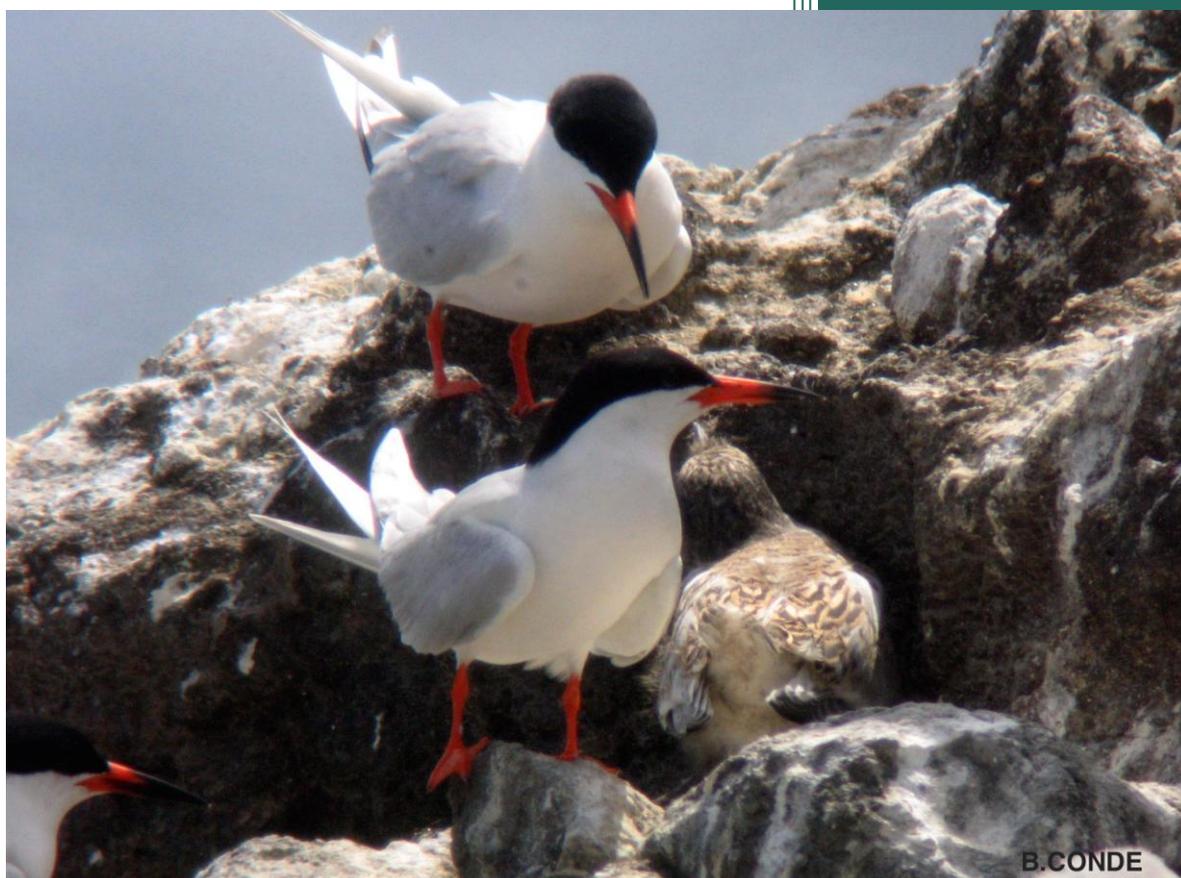


Compte-rendu du suivi 2017 des colonies nicheuses de sternes de Dougall (*Sterna d. dougallii*) en Martinique

ASSOCIATION LE CAROUGE



Cette étude a été réalisée pour le compte de la DEAL et de l'ONF.

Ce suivi des sternes de Dougall résulte d'un travail collaboratif entre différentes structures. Les données de terrain ont été récoltées à la fois par des membres de l'Association Le Carouge et par des agents de l'ONF. Les données ont été analysées au sein de l'association Le Carouge par Béatriz CONDE ainsi que la rédaction du compte-rendu.

La relecture a été réalisée par David BELFAN.

