

Martinique 2018



D BELFAN

Suivi 2018 des colonies nicheuses de sternes de Dougall (*Sterna d. dougallii*) en Martinique



©B.CONDE



D BELFAN

ASSOCIATION LE CAROUGE



CAROUGE (LE) - Ass. Loi 1901
Cité De Briand 204 Balisiers
97234 Floréal Fort de France
SIRET : 41437487600012
associationcarouge@hotmail.com



Rédaction du rapport : Beatriz. CONDE
Photos : Beatriz CONDE et David BELFAN
Relecture : Nicole KOULAYAN et David BELFAN
Mise en page « agencement » : David BELFAN

Table des matières

1. Contexte.....	4
1.1- Le suivi, matériel et méthodes.....	4
2. Les sites d'étude.....	6
2.1- Point d'observation Cité Etoile.....	6
2.2- Point d'observation Tannerie.....	7
2.3- Point d'observation Gaoulé.....	10
2.4- Point d'observation Anse Charpentier.....	13
2.5- Point d'observation La Philippe.....	17
3. Résultats.....	19
3.1- Le nombre maximal d'individus observés.....	19
3.2- Bilan des comptages maximums par site de Sterne de Dougall Adulte et Juvéniles.....	20
3.3- Bilan des comptages maximum par site de Sterne de Dougall Adulte.....	22
3.4- Bilan des comptages maximum par site de Sterne de Dougall Juvéniles.....	23
3.5- Bilan des comptages maximum par site de Sterne bridée.....	25
3.6- Bilan des comptages maximum par site de Noddi brun.....	27
4. Bilan de l'avifaune observée sur les 5 sites autre que celle visé.....	28
5. Conclusion.....	29
6. Bibliographie.....	30
7. Annexes - Fiche de terrain.....	31

1. Contexte

Cette étude a été réalisée à la demande de l'ONF et financée par la DEAL Martinique.

Ainsi comme l'année 2017, ce suivi des Sternes de Dougall résulte d'un travail collaboratif entre l'ONF et l'association Le Carouge. Les données de terrain ont été récoltées par les deux structures et les analyses et le compte rendu ont été réalisés par l'association Le Carouge.

Le suivi de la population des Sternes de Dougall a été réalisé sur la population nidifiant dans la commune de Sainte Marie.

Une constance dans la prise des données est respectée chaque année en suivant un protocole qui a été établi depuis 2012.

Ainsi 5 sites d'observations sur la commune Sainte Marie font partie du protocole : Cité Etoile, Tannerie, Gaoulé, Anse Charpentier et La Philippe.

Cette année encore, les autres sites de reproduction de la Sterne de Dougall n'ont pas fait objet de ce suivi, car ils se trouvent dans les îlets Boisseau et Petit Piton de la commune du Robert. Malheureusement nous n'avons aucune donnée sur cette population en 2018, mise à part que les Dougall se sont reproduits sur îlet Petit Piton et que l'Îlet Boisseau était occupée par les Sternes fuligineuses.

Ce compte rendu est une mise à jour des données, qui sont collectées chaque année.

Nous tenons à remercier Jocelyne MOURIESSE, Olivier TOSTAIN et David BELFAN, qui nous ont accompagnés dans ce suivie.

1.1- Le suivi, matériel et méthodes

Le comptage de Dougall a été réalisé en 2018, en respectant le protocole mis en place depuis 2012.

En ce qui concerne l'association Le Carouge, les observations et le comptage ont été réalisés sur 5 points pré-établis depuis la terre, à l'aide d'une paire de jumelles Swarovski 10X32 et une longue-vue Kowa, ainsi que d'un compteur manuel et un appareil photo. L'ONF avait une paire de jumelles XXXX 10X32 et une longue vue XXXX.

Cette mission a été confiée par l'association Le Carouge à Mme Beatriz CONDE

La répartition entre les deux structures, prévoyait que les mercredis et samedis seraient à la charge du Carouge et le lundi à la charge de l'ONF en la personne de Clara SING.

Comme en 2017, les jours de pluie ont été remplacés par d'autres jours.

Cette année la campagne a démarré plus tôt qu'en 2017, soit le 7 mai et s'est achevée le 30 août.

Encore cette année la brume de sable était très présente durant toute la campagne ainsi que les algues sargasses.

Le comptage a été réalisé durant les après midis pour ce qui concerne l'ONF et l'association Le Carouge a alterné les horaires afin de voir l'abondance des oiseaux dans la période matinale.

Dans l'analyse nous prenons en compte les valeurs maximales des 3 comptages ainsi que la période de couvaison et départ des Dougall adultes. On considère que le mois de mai à mi juin est consacré à la

couvaison, de la grosse colonie. Le mois d'août il ne reste plus d'adultes et nous comptons donc les juvéniles/ immatures. Nous allons réajuster les résultats depuis 2012 en prenant en compte ses paramètres.

Hormis les espèces marines cibles, nous avons également comptabilisé d'autres espèces présentes dans les environs du site de comptage.

L'association Le Carouge a effectué 33 jours d'observation entre le mois de mai et d'août. L'ONF en a effectué 17.

