





L'ile de Saint-Martin (18°5'N, 63°5'O) est située au Nord de l'arc des Petites-Antilles, entre Anguilla au Nord et Saint-Barthélemy au Sud-Est. Ces 3 iles forment le Banc d'Anguilla, une plate-forme insulaire peu profonde (max. 30 m). Cette ile de 93 km² (15 km de long, 13 km de large) se singularise par sa division administrative entre la Collectivité française d'Outre-Mer (Saint-Martin) au Nord et un pays du royaume des Pays-Bas (Sint-Maarten) au Sud. L'IEDOM y recensait une population française de 36 992 habitants pour un PIB moyen de 14 700 €/Hab. en 2014 (économie reposant principalement sur le tourisme et les services associés : l'hôtellerie, la restauration...).

Cette île bénéficie d'un climat tropical chaud (moyenne de 26,9°C), de précipitations annuelles de l'ordre de 1 159,6 mm et d'une exposition aux alizés de secteur Est. Ce territoire ne possède aucun cours d'eau pérenne d'importance autres que 2 principales ravines aboutissant dans divers étangs bordés de mangroves ou directement en mer. Si initialement, le littoral de Saint-Martin est composé à 26% de falaises, de 32% de plages de sable corallien, de 32% d'affleurement rocheux et de 10% de mangroves, dès 2009, près de 12% de ces surfaces étaient urbanisées.

En 1998, un Décret ministériel instaurait la création de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin sur près de 3 054 ha : des espaces à 95% marins, 3% lacustres et 2% terrestres. La gestion de ces espaces naturels fut confiée à l'Association de Gestion de la Réserve Naturelle de Saint Martin (AGRNSM), qui emploie aujourd'hui 8 salariés répartis au sein du pôle Aménagement et Police de la nature, du pôle scientifique et du pôle Coopération régional et éducation à l'Environnement. En plus des espaces classés en réserve, l'AGRNSM gère par convention l'ensemble du foncier acquis par le Conservatoire du Littoral à Saint-Martin (12 étangs classés en APB et des espaces terrestres non-classés). Les actions mises en œuvre par ce gestionnaire s'inscrivent dans la stratégie pluriannuelle fixée par un Plan de Gestion quinquennal. Ces espaces gérés furent labélisés RAMSAR en 2011 et SPAW en 2013.

La RNN de Saint-Martin abrite aujourd'hui une grande diversité d'écosystèmes garants d'une importante biodiversité (1 126 espèces recensées): récifs coralliens, herbiers de phanérogames marines, mangroves, prairie aérohalines, foret littorale xéromorphe et végétation forestière semi-décidue. Ces habitats abritent près de 21 espèces menacées, 7 espèces endémiques de l'île et 25 à l'échelle des Petites Antilles.

Résumé

Rapport à citer sous la forme suivante :

Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin (2016) : Suivi des populations de limicoles, Bilan de la campagne 2013, Aout 2016, 20 pages + 7 annexes

Conformément à la section Suivis, Etudes et Inventaires : « Suivre les oiseaux des étangs » (Axe 1 du PG, SE 2) du Plan de Gestion de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin, son gestionnaire (AGRNSM) opère depuis 2011 en collaboration avec le Réseau National Limicoles Côtiers (RNF), un suivi mensuel des populations d'oiseaux fréquentant les abords de 10 étangs de la partie française.

Partant de l'hypothèse que l'évolution de la composition, de l'abondance et de la répartition des limicoles côtiers fréquentant ces espaces gérés constitue un bon indicateur de l'évolution de leur état de santé; le gestionnaire entend ainsi en enregistrer les indices, afin d'adapter la gestion mise en œuvre sur ces espaces naturels remarquables, labélisés RAMSAR et SPAW.

Au cours des 36 sorties réalisées en 2013, près de 50 des 60 espèces listées et 17 906 individus ont ainsi pu être observés sur les 10 étangs suivis. Une moyenne mensuelle de 1 492 \pm 733 limicoles a ainsi pu être dénombrée sur ces espaces gérés en 2013, avec un maximum de 3 102 individus en août et un minimum de 506 individus en décembre. Ces populations ont dans le même temps atteint un maximum de diversité au cours du mois de janvier (39 espèces) et un minimum durant le mois de juin (27 espèces). Deux pics de fréquentation furent observés : en septembre (arrivée des espèces migratrices) et de février à juin 2013 (période de faible niveau d'eau).

Si la plupart des étangs sont généralement fréquentés par moins de 200 individus, d'autre accueillent des populations plus importantes : l'étang de Chevrise (493 \pm 402 individus en moyenne ; de 69 à 1 385 individus), l'étang de l'Aéroport (353 \pm 233 individus en moyenne ; de 72 à 728 individus), l'étang Guichard (148 \pm 120 individus en moyenne ; de 35 à 317 individus) et l'étang Saline d'Orient (147 \pm 77 individus en moyenne ; de 44 à 270 individus). Les sites les moins fréquentés sont la Pointe du Bluff (11 \pm 9 individus) et l'étang Rouge (25 \pm 19 individus).

Ces premiers résultats ont également permis de caractériser la fréquentation de ces différents sites par 6 espèces patrimoniales représentant des enjeux prioritaires en terme de gestion : le Bihoreau violacé (*Nyctanassa violacea*), la Petite Sterne (*Sterna antillarum*), la Foulque des Caraïbes (*Fulica caribaea*), le Canard des Bahamas (*Anas bahamensis*), la Grande Aigrette (*Ardea alba*) et l'Echasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*).

Dossier suivi par:

du littoral



CHALIFOUR Julien, Resp. pôle scientifique FLEURY Caroline, Chargé d'étude

Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin

Antenne du Conservatoire du Littoral 803 Rés. Les Acacias, Anse Marcel 97150 Saint-Martin

Email : <u>science@rnsm.org</u> Tel : 05 90290972 / 06 90347710

- SOMMAIRE -

1	CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE	1
	1 CONTEXTE	
<u>2</u>	PRESENTATION DES SITES D'ETUDE	. 2
	1 LOCALISATION DES SITES D'ETUDES	
3	METHODOLOGIE	<u>.</u> 3
3.: 3.:	1 PROTOCOLE	·3 ·5
4	RESULTATS	<u>. 6</u>
	1 CAMPAGNE 2013	
5	BILAN ET PERSPECTIVES	<u>19</u>
<u>6</u>	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	21

Table des Figures :

Figure 1 : Sites de suivi de l'avifaune à Saint-Martin, en 2013 (d'après Google Earth)2 Figure 2 : Proportion des différentes familles présentes sur les étangs de Saint-Martin en 20136
Table des Graphiques :
Graphique 1 : Evolution mensuelle de la richesse spécifique totale (axe de gauche) et de la diversité spécifique (axe de droite)
Graphique 9 : Evolution de la répartition mensuelle des Grandes aigrettes sur les 10 étangs suivis en 2013
Tableaux:
Tableau 1 : liste des espèces d'oiseaux inféodées aux étangs, prises en compte lors du suivi « limicoles côtiers »

Sigles – Abréviations – Définitions

AGRNSM	_Association de Gestion de la Réserve Naturelle de Saint-Martin						
RNN	Réserve Naturelle Nationale						
PG	Plan de Gestion						
SE	Suivis, Etudes et Inventaires						
RAMSAR	Convention international (2 février 1971) pour la conservation et						
l'utilisation durable des zone	s humides						
SPAW	Specially Protected Areas and Wildlife - Convention pour la protection						
et la mise en valeur du milie	u marin dans la région des Caraïbes, 1990						
APB	Arrêté de Protection Biotope						
GPS	Global Positioning System (Positionnement par Satellite)						
Ind.	Individu						
Diversité spécifique	Derme désignant le nombre d'espèces (cf. Dictionnaire						
encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature)							
Richesse spécifique Désigne le nombre d'individus (cf. Dictionnaire encyclopédique de la							
diversité biologique et de la	conservation de la nature)						

1 Contexte et objectifs de l'étude

1.1 Contexte

Située dans la partie Nord de l'île, la Réserve Naturelle Nationale (RNN) occupe depuis le 3 septembre 1998, une superficie totale de 3 054 hectares (ha) : 154 ha d'espaces terrestres, 2 796 ha d'espaces maritimes et 104 ha d'espaces lacustres (Etang aux Poissons et Saline d'Orient). A ces espaces se sont ajoutés depuis 2006, par délégation de gestion du Conservatoire du Littoral et des Espaces Lacustres, 12 étangs protégés sous Arrêté de Protection de Biotope (APB).