Nous tenons à remercier l'ensemble des participants, professionnels et bénévoles, pour la qualité des suivis réalisés et pour leur implication dans cette étude

ASSOCIATION LE CAROUGE



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

1- Contexte

L'Office National des Forêts en Martinique, confie le comptage des Sterne de Dougall à l'association Le Carouge en cette année 2017.

Les observations et comptage ont été réalisés par les deux structures : l'Association le Carouge et l'ONF.

Les sites concernés par l'étude se situent dans la commune de Sainte Marie où nichent les Dougall ainsi que leur sites de nourrissage : L'îlet Sainte Marie et le Pain de Sucre.

Ainsi afin d'appréhender toute la population de Sainte Marie, 5 sites d'observations font partie du protocole :

Cité Etoile, Tannerie, Gaoulé, Anse Charpentier et La Philippe.

Les autres sites de reproduction de la Sterne de Dougall en Martinique, se trouvent dans les îlets Boisseau et îlet Petit Piton dans la commune du Robert. Concernant ces îlets nous avons juste une donnée apportée par les gardes de la brigade nautique du Robert. Selon eux, les Dougalls ont occupé uniquement l'îlet Petit Piton au nombre de 30 couples environ, tandis que l'îlet Boisseau a été occupé en très grand nombre par les Sternes fuligineuse.



Figure 1 : Îlet Boisseau



Figure 2 : Îlet Petit Piton

A titre d'information les premières Dougalls ont été observées dans la baie du François le 25 avril et à la baie du Robert le 26 avril.

1.1-Le suivi, matériel et méthodes :

Le comptage des Dougalls a été réalisé en 2017, en respectant le protocole mis en place depuis 2012.

Les observations et le comptage ont été réalisés sur 5 points préétablis 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.

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

La répartition entre les deux parties prévoyait que les mercredis et samedis restent à la charge du Carouge et le mardi à la charge de l'ONF.

En général dans la mesure du possible les jours de pluie ont été remplacés par les lendemains.

La campagne de comptage a démarré le 20 mai - un peu plus tard donc que les années précédentes qui commençaient plutôt début mai - et s'est achevée le 30 août.

Nous avons fait le comptage dans des tranches horaires différentes car nous avons aperçu que, selon l'horaire, nous avons soit plus d'espèces soit une meilleure visibilité.

La meilleure visibilité est sans doute dans l'après midi, mais les oiseaux sont plus actifs dans la matinée.

La visibilité était d'une manière générale perturbée par une brume de sable assez persistante durant toute la campagne.

Chaque site comprenait 3 comptages espacés de 5 minutes. Les valeurs maximales seront privilégiées pour les analyses à effectuer.

Sur le bordereau de terrain ont été prises les données pour chaque espèce, telles que :

Nombre d'individu en couvaison : oiseau couché, pattes repliées ;

Nombre en repos : posé pattes tendues ;

Nombre en vol sur la roche : oiseau survolant le site de nidification

Nombre en pêche : plongeurs, proches de la surface de l'eau et restant sur une zone bien précise ;

Nombre en vol ou en mer : traversant une zone, à bonne distance de la surface de l'eau, ou en vol au-dessus de la zone terrestre.

Hormis les espèces marines présentes, nous avons également comptabilisé d'autres espèces telles que les limicoles et autres.

Nous signalons également toute présence à savoir les pêcheurs sur les plages, les animaux, ainsi que les sargasses.

L'association Le Carouge a effectué 30 jours d'observation entre le mois de mai et d'août. L'ONF a effectué 13 jours. Les dates de comptage : effectuées par Le Carouge et l'ONF, (cf. tableaux 1 et 2):

Mai	Juin	Juillet	Août
20	3	1	4
24	7	5	6
28	10	7	9
31	14	12	13
	17	15	16
	21	19	19
	24	22	24
	29	26	26
		29	30

Tableau 1 : Date du comptage fait par le Carouge

Mai	Juin	Juillet	Août
-	16	03	07
-	17*	10	14
-	20	17	21
-	26	24	28
-		31	
-			
-			
-			

Tableau 2 : Date du comptage fait par l'ONF

* comptage sur un seul site

2- Les sites d'étude:

2.1- Point d'observation Cité Étoile :

La façade est et la façade sud du 2ème mamelon de l'Îlet Sainte Marie, ainsi que la zone marine qui leur est associée, ont été observées depuis la Cité Étoile (distance d'observation : 800 m, (cf. Figure 1.