Les dates de comptage : effectuées par Le Carouge et l'ONF, (cf. tableaux 1 et 2):

Mai	Juin	Juillet	Août
9	2	4	1
12	6	6	4
16	9	11	8
19	13	14	11
23	16	18	16
26	20	21	18
31	23	25	21
	27	28	25
	30		30

Tableau 1 : Date du comptage fait par le Carouge

Mai	Juin	Juillet	Août
7	4	2	6
14	11	10	13
22	18	16	20
28	26	23	27
–		30	
–			
–			
–			

Tableau 2 : Date du comptage fait par l'ONF

Dans un souci d'harmonisation de la méthode de collecte de données, l'association Le Carouge a organisé une matinée de formation avec les 2 Agents ONF qui ont été mandatés pour effectuer cette étude.

Il s'agissait d'une part, de connaître les différentes espèces d'oiseaux marins et surtout la sterne de Dougall et de se familiariser avec la fiche de terrain. Une sortie sur le terrain sur chaque point d'observation, ainsi qu'à un éclairage sur tous les sites où se trouvent chacun des oiseaux marins fréquentant ces lieux.

En sachant que les Dougall se déplacent du lieu de couvaison, une fois que les juvéniles commencent à s'envoler, nous avons montré les différents sites possibles pour ces déplacements.

2. Les sites d'étude :

2.1 Point d'observation Cité Etoile :

Cette année, la nidification de la sterne de Dougall s'est déroulée sur l'îlet Sainte Marie.

Compte-tenu que les Dougall occupaient l'extrême sud du 2^{ème} mamelon, nous avons ajouté un point d'observation, afin d'avoir le plus grand nombre d'oiseaux observés en couvain sur ce site.

L'ajout de ce point a été fait dans les études précédents, lorsque ces oiseaux choisissent cet îlet pour se reproduire. (cf. figure 1. Site de nidification). Ce nouveau point de comptage concerne uniquement les Dougall en couvain et en repos.



Figure 1. Site de nidification, Ilet Sainte Marie, façade cité Etoile.



Localisation du début des couvaisons

Le contre-bas de l'extrême sud du 2^{ème} mamelon, était occupé par les sternes Bridée et vers la fin de la campagne les Noddi bruns ont utilisé aussi ce site comme dortoir/reposoir.

Quant aux l'Hirondelles à ventre blanc, elles se sont installées pour la nidification dans les fissures, des deux mamelons.

Une fois que les jeunes Dougall, quittent leur site de naissance ils se déplacent proche de la croix en suite sur le milieu et le contre bas de 2^{ème} mamelon. (cf. figure 2).

La brume de sable et algues sargasses ont été présentes durant toute la campagne. Les algues sargasses, lorsqu'elles sont vertes et encore en mer, sont très appréciées des oiseaux car elles servent de DCP aux poissons.



Figure 2: Site de nidification et de repos

2.1.1 Infractions constatées :

Nous avons comptabilisé 8 infractions sur ce site, (cf. tableau 3).

Date/ Site	Infraction
23/05/18- Ilet Ste Marie	2 pêcheurs à la base du 1 ^{er} mamelon
31/05/18 Ilet Ste Marie	1 pêcheur à la base du 1 ^{er} mamelon sur le site de nourrissage
02/06/18- Ilet Ste Marie	2 pêcheurs à la base du 1 ^{er} mamelon
16/06/18- Ilet Ste Marie	1 pêcheur sur le contre bas du 2eme mamelon
16/06/18 -Ilet Ste Marie	Hélicoptère privé passait proche de l'Ilet Ste Marie
27/06/18- Ilet Ste Marie	2 pêcheurs sur le contre bas du 2eme mamelon
30/06/18- Ilet Ste Marie	1 pêcheur sur le contre bas du 2eme mamelon
28/07/18- Pain de Sucre	1 pêcheur au pied du Pain de Sucre

Tableau 3 : Infractions constatées

Le 16/06/2018, nous avons signalé à l'agent ONF la présence d'un pêcheur **au** niveau du contre bas du 2^{ème} mamelon, (cf. figure 3 et 4) sa présence faisait voler les Noddi brun et les sternes Bridé. Le même jour, lors du comptage à Gaoulé, un hélicoptère privé, a survolé très près de l'îlet Sainte Marie provoquant ainsi l'envol en alerte de la colonie de Dougall.



Figure 3 : pêcheur en infraction, sur le 2^{ème} mamelon



Figure 4 : 2 pêcheurs en infraction, sur le 2^{ème} mamelon

2.1.2 Autres oiseaux observés sur ce site, (cf.tableau 4) :

Espèce	Nombre
Pélican brun	16
Hirondelle à ventre blanc	9
Frégate	20
Huitrier d'Amérique	2
Chevalier grivelé	1

Tableau 4 : Effectif maxi, d'autres espèces



Huitrier d'Amérique

2.1.3 Autre espèce animale et leur effectif, présents sur le site Tombolo.(cf. tableau 5).

Vraisemblablement l'installation d'une écurie de chevaux, en embouchure de la rivière et sur les 50 pas géométriques est en expansion. Ils sont en activité toute l'année en tant qu'activité économique équestre. Ils proposent des promenades à cheval et/ou poney sur le band de sable jusqu'au tombolo lorsqu'il est formé.

Nous rappelons que l'embouchure de cette rivière est réputée pour accueillir des oiseaux migrateurs et notamment les oiseaux marins tel que les Dougall. Hormis la gêne sur la faune aviaire il y a également un impact négatif sur la reproduction des tortues marines, par le compactage du sable, qui rend ainsi plus difficile l'émergence de nouveaux nés.

