



La Petite Sterne ***Sternula antillarum*** **en Guadeloupe :**

**Statut, réflexions et pistes de gestion sur les terrains
du Conservatoire du Littoral**



Photo : Anthony Levesque

Rapport AMAZONA n° 35 – Septembre 2014
Régis GOMES - Eric DELCROIX - Antoine CHABROLLE



SOMMAIRE

1. La Petite Sterne : présentation, distribution, statut de conservation et habitat	5
1.1 Présentation	5
1.2 Distribution	5
1.3 Statut de conservation	5
1.4 Habitat	5
2. La population guadeloupéenne de Petite Sterne	6
2.1 Localisation	6
2.2 Effectifs	8
3. Les menaces	9
4. Mesures de préservation et de gestion des sites de pontes de la Petite Sterne	11
4.1 L'Ilet Blanc	11
4.1.1 Description du site	11
4.1.2 Facteurs limitant le taux de reproduction	11
4.1.3 Mesures de gestion	11
4.2 L'Ilet Caret	11
4.2.1 Description du site	11
4.2.2 Facteurs limitant le taux de reproduction	11
4.2.3 Mesures de gestion	11
4.3 Petite-Terre	11
4.3.1 Mesures de préservation	11
4.3.2 Facteurs limitant le taux de reproduction	12
4.3.3 Mesures de gestion	12
4.3.4 Description des travaux et coût estimatif	14
4.4 La Grande Saline	15
4.4.1 Mesures de préservation	15
4.4.2 Facteurs limitant le taux de reproduction	16
4.4.3 Mesures de gestion	17
4.4.4 Description des travaux et coût estimatif	22
4.5 Anse à la croix	22
4.5.1 Mesures de préservation	22
4.5.2 Facteurs limitant le taux de reproduction	23
4.5.3 Mesures de gestion	24
4.5.4 Description des travaux et coût estimatif	25
5. Conclusions	26
6. Bibliographie	26



TABLEAUX

Tableau 1 : Les sites de nidification de la Petite Sterne en Guadeloupe	7
Tableau 2 : Données du suivi des Petites Sternes année 2012	8
Tableau 3 : Evaluation des facteurs limitant le taux de reproduction par site	10
Tableau 4 : Description des travaux et coûts estimatifs pour Petite-Terre	14
Tableau 5 : Avantages et inconvénients Ilot artificiel et radeau flottant	20
Tableau 6 : Description des travaux et coûts estimatifs pour le site de la Grande Saline	22
Tableau 7 : Description des travaux et coûts estimatifs pour le site d'Anse à la Croix	25



FIGURES

Figure 1 : Localisation des zones de nidification de la Petite Sterne en Guadeloupe	6
Figure 2 : Promeneur sur la vasière ouest de la Grande Saline	9
Figure 3 : Prédation sur les œufs de Petite Sterne	9
Figure 4 : Localisation des zones de nidification sur les îlets de Petite-Terre	12
Figure 5 : Mise en défens de la colonie située sur le platier de Terre de Bas	13
Figure 6 : Ilot pouvant être réaménagé pour la nidification des Petites Sternes	14
Figure 7 : Localisation des zones de nidification de la Petite Sterne sur la Grande Saline	15
Figure 8 : Photos des sites de nidification de la Petite Sterne sur la Grande Saline	16
Figure 9 : Localisation des opérations d'entretien du sentier et d'accès à condamner	17
Figure 10 : Mises en défens pouvant être mises en place	18
Figure 11 : Localisation des mises en défens et des panneaux d'information	19
Figure 12 : Simulation visuelle	19
Figure 13 : Plateformes envisageables	20
Figure 14 : Schéma de principe pour la réalisation de l'îlot artificiel	21
Figure 15 : Photos du site d'Anse à la Croix	23
Figure 16 : Vue d'ensemble du site d'Anse à la Croix	23
Figure 17 : Vue aérienne d'ensemble du site d'Anse à la Croix	24
Figure 18 : Localisation des mises en défens et des panneaux d'information	25



1. La Petite Sterne : présentation, distribution, statut de conservation et habitat

1.1 Présentation

La Petite Sterne (*Sternula antillarum*) était autrefois considérée comme une espèce conspécifique¹ avec la Sterne naine (*Sternula albifrons*) qui évolue dans l'Ancien Monde (Europe/Asie /Afrique). Aujourd'hui, ces deux espèces sont considérées comme des espèces bien distinctes.

1.2 Distribution

La Petite Sterne appartient à la famille des Sterninés et ses effectifs sont relativement faibles. Trois sous-espèces sont distinguées :

- *Sternula a. athalassos* (7 000 couples) : Rivières intérieures du centre des USA
- *Sternula a. browni* (4 500 couples) : Côtes Pacifiques de Californie et du Mexique
- *Sternula a. antillarum* (21 500 couples, environ 300 colonies) : Côtes atlantiques USA, Caraïbe, Honduras, Venezuela

C'est cette dernière sous-espèce qui nidifie en Guadeloupe. Ses effectifs semblent en baisse dans l'ensemble de son aire de répartition. Comme pour l'ensemble des sternes recherchant prioritairement les supports sableux pour nidifier, la Petite Sterne est dépendante pour la réussite de sa reproduction des facteurs météorologiques², de la prédation et du dérangement anthropique souvent très important sur ce type de site.

Dans la Caraïbe, les effectifs nicheurs regroupent environ 4 500 couples, surtout concentrés dans les Grandes Antilles, l'extrême nord des Petites Antilles et l'île de Curaçao. Ses effectifs ont connu une forte baisse dans les années 80 ; depuis les années 2000, ils semblent stables.

1.3 Statut de conservation

L'espèce est classée vulnérable (VU) sur la liste rouge des oiseaux menacés en Guadeloupe et elle est également classée à l'annexe II du Protocole SPAW. La réglementation française classe l'espèce protégée en Guadeloupe.

La Petite Sterne est présente en Guadeloupe de mars à octobre. Elle hiverne sur la côte Atlantique Nord de l'Amérique du sud. Elle arrive sur ses sites de reproduction dès le mois d'avril et les quitte après l'envol des derniers poussins fin juillet. Quelques oiseaux et leurs jeunes sont encore présents sur les sites de nidification en août.

