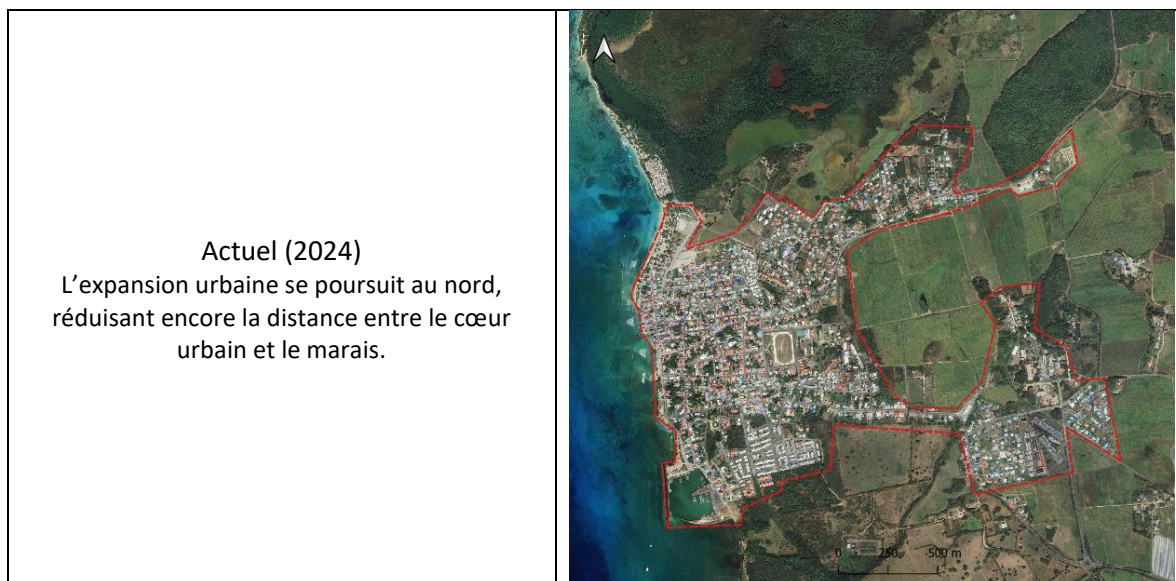
Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Port-Louis (nbr de logement)	1571	1708	1795	1697	2328	2983	3345	3648

Une illustration du développement du bourg de Port-Louis des années 1950 jusqu'à aujourd'hui est présentée ci-dessous.

On note la progression d'abord vers l'Est le long des principales voies d'accès puis vers le Nord.

Tableau 2 : Evolution historique du bourg de Port-Louis (source : Remonter le temps)

1950-1965 L'aire urbaine est restreinte, il existe un large tampon d'espaces agricoles entre le bourg et les espaces de naturels de marais au nord	
2000-2005 L'expansion urbaine est considérable sur le littoral et au Nord. La zone tampon entre la ville et le marais est amoindrie, augmentant la sensibilité des espaces naturels.	



4.2.1. Décharge Paul-Aubin

A environ 2 km au nord du Bourg de Port-Louis, la décharge communale de déchets ménagers non dangereux de la commune, appelée "Paul Aubin" apparaît en 1976.

On y déverse la totalité des ordures ménagères et assimilées produites sur le territoire de la commune entre 1976 et 2008, sur une surface de dépôt d'environ 3 ha. Le site ne dispose d'aucun dispositif de gestion des eaux pluviales, de dispositif de gestion des biogaz et de dispositif de maîtrise de l'accès. La décharge est située en zone humide avec une nappe se trouvant entre 0,25 et 0,5 m NGG au droit d'un morne de faible altitude variant entre 4 et 7,4 m NGG. La ravine Cassis se situe à moins de 50 m de la zone de décharge.

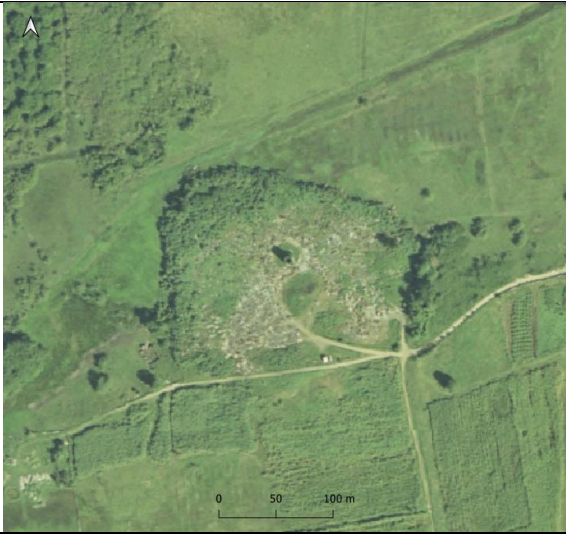
Ne faisant l'objet d'aucune autorisation d'exploiter par Arrêté Préfectoral au titre des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE), des travaux de réhabilitation sont menés par la commune de Port-Louis en 2010 avec le bureau d'étude Antea Group en maître d'œuvre. L'opération de réhabilitation comprend notamment la reprise de l'ensemble des déchets présents en surface et la mise en œuvre d'une couche de fermeture des déchets. Un dispositif de gestion des eaux pluviales constitué d'un réseau de fossés et diguette permettant la reprise des eaux de ruissellement et le rejet de celles-ci dans le milieu extérieur a été installé.

Cette ancienne installation a pu être une source de pollution non négligeable des marais de Port-Louis avec des modes de diffusions de surface et souterrains.

En 2018, la société QUADRAN CARAIBES a déposé une demande de permis de construire pour la réalisation d'un parc photovoltaïque au sol avec stockage sur le site de l'ancienne décharge communale. Il s'agit de l'installation d'environ 7600 panneaux photovoltaïques (produisant environ 3650 MWh/an, soit la consommation domestique de 1750 habitants) sur une superficie d'environ 2,5 ha pour une puissance totale de 3079,8 kWc (Avis délibéré de la MRAe N° Ae 2018APGUA4 du 11/07/2018). A ce jour, le projet n'a pas abouti.

L'évolution de l'état de la décharge de 1963 à 2024 est visible sur les photos aériennes présentées ci-dessous.

Tableau 3 : Evolution de l'état de la décharge (source : IGN – remonter le temps)

	
1963 – Absence de décharge	1999 – Décharge en fonctionnement
	
2010 – Arrêt du fonctionnement de la décharge	2024 – Décharge réhabilitée

4.2.2. Projet Black Diamond Petroleum

Dans les années 80, l'entreprise pétrolière Black Diamond Petroleum, projetait d'installer une raffinerie de pétrole et un port en eau profonde à la Pointe d'Antigues, avec des objectifs de production de 150 000 barils de pétrole par jour. Les actions conjointes d'oppositions de la municipalité, de la population et des associations de défense du patrimoine naturel ont permis la suspension du projet (Amazona Guadeloupe). Bien qu'il n'ait pas abouti, ce projet a engendré la création de nombreux sondages carottés en partie nord-est du marais, en date de 1986. Afin de rejoindre l'ancienne zone de forage, le chemin en tuf longeant le littoral a connu une extension à l'intérieur du marais, comme visible sur la cartographie ci-dessous. Ce chemin obstrue les passages de l'eau (exutoire) dans le secteur, participant ainsi à fermer les zones d'eau du marais.



Figure 4 : Forages et chemin en tuf mis en place dans le cadre du projet Black Diamond Petroleum (InfoTerre)

4.2.3. Activités anthropiques

Loin d'être un espace naturel vierge de toute occupation humaine, les marais de Port-Louis ont été façonnés et entretenus par l'Homme.

Les marais ont toujours rythmé le quotidien des riverains : exploitation du bois (notamment pour la production de charbon), pêche à pied (dans les canaux et à l'embouchure de la Pointe des Mangles), captures des crabes, agriculture (jardins vivriers, canne), et plus récemment la chasse et les activités récréatives liées au tourisme.

4.3. 1993 à nos jours, préservation du patrimoine

L'évolution des marais est étroitement liée au développement du territoire.

Au vu du patrimoine culturel et naturel qu'ils renferment, des différents projets qui y ont été envisagés, et des activités qui s'y déroulent, les marais se sont vu attribuer différents statuts de protection pour cadrer et préserver cette espace.

Aussi, les marais de Port-Louis bénéficient de plusieurs zonages de protection représentés sur la cartographie ci-après :

- Le site est désigné RAMSAR depuis 1993 en faisant partie intégrante du Grand Cul-de-Sac Marin ;
- Le site se situe en zone tampon de la réserve de Biosphère de l'Archipel Guadeloupéen par un label attribué en 1993 – cette zone correspond au zonage « Espace remarquable du Littoral »
- Il est également situé en zone d'adhésion du Parc National de Guadeloupe créé en 1989 ;
- En 2008, des sites éligibles au titre des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ont fait l'objet d'un recensement par l'association AMAZONA. 9 zones ont été

identifiées, s'étendant sur plus de 50 000 ha. Les marais de Port-Louis font partie des Zones des zones recensées (Code ZICO : GP005) qui comprend les mangroves et forêts marécageuses de l'est du Grand-Cul de Sac Marin.

Cas des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Lancé en 1982, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1995 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. En 2016, ce chantier de modernisation de l'inventaire des ZNIEFF est arrivé à son terme.

En ce sens, le plan de gestion de 2015, listait une ZNIEFF de type II de 383 ha sur les marais de Port-Louis, une ZNIEFF de type I sur 21 ha sur le littoral de la Pointe des Mangles à l'Anse Lavolvaine et une ZNIEFF de type I couvrant 120 ha sur le secteur Case Moustache ainsi que la périphérie du marais de Port-Louis.

Aujourd'hui, suite à la modernisation nationale, les marais ne sont plus identifiés comme des ZNIEFF.