Espèce	Date	Nombre
Cheval	16/05/2018	3

Tableau 5: Autre espèce animale sur le site

2.2- Point d'observation Tannerie :

La façade Nord Ouest de l'îlet Sainte Marie ainsi que la rade de Sainte Marie ont été observées depuis un point dénommé "Tannerie" (distance d'observation : 1 km). (cf. Figure 4)



Figure 4 : Emplacement du site de l'îlet Sainte-Marie



Emplacement de la nidification des Dougalls

Site de nourrissage et repos des juvéniles

Les sternes de Dougall s'installent petit à petit vers le plateau du 2^{ème} mamelon afin de nidifier. Ce site est visible depuis le point Tannerie. Néanmoins lorsque les petits sont nés il est impossible de les voir à cause de la distance.

Le 14/07/2017 les sternes de Dougall adultes et juvéniles se sont installées sur le contre bas du 1^{er} mamelon (cf. Figure 5) site de nourrissage/repos.

Il est difficile de distinguer les adultes des juvéniles lorsqu'ils s'installent sur cette façade, mise à part les juvéniles qui se déplacent très peu, car leurs couleurs n'est pas aussi blanche que celle de l'adulte. Très vite les adultes quittent la colonie et partent au large, laissant ainsi les jeunes livrés à leur apprentissage de la pêche.

Quant aux sternes Bridée, elles sont installées pour la reproduction, à la presque extrémité sud de cette façade.

À la fin de la saison, nous observons des Noddi bruns en repos proche du site des sternes Bridée.



Figure 5 : Zone de nourrissage des sternes de Dougall, 1^{er} mamelon

2.2.1- Autres oiseaux , le maxi observés sur ce site, (cf. tableau 6).

Nous comptons également les oiseaux migrateurs se trouvant dans la rade de la rivière et environs

Espèce	Nombre
Pélican brun	21
Hirondelle à ventre blanc	4
Frégate	10
Sterne royale	1
Tournepierre à collier	2
Martinet chiquesol	2
Aigrette neigeuse	2
Mouette atricille	2
Grande chevalier	1
Bécasseau sanderling	11
Bécasseau semipalmé	3
Gravelot semipalmé	4

Tableau 6 : Effectif d'autres espèces

Les Pélicans suivent les bancs de poissons et descendent jusqu'à la baie de Trinité où ils vont chaque jour, car la baie abonde de pissettes et de carangues. Les jaunes sternes de Dougall par dizaines, également pêchent sur cette baie pendant tout le mois d'août.



Pélican brun



Dougall juvénile



Sterne royale



Pissettes

Pêcheur :

Cette année avec la présence des sargasses, sont arrivés également beaucoup de poissons tels que les pissettes et des carangues, les pêcheurs étaient aussi nombreux et nous en avons comptabilisés 85 sur cette plage de Sainte Marie, au front de mer et Tombolo.

2.2.2- Autre espèce animale et leur effectif, présent sur la plage. (cf. tableau 7).

Espèce	Date	Nombre
Cheval	07/05/2018	1
Cheval	09/05/2018	1
Cheval	16/05/2018	2
Cheval	02/06/2018	1
Cheval	06/06/2018	2
Cheval	04/07/2018	1
Cheval	06/07/2018	4
Cheval	25/07/2017	1
Cheval	08/08/2018	5

Tableau 7: Autre espèce animale sur le site

2.2.3 Infractions constatées.

A deux reprises nous avons constaté le dérangement causé aux oiseaux par la présence des pêcheurs à proximité de leur site, faisant partir en vol les Noddi, Bidée et Dougall.
(cf. tableau 8 infractions constatées sur ce site).

Date/ Site	Infraction
16/05/18- Ilet Ste Marie	1 pêcheur à la base du 2 ^{ème} mamelon, constaté par le Carouge
20/05/18- Ilet Ste Marie	1 pêcheur sur la base du 2 ^{ème} mamelon en plongé, constaté par le Carouge
23/05/18- Ilet Ste Marie	2 pêcheurs à la base du 1 ^{er} mamelon proche du site de nourrissage des Dougalls, constaté par le Carouge
27/05/2018- Ilet Ste Marie	2 pêcheurs sur la base du 2 ^{ème} mamelon, constaté par le Carouge
30/06/2018- Ilet Ste Marie	1 pêcheur à la base du 2 ^{ème} mamelon, constaté par le Carouge

Tableau 8: Infractions sur ce site

2.3- Point d'observation Gaoulé :

Les falaises de la Philippe font partie de la Forêt Domaniale du Littoral, gérée par l'ONF. Ces falaises et la zone marine adjacente ont été observées depuis un point appelé « Gaoulé » (distance d'observation : 600m). (cf. Figure 6).