1.4 Habitat

L'espèce recherche préférentiellement les zones de sable. Sur les plages et arrière-plages en partie végétalisées, elle recherchera les secteurs où la végétation sera la moins dense. Elle peut aussi s'installer sur les cayes émergées si ces dernières peuvent lui offrir plus de tranquillité.

En nidifiant sur ces habitats les sternes sont souvent soumises au dérangement, car les plages et les berges des plans d'eau sont le lieu de nombreuses activités humaines. Ces sternes sont particulièrement sensibles lors de la phase d'installation de la colonie en début de saison, ainsi que pendant la couvaison. Par la suite, les poussins étant nidifuges peuvent se mettre plus facilement à l'abri au bout de quelques jours.

¹ Qui appartient à la même espèce

² Les Petites Sternes nichent à proximité de plan d'eau. Les nids peuvent être noyés en cas de fortes pluies.



2. La population guadeloupéenne de Petite Sterne

2.1 Localisation

En Guadeloupe, les sites de nidification de l'espèce sont présents sur deux grandes zones géographiques distinctes :

- Dans la partie est de la Guadeloupe, sur les communes de La Désirade et de Saint-François ;
- Dans la partie centrale de la Guadeloupe, sur les communes de Baie-Mahault et de Sainte-Rose.

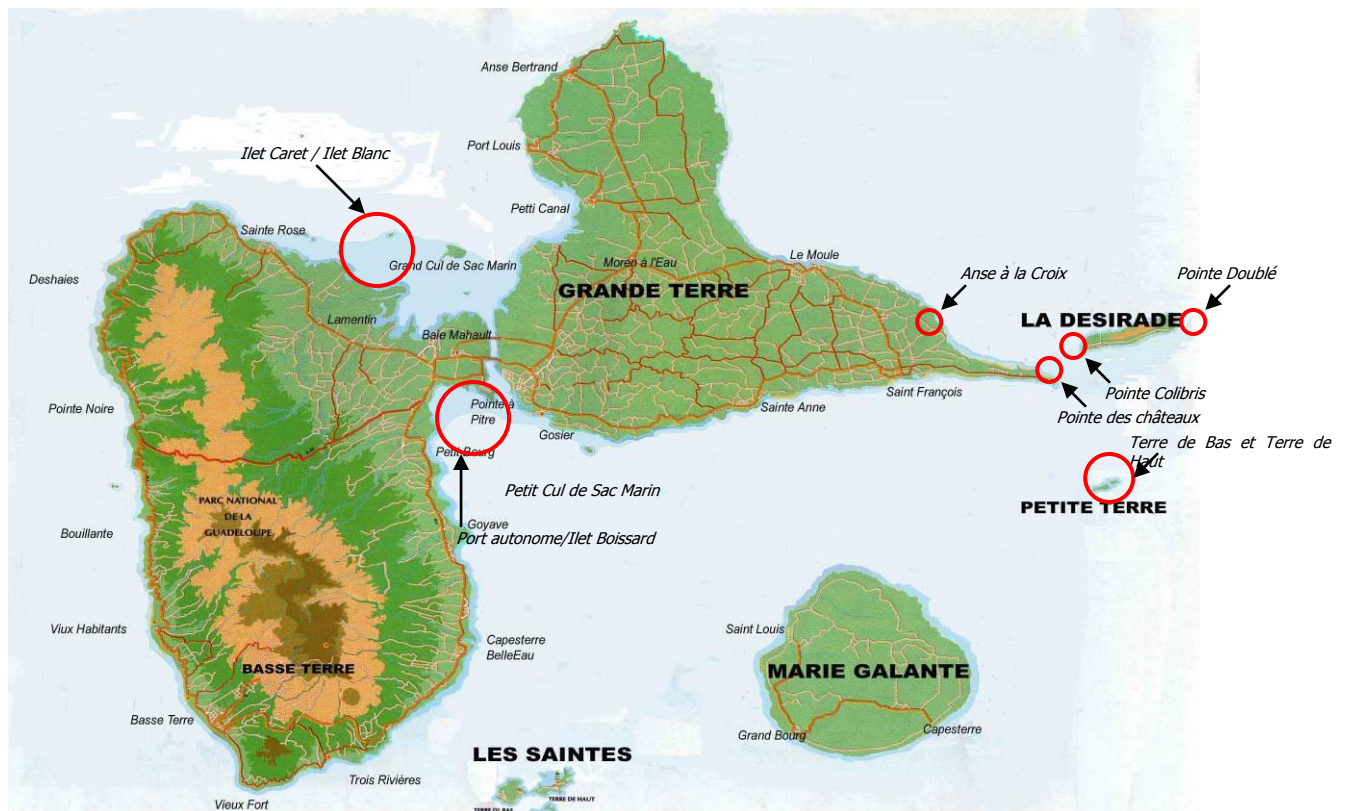


Figure 1 : Localisation des zones de nidification de la Petite Sterne en Guadeloupe

Il est possible que les différentes colonies de reproduction soient en interaction, bien qu'aucune étude spécifique n'ait été réalisée pour le confirmer.



Tableau 1 : Les sites de nidification de la Petite Sterne en Guadeloupe

Site	Commune	Propriétaire	Gestionnaire	Statut
Ilet Blanc	Sainte-Rose	Conservatoire du Littoral	Parc National de Guadeloupe	Cœur du PNG Réserve de Biosphère Zone Ramsar
Ilet Caret	Baie-Mahault	Conservatoire du Littoral	Parc National de Guadeloupe	Aire marine adjacente du PNG Espace remarquable du littoral Réserve de Biosphère Zone Ramsar
Port Autonome/Ilet Boissard	Baie-Mahault	Privé	Privé	
Anse à la Croix	Saint-François	Conservatoire du Littoral		ZNIEFF de type 1
Grande Saline	Saint-François	Conservatoire du Littoral	Conservatoire du Littoral	Site Classé, Espace remarquable du littoral ZNIEFF de type 2,
Terre de Haut (Petite-Terre)	La Désirade	ONF	Tité/ONF	Réserve naturelle APB Espace remarquable du littoral
Terre de Bas (Petite-Terre)	La Désirade	ONF	Tité/ONF	Réserve naturelle APB Espace remarquable du littoral
Pointe des Colibris	La Désirade	ONF	ONF	Espace remarquable du littoral FDL
Pointe Doublé	La Désirade	ONF	Tité/ONF	Réserve naturelle FDL Espace remarquable du littoral

A l'exception des ilets de Petite-Terre et d'une colonie (à Bais-Mahault), toutes sont sur des terrains du Conservatoire du Littoral de manière totale ou partielle.