Dans le cadre de sa mission de maintien de la biodiversité et de préservation des différents écosystèmes marins et terrestres, en accord avec la mise en valeur économique et sociale de l'île de Saint-Martin, L'Association de Gestion de la Réserve Naturelle de Saint-Martin gérante de la RNN met en œuvre depuis 2009 un Plan de Gestion (PG), conformément au décret n° 2005-491 du 18 mai 2005. Ce dernier vise à réduire les effets des facteurs influençant négativement l'état de conservation, il se décline en 7 objectifs dont le premier vise à : Améliorer les connaissances sur les espaces et les espèces protégées, via notamment la Programmation d'inventaires et suivis nécessaires à l'amélioration des connaissances des espèces terrestres.

Saint-Martin se situe au cœur de l'arc antillais lui-même principal couloir migratoire pour une avifaune se reproduisant en Amérique du Nord et hivernant plus au Sud (Amérique Centrale, Caraïbe, Amérique du Sud). Parmi les espèces migratrices concernées, un grand nombre est représenté par les oiseaux d'eau et limicoles. Ces derniers fréquentent les littoraux et les abords des étangs et mares, tout au long de leurs déplacements annuels. Les dégradations subies par les zones humides au niveau international ont entrainé *de facto* une réduction de ces populations sensibles et chassables dans certaines iles et pays.

Depuis sa création et conformément à son Plan de Gestion, Section Suivis, Etudes et Inventaires : « Suivre les oiseaux des étangs » (Axe 1 du PG, SE 2), des inventaires et suivis de l'avifaune limicole sont commandités. Ils sont réalisés et coordonnés par le gestionnaire de la RNN de Saint-Martin, en collaboration avec l'Observatoire français des limicoles côtiers et valorisés au niveau international via la base de données en ligne « eBird ».

Le présent rapport concerne les résultats et les analyses se référant à la campagne annuelle de suivi des populations de limicoles fréquentant les étangs de Saint-Martin, pour l'année 2013.

1.2 Objectifs

L'objectif principal est la caractérisation annuelle des populations d'oiseaux inféodés aux étangs sur le territoire français de Saint-Martin (en et hors réserve), en 2013.

Les objectifs spécifiques sont :

- Suivre l'évolution de la diversité spécifique globale et par étang ;
- Suivre l'évolution de la richesse spécifique globale et par étang ;
- Suivre la fréquentation saisonnière des espèces migratrices ;
- Suivre la reproduction de certaines espèces nichant à Saint-Martin ;
- Suivre plus spécifiquement certaines espèces patrimoniales.

2 Présentation des sites d'étude

2.1 Localisation des sites d'études

Les sites d'études sont au nombre de 10 : 1 site en réserve (la Saline d'Orient) et 9 sites hors réserve (Etangs de Chevrise, Etang de la Barrière, Etang de l'Aéroport, Etang du Cimetière, Etang de la Savane, Etang Guichard, Pointe du Bluff, Etang Rouge et Grand Etang ; cf. Erreur! Source u renvoi introuvable.).



Figure 1 : Sites de suivi de l'avifaune à Saint-Martin, en 2013 (d'après Google Earth)

2.2 Critères de sélection du site d'étude

Différents éléments ont influencé les gestionnaires de la RNN de Saint-Martin, concernant le choix de ces sites d'étude :

- Les résultats de la mission de prospection d'E. CAILLOT (2010);
- Les résultats de la phase initiale de test du protocole RNNSM (2011);
- Les observations de G. LEBLOND suite à l'étude commanditée par le CERL (2011-2012).

De plus, des enjeux particuliers ont pu influencer certains sites d'étude par exemple : la présence d'une STEP (STation d'EPuration) aux abords de l'étang, un rejet d'eaux usées directement dans l'étang ou bien la présence ou non de remblai. Ainsi, le suivi mensuel des limicoles, va permettre de documenter et d'évaluer l'évolution de l'état de l'étang et des écosystèmes s'y rattachant.

3 Méthodologie

Le protocole mis en œuvre pour le suivi des populations de limicoles à Saint-Martin a été élaboré sur la base de recherches bibliographiques, d'une mission d'expertise d'E. CAILLOT coordonateur du réseau « limicoles côtiers » métropolitain, d'échanges avec les experts locaux (Guadeloupe/Martinique), des moyens humains et matériels disponibles en interne au sein de la RNN de Saint-Martin.

L'objectif est de mettre en œuvre de manière pérenne un protocole adapté aux objectifs de gestion énoncés dans le Plan de Gestion de 2009 (Axe 1 SE 2) et de jouer un rôle de pilote en Outre-mer pour l'observatoire « limicoles côtiers ».

3.1 Protocole

Une liste d'une soixantaine d'espèces observables sur les principaux étangs de Saint-Martin a été constituée avec le concours d'E. CAILLOT et les conseils de divers spécialistes locaux (cf.

Tableau 1).

Les observations sont opérées à pieds, 1 fois par mois (aux alentours du 15) sur les 10 sites, en matinée. Un nombre de points d'observation a été identifié pour chaque étang, variant de 1 à 4 (*cf. Annexe 1*). Ceux-ci ont été choisis de façon à couvrir au maximum la surface des étangs tout en limitant le risque de dérangement. Les observations sont réalisées à l'aide d'une longue vue (Kite KSP 80 HD, zoom 25 x 50) et de jumelles d'appoint. L'observateur est également muni d'un guide ornithologique de terrain (*Birds of the West Indies*, RAFFAEL *et al.*, 2003). En cas de doute sur une observation, l'individu ne sera comptabilisé qu'au niveau du Genre.

L'observateur étant dans l'impossibilité d'opérer un comptage exhaustif, l'ensemble des dénombrements opérés seront considérés comme partiels. Une attention particulière sera portée afin d'éviter les doubles comptages.

Les observations sont reportées sur des fiches terrains datées (*cf. Annexe 2*), numérotées et archivées après saisie et analyse dans une base de données numérique sous Microsoft Excel. En parallèle, les données sont également archivées et sécurisées sous la base de données en ligne « eBird ». Enfin, un rapport annuel est produit après traitement et analyse de ces données.

Caractéristiques des zones suivies :

• Zones lacustres et côtières accueillant les populations de limicoles.

Paramètres mesurés :

- Nombre d'individus par espèce (60 espèces ; cf.
- Tableau 1);
- Conditions d'observation (météo, niveau de l'étang);
- Temps d'observation.

Tableau 1 : liste des espèces d'oiseaux inféodées aux étangs, prises en compte lors du suivi « limicoles

Nom vernaculaire	Genre	Espèce	Nom vernaculaire	Genre	Espèce
Chevalier grivelé	Actitis	macularia	Frégate superbe	Fregata	magnificens
Canard des Bahamas	Anas	bahamensis	Foulque d'Amérique	Fulica	americana
Sarcelle d'hiver	Anas	crecca	Foulque des Caraïbes	Fulica	caribaea
Sarcelles à ailes bleues	Anas	discors	Gallinule poule d'eau	Gallinula	chloropus
Grande aigrette	Ardea	alba	Huîtrier d'Amérique	Haematopus	palliatus
Grand héron	Ardea	herodias	Echasse d'Amérique	Himantopus	mexicanus
Tournepierre à collier	Arenaria	interpres	Mouette atricille	Larus	atricilla
Morillon à collier	Aythya	collaris	Bécassin roux	Limnodromus	griseus
Bartramie des champs	Bartramia	longicauda	Bécassin à long bec	Limnodromus	scolopaceus
Héron Garde-Boeuf	Bubulcus	ibis	Bécassin	Limnodromus	sp.
Héron vert	Butorides	virescens	Barge hudsonienne	Limosa	haemastica
Bécasseau sanderling	Calidris	alba	Erismature rousse	Oxyura	jamaicensis
Bécasseau maubèche	Calidris	canutus	Courlis corlieu	Numenius	phaeopus
Bécasseau à croupion blanc	Calidris	fuscicollis	Bihoreau violacé	Nyctanassa	violacea
Bécasseau à échasses	Calidris	himantopus	Bihoreaugris	Nycticorax	nycticorax
Bécasseau d'Alaska	Calidris	mauri	Balbuzard	Pandion	haliaetus
Bécasseau tâcheté	Calidris	melanotos	Pélican brun	Pelecanus	occidentalis
Bécasseau minuscule	Calidris	minutilla	lbis falcinelle	Plegadis	falcinellus
Bécasseau semipalmé	Calidris	pusilla	Pluvier bronzé	Pluvialis	dominica
Bécasseau	Calidris	sp.	Pluvier	Pluvialis	sp.
Chevalier semipalmé	Catoptrophorus	semipalmatus	Pluvier argenté	Pluvialis	squatarola
Martin pêcheur migrateur	Ceryle	alcyon	Grèbe à bec bigarré	Podilymbus	podiceps
Pluvier à collier interrompu	Charadrius	alexandrius	Râle de Caroline	Porzana	carolina
Pluvier siffleur	Charadrius	melodus	Petite sterne	Sterna	antillarum
Pluvier semipalmé	Charadrius	semipalmatus	Sterne de Dougall	Sterna	dougallii
Pluvier Kildir	Charadrius	vociferus	Sterne royale	Sterna	maxima
Pluvier de Wilson	Charadrius	wilsonia	Sterne caugek	Sterna	sandvicensis
Aigrette bleue	Egretta	caerula	Petit chevalier	Tringa	flavipes
Aigrette neigeuse	Egretta	thula	Grand chevalier	Tringa	melanoleuca
Aigrette tricolore	Egretta	tricolor	Chevalier	Tringa	sp.