Durant la campagne de comptage nous avons eu la présence de brume de sable presque tous les jours, ainsi que des vagues d'arrivage de sargasse.



Figure 3: Site de l'îlet Sainte-Marie, façade est et sud

Cette année, nous n'avons pas observé de nidification de la Sterne de Dougall sur cette îlet. Néanmoins nous avons relevé la présence de ses oiseaux en pêche à proximité de l'île.

Cet îlet est également un site de reproduction pour les Sternes fuligineuses et pour l'Hirondelle à ventre blanc.

Infraction constatée :

Le 03/06/2017, lors de la festivité du Tombolo, nous avons noté depuis le point de vue Tannerie, la présence d'un drone qui survolait le côté mer de ce site d'observation. Nous l'avons signalé sur-le-champ à l'ONF par téléphone, qui nous a expliqué que le propriétaire du drone était muni d'autorisation de la mairie pour le pratiquer sur ce site.

Lors du passage du drone il y avait sur ce site une vingtaine de Dougall en pêche.

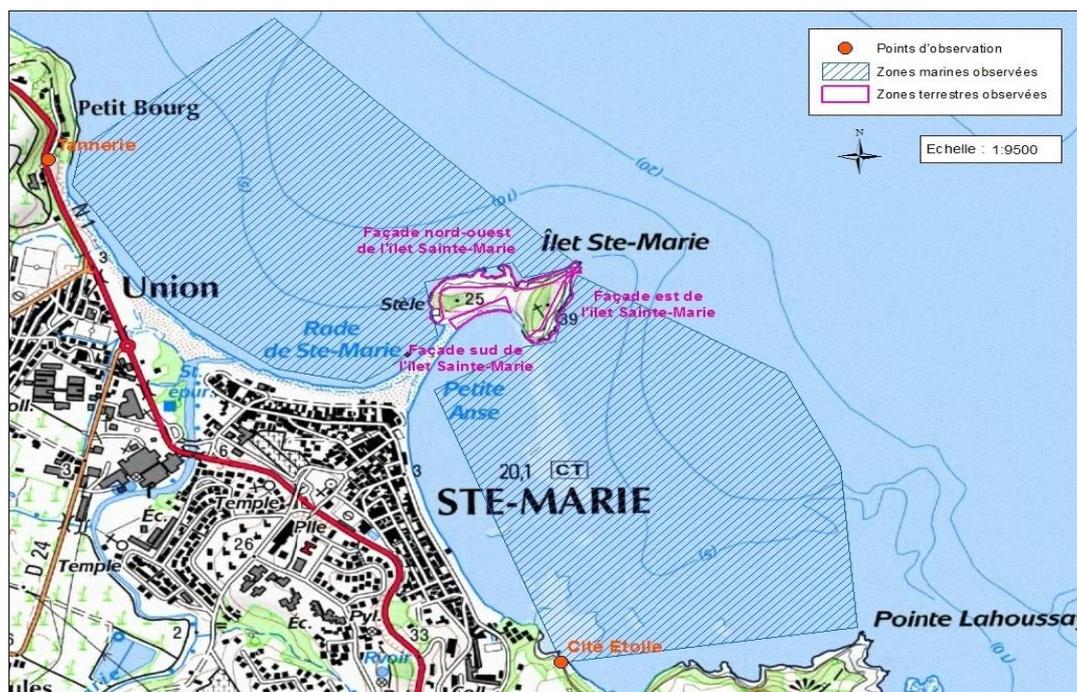
Autres oiseaux observés sur ce site, (cf. tableau 3) :

Espèce	Nombre
Pélican brun	40
Hirondelle à ventre blanc	43
Frégate	24
Tourterelle à queue carrée	2
Chevalier grivelé	1
Pluvier semi-palmé	1

Tableau 3 : Effectif d'autres espèces

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).