Les quatre principaux sites utilisés régulièrement utilisés par les Petites Sternes pour la nidification sont :

- L'îlet Blanc ;
- Anse à la Croix ;
- La Grande Saline ;
- Petite-Terre.



2.2 Effectifs

En 2012, les effectifs nicheurs sur ces quatre colonies ont regroupé environ 160 couples. Cet effectif n'étant pas négligeable pour les Petites-Antilles.

Par contre le taux de productivité de chaque colonie reste très faible et ces taux sont proches des plus basses valeurs connues pour l'espèce.

Seul le suivi des colonies de l'Îlet Blanc et des Ilets de Petite-Terre est assuré annuellement, respectivement par les agents du Parc National de Guadeloupe et par Anthony Leveque.

En 2012, les colonies de la Grande Saline et de l'Anse à la Croix ont fait également l'objet d'un suivi allégé afin d'estimer le nombre de couples nicheurs et le taux de réussite de la reproduction³.

Depuis 2013, l'association Titè assure également le suivi des colonies de la pointe Doublé et Colibris sur l'île de la Désirade.

Tableau 2 : Données du suivi des Petites Sternes année 2012

Site	Nombre maximum d'oiseaux observés	Nombre maximum de nids	Nombre de jeunes volants	Taux de reproduction ⁴
Îlet Blanc	82	52	20	0,38
Îlet Caret	2	0	0	0
Port Autonome/Îlet Boissard	10	?	?	?
Anse à la Croix	38	12-15	4-5	0,33
Grande Saline	130	95	18-25	0,22
Petite-Terre (Terre de Haut et Terre de Bas)	?	>4	?	?
Pointe des Colibris	0	0	0	0
Pointe Doublé	24	0	0	0

Les observations faites en 2012 (Gomes & Levesque) montrent de très faibles taux de reproduction qui sont essentiellement liés à des facteurs externes. On observe que la colonie de l'Îlet Blanc présente le taux de reproduction le plus élevé, ce qui s'explique probablement par les limitations d'accès sur ce site en période de reproduction et l'isolement de la colonie vis-à-vis de prédateurs.

Le nombre de nids ainsi que le taux de reproduction pourrait être amélioré par la mise en place de mesures de préservation de sites.

³ Suivi réalisé par Régis Gomes, AMAZONA.

⁴ Taux de reproduction = Nombre de jeunes volants/nombre de nids



3. Les menaces

De nombreuses menaces pèsent sur les sites de reproduction, impactant le nombre d'individus présent sur les différents sites, le nombre de nids et influençant les taux de reproduction.

Les principaux facteurs identifiés sont les suivants :

- **Le dérangement** : c'est probablement l'un des principaux facteurs d'échec de viabilité des colonies sur les sites de reproduction. Au-delà de la perturbation des adultes sur les sites, l'intrusion de personnes, de bovins ou de véhicules peut entraîner la destruction directe des œufs présents au sol par écrasement compte tenu du mimétisme de ceux-ci. De plus, l'abandon temporaire du site par les adultes suite à des dérangements excessifs, favorise la prédation.



Figure 2 : Promeneur sur la vasière ouest de la Grande Saline

- **La prédation** : la Petite Sterne nidifiant au sol, sa ponte ou sa couvée peuvent faire l'objet de prédation par des mangoustes, des raton-laveurs, des rats, voir des bernard-l'hermites.



Figure 3 : Prédation sur les œufs de Petite Sterne



- **Les facteurs climatiques** : situées sur les plages ou en bords de salines, les zones de nidification sont régulièrement menacées par la montée des eaux ou la forte houle noyant les nids. Le soleil peut également perturber le bon développement des œufs en cas d'absence d'oiseau couvreur suite à un dérangement de l'adulte.
- **La végétation** : de développement de la végétation à proximité des colonies favorise la prédation quand cette dernière est trop développée alentours, car permet aux prédateurs de se rapprocher des nids sans y être repérés. Le développement de la végétation littorale peut également réduire les zones favorables à la nidification des sternes.

Tableau 3 : Evaluation des facteurs limitant le taux de reproduction par site

Site	Dérangement	Prédation	Facteurs météorologiques	Développement de la végétation
Ilet Blanc	+	+	++	+++
Ilet Caret	+++	+	++	+
Port Autonome/Ilet Boissard	?	?	?	?
Anse à la Croix	+++	++	+	+
Grande Saline	+++	++	++	+
Petite-Terre (Terre de Haut et Terre de Bas)	0	+++	++	+
Pointe des Colibris	+++	+	+	0
Pointe Doublé	+++	+	+	0



4. Mesures de préservation et de gestion des sites de pontes de la Petite Sterne

4.1 L'Ilet Blanc

4.1.1 Description du site

Situé en cœur du Parc National, l'accès à l'îlet Blanc est interdit du premier mai au 31 août afin de préserver la nidification des sternes. L'accès à moins de 100 mètres de l'île y est également interdit.

Des panneaux d'information présents sur l'île et dans les principaux ports situés à proximité de la zone permettant permettent de sensibiliser les usagers concernant cette réglementation.

4.1.2 Facteurs limitant le taux de reproduction

Le **dérangement** en période de nidification est le principal facteur limitant le taux de reproduction. Les agents du PNG surveillent et contrôlent les débarquements en période critique.

4.1.3 Mesures de gestion

Compte tenu de la dynamique aléatoire du banc de sable accueillant la colonie de sterne, **aucune mesure de gestion supplémentaire n'est envisagée pour ce site**, si ce n'est le respect de la réglementation en vigueur.

4.2 L'Ilet Caret

4.2.1 Description du site

Situé sur l'île du Grand Cul-de-Sac Marin la plus fréquentée, cette colonie de Petite Sterne est soumise à un fort dérangement.

