



Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012



Octobre 2012

Sepanmar

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012

Rapport rédigé par : Sèverine Raigné
Collecte de données : SEPANMAR, PNRM
Cartographie : Sèverine Raigné, IGN, DEAL
Illustration de couverture : S Raigné/ JC Nicolas



Siège social : 208 MBE Mangot Vulcin 97288 LAMENTIN Cedex 2
Bureau : 3 Avenue Condorcet 97200 FORT DE FRANCE
contact@sepanmar.org

REMERCIEMENT

Un grand merci à toutes les personnes ayant permis la réalisation de ce travail par leur implication dans la collecte des données de terrain, dans la mise à disposition d'ouvrages, de rapports ou d'observations personnelles, par leur remarques et pour la relecture :

Jean-claude Nicolas, Valérie Rose Rosette, Roland Desgrottes, Marie Suzanne Desgrottes, Stéphane Jérémie, Aude Brador, Fred Martail, Nadine Vénumière, Thomas Alexandrine, Christophe Auguste, Cyrille Barnérias, Claudie Pavis, Raymond Raigné, Dominique Braconnier-Leclerc.

Ainsi que les gardes de la Réserve naturelle de la Caravelle : Robert Breleur et Patrick Martial

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle
--

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	1
II. CONTEXTE DE L'ETUDE	1
III. LE SITE : LA RESERVE NATURELLE DE LA CARAVELLE.....	2
IV. LES OISEAUX MARINS : GENERALITES	3
V. PROTOCOLE D'ETUDE.....	4
A. PROTOCOLE PREVU INITIALEMENT	4
B. PROTOCOLE REALISE.....	5
VI. RESULTATS PAR SECTEURS	7
VII. RESULTATS PAR ESPECES	12
A. PHAETONTIFORMES	12
1. PHAETONTIDES	12
B. SULIFORMES.....	15
1. SULIDES	15
2. FREGATIDES	15
C. PELECANIFORMES	19
1. PELECANIDES	19
D. CHARADRIIFORMES	20
1. LARIDES	20
2. HAEMATOPODIDES	29
3. SCOLOPACIDES	31
E. PASSERIFORMES	34
1. HIRUNDINIDES	34
F. AUTRES ESPECES DE RIVAGE OBSERVEES.....	34
VIII. PROPOSITIONS DE GESTION	36
A. RESTAURATION DES ESPACES ET DES ESPECES	36
1. LE CAS DE L'ILET TRESOR	36
2. LE CAS DES PAILLES EN QUEUE.....	37
3. LES STERNES DE DOUGALL.....	37
B. PROTECTION DES COLONIES	37
4. ERADICATION DES NUISIBLES.....	37
5. SURVEILLANCE.....	37
6. EXTENSION DE LA PROTECTION	37
C. ACQUISITION DE CONNAISSANCES	38
D. COMMUNICATION	38
IX. BIBLIOGRAPHIE.....	39

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle

I. INTRODUCTION

De par leur adaptation plus ou moins étroite au milieu marin, les oiseaux dits marins passent une grande partie de leur vie loin des côtes et sont de ce fait souvent méconnus. Cependant à l'instar des reptiles marins et des phoques, ces vertébrés revenus à la vie aquatiques ne peuvent pas se reproduire en mer et doivent donc regagner la terre ferme au moment de la reproduction. Nichant en colonies plus ou moins grandes, souvent en association avec plusieurs espèces, ils pondent mais assurent également la couvaison et l'élevage des petits jusqu'à l'envol de ceux-ci.

Les petites Antilles sont en cela une zone remarquable pour l'avifaune marine. Terres d'accueil pour leur reproduction, on y dénombre 22 espèces qui sont considérées comme nicheuses. Parmi celles-ci, la présence de 9 est confirmée en Martinique et 2 potentiellement nicheuses.

Certaines espèces ne vont pas venir se reproduire mais peuvent aborder ces îles comme aire de repos lors de migration ou de manière permanente. La maturité sexuelle n'étant pas atteinte la première année, certains individus immatures peuvent également fréquenter ces régions en accompagnant les adultes reproducteurs ou de manière indépendante.

II. CONTEXTE DE L'ETUDE

« Les falaises et les îlots de la Réserve Naturelle de la Caravelle accueillent chaque année des populations d'oiseaux marins : Pailles en queues, Sternes fuligineuses, Sternes bridées, Noddis bruns ...

A ce jour, aucun inventaire, ni aucun suivi de ces oiseaux n'a été réalisé.

Le Parc Naturel Régional de la Martinique, en tant que gestionnaire de la réserve, souhaite réaliser un inventaire des oiseaux marins nichant ou de passage sur les îlots et les falaises.

Objectifs de l'étude :

L'objectif de cette étude est d'approfondir les connaissances sur les populations d'oiseaux marins présentes sur la réserve. Cet inventaire s'inscrit dans le programme d'études du plan de gestion 2007-2012 de la réserve et de façon plus générale dans une dynamique mondiale d'amélioration des connaissances et de protection des oiseaux marins et de leurs habitats.

Périmètre de l'étude :

Le périmètre de l'étude comprend les falaises de la Réserve Naturelle de la Caravelle et les îlets du Trésor, Lapin, Table du Diable et de la Pointe Caracoli. »

La SEPANMAR a été chargée par le PNRM de réaliser cet inventaire des oiseaux marins sur les falaises et îlets de la Réserve Naturelle de la Caravelle.

III. LE SITE : LA RESERVE NATURELLE DE LA CARAVELLE

Situé au nord est de la Martinique, la presqu'île de la Caravelle fait partie des 10 IBA (zones importantes pour la conservation des oiseaux) recensées sur l'île.

La réserve naturelle de la caravelle a été créée en mars 1976 essentiellement afin de protéger la population d'une espèce endémique : le moqueur à gorge blanche, *Ramphocinclus brachyurus*.

D'une surface de 422 hectares cette réserve regroupe différentes unités topographiques telles que des collines, des ravins, des baies, des anses et des falaises.

Le climat y est plus sec que dans le reste de l'île avec une pluviométrie inférieure à 1200mm par an. Le vent, fortement présent avec une vitesse moyenne de 6,7 m/s, marque profondément la végétation notamment au niveau des falaises.

Les milieux littoraux, zone principalement concernée pour l'étude de l'avifaune marine, se décomposent en 3 principaux types: les mangroves, les plages et les falaises. Les falaises (et îlets) sont le domaine des oiseaux de mer; mangroves et plages accueillent quant à elles les limicoles côtiers.



Fig 1 : Localisation de la Réserve Naturelle de la Caravelle

IV. LES OISEAUX MARINS : GENERALITES

Chez les oiseaux, l'inféodation au milieu marin se rencontre à des degrés très divers depuis la dépendance exclusive jusqu'à la fréquentation occasionnelle. Certaines espèces vont passer la quasi totalité de leur temps en mer ne venant à terre que pour les nécessités de la reproduction. D'autres vont évoluer au voisinage de la mer ne se nourrissant qu'à l'occasion dans la zone intertidale. Parallèlement des fluctuations existent au sein des groupes comme au sein d'une espèce ou selon la période du cycle annuel.

En Martinique, les oiseaux marins peuvent être présents uniquement pour la période de reproduction et migrer hors du département le reste de l'année, être résidents à l'année ou bien être présents sur l'île de manière erratique. Les limicoles côtiers sont généralement présents durant les périodes de migration, mais certains peuvent néanmoins être observés toute l'année. On distingue ainsi des espèces nicheuses résidentes, des espèces nicheuses et migratrices, des espèces migratrices et des espèces erratiques.

Dans le cadre de l'étude, outre les oiseaux marins au sens large, la présence des limicoles côtiers, a également été recensée.

Dans notre cas les espèces considérées appartiennent aux ordres suivants:

- PROCELLARIIFORMES (oiseaux pélagiques)
- PHAETONTIFORMES (oiseaux pélagiques et oiseaux de mer)
- PELECANIFORMES (oiseaux pélagiques et oiseaux de mer)
- SULIFORMES (oiseaux pélagiques et oiseaux de mer)
- CHARADRIIFORMES (oiseaux de rivage)
- PASSERIFORMES (hirondinidés)

Dans la mesure où le nom scientifique des espèces change fréquemment en fonction de l'évolution de la recherche, les synonymes éventuels seront mentionnés.

V. PROTOCOLE D'ETUDE

L'étude a été réalisée sur une période d'un an afin de couvrir l'ensemble du cycle de reproduction, la majorité des espèces comme notamment les laridés ayant un cycle annuel. Celui de certaines espèces peut cependant être acyclique, comme par exemple chez les fous et les pélicans. La potentialité de nidification ne peut donc pas être totalement écartée dans le cas de ces espèces.

A. Protocole prévu initialement

Une première phase devait être consacrée à la synthèse bibliographique des données existantes sur le périmètre d'étude.

La deuxième phase concernait l'inventaire terrain de l'avifaune marine ; l'échantillonnage des oiseaux marins se faisant par voie terrestre et maritime sur une période de 12 mois avec une périodicité d'une sortie par mois, les mois correspondant à la période de reproduction bénéficiant d'un contrôle supplémentaire. Cette période réduite à 4 mois doit couvrir les mois de nourrissage pour les espèces *Phaeton aethurus*, *Anous stolidus* et les sternes. Il s'agira des mois d'avril, mai, juin, juillet.

« Le protocole d'observation consiste en des comptages sur postes d'observations fixes, ainsi que des transects terrestres et maritimes.

Les postes d'observations fixes sont localisés en des points stratégiques déterminés selon les données bibliographiques et l'accessibilité géographique. Ces points seront confirmés ou adaptés au cours des 2 premières sorties. La localisation de ces postes d'observations pourra être terrestre ou maritime selon la pertinence et l'efficacité de l'effort d'observation.

Trois comptages successifs sont réalisés par poste d'observation. Toutes les espèces sont concernées, aussi bien les espèces cibles (avifaune marine en nidification) que les espèces non cible (migrateurs et sédentaires).

Les résultats respectifs des espèces seront cumulés afin de donner une estimation des effectifs. Ces comptages permettront d'estimer la concentration des populations des espèces nicheuses au cours du temps en fonction de leur installation géographique sur les sites concernées.

Il est préférable que les comptages soient réalisés par les mêmes observateurs lors de chaque sortie et pour tous les points d'observations de manière à obtenir des données comparables.

Parallèlement des transects maritimes et terrestres permettent de couvrir l'ensemble du territoire concerné. Ces transects devront être réalisés selon un cheminement à chaque fois identique. L'espèce, le nombre et l'activité de chaque individu rencontré sont alors répertoriés selon un dénombrement à vue, par photographie ou comptage de nids en fonction des espèces. Dans le cas de colonie, une estimation du nombre sera effectuée à la vue et par prise photographique. »

Dans ces conditions un total de 16 sorties était envisagé.

B. Protocole réalisé

La première phase s'est déroulée dans les conditions prévues.

Pour la seconde phase le protocole mentionnait des observations terrestres et marines. Des conditions de navigations très défavorables pour l'observation et l'identification des espèces n'ont permis la réalisation que d'une seule sortie maritime. En effet outre les conditions météo, dans le cas particulier de la Réserve Naturelle de la Caravelle, l'observation par voie de mer implique l'impossibilité d'utiliser le matériel optique de précision et l'impossibilité de s'approcher des zones de falaises dans des conditions de sécurité acceptables.

Les sorties maritimes initialement prévues ont été compensées par des prospections terrestres.

Un total de 17 sorties a ainsi été réalisé entre le mois de novembre 2011 et octobre 2012.

L'équipe disposait de matériel de précision type longue vue et jumelle et a procédé à la réalisation de 6 postes fixes d'observation positionnés en des points stratégiques, un transect terrestre et des incursions ponctuelles en des lieux déterminés afin de rendre pertinent l'effort d'observation. (Cf. carte méthodologique)

Trois points d'observation ont été positionnés de manière à offrir une vue large à l'observateur sur le littoral « externe » de la Réserve Naturelle. Ceux ci étaient situés sur la Pointe Cacaroli, à la station météo et sur les hauteurs de l'Anse Bonneville.

