

# SUIVI DES LIMICOLES ET DES ANATIDÉS DE LA RÉSERVE NATURELLE DE PETITE-TERRE DE 1999 À 2013.



Pluviers argentés (A. Levesque)

Rapport AMAZONA n° 33 – Février 2014

Anthony Levesque  
Roussel  
97129 Lamentin



# **SUIVI DES LIMICOLES ET DES ANATIDÉS DE LA RÉSERVE NATURELLE DE PETITE-TERRE DE 1999 À 2013.**

**Rapport AMAZONA n° 33 – Février 2014**

**Anthony Levesque  
Roussel  
97129 Lamentin**

Citation : Levesque A. 2014. Suivi des limicoles et des Anatidés de la réserve naturelle de Petite-Terre de 1999 à 2013. Rapport AMAZONA n°33, 47 p.

## **REMERCIEMENTS**

Je tiens à exprimer mes vifs remerciements aux personnes suivantes :

- Raoul Lebrave (Président de l'association Ti-Tè) et René Dumont (Conservateur de la Réserve Naturelle) pour la confiance qu'ils m'ont témoigné pour le suivi des limicoles à Petite-Terre depuis des années,
- Marion Diard pour sa précieuse aide dans le graphisme et la relecture du rapport, la confiance, la bonne humeur, merci pour tout Marion et bon vent !
- Antoine Chabrolle, pour la relecture attentive du rapport, ses remarques pertinentes et constructives,
- Yasmine Levesque, pour l'aide dans le traitement des données.

# SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	1
2. GÉNÉRALITES.....	2
2.1. Limicoles.....	2
2.2. Anatidés.....	2
3. SITE D'ÉTUDE : PETITE-TERRE.....	3
3.1. Localisation.....	3
3.2. Statut, gestionnaires, intervenants.....	3
3.3. Description du site.....	4
3.4. Intérêts du site.....	5
4. MÉTHODE ET MATÉRIEL.....	6
5. LIMICOLES ET ANATIDÉS NICHEURS.....	7
5.1. Limicoles nicheurs.....	7
5.2. Anatidés nicheurs.....	10
6. LIMICOLES ET ANATIDÉS MIGRATEURS ET HIVERNANTS.....	12
6.1. Limicoles migrateurs et hivernants.....	12
6.1.1. <i>Espèces recensées</i> .....	13
6.1.2. <i>Evolution des effectifs de 1999 à 2013</i> .....	14
6.1.3. <i>Phénologie de la migration</i> .....	15
6.1.4. <i>Répartition des limicoles sur les différents sites de Petite-Terre</i> .....	15
6.1.5. <i>Les principales espèces de limicoles</i> .....	17
6.2. Anatidés migrateurs et hivernants.....	26
7. DISCUSSION, CONCLUSION.....	28
BIBLIOGRAPHIE.....	31
ANNEXE 1 :.....	32
Liste des limicoles et anatidés observés à Petite-Terre entre 1999 et 2013.....	32
ANNEXE 2 :.....	33
Tableaux des comptages mensuels de 1999 à 2013.....	33
Figure 1 : Localisation de Petite-Terre dans les îles de la Caraïbes et de l'archipel guadeloupéen.....	3
Figure 2 : Milieux naturels des îlets de Petite-Terre, Plisson-2002.....	4
Figure 3 : Itinéraires empruntés (en rouge) pour le suivi des limicoles et anatidés à Petite- Terre. Source IGN.....	6

# 1. INTRODUCTION

Composée de marais saumâtres, de rivages sableux et rocheux, la réserve naturelle de Petite-Terre située à l'est de l'archipel guadeloupéen constitue une zone de quiétude pour l'avifaune, et principalement pour les oiseaux d'eau.

C'est l'un des sites les plus intéressants pour l'avifaune de la Guadeloupe. A ce jour, 159 espèces différentes y ont été recensées, dont plusieurs n'ayant encore jamais été observées ailleurs en Guadeloupe.

Parmi l'ensemble des oiseaux recensés, on retrouve peu d'espèces nicheuses (une vingtaine seulement) mais de nombreuses espèces migratrices.

La Guadeloupe se trouve sur le trajet d'une des grandes voies de migrations entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud. Elle est donc potentiellement importante pour le stationnement des migrateurs et des hivernants. C'est pourquoi l'association AMAZONA a entrepris depuis 1999 une étude et un suivi de la population de ces espèces en Guadeloupe, et en particulier à Petite-Terre. Ces études permettent d'évaluer l'importance des zones humides et du littoral de l'archipel en tant que sites de migration et/ou d'hivernage. AMAZONA apporte ainsi sa contribution au programme international pour la conservation des limicoles, le PASP (Pan American Shorebirds Program) et permet également de répondre aux objectifs du plan de gestion 2012-2016 de la Réserve Naturelle de Petite-Terre.

Initialement, le suivi des oiseaux portait quasi uniquement sur les limicoles mais à partir de 2006, le stationnement des Sarcelles nous a incité à élargir ce suivi à celui des Anatidés. A la demande de l'association Ti-Tè, la présente étude fait donc la synthèse de 14 années de suivi des limicoles et des anatidés, nicheurs, hivernants ou migrateurs sur le site de la réserve naturelle de Petite-Terre pour la période allant de 1999 à 2013.

## 2. GÉNÉRALITES

### 2.1.Limicoles

Le sous-ordre des *Charadrii* regroupe 222 espèces réparties en 14 familles au sein de l'ordre des Charadriiformes.

Autrefois appelés « petits échassiers », les limicoles désignent, pour la plupart, des oiseaux aux longues pattes et longs becs retrouvés en milieux humides et vaseux (d'où leur nom, *limus* = vase, *colere* = habiter). Certaines de ces espèces préfèrent toutefois des milieux plus secs, la proximité de l'eau reste toutefois un point commun entre elles.

Les limicoles se caractérisent par un vol puissant, une course rapide et une physiologie particulière adaptée à leur milieu et mode de vie. En effet, chaque espèce est dotée d'un bec adapté à une ressource alimentaire ce qui en découle une grande variété de formes originales observables. Ces oiseaux vivent au sol et sont toujours associés aux milieux aquatiques, que ce soit dans les terres ou sur les côtes (marais ou bord de mer). Ils sont souvent grégaires, se nourrissant, dormant et migrant en grands groupes. Toutefois, en période de nidification ils sont plutôt isolés par couple.

La plupart sont de grands migrateurs. Certains peuvent parcourir des distances incroyables. Quelques espèces volent chaque année de l'Arctique à l'extrémité australe de l'Amérique du Sud.

### 2.2.Anatidés

Les Anatidés, plus connus sous le nom de « canards » est un terme générique qui désigne des oiseaux aquatiques, aux pattes palmées et au bec caractéristique. Certains ne sont pourtant pas des « canards », on trouve également dans cette famille des sarcelles, des dendrocygnes, des éristatures, des tadornes, des oies, etc. Selon leurs mœurs on les classe en canards de surface, plongeurs ou piscivores.

Il existe 147 espèces d'Anatidés à travers le Monde pour 41 genres différents. Nous en avons recensés 21 en Guadeloupe dont quatre sont des espèces nicheuses (*Dendrocygna arborea*, Canard des Bahamas *Anas bahamensis*, Éristature rousse *Oxyura jamaicensis*, Éristature routoutou *Nomonyx dominicus*). Parmi ces 21 espèces, seulement sept ont été observées à Petite-Terre.

### 3. SITE D'ÉTUDE : PETITE-TERRE

#### 3.1. Localisation

Petite-Terre est une dépendance de l'archipel guadeloupéen, située à environ 12 km au sud de la Désirade et 9 km à l'est de la Pointe des Châteaux. Elle comprend deux îlets inhabités, Terre de Haut et Terre de Bas.



Figure 1 : Localisation de Petite-Terre dans les îles de la Caraïbes et de l'archipel guadeloupéen

#### 3.2. Statut, gestionnaires, intervenants

Le 3 septembre 1998, Petite-Terre est désignée réserve naturelle nationale (marine et terrestre) par décret ministériel n°98-801. Les îlets sont aussi classés comme ZNIEFF de type II et également reconnus comme IBA (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) (Levesque & Mathurin, 2008).

Petite-Terre fait partie du territoire communal de la Désirade et est propriété de l'Etat. La Forêt Domaniale du Littoral (FDL) est gérée par l'Office National des Forêts (ONF), le centre des îlets appartient au Conservatoire du Littoral (CdL), et le phare et ses abords sont propriété de la Direction de la Mer « service phares et balises ».

Les gestionnaires sont :

- l'association de gestion « Ti-Tè » « gestionnaire principal », qui assure la gestion des gardes, les missions de fonctionnement et d'entretien courant de la réserve, ainsi que le contrôle et la régulation de la fréquentation du site ;

- l'ONF « gestionnaire associé », qui assure les missions d'encadrement technique et scientifique, ainsi que la réalisation des travaux d'investissements.

Les responsabilités de chacun ont été définies par « la convention de modalité de gestion de la réserve naturelle terrestre et marine des îlets de Petite-Terre », signée par le préfet le 7 mai 2002.

Différents intervenants effectuent occasionnellement, périodiquement ou régulièrement des études scientifiques sur le site. C'est le cas notamment de l'association AMAZONA.

Créé en décembre 1998, AMAZONA est une association de protection de la nature spécialisée en ornithologie. Elle a pour mission l'amélioration des connaissances de l'avifaune guadeloupéenne. En plus de l'observation, l'étude et la protection des oiseaux en Guadeloupe, AMAZONA sensibilise le public à l'environnement et l'ornithologie à travers des conférences, manifestations et sorties de découvertes. Depuis sa création jusqu'à ce jour, des comptages et du baguage d'oiseaux sont effectués régulièrement sur des sites comme la Pointe des Châteaux, Petite-Terre ou encore les marais de Port-Louis. La rédaction de rapports d'études et de notes dans des revues comme *Journal of Caribbean Ornithology* et *North American Birds*, contribuent à la diffusion des informations et des résultats collectés.

### 3.3. Description du site

Les îlets de Petite-Terre correspondent à des émergences du banc de corail qui borde la plateforme continentale de la Grande Terre. Les surfaces respectives de Terre de Haut et Terre de Bas sont de 31 ha et 118 ha. Ces îlets sont entourés de récifs coralliens et séparés par un chenal étroit de 150 m de large environ. Sur Terre de Bas on retrouve quatre lagunes qui sont les principaux lieux d'accueil des limicoles sur les îlets. Ces lagunes (Cf. Figure 2) couvrent une surface totale d'environ 10 hectares. La saline 0, la plus à l'est (0,4 ha), la saline 1 (1 ha), la saline 2 (3,6 ha) et la saline 3, la plus grande et la plus à l'ouest (5,4 ha). Des plages de sable blanc bordent le nord des deux îlets alors que le sud est plutôt constitué de falaises rocheuses.

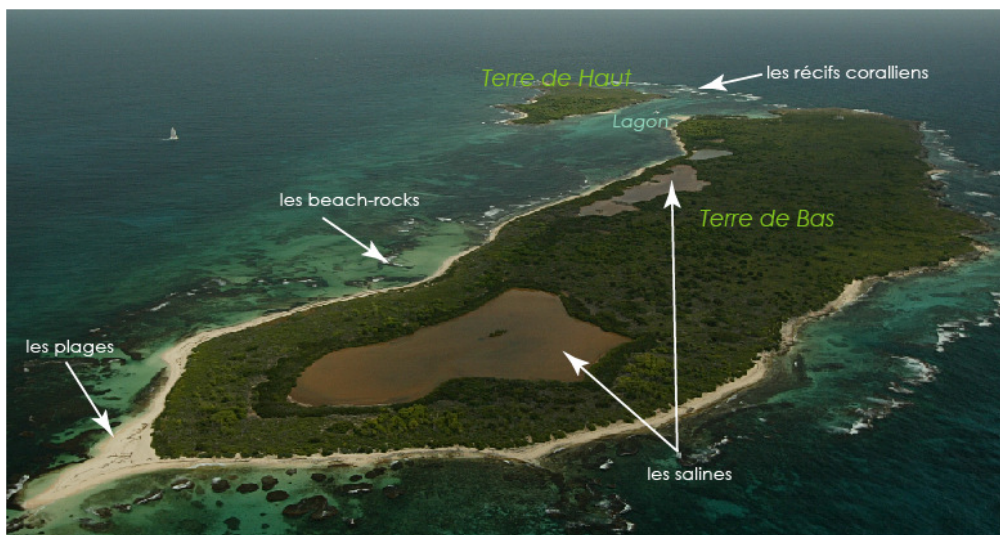


Figure 2 : Milieux naturels des îlets de Petite-Terre, Plisson-2002



### 3.4. Intérêts du site

Les îlets de Petite-Terre, de part leur isolement, l'absence d'occupation humaine permanente, et la variabilité des milieux retrouvés (plages, cordon sableux, dépressions, lagunes, plateaux calcaires) constituent un site original de refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales.