côtiers »

3.2 Suivis et résultats attendus

Plan d'échantillonnage : (cf. Annexe 1)

- Saline d'Orient (4 points d'observation);
- Etang de Chevrise (4 points d'observation);
- Etang de la Barrière (3 points d'observation) ;
- Etang de l'Aéroport (3 points d'observation) ;
- Etang de la Savane (3 points d'observation);
- Etang du Cimetière (1 point d'observation);
- Etang Guichard (4 points d'observation);
- Pointe du bluff (1 point d'observation);
- Etang Rouge (1 point d'observation);
- Grand Etang (2 points d'observation).

Fréquence de suivi :

Les suivis sont opérés mensuellement tout au long de l'année, sur 2 à 3 matinées consécutives, pour l'ensemble des sites identifiés.

Résultats attendus :

Le but est d'opérer de manière pérenne une évaluation de l'évolution de la fréquentation des 10 étangs par les espèces inféodées aux étangs de Saint-Martin, en et hors réserve.

En parallèle, un suivi de nidification est effectué sur certains sites et pour certaines espèces (Petite Sterne, Grande Aigrette, Aigrette neigeuse, Héron garde-bœuf).

Ainsi, une estimation mensuelle de la diversité spécifique et de la richesse spécifique d'oiseaux sont produits par étang.

4 Résultats

4.1 Campagne 2013

En 2013, l'ensemble des 10 étangs retenus ont pu être suivis de manière mensuelle. Un total de 36 sorties a été consacré au suivi des limicoles côtiers de Saint-Martin, en 2013.

50 des 60 espèces listées et pas moins de 17 906 individus ont pu être observées en 2013. Une moyenne de 1 492 \pm 733 individus a pu être dénombrée mensuellement sur l'ensemble des étangs, lors de cette campagne.

Les principales espèces rencontrées sur Saint-Martin en 2013, font principalement partie de la famille des Scolopaciés (Bécasseau, Bécassin, Tournepierre à collier, Courlis corlieu et Chevalier), la famille des Anatidés (Canard, Sarcelle, Morillon à collier, Erismature), la famille des Recurvirostridés (seulement représentés par l'Echasse d'Amérique) et enfin la famille des Ardéidés (Héron, Aigrette, Bihoreau). (cf. Figure 2)

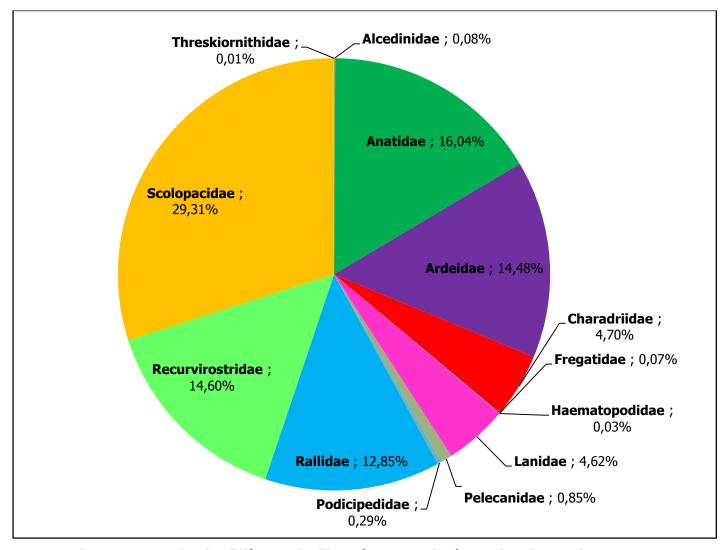
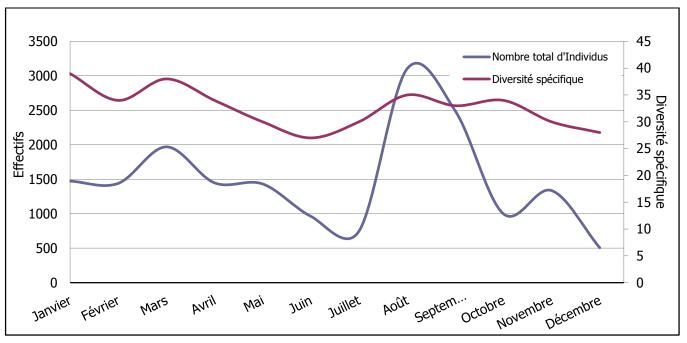


Figure 2 : Proportion des différentes familles présentes sur les étangs de Saint-Martin en 2013

4.1.1 Evolution mensuelle de la diversité spécifique globale et des effectifs totaux

Les résultats globaux des comptages réalisés durant la campagne 2013 sont synthétisés dans le graphique suivant :



Graphique 1 : Evolution mensuelle de la richesse spécifique totale (axe de gauche) et de la diversité spécifique (axe de droite)

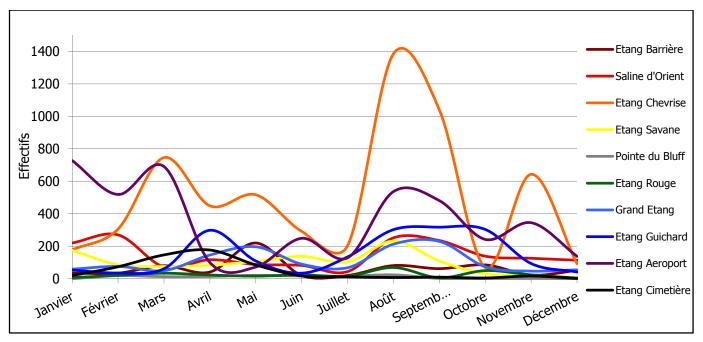
Un maximum de 3 102 individus a pu être observé en août, contre un minimum de 506 individus en décembre. La diversité spécifique relative évolue quant à elle en décalage : elle atteint son maximum en janvier (39 espèces) et passe à son minimum en juin (27 espèces ; *cf. Graphique 1*).

Les fortes densités observées de juillet à septembre 2013, ne correspondent pas avec les périodes connues de présence des espèces migratrices. Elles correspondraient en fait à des épisodes de très faibles niveaux d'eau d'un nombre restreint d'étangs, autour desquels les limicoles se seraient alors particulièrement concentrés.

4.1.2 Evolution mensuelle des effectifs et de la richesse spécifique relative par site

4.1.2.1 Evolution des effectifs totaux par site

L'évolution mensuelle des effectifs par étang durant la campagne 2013 est synthétisée dans le graphique suivant :



Graphique 2 : Evolution mensuelle des effectifs en limicoles sur les 10 étangs suivis en 2013

Les comptages semblent majoritairement indiquer des effectifs en limicoles inférieurs à 200 individus par étang, sauf de manière ponctuelle pour 4 d'entre eux.

L'étang de Chevrise apparaît comme le site le plus fréquenté (493 ± 402 individus), avec des effectifs variant entre $69 \ a 1 \ 385$ individus observés en 2013 (cf. Graphique 2). Durant toute l'année, les effectifs dépassent régulièrement les 200 individus : de février à juin, de juillet à septembre puis au mois de novembre. Ces résultats confirment les observations faites en 2011 et 2012 par G. LEBLOND dans le cadre d'études des étangs commanditées par le Conservatoire du Littoral et l'Etablissement des Eaux de Saint-Martin (EEASM), qui plaçaient déjà ce plan d'eau comme le $3^{\rm ème}$ plus fréquenté par l'avifaune (derrière l'étang de l'Aéroport et les Salines d'Orient).