Un point d'observation spécifique aux pailles en queues fut localisé au niveau de la « falaise à Phaétons ».

Deux points d'observations supplémentaires ont été réalisés sur le littoral « interne » de la réserve, à savoir à l'intérieur de la baie de manière à recenser les éventuels oiseaux venus pêcher en ces lieux.

Un parcours terrestre utilisant les sentiers de la Réserve a été réalisé lors de chaque prospection le long duquel toute observation d'oiseaux marins était recensée. Des incursions hors sentiers ont été réalisées de manière à prospecter les côtes du nord de la réserve et notamment les anses sableuses situées au nord de la station météo et avoir un point de vue sur les falaises rocheuses du nord de l'ilet Lapin.

Parallèlement deux prospections ont été réalisées spécifiquement sur les îlets Trésor et Lapin en dehors de la période de présence des colonies d'oiseaux marins, de manière à vérifier la présence éventuelle de rats ou autres menaces spécifiques.

Lors de la sortie maritime, l'ensemble du littoral de la réserve a été prospecté, ainsi que les îlets, l'intérieur de la baie et le rocher de la Caravelle.

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012

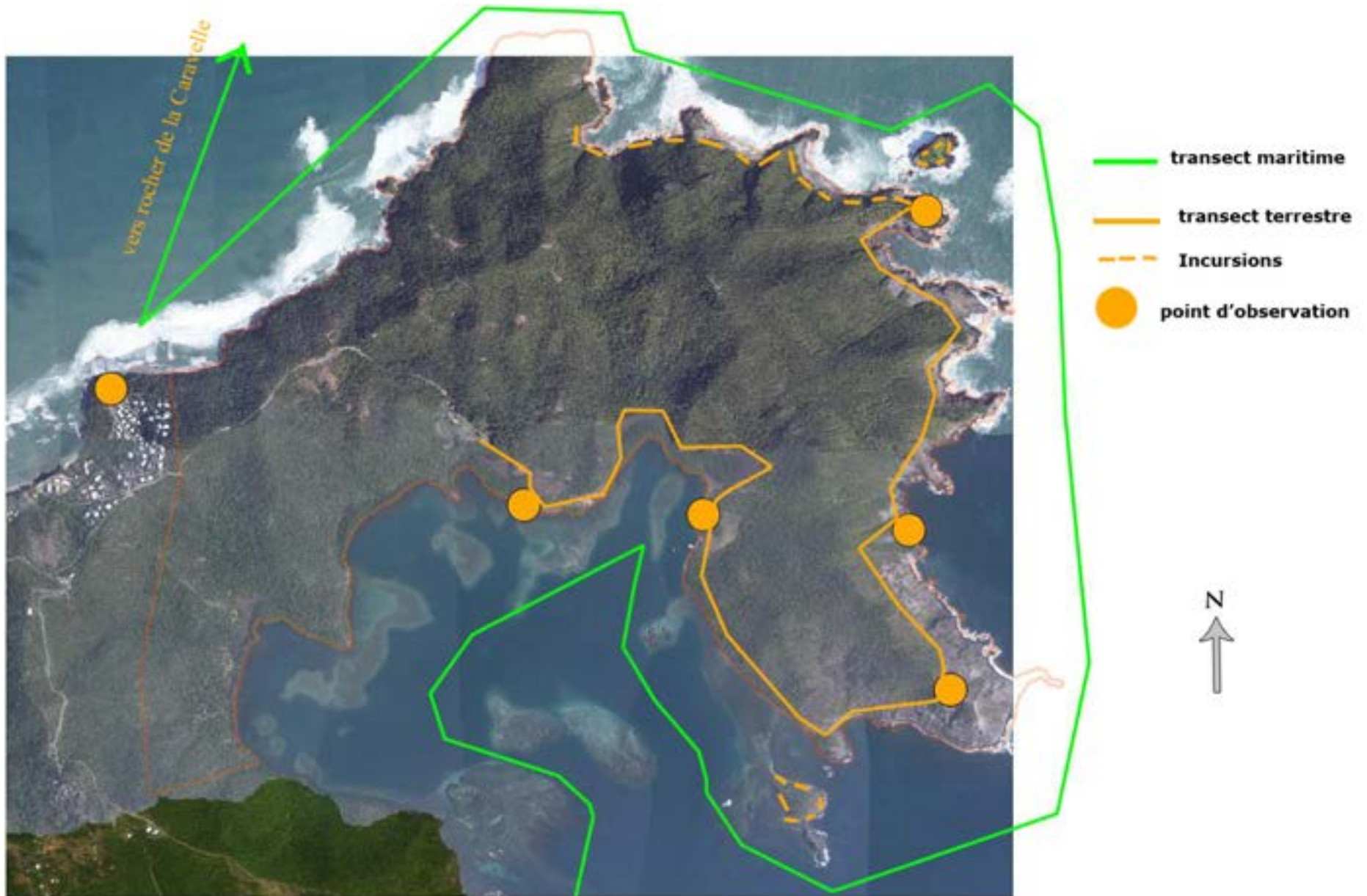


Fig 2 : Carte méthodologique

VI. RESULTATS PAR SECTEURS

Si l'on considère le partage de la Réserve Naturelle en six secteurs selon la carte mentionnée en fig.3, les résultats du protocole d'étude indiquent une répartition non homogène des observations.

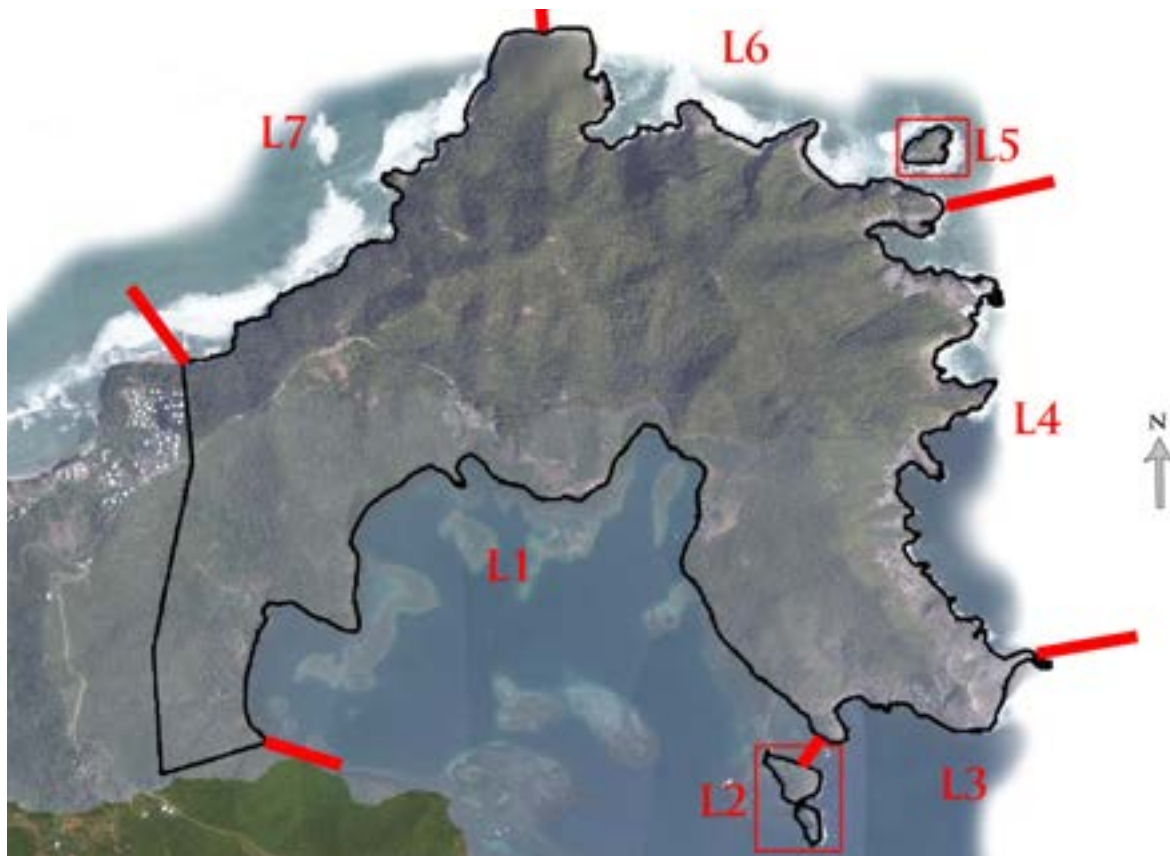


Fig 3: Les différents secteurs de la RNC

Le secteur L1 correspond à un littoral de type mangrove d'intérieur de baie et n'intervient qu'accessoirement dans l'inventaire de l'avifaune marine. Malgré cela, la baie a bénéficiée de l'observation depuis 2 postes fixes, du transect terrestre, de la prospection marine ainsi que du poste d'observation situé sur la pointe Caracoli pour le centre de la baie.

Les espèces rencontrées dans cette zone ne sont pas des oiseaux marins au sens strict. Des limicoles côtiers comme *Arenaria interpres* ou *Actitis macularia* peuvent y être observés. Cependant ces espèces sont susceptibles de fréquenter l'ensemble du littoral de la réserve et ne sont pas assujettis à cette zone.

Les espèces associées à ce type de milieu sont plutôt le kaiali ou héron vert (*Butorides striatus*), les bécasseaux (*Calidris pusilla*, *Calidris maurii*) et gravelots (*Charadrius semipalmatus*), les chevaliers (*Tringa solitaria*, *Tringa flavipes*, etc.)

Aucune activité de pêche par les oiseaux marins n'a été recensée dans ce secteur.

Le secteur L2 correspond à l'îlet Trésor. Cet espace a bénéficié du transect terrestre réalisé à proximité, de la prospection marine et du point d'observation situé sur la pointe Caracoli ainsi que d'une prospection ponctuelle terrestre sur l'ensemble de sa superficie. Aucune observation ornithologique pertinente n'a été recensée aux abords de cet îlet mis à part un groupe de 12 *Arenaria interpres* au repos observés le 22 juillet 2012.

Une prospection spécifique a été réalisée sur cet îlet hors période de nidification des oiseaux marins de manière à évaluer la présence éventuelle de prédateurs ou nuisances pour l'accueil d'oiseaux marins. Aucun indice visible attestant la fréquentation du site par des rats n'a pu être détecté. Des indices de fréquentation par l'homme (pêche au lambis) ont été recensés.

Il convient de noter que la proximité du sentier peut induire un impact de la présence humaine sur l'éventuelle présence d'oiseaux marins, de même qu'elle peut favoriser l'invasion par des espèces nuisibles.

Le secteur L3 correspond au secteur de la Pointe Caracoli sur lequel un poste d'observation, les transects terrestres et la prospection marine ont permis le recensement de l'avifaune marine. Sont observées dans cette zone, des oiseaux en comportement d'alimentation ou survol. Au cours du protocole d'étude, les espèces suivantes ont été recensées :

- *Arenaria interpres* (alimentation sur la côte)
- *Fregata magnificens* (vol)
- *Onychoprion anaethetus* (vol)
- *Onychoprion fuscatus* (vol)
- *Progne dominicensis* (vol)
- *Sula leucogaster* (vol)

Le secteur L4 rassemble les falaises à l'est de la réserve naturelle de la Caravelle. Cette zone a été prospectée par transects terrestres, par un point d'observation au niveau d'une petite baie intermédiaire, par le point d'observation situé à la station météo et par la prospection marine au large des côtes. Il s'agit essentiellement de falaises instables peu propices à la nidification sauf au niveau d'une petite anse rocheuse qui abrite des phaétons à bec rouge et des hirondelles à ventre blanc en nidification. D'autres espèces y sont observées plus au large ou sur la côte avec un comportement de déplacement ou d'alimentation. Il s'agit de :

- *Actitis macularia* (alimentation)
- *Arenaria interpres* (alimentation)
- *Anous stolidus* (vol)
- *Fregata magnificens* (vol)
- *Haematopus paliatus* (plage)
- *Onychoprion anaethetus* (vol)
- *Onychoprion fuscatus* (vol)
- *Phaeton aetherus* (vol)
- *Progne dominicensis* (vol et alimentation)

Le secteur L5 qui correspond à l'îlet Lapin, présente la particularité d'accueillir une colonie d'oiseaux marins rassemblant plusieurs espèces. Cet îlet a bénéficié du poste d'observation situé à la station météo, de la prospection marine, d'incursions ponctuelles au niveau de la

côte et d'une prospection spécifique sur l'ensemble de sa superficie (hors période de nidification des oiseaux marins). Les espèces nichant dans cette colonie sont celles habituellement trouvées en association notamment sur la réserve ornithologique des îlets de sainte Anne : *Onychoprion fuscata*, *Onychoprion anaethetus* et *Anous stolidus*.