4.2.2 Facteurs limitant le taux de reproduction

Le **dérangement** en période de nidification est le principal facteur limitant le taux de reproduction.

4.2.3 Mesures de gestion

Compte tenu de la petite superficie de l'île et de la forte pression de fréquentation du site, **aucunes mesures de gestion n'est envisageables** sur ce site pour préserver la nidification des Petites Sternes

4.3 Petite-Terre

4.3.1 Mesures de préservation

La gestion de la réserve naturelle de Petite-Terre est assurée par l'association TiTè et l'ONF. Ses îlets sont classés comme ZNIEFF de type II et l'ensemble de la partie terrestre est classé par Birdlife International comme Important Bird Area - ZICO.



La Petite Sterne y niche chaque année avec des effectifs très fluctuants. Ces dix dernières années ceux-ci oscillaient entre 10 et 100 couples. Cette colonie n'étant pas suivie, nous ne connaissons pas le taux de reproduction. Mais celui-ci semble faible car peu de jeunes sont observés chaque année.

Les oiseaux utilisent le platier de Terre de haut, le platier de Terre de bas et les bords d'une des salines de Terre de bas. Suivant les années, les oiseaux peuvent ne pas s'installer sur chaque site.

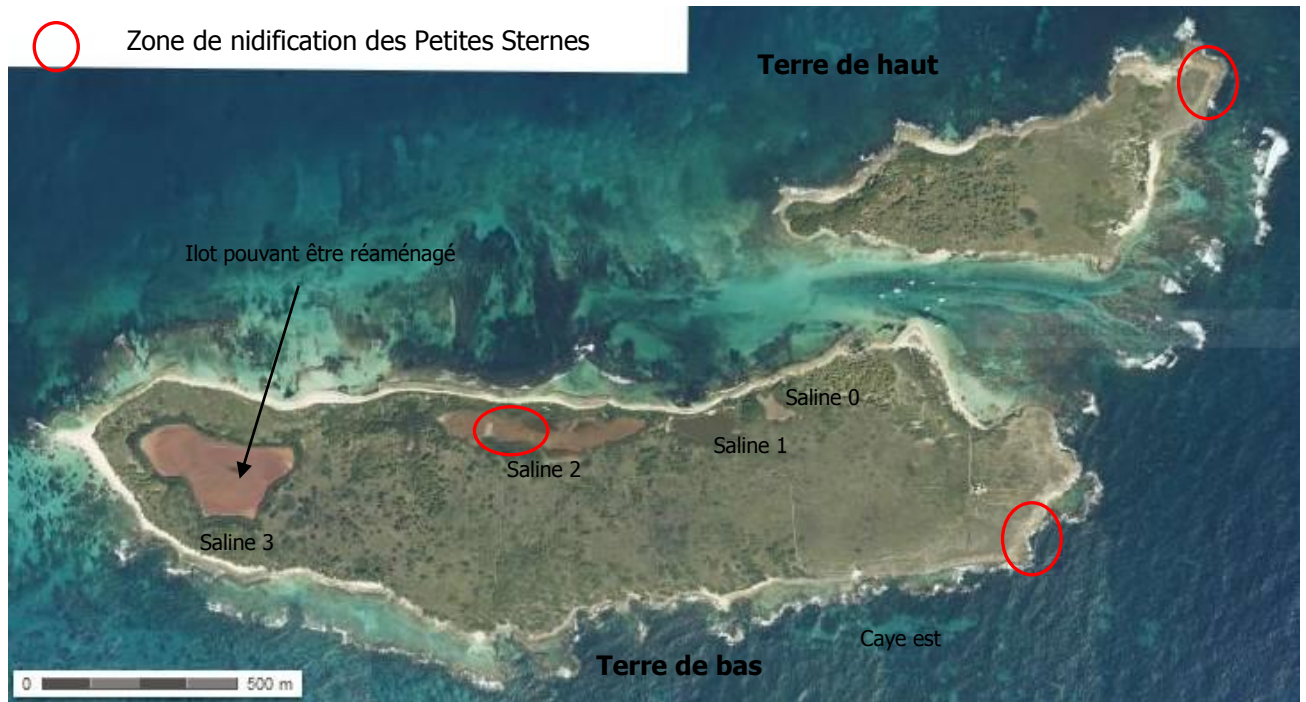


Figure 4 : Localisation des zones de nidification sur les îlets de Petite-Terre

4.3.2 Facteurs limitant le taux de reproduction

Parmi les causes probables d'échec dans la nidification, **la prédation par les rats** est fort probable. La destruction des nids au bord de la saline est réelle lors des **grands épisodes pluvieux** (montée brutale et immersion des nids) alors que les jeunes ne sont pas encore nés.

4.3.3 Mesures de gestion

Mise en défens :

Continuer la mise en défens et la surveillance de la colonie située sur le platier de Terre de bas à proximité du phare. Située à proximité du sentier de découverte de l'île, cette colonie peut être dérangée par les promeneurs.



Photo : Julien Athanase

Figure 5 : Mise en défens de la colonie située sur le platier de Terre de Bas

Dératisation :

La dératisation serait une mesure de gestion idéale tant pour les sternes que pour de nombreuses autres espèces présentes sur les îlets. Cette action semble toutefois délicate à mettre en œuvre de façon efficace au regard de l'étendue et de la configuration du site.

Aménagement d'un îlot :

La création d'un îlot artificiel hors d'eau permettrait de protéger les colonies de la montée brutale des eaux dans les salines. La saline située à l'extrémité ouest de Terre de bas présente un îlot végétalisé par des palétuviers d'une superficie de 220 m² environ, qui pourrait être réaménagé pour permettre la nidification des Petites Sternes. Cet îlot bénéficierait également aux limicoles nicheurs sur le site comme l'échasse d'Amérique *Himantopus mexicanus* dont les couvées sont fréquemment inondées. Cependant, préalablement au défrichage de cet îlot, une étude de la viabilité de cette îlot doit être menée, afin que celui-ci ne disparaisse pas prématurément par l'érosion lié aux micro-vagues de la salines. Une protection physique de l'îlot par la mise en place de palplanches peut aussi être envisagée.