C'est un des sites les plus intéressants pour l'avifaune de la Guadeloupe. A ce jour, 159 espèces différentes y ont été recensées, dont plusieurs n'ayant encore jamais été observées ailleurs en Guadeloupe.

Parmi l'ensemble des oiseaux recensés, on retrouve peu d'espèces nicheuses (une vingtaine seulement) mais de nombreuses espèces migratrices.

Le groupe le plus commun et diversifié est celui des limicoles (29 espèces). Les plages et les zones rocheuses de bord de mer, ainsi que les quatre salines, favorisent les haltes migratoires et forment une zone d'hivernage pour un certain nombre de ces espèces migratrices.

Outre ces écosystèmes favorables, l'interdiction d'installation, l'absence d'occupation humaine permanente ainsi que l'interdiction de la chasse et l'absence de mammifères exogènes prédateurs potentiels comme le chat et la mangouste rendent plus propice l'hivernage des limicoles.

Les seules menaces sont dues à une fréquentation touristique parfois excessive et à l'impact du Rat noir *Rattus rattus*, notamment sur les espèces qui niche au sol.

La végétation implantée présente une adaptation à la sécheresse et au sel. En effet, ce site est soumis à des conditions difficiles avec une pluviométrie inférieure à 1 100 mm par an (soit un taux inférieur au volume nécessaire à l'évapotranspiration (1 500 mm), mettant alors les plantes en déficit hydrique), un sol calcaire à capacité de rétention d'eau très faible, une absence d'eau douce, un ensoleillement intense et un taux de salinité important, que ce soit au niveau des sols, de l'eau des salines que dans l'air.

Les morphologies et physiologies caractéristiques de cette végétation dite xérophytique sont :

- organes aériens épais à cuticule cireuse limitant la transpiration ; cas flagrant de *Conocarpus erectus*, Mangle gris et *Suriana maritima*, Romarin noir ;
- feuilles rapprochées pour diminuer l'impact des rayons solaires et créer un microclimat avec augmentation de l'humidité atmosphérique ; c'est le cas d'une espèce pratiquement éradiquée de la Guadeloupe et encore présente sur Petite-Terre, le Gaïac, *Guaïacum officinale* ;
- long rhizomes (exemple, *Sesuvium portulacastrum*, Pourpier bord de mer) et racines permettant de récupérer de l'eau en profondeur ;
- port buissonnant en coussinet, en drapeau traduisant une adaptation à la force du vent.

La faune des îlets regroupe également une espèce de mammifères, la chauve souris *Molossus molossus*, des invertébrés (insectes et crustacés décapodes terrestres) et 5 espèces de reptiles terrestres dont l'iguane des Petites Antilles *Iguana delicatissima*. 30 à 50% de la population mondiale de cette dernière espèce se trouvent à Petite-Terre. Notons également que deux espèces de tortues marines, l'imbriquée *Eretmochelys imbricata* et la verte *Chelonia mydas* pondent sur les plages.

## 4. MÉTHODE ET MATÉRIEL

Depuis 1999, le suivi des limicoles a lieu mensuellement. Depuis 2010, les comptages ont été effectués aux environs du 15 de chaque mois. Au total, 160 comptages ont ainsi été effectués de 1999 à 2013 par la même personne (Anthony Levesque), à l'exception du comptage de mai 2008 réalisé par Mme Frantz Delcroix. Les quatre salines et les rivages des deux îlets (Terre de Bas, 6 km, et Terre de Haut, 2.5 km) sont parcouru entièrement et toujours en empruntant le même itinéraire (cf. Figure 3 ci-dessous).



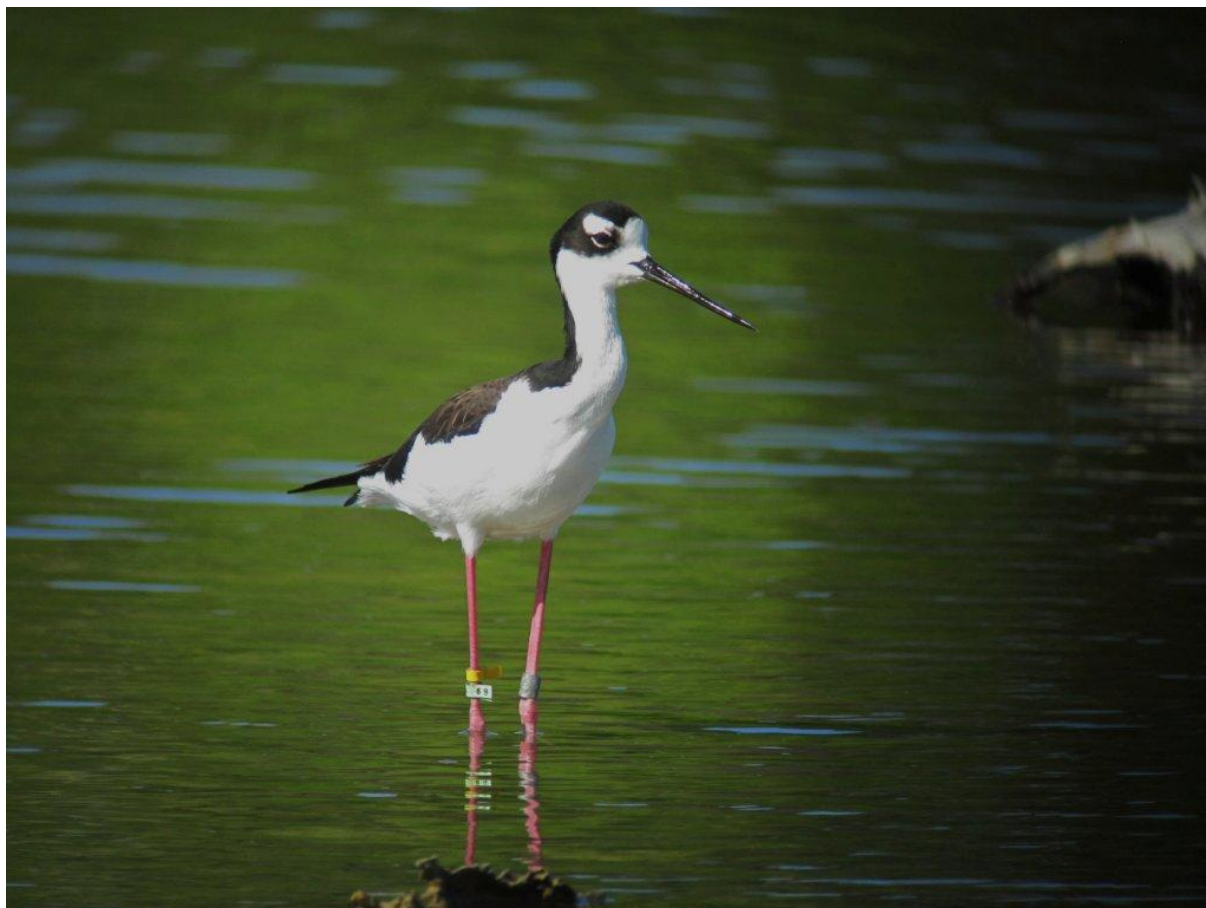
Figure 3 : Itinéraires empruntés (en rouge) pour le suivi des limicoles et des anatidés à Petite-Terre. Source IGN

Les observations se font à l'aide de jumelles Swarosky ou Leica 10X32 et d'une longue-vue Swarosky de diamètre 80 mm, équipée d'un zoom X 20-60. Elles durent en moyenne 4 heures et se font généralement entre 9h30 et 15h30.

## 5. LIMICOLES ET ANATIDÉS NICHEURS

### 5.1.Limicoles nicheurs

#### L'Echasse d'Amérique *Himantopus mexicanus*



L'Echasse d'Amérique a fait une brève apparition en 2002, année où un couple s'est installé pour la première fois dans la réserve et a produit quatre jeunes à l'envol. De nouveaux reproducteurs ne sont revenus que six ans après. Depuis, l'espèce est présente en permanence sur la réserve avec un effectif record de 17 individus en juin 2012. Ces deux dernières années, il y a même eu sept puis huit couples sur les salines mais la production de jeunes à l'envol a été très faible (moins de 0,42 jeunes par couple). Une des causes est notamment l'inondation des nids, la prédation par les rats est peut-être également une explication.

année	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	10	11	12	13
couples	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	7	8
jeunes*	-	-	-	4	-	-	-	-	-	0	0	0	3	2

(\* = jeunes volants)

Il est intéressant de noter que les Echasses présentes sur la réserve ont également été observées à la Désirade, à Port-Louis et à la Pointe des Châteaux. Trois d'entre elles avaient été baguées en 2011 sur ce dernier site. Il apparaît donc évident que pour la préservation de cette espèce, classée « EN DANGER » en Guadeloupe selon les critères UICN, il convient de maintenir un réseau d'espaces protégés.

## L'Huîtrier d'Amérique *Haematopus palliatus*



L'Huîtrier d'Amérique poursuit sa progression sur la réserve avec maintenant cinq couples cantonnés en 2013. C'est une belle progression puisque au début du suivi en 1999, on ne comptait qu'un seul couple. Nous émettons deux hypothèses pour expliquer cette progression. Premièrement la mise en place de la réserve et donc l'arrêt de la chasse n'a pu être que bénéfique à ce gros limicole certainement prisés des chasseurs à l'époque. Deuxièmement, la mise en place de la réserve a certainement aussi été bénéfique pour ses proies, notamment les burgaux dont il se nourrit en grande partie. Donc, une meilleure survie, plus de tranquillité, des ressources alimentaires plus importantes, tous les facteurs sont réunis pour une expansion de l'espèce. Il est probable que la réserve atteindra d'ailleurs bientôt sa capacité maximale d'accueil, si ce n'est pas déjà le cas.

année	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	10	11	12	13
couples	1	1	1	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	5
jeunes*	1	2	2	1	1	0	0	1	1	1	2	0	2	1

(\* = jeunes volants)

L'Huîtrier d'Amérique est une espèce qui a une espérance de vie importante comme c'est souvent le cas chez les grands limicoles. Ceci explique aussi pourquoi la production de jeunes à l'envol est assez faible (stratégie K). La prédation par les rats sur Terre de Haut n'a pas été démontrée mais une dératisation de cet îlet ne pourrait être que bénéfique à l'Huîtrier.



## Le Gravelot de Wilson *Charadrius wilsonia*



Le Gravelot de Wilson est une espèce nicheuse et hivernante sur la réserve. Avant 2004, l'espèce était quasiment absente et ne faisait que de rares apparitions (1997, 2001). A partir de 2004, un premier couple est présent en avril mais disparaît assez rapidement. Le 1<sup>er</sup> juin 2005, deux poussins d'environ trois jours sont découverts à Terre de Haut et constitue alors le premier cas de nidification avéré sur la réserve.

année	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	10	11	12	13
couples	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	4	2	2

A partir de 2008 des oiseaux sont présents en hivernage et le record de l'espèce est de 16 individus observés en février 2012.