Depuis 1999, le Conservatoire du Littoral procède à l'acquisition foncière du territoire, apportant une protection définitive contre tout projet d'aménagement :

- La majorité des parcelles a été acquise en 1999 avec un périmètre ayant été rectifié en 2001 et en 2022 ;
- Les parcelles des 50 pas géométriques ont été remises au Conservatoire en 2003, avec un arrêté préfectoral à date de 2008, ils sont gérés par l'ONF, au nord et par la commune de Port-Louis au sud ;
- La parcelle de 260 ha de Domaine Public Maritime et Lacustre a été affectée définitivement au Conservatoire du Littoral par convention interministérielle de 2010 ;

En 2012, une convention de gestion a été signée entre la commune de Port-Louis et le Conservatoire du Littoral, confiant la gestion des espaces naturels acquis à la collectivité.

L'accès au littoral de Port-Louis est aménagé en 2013 conjointement avec l'ONF et le Conservatoire sur littoral. Cet aménagement comprend la réfection de la piste littorale avec enrochement, des parkings et des carbets d'accueil.

En 2015, un plan de gestion des Marais de Port-Louis est rédigé et partagé.

En 2021, un projet de renaturation du littoral de Port-Louis Nord, en Forêt Domaniale du Littoral, est porté par l'ONF. Le projet porte notamment sur la réhabilitation de l'ouvrage de l'exutoire de la pointe des mangles et la fermeture d'une partie de la piste littorale aux véhicules motorisés.

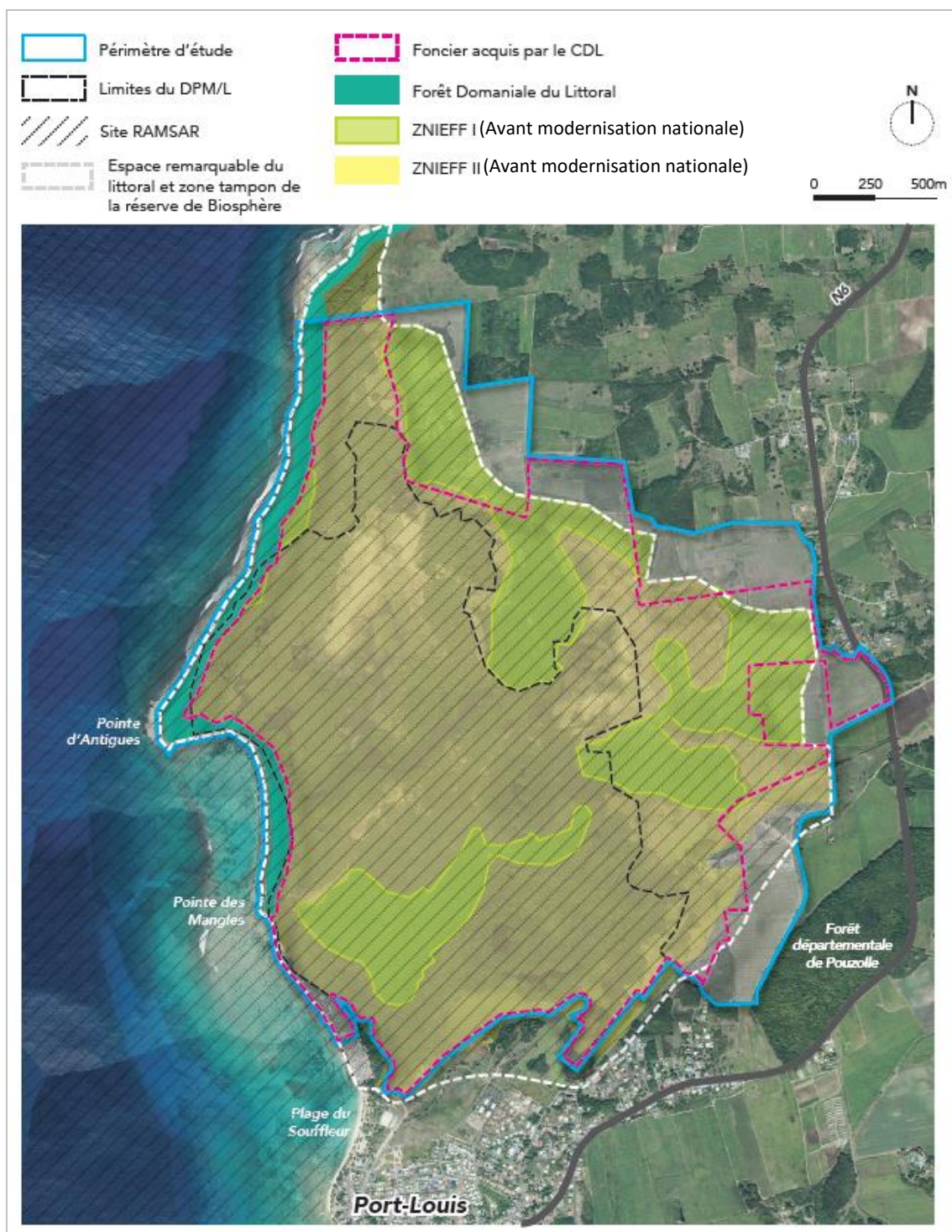


Figure 5 : Zonages naturels de protection dans le secteur des marais de Port-Louis avec situation des anciennes ZNIEFF
 (source : Atelier Altern, 2022)

5. Analyse cartographique de l'évolution du site

5.1. Evolution végétale des marais

Les marais de Port-Louis sont majoritairement constitués de mangroves. Celles-ci sont présentes essentiellement sur le littoral Ouest de Grande-Terre et bordent le Grand Cul-de-Sac Marin. Ces zones humides littorales sont caractérisées par un peuplement végétal et animal spécifiquement déterminé par la salinité du milieu. Un gradient s'opère dans les différentes formations végétales constitutives des zones humides littorales. Ainsi, la végétation forestière et herbacée passe progressivement d'un caractère halophile vers un caractère plutôt hygrophile.

La première formation végétale plus proche de la mer, correspond aux mangroves qui se classent comme suit :

- Le palétuvier rouge (*Rhizophora mangle*) présent sur les zones entièrement inondées et avec un taux de salinité constant (à environ 30g/L). C'est la mangrove de bord de mer.
- Le palétuvier noir (*Avicennia germanans*) plutôt réparti sur des sols moins inondés, même si le milieu reste salé.
- Le palétuvier blanc (*Laguncularia racemosa*) présent sur un substrat qui peut être inondé mais qui reste moins salé que les milieux précédents.

Puis, les types de paysages humides peuvent être identifiés à l'arrière-mangrove comme suit :

- Une forêt marécageuse suivie d'une prairie humide,
- Un marais herbacé et une prairie,
- Une prairie humide seulement.

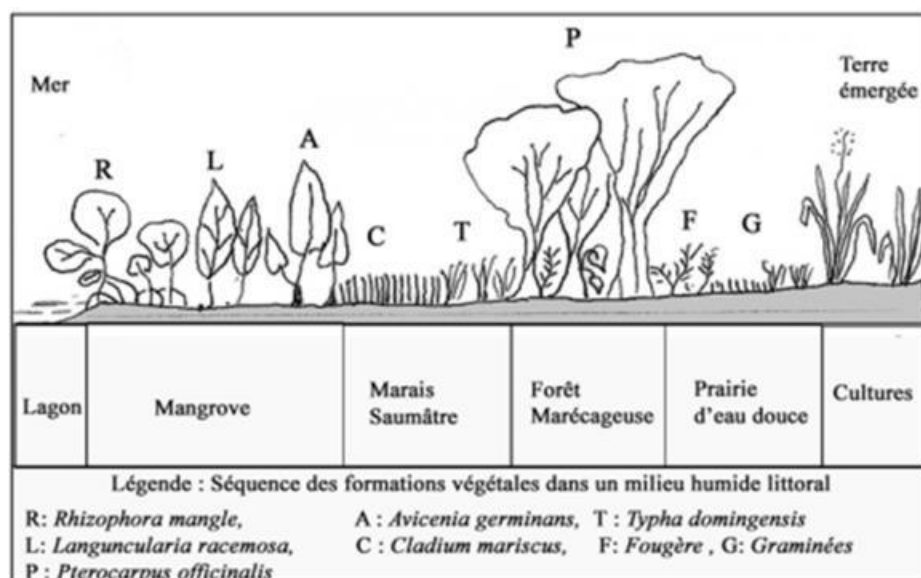


Figure 6 : Formations végétales retrouvées dans les zones humides (Dahome,2012)

Cette succession végétale est susceptible d'évoluer en fonction des changements inerrants au milieu.

En 1998, A. Rousteau fait état de la végétation au sein des marais de Port-Louis. « Le marais est habité par des étendues sans végétations et d'autres par différentes formations végétales » :

Parmi les secteurs sans végétation, les dépressions profondes sont le plus souvent couvertes d'eau. Les zones de faibles profondeurs occupées par une lame d'eau mince et/ou une surface boueuse avec une substrat calcaire affleurant ne permettent pas aux prairies de s'établir.

A. Rousteau commente la carte de végétation en distinguant :

- Une zone de mangrove au sud de « Case Moustache », par laquelle transite l'essentiel des flux d'eau douce par la ravine Cassis, où se succèdent des prairies inondables ayant remplacé des forêts marécageuses et différents peuplements de mangroves ;
- Au nord de « Case Moustache », l'auteur décrit un marais hébergeant un ensemble de formations disparates, résultant de défrichement passés. La mosaïque observable en 1998 témoigne d'une reconstitution progressive du couvert végétal – durant les 5 précédentes années, « les espaces nus propices à la chasse ont été moins rigoureusement entretenus et les défrichements ont été moins systématiques ».

A. Rousteau précise qu'en laissant l'espace évoluer spontanément, la cinétique végétale aboutirait à la reconstitution d'une mangrove fermée, avec une colonisation progressive des *Rhizophora* au sein des quelques chenaux profonds restant en eau. Il affirme que « les marais à Cyperacées ou les végétations herbacées inondables ne peuvent être que des formations transitoires ou éventuellement des végétations plus stables mais peu étendues et confinées à des écotones (zone de transition écologique entre deux écosystèmes) ».