C'est également un site de reproduction pour les Sternes fuligineuses.

Lorsque les Dougalls juvéniles quittent leur site de naissance, elles s'installent dans un site de nourrissage/repos, qui se trouve dans la façade Nord-Ouest de l'îlet Sainte-Marie, dans le 1^{er} mamelon. Nous avons observé que les Dougalls adultes et juvéniles se sont installés le 5/07/2017 sur cette zone. (cf. Figure 2)



Figure 5 : Zone de nourrissage des sternes de Dougall sur l'îlet Sainte-Marie

Outre les oiseaux marins, nous avons comptabilisé également les espèces présentes sur la rade de la rivière ainsi que des hirondelles survolant le site. (Cf. tableau 3).

Pêcheur :

Cette plage est très prisée par les pêcheurs et nous en avons comptabilisés 34.



Figure 6 : Pêcheur

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

Espèce	Nombre
Pélican brun	40
Hirondelle à ventre blanc	11
Frégate	13
Tourterelle à queue carrée	7
Chevalier grivelé	1
Pluvier semi-palmé	2
Martinet chiquesol	42
Aigrette neigeuse	9
Mouette atricille	5
Bécasseau sanderling	1

Tableau 4 : Effectif d'autres espèces

Les pélicans observés se sont vraisemblablement les mêmes que sur le site Cité Etoile ainsi que les Hirondelles à ventre blanc.



Figure 7 : Pélican

Ci-après, autres espèces animales et leur effectifs, présentes sur le site, plage et/ou tombolo. (Cf. Tableau 5).

Espèce	Date	Nombre
Cheval	03/06/2017	7
Cheval	24/06/2017	6
Cheval	01/07/2017	3
Chien		1
Cheval	22/07/2017	2
Cheval	26/07/2017	6
Chien		1
Cheval	04/08/2017	1
Cheval	09/08/2017	6
Cheval	26/08/2017	2

Tableau 5 : Autre espèce animale sur le site

Infraction constatée :

Un pêcheur sur la base du 1er mamelon proche du site de nourrissage des Dougalls, constaté le 15/07/2017, par le Carouge

Un pêcheur sur le tombolo observé par l'ONF le 26/06/2017.

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).

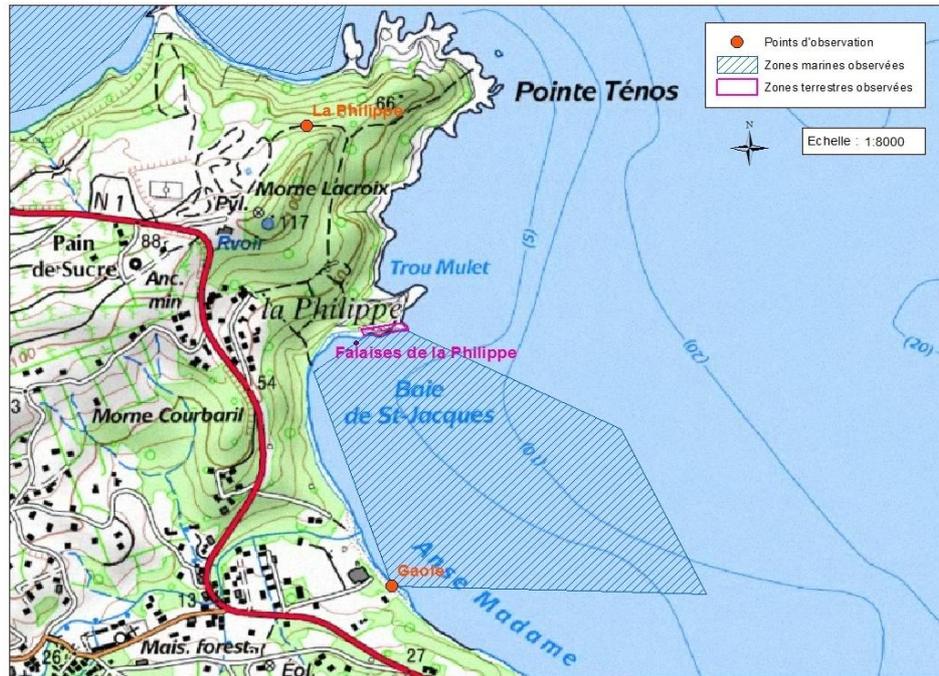


Figure 8 : Emplacement du site des falaises de la Philippe (C. Godefroid)

Ce site ne constitue pas un site de reproduction de la sterne de Dougall, mais est exploité par les adultes et les juvéniles en tant que site de nourrissage/repos.