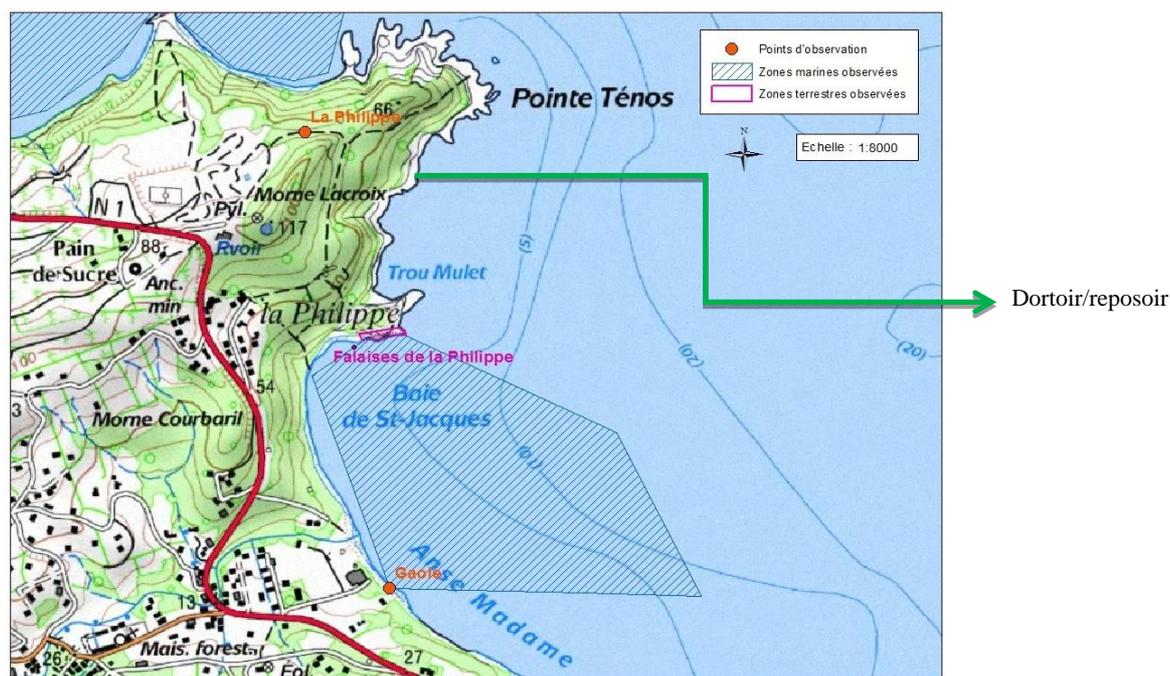


Figure 6 : Emplacement du site des falaises de la Philippe

Contrairement à l'année 2017 en 2018, les sternes de Dougall ont occupé la falaise à gauche de la plage, comme site de repos et /ou dortoir tandis que le Pélican brun, s'en ait servi juste comme reposoir.

Face à cette plage très poissonneuse il y a frequemment une concentration de la colonie de Dougall en pêche.

Les algues sargasses ont été très présentes sur cette plage sans pour autant se décomposer, donc elles attiraient les bancs de poissons ainsi que des oiseaux.

2.3.1- Autres oiseaux observés sur ce site, (cf. tableau 9).

Les Hirondelle à ventre blanc, nidifient dans les cavités de la falaise à gauche de la plage.

Espèce	Nombre
Pélican brun	27
Hirondelle à ventre blanc	3
Frégate	15
Bécasseau minuscule	2
Bécasseau semipalmé	5
Chevalier grivelé	3
Gravelot semipalmé	4

Tableau 9 : Effectif d'autres espèces

2.3.2- Autre espèce animale et leur effectif, présents sur la plage. (cf. tableau 10 et figure 7).

Espèce	Date	Nombre
Chien	23/05/2018	1
Chien	26/05/2018	1
Chien	16/06/2018	2
Chien	11/08/2018	1

Tableau 10 : Autre espèce animale sur le site

Les mêmes chiens observés en 2017 ont été présents en 2018, cf. figure 7.



Figure 7 : Chiens en quête de nourriture

Pêcheurs :

Nous avons comptabilisé 48 pêcheurs, venus pêcher sur cette plage.

2.4- Point d'observation Anse Charpentier

Les observations sur la façade Nord Ouest du Pain de Sucre ont été réalisées depuis l'Anse Charpentier (distance d'observation : 1300m).

Le Pain de sucre ne constitué pas le site de nidification de la colonie de sterne de Dougall cette année, néanmoins quelques couples ont choisi de se reproduire sur ce site, avec les sternes Bridée.

Les brumes de sable ainsi que les algues sargasses était présentes durant toute la campagne de comptage. Néanmoins nous n'avions pas constaté la décomposition des algues sargasses.

Pêcheur :

Nous avons comptabilisé 13 pêcheurs sur la plage.

2.4.1 Infractions constatées.

Infractions : 1 constat de la présence d'un pêcheur à l'intérieur de la zone sous APB. (Cf. Tableau 11 : dates d'infractions et Figure 8).

La diminution de la fréquentation des pêcheurs, est due, à la pose d'un grillage empêchant ainsi l'accès à ce site. En effet même pour ce qui nous concerne, la pose du grillage nous a aussi empêché de passer afin d'accéder plus facilement sur le point La Philippe.

Date	Nombre Pêcheur
28/07/18	1 pêcheur

Tableau 11 : Date d'infractions



Figure 10 : Site de pêche en infraction

2.4.2- Autres oiseaux observés sur ce site, (cf. tableau 12).

Espèce	Nombre
Pélican brun	26
Hirondelle à ventre blanc	2
Frégate superbe	3
Chevalier grivelé	9
Chevalier semipalmé	1
Héron vert	1
Martinet chiquesol	4
Mouette atricille	7
Tourneperre à collier	2
Gravelot semipalmé	2
Bécasseau semipalmé	2
Bécasseau sanderling	2

Tableau 12 : Effectif d'autres oiseaux

Les Pélicans utilisent toujours ce site comme dortoir. Il mériterait d'en faire une surveillance afin de détecter une éventuelle nidification de cette espèce, (cf. Figure 11).