Photo : Eric Delcroix

Figure 6 : Ilot pouvant être réaménagé pour la nidification des Petites Sternes

Aménagement d'un radeau artificiel :

La mise en place d'un radeau artificiel est une solution très utilisée pour favoriser l'implantation de sternes. La mise en place d'un tel aménagement peut être envisagé sur la saline 2 où les zones de nidification des sternes sont régulièrement submergées par la montée des niveaux d'eaux de la saline, et sur la saline 3 qui est la plus grande saline de Terre de bas.

4.3.4 Description des travaux et coût estimatif

Tableau 4 : Description des travaux et coûts estimatifs pour Petite-Terre

Mesures de gestion	Description	Coût estimatif
Mise en défens des zones de nidification	Platier de Terre de bas : mise en place d'une clôture basse pour matérialiser la zone. 150 m à réaliser.	300 euros (hors pose)
Panneau d'information	Réalisation et mise en place de panneau d'information sur les zones de nidification. 2 panneaux peuvent être positionnés	30 euros par panneau, soit 60 pour 2 panneaux. (hors pose)
Aménagement de l'îlot de la saline 3	Mise en place de palplanches sur le pourtour de l'îlot pour éviter son érosion. Périmètre de l'îlot = 63 mètres environ	350 euros de matériel bois + visseries
Création d'une plateforme	Radeau flottant de 5 m / 5m	2 000 euros (hors main d'œuvre)



4.4 La Grande Saline

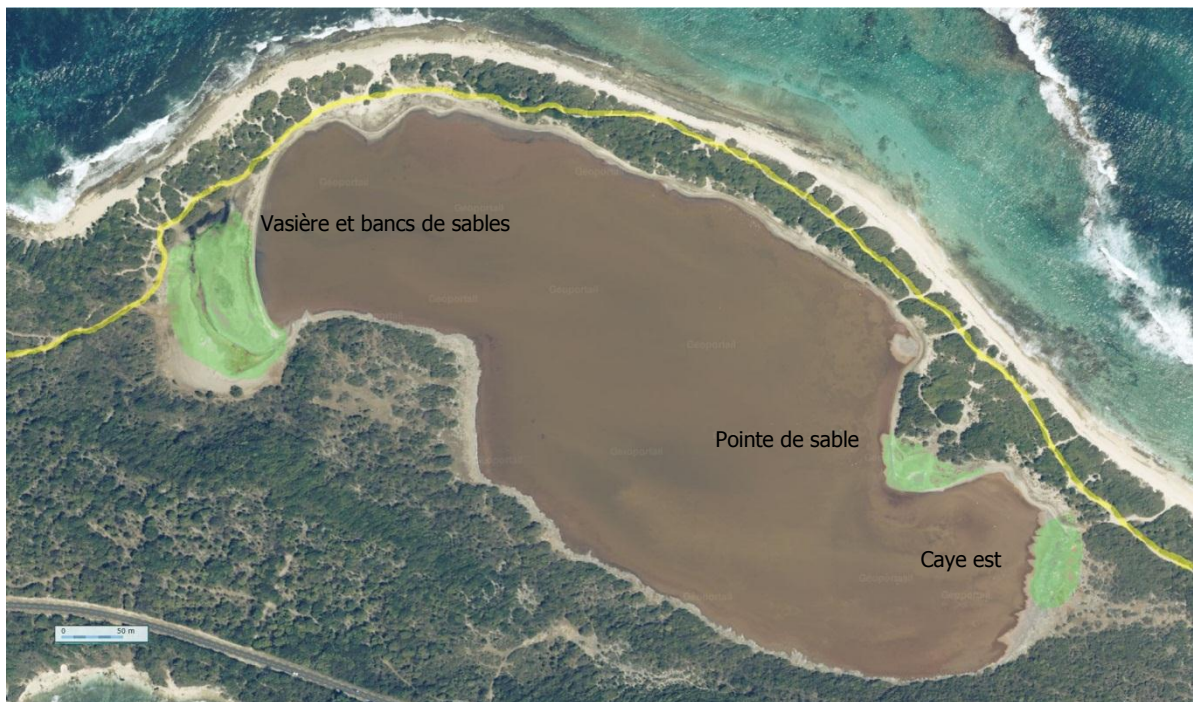
4.4.1 Mesures de préservation

Ce site fait partie intégrante du site classé de la pointe des Châteaux et bénéficie d'une opération Grand Site. Il est inclus également dans la ZNIEFF de type II de la Pointe des Châteaux. Ce site est géré par le Conservatoire du Littoral et l'Office National des Forêts.

C'est un des sites les plus attractifs de Guadeloupe pour la Petite Sterne, plusieurs plages y sont présentes et les ressources en nourriture sont également présentes à proximité immédiate.

La Petite Sterne y nidifie chaque année avec des effectifs fluctuants mais correspondant à plusieurs dizaines de couples. En 2012, ce ne sont pas moins de 95 nids qui ont été comptabilisés le 21 mai.

Malheureusement la Grande Saline est actuellement un site que l'on pourrait qualifier de « piège » pour l'espèce qui y trouve en début de saison un site à forte capacité d'accueil : plusieurs grandes plages de sable ou sablo-limoneuse, une relative tranquillité et nourriture à proximité. Mais une fois installés, les oiseaux découvrent vite les nombreuses nuisances qui font que la grande majorité des nids sont détruits ou abandonnés.