Une nouvelle espèce assez présente, qui trouve son bonheur sur ce site ce sont les Pélicans, ils sont en grand nombre, dans une vraie piscine formée lorsque la marée est basse, ou en repos sur la falaise.



Figure 9 : Zone de nourrissage/repos des sternes de Dougall et autres

Les Dougalls n'ont pas utilisé la falaise comme site de nourrissage/dortoir cette année, seuls les Pélicans se sont posés.

Au contraire des autres points de comptage, à la Gaoulé les Dougalls sont très nombreuses en pêche et en bande.

Nous avons trouvé à notre arrivée sur cette plage le 24/05/2017, une Dougall adulte qui était mourante posée sur les sargasses. Elle ne présentait aucune blessure apparente mais était très maigre.

Autres oiseaux observés sur ce site (cf. Tableau 6) :

Espèce	Nombre
Pélican brun	14
Balbuzard pêcheur	1
Hirondelle à ventre blanc	3
Frégate	10
Chevalier grivelé	18
Pluvier semi-palmé	18
Bécasseau minuscule	5
Bécasseau semi-palmé	5

Tableau 6 : Effectif d'autres espèces



Pluvier semi-palmé



Bécasseau semi-palmé

Autres espèces animales et leur effectifs, présentes sur la plage. (Cf. Tableau 7 et figure 4).

Espèce	Date	Nombre
Chien	07/06/2017	2
Chat	04/08/2017	1

Tableau 7 : Autre espèce animale sur le site



Figure 10 : Chiens en quête de nourriture

Pêcheur :

Cette plage est aussi très appréciée par les pêcheurs et nous en avons comptabilisé 20.

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).

Cette année les Dougalls ont choisi le Pain de Sucre comme site de reproduction.

La grande distance entre le point d'observation et cette façade du Pain de Sucre associée, a posé des difficultés pour le comptage et surtout pour distinguer les adultes des juvéniles.

Le 05/07/2017, les juvéniles accompagnés des adultes se déplacent du site de naissance qui est le sommet de la pointe du Pain de Sucre, vers le contrebas du Pain de Sucre et se dispersent petit à petit. (Cf. Figure 5).