## 5.2. Anatidés nicheurs

### Le Dendrocygne des Antilles



Le Dendrocygne des Antilles a été observé pour la première fois sur la réserve le 26/02/2008. Cette observation était d'autant plus originale qu'elle correspondait aussi premier cas de nidification à Petite-Terre mais également en Guadeloupe. C'est en effet une nichée de neuf canetons accompagnés d'un adulte qui a été découverte près de « voute à cabri ». Depuis, il a été observé régulièrement mais plutôt à la tombée de la nuit sur le platier ouest de Terre de Bas où ils viennent s'alimenter. Le 15/09/2013 une nouvelle nichée de neuf canetons a été découverte sur la saline 2.

Une petite population semble donc s'être sédentarisée sur la réserve mais elle reste difficile à quantifier du fait de ses mœurs essentiellement nocturnes.

## Canard des Bahamas *Anas bahamensis*



Le Canard des Bahamas figurait sur la liste des oiseaux de Petite-Terre suite à d'anciens témoignages qui attestaient de sa présence par le passé. Le 20/05/2013 Nicolas Barré (AEVA) a observé trois individus de cette espèce à une période où plusieurs étaient aussi présents à la Pointe des Châteaux et à Port-Louis. C'est d'ailleurs à la Pointe des Châteaux qu'une nichée représentant le premier cas de nidification en Guadeloupe a été découverte le 02/08/2013. Il est possible que le Canard des Bahamas ait tenté de nicher sur la réserve en 2013 mais nous n'avons pas pu obtenir la preuve. Le suivi des anatidés dans les années à venir nous apportera peut-être cette preuve et il serait alors intéressant de compter une espèce nicheuse de plus sur la réserve.

## 6. LIMICOLES ET ANATIDÉS MIGRATEURS ET HIVERNANTS

### 6.1.Limicoles migrants et hivernants

Le suivi de ces espèces est d'autant plus important que les limicoles voient leurs effectifs diminuer, de manière significative, d'années en années. Les raisons de ce déclin sont encore mal connues, même si les facteurs suivants en sont pour une grande partie responsable :

- la destruction progressive de leurs habitats, diminue les zones de repos et de nidification, et amène à une chute des ressources alimentaires ;
- le réchauffement climatique modifie les écosystèmes, une augmentation de la taille de l'herbe dans les toundras par exemple, empêche la nidification et le repérage des prédateurs ;
- la pollution, le stockage des produits chimiques toxiques entraînent des conséquences graves sur la survie ultérieure des oiseaux, leur fécondité, etc ;
- les prédateurs naturels tels que le renard polaire *Alopex lagopus* (en augmentation du fait de l'arrêt de sa chasse par les esquimaux), provoquent une diminution sensible des effectifs.

Les différents pays du continent américain ont pris conscience de la valeur patrimoniale des limicoles. Afin de protéger ces espèces et leurs habitats, des scientifiques identifient les zones importantes de stationnement et/ou l'hivernage. Des recherches coordonnées sur le plan international (Western Hemisphere Shorebirds Reserve Network) et une coopération entre les pays qui partagent les mêmes populations de limicoles sont mises en place depuis près de 20 ans.

Les Antilles sont situées sur l'une des grandes voies de migration connues des limicoles néarctiques, celle qui relie l'est du continent nord américain (aire de nidification) au plateau des Guyanes (aire d'hivernage).

La Guadeloupe, archipel appartenant à l'arc antillais, possède de nombreuses zones susceptibles accueillir les limicoles durant les périodes de migration postnuptiale (de juillet à novembre) ainsi que pendant les mois d'hivernage (de décembre à février). A la période de migration postnuptiale qui correspond à la saison des pluies, beaucoup de prairies s'inondent et les disponibilités alimentaires augmentent. Les sites deviennent alors favorables à l'accueil des oiseaux. Ils peuvent s'y ravitailler et refaire leurs réserves de graisse pour poursuivre leur migration.



### 6.1.1. Espèces recensées

A ce jour, 29 espèces de limicoles ont été recensées depuis la création de la réserve, dont 27 lors des comptages (Cf. annexe 1).

Les quatre espèces dominantes sur ce site sont : le Tournepierre à collier *Arenaria interpres*, le Bécasseau semipalmé *Calidris pusilla*, le Bécasseau à échasse *Calidris himantopus* et le Petit Chevalier *Tringa flavipes*. Elles représentent à elles seules 74% de l'effectif total des limicoles observés sur Petite-Terre.



Tournepierre à collier



Bécasseau à échasses

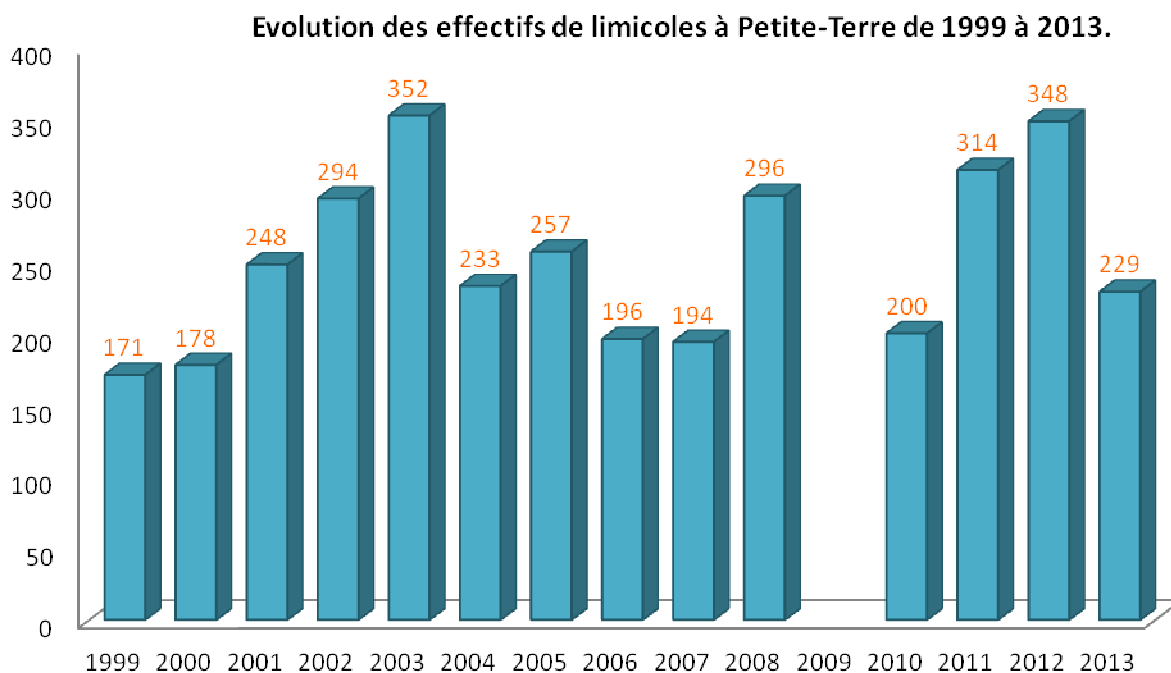


Bécasseau semipalmé



Petit Chevalier

### 6.1.2. Evolution des effectifs de 1999 à 2013



D'après le tableau ci-dessus, on s'aperçoit qu'après une hausse continue de l'évolution des effectifs de 1999 à 2003 (année à plus de 350 oiseaux mensuels), c'est ensuite devenu plus aléatoire. A noter cependant les deux belles années 2011 et 2012. L'année 2013 termine tout de même à 229 oiseaux de moyenne mensuelle.

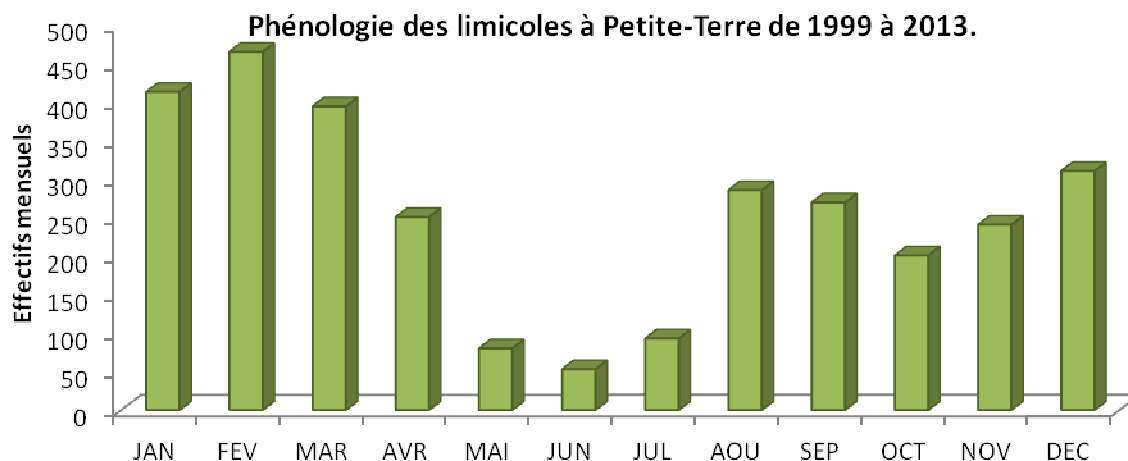
En 2009, seuls trois comptages ont pu être réalisés d'octobre à décembre, ce qui nous empêche de calculer une moyenne sur l'ensemble de cette année là.

La présence des limicoles sur Petite-Terre est dépendante des ressources alimentaires en premier lieu mais également de l'état général de la population de l'espèce concernée.

Les niveaux d'eau, dépendants de la pluviométrie, conditionnent la ressource alimentaire et sa disponibilité. Pour expliquer la variation des effectifs, notamment les années faibles, on peut penser que soit les niveaux d'eau sont trop hauts et empêchent les oiseaux d'accéder à la nourriture, soit les pluies intenses modifient les conditions de vie des salines (salinité, pH, oxygène, etc.) et limitent ainsi le développement des proies potentielles.

### 6.1.3. Phénologie de la migration

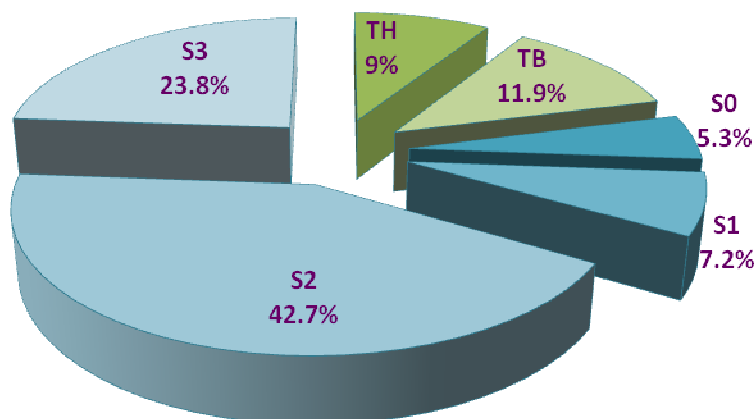
L'étude de la phénologie de migration des limicoles de 1999 à 2013 nous a permis de produire le graphique ci-dessous.



Nous avons donc encore pu vérifier que la réserve de Petite-Terre est en moyenne davantage « utilisée » pendant l'hivernage que pendant la migration postnuptiale, ce qui est plutôt original. On constate également que malgré le caractère migrateurs des limicoles, l'effectif minimum (en juin) est toujours d'au moins quelques dizaines d'individus. Certes il y a quelques nicheurs, mais c'est surtout dû au fait que chez certaines espèces, quelques individus estivent sur le site, soit parce que trop jeunes pour se reproduire (cas notamment des Tournepierres à collier), soit parce que pas aptes à la reproduction à cause de leur état physiologique.