Ces espèces arrivent dès le mois de mai, et se partagent l'îlet selon leur spécificité pour l'établissement de leurs nids.

Les sternes bridées vont occuper de manière préférentielle les bordures et les falaises dotées d'anfractuosités rocheuses adéquates pour cacher les jeunes.

Les moines se regroupent uniquement sur les falaises de la façade nord-ouest de l'îlet. Les sternes fuligineuses occupent les zones à pourpiers et herbacées moyennes, la bordure de la forêt, la bordure supérieure de l'îlet avec une densité de 3 à 4 nids par m² ainsi que les zones herbacées denses avec une densité moindre (1 à 2 nids par m²).

D'autres espèces ont également été observées sur le site de manière occasionnelle. Il s'agit de :

- *Progne dominicensis* (vol et alimentation)
- *Haematopus palliatus* (repos)
- *Sterna hirundo* ou *Sterna dougalli* (posé).

Les trois espèces nichant sur l'îlet se répartissent selon la carte suivante.

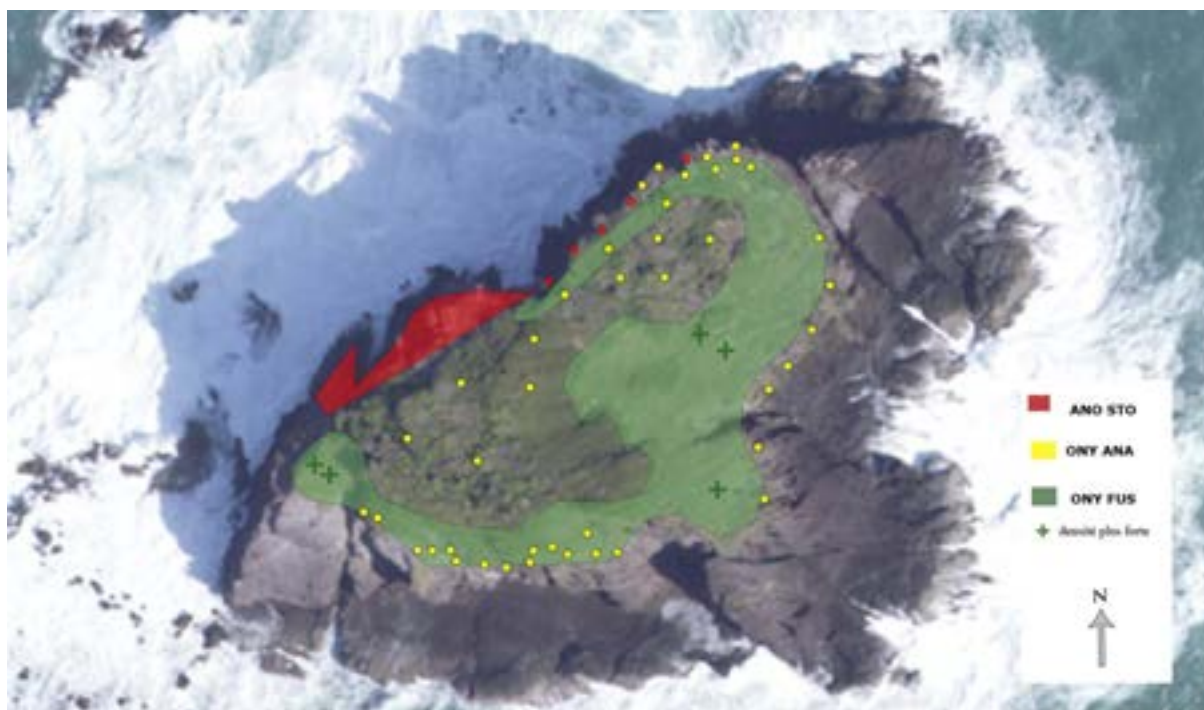


Fig 4 : Répartition de *Anous stolidus*, *Onychoprion fuscatus* et *Onychoprion anaethetus* sur l'îlet Lapin

Le secteur L6 correspond à la portion du littoral situé au nord de la réserve entre la station météo et la pointe du diable. Cette zone a bénéficié du poste d'observation situé à la station météo, d'incursions sur le littoral et de la prospection marine. Cette côte abrite de petites anses sableuses accueillant essentiellement des limicoles côtiers. Plus au large les espèces observées correspondent aux espèces de la colonie située sur l'îlet Lapin ainsi que de manière erratique des frégates.

Les espèces observées sur cette partie du littoral sont :

- *Anous stolidus* (vol)
- *Actitis macularia* (plage)
- *Fregata magnificens* (vol)
- *Haematopus palliatus* (plage et abords rocheux à marée haute)
- *Onychoprion anaethetus* (vol)
- *Onychoprion fuscatus* (vol)

Le secteur L7 correspond à la portion de littoral située au nord entre l'Anse Bonneville et la Pointe du Diable. Cette zone a bénéficié du poste fixe d'observation situé sur les hauteurs du lotissement de l'Anse Bonneville et de la prospection marine. Des informations ont également été prises auprès des gardiens de l'environnement ayant prospecté cette zone au cours de leurs missions.

Les espèces recensées sur cette zone sont essentiellement des oiseaux en activité de déplacement ou en repos sur le littoral rocheux. Il s'agit de :

- *Fregata magnificens* (vol)
- *Onychoprion anaethetus* (vol)
- *Onychoprion fuscatus* (vol)
- *Sterna dougallii* (vol)
- *Haematopus palliatus* (repos)

Le rocher de la Caravelle (hors réserve) a été visité lors de la prospection maritime. Ont pu être observées sur cet îlet, les espèces suivantes :

- *Anous stolidus* (2)
- *Fregata magnificens* (+70, présence de mâles, femelles et juvéniles)
- *Onychoprion anaethetus* (10)
- *Sula leucogaster* (dortoir, +70)

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012

Espèces	L1		L2		L3		L4		L5		L6		L7	
	n obs	n ind	n obs	n ind	n obs	n ind	n obs	n ind	n obs	n ind	n obs	n ind	n obs	n ind
<i>Actitis macularia</i>	10	1 à 2	-	-	-	-	2	1	-	-	1	1	-	-
<i>Arenaria interpres</i>	2	3	1	12	1	8	5	6 à 10	-	-	-	-	-	-
<i>Anous stolidus</i>	-	-	-	-	-	-	3	2 à 4	6	env 40 (nids)	1	1	-	-
<i>Fregata magnificens</i>	-	-	-	-	3	1 à 4	3	1 à 2	-	-	1	1	1	2
<i>Haematopus palliatus</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2 à 3	1	3 (com pers)
<i>Onychoprion anaethetus</i>	-	-	-	-	1	6	4	3 à 10	10	env 60 (nids)	Cf L5	10 à 125	1	10
<i>Onychoprion fuscatus</i>	-	-	-	-	1	15	3	20 à 30	11	env 3510 (nids)	Cf L5	20 à +1500	1	15
<i>Phaeton aetherus</i>	-	-	-	-	-	-	5	1 à 2	-	-	-	-	-	-
<i>Progne dominicensis</i>	-	-	-	-	1	2	9	1 à 8	1	3	-	-	-	-
<i>Sterna hirundo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1 ?	2	-	-	-	-
<i>Sterna dougallii</i>	-	-	-	-	-	-	1	2	1 ?	2	-	-	1	2
<i>Sula leucogaster</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

n obs : Nombre d'observations ; n ind : nombre d'individus (min/max)

Fig 5 : Observations par secteurs

VII. RESULTATS PAR ESPECES

A. PHAETONTIFORMES

1. PHAETONTIDES

En Martinique les phaéontidés sont représentés par 2 espèces de phaétons: le phaéton à bec rouge et le phaéton à bec jaune. Les phaétons, autrement appelés pailles en queue en raison de leurs longues rectrices médianes qui dépassent la queue d'environ 30 cm sont des oiseaux majoritairement blancs marqués de noir à la tête et aux ailes. Bons voiliers, ils sont de taille moyenne aux ailes longues et pointues.

Ces oiseaux de mer ne nichent pas en colonies mais reviennent en nombre à terre pour nicher dans des anfractuosités de rochers au niveau des falaises. Ils vivent généralement solitaires ou en couples. Philopatrique, un même couple reviendra chaque année dans un même nid.

a) *Phaeton aetherus*, le phaéton à bec rouge, fétu en cul, paille en queue, grand paille en queue, Red billed tropicbird

Très répandu aux Antilles, c'est un oiseau pélagique pantropical. Le plumage est strié de noir avec une barre noire au niveau de l'œil. Le bec puissant et conique est de couleur rouge chez l'adulte.

Oiseau pélagique, il ne revient sur terre que pour la période de reproduction.

Les effectifs estimés à l'échelle des Antilles sont de 1736 à 2604 couples selon Bradley et al, 2007.

En Martinique plusieurs sites de nidifications (6) ont été recensés sur l'ensemble de l'île et la population est estimée à 110 couples (Lowrie et al, 2012).

Le phaéton à bec rouge est une espèce qui reste fidèle à son nid. Ce nid, très sommaire puisque l'oeuf (1) est pondu sur le sol sans aménagement particulier, est situé dans une faille rocheuse et sera occupé par le même couple chaque année.

Sur la Réserve Naturelle de la Caravelle, l'espèce est nicheuse. Elle est observée au niveau des falaises ou plusieurs nids ont été localisés.

Carte de la RNC, Localisation falaises

L'estimation du nombre de couples a été évalué, selon Leblond 2003 d'après la formule suivante: $n \text{ (nids actifs)} + v \text{ (volants)} / 2 < y < n + v$

On obtient une estimation de 2 à 4 couples présents sur les falaises à phaétons.

Selon les sources bibliographiques, la période de reproduction du phaétons est très étendue sur l'année, de décembre à août (Benito, 2003) voire toute l'année (Leblond, 2012).

Au cours du protocole d'inventaire cette espèce a été identifiée sur le site dès le mois de novembre. Elle est absente de l'espace étudié à partir de la fin du mois d'avril.

La phénologie de reproduction se déroule selon les phases suivantes:

- arrivée sur le site, pré ponte : novembre
- ponte : fin novembre/ début décembre
- couvaison (42 à 44 jours) : jusqu'à mi janvier
- élevage (2,5 à 3 mois) : mi-janvier jusqu'à mi-avril

b) *Phaeton lepturus*, le phaéton à bec jaune, fétu, paille en queue à bec jaune, petit paille, white tailed tropicbird

Il se distingue du phaéton à bec rouge essentiellement par son plumage où le blanc est largement dominant coupé au niveau de la base des ailes par une large bande alaire noire et une tache oculaire qui forme comme un sourcil.

De taille plus petite avec des ailes relativement plus étroites, son vol est plus léger et rapide.

Les effectifs au niveau des Antilles sont de 4056 à 4244 couples (Bradley et al, 2009).

Au niveau de la Martinique, un seul couple nicheur est recensé en 2007 (Lemoine, 2007) sur le rocher du Diamant.