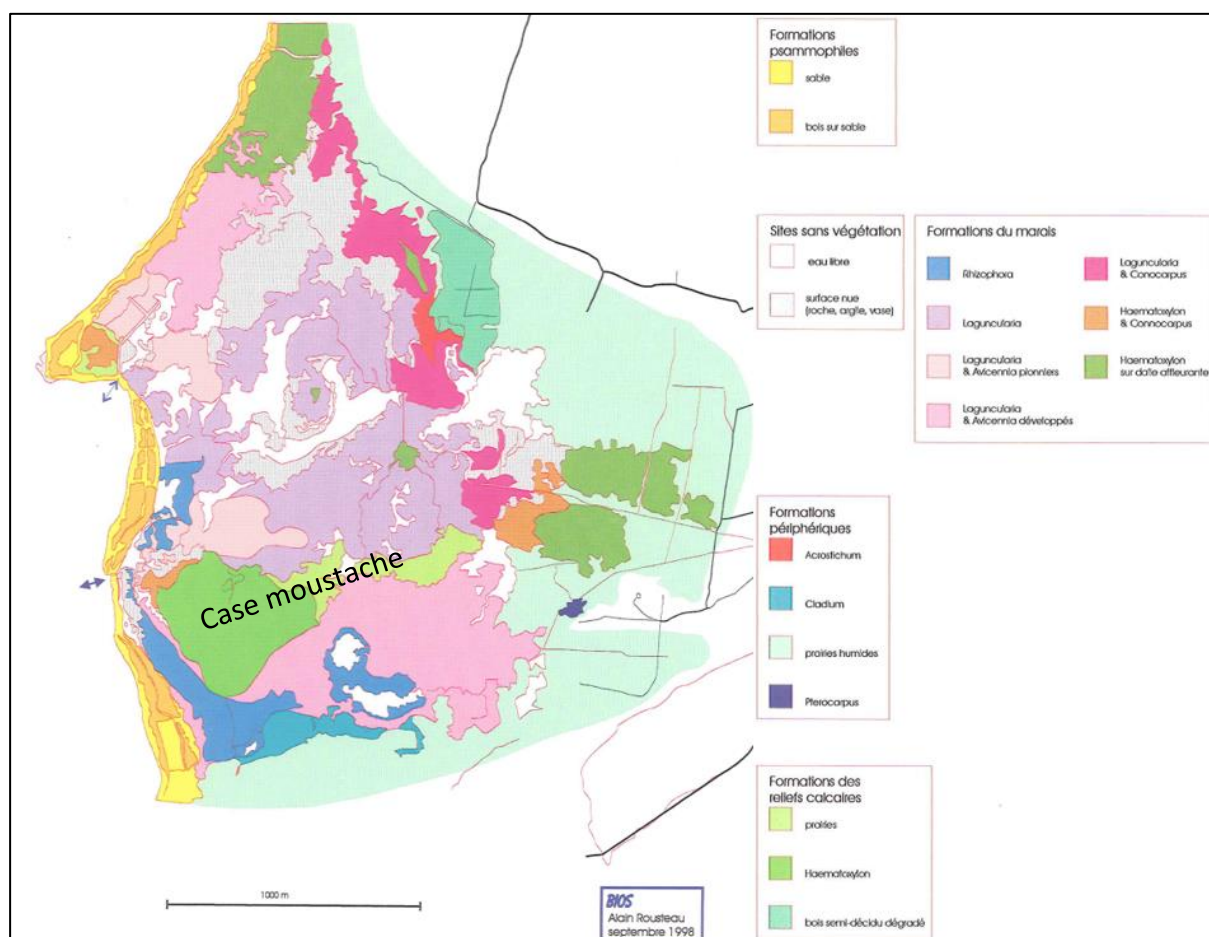


Figure 7 : Carte de végétation (source : Rousteau, 1998)

En comparaison, le rapport « Premier aménagement de la forêt humide de Port-Louis » (2009-2023) de l'ONF présente une carte de la végétation de la commune de Port-Louis (figure 8). Bien que moins détaillée, la cartographie fait état d'une zone de mangrove sur l'ensemble des zones caractérisées comme « sans végétation » par A. Rousteau en 1998. On conclut sur une uniformisation des milieux.

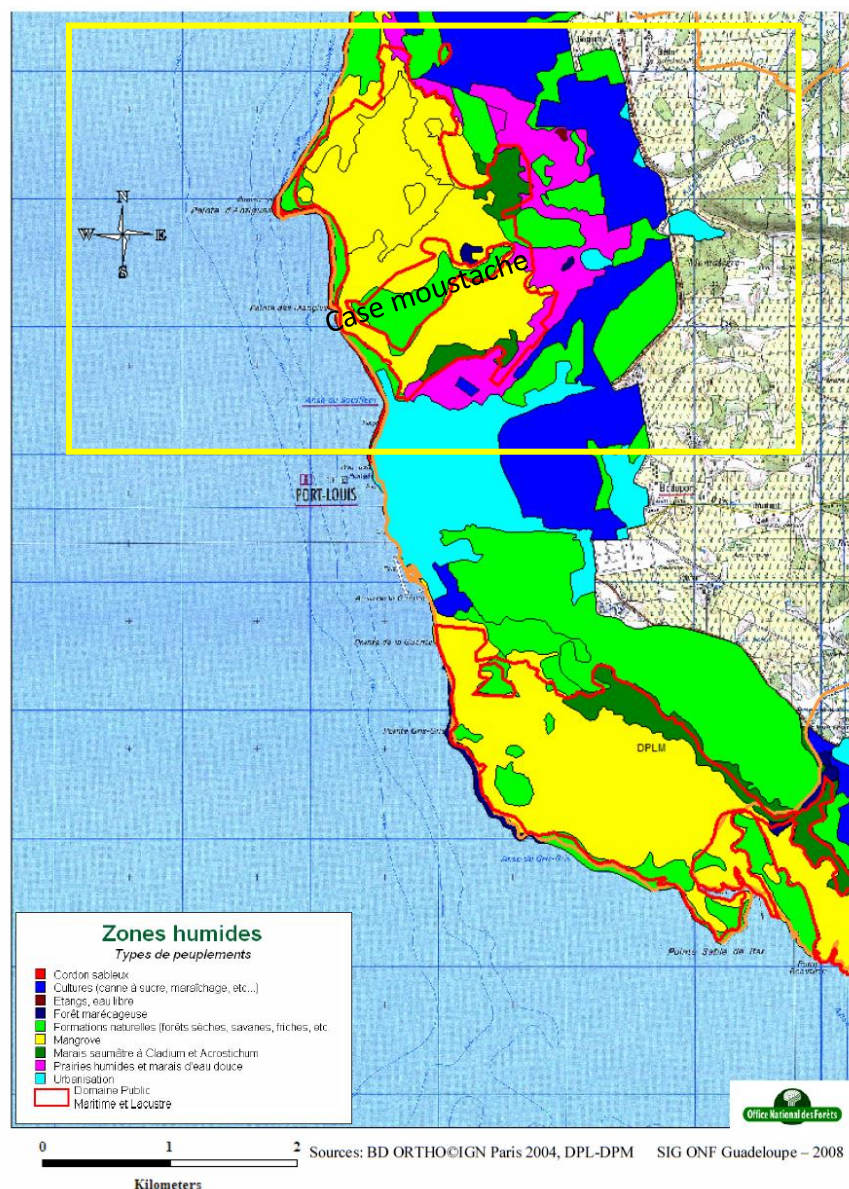


Figure 8 : Carte de végétation de la commune de Port-Louis (source, ONF, 2009)

Les différents entretiens menés lors de l'étude tendent à converger vers le constat de la fermeture des espaces ouverts des marais et ce, observé depuis plusieurs décennies.

On note également, le développement d'espèces envahissantes (*Sansevieria* et grandes et larges touffes de *Typha domingensis*). Elles contribuent à l'assèchement des canaux, à l'infestation de terres arables et à l'eutrophisation du milieu. La ravine Cassis était notamment largement ouverte dans les années 2000, elle est aujourd'hui de plus en plus envahie par la végétation.

Pour analyser l'évolution de la couverture végétale des marais de Port-Louis au fil des années, deux secteurs ont été distingués comme représenté sur le fond de plan IGN (Figure 9) :



Figure 9 : Délimitation des secteurs d'observation pour l'analyse cartographique du marais

- Au sud, le secteur de Case Moustache jusqu'au bourg de Port-Louis. Des mares d'eau saumâtres sont observables. Le tracé marque la périphérie de la zone en eau, en frontière avec la végétation arborée de mangrove majoritairement.
- Au nord, entre Case Moustache et Cambret, une attention particulière a été portée aux secteurs ouverts étendus. L'objet est ici de faire ressortir les grandes zones ouvertes, en absence de végétation arborée et de cultures. Le tracé délimite le contour de la végétation arborée et des zones de cultures, révélant les zones en eau et de basse végétation.

Le tableau présenté en page suivante monte l'évolution du marais à partir de photographies aériennes datant de 1950 ; 1963 ; 1999 ; 2010 et l'actuel (2024).