### 6.1.4. Répartition des limicoles sur les différents sites de Petite-Terre

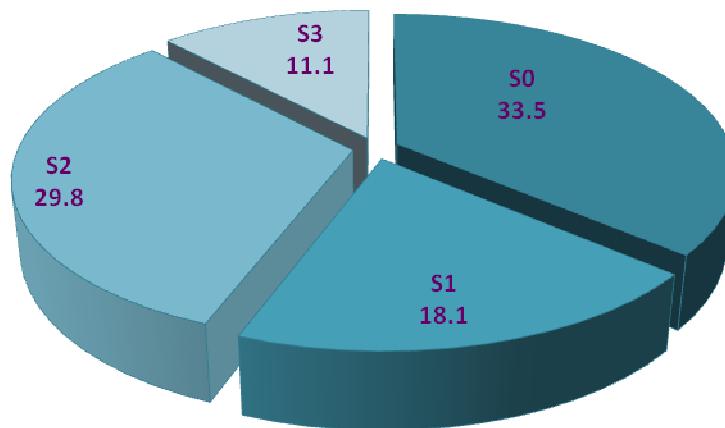
**Répartition des limicoles sur les différents sites de Petite-Terre de 1999 à 2013**



L'étude de la répartition des limicoles sur les différentes salines révèle que par rapport à leur superficie respective c'est la saline 0 qui est la plus attractive. En effet alors qu'elle ne compte que 4% de la superficie de l'ensemble des lagunes, la saline 0 accueille une densité moyenne mensuelle de 33.5 oiseaux à l'hectare. C'est peu plus que la saline 2 qui accueille 29.8 oiseaux à l'hectare et nettement au dessus des 18.1 oiseaux de la saline 1 et des 11.1 oiseaux de la saline 3.

Même si cette dernière lagune est de loin la plus grande des salines (près de 52% de la superficie totale des salines) et accueille des effectifs intéressants avec environ 23.8% du total des observations à Petite-Terre, elle est aussi celle qui présente la plus faible densité d'oiseaux à l'hectare.

Densité moyenne de limicoles à l'hectare par saline



Concernant les observations sur la frange littorale, il a été dénombré en moyenne 22.6 limicoles sur Terre de Haut et 29.9 sur Terre de Bas. Sur Terre de Haut se sont majoritairement les Huîtriers d'Amérique et les Pluviers argentés que l'on trouve. Sur Terre de Bas, se sont les Tournepierres qui constituent le plus gros de l'effectif.

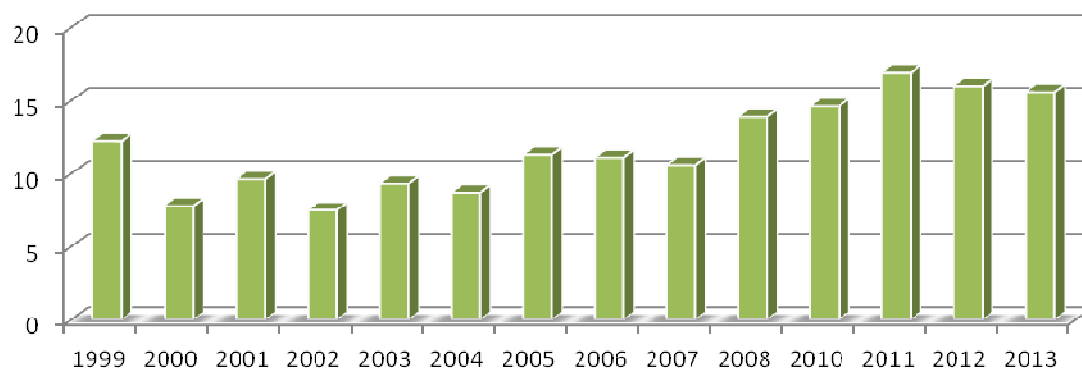
### 6.1.5. Les principales espèces de limicoles

Dans le cadre de cette étude, seules les espèces régulièrement observées lors des suivis ont été étudiées. Elles sont présentées ici selon leur ordre systématique.

#### Le Pluvier argenté *Pluvialis squatarola*



Evolution du nombre moyen mensuel de Pluvier argenté à Petite-Terre de 1999 à 2013.

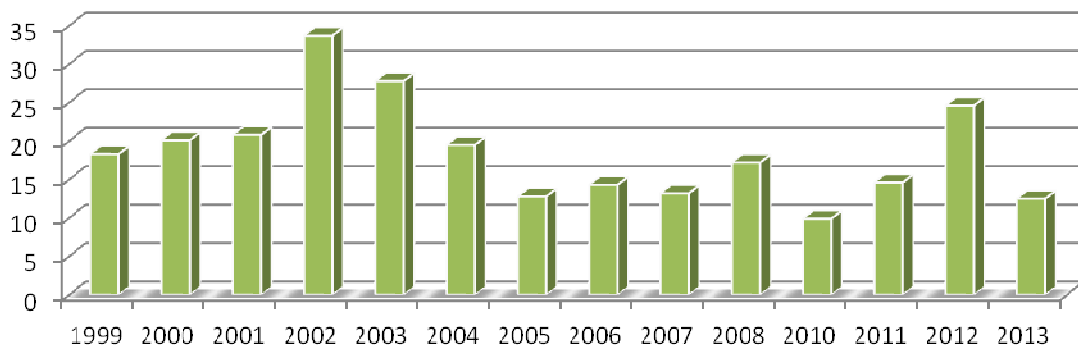


Le Pluvier argenté est surtout présents sur le littoral de Terre de Haut et sur la saline 2. C'est une espèce plutôt stable à Petite-Terre qui connaît une légère augmentation depuis 2008, les effectifs restent cependant peu importants (moyenne 11 individus depuis 14 ans, 15 individus sur la période 2008-2013).

## Le Gravelot semipalmé *Charadrius semipalmatus*



**Evolution du nombre moyen mensuel de  
Gravelot semipalmé  
à Petite-Terre de 1999 à 2013.**



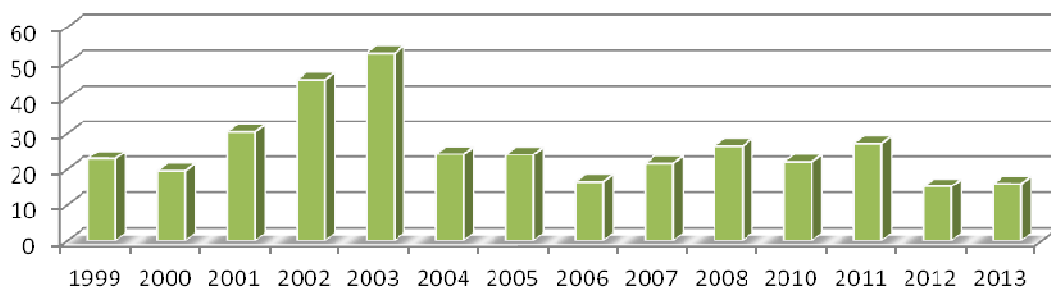
Le Gravelot semipalmé est présent aussi bien sur le littoral, les salines, que sur les platiers. Il était un peu plus fréquent dans les années 1999-2003 que sur la période 2010-2013. La moyenne annuelle sur les 14 années de suivi est de 18 oiseaux (pic de 34 oiseaux en 2002). La population mondiale de cette espèce se porte bien, il n'y a donc pas lieu de s'inquiéter outre-mesure pour l'instant.



## Le Petit Chevalier *Tringa flavipes*



**Evolution du nombre moyen mensuel  
de Petit Chevalier  
à Petite-Terre de 1999 à 2013.**

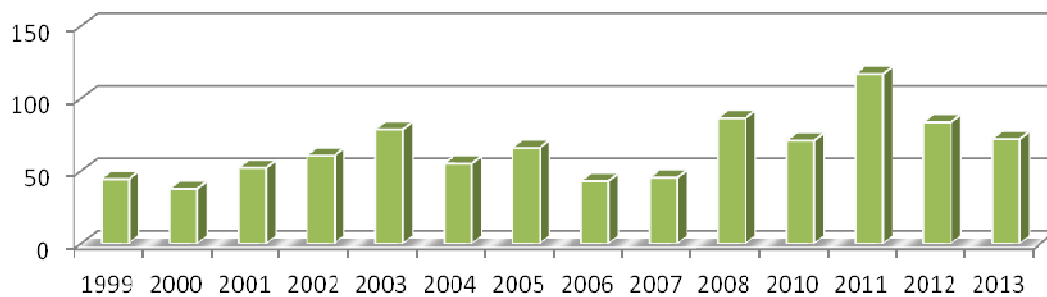


Le Petit Chevalier est exclusivement observé sur les salines. Son effectif augmente régulièrement de 1999 à 2003 pour atteindre une moyenne mensuelle de 53 individus puis de 2004 à 2013, il est passé à une moyenne d'à peine une vingtaine d'individus. Cette espèce commence quelque peu à inquiéter les chercheurs car elle semble en très nette diminution sur ces principaux sites d'hivernage en Amérique du Sud. En cause, la destruction des habitats, les pollutions mais aussi la pression de chasse subie par cette espèce notamment dans la Caraïbe en migration où les tableaux annuels de Barbade, Guadeloupe et Martinique notamment pourraient déjà dépassés pour ces trois îles des taux acceptables pour le maintien global de l'espèce.

## Le Tournepierre à collier *Arenaria interpres*



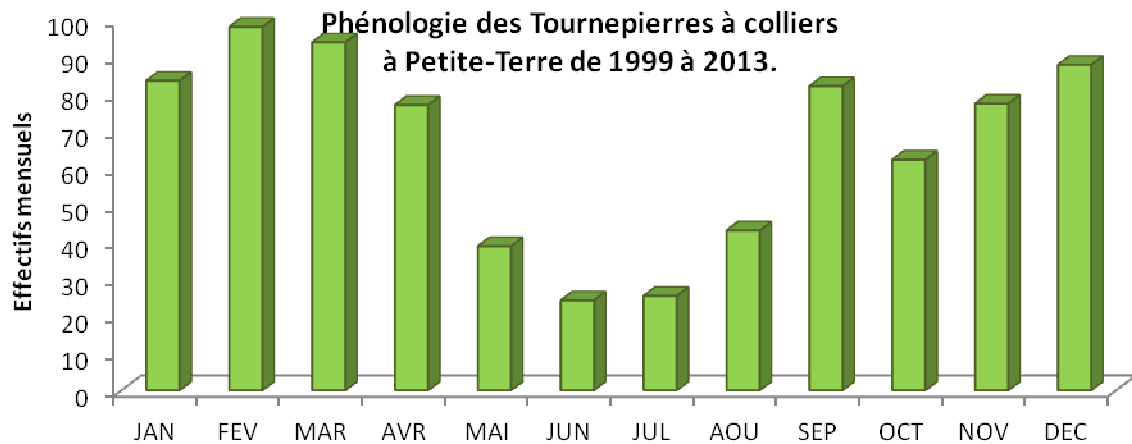
**Evolution du nombre moyen mensuel de  
Tournepierre à collier  
à Petite-Terre de 1999 à 2013.**



Le Tournepierre est présent aussi bien sur le littoral que sur les berges des salines. C'est l'espèce la plus abondante à Petite-Terre avec une moyenne annuelle de 65 individus sur les 14 années de suivi. Sur l'ensemble de la période de suivi, on observe une augmentation des effectifs depuis 2008, avec comptages supérieurs à la moyenne annuelle et un pic très prononcé en 2011 avec une moyenne à 117 individus. La moyenne en 2013 est de 73 individus.

Il est intéressant de noter que cette espèce se porte plutôt bien à Petite-Terre car son statut international (au niveau du continent américain) est dans une tendance à la forte diminution.