Sur la Réserve Naturelle de la Caravelle, aucun phaéton à bec jaune n'a pu être observé au cours du protocole d'étude. Cependant sa présence sur le site était mentionnée en tant qu'espèce nicheuse au cours de l'inventaire réalisé par l'association AEVA en 1996 (AEVA, 1996) en moins grand nombre que le phaéton à bec rouge mais néanmoins présent.

En Guadeloupe, les populations de *phaeton lepturus* sont en augmentation (Leblond, 2012).

La présence potentielle de cette espèce sur le site de la RNC est à surveiller au cours des prochaines années.

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012



Fig 6: Carte de répartition de Phaeton aethurus sur la RNC

B. SULIFORMES

1. SULIDES

Les sulidés sont des oiseaux marins de taille assez importante. On les observe surtout au niveau des falaises ou îlots rocheux. Bons plongeurs, ils ont le bec cylindroïde à narines oblitérées, la queue courte et cunéiforme. (Benito, 2003)

a) *Sula leucogaster*, fou brun, Brown booby

Espèce strictement marine, le fou brun est un oiseau de forte taille (64 à 76cm) au puissant bec conique. La zone autour de l'œil et sous la gorge présente une peau nue jaunâtre à bleutée. La femelle plus grande que le mâle possède un bec rosé; celui du mâle est gris-bleu. Le plumage des adultes est brun noir sur sa face supérieure avec la poitrine blanche. Chez les immatures le plumage est uniformément brun, légèrement plus pâle sur la face ventrale. Le juvénile ne revêt pas de plumages successifs différents à l'instar des autres fous.

Bon voilier, il pêche en planant assez bas près de la surface de la mer.

Les effectifs nicheurs aux Antilles sont estimés de 6942 à 7748 par Bradley et al, 2007.

En Martinique, l'estimation est de 100 à 250 individus, surtout au niveau du rocher du Diamant. (Lemoine, 2007)

Cette espèce considérée comme sédentaire possède un cycle de reproduction acyclique et en Martinique dans la majorité des cas les rassemblements correspondent à des dortoirs et non à des lieux de reproduction.

Sur la RNC, *Sula leucogaster* a été observé au mois d'octobre (n=1). Au niveau bibliographique il est considéré comme nicheur sur le site (AEVA,1996). Cependant les observations réalisées au cours du protocole d'étude ne permettent pas de confirmer ce statut et cette espèce semble fréquenter ce site en reposoir plus qu'en site de reproduction.

En dehors de la réserve, sur le rocher de la Caravelle, plus de 70 individus ont été observés au mois de juin.

2. FREGATIDES

Les frégates sont des oiseaux de mer qui ne se déplacent qu'en vol, elles ne marchent ni ne volent.

Les mâles ont une poche gulaire écarlate qu'ils gonflent pendant la parade nuptiale.

a) *Fregata magnificens*, frégate superbe, Queue en ciseaux, magnificent frigatebird

Oiseau de grande taille (de 89 à 114cm), la frégate possède un plumage noir métallisé chez les mâles adultes et un anneau péri oculaire noir. Les femelles adultes ont une face dorsale brun-gris, une face ventrale blanche avec une pointe noire à l'arrière et un anneau péri oculaire bleuâtre.

Il n'y a pas de poche membraneuse chez la femelle (rouge chez le mâle).

Les juvéniles changent plusieurs fois (5) de couleurs de plumages avant d'être mature.

Autrefois la frégate nichait en Martinique mais suite à une prédation humaine très forte, motivée par l'appât de la graisse que l'on utilisait en médecine, cette espèce a déserté les côtes martiniquaises et ne la fréquente plus pour sa reproduction. Pinchon, 1976

Les eaux martiniquaises restent cependant une aire d'alimentation pour cette espèce.

Sur la réserve naturelle de la caravelle, cette espèce erratique était abondante en 1996 (AEVA, 1996).

Au cours du protocole d'étude, elle a été observée toute l'année de manière erratique surtout au niveau de la Pointe Caracoli, des falaises de la station météo et sur le rocher de la Caravelle.

Une observation le 24 juin 2012 de 70 individus mâles, femelles et juvéniles, hors réserve, au niveau du rocher de la caravelle, pourrait laisser penser à une nidification potentielle sur ce lieu. Cependant les conditions d'observations difficiles (mer agitée) ne permettent pas de confirmer cette hypothèse, aucun nid n'ayant été observé ; la notion de dortoir semble plus adéquate.

En bibliographie, la phénologie de reproduction décrit une période de ponte de novembre à mai et des jeunes au nid de mai à septembre (Benito, 2003).

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012



Fig 7 : Carte de répartition de *Sula leucogaster* sur la RNC

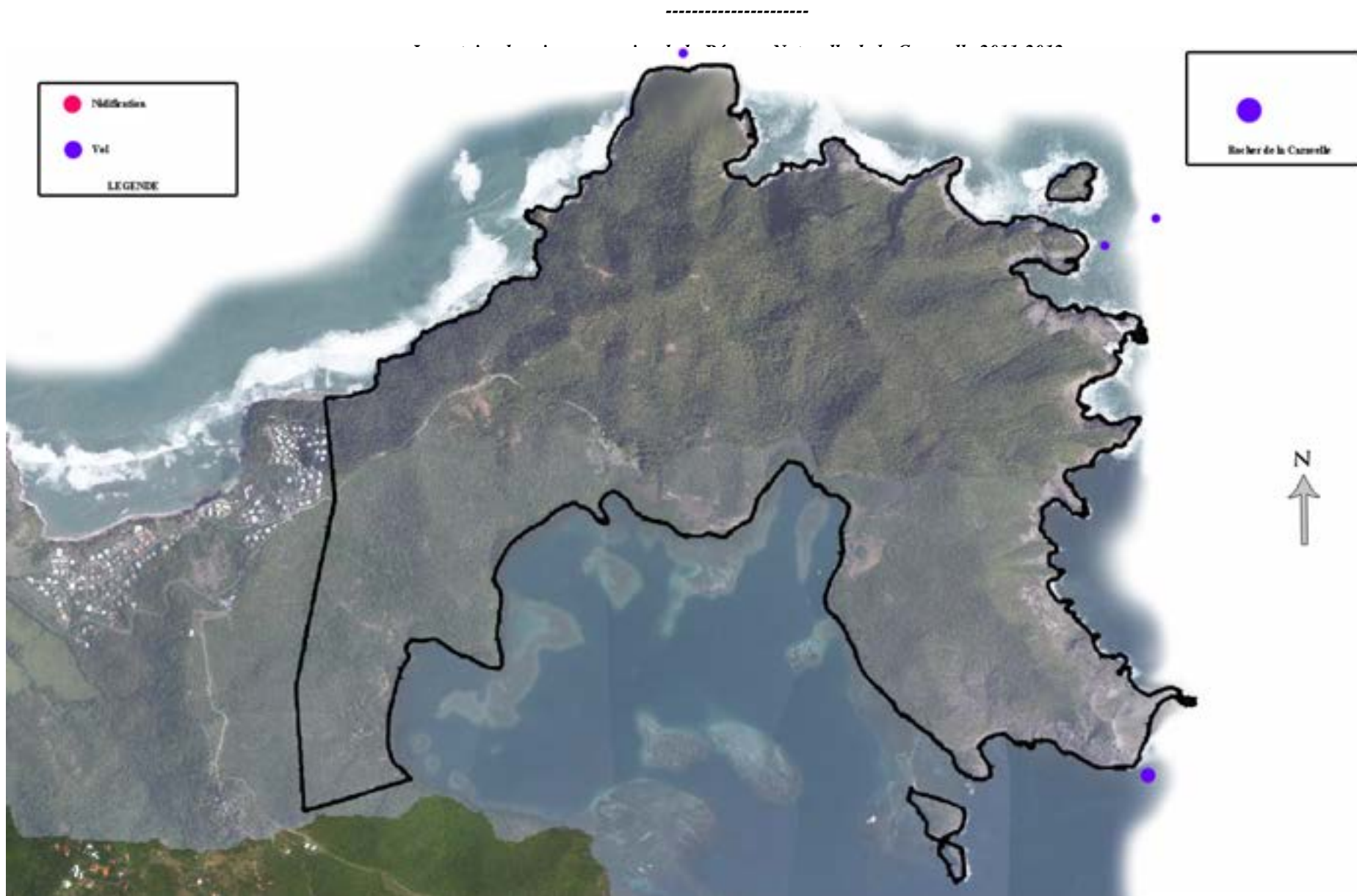


Fig 8 : Carte de répartition de *Fregata magnificens* sur la RNI

C. PELECANIFORMES

1. PELECANIDES

Les pélicanidés se caractérisent par la présence sous le bec d'une poche qui se dilate servant d'épuisette lorsque les oiseaux pêchent. Parallèlement cette poche à la peau nue sert dans la régulation thermique.

a) *Pelecanus occidentalis*, le pélican brun, Grand gosier, Brown pelican

Le pélican brun est le plus grand (150cm à 170cm) des oiseaux de mer observable en Martinique.

Oiseau de mer à dominante brun-gris, le pélican en plumage nuptial possède un cou brun-rouge sur sa face dorsale et une tête blanche. Le bec est gris et les pattes noires.

Cet oiseau a un comportement côtier et s'observe rarement à l'intérieur des terres ou loin en mer. Il plonge du haut des airs lorsqu'il repère un poisson.

Les effectifs à l'échelle des Antilles sont de 2412 à 2849 couples selon Bradley et al, 2009

Au niveau de la Martinique, cet oiseau n'était présent qu'accidentellement (Pinchon, 1976) ou rarement (Benito, 2003). Cependant depuis quelques années il est observé de manière régulière et forme des groupes plus ou moins importants près des côtes nord atlantique et nord caraïbe.

Sur la Réserve Naturelle de la Caravelle, sa présence n'a pas été observée au cours du protocole d'étude. Cependant des observations de pélican brun isolé ou en groupe (n=8) ont été faites au mois d'août à proximité du site, notamment sur la presqu'île de la Caravelle au niveau de la pointe à Bibi (com pers).

La présence de cette espèce sur le site est donc légitimement possible en tant que reposoir au niveau des îlets, rochers et falaises.

D. CHARADRIIFORMES

Cet ordre est sûrement après celui des passériformes le plus complexe de la classe des oiseaux. Il regroupe des oiseaux de rivages aussi différents que les chevaliers, les bécasseaux, les pluviers, les huîtriers, les goélands, les sternes.

Dans le cas de la réserve naturelle de la caravelle, il représente les limicoles côtiers et les sternes.

1. LARIDES

Cette famille regroupe des oiseaux aux ailes longues et pointues. De mœurs généralement grégaires ils se rassemblent en grandes colonies lors de la période de reproduction.

a) *Onychoprion anaethetus* (Syn: *Sterna anaethetus*), sterne bridée, touaou, Bridled tern

Cette sterne à dominantes noire et blanche est souvent confondue avec la sterne fuligineuse. Le plumage de la face dorsale est noir brunâtre; la calotte, la nuque sont noires ainsi qu'un bandeau sur l'oeil. Un collier gris perle coupe l'uniformité du noir au niveau de la base du cou. Le bec et les pattes sont également noirs.

Les effectifs en caraïbes sont estimés (selon Bradley et al, 2009) de 8909 à 10368 couples.

En Martinique, le site de reproduction le plus connu est la réserve naturelle des îlets de sainte Anne. On estime à 208 couples la population de sternes bridées sur l'ensemble de l'île, soit 14% de la population des petites Antilles (Lowrie and al, 2012). Il est probable que ce chiffre soit sous estimé.

Au niveau de la Réserve Naturelle de la Caravelle, cette espèce était déjà répertoriée comme espèce nicheuse (AEVA, 1996). Cette observation est confirmée par le protocole d'inventaire réalisé en 2011-2012.

Onychoprion anaethetus a été observé sur le site de la réserve à partir du début du mois de mai (première observation le 9 mai 2012) jusqu'au mois de septembre (dernière observation le 10 septembre 2012).