Au sein du secteur nord, les points suivants sont notables :

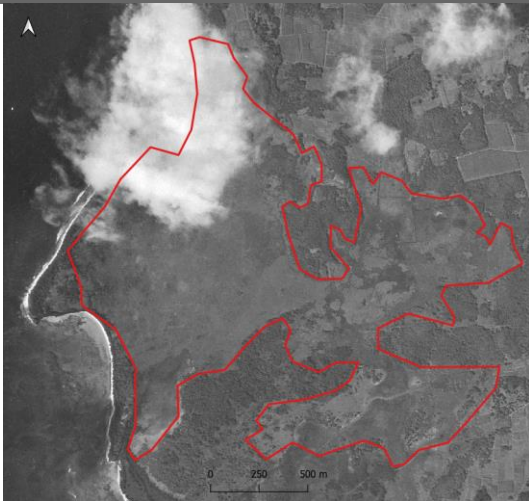
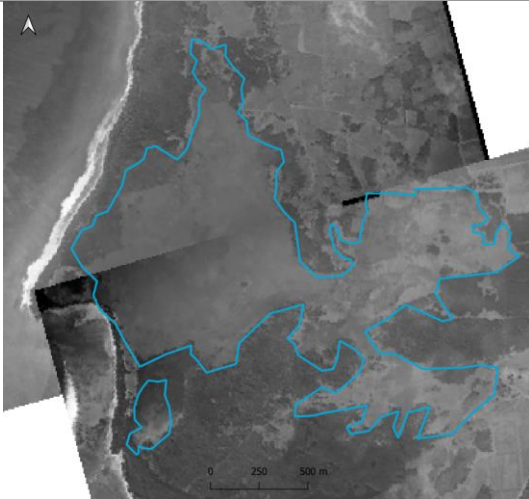
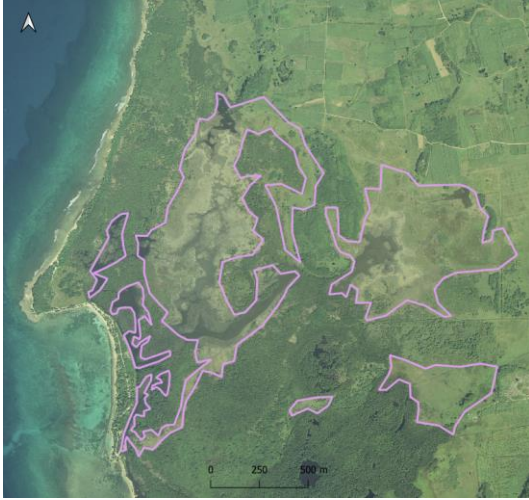
- En 1950, le secteur ouvert constitue un milieu étendu et unique ;
- Actuellement (2024), la délimitation montre deux sites majeurs distincts, dont l'un au niveau du miroir de chasse, les secteurs ouverts résiduels constituent des sites restreints et isolés ;
- Le long du littoral au nord de la Pointe d'Antigues, la végétation s'est considérablement développée, engendrant un recul du marais vers les terres ;
- L'exutoire de la pointe des Mangles se distingue de moins en moins avec le développement de l'étendue arborée ;
- L'aménagement du chemin en tuf au sud de la Pointe d'Antigues est visible sur les photos aériennes à partir de 1999 ;
- Entre 1950 et 2024, on observe une diminution de près de 69 %, passant d'une surface ouverte cumulée d'environ 240 ha en 1950 à 75 ha en 2024.

L'évolution générale du secteur est marquée par un rétrécissement progressif et graduel des étendues ouvertes, créant des secteurs isolés avec des connections hydrauliques moins visibles. Les secteurs ayant conservé leur ouverture pourraient être à corrélérer avec les secteurs entretenus par les chasseurs, ainsi qu'avec la géologie (substrat dur) et topographie en présence.

Au sud du secteur Case Moustache, l'observation des photos aériennes révèle les éléments suivants :

- Entre 1963 et 2024, les plans d'eau sont passés d'une surface d'environ 7,6 ha à 1,4 ha soit une diminution de 81 %.
- L'étendue linéaire d'eau au sud s'est vu disparaître progressivement jusqu'à totalement à l'actuel ;
- Au sud-ouest, le développement urbain s'est accéléré considérablement les 20 dernières années.

Globalement, les zones ouvertes au nord et les plans d'eau sud connaissent une évolution de fermeture. Cette dynamique est davantage marquée au nord où le substrat est meuble et le développement de palétuviers paraît facilité. La Case Moustache crée une délimitation et isole le secteur sud au substrat plus sec. Dès 1963, la végétation semble bien en place au sud de Case Moustache, traduisant certainement que ce marais soit plus ancien et par conséquent avec une succession végétale plus avancée qu'au nord.

	Secteur nord Cambret – Case Moustache	Secteur sud Case Moustache – Bourg de Port-Louis
1950	 240 ha	X
1963	 193 ha	 7,6 ha
1999	 128 ha	 4,3 ha

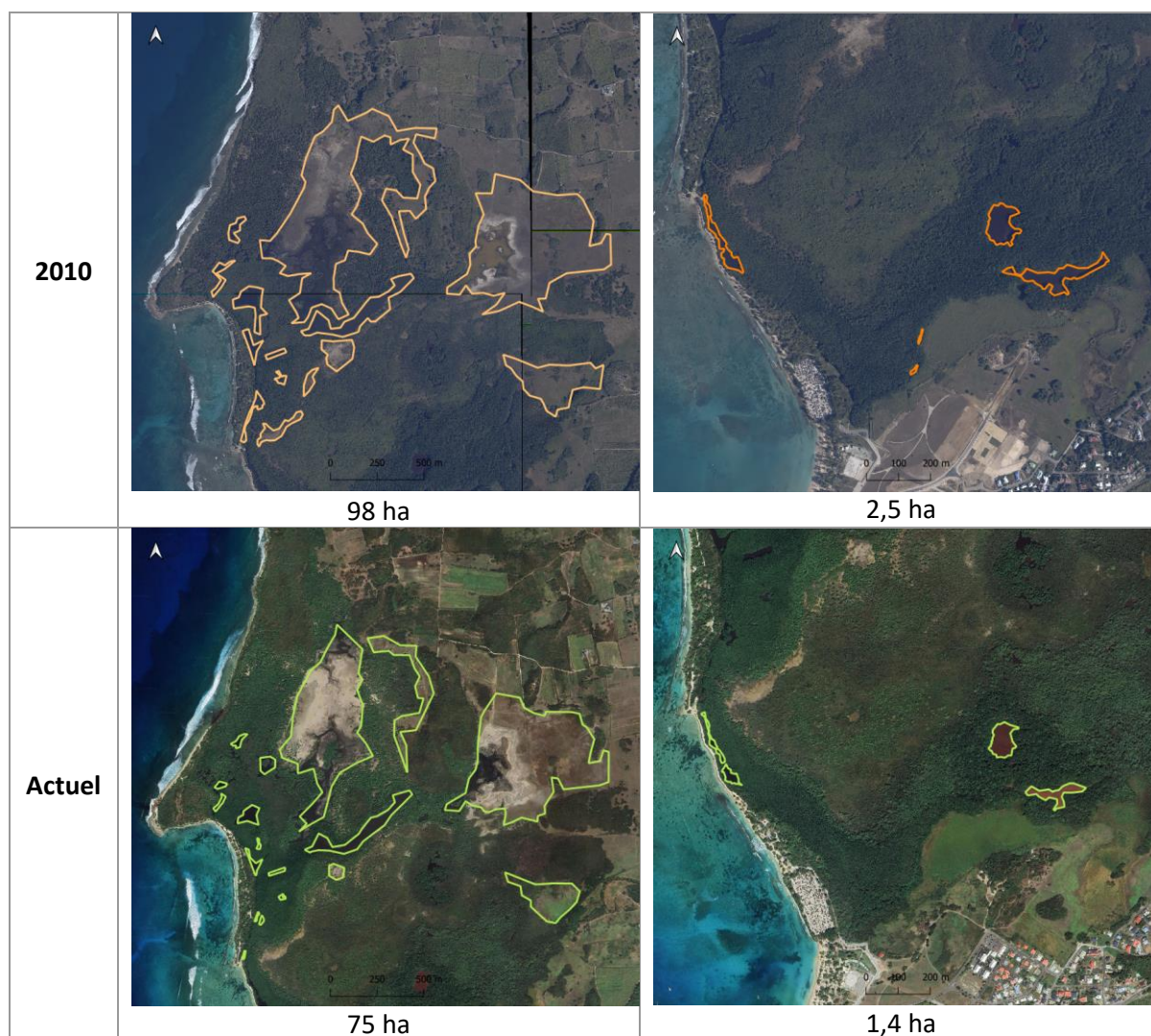


Figure 10 : Analyse cartographique de l'évolution des marais de Port-Louis (source : IGN remonter le temps)

5.2. Evolution de la circulation de l'eau dans les marais

L'alimentation en eau douce des marais se fait principalement par la ravine Cassis, depuis le nord de la Grande-Terre. Elle prend source dans le secteur de Monroc où elle fait suite à la ravine Cangoulou. Ce cours d'eau traverse le secteur de Paul Aubin et alimente la forêt marécageuse avant d'aller se jeter dans les marais (Plan de Gestion du site, 2015).

Toutefois, il est indiqué dans le Plan de Gestion du site de 2015 et suite aux observations de terrain, que la ravine est en partie encombrée par le roseau *Typha domingensis* depuis une quinzaine d'années. En effet, le maillage serré du roseau accentue le piégeage des sédiments qui s'accumulent aux côtés des débris végétaux des roseaux. En conséquence, l'eau ne circule pas, ou que très difficilement, sur certains segments à travers cette végétation très dense.

Afin d'observer l'évolution de la ravine Cassis, des photos-aériennes de 3 intervalles temporels distincts ont été analysées : 1950-1965 ; 2000-2005 et l'actuel (2024).

Les photos-aériennes ont été comparées au réseau hydrologique porté sur les cartes IGN pour visualiser le tracé de la ravine.

Une attention particulière a été portée au niveau des 4 secteurs indiqués sur la cartographie ci-dessous. Sur les photo-aériennes, les secteurs d'intérêts en termes d'encombrement et de localisation du tracé de la ravine ont été matérialisés par des flèches rouges.