Sur ce même étang, deux pics sont observables : un en mars 2013 et un second en août 2013 (*cf. Graphique 2*). Le premier semble être lié à la présence d'importants effectifs de Sarcelles à ailes bleues, d'Erismatures rousses et de Gallinules poules d'eau. Le second est quant à lui la conséquence de la présence de Bécasseaux semi-palmés (1 316 individus).

Le second étang le plus fréquenté par l'avifaune est celui de l'étang de l'Aéroport (353 \pm 233 individus), avec des effectifs variant de 72 à 728 individus observés. Les plus fortes fréquentations mensuelles y ont été observées de janvier à mars et d'août à novembre, avec deux pics (cf. Graphique 2). Celui de mars apparait lié à la présence d'importants groupes d'Echasses d'Amérique, de Sarcelles à ailes bleues, d'Aigrettes neigeuses, de Gallinules poules d'eau, d'Erismatures rousses et de Foulques des Caraïbes. Un deuxième pic est observable en août, marqué par la présence de Bécasseaux semi-palmés, d'Echasses d'Amérique, de Petits chevaliers, de Gallinules poules d'eau ainsi que d'Aigrettes neigeuses.

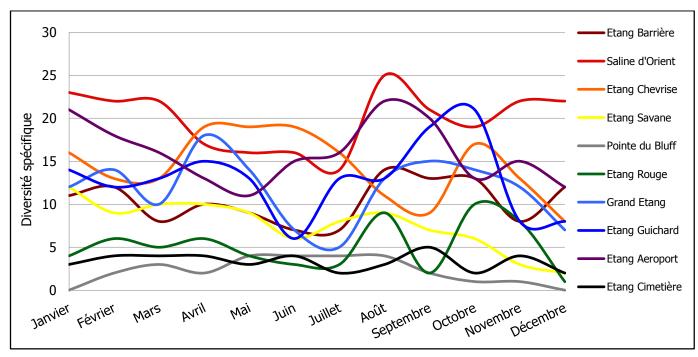
L'étang Guichard fut le $3^{\text{ème}}$ étang le plus fréquenté par l'avifaune (148 ± 120 individus) en 2013, avec des effectifs variant entre 34 à 317 individus observés. Deux pics sont aussi observables sur cet étang (cf. Graphique 2); tout d'abord en avril avec un total de 298 individus, principalement lié à la présence d'Aigrette neigeuse (164 individus). Le deuxième pic en septembre (317 individus) est la conséquence de petits regroupements de 30 à 60 individus par espèce (Echasse d'Amérique, Aigrette neigeuse, Bécasseau semi-palmé, Gallinule poule d'eau, de Petit et Grand chevalier).

Il est suivi par la Saline d'Orient (147 \pm 77 individus) abritant des effectifs variant de 44 à 270 individus.

Les sites les moins fréquentés sont la Pointe du Bluff (0 à 24 individus) dont la fréquentation apparaît directement liée à l'état de la mer et l'étang Rouge (4 à 69 individus), où les conditions d'observation sont limitantes (1 seul point d'observation et dérangements récurrents au niveau des berges).

4.1.2.2 Evolution de la diversité spécifique par site

L'évolution mensuelle de la diversité spécifique par étang durant la campagne 2013 est synthétisée dans le graphique suivant :



Graphique 3 : Evolution de la diversité spécifique en limicoles sur les 10 étangs de Saint-Martin, en 2013

Les variations mensuelles de la diversité spécifique laissent apparaître 3 groupes : les étangs à faible diversité, les étangs à forte diversité et les étangs intermédiaires, sujets à de fortes variations.

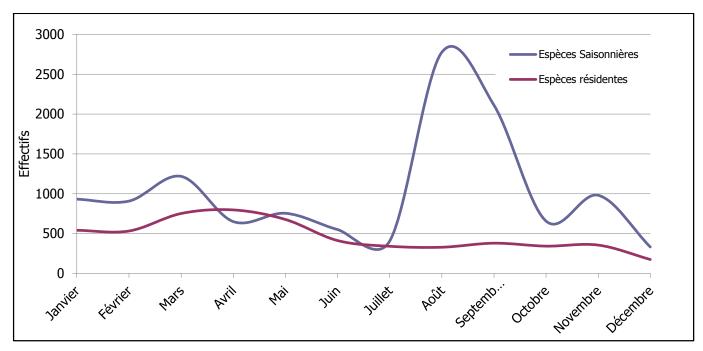
Les plus faibles diversités biologiques sont observées sur les sites : de la Pointe du bluff (2,25 \pm 1,54 espèces), de l'étang du Cimetière (3,33 \pm 0,98 espèces) et de l'étang Rouge (5,08 \pm 2,81 espèces) (*cf. Graphique 3*). Ce constat confirme les observations faites dans le cadre d'études antérieures (G. LEBLOND, 2011 et 2012), avançant que la diversité spécifique de l'avifaune fréquentant les étangs de Saint-Martin serait proportionnelle à la surface du plan d'eau.

Les étangs à plus forte diversité spécifique sont effectivement la Saline d'Orient (19,92 \pm 3,42 espèces), l'étang de l'Aéroport (16 \pm 3,59 espèces) et l'étang de Chevrise (14,42 \pm 3,85 espèces) (*cf. Graphique 3*), représentant également les plus importants plans d'eau pour cette étude.

Un troisième groupe intermédiaire subissant d'importantes fluctuations de la diversité spécifique (cf. Graphique 3), regroupe l'étang Guichard ($12,92 \pm 4,32$ espèces), Grand Etang ($11,75 \pm 3,82$ espèces), l'étang Barrière ($10,33 \pm 2,50$ espèces) et l'étang de la Savane ($7,58 \pm 2,94$ espèces). Là encore, la taille du plan d'eau semble être à l'origine de ces résultats, sauf dans le cas de l'étang Guichard et de Grand Etang. Les variations de la diversité spécifique abritée par ces étangs semblent quant à elles plus liées à celles de son niveau d'eau.

4.1.3 Fréquentation des étangs par l'avifaune migratrice

Saint-Martin abrite une avifaune résidente à l'année, mais également des espèces migratrices en escale. Il est donc intéressant d'observer les variations mensuelles d'effectifs en distinguant la population résidente de celle migratrice, comme le synthétise le graphique suivant :



Graphique 4 : Evolution des effectifs des espèces limicoles résidentes et saisonnières sur 10 étangs de Saint-Martin, en 2013

Les suivis permettent de constater que les espèces dites migratrices représentent la plus grande part des effectifs comptabilisés sur ces 10 étangs de janvier à juillet 2013 (*cf. Graphique 4*).

Selon les données issues de la bibliographie, les effectifs devraient être au plus haut d'octobre à mars, du fait de la présence de ces espèces migratrices. Cependant, un pic de fréquentation des étangs se matérialise de juillet à septembre, lié aux espèces résidentes. Les principales espèces responsables de ce pic de fréquentation sont les Bécasseaux semi palmés (*Calidris pusilla*), les Aigrettes neigeuses (*Egretta thulla*), les Gallinules poules d'eau (*Gallinule chloropus*), les Echasses d'Amérique (*Himantopus mexicanus*) et les Chevaliers (*Tringa sp.*).

Cette forte présence d'avifaune sur les étangs pourrait être la conséquence de 2 phénomènes combinés : une présence d'espèces migratrices et un faible niveau d'eau sur certains étangs, facilitant l'accès aux proies et l'agrégation des oiseaux autour de ces derniers. Cette hypothèse reste cependant à confirmer.

4.2 Evolution de la fréquentation des espèces patrimoniales

L'appellation « espèce patrimoniale » bien que ne correspondant à aucun statut de protection ou de conservation légal, désigne l'ensemble des espèces considérées comme ayant un intérêt sur le plan écologique, scientifique ou culturel.

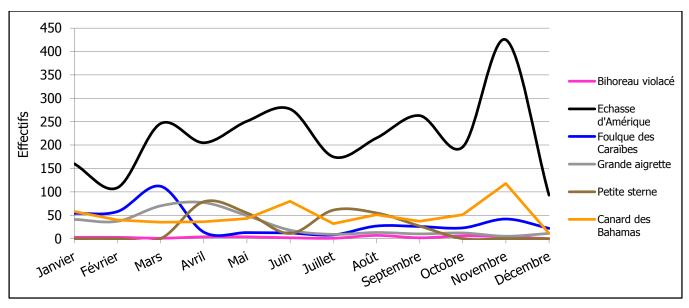
Le gestionnaire a décidé de retenir pour cette étude 6 espèces patrimoniales emblématiques se reproduisant localement, mais ayant des statuts de conservation différents.