La sterne bridée pond un œuf unique dans une faille de rocher ou une anfractuosité du sol que l'oiseau garnit sommairement de coquillages ou cailloux de petite taille. De couleur blanche largement tacheté de brun, il est couvé par les 2 parents pendant 24 à 26 jours. Le poussin est nidifuge et quitte le nid rapidement pour se cacher dans les failles des rochers.

Le cycle de reproduction de cette espèce sur le site peut donc être résumé simplement selon le tableau suivant:

Mi Mai	Juin	Juillet	Août	Mi Septembre
Pré-ponte et ponte	Couvaison	Élevage	Élevage	Envol

Les sites privilégiés par cette espèce sont l'îlet lapin sur lequel elle niche en colonie avec d'autres espèces (essentiellement sterne fuligineuse et nodd brun), les falaises de la station météo, la pointe Caracoli et le rocher de la Caravelle.

Il ya quelques années des cas de nidification avait été recensés sur l'îlet Trésor (com pers). Cependant aucune observation n'a été réalisée en ce site au cours du protocole d'étude.

L'estimation du nombre de couples reproducteurs sur l'îlet lapin est d'environ 65 couples. Cette espèce est, en comparaison à la sterne fuligineuse par exemple, peu représentée au niveau des petites Antilles et la proportion de sternes bridées en Martinique (14%) en fait une espèce à privilégier. L'îlet Lapin accueillerait plus de 31% des effectifs présents pour cette espèce à la Martinique.

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012



Fig 9 : Carte de répartition de Onychoprion anaethetus sur la RNC

b) Onychoprion fuscatus (Syn: Sterna fuscata), sterne fuligineuse, touaou, sooty tern

La sterne fuligineuse est une sterne noire (dos, ailes, calotte, bandeaux, nuque et lorum) et blanche (ventre, ailes, front, gorge et menton). Ses ailes longues et effilées se croisent sur le dos. Le bec et les pattes sont noirs.

De mœurs très grégaires, cette espèce se rassemble en très grandes colonies au moment de la reproduction. Nichant au sol sans construire de nid, elle pond un œuf unique.

C'est l'espèce la plus abondante à l'échelle des Antilles avec une population estimée à plus de 300 000 couples, les effectifs étant de 317942 à 341992 selon Bradley et al, 2009.

À l'échelle de la Martinique, les effectifs estimés sont de 16747 couples soit 9,1% de la population des Petites Antilles (Lowrie and al, 2012).

Sur la Réserve Naturelle de la Caravelle, la sterne fuligineuse est une espèce nicheuse. Les secteurs où elle a été observé préférentiellement (par ordre d'observation croissant) sont:

- l'îlet Lapin
- la Pointe Caracoli
- les falaises météo.

En 2011-2012, une colonie s'est installée sur l'îlet Lapin en association avec la sterne bridée et le noddiniais.

La sterne fuligineuse pond un œuf unique de couleur blanchâtre tacheté de brun-rouge dans une dépression du sol. La couvaison est assurée par les deux parents et dure 28 à 31 jours. L'envol du poussin se fait au bout de 55 à 60 jours.

L'arrivée sur le site s'est fait entre le 11 avril et le 01 mai 2012, date de la première observation pour cette espèce avec 150 individus comptés en vol au dessus de l'îlet Lapin. Le 9 mai, ce sont 500 sternes fuligineuses en vol qui sont recensées au dessus de l'îlet Lapin. Un comptage de 910 nids est réalisé le 28/05 avec une estimation à 3500 par report au couvert végétal.

La répartition des nids est plus dense au niveau des zones herbacées et à pourpier avec 3 à 4 nids au mètre carré ainsi que sur la bordure supérieure. Au niveau de la zone herbacée dense, les nids sont de 1 à 2 au mètre carré.

L'espèce est présente sur le site jusqu'au 10 septembre 2012 avec l'envol des derniers juvéniles.

Le cycle de reproduction de cette espèce sur le site peut donc être résumé simplement selon le tableau suivant:

Fin avril - début mai	Mi Mai	Mai Juin	Juillet	Août	Mi Septembre
Pré ponte	Premières pontes	Couvaison	Élevage	Élevage et envol	Derniers Envols

Cette colonie représente plus de 21 % des effectifs estimés pour cette espèce à la Martinique.

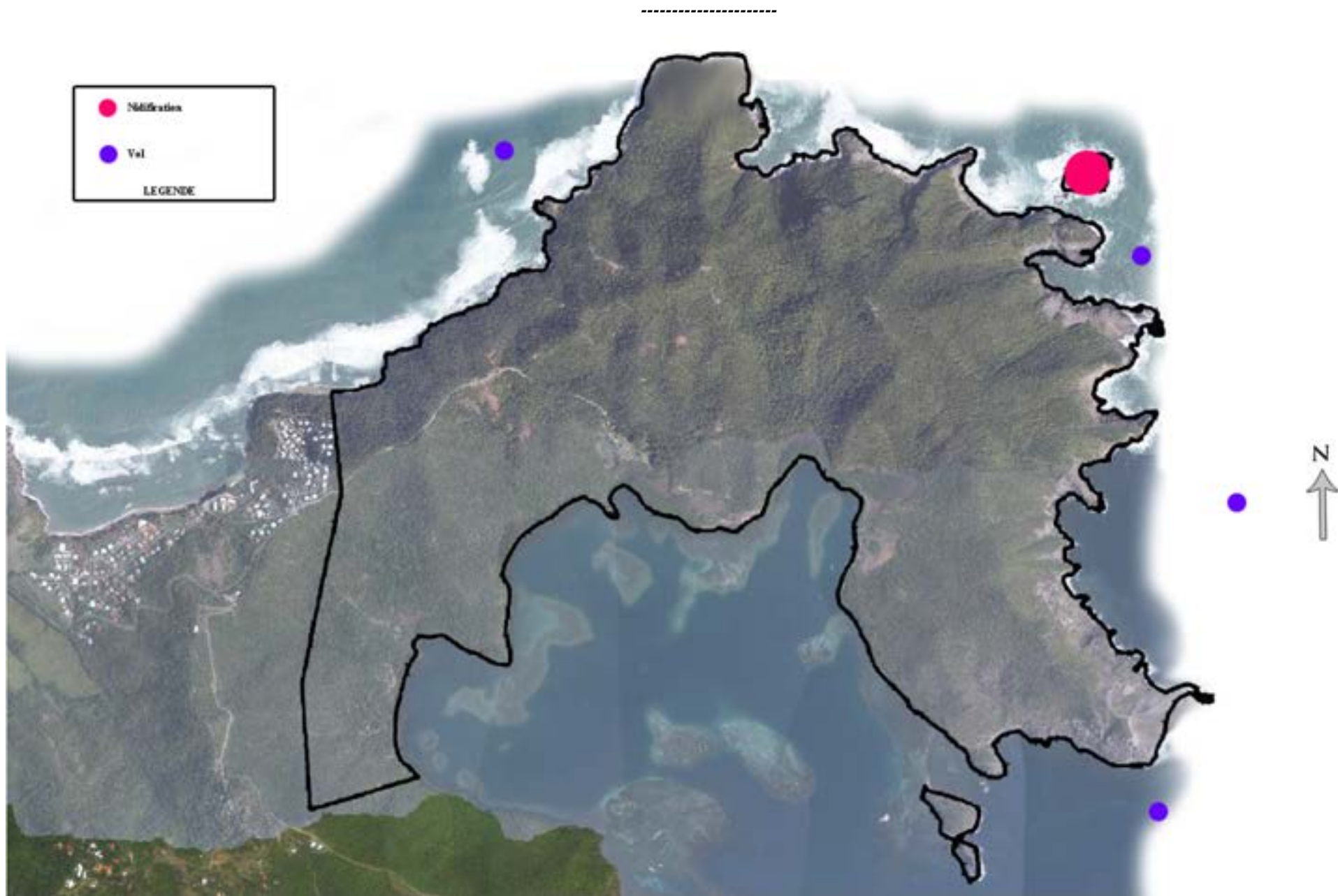


Fig 10 : Carte de répartition de *Onychoprion fuscatus* sur la RNC

c) *Anous stolidus*, Noddi brun, Moine, Brown noddi

Le noddi brun est un oiseau pélagien des latitudes tropicales très fréquent en dans les Petites Antilles ou ils nichent très souvent en associations avec les sternes fuligineuses et bridées.

C'est un oiseau au plumage sombre sur l'ensemble du corps sauf au niveau de la calotte, du front et de la nuque qui sont dans des nuances grises. Les lorums, les pattes et le bec sont noirs. La queue est arrondie.

Comme la sterne fuligineuse et la sterne bridée mais à une hauteur plus réduite (3m environ) les noddis ne plongent pas mais volent sur place près de l'eau avant de se laisser tomber pour pêcher.

Cet oiseau migre en Martinique pour la reproduction. Les jeunes revenant même plusieurs années avant de se reproduire sur le site.

Les effectifs à l'échelle de la Caraïbe sont de 42192 à 44083 couples selon les estimations de Bradley et al, 2009.

En Martinique, l'abondance de cette espèce est estimée à 1000-5000 par V.Lemoine en 2007. Selon Lowrie et al, le nombre de couples reproducteurs est estimé à 952 soit 31,5% de la population des Petites Antilles.

Sur la réserve naturelle de la Caravelle, *Anous stolidus* est observé essentiellement sur l'îlet Lapin ou il vient nicher. Cette espèce s'installe sur la face cachée de l'îlet au niveau des falaises à l'ouest.

Au cours du protocole les premières observations pour cette espèce sont recensées à la fin du mois de juin. Cependant il est vraisemblable que les premières arrivées soient plus précoces. Dans la littérature la période d'arrivée mentionne le mois d'avril voire le mois de mars avec des pontes en avril et les premières éclosions en juin. Au cours du protocole des juvéniles sont observés en début juillet.

Les observations pour cette espèce sont localisées essentiellement sur l'îlet Lapin, et accessoirement à proximité des falaises de l'observatoire météo en alimentation.

Le 05/08 le nombre de nid recensés a été de 40 sur les falaises ouest et sud-ouest.

Les dernières observations massives pour cette espèce se font à la fin du mois d'août. Le départ de la colonie se faisant entre le 05 août et le 26 août. Un retardataire reste jusqu'au 23 septembre.

Le cycle de reproduction de cette espèce sur le site peut donc être résumé simplement selon le tableau suivant:

Fin avril - début mai	Mi Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Pré ponte	Ponte	Couvaison	Élevage	Élevage et envol	Retardataires

Cette colonie représente plus de 4% des effectifs estimés pour cette espèce à la Martinique.

Il ya quelques années des cas de nidification avait été recensés sur l'îlet Trésor (com pers). Cependant aucune observation n'a été réalisée en ce site au cours du protocole d'étude.