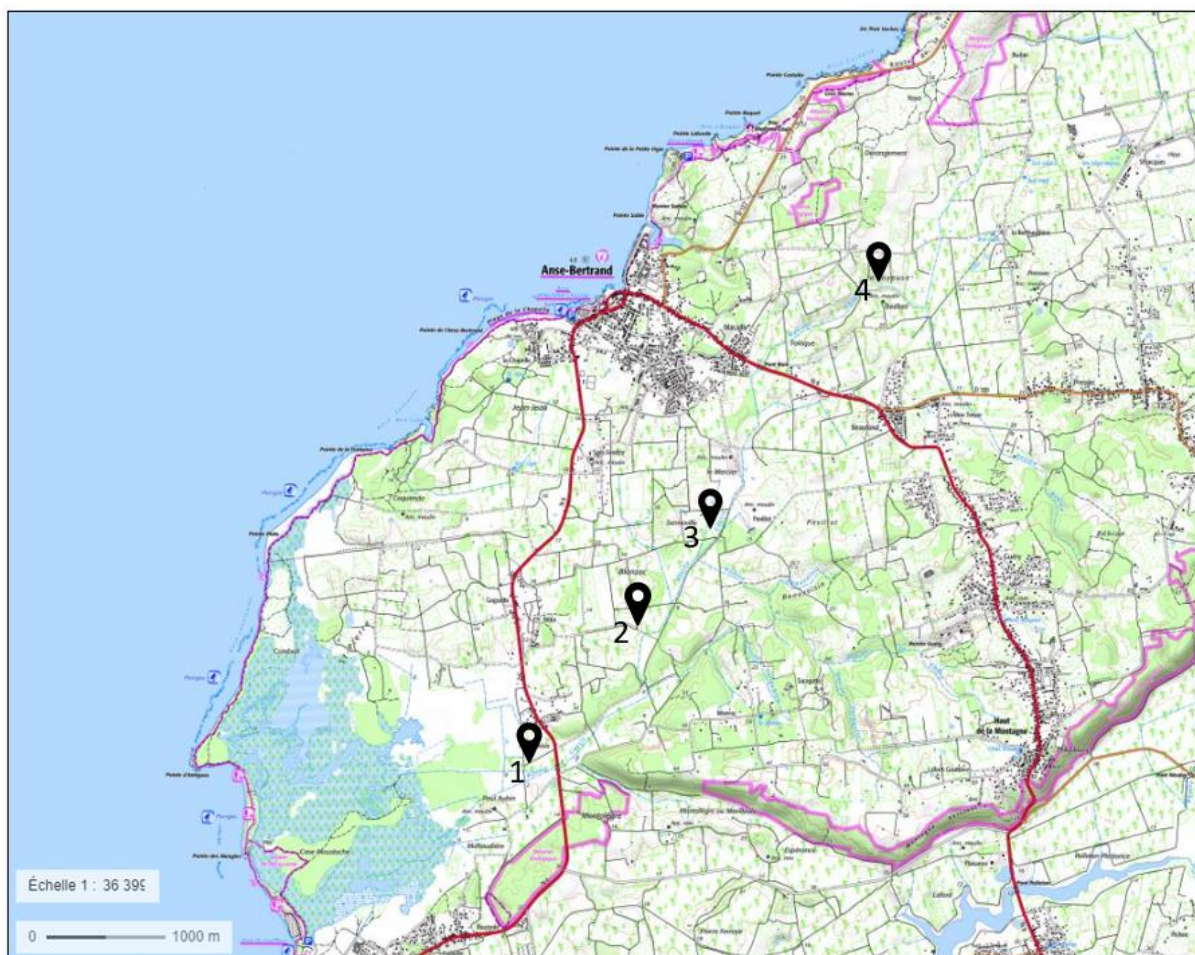


Figure 11 : Points d'observations pour l'analyse cartographique de la ravine

Les secteurs 1, 3 et 4 mettent en avant l'encombrement progressif de la ravine Cassis par la végétation. Le secteur 2 montre que le tracé de la ravine Cassis a probablement évolué entre les années 1950 et les années 2000 en fonction des parcelles agricoles.

Sur les photo-aériennes actuelles, dans certains secteurs, la végétation est telle que le tracé de la ravine n'est pas distinguable.

De façon récurrente, la ravine est maintenue comme zone ouverte à proximité des chemins en tuf, secteurs où le substrat est moins apte à accueillir le développement de végétation.

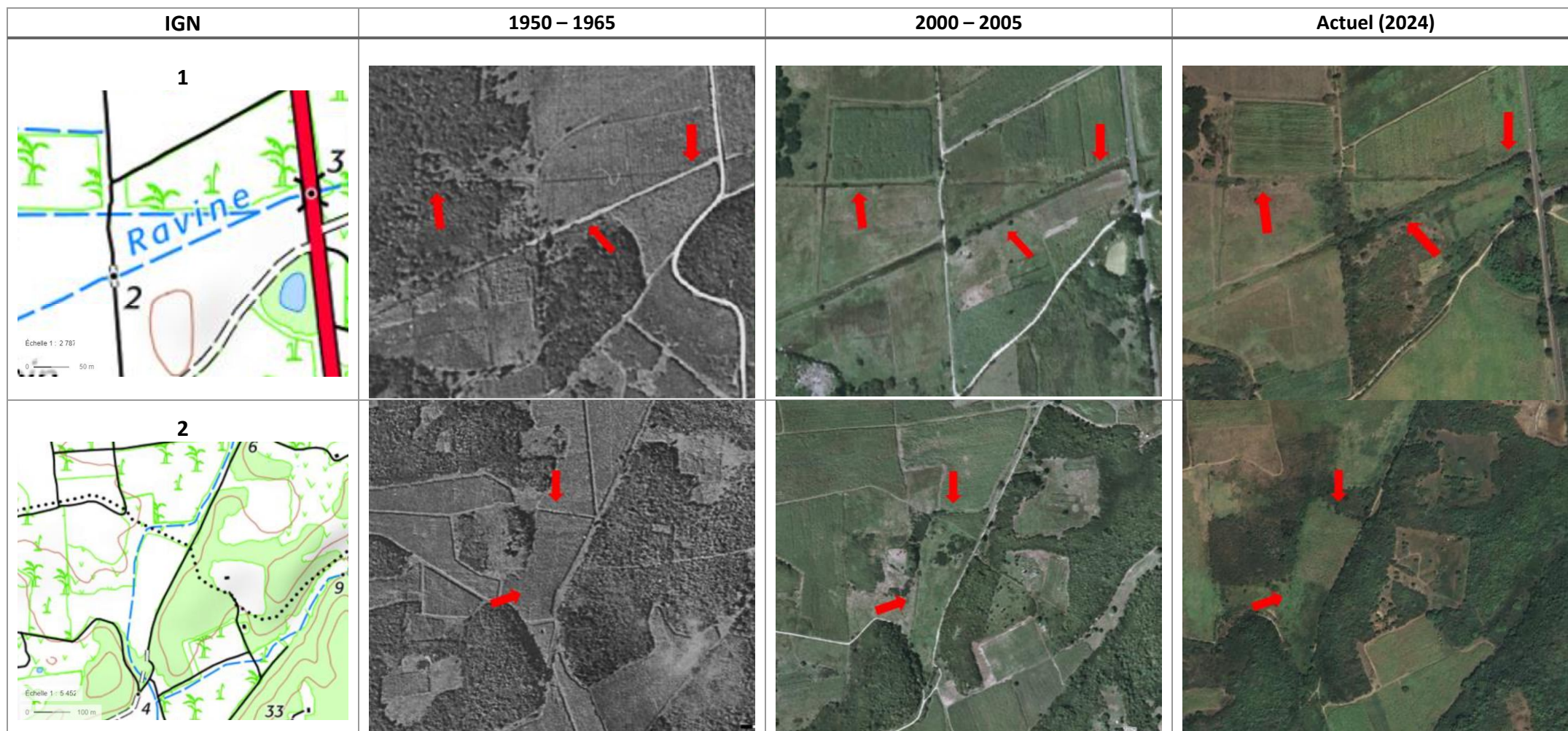




Figure 12 : Analyse cartographique de l'évolution de la ravine Cassis (source : IGN remonter le temps)

Les marais de Port-Louis sont isolés de la mer par un cordon littoral sableux. Cet édifice, résultant de l'action des vagues et du courant, contrôle les échanges d'eau entre les marais et la mer.

En 1998, A. Rousteau stipule que les volumes d'eau transitent par des buses en béton. Ses buses, souvent ensablées, entraînent une mauvaise circulation générale des eaux dans les marais.

Toujours dans son rapport, A. Rousteau évoque la présence d'un second exutoire, moins actif, au sud de la Pointe d'Antigue (2). Cette information a été confirmée par les membres de la Fédération de chasse et par D. LAMBERT. Ce second exutoire ne présente pas d'ouvrage de franchissement et apparaît aujourd'hui inactif, probablement dû en partie au développement au chemin littoral en tuf obstruant le passage de l'eau.

La base de données cartographique Géoportail recense également deux exutoires plus au sud. Un exutoire situé au sud du bourg de Port Louis (3) et un second à proximité immédiate du cimetière (Anse du souffleur) (4), également identifié par les membres de la Fédération de chasse. Ces exutoires apparaissent également inactifs aujourd'hui. L'exutoire au sud de Port-Louis, semble avoir été peu à peu effacé par les aménagements littoraux, cimetière, parking, zones d'accueil. L'exutoire du bourg, quant à lui, il a été chenalisé et ne semble plus être connecté aux marais.

L'ensemble des exutoires ayant été recensés historiquement sont localisés sur la cartographie ci-dessous.