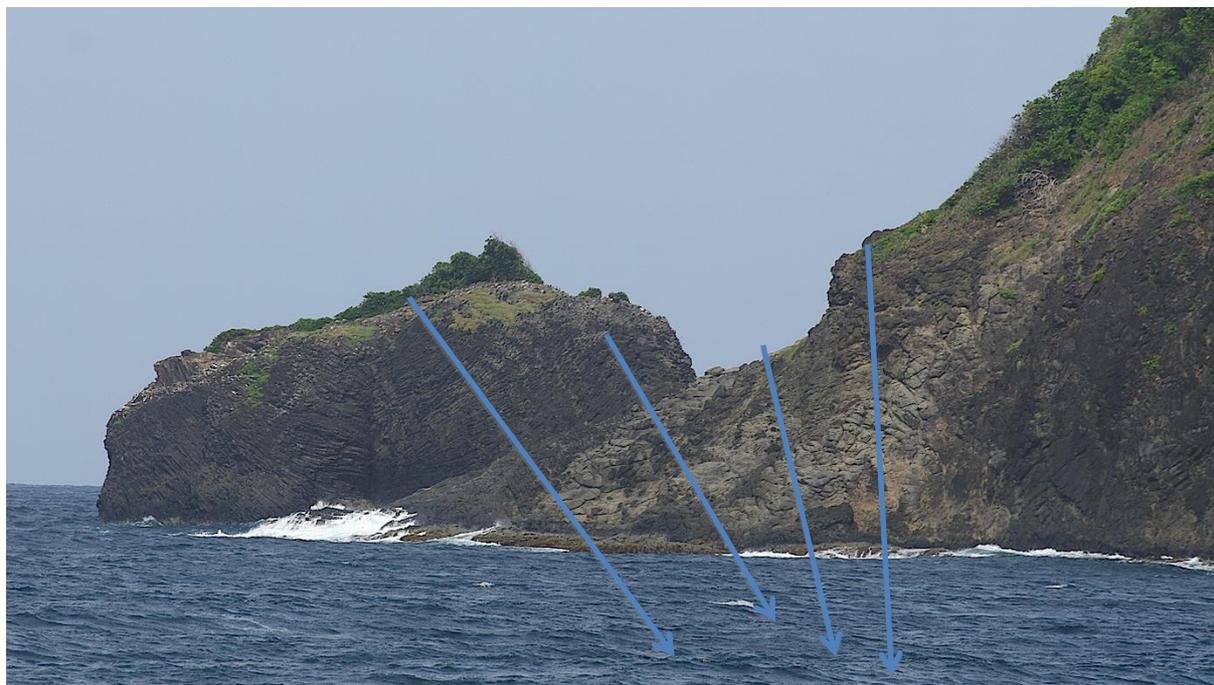


Figure 11: Site de nidification des Dougalls

Divers déplacement des juvéniles

Pêcheur :

Peu de pêcheurs sur cette plage et nous n'en avons comptabilisés que 2.

Infractions : 10 constats de la présence de pêcheurs sont à signaler à l'intérieur de la zone sous APB. (Cf. Tableau 8 : dates d'infractions et Figure 6)

Date	Nombre Pêcheur
10/06/2017	3 pêcheurs
17/06/2017	1 pêcheur
24/06/2017	1 pêcheur
22/07/2017	1 pêcheur
29/07/2017	3 voitures de pêcheurs sûr la piste de rallie de moto
19/08/2017	1 pêcheur

Tableau 8 : Date d'infractions



Figure 12 : Site de pêche en infraction

présence d'une corde

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

Espèce	Nombre
Pélican brun	32
Hirondelle à ventre blanc	51
Frégate	1
Chevalier grivelé	10
Petit chevalier	1
Bécasseau à croupion blanc	1
Martinet chiquesol	3
Pluvier semi-palmé	1



Tableau 9 : Effectif d'autres oiseaux

Un dortoir avec la présence de Pélégans sur les arbres à proximité du Pain de Sucre où nous avons compté 32 en fin de journée, (cf. Figure 7).