**Figure 7 : Localisation des zones de nidification de la Petite Sterne sur la Grande Saline
(vert = zones de nidification ; jaune = sentier)**

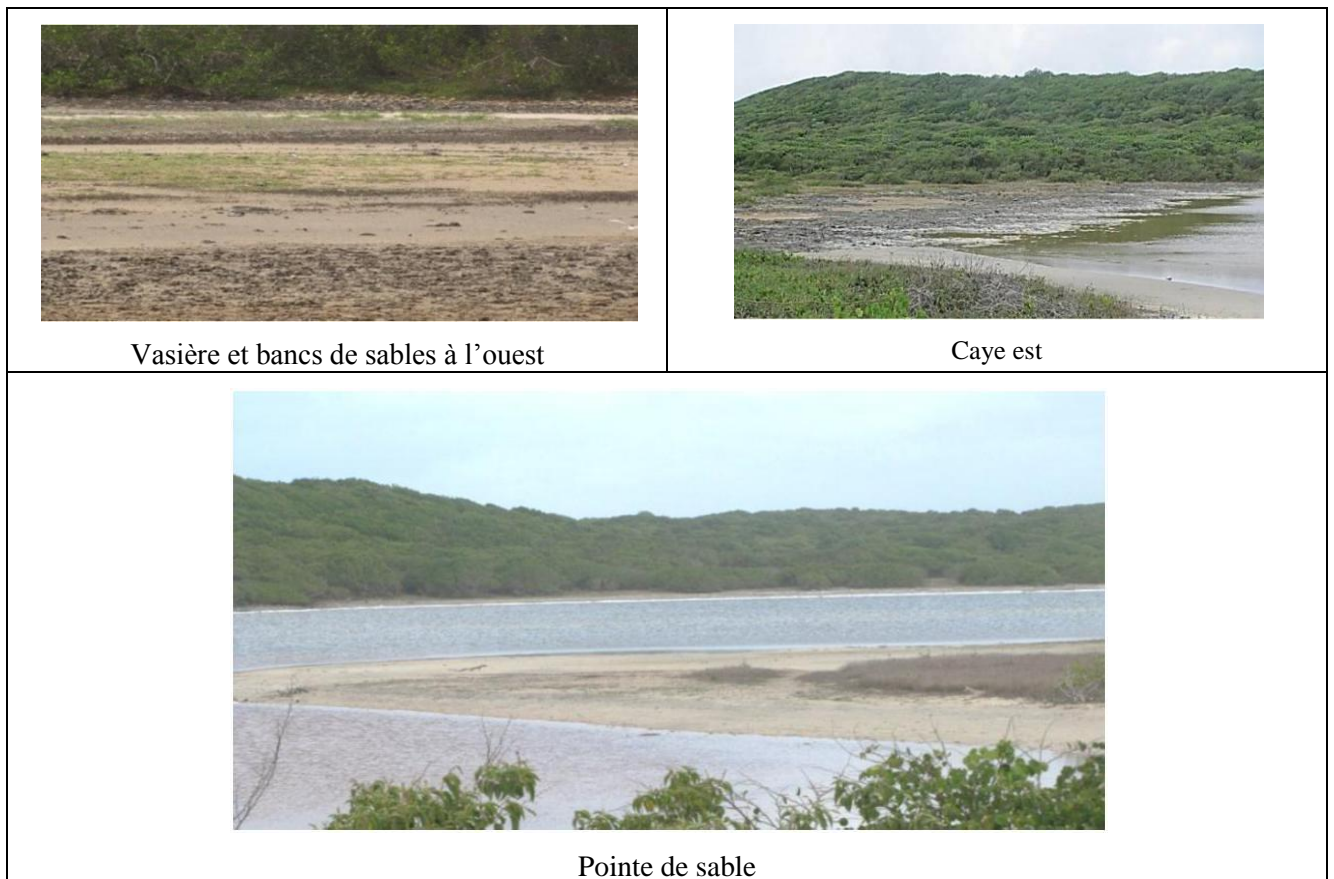


Figure 8 : Photos des sites de nidification de la Petite Sterne sur la Grande Saline

4.4.2 Facteurs limitant le taux de reproduction

Trois principaux facteurs limitant sont identifiés :

- La **variation du niveau d'eau** : Lors d'épisodes météorologiques à fortes pluies au stade couvain ou jeunes poussins. Ce phénomène a été observé en 2012 et impacte surtout la pointe de sable nord-est qui accueillait la majorité des nids (64). Un fort épisode pluvieux a relevé le niveau d'eau qui a détruit beaucoup de nids.
- La **prédation** : Elle peut être due sur ce site à la présence de la mangouste, des rats, des chats et chiens errants (réguliers sur le site) et des bernard-l'hermite. Le dérangement régulier sur ce site amplifie le phénomène de prédation à cause de l'absence momentanée de l'oiseau couveur qui ne peut protéger son nid ou ses poussins.
- Le **dérangement** : La Grande Saline est bordée par " la trace des salines ", sentier très empruntée tout au long de la semaine par les usagers qui se rendent soit sur le lagon pour la baignade et la pêche ou empruntent la trace dans les deux sens pour la randonnée ou la course à pied. A noter également que depuis plusieurs années ce site est un rendez-vous très prisé par la communauté homosexuelle masculine.

Une sensibilisation des promeneurs a été réalisée in situ par la pose de quelques pancartes interdisant le passage sur les bords de la Saline en période de nidification (panneaux installés par l'ONF suite à la sollicitation d'AMAZONA). Il faut le rappeler que la Grande Saline est également un site de reproduction pour certains limicoles comme le Gravelot de Wilson et l'Echasse d'Amérique, espèces protégées et sensibles.

Mais encore trop de promeneurs et de coureurs empruntent le bord de la saline occasionnant des dérangements réguliers surtout sur la pointe de sable. Le mauvais entretien de la trace (pas assez régulier), implique une fermeture de cette dernière par des branches d'arbustes épineux et force beaucoup d'usagers à



emprunter la rive de la saline plutôt que la plage. Le constat est le même sur la vasière ouest où aucune information de sensibilisation n'est apportée et où beaucoup de personnes s'approchent du bord en traversant la colonie de reproduction.

Aujourd'hui nous pouvons observer le long de la trace pas moins de 6 accès à la saline à travers la végétation ce qui rend la zone très vulnérable.

4.4.3 Mesures de gestion

Entretien du sentier existant :

La réalisation de l'entretien régulier de la trace, notamment en période critique du 15 avril au 15 juillet, (correspondant à l'installation des nids, la couvaison et la première semaine des poussins), permettrait d'inciter les usagers à emprunter le sentier plutôt que les berges de la Grande Saline.

Condamnation de certains accès :

Six accès ont été créés par les promeneurs pour accéder à la Grande Saline. Des actions de révégétalisation permettraient de fermer les accès tout en renforçant la végétation actuelle. Ceci permettrait de limiter les dérangements sur cette saline, par des plantations d'arbustes protégés mécaniquement le temps de la repousse.