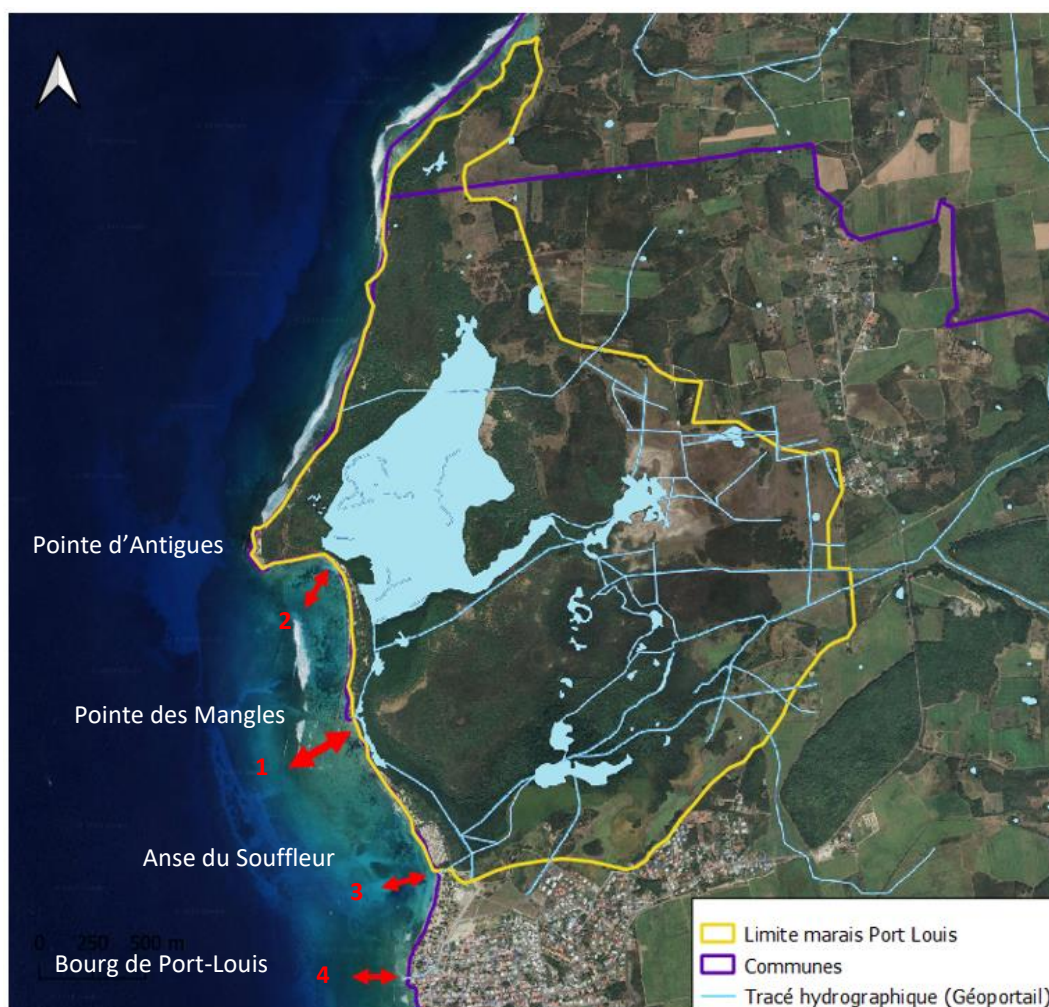


Figure 13 : Localisation des différents exutoires historiques des marais de Port-Louis (source : Géoportail et Antea Group)

Aujourd'hui, l'essentiel des volumes d'eau transite par l'exutoire de la pointe des Mangles (1), ailleurs, l'eau percole à travers le cordon sableux.

Cet unique exutoire a été observé lors des prospections au niveau de la pointe des Mangles (1). L'ouvrage de franchissement a été rénové en 2022 par l'ONF, dans le cadre du projet de renaturation du littoral de Port-Louis.



Figure 14 : Rénovation de l'exutoire de la Pointe des Mangles (source : ONF et Antea)

Ainsi, les aménagements urbains et littoraux ont impacté les échanges entre l'eau douce du marais et l'eau salée de la mer.

On note que le littoral de Port-Louis fait également l'objet d'une forte érosion de son trait de côte, cela a également un impact sur le cordon sableux des marais.

Les cartes du rapport sur les dynamiques et évolution du littoral du CEREMA de 2020 montrent qu'entre 1950 et 2010 pour le littoral bordant les marais (pointe d'Antigues) un recule entre 0,5 est 1,5 m par an est évalué.

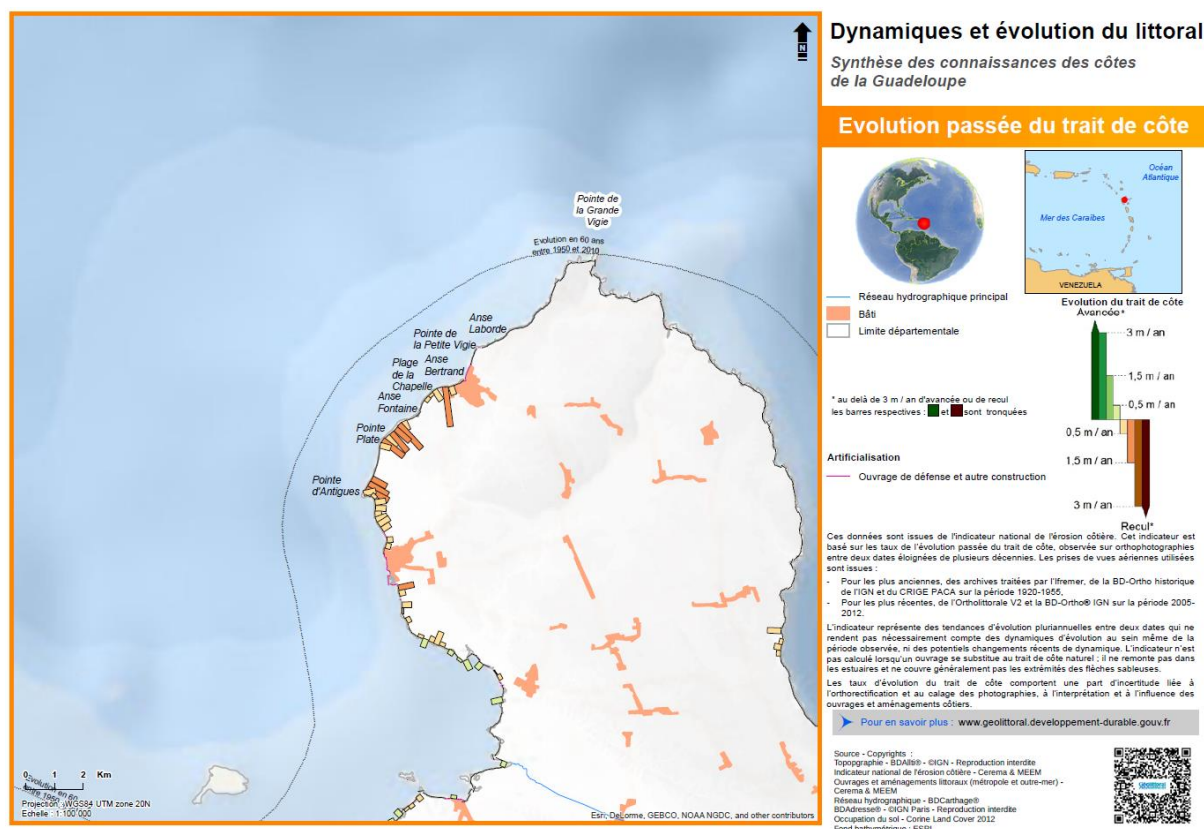


Figure 15 : Évolution passée du trait de côte de la Pointe d'Antigues à l'Anse Laborde (source : CEREMA, 2020)

A noter aussi que le littoral entre l'Anse du Souffleur et l'Anse Lavolvaine est considéré comme «espace côtier sensible» par le Schéma de Mise en Valeur de la Mer, qui se base sur l'inventaire des «Beach-rocks» de la Guadeloupe, pour leur rôle de brise-lames naturels. En effet ces dalles rocheuses situées à l'interface terre-mer constituent une protection contre l'érosion littorale, et ont donc une forte valeur patrimoniale.

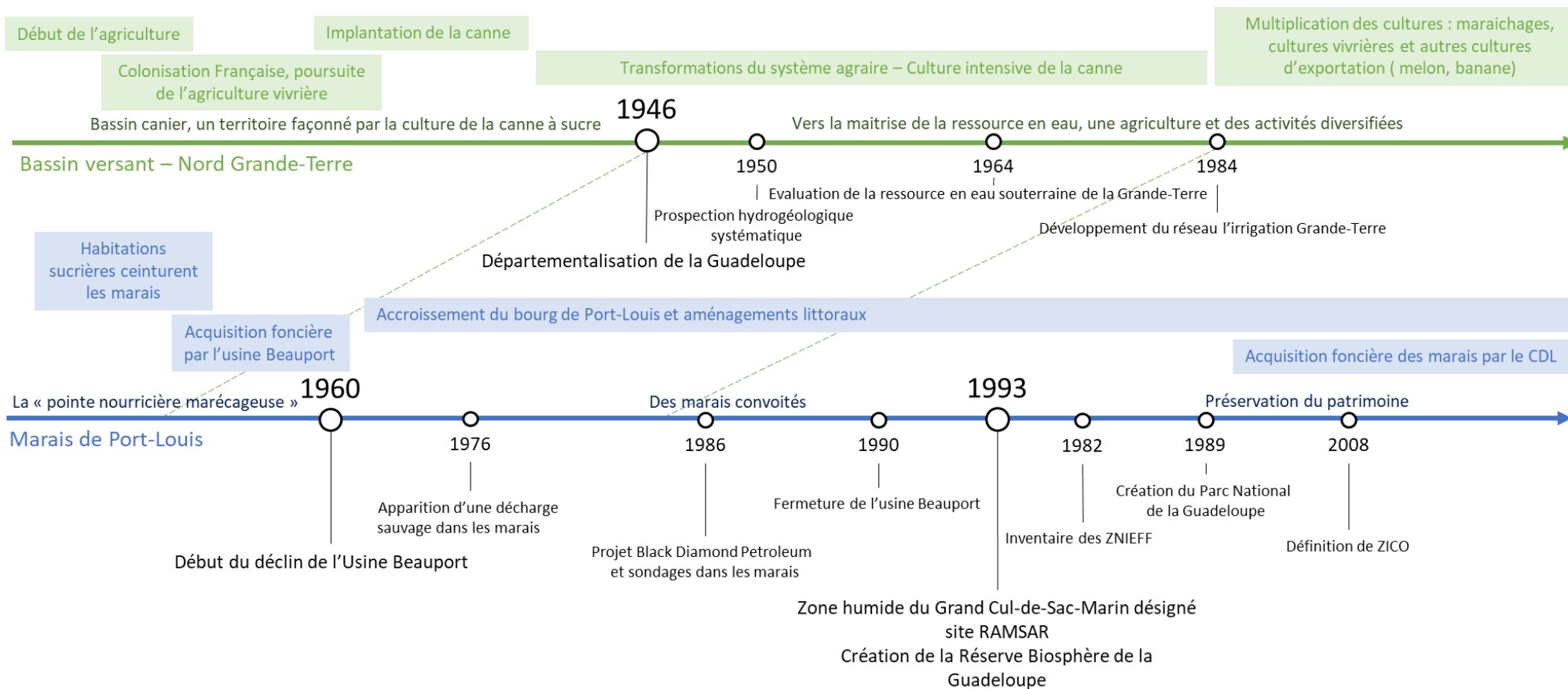
Le sentier littoral, bien qu'ayant certainement contribué à l'isolement des marais vis-à-vis de la mer, peut avoir joué un rôle vis-à-vis de l'érosion marine.