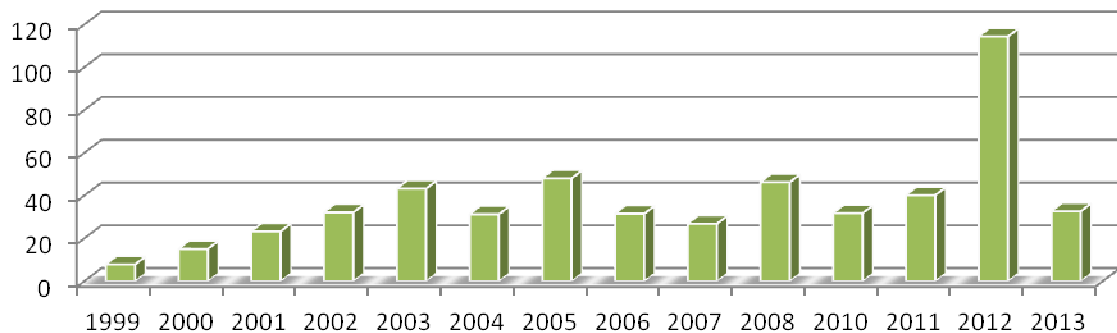
La phénologie des stationnements de Tournepierre à collier sur la réserve est intéressant à analyser. Le creux se situe de manière logique en juin lorsque les reproducteurs sont sur leurs zones de nidification, il ne reste alors que les jeunes de l'année qui ne partiront que l'année suivante. Ensuite, ils arrivent progressivement en juillet-août les adultes puis les jeunes de l'année, avec un pic en septembre qui correspond certainement aux stationnements de certains oiseaux en route vers des zones d'hivernage plus au sud. Puis les effectifs augmentent en octobre-novembre, pour devenir stables en décembre-janvier (respectivement 88 et 84 individus en moyenne) correspondant à l'hivernage des oiseaux. La migration prénuptiale débute en février-mars, avec le stationnement d'oiseaux devant hiverner plus au sud (pic de 98 individus en moyenne en février), puis les oiseaux quittent progressivement la réserve jusqu'en mai.

Il est en tout cas intéressant de noter que les Tournepierres à collier, comme beaucoup d'espèces de limicoles d'ailleurs, sont en mouvement quasi permanent. Il n'est alors pas toujours aisé de savoir avec certitudes si les oiseaux présents sont en migration postnuptiale, en hivernage ou en migration prénuptiale. Le turn-over chez cette espèce est peut-être plus important qu'on ne le pense, même si les quelques données issues d'individus bagués démontrent une fidélité certaines des oiseaux à la réserve.

## Le Bécasseau à échasses *Calidris himantopus*



Evolution du nombre moyen mensuel de Bécasseau à échasses à Petite-Terre de 1999 à 2013.

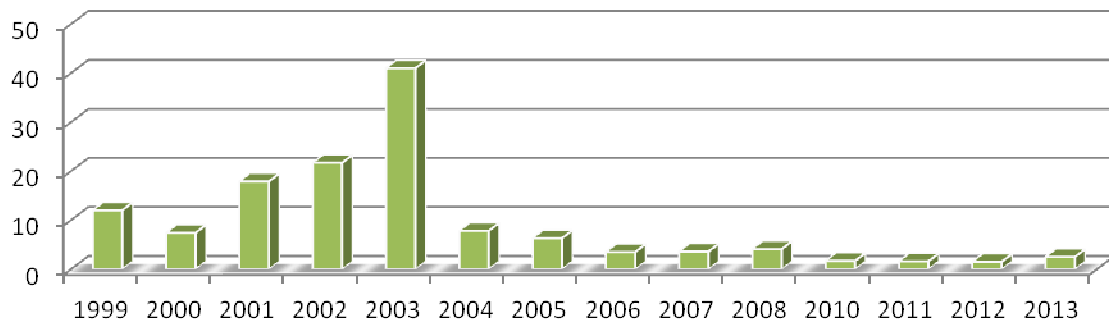


Le Bécasseau à échasses est exclusivement observé sur les salines. C'est une espèce assez régulière sur la réserve (37 individus en moyenne) de 1999 à 2013, et la troisième par ordre d'importance. Les effectifs sont stables depuis 2003, avec un pic tout à fait exceptionnel en 2012 (moyenne de 114 individus, avec un effectif record de 396 individus le 16/02/2012), certainement lié à une abondance de ressources alimentaires tout à fait favorable à l'espèce cette année là.

## Le Bécasseau sanderling *Calidris alba*



### Evolution du nombre moyen mensuel de Bécasseau sanderling à Petite-Terre de 1999 à 2013.

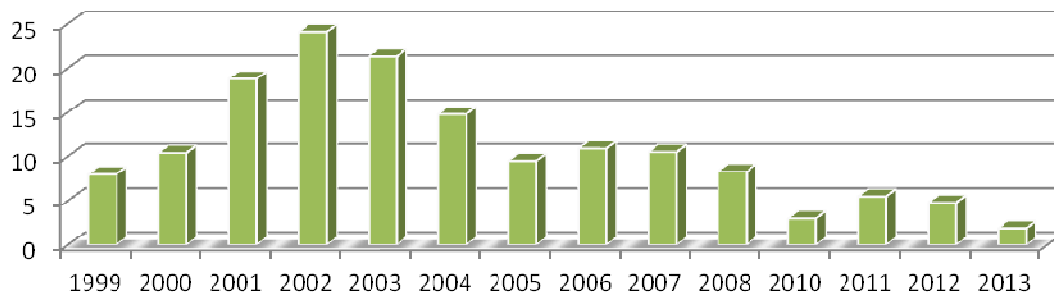


Le Bécasseau sanderling est essentiellement observé sur la saline 2 mais aussi sur les plages de Terre de Bas. Après une augmentation des effectifs de 1999 à 2003, cette espèce a connu une quasi disparition de à Petite-Terre dès 2004. En 2003 la moyenne mensuelle était alors de 41 individus (record de 232 oiseaux en mars 2003, répartis sur les salines 2 et 3). En 2013, la moyenne n'est plus que de deux individus. Comme le Tournepierre à collier, cette espèce a chuté dramatiquement sur ses sites de stationnement pré-nuptiaux en Baie de Delaware (USA), en cause la surexploitation des *Limules* *Limulus polyphemus* dont beaucoup de limicoles se gavaient de leurs œufs afin de recharger leur réserve de graisse avant le départ pour l'ultime étape vers leurs sites de nidification. Alors pourquoi le sanderling a-t-il disparu de la réserve comme le Bécasseau minuscule alors que ce n'est pas le cas du Tournepierre ? Cela demeure un mystère pour l'instant.

## Le Bécasseau minuscule *Calidris minutilla*



**Evolution du nombre moyen mensuel de  
Bécasseau minuscule  
à Petite-Terre de 1999 à 2013.**



Le Bécasseau minuscule fréquente surtout les salines 2 et 3 mais également le platier de Terre de Haut. Le platier de Terre de Bas était utilisé la nuit comme site de dortoir.

Après une nette augmentation des effectifs de 1999 à 2002 (la moyenne mensuelle était alors de 24 individus avec un record de 53 oiseaux le 18/02/2002), ils ont diminué progressivement pour aboutir à la quasi disparition de l'espèce à Petite-Terre. En 2013, la moyenne n'est plus que de deux oiseaux et le maximum observé cette année là n'est que de cinq.

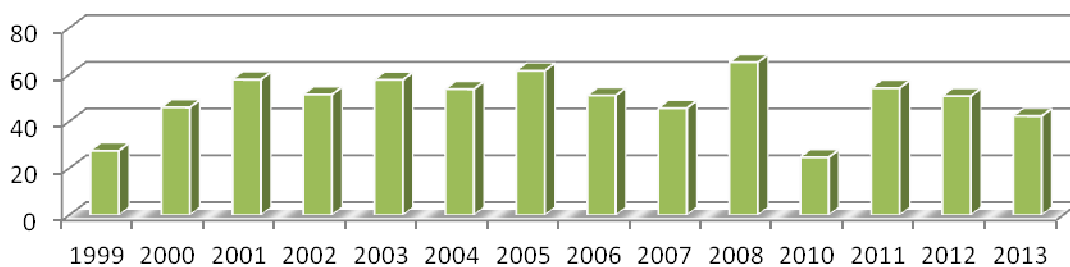
Il n'est pas évident de connaître la raison d'une telle chute des effectifs, les conditions de pluviométrie et de profondeur sur les salines n'ayant pas été relevées régulièrement.



## Le Bécasseau semipalmé *Calidris pusilla*



### Evolution du nombre moyen mensuel de Bécasseau semipalmé à Petite-Terre de 1999 à 2013.



Le Bécasseau semipalmé est essentiellement présent sur les salines. C'est une des espèces les plus stables à Petite-Terre avec seulement deux années creuses (1999 et 2010), la moyenne se situant à près de 50 individus sur l'ensemble du suivi.

C'est d'autant plus intéressant que le statut de conservation international a évolué vers le statut de « proche de menacé » selon les critères UICN suite à un déclin dramatique sur le plateau des Guyanes, bastion de l'espèce pour son hivernage.

Attention donc dans les années à venir, il y a tout de même fort à parier qu'il y ait quand même un impact à venir sur notre population.

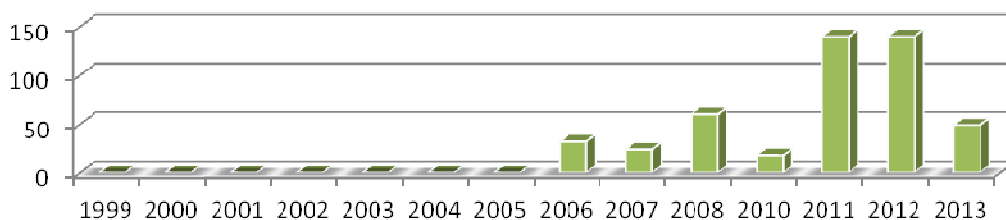
## 6.2. Anatidés migrateurs et hivernants

Dans le cadre de cette étude, seule la Sarcelle à ailes bleues *Anas discors*, présente des effectifs permettant d'effectuer un suivi interannuel.

### La Sarcelle à ailes bleues *Anas discors*



Evolution du pic de Sarcelles à ailes bleues en migration prénuptiale à Petite-Terre de 1999 à 2013.



La Sarcelle à ailes bleues est exclusivement observée sur les salines. Elle était complètement absente de la réserve jusqu'en 2005. A partir de 2006 commence alors un début de stationnement de cette espèce à Petite-Terre. Les premiers oiseaux arrivent début septembre et les derniers repartent fin mars. C'est surtout en février-mars que les Sarcelles sont alors les

plus nombreuses (pic à 140 individus). Le pic n'a été que de 49 individus en 2013 après deux très bonnes années en 2011 et 2012.

Nous savons qu'une partie des oiseaux arrivant sur la réserve en février-mars sont issus des oiseaux ayant hiverné à la Désirade et où les salines s'assèchent plus rapidement qu'à Petite-Terre. Nous l'avons constaté grâce aux comptages effectués également sur la Désirade où lorsqu'un groupe disparaît de la Désirade, il apparaît aussitôt à Petite-Terre, souvent avec les espèces accompagnatrices (Fuligules notamment).

## 7. DISCUSSION, CONCLUSION

La réserve naturelle de Petite-Terre est située à 9 km à l'est de la Guadeloupe continentale.

Classés en tant que réserve naturelle nationale où la chasse y est interdite depuis 1998, les îlets de Petite-Terre sont une zone de quiétude pour l'avifaune, principalement pour les oiseaux d'eau.

La présence de marais saumâtres, rivages sableux et rocheux, en fait l'un des sites les plus intéressants de la Guadeloupe, pour les oiseaux nicheurs mais également migrateurs.

Fort de cette richesse, un suivi des oiseaux est réalisé depuis 1999, par le même ornithologue, tour à tour représentant l'AEVA, l'association Ti-tè, puis l'association AMAZONA.

A ce jour, 159 espèces d'oiseaux y ont été dénombrés, comprenant une vingtaine d'espèces nicheuses et de nombreuses espèces migratrices, dont plusieurs n'ayant encore jamais été observées ailleurs en Guadeloupe.

Caractéristique des milieux humides, un suivi particulier des limicoles et des anatidés a été réalisé entre 1999 et 2013, à partir de comptages mensuels.

Ce suivi permet d'étudier les effectifs de ces oiseaux nicheurs et la phénologie de ces espèces migratrices sur près de 14 années de suivi.