Les espèces retenues sont :

- **la Foulque des Caraïbes (**Fulica caribaea) : ou Foulque à cachet blanc, considérée comme une espèce quasi-menacée par l'UICN, cet oiseau d'eau est présent et se reproduit sur différents étangs de Saint-Martin ;
- **le Canard des Bahamas (***Anas bahamensis***) :** seule espèce de canard présente toute l'année et se reproduisant à Saint-Martin ;
- **l'Echasse d'Amérique (***Himantopus mexicanus***) :** grand échassier migrateur, dont certains individus résident à l'année et se reproduisent en local ;
- **la Grande Aigrette (***Ardea alba***) :** grand échassier résident, dont les lieux de reproduction tendent à se raréfier avec l'érosion des mangroves ;
- **le Bihoreau violacé (***Nyctanassa violacea***) :** grand échassier nocturne aux mœurs discrètes, présent toute l'année et nichant localement ;
- la Petite Sterne (*Sterna antillarum*): petit oiseau marin migrateur menacé, sensible au dérangement et nichant saisonnièrement sur les bancs de sable lors des bas niveaux d'eau des étangs.

4.2.1.1 Evolution mensuelle des effectifs en espèces patrimoniales

L'évolution mensuelle des effectifs des 6 espèces patrimoniales retenues est représentée sur le graphique suivant :



Graphique 5 : Evolution des effectifs d'espèces patrimoniales sur les étangs de Saint-Martin, en 2013

L'Echasse d'Amérique est l'espèce patrimoniale la plus présente sur les étangs en 2013 (217,92 \pm 87,18 ind. /mois présents sur les étangs suivis), avec des effectifs totaux mensuels variant de 93 à 425 individus, en 2013. Cette présence sur les étangs a été marquée par 4 pics de fréquentation enregistrés en mars, juin, septembre et novembre 2013 (*cf. Graphique 5*).

Le Canard des Bahamas est la $2^{\text{ème}}$ espèce patrimoniale la plus présente sur les étangs (49,33 \pm 27,25 ind. /mois), dont les effectifs ont varié de 11 à 118 individus observés mensuellement en 2013. Cette espèce fut présente toute l'année, avec des pics de fréquentation plus élevés durant le mois de juin et novembre 2013 (*cf. Graphique 5*).

Enfin, la Foulque des Caraïbes est la $3^{\text{ème}}$ espèce patrimoniale la plus représentée (34,25 \pm 29,39 ind. /mois), avec des effectifs totaux mensuels variant de 8 à 112 individus, en 2013. Cet oiseau d'eau est en effet bien moins présent sur les étangs que la Gallinule poule d'eau. Cette espèce fut cependant particulièrement visible au cours du mois de mars 2013 (*cf. Graphique 5*).

La Grande Aigrette fait partie des 3 espèces les moins représentées pour l'année 2013 (29,33 \pm 25,08 ind. /mois) avec des effectifs totaux mensuels variant de 5 à 77 individus, en 2013. Sa présence fut marquée par 1 pic de fréquentation en 2013 de février à mai correspondant à la période de reproduction (*cf. Graphique 5*).

La Petite Sterne est la $2^{\text{ème}}$ espèce patrimoniale la moins observée ($24 \pm 27,25$ ind. /mois), avec des effectifs totaux mensuels variant de 0 à 79 individus, en 2013. Cette présence fut marquée par 2 pics de fréquentation en 2013 en avril puis en juillet (*cf. Graphique 5*).

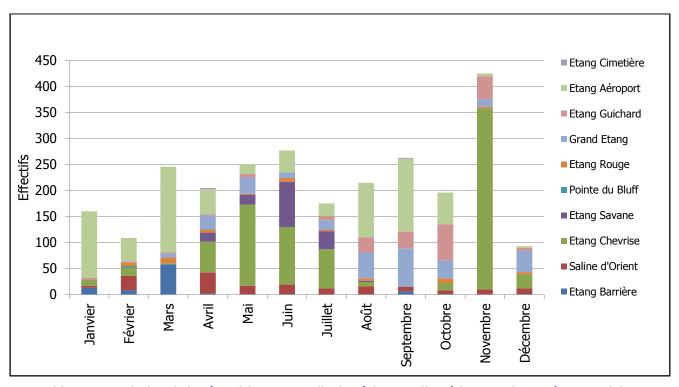
Le Bihoreau violacé est l'espèce patrimoniale la moins observée (3,08 \pm 2,07 ind. /mois), avec des effectifs totaux mensuels variant de 0 à 7 individus, en 2013. Le nombre d'individus fut régulier chaque moi avec une légère augmentation en août puis en octobre et novembre (*cf. Graphique 5*). Le comportement discret et nocturne de cet animal a pu contribuer à ce très faible nombre d'observations.

4.2.2 Répartition mensuelle des effectifs en espèces patrimoniales

L'observation de ces espèces patrimoniales est ici abordée spatialement, afin de décrire la répartition mensuelle des individus sur les différents étangs suivis.

Echasses d'Amérique :

La répartition mensuelle des individus observés en 2013 pour cette espèce est la suivante :



Graphique 6 : Evolution de la répartition mensuelle des échasses d'Amérique sur les 10 étangs suivis en 2013

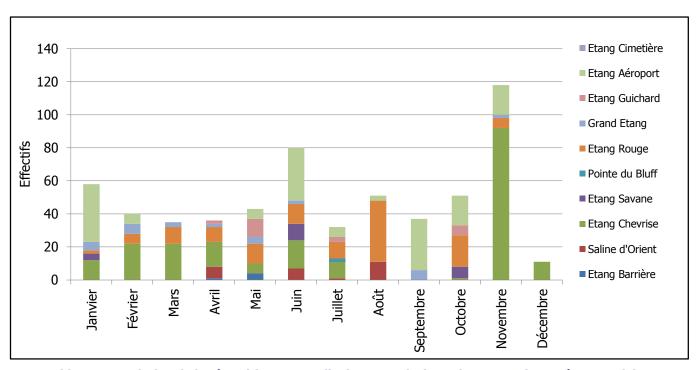
Bien que présente tout au long de l'année à Saint-Martin, cette espèce fut particulièrement observée de mars à mai, de juin à septembre, ainsi qu'en novembre 2013 (*cf. Graphique 6*).

Elle apparaît particulièrement présente sur l'étang de Chevrise et l'étang de l'Aéroport. En effet, les hauteurs d'eau furent très faibles durant toute l'année. L'étang de l'Aéroport présentait un niveau inférieur à la moyenne (24 cm) de février à septembre (environ 10,5 cm). Le niveau de l'étang de Chevrise a lui varié entre 0 et 20 cm de mars à novembre, pour un niveau moyen annuel de 28,5 cm cette année-là.

Ces deux étangs constituaient alors une zone d'alimentation privilégiée pour l'ensemble de la population de cette espèce (parents et jeunes de l'année).

Canards des Bahamas:

La répartition mensuelle des individus observés en 2013 pour cette espèce est la suivante :



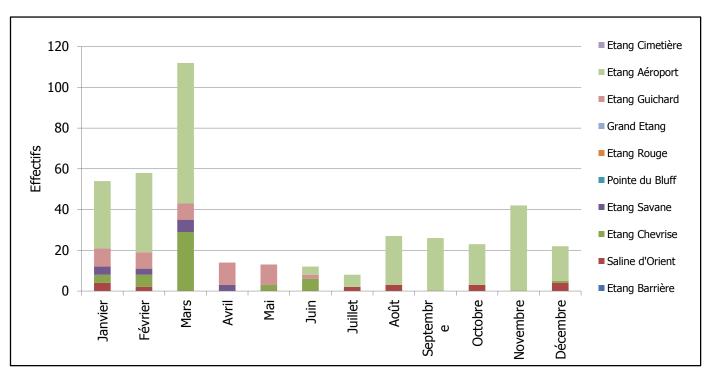
Graphique 7 : Evolution de la répartition mensuelle des Canards des Bahamas sur les 10 étangs suivis en 2013

Selon la bibliographie, le Canard des Bahamas est une espèce classée comme migratrice nicheuse, présente de décembre à mai pour Saint-Martin. Cependant, les observations montrent qu'il fut présent tout au long de l'année 2013. Il fut particulièrement observé en janvier, juin et novembre 2013, sur l'étang de l'Aéroport et l'étang de Chevrise (*cf. Graphique 7*), périodes durant lesquelles les hauteurs d'eau étaient inférieures à la moyenne (soit inférieur à 24 cm pour l'étang de l'Aéroport et 28,5 cm pour l'étang de Chevrise).