Figure 9 : Localisation des opérations d'entretien du sentier et d'accès à condamner



Mise en défens des zones de nidification :

Afin de limiter le dérangement généré par les usagers du site, des mises en défens légères permettraient de restreindre le passage au niveau des trois zones de nidification identifiées.

Ces mises en défens pourraient être matérialisées par :

- une clôture basse de 20 à 30 cm de haut au niveau de la caye est et de vasière ouest ;
- une clôture moyenne de 80 à 100 cm de haut au niveau de la pointe de sable.

Panneaux d'information :

Afin de sensibiliser les usagers, des panneaux devront être posés pour les informer sur la présence de zones de nidification / repos pour les oiseaux, et inciter à rester sur les sentiers

Ces panneaux devront être positionnés à des points stratégiques. La préservation de la caye est peut être réalisée uniquement par de la mise en place de panneaux.

Ce panneau serait à poser au débouché de la trace des salines lorsque l'on arrive en vue de la saline.



Figure 10 : Mises en défens pouvant être mises en place



Figure 11 : Localisation des mises en défens et des panneaux d'information



Figure 12 : Simulation visuelle

Création d'une plateforme (îlot ou radeau artificiel) :

Afin de lutter contre la noyade des nids et la prédation, la seule solution efficace qui garantirait le bon déroulement des couvées serait soit la création d'une plateforme au centre de la Grande saline.



Deux solutions sont envisageables :

- îlot artificiel ;
- radeau flottant.

Ces solutions permettraient également de parer au dérangement sur une partie des effectifs nicheurs.



Figure 13 : Plateformes envisageables

Tableau 5 : Avantages et inconvénients Ilot artificiel et radeau flottant

	Îlot artificiel	Radeau flottant
Superficie	Bonne	réduite
Esthétisme	Très bon	Moyen, bien qu'un habillage bois puis minimiser
Erosion, vieillissement	Ouvrage à durée illimitée Erosion limitée du fait de la faible profondeur de la masse d'eau et de la relative protection de la Saline du vent	Le vieillissement de l'ouvrage dépend des matériaux utilisés pour la fabrication
Utilisation par d'autres espèces	Limicoles	Aucune
Réalisation	Difficile L'accès à la saline avec un engin est peu facile	Aisée La seule difficulté est l'accès à la saline. L'ouvrage devant être composé de plusieurs éléments montés sur place.
Entretien	Un désherbage manuel annuel est nécessaire Une visite annuelle en mars	Remise à niveau du support sableux tous les 3-4 ans. Une visite annuelle en mars
Coût	Elevé	Moyen

Le radeau flottant : Cette technique est aujourd'hui très utilisée de par le monde dans le cadre de réhabilitation de sites, mesures compensatoires ou programmes d'aménagement surtout pour les sternes (Sterne pierregarin, Sterne naine, Petite Sterne, Sterne caspienne...). Les résultats sont rapidement positifs.

Afin d'avoir une surface permettant la nidification de plusieurs dizaines de couples de Petites Sternes, il est nécessaire que ce radeau ait une superficie d'environ 25 m² (5 mètres par 5 mètres).



Une fois le radeau construit, sa mise en place est rapide. Il serait positionné dans la partie est de la Grande Saline.

L'îlot artificiel : La création d'un îlot artificiel est un chantier beaucoup plus lourd, mais permet immédiatement d'avoir d'excellents résultats et surtout de ne pas dénaturer le site.

Un des emplacements pressenti se trouve au centre de la saline dans la partie est qui est la moins exposée au vent. Il serait d'une superficie de 150 m² au minimum et la partie émergée serait composée d'un substrat sableux nu de faible hauteur en pente douce. Pour l'isoler des berges, il devrait se situer à environ 80 mètres des rives.

L'accès à la saline par des engins est compliqué, mais peut s'envisager depuis la route départementale 118 où un chemin existe donnant à une petite zone ouverte. De là, il serait nécessaire de créer une ouverture au sein de la végétation sur une trentaine de mètres afin d'accéder à la rive. Cette trouée devra être revégétalisée après le chantier.

Il est à noter que la hauteur d'eau de la saline avoisine une cinquantaine de centimètres par contre le fond est argilo-vaseux et d'une profondeur d'environ 80-100 cm (mesures réalisées sur le terrain en 2012).

Ces travaux devront être réalisés par une pelle amphibie (existe en Guadeloupe)



Figure 14 : Schéma de principe pour la réalisation de l'îlot artificiel



4.4.4 Description des travaux et coût estimatif

Tableau 6 : Description des travaux et coûts estimatifs pour le site de la Grande Saline

Mesures de gestion	Description	Coût estimatif
Entretien du sentier	Travaux d'entretien du sentier existant pour inciter les usagers en emprunter ce passage	Pas de coût estimé, travaux réalisé par ONF
Condamnation de certains accès	Réalisation de plantation ou mise en place d'obstacles	Pas de coût estimé, travaux réalisé par ONF
Mise en défens des zones de nidification	Vasière et bancs de sables : mise en place d'une clôture basse pour matérialiser la zone. 300 m à réaliser. Pointe de sable : mise en place d'une clôture moyenne pour empêcher l'accès au site. 100 m à réaliser Bord nord ouest de la saline : mise en place d'une barrière pour empêcher l'accès aux berges de la saline. 10 m à réaliser/	800 euros (hors pose) 300 euros (hors pose) 50 euros (hors pose)
Panneau d'information	Réalisation et mise en place de panneau d'information sur les zones de nidification. 5 à 10 panneaux peuvent être positionnés	30 euros par panneau, soit 300 euros pour 10 panneaux. (hors pose)
Création d'une plateforme	Radeau flottant de 5 m / 5m Réalisation d'un îlot artificiel	2 000 euros (hors main d'œuvre) 3 500 euros (amené et repli de la pelle + 1 journée de travaux)

4.5 Anse à la croix

4.5.1 Mesures de préservation

Ce site est situé sur les 50 pas géométriques classés naturels et est sous gestion ONF/Conservatoire du littoral. Il est inclus dans la ZNIEFF de type I.