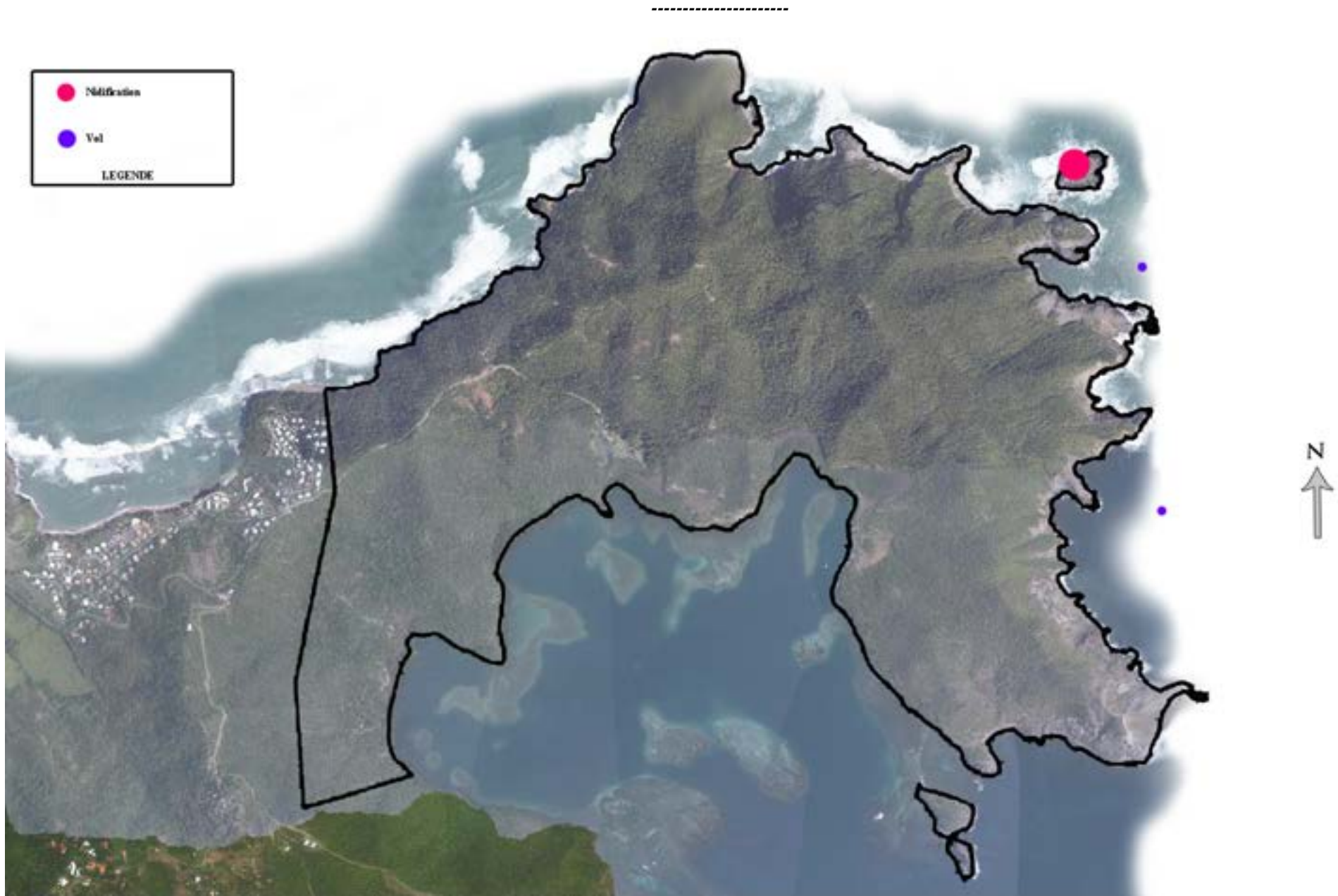


Fig 11 : Carte de répartition de *Anous stolidus* sur la RNC

d) *Sterna dougallii*, sterne de Dougall, hirondelle de mer, Mauve blanche, Mouette, Roseate tern

La sterne de Dougall est une sterne blanche qui se distingue par des plumes caudales très longues. La face dorsale est gris clair, la calotte et la nuque sont noires et la face ventrale est blanche avec des nuances rosées. Le bec noir devient en période de reproduction rouge à la base. Les pattes sont rouges.

Sterna dougallii est considérée comme menacée au niveau mondial. Les effectifs au niveau des Antilles sont estimés de 3571 à 7095 couples (Bradley et al, 2009).

Avec une population estimée à 438 couples, la Martinique accueille 50,8% des effectifs des Petites Antilles, soit 7,5% à l'échelle régionale et 1,3% à l'échelle de la population globale. C'est la plus grosse concentration d'oiseaux pour cette espèce aux Petites Antilles.

Les colonies s'installent au niveau de la Pointe du pain de sucre, l'îlet petit piton et l'îlet boisseau.

La Réserve Naturelle de la Caravelle se situe entre ces colonies. Lors du protocole d'étude réalisé, cette espèce n'a pas été observée nichant sur le site. Cependant quelques observations ont été faites d'individus isolés en vol au niveau des falaises météo et entre l'îlet Lapin et l'Anse Bonneville.

En 1996, l'espèce était considérée comme nicheuse par l'AEVA. (AEVA, 1996)

La menace principale pesant sur cette espèce est la disparition des zones de nidification. La proximité des sites de reproduction fait de la réserve naturelle de la caravelle un site potentiel d'accueil pour cette espèce à très fort intérêt patrimonial au niveau local et régional.

e) *Sterna hirundo*, sterne pierregarin, mauve blanche, Common tern

La sterne pierregarin est une sterne à la face inférieure entièrement blanche. Le dossard est gris perle, le croupion blanc. Le dessus de l'aile est gris perle, les primaires externes étant marquées de noir de même que les rectrices externes au niveau de la queue. Front, calotte et nuque sont noirs. Le bec est rouge à la pointe marquée de noir. Les pattes sont rouges. Cette espèce est souvent confondue avec la sterne de Dougall.

Les effectifs pour cette espèce sont estimés à 627 à 860 couples par Bradley et al, 2009. Les colonies reproductrices de *Sterna hirundo* sont quasiment absentes des Petites Antilles.

En Martinique, l'espèce est considérée comme de passage avec un effectif estimé à 100-250 oiseaux (Lemoine, 2007).

En 1996 elle a été recensée comme espèce nicheuse sur le site de la RNC par l'association AEVA (AEVA,1996).

Aucune observation de cette espèce n'a été réalisée au cours du protocole d'étude permettant de confirmer un éventuel statut d'espèce nicheuse sur le site. Cependant le 26 août 2012, 2 sternes dont l'identification était difficile entre *Sterna dougallii* et *Sterna hirundo* ont été recensées sur l'îlet Lapin depuis le point d'observation situé à l'observatoire météo.



Fig 12 : Carte de répartition de *Sterna dougallii* sur la RNC

LES LIMICOLES COTIERS

2. HAEMATOPODIDES

Les huîtres sont des oiseaux de rivage que l'on rencontre sur les plages sablonneuses ou rocheuses et les promontoires rocheux exposés des régions tropicales et subtropicales.

a) Haematopus palliatus, huitrier d'Amérique, casseur de burgos, American oystercatcher

Il s'agit d'un grand oiseau à pattes relativement hautes muni d'un puissant bec long de couleur rouge vermillon. Son plumage présente des dominantes noires et blanches; les yeux sont rouges.

Cette espèce est considérée comme résidente en Martinique avec des effectifs entre 0 et 50 selon V.Lemoine, 2007.

Sur la Réserve Naturelle de la Caravelle, *Haematopus palliatus* a été observé au mois de février pour la première fois puis entre juillet et septembre 2012.

Des observations en octobre 2012 confirment la présence d'un petit groupe sur le site (compers).

Les effectifs maximums font état de 3 individus fréquentant essentiellement les plages situées à l'ouest de la station météo.

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012

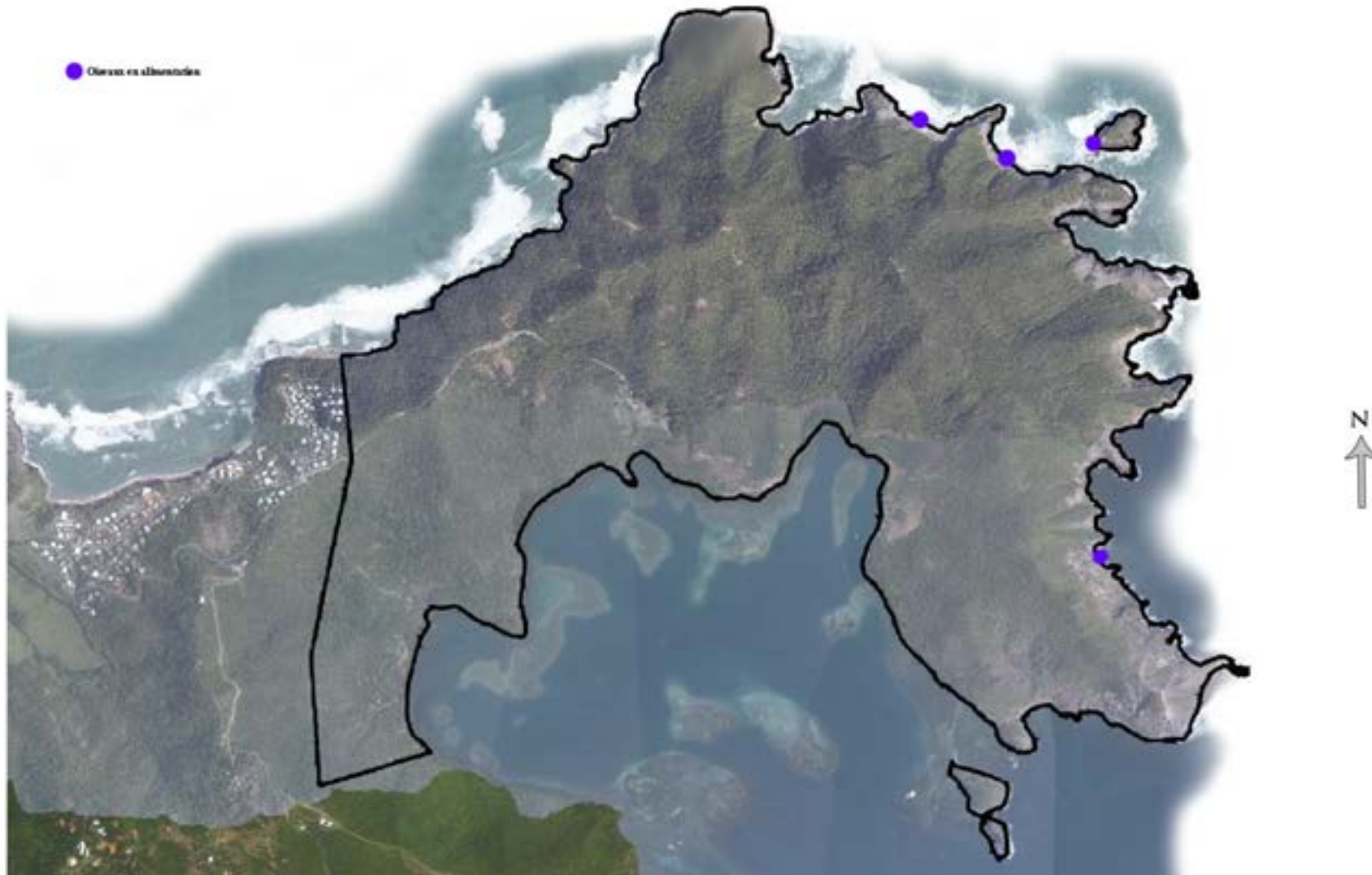


Fig 13 : Carte de répartition de Haematopus palliatus sur la RNC

3. SCOLOPACIDES

Les oiseaux de cette famille sont des oiseaux de rivages à tendance grégaire qui se nourrissent d'invertébrés aquatiques qu'ils trouvent en fouillant la vase, le sable ou la laisse de mer de leur long bec (toujours plus grand que la tête).

a) *Arenaria interpres*, tournepierre à collier, pluvier des salines, Ruddy turnstone

Commune sur les rivages rocheux ou sableux, cette espèce migratrice se déplace par petits groupes de 5 à 10 individus. Les tournepierres ont la caractéristique de retourner de petites pierres ou algues et feuilles mortes pour attraper de petits invertébrés comme les puces de mer. Cette habitude leur a valu leur nom commun et anglais. Ils peuvent être observés sur la Martinique en plumage nuptial ou internuptial.

C'est un limicole côtier à pattes courtes jaune orangé et à bec court et pointu, noir. Le plumage est sur la face supérieure brun varié de noir (relevé de roux en plumage nuptial). La poitrine est sombre et le ventre blanc.

En Martinique, cette espèce est considérée comme de passage et les effectifs sont estimés entre 50 et 100 individus selon V. Lemoine, 2007.

Sur la Réserve Naturelle de la Caravelle cette espèce a été observée à 9 reprises entre le mois de juillet et le mois de septembre. Ils semblent fréquenter l'ensemble du littoral de la réserve tant au niveau des falaises, des plages que des mangroves. Les effectifs extrêmes ont été de 3 à 12 individus, un groupe de 12 individus recensés sur l'ilet Trésor.

b) *Actitis macularia*, chevalier grivelé, batmar, branlequeue, spotted sandpiper

Cette espèce cosmopolite aux habitudes solitaires fréquente aussi bien les rivages marins que les cours d'eaux ou bords de mangrove.