Trois espèces de limicoles et une espèce d'anatidé nichent à Petite-Terre :

- l'Huitrier d'Amérique est un nicheur historique, ses effectifs sont en hausse depuis le début du suivi. Le nombre de couple nicheur est stable avec 4 à 5 couples depuis 2008. La capacité d'accueil du site devrait rapidement être atteinte si ce n'est déjà le cas ;
- l'Echasse d'Amérique est nicheuse depuis 2002, avec des effectifs en nette hausse pour atteindre 8 couples en 2013, avec néanmoins un très faible taux de jeunes à l'envol.
- Le Gravelot de Wilson est nicheur depuis 2005, avec une moyenne de 2 couples depuis 2008 (4 couples en 2010).
- Le Dendrocygne des Antilles est nicheur depuis 2008 à Terre de Bas. Une petite population semble être présente sur la réserve, sans pouvoir y être dénombrée du fait des mœurs nocturnes de l'espèce. Neuf canetons ont été observés en septembre 2013.

A noter l'observation de trois individus de Canard des Bahamas en 2013, sans noter la preuve d'une nidification. Il est possible que cette espèce vienne prochainement augmenter la liste des espèces nicheuses sur la réserve.

La forte densité de rats *Rattus rattus* ainsi que les aléas climatiques (tempêtes tropicales) sont probablement des facteurs limitant les effectifs de ces espèces nichant au sol. La réalisation de zones rases émergées permettrait de limiter les dégradations par submersion des nids pour les Echasses d'Amérique *Himantopus mexicanus* notamment.

Sur les 29 espèces de limicoles recensées depuis la création de la réserve, dont 27 lors des comptages, on retrouve quatre espèces dominantes : le Tournepièrre à collier *Arenaria interpres*, le Bécasseau semipalmé *Calidris pusilla*, le Bécasseau à échasses *Calidris himantopus* et le Petit Chevalier *Tringa flavipes*. Elles représentent à elles seules 74% de



l'effectif total des limicoles observés sur Petite-Terre. La phénologie des espèces de limicole montre qu'ils sont essentiellement présents en période de migration et d'hivernage (de août à mars), avec un pic en février, soit entre la fin de l'hivernage et le début de la migration pré-nuptiale.

Après une hausse constante des effectifs de 1999 à 2003 (année à près de 350 oiseaux mensuels), ceux-ci montrent des variations annuelles. L'année 2013 présente près de 250 oiseaux de moyenne mensuelle.

Les effectifs de huit espèces de limicoles ont été étudiés :

- le Pluvier argenté est une espèce plutôt stable à Petite-Terre qui connaît une légère augmentation depuis 2008, les effectifs restent cependant peu importants (moyenne 11 individus depuis 14 ans, 15 individus sur la période 2008-2013).
- le Gravelot semipalmé présente des effectifs en légère diminution, par rapport aux premières années de suivi (1999 à 2003). La population mondiale de cette espèce se porte bien, il n'y a donc pas lieu de s'inquiéter outre-mesure pour l'instant.
- le Petit Chevalier présente des effectifs en diminution depuis 2003. Cette observation est à mettre en relation avec de très nettes diminutions constatées par les scientifiques sur les principaux sites d'hivernage en Amérique du Sud.
- le Tournepierré est l'espèce la plus abondante à Petite-Terre avec une moyenne annuelle de 65 individus sur les 14 années de suivi. Sur l'ensemble de la période, on observe une augmentation des effectifs depuis 2008. Il est intéressant de noter que cette espèce se porte plutôt bien à Petite-Terre car son statut international (au niveau du continent américain) est dans une tendance à la forte diminution.
- le Bécasseau à échasses est une espèce assez régulière sur la réserve (37 individus en moyenne) de 1999 à 2013. Les effectifs sont stables depuis 2003, avec des variations liées à une abondance de ressources alimentaires tout à fait favorable à l'espèce certaines années.
- le Bécasseau sanderling est en nette diminution depuis 2004, avec une moyenne de deux individus en 2013. Cette observation est à mettre en relation avec une forte chute constatée également sur ses sites de stationnement pré-nuptiaux en Baie de Delaware (USA).
- le Bécasseau minuscule a progressivement disparu à Petite-Terre, avec une moyenne de deux oiseaux en 2013.
- le Bécasseau semipalmé est une des espèces les plus stables à Petite-Terre avec seulement deux années creuses (1999 et 2010), la moyenne se situant à près de 50 individus sur l'ensemble du suivi. C'est d'autant plus intéressant que le statut de conservation international a évolué vers le statut de « proche de menacé » selon les critères UICN suite à un déclin dramatique sur le plateau des Guyanes, bastion de l'espèce pour son hivernage.

Parmi les sept espèces d'anatidés observés sur la réserve, seuls les effectifs de Sarcelles à ailes bleues permettent d'établir des évolutions d'effectifs sur l'ensemble de la période de suivi 1999-2013. L'hivernage de cette espèce a débuté en 2006. Les premiers oiseaux arrivent début septembre et les derniers repartent fin mars. C'est surtout en février-mars que les Sarcelles sont alors les plus nombreuses (pic à 140 individus). Nous savons qu'une partie des oiseaux arrivant sur la réserve en février-mars sont issus des oiseaux ayant hiverné à la Désirade et où les salines s'assèchent plus rapidement qu'à Petite-Terre.

Les limicoles et anatidés provenant d'Amérique du Nord trouvent à Petite-Terre une aire d'hivernage idéale à l'échelle de la Guadeloupe. Le statut de réserve permet à l'écosystème d'être préservé et assure une tranquillité certaine au site, notamment sur les salines. Le

baguage effectué depuis 2004, même s'il n'est pas très important, montre une fidélité de certains oiseaux à leur site d'hivernage. C'est plus particulièrement le cas du Tournepierre à collier *Arenaria interpres*. C'était également le cas dans une moindre mesure du Bécasseau minuscule *Calidris minutilla* mais depuis l'espèce a quasiment disparu de la réserve.

Malgré cette fidélité, cela fait quelques années que l'on observe une chute des effectifs moyens mensuels. Sans toutefois avoir de certitude, nous pensons que la diminution des ressources alimentaires dans les salines et la chute généralisée de nombreuses espèces de limicoles à l'échelle du continent américain sont à l'origine de cette baisse. Il faut cependant bien avoir à l'esprit que les conditions d'accueil des oiseaux sont changeantes sur la réserve, et ce d'autant que les surfaces concernées sont modestes.

Seule une étude des conditions d'alimentation permettraient de mieux comprendre les raisons de la variabilité et de la baisse des effectifs. Il apparaît donc plus que jamais essentiel d'effectuer des analyses de l'eau, procéder à des inventaires de la microfaune présente et mettre en place un suivi de la variation des niveaux d'eau régulièrement dans les quatre salines de la réserve.

Il existe toujours une différence majeure entre le site de Petite-Terre et celui de la Pointe des Châteaux distant d'une dizaine de kilomètres. Petite-Terre est davantage utilisé comme site d'hivernage alors que la Pointe des Châteaux est utilisé comme site de halte migratoire. Il serait intéressant d'essayer de comprendre la raison d'une telle différence dans l'utilisation des sites. La disponibilité en ressources alimentaires et la tranquillité pourraient être des pistes de recherche.

L'ensemble Petite-Terre / Pointe des Châteaux constitue probablement un ensemble d'importance majeure à l'échelle des Petites Antilles mais certainement pas au-delà. Même si nous n'avons que peu d'éléments de comparaisons, les zones humides des Grandes Antilles accueillent des dizaines de milliers de limicoles, tant en halte migratoire qu'en hivernage.

Enfin, il apparaît essentiel de continuer à suivre mensuellement et à long terme l'évolution des effectifs de limicoles sur la Réserve Naturelle de Petite-Terre et de les mettre en parallèle à l'évolution des niveaux d'eau des salines et aux ressources alimentaires présentes dans celles-ci afin de comprendre ces variations d'effectifs.

Il faut également impérativement continuer à suivre les oiseaux qui ont fait l'objet de marquage coloré, notamment le Tournepierre à collier *Arenaria interpres*, espèce très fidèle à ses sites d'hivernage. Cela permettra de s'inscrire dans les programmes internationaux de suivi des limicoles et améliorera les connaissances sur les déplacements qui existent entre les différentes zones humides de Guadeloupe. Ceci *in fine* afin de préconiser une meilleure gestion de ces espèces, partie intégrante du patrimoine naturel guadeloupéen.

# BIBLIOGRAPHIE

- **Baker A.J., Gonzalez P.M., Serrano I.L., Junior W.R.T., Efe M.A., Rice S., d'Amico V.L., Rocha M.C. & Echave M.E., 2005.** Assessment of the wintering area of Red Knots in Maranhao, northern Brazil in February 2005. Wader Study Group Bulletin 107: 10-17.
- **Hayman P., Marchant J. & Prater T., 1986.** Shorebirds. Helm (London), 412 p.
- **Levesque A. & Chevry L., 2006.** Suivi des limicoles à la Pointe des Châteaux, août à octobre 2006. *Rapport AMAZONA n° 10*. 8 p.
- **Levesque A., Saint-Auret., 2008.** First sightings and rare birds records from Guadeloupe (F.W.I.) in fall 2003. *Journal of Caribbean Ornithology*, 20: 61-64.
- **Levesque A. & Mathurin A., 2008.** Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en Guadeloupe. *Rapport AMAZONA n° 17*. 31 p.
- **Levesque A., 2009.** Liste des oiseaux de la Réserve Naturelle des îlets de la Petite-Terre. *Rapport AMAZONA n°22*. 13 p.
- **Levesque A., 2009.** Statut de l'Huîtrier d'Amérique *Haematopus palliatus* et de la Petite Sterne *Sternula antillarum* sur la Réserve Naturelle des îlets de la Petite-Terre. *Rapport AMAZONA n° 24*. 17 p.
- **Levesque A. & Delcroix F., 2013.** Liste des oiseaux de la Guadeloupe (7ème édition). Grande-Terre, Basse-Terre, Marie-Galante, les Saintes, la Désirade, Îlets de la Petite-Terre. *Rapport AMAZONA n° 32*. 20 p.
- **Nettleship D. N., 2000.** Ruddy Turnstone (*Arenaria interpres*). *In* The Birds of North America, n° 537 (A. Poole and F. Gill, eds). The Birds of North America, Inc., Philadelphia, PA.
- **Wunderle J.M., Waide R.B. & Fernandez J., 1989.** Seasonal abundance of shorebirds in the Jobos Bay estuary in Southern Puerto-Rico. *J. Field Ornithol.*, 60(3): 329-339.