Figure 11 : Dortoir des Pélicans

2.5- Point d'observation La Philippe :

La façade sud est et la zone marine associée ont été observées depuis le point de vue situé au sein de la forêt de la Philippe (distance : 470m). (cf. figure 12)



Site de nidification des Dougalls

Figure 12: Pain de Sucre (source : B. Conde)

Nous avons constaté que l'accès au site de comptage a été grillagé par la commune et nous avons dû passer durant toute la session par l'entrée principale de La Philippe, compte tenu du fait que le portail d'accès était endommagé nous étions obligé de faire tout le parcours à pied.

Cette année seulement les sternes Bridée et 2 à 3 couples de Dougall ont nidifié sur ce site. Quant aux Pélican brun, ils commencent à utiliser la falaise de cette façade comme reposoir.

2.5.1 Infractions constatées.

Infractions : 1 constat de la présence d'un plongeur à l'intérieur de la zone. (Cf. Tableau 12 : dates d'infractions).

Date	Nombre Pêcheur
16/07/18 - ONF	1 plongeur

2.5.2- Autres oiseaux observés sur ce site, (cf. tableau 13).

Espèce	Nombre
Frégate	1
Pélican brun	7
Hirondelle à ventre blanc	2
Tourterelle à queue carrée	3
Petite buse	1

Tableau 13: Effectif d'autres espèces



3. Résultats

Le tableau 14, illustre l'Historique de l'emplacement des colonies de sternes de Dougall (/ = absence de nidification ? = absence de données)

Année	Îlet Sainte Marie	Pain de Sucre	Îlet Boisseau	Îlet Petit Piton
2005	nidification	?	/	nidification
2006	/	nidification	nidification	/
2007	?	?	nidification	/
2008	nidification	?	nidification	/
2009	/	nidification	nidification	/
2010	?	?	?	?
2011	?	?	?	?
2012	/	nidification	/	nidification
2013	nidification	/	nidification	/
2014	nidification	/	nidification	quelques individus
2015	nidification	/	?	?
2016	nidification	/	?	?
2017	/	nidification	Sterne fuligineuse	nidification
2018	nidification	/	Sterne fuligineuse	nidification

Tableau 14: Historique de l'emplacement des colonies de sternes de Dougall



3.1- Le nombre maximum d'individus observés par espèce et par site en 2018, (cf. tableau 15) :

Espèce	Façade est et sud de l'îlet Ste. Marie Cité Etoile	Façade Nord-Ouest de l'îlet Ste. Marie Tannerie	Façade Nord-Ouest du Pain de Sucre Anse Charpentier	Façade sud-est du Pain de Sucre- La Philippe	Falaises de la Philippe Gaoulé	Ilet Boisseau	Ilet Petit Piton
Sterne de Dougall adulte	20 14/05/18 en vol sur la roche	111 14/05/18 en pêche	436 14/05/18 en pêche	1 14/05/18 en repos	80 14/05/18 en pêche	-	-
Sterne de Dougall juvénile	251 en repos le 08/08/18	28 en repos le 08/08/18	18 en pêche le 18/08/18	5 en repos le 18/08/18	2 en pêche le 08/08/18	-	-
sterne Bridée	25	18	21	19	17	-	-
Noddi brun	127	57	105	22	78	-	-

Tableau 15 : nombre maximum observé par espèce à la même date.

3.2- Bilan des comptages maxi, par site pour la sterne de Dougall, observés sur 5 sites, (cf. tableau 16) :

Il est probable que les Dougall adultes soient mélangés avec les juvéniles dans ce qui concerne mi-juillet. Après le départ des Dougall adultes il est aussi probable que les sternes de Dougall immatures provenant de l'Amérique du Nord, s'assembler avec les juvéniles nés en Martinique. (cf. figure 13)

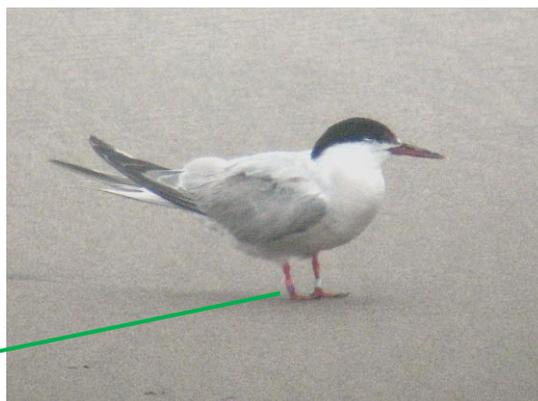


Figure 13 : sterne de Dougall bagué aux USA, observé à l'embouchure de la rivière de Sainte Marie, en 2012.

Bague couleur

Juveniles

Date	Façade est et sud de l'îlet Ste. Marie (Cité Etoile)	Façade Nord-Ouest de l'îlet Ste. Marie (Tannerie)	Façade Nord-Ouest du Pain de Sucre (Gaoulé)	Façade sud-est du Pain de Sucre (Anse Charpentier)	Falaise de la Philippe (La Philippe)
04/7/2018	–	–	–	–	2
06/7/2018	–	353	6	–	–
10/7/2018	13	53	–	–	6
11/7/2018	32	273	–	–	–
14/7/2018	14	155	41	–	8
16/7/2018	5	41	43	–	9
18/7/2018	12	61	400	2	26
21/7/2018	6	73	70	26	1
23/7/2018	1	43	–	–	4
25/7/2018	10	37	290	42	–
28/7/2018	7	47	104	–	–
30/7/2018	2	7	–	–	–
01/8/2018	–	2	27	22	1
04/8/2018	12	3	103	3	–
06/8/2018	7	4	68	96	4
08/8/2018	251	28	2	–	–
11/8/2018	17	18	17	4	–
13/8/2018	15	2	46	5	101
16/8/2018	40	15	2	–	3
18/8/2018	6	3	80	18	5
20/8/2018	4	2	41	32	5
22/8/2018	–	3	132	8	16
25/8/2018	–	–	48	–	–
27/8/2018	3	10	33	1	–