Petit oiseau au bec fin et droit, aux pattes jaune pale; Sa caractéristique principale, qui lui a valu ses noms créoles, est un hochement de queue, balancement continu ou presque de l'arrière train.

En plumage nuptial, la poitrine (et le ventre) est ponctuée de noir tandis qu'elle est entièrement blanche en plumage d'hiver. Le dessus est sombre à dominante brun-olive.

En Martinique cet oiseau est migrateur, certains individus non encore reproducteurs résidant sur l'île à l'année (Pinchon, 1976).

Les effectifs locaux sont estimés entre 1000 et 5000 individus. (Lemoine, 2007)

Sur la Réserve Naturelle de la Caravelle, cette espèce fréquente les anses sableuses et les abords de mangrove. La période d'observation se situe entre le début du mois d'août et la fin du mois de septembre.

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012

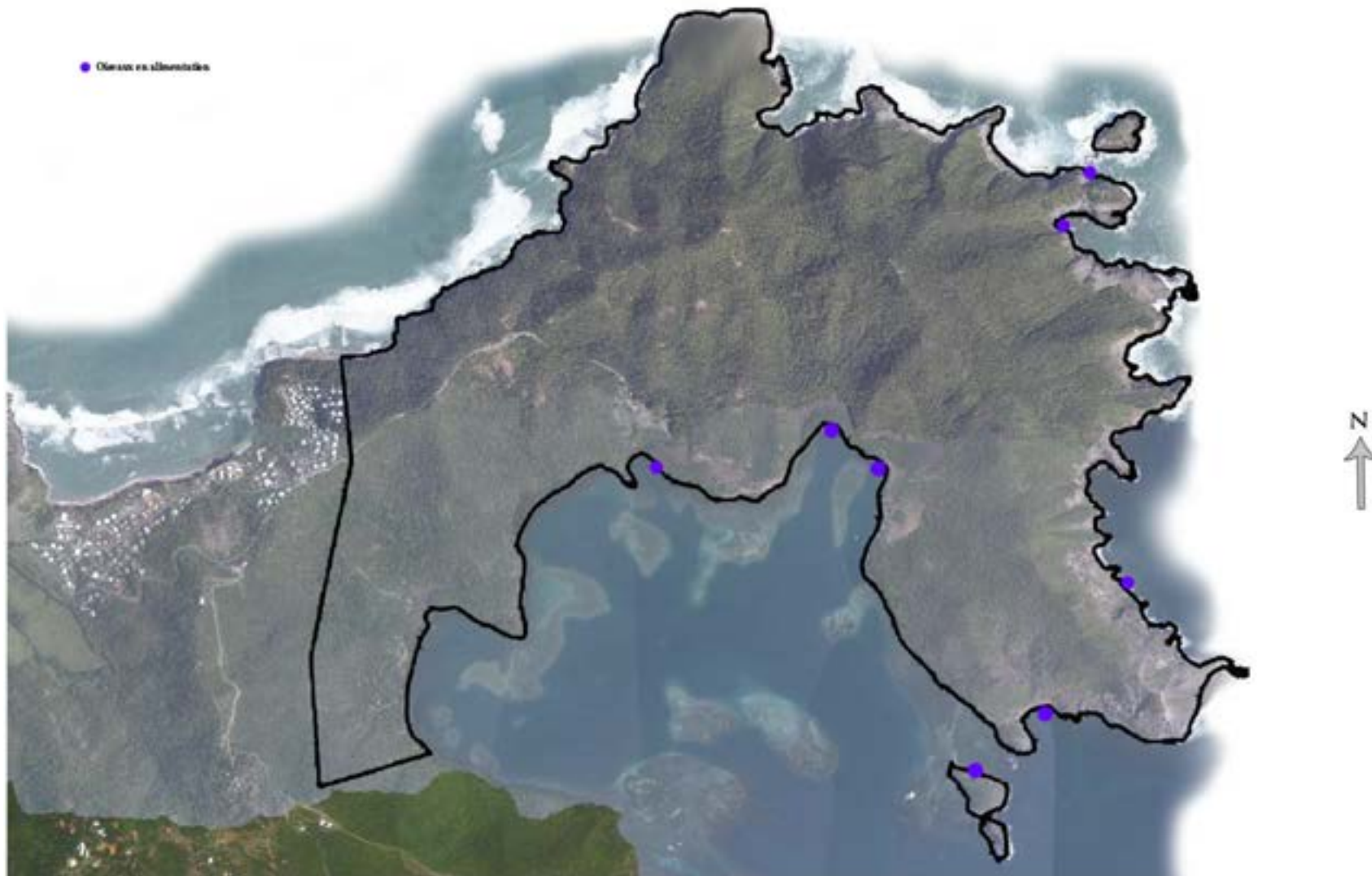


Fig 14 : Carte de répartition de Arenaria interpres sur la RNC

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012



Fig 15 : Carte de répartition de Actitis macularia sur la RNC

E. PASSERIFORMES

Cet ordre est sûrement le plus complexe de la classe des oiseaux. Il rassemble des oiseaux percheurs qui font partie de 81 familles dont 17 sont représentées dans les Antilles.

Dans le cas présent, une seule espèce est concernée, appartenant à la famille des hirundinidés.

1. HIRUNDINIDES

Les hirondelles sont des passereaux de petites tailles dont la caractéristique principale est une adaptation parfaite à une vie strictement aérienne.

a) *Progne dominicensis*, hirondelle à ventre blanc, caribbean martin

L'hirondelle à ventre blanc possède une grande amplitude de dispersion; on la rencontre en altitude comme en bord de mer, en particulier au niveau de falaises.

Elles s'installent dans des cavités rocheuses des falaises pour faire leur nid, en colonies plus ou moins importantes.

Le plumage de l'hirondelle à ventre blanc est foncé sur sa face supérieure, noir métallique pour le mâle et plus terne pour la femelle. La face ventrale est blanc pur sauf au niveau du cou et le haut de la poitrine. La queue noire est fourchue mais peu échancrée.

Lors du protocole d'étude, cette espèce a été observée du mois de mars au mois de septembre, généralement en petits groupe (-de10). Des nids ont été localisés sur les falaises à phaétons.

Cette espèce est présente sur la Réserve Naturelle de la Caravelle entre le mois de mars (première observation le 11/03/2012) et le mois de d'août (dernière observation le 01/09/2012).

F. AUTRES ESPECES DE RIVAGE OBSERVEES

Essentiellement présents sur les zones de mangroves

Butorides striatus, le héron vert, kaiali

Tringa solitaire, le chevalier solitaire, grand'aile, aile noire,

Charadrius semipalmatus, gravelot

Calidris pusilla, bécasseau semipalmé

Calidris maurii,

Une observation d'*Ardea herodias* a également été recensée hors du littoral au niveau du sous bois à proximité du phare.

Inventaire des oiseaux marins de la Réserve Naturelle de la Caravelle 2011-2012

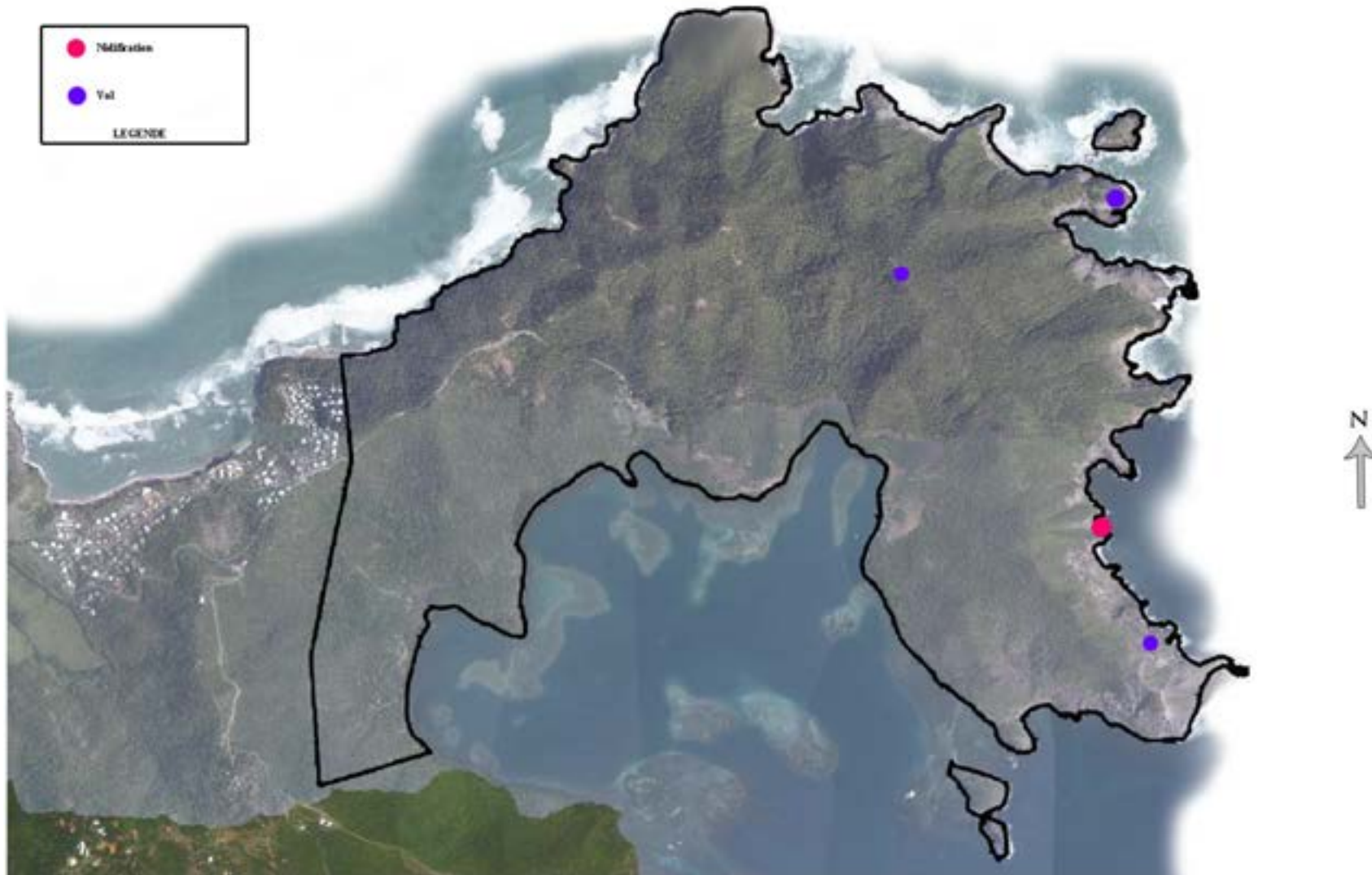


Fig 16: Carte de répartition de Progne dominicensis sur la RNC

VIII. PROPOSITIONS DE GESTION

Le fait que la Réserve Naturelle de la Caravelle n'ait pas été initialement créée pour la protection des oiseaux marins ne doit pas minimiser son importance pour leur préservation. En effet cette étude nous indique que la Réserve offre un espace réglementé sur lequel des oiseaux marins vont se reproduire, se reposer et s'alimenter.

De nombreuses menaces tant naturelles qu'anthropiques impactent l'avifaune marine et menacent les populations mondiales ; parmi elles nous pouvons mentionner la disparition des habitats pour la nidification, la prédation (naturelle ou par des nuisibles introduits), le dérangement sur les colonies par les activités humaines (écotourisme, activités sportives de style skysurf, etc.), la pollution.

Le classement en Réserve Naturelle réduit ces menaces. Cependant des actions concrètes peuvent encore renforcer l'effet positif pour les oiseaux marins.