## ANNEXE 1 :

### Liste des limicoles et anatidés observés à Petite-Terre entre 1999 et 2013

<b>ANATIDAE</b>	
Dendrocygne des Antilles	<i>Dendrocygna arborea</i>
Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>
Sarcelle à ailes vertes	<i>Anas crecca carolinensis</i>
Canard des Bahamas	<i>Anas bahamensis</i>
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>
Fuligule à tête noire	<i>Aythya affinis</i>
Fuligule à bec cerclé	<i>Aythya collaris</i>
<b>RECURVIROSTRIDAE</b>	
Echasse d'Amérique	<i>Himantopus mexicanus</i>
<b>HAEMATOPODIDAE</b>	
Huîtrier d'Amérique	<i>Haematopus palliatus</i>
<b>CHARADRIIDAE</b>	
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>
Pluvier bronzé	<i>Pluvialis dominica</i>
Gravelot de Wilson	<i>Charadrius wilsonia</i>
Gravelot siffleur	<i>Charadrius melodus</i>
Gravelot semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>
Gravelot kildir	<i>Charadrius vociferus</i>
<b>SCOLOPACIDAE</b>	
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>
Grand Chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>
Chevalier semipalmé	<i>Tringa semipalmata</i>
Petit Chevalier	<i>Tringa flavipes</i>
Courlis corlieu d'Europe	<i>Numenius p. phaeopus</i>
Courlis corlieu d'Amérique	<i>Numenius p. hudsonicus</i>
Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>
Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i>
Bécasseau à échasses	<i>Calidris himantopus</i>
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>
Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>
Bécasseau à croupion blanc	<i>Calidris fuscicollis</i>
Bécasseau à poitrine cendrée	<i>Calidris melanotos</i>
Bécasseau semipalmé	<i>Calidris pusilla</i>
Bécasseau d'Alaska	<i>Calidris mauri</i>
Bécassin roux	<i>Limnodromus griseus</i>
Phalarope de Wilson	<i>Phalaropus tricolor</i>

## **ANNEXE 2 :**

### **Tableaux des comptages mensuels de 1999 à 2013**

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2013 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	M=
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierre à collier	56	56	93	67	34	56	71	86	158	80	98	21	<b>73.0</b>
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	39	24	33	13	12	0	11	143	87	60	68	18	<b>42.3</b>
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	106	89	44	0	0	0	0	37	31	27	50	8	<b>32.7</b>
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	10	19	2	0	0	0	20	45	62	18	11	5	<b>16.0</b>
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	26	18	15	13	1	2	4	10	19	27	20	32	<b>15.6</b>
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	15	13	10	13	5	2	8	9	21	16	26	12	<b>12.5</b>
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	7	7	10	11	8	10	11	10	8	4	4	0	<b>7.5</b>
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	6	15	5	4	2	2	5	11	15	7	2	2	<b>6.3</b>
<i>Himantopus mexicanus</i>	Echasse d'Amérique	11	10	2	7	9	16	9	2	1	0	0	0	<b>5.6</b>
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	1	0	2	1	0	0	3	19	16	4	3	2	<b>4.3</b>
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	2	8	0	0	2	1	1	1	4	2	9	0	<b>2.5</b>
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	1	0	0	0	0	0	1	9	8	3	2	1	<b>2.1</b>
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	2	5	5	1	0	0	0	4	4	0	2	0	<b>1.9</b>
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	1	15	2	0	0	<b>1.5</b>
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	4	0	0	0	0	0	4	2	6	0	0	0	<b>1.3</b>
<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Courlis corlieu d'Amérique	0	0	0	0	0	1	3	2	3	2	2	0	<b>1.1</b>
<i>Numenius p. phaeopus</i>	Courlis corlieu d'Europe	2	2	0	2	0	0	0	0	1	1	2	0	<b>0.8</b>
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	<b>0.6</b>
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	<b>0.5</b>
<i>Tringa solitaria</i>	Chevalier solitaire	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	<b>0.2</b>
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<b>0.1</b>
<i>Calidris melanotos</i>	Bécasseau à poitrine cendrée	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	<b>0.1</b>
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	<b>0.1</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>288</b>	<b>267</b>	<b>221</b>	<b>133</b>	<b>74</b>	<b>90</b>	<b>153</b>	<b>392</b>	<b>470</b>	<b>254</b>	<b>299</b>	<b>101</b>	<b>229</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2012 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	M=
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	369	396	258	192	0	9	0	35	22	4	23	65	114.4
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierre à collier	117	135	87	118	69	19	29	62	125	31	97	117	83.8
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	80	91	143	46	24	1	9	66	75	11	19	44	50.8
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	16	67	95	23	4	5	4	7	15	18	17	23	24.5
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	16	25	37	30	5	4	5	8	18	5	19	20	16.0
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	24	37	35	18	0	0	4	19	20	3	10	12	15.2
<i>Himantopus mexicanus</i>	Echasse d'Amérique	13	12	14	15	14	17	5	14	11	1	7	9	11.0
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	8	16	12	5	4	4	6	9	5	1	2	8	6.7
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	5	6	6	8	10	5	6	7	7	7	6	5	6.5
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	1	20	5	2	0	0	9	7	4	1	2	7	4.8
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	6	7	20	0	0	0	0	4	2	5	8	6	4.8
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	3	2	0	3	0	0	2	7	5	2	2	2	2.3
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	2	6	2	7	1	0	0	3	1	0	2	4	2.3
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	1	4	1	0	0	0	1	6	2	2	0	1	1.5
<i>Numenius p. phaeopus</i>	Courlis corlieu d'Europe	1	2	2	1	0	0	0	1	0	0	2	2	0.9
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.8
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0.4
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.3
<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Courlis corlieu d'Amérique	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0.3
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.2
<i>Tringa solitaria</i>	Chevalier solitaire	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0.2
<i>Calidris melanotos</i>	Bécasseau à poitrine cendrée	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1
<i>Phalaropus tricolor</i>	Phalarope de Wilson	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1
	<b>TOTAL</b>	<b>662</b>	<b>828</b>	<b>721</b>	<b>469</b>	<b>132</b>	<b>65</b>	<b>82</b>	<b>259</b>	<b>319</b>	<b>92</b>	<b>219</b>	<b>327</b>	<b>348</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2011 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	M=
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepipierre à collier	136	177	178	141	76	63	45	55	176	106	142	110	117.1
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	55	118	155	113	4	12	1	41	36	47	44	26	54.3
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	39	131	65	92	1	0	0	33	19	21	17	64	40.2
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	38	41	38	27	3	0	5	23	52	45	31	25	27.3
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	14	18	19	23	6	10	0	3	17	19	39	35	16.9
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	11	16	26	25	4	12	2	9	14	19	17	21	14.7
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	12	17	13	1	0	0	4	1	16	12	6	8	7.5
<i>Himantopus mexicanus</i>	Echasse d'Amérique	4	4	4	4	6	6	6	3	17	11	14	10	7.4
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	4	7	8	8	9	8	6	5	8	5	6	10	7.0
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	7	17	9	2	0	0	1	9	4	8	8	1	5.5
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	4	6	3	8	7	6	6	4	5	5	5	0	4.9
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	1	2	9	0	5	5	0	0	3	2	4	5	3.0
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	6	2	1	0	0	0	0	9	9	5	3	0	2.9
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	0	8	4	1	1	0	0	0	0	1	0	4	1.6
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	2	0	1.4
<i>Numenius p. phaeopus</i>	Courlis corlieu d'Europe	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0.8
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	0	2	0	0	0	1	0	0	4	1	0	0	0.7
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0.3
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0.2
<i>Charadrius vociferus</i>	Gravelot kildir	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Courlis corlieu d'Amérique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.1
<i>Tringa solitaria</i>	Chevalier solitaire	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1
<b>TOTAL</b>		<b>333</b>	<b>568</b>	<b>533</b>	<b>450</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>76</b>	<b>195</b>	<b>390</b>	<b>318</b>	<b>340</b>	<b>321</b>	<b>314</b>



## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2010 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	M=
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepiere à collier	73	108	103	62	45	30	14	25	88	70	103	132	71.1
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	98	98	49	5	16	11	7	33	11	6	23	24	31.8
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	44	46	26	17	13	3	0	44	26	30	12	35	24.7
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	41	21	18	6	2	0	16	40	26	27	27	40	22.0
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	25	17	27	17	3	2	1	8	11	19	28	17	14.6
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	17	14	23	11	3	3	0	2	9	14	12	11	9.9
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	5	10	6	5	8	6	5	6	5	8	5	6	6.3
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	5	2	8	5	2	5	3	2	4	4	2	3	3.8
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	0	0	0	0	0	0	0	7	5	8	11	8	3.3
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	1	3	0	2	1	0	6	10	2	2	5	6	3.2
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	7	5	2	0	0	1	1	4	7	3	1	5	3.0
<i>Himantopus mexicanus</i>	Echasse d'Amérique	3	3	3	2	2	2	2	2	2	4	2	4	2.6
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	8	2	0	2	1	0	0	1	3	0	1	2	1.7
<i>Numenius p. phaeopus</i>	Courlis corlieu d'Europe	1	2	1	2	0	0	0	1	1	1	1	1	0.9
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0.6
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0.4
<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.3
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.2
<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Courlis corlieu d'Amérique	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1
<i>Tringa solitaria</i>	Chevalier solitaire	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1
	<b>TOTAL</b>	<b>329</b>	<b>331</b>	<b>267</b>	<b>137</b>	<b>98</b>	<b>64</b>	<b>55</b>	<b>187</b>	<b>202</b>	<b>202</b>	<b>234</b>	<b>296</b>	<b>200</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2008 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	SEP	OCT	DEC	M=
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepiere à collier	75	124	170	120	65	30	35	84	66	97	<b>86.6</b>
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	53	149	97	98	32	30	21	56	55	62	<b>65.3</b>
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasse	51	109	132	76	0	0	0	33	16	46	<b>46.3</b>
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	31	55	38	46	0	0	14	25	17	40	<b>26.6</b>
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	19	26	24	15	25	16	5	18	7	17	<b>17.2</b>
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	24	16	10	18	10	7	2	17	13	24	<b>14.1</b>
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	10	23	12	8	0	0	13	8	5	4	<b>8.3</b>
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	16	20	9	3	3	4	0	5	5	0	<b>6.5</b>
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	5	5	5	4	6	8	9	5	4	4	<b>5.5</b>
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	0	0	0	3	4	6	10	9	4	9	<b>4.5</b>
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	8	3	7	10	0	0	1	5	3	8	<b>4.5</b>
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	9	11	8	0	1	4	0	1	3	8	<b>4.5</b>
<i>Numenius p. phaeopus</i>	Courlis corlieu d'Europe	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	<b>1.5</b>
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	1	3	2	3	2	1	1	1	0	0	<b>1.4</b>
<i>Himantopus mexicanus</i>	Echasse d'Amérique	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	<b>0.7</b>
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	<b>0.6</b>
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	<b>0.1</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>304</b>	<b>545</b>	<b>516</b>	<b>406</b>	<b>150</b>	<b>107</b>	<b>117</b>	<b>272</b>	<b>205</b>	<b>320</b>	<b>294</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2007 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUI	AOU	SEP	OCT	NOV	M=
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierre à collier	72	54	54	37	20	6	7	61	51	63	77	<b>45.6</b>
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	104	68	41	26	14	0	2	118	66	44	19	<b>45.6</b>
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasse	130	68	9	11	0	0	0	17	19	23	19	<b>26.9</b>
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	19	26	5	3	0	0	37	47	41	37	23	<b>21.6</b>
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	21	33	17	13	6	1	5	10	12	16	11	<b>13.2</b>
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	30	16	17	9	1	2	4	4	12	8	14	<b>10.6</b>
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	16	13	6	13	2	3	31	14	6	4	7	<b>10.5</b>
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	3	1	3	5	1	0	11	19	5	3	2	<b>4.8</b>
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	3	4	1	6	6	7	6	6	6	3	4	<b>4.7</b>
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	7	8	2	2	2	0	0	3	4	4	8	<b>3.6</b>
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	6	12	0	0	0	0	0	2	2	10	8	<b>3.6</b>
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	0	0	0	0	0	0	0	2	7	4	1	<b>1.3</b>
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	<b>0.6</b>
<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Courlis corlieu d'Amérique	0	0	0	0	0	0	1	4	2	0	0	<b>0.6</b>
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	<b>0.2</b>
<i>Numenius p. phaeopus</i>	Courlis corlieu d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	<b>0.2</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>411</b>	<b>303</b>	<b>155</b>	<b>125</b>	<b>54</b>	<b>19</b>	<b>104</b>	<b>311</b>	<b>236</b>	<b>219</b>	<b>195</b>	<b>194</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2006 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUI	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	M=
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	104	37	89	146	34	0	0	32	60	44	25	43	51.2
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepiere à collier	70	68	63	40	30	6	14	14	42	44	72	55	43.2
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	139	48	47	53	0	0	0	14	19	11	22	27	31.7
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	34	27	23	10	1	0	1	9	29	24	23	18	16.6
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	27	17	13	21	8	7	2	4	25	18	22	8	14.3
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	21	25	20	18	0	0	2	1	11	9	13	13	11.1
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	19	5	9	19	9	0	2	19	17	9	9	14	10.9
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	3	4	5	3	2	0	1	10	6	16	3	2	4.6
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	2	2	5	3	4	7	4	5	5	6	5	6	4.5
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	4	12	2	2	0	0	0	0	6	4	4	8	3.5
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	3	0	0	9	0	0	0	2	2	0	12	7	2.9
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0.4
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0.3
<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Courlis corlieu d'Amérique	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0.3
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0.2
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
<i>Calidris melanotos</i>	Bécasseau à poitrine cendrée	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1
<i>Numenius p. phaeopus</i>	Courlis corlieu d'Europe	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
<i>Phalaropus tricolor</i>	Phalarope de Wilson	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.1
<b>TOTAL</b>		<b>426</b>	<b>245</b>	<b>276</b>	<b>330</b>	<b>88</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>113</b>	<b>231</b>	<b>187</b>	<b>210</b>	<b>201</b>	<b>196</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2005 :