30/8/2018	41	9	44	-	-
-----------	----	---	----	---	---

Tableau 16 : effectifs Adultes et Juvéniles des sternes de Dougall juvénile

3.3- Bilan des comptages maxi, par site pour la sterne de Dougall adulte, observés sur 5 sites, (cf. tableau 17) :

Adultes

Date	Façade est et sud de l'îlet Ste. Marie (Cité Etoile)	Façade Nord-Ouest de l'îlet Ste. Marie (Tannerie)	Façade Nord-Ouest du Pain de Sucre (Gaoulé)	Façade sud-est du Pain de Sucre (Anse Charpentier)	Falaise de la Philippe (La Philippe)
07/5/2018	20	140	85	66	PAS FAIT
09/5/2018	253	127	118	87	1
12/5/2018	54	137	278	288	9
14/5/2018	61	111	83	436	1
16/5/2018	90	11	93	72	6
19/5/2018	16	155	114	2	-
22/5/2018	20	99	174	79	14
23/5/2018	27	162	316	53	20
26/5/2018	47	108	40	7	-
28/5/2018	28	61	138	25	SANS INFO
31/5/2018	12	145	309	2	1
02/6/2018	35	85	358	4	1
04/6/2018	66	230	149	9	-
06/6/2018	119	170	84	4	-
09/6/2018	136	89	174	138	1
11/6/2018	20	30	239	1	2
13/6/2018	35	129	262	30	1
16/6/2018	29	143	140	21	3

18/6/2018	183	78	162	-	-
20/6/2018	55	221	250	12	-
23/6/2018	58	154	278	-	-
26/6/2018	21	115	253	61	6
27/6/2018	31	260	190	4	-
30/6/2018	19	346	62	3	1
02/7/2018	27	215	103	8	-
04/7/2018	50	316	21	15	2
06/7/2018	19	168	104	3	-
10/7/2018	10	155	97	14	2
11/7/2018	140	163	134	1	2
14/7/2018	6	48	-	1	-
16/7/2018	6	11	120	6	3
18/7/2018	-	-	-	-	-
21/7/2018	-	-	-	-	-
23/7/2018	2	37	87	2	9
25/7/2018	-	-	-	-	-
28/7/2018	-	-	-	-	-
30/7/2018	4	43	182	7	2
01/8/2018	-	-	-	-	-
04/8/2018	-	-	-	-	-
06/8/2018	-	-	-	-	-
08/8/2018	-	-	-	-	-
11/8/2018	-	-	-	-	-
13/8/2018	-	-	-	-	-
16/8/2018	-	-	-	-	-
18/8/2018	-	-	-	-	-
20/8/2018	-	-	-	-	-

21/8/2018	–	–	–	–	–
25/8/2018	–	–	–	–	–
27/8/2018	–	–	–	–	–
30/8/2018	–	–	–	–	–

Tableau 17 : effectifs des sternes de Dougall adultes

3.5- Bilan des comptages maxi, par site pour la sterne de Bridée, observés sur 5 sites, (cf. tableau 19) :

Date	Façade est et sud de l'îlet Ste. Marie (Cité Etoile)	Façade Nord-Ouest de l'îlet Ste. Marie (Tannerie)	Façade Nord-Ouest du Pain de Sucre (Gaoulé)	Façade sud-est du Pain de Sucre (Anse Charpentier)	Falaise de la Philippe (La Philippe)
07/5/2018	7	1	15	–	–
09/5/2018	5	4	1	5	1
12/5/2018	8	2	2	–	3
14/5/2018	4	3	4	26	9
16/5/2018	10	7	6	17	5
19/5/2018	3	1	1	3	3
22/5/2018	5	–	1	2	5
23/5/2018	6	1	3	1	4
26/5/2018	5	3	4	1	2
28/5/2018	4	5	3	4	13
31/5/2018	10	2	1	2	2
02/6/2018	5	2	11	2	3
04/6/2018	2	1	8	1	3
06/6/2018	2	2	2	13	6
09/6/2018	2	3	3	5	2
11/6/2018	3	3	1	3	2

13/6/2018	6	2	2	2	3
16/6/2018	2	1	15	17	4
18/6/2018	6	2	–	1	3
20/6/2018	19	18	3	6	6
23/6/2018	4	4	–	2	5
26/6/2018	4	6	4	4	5
27/6/2018	6	5	2	2	12
30/6/2018	3	2	1	2	7
02/7/2018	6	3	4	1	3
04/7/2018	4	1	8	2	2
06/7/2018	9	7	4	5	3
10/7/2018	3	3	7	1	3
11/7/2018	6	1	8	2	4
14/7/2018	3	2	–	3	5
16/7/2018	14	9	5	–	8
18/7/2018	4	–	–	4	9
21/7/2018	6	4	4	6	5
23/7/2018	10	6	3	2	19
25/7/2018	25	5	–	–	7
28/7/2018	14	3	17	13	5
30/7/2018	5	7	4	1	3
01/8/2018	4	2	4	1	2
04/8/2018	6	4	10	12	6
06/8/2018	12	4	11	21	3
08/8/2018	18	7	31	19	7
11/8/2018	5	5	10	7	5
13/08/18	15	3	9	14	–
16/08/18	19	2	6	5	5