Avec le réaménagement de la piste avec enrochement en 2013, celui-ci semble avoir ralenti le recul du trait de côte.

6. Frises chronologiques

Les frises chronologiques en page suivante synthétisent les grandes dates et étapes de l'évolution du bassin-versant sur le Nord Grande Terre (en vert) et plus spécifiquement les évolutions observées au sein même des marais de Port-Louis (en bleu).

Pour une question de lisibilité, il est à noter, que les échelles chronologiques des deux frises ne sont pas identiques.



7. Synthèse

En synthèse, le tableau ci-dessous centralise les évolutions notables ainsi que les impacts et conséquences supposées sur le bassin versant et le marais.

Evolutions	Impacts / conséquences supposées	
	Bassin versant	Marais
OCCUPATION DES SOLS ○ Mutation d'une agriculture vivrière vers une agriculture intensive principalement cannière (faible besoin en eau) puis développement d'une agriculture multiple (post crise sucrière et irrigation). ○ Introduction de l'élevage (bovin), accroissement puis déclin en parallèle de l'agriculture cannière ○ Diminution du nombre d'agriculteurs « manuels » laissant place à des grandes parcelles exploitées mécaniquement et irriguées	Augmentation des espaces agricoles au détriment des espaces arborés Développement d'espèces végétales exotiques envahissantes	Ouverture des milieux au profil de l'agriculture et de l'élevage Augmentation puis déclin des espaces d'élevage de bovins
GESTION DE L'EAU ○ Approvisionnement en eau par forage désorganisé, structuration de l'exploitation de la nappe et création d'ouvrages puis développement du réseau d'irrigation de la Grande-Terre par les eaux de surface de la Basse-Terre et abandon progressif des ouvrages de forages ○ Diminution de l'entretien des canaux et mare dû à l'interdiction de défrichement et diminution de l'élevage de bovin	Diminution de l'exploitation de la nappe et création d'un réseau d'irrigation Diminution de l'entretien des canaux et mares au profil de l'irrigation Encombrement progressif des canaux et ravine (ravine Cassis)	Encombrement progressif des canaux et ravine (ravine Cassis) Diminution de l'apport en eau douce de surface dans les marais
FONCIER ET ZONAGE ENVIRONNEMENTAL ○ Acquisition des terres par l'usine de Beauport puis après fermeture, acquisition par les municipalités et le CDL ○ Multiplication des zones de protections sur les marais de Port-Louis	Vocation du territoire pour l'agriculture	Sécurisation des espaces remarquables par acquisition foncière / réglementation
VEGETATION		Fermeture progressive des zones ouvertes

○ Déforestation sur les pourtours des marais pour la culture de la canne et élevage puis diminution des pratiques ○ Progression de la mangrove au détriment de la forêt marécageuse ○ Diminution du nombre de bovins aux abords des cours d'eau ○ Diminution de la fréquence des coupes d'éclaircies par la fédération de chasse		Rétrécissement des espaces en eau créant des secteurs isolés avec des connections hydrauliques moins évidentes
CIRCULATION DE L'EAU ○ Réseau de canaux au sein du marais de moins en moins visible sur les photos aériennes, modifications de certain tracés (en lien avec les parcelles agricoles) ○ Ouvrages de franchissement sous-dimensionnés ○ Encombrement progressif de la ravine Cassis par la végétation ○ Plus qu'un exutoire des marais actif pour quatre recensés historiquement		Diminution des entrées d'eau de surface dans les marais (ravine Cassis) Diminution des interactions mer / marais
AMENAGEMENTS ET ACTIVITES ○ Emergence du bourg de Port-Louis à partir de 1720 ○ Décharge sauvage dans le secteur Paul Aubin, à proximité de la ravine Cassis ○ Sentier littoral puis aménagement en voie carrossable en tuf puis fermeture partielle aux véhicules motorisés ○ Projet du Black Diamond Petroleum, extension de chemins en tuf ○ Création d'un réseau de chemins ruraux sillonnant le pourtour des marais ○ Aménagement des plages et installation de zones d'accueil ○ Altération du couvert végétal pour le prélèvement de bois d'œuvre ○ Activités aux seins des marais, chasse, pêche, tourisme	Modification des pratiques culturelles et récréatives	Endommagement du couvert végétal Pollution Fréquentation, piétinement, dérangement espèces Obstruction des passages de l'eau Maintien du recul du trait de cote

8. Bibliographie

ANDREU-BOUSSUT Vincent, RUFIN-SOLER Caroline et CHADENAS Céline,. 2018. « Entre patrimonialisation et ouverture au tourisme : un équilibre en question(s) dans le lagon du Grand Cul-de-Sac Marin en Guadeloupe », IdeAs [En ligne], 12 | 2018, mis en ligne le 21 novembre 2018

AGENCE WARICHI, SEMAG, 1998. *Réhabilitation et espace littoral : Le quartier du Souffleur (Port-Louis)*. 130p.

Arrêté n°5 du 15 Mars 2019 de la DREAL (Service Ressources Naturelles) portant définition d'un lot unique pour l'exploitation de la chasse sur le domaine public maritime de la Guadeloupe.

Arrêté n°6 du 15 Mars 2019 de la DREAL (Service Ressources Naturelles) instituant une réserve de chasse et de faune sauvage sur le domaine public maritime de la Guadeloupe.

ATELIER ALTERN, BIOTOPE, 2022. *Schéma d'intention paysagère, Marais Nord de Port-Louis*. 114p.

AZAGURY Arthur et al., 2014-2015. *Élaboration de plans de gestion sur les sites du conservatoire du littoral en Guadeloupe (Marais de Port-Louis)*. CARAÏBES ENVIRONNEMENT, CONSERVATOIRE DU LITTORAL. 146p.

BEZELGUES Sophie, GOURDOL Laurent, 2004. *BRGM Rapport 52960 : Recherche de sites d'exploitation potentielle de la ressource en eau souterraine sur la commune de Port-Louis (Guadeloupe)*. BRGM. 11p.

BRGM, 1979. Evaluation des ressources hydrauliques – Etat des recherches et des connaissances sur les eaux souterraines de la Guadeloupe, 52p

CLEAC'H ANNICK. Les progrès de l'élevage moderne en Guadeloupe. In: Cahiers d'outre-mer. N° 105 - 27e année, Janvier-mars 1974. pp. 22-76.

COMMUNE DE PORT-LOUIS, 2001. Extrait du bulletin municipal (section environnement : paysager et patrimonial). p7-p13.

CONSERVATOIRE DU LITTORAL, Non daté. Fiche technique du marais de Port-Louis [en ligne].

DREAL, CONSERVATOIRE DU LITTORAL, Non daté. Cartographie des réserves de chasse et de faune sauvage et des lots de chasse (planche n°29) de la commune de Port-Louis (97122). ONCFS, ONF, FDCG.

DUCREUX Laure et al., 2015. *BRGM Rapport 64490 : Inventaire et évaluation des prélèvements non AEP sur les masses d'eau souterraines de Grande-Terre et de Marie-Galante*. BRGM. 1003p.

BARRAUD Emilie., 2018. Étude exploratoire de la situation agricole en Nord Grande-Terre. [Rapport Technique] 193p.

GAYET Guillaume et al., 2016. *GUIDE de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides*. ONEMA. 190p.

GISELE ALEXANDRE, ANAÏSKA DAISIR, AGATHE CHEVAL, ARNAUD LARADE, CYRIL FEIDT. 2020. Images et usages du crabe au sein de la population Guadeloupéenne. Ethnozootechnie, 13p.

GOURDOL Laurent, BEZELGUES Sophie, 2004. *BRGM Rapport 52677 : Cartographie de la vulnérabilité des nappes de Grande-Terre et de Marie-Galante (Guadeloupe) Phase 2*. BRGM. 65p.

INSEE, 2024. Dossier complet et chiffres détaillés sur les données locales de la commune d'Anse-Bertrand (97102). 31p.

INSEE, 2024. Dossier complet et chiffres détaillés sur les données locales de la commune de Port-Louis (97122). 33p.

LABADIE Florian, RENAUD Stéphane, 2023. *Travaux de dragage et de déroctage du port de Port-Louis (Guadeloupe)*. Dossier de demande d'Autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, incluant l'évaluation environnementale. CREOCEAN, CONSEIL DEPARTEMENTAL GUADELOUPE. 377p.