En effet, le Canard des Bahamas est un canard de surface recherchant sa nourriture en surface ou bien dans la vase dans de faibles profondeurs d'eau.

Foulques des Caraïbes :

La répartition mensuelle des individus observés en 2013 pour cette espèce est la suivante :



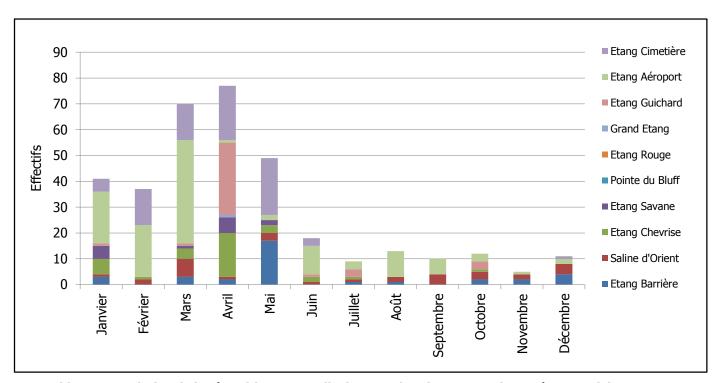
Graphique 8 : Evolution de la répartition mensuelle des Foulques des Caraïbes sur les 10 étangs suivis en 2013

Cette espèce plus présente de janvier à mars 2013 ainsi que d'août à novembre 2013, fut particulièrement observée à l'étang de l'Aéroport (cf. *Graphique 8*).

La présence du Foulque des Caraïbes sur ce dernier d'août à novembre coïncide avec une période de faible hauteur d'eau, en effet cette espèce d'oiseau d'eau affectionne particulièrement la végétation et les animaux peuplant les fonds d'étangs, devenant plus accessibles avec la baisse du niveau d'eau. La seconde période de forte présence (janvier à mars) correspond quant qu'à elle à la période de reproduction de cette espèce.

Grandes aigrettes:

La répartition mensuelle des individus observés en 2013 pour cette espèce est la suivante :



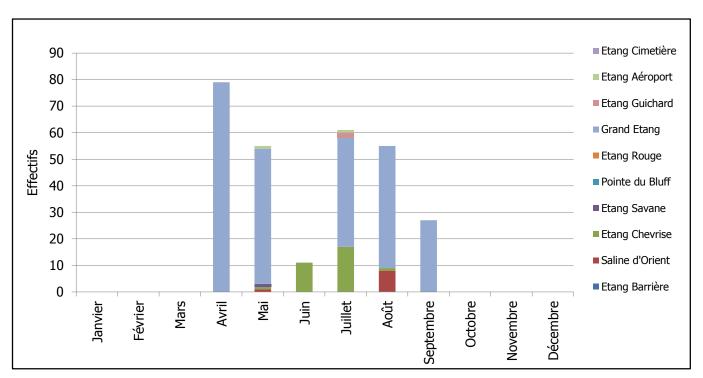
Graphique 9 : Evolution de la répartition mensuelle des Grandes aigrettes sur les 10 étangs suivis en 2013

Cette espèce est particulièrement présente de janvier à mai 2013 (cf. Graphique 9).

Le pic d'observations enregistré de février à avril correspond à la période de reproduction de cette espèce. Au cours de cette dernière, les étangs les plus fréquentés et connus pour abrités des héronnières sont l'étang du Cimetière (principal site de ponte) et l'étang de l'Aéroport.

Petites sternes:

La répartition mensuelle des individus observés en 2013 pour cette espèce est la suivante :



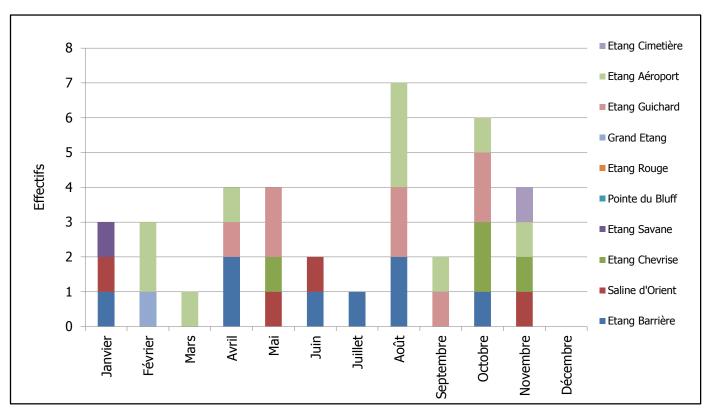
Graphique 10 : Evolution de la répartition mensuelle des Petites sternes sur les 10 étangs suivis en 2013

Cette espèce uniquement présente aux abords des étangs durant sa période de reproduction (mai à septembre), fut particulièrement observée sur Grand étang, et l'étang de Chevrise (*cf. Graphique 10*).

Malheureusement, le banc de sable choisi pour nicher au niveau de Grand étang a subi un dérangement lié à des travaux, contraignant les sternes à quitter le site. Aucun nid et aucun juvénile n'ont pu y être observés.

Bihoreaux violacés:

La répartition mensuelle des individus observés en 2013 pour cette espèce est la suivante :



Graphique 11 : Evolution de la répartition mensuelle des bihoreaux violacés sur les 10 étangs suivis en 2013

Cette espèce de nature discrète et aux mœurs nocturnes fut bien moins observée que les autres espèces patrimoniales.

Elle apparaît particulièrement présente sur l'étang Guichard, l'étang de l'Aéroport et l'étang Barrière de janvier à février, d'avril à mai et d'août à novembre (cf. Graphique 11).

5 Bilan et perspectives

Campagne 2013:

Les 10 étangs retenus afin de mettre en œuvre un protocole adapté aux objectifs énoncés dans le Plan de Gestion de 2009 (Axe 1 du Plan de Gestion, SE 2 « Suivre les populations d'oiseaux inféodés aux étangs »), ont été suivis mensuellement.

36 sorties furent consacrées au suivi des limicoles côtiers de Saint-Martin, en 2013. Près de 50 des 60 espèces listées et pas moins de 17 906 individus ont pu être observées, soit une moyenne de 1 492 \pm 733 individus ont pu être dénombrés mensuellement sur l'ensemble des étangs, lors de cette campagne.

Variations spatiales et temporelles :

Le maximum d'individus observé fut durant le mois d'août (3 102 ind.) avec un minimum au mois de décembre (506 ind.) La diversité spécifique relative diffère légèrement puisqu'elle atteint son maximum au mois de novembre (39 espèces) et son minimum en juin (27 espèces).

Etonnamment, les fortes densités observées de juillet à septembre 2013, ne correspondent pas aux périodes connues de présence des espèces migratrices. Elles coïncideraient plus avec des épisodes de très faibles niveaux d'eau d'un nombre restreint d'étangs, générant des rassemblements de limicoles.

Les comptages ont majoritairement indiqué des effectifs en limicoles inférieurs à 200 individus par étang, sauf de manière ponctuelle pour 4 d'entre eux :

L'étang de Chevrise apparaît comme le site le plus fréquenté (en moyenne 493 \pm 402 ind. ; de 69 à 1 385 ind. observés en 2013), suivis par l'étang de l'Aéroport (en moyenne 353 \pm 233 ind. ; de 72 à 728 ind. observés). L'étang Guichard est le 3^{éme} étang le plus fréquenté (en moyenne 148 \pm 120 ind. ; de 34 à 317 ind. observés) et enfin la Saline d'Orient (en moyenne 147 \pm 77 ind. ;de 44 à 270 ind. observés).

Les pics de fréquentation observés sur chacun de ces étangs, pourraient être liés :

- soit à l'afflux d'espèces lors des périodes de migration et de reproduction (arrivée des espèces migratrices en Septembre),
- soit aux faibles niveaux d'eau facilitant l'alimentation (août 2013 sur l'ensemble des étangs avec des rassemblements de Bécasseaux semi-plamés, d'Aigrette neigeuses, des Gallinules poules d'eau, d'Echasses d'Amérique et de Chevaliers *sp*.).

Les sites les moins fréquentés sont la Pointe du Bluff (0 à 24 ind.), dont la fréquentation est fonction à l'état de la mer et l'étang Rouge (4 à 69 ind.), où les conditions d'observation apparaissent limitantes (1 seul point d'observation et dérangements récurrents).