18/08/18	6	–	1	3	4
20/08/18	6	2	8	4	–
21/08/18	–	–	4	3	4
25/08/18	2	–	–	–	–
27/08/18	8	4	7	–	–
30/08/18	7	2	12	–	4

Tableau 19 : effectifs des sternes de Bridée

3.6- Bilan des comptages maxi, par site pour le Noddi brun, observés sur 5 sites, (cf. tableau 20) :

Date	Façade est et sud de l'îlet Ste. Marie (Cité Etoile)	Façade Nord-Ouest de l'îlet Ste. Marie (Tannerie)	Façade Nord-Ouest du Pain de Sucre (Gaoulé)	Façade sud-est du Pain de Sucre (Anse Charpentier)	Falaise de la Philippe (La Philippe)
07/5/2018	–	–	–	–	–
09/5/2018	2	–	–	–	–
12/5/2018	–	–	4	3	–
14/5/2018	–	1	6	3	–
16/5/2018	2	–	–	–	–
19/5/2018	1	–	2	–	–
22/5/2018	1	–	3	1	–
23/5/2018	3	–	8	4	2
26/5/2018	–	–	4	1	–
28/5/2018	1	2	2	–	4
31/5/2018	1	–	1	1	–
02/6/2018	4	–	–	3	2
04/6/2018	5	1	–	1	2
06/6/2018	1	–	–	–	–

09/6/2018	9	–	1	10	–
11/6/2018	1	–	3	2	–
13/6/2018	13	3	1	1	–
16/6/2018	3	2	–	1	–
18/6/2018	14	2	5	–	–
20/6/2018	22	4	–	–	–
23/6/2018	19	–	1	–	1
26/6/2018	11	1	3	–	–
27/6/2018	19	–	–	–	3
30/6/2018	19	1	1	–	2
02/7/2018	15	–	2	3	2
04/7/2018	12	–	–	2	–
06/7/2018	26	–	–	1	1
10/7/2018	9	–	2	2	3
11/7/2018	17	4	1	–	3
14/7/2018	3	3	–	–	–
16/7/2018	6	1	9	1	5
18/7/2018	5	–	4	2	3
21/7/2018	14	–	–	1	4
23/7/2018	14	3	2	3	16
25/7/2018	15	19	1	–	–
28/7/2018	15	–	–	2	4
30/7/2018	39	1	8	3	22
01/8/2018	41	–	–	13	9
04/8/2018	127	8	18	2	4
06/8/2018	49	57	78	105	12
08/8/2018	58	6	61	10	13
11/8/2018	3	1	5	4	1

13/8/2018	36	–	41	10	14
16/8/2018	49	6	27	22	1
18/8/2018	48	–	–	15	4
20/8/2018	29	1	14	4	–
21/8/2018	–	–	3	–	3
25/8/2018	2	–	7	–	–
27/8/2018	4	–	4	–	–
30/8/2018	10	–	15	–	–

Tableau 20 : effectifs des Noddi brun

4- Bilan des comptages maxi, des oiseaux outre que les espèces cibles, observés sur 5 sites, (cf. tableau 21) :

17 espèces d'oiseaux observés sur les 5 sites de comptage.

Espèce	Nombre
Petite Buse	1
Balbuzard pêcheur	1
Pélican brun	40
Hirondelle à ventre blanc	108
Frégate	58
Tourterelle à queue carrée	13
Pigeon biset domestique	1
Chevalier grivelé	30
Petit chevalier	1
Bécasseau à croupion blanc	4
Pluvier semi-palmé	9
Martinet chiquesol	45
Aigrette neigeuse	9
Mouette atricille	8

Chevalier sanderling	1
Bécasseau minuscule	5
Bécasseau semi-palmé	23

Tableau 21 : Effectif d'autres oiseaux



Sterne Caugek et Dougall à l'embouchure de la rivière de Sainte Marie en 2009

5- Conclusion:

Dans un souci de minimiser les erreurs dans le comptage la méthode a été harmonisée entre les différents observateurs ONF/ASSOCIATION CAROUGE.

En révisant les comptages des années précédentes nous nous sommes aperçus que les analyses n'ont pas pris en compte les dates de départ des individus adultes, mise à part l'année 2014. Nous allons donc rectifier les chiffres des années précédents.

Il est important de faire une estimation de la population à partir du comptage des individus adultes et pas des juvéniles. A savoir, les adultes restent sur le site de nidifications jusqu'à environ mi juillet.

Néanmoins il sera utile de savoir au plus juste les dates de début et fin de couvaison par le biais d'une observation in situ pour la prochaine campagne de comptage, ainsi que des photos aériennes prises à l'aide d'un drone. Cette méthode est déjà utilisée pour le comptage des sternes Fuligineuses sur l'îlet Hardy à Sainte Anne.

Le 22 juin 2013 une visite sur l'îlet Sainte Marie jusqu'à la croix, fut organisée avec autorisation de la DEAL, a permis de comptabiliser 250 individus adultes et plusieurs poussins de divers âges ainsi que des œufs. (rapport 2013).