D'une superficie d'une trentaine d'hectare, il est composé de différents milieux :

- un lagon pourvu de nombreuses cayes émergées
- une zone sableuse plus ou moins végétalisée et entrecoupée de micro vasières et mini lagunes
- un cordon de palétuviers, arbres et arbustes d'arrière-plage
- des dépressions humides
- de prairies utilisées comme pâturages



Anse à la Croix, vue d'ensemble



Caye, lagune et plage d'Anse à la Croix

Figure 15 : Photos du site d'Anse à la Croix

Les sternes utilisent sur ce site d'environ 2,3 ha pour la nidification. Les nids y sont très espacés, ce qui est probablement dû au faible nombre de micro-zones favorables au support de nid, mais la prédation par les mangoustes pourrait être un facteur explicatif.

Les micro-zones favorables sont composées des espaces les moins végétalisées et de sable nu, ces habitats étant utilisés également par le Gravelot de Wilson *Charadrius wilsonii*. A noter que certains couples s'installent sur la caye afin de s'éloigner de la plage trop fréquentée.

4.5.2 Facteurs limitant le taux de reproduction

Il y a des menaces importantes sur ce site qui limitent le succès de reproduction :

- Le dérangement par le passage des promeneurs et pêcheurs au sein de la colonie et la circulation à de véhicules à moteurs sur le littoral (4x4, quads,...).
- La destruction par les véhicules circulant sur l'ensemble du site et bovins souvent mis au piquet sur les zones de nidification.



Véhicule stationné à moins de 10m des nids de sternes



Traces de quads et bœufs divaguant dans la colonie de sternes

Figure 16 : Vue d'ensemble du site d'Anse à la Croix



Il est à préciser que cette portion du littoral est très utilisée par des usagers en véhicule à moteur en toute infraction (Loi n° 91-2 du 03/01/1991). Ces usagers sont :

- des chasseurs qui souvent se garent directement sur le littoral
- des pêcheurs qui se garent également sur le littoral au plus près du rivage
- des groupes de quads qui longent la côte jusqu'à l'Anse à l'eau
- des éleveurs locaux qui se déplacent en 4x4 ou en quad pour surveiller leurs animaux

La destruction de la barrière, qui fermait l'accès, illustre notamment la non-prise en compte des enjeux environnementaux sur ce site naturel et fragile par les nombreux usagers.



Figure 17 : Vue aérienne d'ensemble du site d'Anse à la Croix

4.5.3 Mesures de gestion

Gestion des accès :

La remise en état de la barrière d'accès permettrait de restreindre l'accès au site aux véhicules motorisés.

Mise en défens des zones de nidification :

Compte tenu de la superficie du site, une mise en défens globale ne peut être envisagée. La mise en place d'un enclot au niveau de la principale zone de nidification semble la solution la plus appropriée afin d'éviter toute destruction physique par les usagers, y compris par les bovidés.

La mise en défens d'une superficie de 600 m² (30x20 m) avec une clôture moyenne de 80 à 100 cm de haut permettra de préserver une zone propice de nidification.



Figure 18 : Localisation des mises en défens et des panneaux d'information

Sensibilisation des usagers :

Une sensibilisation des usagers sur les enjeux du site et sur la nécessité de rester sur les chemins existants doit être réalisée via des panneaux d'information, au niveau des principaux chemins d'accès et près des zones possible de nidification.

4.5.4 Description des travaux et coût estimatif

Tableau 7 : Description des travaux et coûts estimatifs pour le site d'Anse à la Croix

Mesures de gestion	Description	Coût estimatif
Gestion des accès	Réfection de la barrière d'accès au site	Non chiffré
Mise en défens des zones de nidification	Réalisation d'un enclos d'un périmètre de 100 mètres (superficie de 600 m ²), pour une hauteur de 80 cm	300 euros (hors pose)
Panneau d'information	Réalisation et mise en place de panneau d'information sur les zones de nidification. 5 à 10 panneaux peuvent être positionnés	30 euros par panneau, soit 300 euros pour 10 panneaux. (hors pose)



5. Conclusions

Le Conservatoire du Littoral, de par son patrimoine foncier, est concerné par la quasi-totalité des sites de nidification de la Petite Sterne en Guadeloupe. Cette espèce protégée et fortement menacée nécessite une attention toute particulière afin de contribuer à sa sauvegarde en maximisant le succès de reproduction.

Les menaces naturelles ajoutées aux menaces d'origine anthropique ont un impact important sur l'ensemble des colonies de Petites Sternes. Sur les cinq sites pour lesquels un zoom a été fait, deux ont déjà fait l'objet de mesures visant à limiter les menaces anthropiques en régulant l'accès aux zones de reproduction. Il s'agit de l'Îlet Blanc avec l'arrêté préfectoral d'interdiction du débarquement et de Petite-Terre qui bénéficie du statut de réserve naturelle.

Sur les deux autres sites, la Grande Saline et l'Anse à la Croix, aucune mesure de gestion n'a été mise en place et c'est sur ces derniers que le nombre de couples de Petites Sternes est le plus important. Il semble donc primordial d'axer les efforts de conservation sur ces deux sites afin d'accroître notre contribution à la préservation de ces oiseaux.

Une part non négligeable des menaces peuvent être limitées par des mesures d'aménagement, d'information et de contrôle. AMAZONA propose des idées pour gérer vos sites et vous propose de vous aider dans cette démarche qui permettrait de contribuer à la conservation des Petites Sternes.

6. Bibliographie

Bradley P.E. et Norton R.L., 2009. An Inventory of Breeding Seabirds of the Carriibbean.

Levesque A., 2007. Calendrier ornithologique des principaux oiseaux migrateurs de Guadeloupe, rapport AMAZONA n°14. 7 p.

Leblond G., 2012. Les oiseaux marins nicheurs de Guadeloupe, de St Martin et de St Barthélémy. Deuxième inventaire 2008-2011.

UICN France, MNHN, AMAZONA, AEVA, ASFA & ONCFS, 2012. Liste rouge des oiseaux menacés en Guadeloupe ; La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de Guadeloupe. 10 p.

Gomes R. (Parc national de la Guadeloupe), 2012. Suivi des populations de Sternes de l'Îlet Blanc (Sainte Rose)- Saison de reproduction 2012. 25 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.