LABELLE Marion, 2022. *Étude prospective, État des lieux de la richesse de l'ichtyofaune et de la carcinofaune dans les marais de Port-Louis (zones saumâtres et dulçaquicoles)*. SENTINELLE LAB, ONF. 21p.

LEVESQUE Anthony et al., 2016. *Le suivi des limicoles sur les marais de Port-Louis & Le Tournepierre à collier (Arenaria interpres) en Guadeloupe*. LEVESQUE BIRDING ENTERPRISE. 22p.

LEVESQUE Anthony et al., 2017. *Rapport AMAZONA : Suivi des limicoles sur les marais de Port-Louis*. LEVESQUE BIRDING ENTERPRISE. 20p.

LUREL ENVIRONNEMENT CONSEIL, 2000. Cartographie de la zone humide de Port-Louis, Orientations de mise en valeur.

LUREL ENVIRONNEMENT CONSEIL, 2000. *Les marais de Port-Louis, Diagnostic, Premières orientations de mises en valeur*. 113p.

MORELL Marc et al., 1987. *Étude hydrologique du bassin-versant de la ravine Gachet*. ORSTOM, DDAF. 45p.

OFFICE DE L'EAU GUADELOUPE / SIPS / GINGER CARAÏBES, 2016. Profil de vulnérabilité des eaux de baignade à la pointe d'Antigues de Port-Louis (97122).

OFFICE DE L'EAU GUADELOUPE / SIPS / GINGER CARAÏBES, 2016. Profil de vulnérabilité des eaux de baignade à la baignade du Souffleur de Port-Louis (97122).

ONF et al., 2021. Compte-rendu premier COPIL : Interface entre mer et mangrove, renaturation du littoral de Port-Louis Nord en forêt domaniale du littoral. 6p.

ONF et al., 2021. *Renaturation du littoral de Port-Louis Nord, Premier COPIL*. 50p.

ONF et al., 2021. *Renaturation du littoral de Port-Louis Nord, Second COPIL*. 44p.

ONF et al., 2007. *Etude de recensement des zones humides de Guadeloupe*. 90p.

ONF, 2009. Premier aménagement de la forêt humide de Port-Louis (2009-2023)

ONF, 2009-2023. *Forêt humide de Port-Louis et zones écologiquement associées, Premier aménagement forestier*. 74 p.

ONF, CONSERVATOIRE DU LITTORAL, Non daté. *Les marais de Port-Louis*. 5p.

ORSTOM, 1994. *La Guadeloupe au fil de l'eau*. 125p

POLE-RELAIS Zones Humides Tropicales, Non daté. Fiche technique du marais de Port-Louis [en ligne].

ROCHETTE R. et al., 2017. *Contamination des bassins versants de la Guadeloupe continentale par la chlordécone, Actualisation des connaissances et cartographie des zones à risque de contamination*. INRA, CIRAD. 89p.

ROUSSEL Erwan, 2011. *Les mangroves de l’Outre-Mer français, Écosystèmes associés aux récifs coralliens*. CONSERVATOIR DU LITTORAL et IFRECOR. 145p.

ROUSTEAU Alain, 1998. *Marais de Port-Louis, Carte de la végétation*. BIOS. 16p.

SANTA AUGUSTE Marie, 2018. *Diagnostic agraire au Nord Grande-Terre en Guadeloupe : L’impact du système foncier sur l’agriculture actuelle, la transition agro-écologique et l’approvisionnement du projet « Lizin Santral »*. 137p.

SAUQUET Éric et al., 2016. *GUIDE pour l’exploitation des jaugeages en hydrologie, Application à la prédétermination des débits caractéristiques d’étiage*. ONEMA. 37p.

TOUROULT Julien et al., 2021. *Inventaire entomologique de la Réserve Biologique Dirigée Nord Grande-Terre (Guadeloupe)*. SEAG, RBD NGT, ONF. 35 p.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

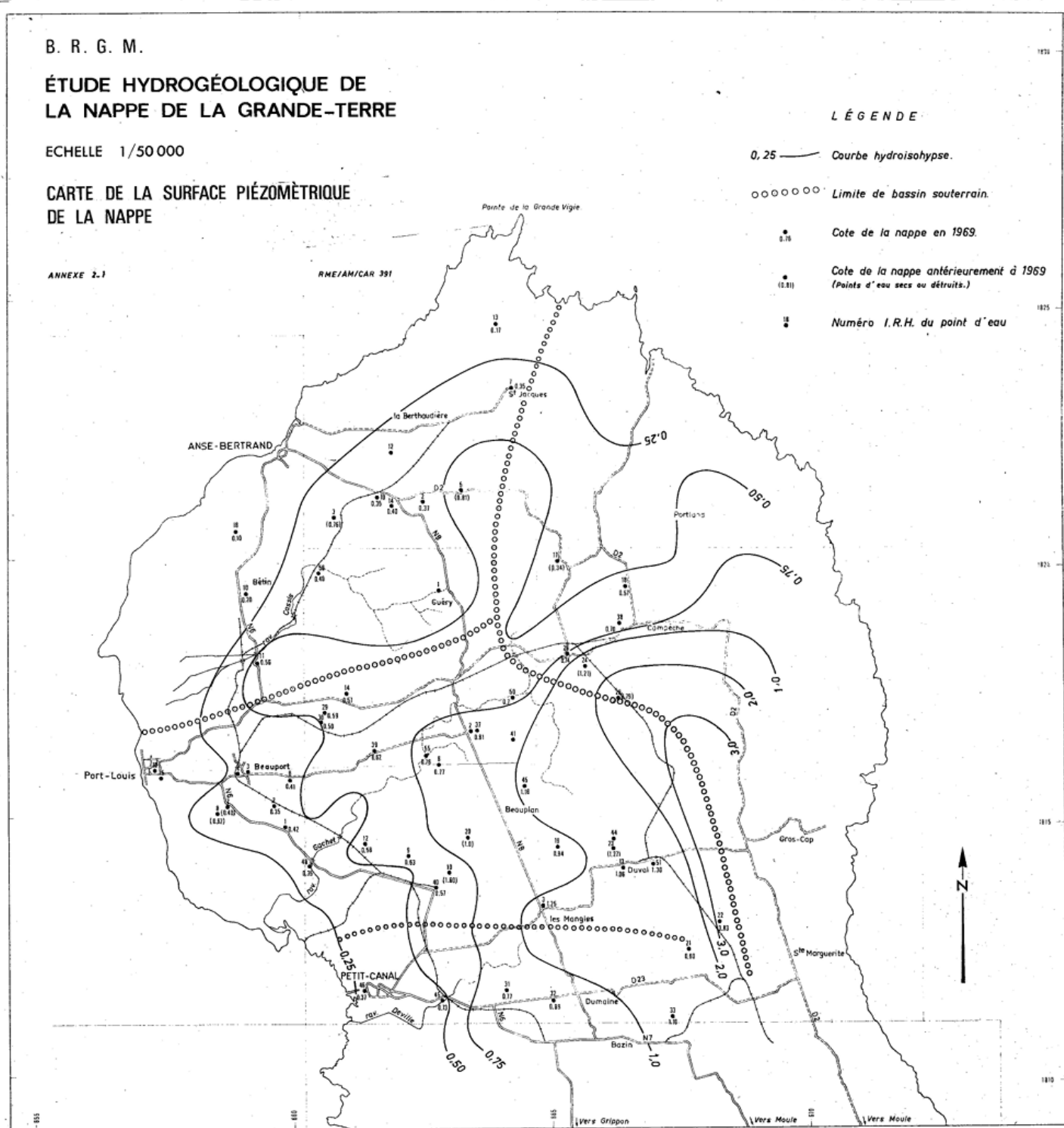
Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>



ANNEXES

- Annexe I : Carte de la surface piézométrique de la nappe de la Grande-Terre (source : BRGM, 1979)
- Annexe II : Tableau récapitulatif de la prospection d'ouvrages souterrains

Annexe I : Carte de la surface piézométrique de la nappe de la Grande-Terre (source : BRGM, 1979)



Annexe II : Tableau récapitulatif de la prospection d'ouvrages souterrains

Ouvrage	Etat	Photo environnement	Photo ouvrage
BSS002NGLR Puits spontané de quatimodo X = 16.43653774 Y = -61.51275598	Absence d'ouvrage		
BSS002NGLT Saint Pierre X = 16.44886124 Y = -61.53017492	Puits à sec		
BSS002NGLP Sans fenêtre X = 16.46037748 Y = -61.5100456	Inaccessible (Propriété privée)		
BSS002NGLQ Puits Betin X = 16.44838752 Y = -61.51425779	Inaccessible (Végétation)		
BSS002NGKU Puits le mercier X = 16.46202064 Y = -61.49837821	Puits à sec		
BSS002NGLA Forage le mercier X = 16.46251141 Y = -61.4925154	Absence d'ouvrage		
BSS002NGQD Piézomètre ravine Cassis X = 16.45220999 Y = -61.49268865	Inaccessible (végétation) Cf autre chemin d'accès ?		
BSS002NGRZ Puits Beau fond X = 16.46539136 Y = -61.49080343	Puits à sec		

BSS002NGLE X = 16.4902167 Y = -61.47459742	Absence d'ouvrage	(à côté d'un ancien moulin)	
BSS002NGKY X = 16.48410336 Y = -61.46658627	Forage exploitable ?		 
BSS002NGKS Berthaudiere X = 16.47911028 Y = -61.47590205	?		
BSS002NGKV Forage Beaufond X = 16.46255787 Y = -61.48642734	Absence d'ouvrage		
BSS002NGLY Piézomètre goguette X = 16.45929301 Y = -61.51637168			
Non référencé sur la BSS ?	Forage exploitable ?		



Acteur majeur de l'ingénierie de l'environnement
et de la valorisation des territoires



Références :



Portées
communiquées
sur demande

www.lne.fr