A. RESTAURATION DES ESPACES ET DES ESPECES

1. Le cas de l'îlet Trésor

L'absence notable d'oiseaux marins sur cet îlet est intrigante notamment si l'on se réfère à la présence d'espèces en nidification (*Onychoprion anaethus* et *Anous stolidus*) par le passé.

Cela met en avant plusieurs causes à envisager.

- la présence de nuisibles

Les oiseaux marins nichant généralement au sol, il sont fortement sensibles à la présence de rats. Il est possible d'y pallier par la réalisation d'un contrôle de présence selon un protocole simple de capture par ratières laissées sur place et réappâtées chaque jour.

Dans le cas de capture, un protocole en 2 phase (capture mécanique et appâtage chimique) devra être mis en place à l'image de celui réalisé sur la réserve ornithologique des Ilets de Sainte Anne sur une période minimale de 15 jours.

- le dérangement par la fréquentation touristique et le braconnage

Des restes de pêche aux lambis laisse à penser que des personnes pénètrent l'îlet par voie de mer ou voie de terre. Parallèlement la proximité des randonneurs sur le sentier peuvent également induire un dérangement potentiel à l'installation d'oiseaux marins en nidification sur cet îlet.

Afin de limiter la pression anthropique sur ce secteur, une surveillance régulière doit être mise en place notamment durant la période de reproduction des oiseaux marins. De même, l'éloignement du sentier pédestre peut être envisagé de manière à éviter ce secteur. Cela réduira également l'éventuelle attraction sur les rats des restes alimentaires laissés par les promeneurs.

2. Le cas des Pailles en queue

Les phaétons fréquentent la Réserve et nichent dans un secteur très localisé.

Le littoral alentour est fortement instable et réduit les niches écologiques potentielles à la nidification de cette espèce. Peu d'anfractuosités sont utilisables pour la nidification ce qui peut expliquer le faible nombre de couples reproducteurs (seuls 2 nids actifs ont été repérés).

L'aménagement de cavités adéquates pour la nidification des phaétons peut être envisagé. Il conviendra de repérer les sites propices à un tel aménagement au niveau de la falaise à phaétons mais également sur d'autres secteurs comme par exemple au niveau des falaises de l'îlet Lapin, de l'îlet Trésor ou de la station météo.

3. Les sternes de Dougall

Cette espèce établit des colonies de part et d'autres de la presqu'île de la Caravelle.

La mise en place d'une zone propice pour l'accueil de cette espèce au sein de la réserve pourrait être envisagée avec un recours à des appelants dans des zones supposées attractives (Ilet trésor ou îlet Lapin).

B. PROTECTION DES COLONIES

4. Eradication des nuisibles

Les îlets peu éloignés de la côte font l'objet de colonisation par les rats plus ou moins rapides. L'absence visible de rats ne signifie pas l'absence réelle de rats sur l'îlet Lapin et un dispositif de contrôle puis de veille doit être mis en place afin de protéger la colonie.

5. Surveillance

La colonie sur l'îlet Lapin pour les sternes bridées, sternes fuligineuses et noddis bruns représente un patrimoine non négligeable.

Bien qu'elle bénéficie déjà d'un statut de protection étant localisée sur la réserve, la mise en place d'une surveillance pendant la période de reproduction par les gardes de la réserve permettrait d'éviter toute intrusion humaine.

Dans cette optique, l'installation d'un corps de surveillance dans les locaux de la station météo pendant la période de reproduction des oiseaux marins permettrait de repérer rapidement toute pénétration sur l'îlet et faciliterait une intervention rapide.

6. Extension de la protection

La limitation du facteur de perturbation des colonies doit également être renforcé au niveau maritime. A cette fin, la limitation de l'accès maritime durant la période de reproduction des oiseaux marin devrait être mise en place. Une mesure plus radicale et plus efficace consisterait à créer une extension marine à la réserve Naturelle sur la périphérie de l'îlet lapin et de l'îlet trésor (dans l'optique d'une restauration du milieu et recolonisation par les oiseaux marins).

Parallèlement le rocher de la Caravelle présente un intérêt ornithologique certain notamment en tant que dortoir pour les espèces *Fregata magnificens* et *Sula leucogaster* mais également comme site de nidification potentiel pour d'autres espèces. Son rattachement à la Réserve pourrait être envisagé.

C. ACQUISITION DE CONNAISSANCES

Le recensement régulier de la colonie doit permettre de suivre l'évolution des populations nidifiant sur les différents sites de la RNC.

Un protocole annuel de suivi peut être envisagé par la mise en place de postes d'observation fixes avec comptages à la longue vue durant la période de présence des oiseaux marins à l'image de ce qui est réalisé dans la RNISA.

D. COMMUNICATION

La création ou restauration de panneaux au niveau de la Pointe Caracoli et aux abords de la falaise à phaétons permettrait de renseigner les visiteurs sur l'avifaune marine.

IX. BIBLIOGRAPHIE

AEVA, 1994, Premiers résultats sur un suivi de l'avifaune de la presqu'île de la Caravelle réalisée du 1^{er} mai au 15 septembre 1994, Rapport AEVA n°2, 58p

AEVA, 1996, Suivi ornithologique de la réserve naturelle de la Caravelle (Martinique) 1995-1996, Rapport AEVA n°13, PNRM/AEVA, 37p

Benito-Espinal, E , Hautcastel, P , 2003, Les oiseaux des Antilles et leur nid., PLB éditions, France, 320p

Boyé, A, Brown A, Collier N, Dubief, Lemoine V, Levesque A, Mathurin A, De Pracontal N, Le Quellec F, 2009, French oversea departments and territories Pp213-228 in C Devenish, D F Diaz Fernandez, R P Clay, I Davidson & I Yépez Zabala Eds. Important Bird Areas Americas- Priority sites for biodiversity conservation. Quito, Ecuador : BirdLifeInternational (BirdLife Conservation Series No16)

Bradley, PE, Norton, R, 2009, An inventory of breeding seabirds of the Caribbean, University press of Florida, 353p

Brithmer, R., Pascal, M., Camy, J., Lorvelec, O., Martail, F. 2001. Les travaux scientifiques du Parc Naturel régional de la Martinique. Suivi des populations d'oiseaux sur la réserve naturelle des îlets de Sainte-Anne. Année 2000. PNRM/AOMA. 24 p.

Burnet, M.H. 2005. Les îlets de la Martinique : un enjeu écologique majeur. Antiane n°63. 2p.

Cadiou B, Pons, JM, Yésou, P, Eds 2004, Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000), Groupement d'intérêt scientifique oiseaux marins, Cool Parthénope, Editions Biotope, Mèze, 218p

CELRL.2008. Le Rocher du Diamant : la vidéotransmission de la faune aviaire. 3p.

De Mercey.P., Jérémie.S. 1999. Les travaux scientifiques du Parc Naturel régional de la Martinique. Etude de l'avifaune de la Réserve naturelle des îlets de Saint Anne (Martinique). Diagnostic écologique et bilan de la nidification. 1997, 1998 et 1999. PNRM/GEODE. 56 p.

Chiffaut, A. 2005. Plan de gestion 2006-2010 de la Réserve naturelle de la Presqu'île de la Caravelle (Martinique). PNRM. 88p.

CREOCEAN. 2005. Révision du plan POLMAR-TERRE. Elaboration du plan de secours pour la faune. II Espèces sensibles à une pollution de type marée noire. DIREN/CREOCEAN/SEPANMAR. 57 p.

DIREN, Presqu'île de la caravelle une langue de terre comme une main sur la mer, plaquette 2p

Dubief, L. 2007. la Sterne de Dougall en Martinique. Inventaire des populations en 2006 et propositions de conservation des colonies de la baie du Robert et du Pain de Sucre. SEPANMAR. 65 p.

Jérémy, S. 2005. Les travaux scientifiques du Parc Naturel régional de la Martinique. La réserve naturelle de Saint Anne. Suivi ornithologique et contrôle de l'éradication de la population de *Rattus rattus*. Année 2004. PNRM/Association Le Carouge. 47 p.

Jérémy, S., Brithmer, R. 2005. Les travaux scientifiques du Parc Naturel régional de la Martinique. Réserve naturelle des îlets de Saint Anne. Suivi ornithologique et contrôle de l'éradication de la population de *Rattus rattus*. Année 2003. PNRM/AOMA. 34 p.

Jérémy.S., Martail.F., Nicolas.J.C., Raigné.S., 2005. Echantillonnage visuel et acoustique des populations de cétacés et de l'avifaune marine dans les eaux territoriale à la Martinique : mars-avril 2003. Rapport technique Sepanmar. SEPANMAR. 22 p.

Harrison P, 1995, Les oiseaux de mer : guide d'identification, Ed Broquet Inc, Ottawa, Canada, 447 p

Lawrie, K, Lowrie, D, Collier, N, 2012, Seabird Breeding Atlas of the lesser Antilles, EPIC, ebook

Leblond, G., 2003c. Les oiseaux marins nicheurs de Guadeloupe, de St Martin et de St Barthélemy. Deuxième partie : Les sites. Rapport BIOS/DIREN. 45 p.

Leblond, G., 2003b. Les oiseaux marins nicheurs de Guadeloupe, de St Martin et de St Barthélemy. Première partie : Généralités et espèces. Rapport BIOS/DIREN. 100 p.

Leblond, G , 2008, Synthèse des connaissances sur les oiseaux marins nicheurs en Martinique et proposition d'un plan d'action Première partie : état des connaissances, Rapport BIOS/DIREN, 34p

Leblond, G , 2008, Synthèse des connaissances sur les oiseaux marins nicheurs en Martinique et proposition d'un plan d'action Deuxième partie : Le plan d'action, Rapport BIOS/DIREN, 17p

Leblond, G ,2012 Les oiseaux marins nicheurs de Guadeloupe, de Saint Martin et de Saint Barthelemy, Deuxième inventaire 2008 2011, Rapport BIOS/DIREN. 100 p.

Lemoine V, 2007, Rapport : oiseaux d'eau et marins en Martinique, LPO/SEPANMAR, part of an évaluation of waterbirds population and their conservation in the Caribbeanc , 26p

Lemoine, V., Dubief, L. 2006. Inventaires des IBAs de Martinique. SEPANMAR.

Levesque, A , Les oiseaux marins migrateurs de l'Est de l'archipel Guadeloupéen, Amazona, 58p

Levesque, A. 2004. L'avifaune du rocher du Diamant (Martinique). Statut et propositions de gestion. PNRM/AMAZONA. 29 p.

Maillard, J.F. 2004. Les orientations régionales de gestions de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats (ORGFH). Région Martinique. ONCFS/DIREN. 37 p.

Ministère de l'OUTRE-MER. 2006. Stratégie nationale pour la biodiversité : Plan d'action des collectivités d'outre-mer. 14p.

Pinchon, R , 1963, Faune des Antilles Françaises : les oiseaux. Fort de France, 264p

Raigné.S. 2006. Les travaux scientifiques du Parc Naturel régional de la Martinique. La réserve naturelle de Saint Anne. Suivi ornithologique 2006. PNRM/Association Le Carouge. 27p.

Raigné.S. 2006. Les travaux scientifiques du Parc Naturel régional de la Martinique. La réserve naturelle de Saint Anne. Suivi ornithologique 2005. PNRM/Association Le Carouge. 27 p.

Raffaele, H., Wiley, J., Garrido, O., Keith, A., Raffaele, j., 1998. Birds of the West Indies. Helm Identification Guides, 511 p.

Sibley, D A, 2006, Le guide Sibley des oiseaux de l'Est de l'Amérique du Nord, Ed Michel Quintin, Waterloo, Quebec, 433p

Valery L, 2010, Evaluation de l'état de conservation des habitats d'oiseaux marins au sein de ZPS- Guide méthodologique, MNHN service du patrimoine naturel, département Ecologie et Gestion de la biodiversité, rapport SPN 2010/5, 40p

Vennetier M, Sastre C, Brithmer R, 2001 Gestion de la biodiversité dans la réserve naturelle de la Caravelle in Rev.For.Fr.LIII- numéro spécial 2001 , Pp 196-206