Evolution de la diversité spécifique en limicoles :

Les variations mensuelles de la diversité spécifique laissent apparaître 3 groupes :

- les étangs à faible diversité : Pointe du bluff (2,25 \pm 1,54 espèces), étang du Cimetière (3,33 \pm 0,98 espèces) et étang Rouge (5,08 \pm 2,81 espèces),
- les étangs intermédiaires : subissant d'importantes fluctuations de la diversité spécifique, comme l'étang de Guichard (12,92 \pm 4,32 espèces), Grand étang (11,75 \pm 3,82 espèces), l'étang de la Barrière (10,33 \pm 2,50 espèces) et l'étang de la Savane (7,58 \pm 2,94 espèces),
- les étangs à forte diversité spécifique : la Saline d'Orient (19,92 \pm 3,42 espèces), l'étang de l'Aéroport (16 \pm 3,59 espèces) et l'étang de Chevrise (14,42 \pm 3,85 espèces).

Evolution des espèces patrimoniales :

L'Echasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*) l'espèce patrimoniale la plus présente sur les étangs avec des effectifs totaux mensuels variant de 93 à 425 individus, en 2013. Cette espèce fut particulièrement présente sur l'étang de Chevrise et l'étang de l'Aéroport avec 4 pics de fréquentation enregistrés en mars, juin, septembre et novembre 2013. Ces périodes correspondent à de faibles niveaux d'eau, contribuant une zone d'alimentation privilégiée pour l'ensemble de la population.

Le Canard des Bahamas (*Anas bahamensis*) est la $2^{\grave{e}me}$ espèce la plus représentée sur les étangs (49,33 \pm 27,25 ind./mois), dont les effectifs ont varié de 11 à 118 individus observés mensuellement en 2013. Comme pour l'Echasse d'Amérique, le Canard des Bahamas fut très présent tout au long de l'année avec 2 pics de fréquentation en juin et en novembre 2013.

La Foulque des Caraïbes (*Fulica caribaea*) est la 3ème espèce patrimoniale la plus représentée avec des effectifs totaux mensuels variant de 8 à 112 individus, en 2013. Cette espèce très présente au mois de mars 2013 durant la période de reproduction, fut particulièrement observée à l'étang de l'Aéroport.

La Grande Aigrette (*Ardea alba*) fait partie des 3 espèces patrimoniales les moins représentées pour l'année 2013 avec des effectifs totaux mensuels variant de 5 à 77 individus, en 2013. Cette présence fut marquée par 1 pic de fréquentation de février à mai correspondant à la période de reproduction sur les étangs, l'étang du Cimetière étant le principal site de ponte.

La Petite Sterne (*Sterna antillarum*) est la 2^{ème} espèce patrimoniale la moins observée avec des effectifs totaux mensuels variant de 0 à 79 individus en 2013. Cette espèce fut uniquement présente d'avril à septembre 2013 (période de reproduction), plus particulièrement sur le Grand étang et l'étang de Chevrise.

Le Bihoreau violacé (*Nyctanassa violacea*) est l'espèce patrimoniale la moins observée avec des effectifs totaux mensuels variant de 0 à 7 individus, en 2013. Cette espèce est particulièrement présente sur l'étang Guichard, l'étang de l'Aéroport et l'étang Barrière de janvier à février, d'avril à mai et l'août à novembre.

6 Références bibliographiques

CAILLOT E. et MALTERRE P. (2010), Généralisation de l'Observatoire Littoral : limicoles et macrofaune benthique, Réserves Naturelles de France, 25 pages

CERL (2011) Etude global des étangs de Saint-Martin : Diagnostic écologique, propositions d'aménagements et de gestion, Observation de G. LEBLOND, 142 pages

CHALIFOUR J. et FLEURY C. (2016), Suivi des populations de limicoles, Bilan de la campagne 2012, RNNSM, 20 pages + annexes.

DIAZ N. et CUZANGE P. A. (2009), Plan de gestion de la Réserve Naturelle de Saint-Martin et des sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, OSA, 311 pages + annexes

TRIPLET P. (2016), Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature, 939 pages

RAFFAELE H., WILEY J., GARRIDO O., KEITH A. et RAFFAELE J. (2003), Birds of the West Indies (Les Oiseaux des Antilles), Edition Michel Quintin, 231 pages

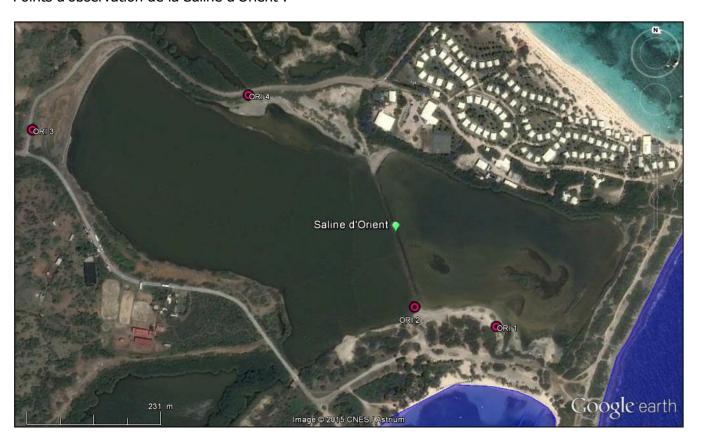
Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin Suivi de la population de limicoles à Saint-Martin Bilan de la campagne 2013

ANNEXES

Annexe 1 : Zoom sur les étangs et leurs points d'observation	. 23
Annexe 2 : Fiche terrain	. 23

Annexe 1 : Zoom sur les étangs et leurs points d'observation

Points d'observation de la Saline d'Orient :



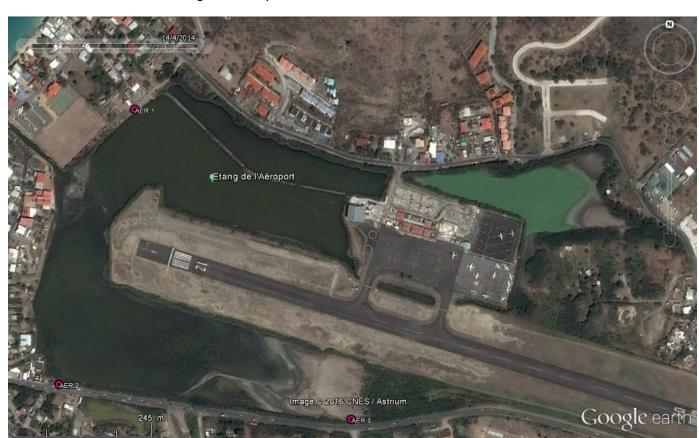
Points d'observation de l'Etang de Chevrise :



Points d'observation de l'Etang de la Barrière :



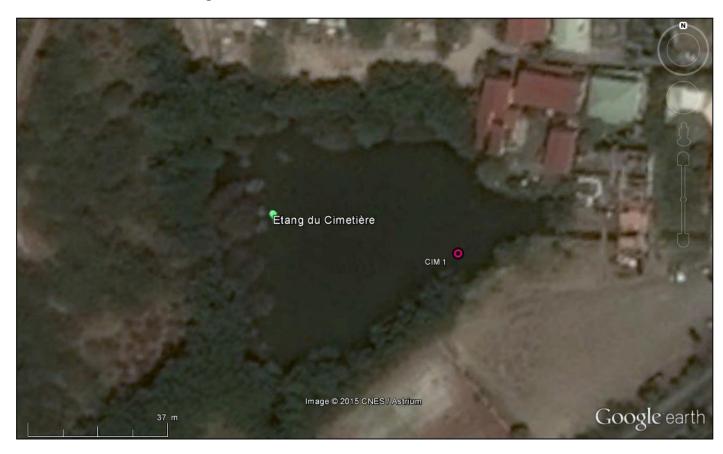
Points d'observation de l'Etang de l'Aéroport :



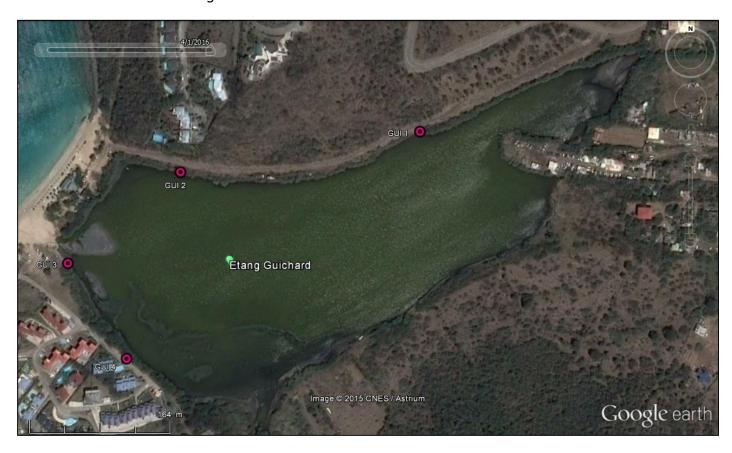
Points d'observation de l'Etang de la Savane :