		MAR	AVR	MAI	JUI	JUI	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	M=
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierrre à collier	137	144	27	29	19	47	51	70	61	76	<b>66.1</b>
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	97	147	23	6	2	113	85	26	37	81	<b>61.7</b>
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	159	73	1	0	5	14	2	4	66	157	<b>48.1</b>
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	39	20	0	0	36	51	18	21	25	32	<b>24.2</b>
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	12	27	3	3	1	9	19	22	18	14	<b>12.8</b>
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	17	8	5	6	7	7	14	14	19	16	<b>11.3</b>
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	7	8	0	0	17	12	11	12	17	11	<b>9.5</b>
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	3	6	3	1	0	8	10	10	12	10	<b>6.3</b>
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	1	6	9	4	4	6	4	6	5	5	<b>5.0</b>
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	5	8	0	0	3	10	3	6	2	7	<b>4.4</b>
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	15	0	0	0	0	2	0	8	8	6	<b>3.9</b>
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	5	8	0	0	0	<b>1.3</b>
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	<b>0.8</b>
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	0	1	0	0	1	2	1	1	0	0	<b>0.6</b>
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.2</b>
<i>Numerius phaeopus hudsonicus</i>	Courlis corlieu d'Amérique	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	<b>0.2</b>
<i>Numerius p. phaeopus</i>	Courlis corlieu d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	<b>0.2</b>
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	<b>0.1</b>
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.1</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>494</b>	<b>451</b>	<b>73</b>	<b>52</b>	<b>96</b>	<b>288</b>	<b>226</b>	<b>201</b>	<b>271</b>	<b>416</b>	<b>257</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2004 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieuvre à collier	89	85	95	33	26	23	7	9	62	52	76	107	<b>55.3</b>
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	83	178	172	35	16	11	19	37	25	29	10	31	<b>53.8</b>
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	75	193	74	0	0	0	0	10	1	9	1	12	<b>31.3</b>
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	54	63	30	0	0	0	14	13	19	26	33	39	<b>24.3</b>
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	30	49	30	11	4	2	5	12	22	13	26	30	<b>19.5</b>
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	28	29	18	0	0	0	3	22	24	9	15	29	<b>14.8</b>
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	12	35	20	1	0	0	3	0	2	4	7	10	<b>7.8</b>
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	0	18	20	3	2	2	1	6	9	7	10	11	<b>7.4</b>
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	16	29	1	0	0	1	0	1	4	3	11	17	<b>6.9</b>
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	4	3	4	2	6	6	4	4	6	6	4	5	<b>4.5</b>
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	2	5	2	1	0	0	2	10	8	6	10	3	<b>4.1</b>
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1.4</b>
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	<b>0.8</b>
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	<b>0.5</b>
<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Courlis corlieu d'Amérique	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	<b>0.4</b>
<i>Charadrius melodus</i>	Gravelot siffleur	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.3</b>
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	<b>0.2</b>
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	<b>0.1</b>
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	<b>0.1</b>
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	<b>0.1</b>
<i>Calidris melanotos</i>	Bécasseau à poitrine cendrée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	<b>0.1</b>
<i>Numenius p. phaeopus</i>	Courlis corlieu d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>0.1</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>410</b>	<b>688</b>	<b>467</b>	<b>88</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>67</b>	<b>127</b>	<b>187</b>	<b>169</b>	<b>205</b>	<b>296</b>	<b>234</b>



## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2003 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepièrre à collier	156	157	102	67	33	22	47	61	69	60	73	98	<b>78.8</b>
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	129	15	78	29	8	0	2	266	29	95	8	34	<b>57.8</b>
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	157	106	73	3	0	4	18	201	25	8	17	20	<b>52.7</b>
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	95	135	112	1	0	0	0	152	8	3	1	13	<b>43.3</b>
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	16	172	232	3	1	0	1	20	34	3	4	6	<b>41.0</b>
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	74	47	20	7	7	12	20	27	21	26	29	44	<b>27.8</b>
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	40	46	8	11	0	0	0	39	24	26	33	29	<b>21.3</b>
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	31	25	21	13	1	0	4	13	1	1	1	10	<b>10.1</b>
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	25	15	15	3	3	1	4	1	10	12	7	16	<b>9.3</b>
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	6	3	12	3	0	0	0	12	5	4	1	0	<b>3.8</b>
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	0	1	0	2	2	3	2	4	2	2	6	5	<b>2.4</b>
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé	0	0	0	15	0	0	2	0	0	0	0	0	<b>1.4</b>
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	2	3	1	0	3	0	0	2	0	0	0	0	<b>0.9</b>
<i>Charadrius melodus</i>	Gravelot siffleur	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	<b>0.3</b>
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.3</b>
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	<b>0.3</b>
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	<b>0.3</b>
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	<b>0.2</b>
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	<b>0.2</b>
<i>Calidris melanotos</i>	Bécasseau à poitrine cendrée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	<b>0.2</b>
<i>Numerius p. phaeopus</i>	Courlis corlieu d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>0.1</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>732</b>	<b>727</b>	<b>675</b>	<b>157</b>	<b>59</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>802</b>	<b>229</b>	<b>245</b>	<b>183</b>	<b>276</b>	<b>352</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2002 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU	OCT	NOV	DEC	TOTAL
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepiere à collier	82	120	99	77	22	7	13	32	49	67	100	<b>60.7</b>
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	111	82	136	55	0	0	3	11	9	67	92	<b>51.5</b>
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	81	104	102	2	2	0	70	9	5	48	74	<b>45.2</b>
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	52	59	112	27	11	0	5	7	6	42	50	<b>33.7</b>
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasse	47	51	100	0	0	0	1	4	5	32	114	<b>32.2</b>
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	50	53	47	12	0	0	21	10	15	29	28	<b>24.1</b>
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	73	112	0	0	0	0	0	2	0	23	29	<b>21.7</b>
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	19	10	11	7	4	1	1	3	1	12	14	<b>7.5</b>
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	12	23	11	0	1	0	0	0	0	5	10	<b>5.6</b>
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	8	4	6	3	0	0	2	6	4	8	9	<b>4.5</b>
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	2	0	6	2	1	3	3	3	2	2	2	<b>2.4</b>
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	<b>1.6</b>
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	2	4	3	1	0	0	0	0	0	4	2	<b>1.5</b>
<i>Himantopus mexicanus</i>	Echasse d'Amérique	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	<b>0.4</b>
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.3</b>
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	<b>0.3</b>
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	<b>0.2</b>
<i>Charadrius melodus</i>	Gravelot siffleur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>0.1</b>
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.1</b>
<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Courlis corlieu d'Amérique	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	<b>0.1</b>
<i>Phalaropus tricolor</i>	Phalarope de Wilson	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>0.1</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>541</b>	<b>623</b>	<b>634</b>	<b>204</b>	<b>41</b>	<b>13</b>	<b>121</b>	<b>88</b>	<b>99</b>	<b>340</b>	<b>527</b>	<b>294</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2001 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	97	102	34	15	1	10	35	178	112	22	32	56	<b>57.8</b>
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierre à collier	69	71	49	43	43	20	15	51	75	59	46	86	<b>52.3</b>
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	43	9	3	1	0	0	23	79	26	25	94	63	<b>30.5</b>
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	24	28	47	4	0	0	0	100	30	14	0	32	<b>23.3</b>
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	40	29	23	17	7	2	8	19	10	9	43	43	<b>20.8</b>
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	52	27	8	6	0	0	44	8	21	21	11	28	<b>18.8</b>
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	83	56	1	0	0	5	0	8	10	4	24	24	<b>17.9</b>
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	15	33	14	2	8	3	2	3	4	8	11	14	<b>9.8</b>
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	9	9	10	5	6	0	11	7	9	5	6	7	<b>7.0</b>
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	1	1	0	2	0	0	2	5	1	3	2	22	<b>3.3</b>
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	2	0	2	2	2	2	4	3	3	0	2	2	<b>2.0</b>
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	6	11	0	4	0	<b>1.8</b>
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	0	4	6	0	0	1	0	5	2	1	1	1	<b>1.8</b>
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	0	0	0	0	0	0	0	6	4	1	0	0	<b>0.9</b>
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.3</b>
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	<b>0.3</b>
<i>Calidris melanotos</i>	Bécasseau à poitrine cendrée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.0</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>435</b>	<b>371</b>	<b>199</b>	<b>97</b>	<b>68</b>	<b>43</b>	<b>144</b>	<b>478</b>	<b>318</b>	<b>173</b>	<b>276</b>	<b>379</b>	<b>248</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 2000 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	79	43	45	63	4	3	1	82	56	49	60	67	<b>46.0</b>
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepiere à collier	55	39	28	45	19	12	10	15	52	70	54	56	<b>37.9</b>
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	36	25	26	28	2	4	6	8	19	34	20	33	<b>20.1</b>
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	28	38	8	1	1	1	8	18	38	46	17	31	<b>19.6</b>
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	48	27	4	2	0	0	0	28	16	20	1	35	<b>15.1</b>
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	5	13	2	10	0	0	36	19	9	7	17	7	<b>10.4</b>
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	13	7	5	9	4	0	2	7	15	17	14	5	<b>8.2</b>
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	13	9	21	13	0	0	4	5	7	8	4	10	<b>7.8</b>
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	21	8	5	5	0	0	0	0	8	5	11	26	<b>7.4</b>
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	0	2	2	2	4	3	2	3	2	2	2	2	<b>2.2</b>
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	2	11	7	6	0	<b>2.2</b>
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	1	2	1	6	1	0	1	0	5	5	2	1	<b>2.1</b>
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	0	1	0	0	1	0	0	1	14	0	1	0	<b>1.5</b>
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	0	6	3	1	1	1	1	0	1	0	1	0	<b>1.3</b>
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	<b>0.7</b>
<i>Phalaropus tricolor</i>	Phalarope de Wilson	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.4</b>
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	<b>0.1</b>
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>	<b>221</b>	<b>151</b>	<b>186</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>71</b>	<b>188</b>	<b>260</b>	<b>272</b>	<b>210</b>	<b>273</b>	<b>183</b>

## COMPTAGES DES LIMICOLES A PETITE-TERRE EN 1999 :

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	SEP	OCT	NOV	TOTAL
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieuvre à collier	37	82	58	85	36	17	31	35	52	41	47.4
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	36	50	45	49	2	2	7	40	27	10	26.8
<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier	34	27	25	21	0	0	7	38	42	26	22.0
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Gravelot semipalmé	20	42	12	25	13	13	8	20	16	19	18.8
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	13	58	15	19	0	0	0	4	1	5	11.5
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	20	35	11	12	2	2	6	8	7	10	11.3
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	17	12	14	12	1	0	4	7	17	18	10.2
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	7	10	13	27	0	0	8	2	5	5	7.7
<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses	12	7	20	15	0	0	2	6	6	0	6.8
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	6	5	4	8	11	1	0	1	0	0	3.6
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	5	8	1	1	0	0	0	2	3	12	3.2
<i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique	0	2	2	2	2	3	3	0	2	2	1.8
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé	0	0	0	1	0	0	12	0	0	0	1.3
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5	1.0
<i>Charadrius wilsonia</i>	Gravelot de Wilson	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0.3
<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1
<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Courlis corlieu d'Amérique	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.1
	<b>TOTAL</b>	<b>207</b>	<b>338</b>	<b>222</b>	<b>275</b>	<b>67</b>	<b>38</b>	<b>89</b>	<b>168</b>	<b>179</b>	<b>153</b>	<b>174</b>