Ainsi comme les années précédentes, nous allons prendre le plus grand chiffre et les additionner site par site à la même date. Ainsi en date du 23/5/2018 nous avons 346+62+19+3+1 = 578 individus. Cette fois ci nous tenons en compte la période de couvaion dans la sélection du chiffre maximum observé. Ce total concerne uniquement la colonie de la commune de Sainte Marie, car aucun suivi n'a été réalisé sur la colonie de la commune du Robert.

La commune de Sainte Marie abrite une population minimale de 578 individus de sterne de Dougall et en appliquant le coefficient 2.6 appliqué depuis 2005, on obtient 260 couples en 2018. Par rapport aux années précédentes 2005 et 2012, les chiffres sont très proches 548 et 597 et en 2013 une nette baisse avec 350 individus. En 2014, les chiffres sont équivalents aux à celle de 2012, comptant 588 individus.

En 2015 et 2016, les comptages a été fait par les agents ONF sans participation de l'association Le Carouge, avec un total de 100 individus pour 2015 et en 2016 un total de 200 individus observés.

En 2017 une légère hausse comptant 678 individus et en 2018 un chiffre avoisinant celle des années précédentes comptant 578 individus.

Les tableaux ci-dessous, présentant la totalité d'individus observés dans différentes campagnes de comptage sur les communes du Robert de Sainte Marie ainsi que le nombre de couples.

Colonie de la commune de Sainte Marie, nombre d'individus.

2005	2012	2013	2014	2015*	2016*	2017	2018
CAROUGE/ ONF	CAROUGE	CAROUGE/ ONF	CAROUGE /ONF	ONF	ONF	CAROUGE /ONF	CAROUGE /ONF
548 individus sois 210 couples	597 individus 09/05/2012 sois 229 couples	356 individus 06/07/2013 sois 134 couples	588 individus 25/5/2017 sois 226 couples	100 individus 01/06/15 et 10/07/15 sois 39 couple	200 individus 13/07/16 sois 77 couples	678 individus 10/6/2017 sois 260 couples	578 individus 23/5/2018 sois 222 couples

*Les Données 2015 et 2016 ont été collectées par des agents ONF : 2 agents en 2015 et 4 agents en 2016. Nous observons que les points de collecte des données non pas été respectés ainsi que les dates de démarrage. Il manquait également du matériel approprié, c'est à dire une longue vue. Les agents n'étaient pas formés pour un tel suivi. Donc nous ne pouvons pas prendre en considération les deux années en question.

Colonie de la commune du Robert

2005	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SEPANMAR 262 individus sois	260 individus sois	370 individus sois	400 individus sois	–	–	30	–
100 couples	100 couples	142 couples	154 couples				

Il est recommandé de donner une continuité aux comptages sur les îlets du Robert afin de connaître les colonies de Dougall de la Martinique.

De manière générale, afin d'accueillir les oiseaux migrateurs, nous préconisons que la plage de Sainte Marie soit exclusivement dédiée aux oiseaux et aux tortues marines, et non plus aux activités équestres qui leur sont nuisibles.

6. BIBLIOGRAPHIE

SEPANMAR [2007]. *La sterne de Dougall en Martinique : Inventaire de 2006 et propositions de conservation des colonies de la baie du Robert et du Pain de Sucre.*

DUBIEF L. [2009]. *Synthèse des informations de 2005 à 2009 concernant la présence de la colonie de sternes de Dougall sur l'îlet Sainte-Marie et en Martinique.*

ASSOCIATION LE CAROUGE - BELFAN D. [2009]. *L'avifaune présente sur l'îlet Sainte-Marie.*

BRADLEY P.E., NORTON R.L. [2009]. *An Inventory of Breeding Seabirds of the Caribbean.*

ASSOCIATION LE CAROUGE. *Suivi 2012 des sternes de Dougall en Martinique.*

ASSOCIATION LE CAROUGE. *Suivi 2013 des sternes de Dougall en Martinique.*

ASSOCIATION LE CAROUGE. *Suivi 2014 des sternes de Dougall en Martinique.*

ASSOCIATION LE CAROUGE. *Suivi 2017 des sternes de Dougall en Martinique.*

7. ANNEXES

7.1- Fiche de saisie des données de sternes

Fiche de comptage sternes							
Organisme observateur (ONF, Carouge, gardes)		Point de comptage				Visibilité	
Nom de(s) observateur(s)		Date				Météo	
		Heure				Vent	
						Mer	

Comptage	Espèce	Nbr en couvaision	Nbr en repos	Nbr sur le rocher	Nbr en pêche	Nbr en vol	Nbr en mer	Remarque
1° comptage	Sterne de Dougall adulte							
	Sterne de Dougall juvénile							
	Sterne bridée							
	Noddi brun							
	...							
2° comptage	Sterne de Dougall adulte							
	Sterne de Dougall juvénile							
	Sterne bridée							
	Noddi brun							
	...							
3° comptage	Sterne de Dougall adulte							
	Sterne de Dougall juvénile							
	Sterne bridée							
	Noddi brun							
	...							

Visibilité	Météo	Vent		Mer
Bonne = 1	Clair = 1	Nul = 1	Modéré = 3	Calme = 1
Moyenne = 2	Faiblement nuageux = 2	Faible = 2	Fort = 4	Modérée = 2
Mauvaise = 3	Nuageux = 3			Fort = 3

7.2- Annexe fournie sous format numérique

Base de données sternes 2018

base_données_sternes_Dougall_2018.xls