Points d'observation de l'Etang du Cimetière :



Points d'observation de l'Etang Guichard :



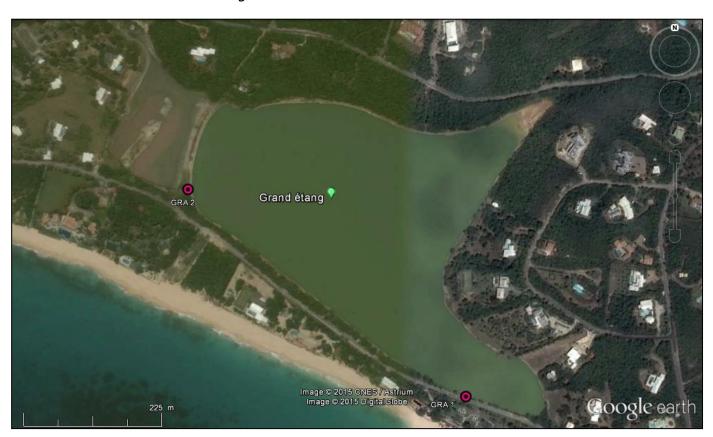
Points d'observation de la Pointe du Bluff :



Points d'observation de l'Etang Rouge :



Points d'observation de Grand Etang :



Annexe 2 : Fiche terrain

 $\mathsf{NOM}(\mathsf{S}) \; \mathsf{DE} \; \mathsf{L'} \; (\mathsf{DES}) \; \mathsf{OBSERVATEUR}(\mathsf{S}) :$

Ardea herodias

Grande aigrette

Aigrette neigeuse

Egretta thula

Aigrette bleue

Aigrette tricolor

Héron garde bœuf

Egretta caerula

Egretta tricolor

Bubulcus ibis

Héron vert

Butorides virescens

Nycticorax nycticorax
Bihoreau violacé

Nyctanassa violacea

Bihoreau gris

ADRESSE: COURRIEL: NOM DU SITE: DROM - COM : Heure début : Couverture Geographique (RN + ...) : Site ayant déjà fait l'objet d'un dénombrement Oui MENACES PESANT SUR LE SITE Inconnu Non menacé Le milieu a t-il subi des modifications importantes depuis le dernier comptage ? Oui Menacé Trés menacé DENOMBREMENT ETAT DE L'EAU DECOMPTE CONDITIONS PRECISION DU COMPTAGE* Dom. terrestre D.P.M. 1 : Bonnes PRECISION DU COMPTAGE* : Médiocres 1 : Terrestre 1 : Normal : Haute mer 3 : Mauvaises b : plule 3 : Bateau 2 : Asséché 2 : Basse mer 2 : Partiel 3 : Gelé d : évaporation Adulte Adulte Juv (J) ou Immature (I) Juv (J) ou **ESPECES ESPECES** mmature (I) Eff. Dt ♀ ou ♂ Dt ♀ ou ♂ Sarcelle à aile bleues Babu. Pêcheur Pandion haliaetus Canard des Bahamas Gallinule d'Amérique Anas bahamensis Gallinula galeata Sarcelle d'hiver Foulque d'Amérique Anas crecca Fulica americana Morillon à collier Foulque caraïbe Fulica caribaea Erismature rousse Foulque hybride Fulica Nomonyx jamaicensis Grèbe à bec bigarré Fulica sp Podilymbus podiceps Frégate superbe Echasse d'Amérique Fregata magnificens Pélican brun Huïtrier d'Amérique Pelecanus occidentalis Haematopus palliatus Grand héron Pluvier argenté

Pluvialis squatarola

Pluvier bronzé
Pluvialis dominica

Pluvier de Wilson

Pluvier semipalmé

Charadrius semipalmatus

Charadrius wilsonia

Pluvier Kildir

Charadrius vociferus

Pluvier siffleur

Charadrius melodus

Pluvialis sp.

Charadrius sp.

Gravelot à col. Inter.

Charadrius alexandrinus

Ibis falcinelle	ereden Agentica		=					
Plegadis falcinellus	Sprices away (c)							
¥								
Remarques:								
				9				

NOM(S) DE L' (DES) OBSERVATEUR(S) : ADRESSE : COURRIEL :

NOM DU SITE : DROM - COM :								DATE:		Heure début	:		_
Couverture Geographique (RN +) :										Heure fin :			
Site ayant déjà fait l'objet d'un dénombrem	ent					-		MENACES PESANT	SUBIESITE				_
Oui Le milieu a t-il subi des modifications impo		Non					Inconnu		00112	Non menacé			
depuis le dernier comptage ?	rtantes						Menacé			Trés menacé			
Oui DENOMBREMENT	ETAT	Non DE L'EAU		г	_		DECOMPTE	Γ	CONDITIONS		Т	_	_
1 : Terrestre	Dom.	terrestre	D.P.M.	ā	3 * <u>u</u>	į	1 : Total	1 : Bonnes 2 : Médiocres		a : brouillard	3	3 *	ш
2 : Aérien		Normal	1 : Haute mer	NO ISI	DISTANT OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TO A PERSON NAMED IN	Ž.	an established	3 : Mauvaises		b : pluie	1 5	No se	N N
3 : Bateau	u 2 : Asséché 3 : Gelé		2 : Basse mer 3 :	PRECISION DU COMPTAGE*		5	2 : Partiel			C: vent d: évaporation	1	PRECISION DO	5
						_				0 : dérangements	╀		_
ESPECES	Α	dulte	Juv (J) ou	abilité	imation	ipté	ESPECES	Ac	dulte	Juv (J) ou	bilité	imation	pté
201 2020	Eff.	Dt ♀ ou ♂	Immature (I)	Bonne flabilité	Sous-estimation	Non compté	LOFECES	Eff.	Dt ♀ ou ♂	Immature (I)	Bonne flabilité	Sous-estimation	Non compté
Chevalier grivelé					0,	-	Bécassin à long bec		Administration			65	ŕ
Actitis macularia							Limnodromus scolopaceus	17.	dat denament soos				
Grand Chevalier									-		t	T	H
							Bécassin à bec court	<		-			
Chavalier saminalmá						-	Limnodromus griseus	- 2		2	+	\vdash	H
Chevalier semipalmé							Bécassin	-1	and an artist of the second				
Catoptrophorus semipalmatus				H		_	Limnodromus sp.			-	+	-	\vdash
Petit chevalier				1			Barge hudsonienne						
Tringa flavipes		1		\vdash	H	_	Limosa haemastica		•	-	\vdash	┝	H
Tringa sp.							Mouette atricille Larus atricilla						
Bartramie des champs		İ					Petite sterne		- Committee - Comm	a	T		
Bartramia longicauda							Stema antillarum		erectacherin	,			
Courli corlieu							Sterne de Dougall						
Numenius phaeopus							Sterna dougallii		and the second s				
Tournepierre à collier							Sterne royale						
Arenaria interpres							Sterna maxima						
Bécasseau à échasses							Sterne caugek		No.				
Calidris himantopus							Sterna sandvicensis		Galacteraens				
Bécasseau minuscule							Martin p. d'Amérique				Т	Г	Г
Calidris minutilla							Ceryle alcyon		outron				
Bécasseau à croupion b							Crécerelle d'Amérique						Г
Calidris fuscicollis									and the second s				
Bécasseau semipalmé						_	Falco spaverius		- Control of the Cont				
Calidris pusilla							Faucon émerillon		non-resident and a second				
Bécasseau d'Alaska		1					Falco columbarius				+		
Calidris mauri							Faucon pèlerin		Name of the last o				
- 2002						_	Falco peregrinus			 	+		-
Bécasseau Sanderling									mit delenger				
Calidris alba		1	-			_				-	+	-	-
Bécasseau maubèche									sangtinusadi				
Calidris canutus					H						-		\vdash
Bécasseau tacheté		The state of the s							*				
Calidris melanotos	***************************************				H		₩						
Calidris sp.													0
Iguane vert													
Iguana iguana								l	*				

Pomarauos .		
Remarques :		
		50
	*	