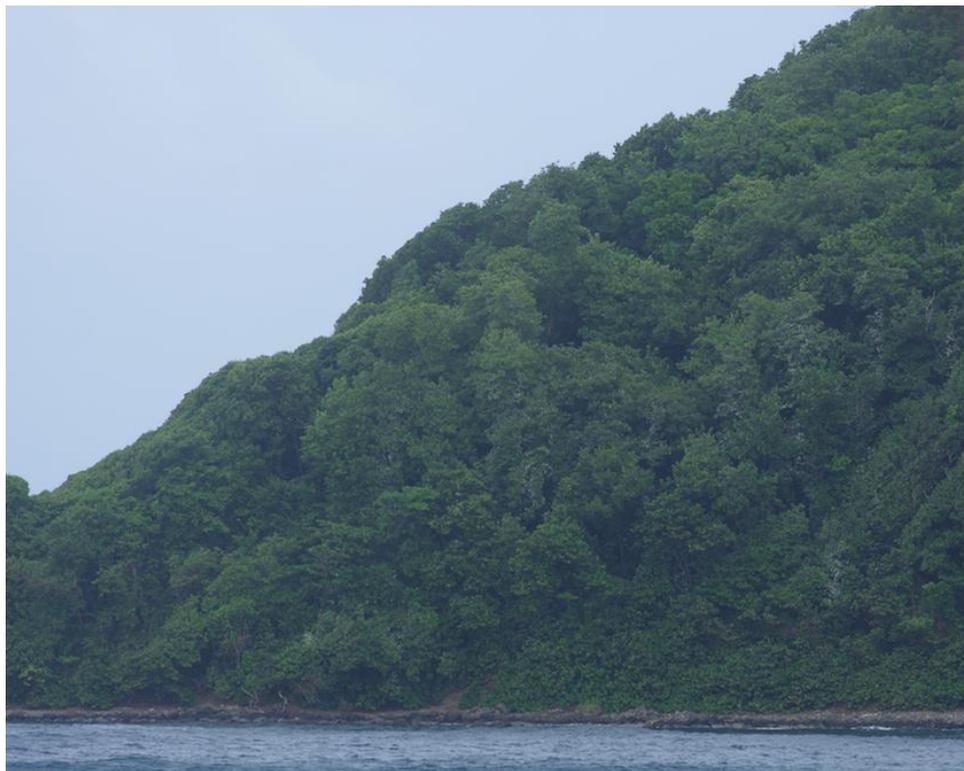


Figure 13 : Dortoir des Pélégans

Nous avons observés 3 Martinets chiquesol, qui survolaient la plage et embouchure de la rivière, d'où ce cliché. (Cf. Figure 8).

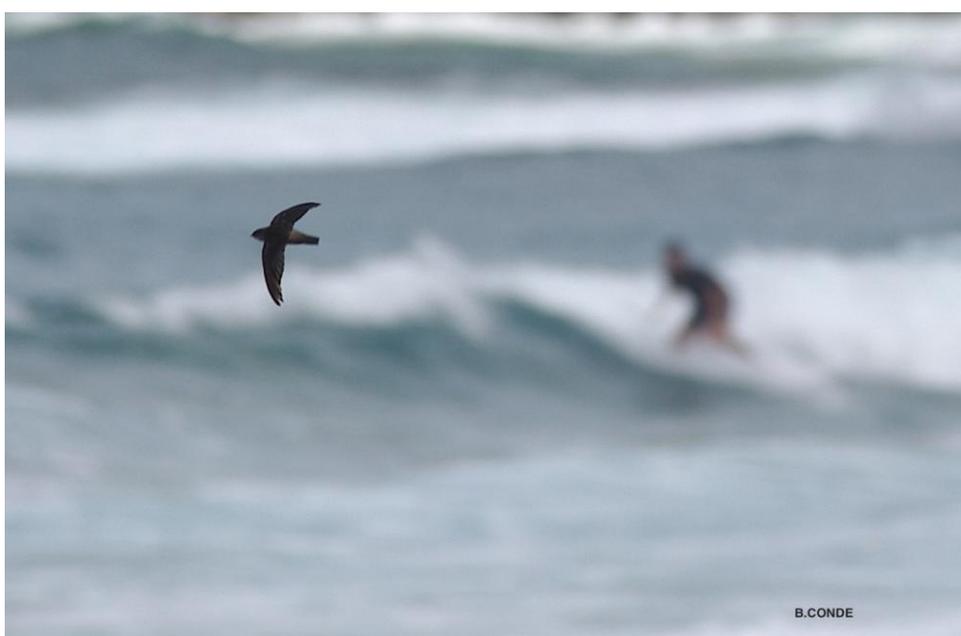


Figure 14 : Martinet chiquesol sur la plage

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).

La proximité des sites d'observation et de reproduction nous facilite le comptage. Cependant le mimétisme des juvéniles avec leur milieu nous empêche de les identifier avec aisance. (Cf. figure 9).



Figure 15 : Mimétisme des Dougalls juvéniles

Nous avons donc pu observer les premiers juvéniles le 03/06/2017.

Le 07/06/2017, nous avons rencontré un jeune jouant avec un drone dans l'allée de la forêt la Philippe. Nous avons eu l'occasion de lui transmettre des informations sur la sterne de Dougall et de l'informer de l'interdiction de faire du drone sur les sites de reproduction et nourrissage de ces oiseaux.

La présence des lames de sargasse était persistante sur cette zone, (cf. figure 10).



Figure 16: Sargasses pièges

2.6 Autres oiseaux observés sur ce site, (cf. tableau 10) :

Espèce	Nombre
Frégate	3
Pélican brun	1
Hirondelle à ventre blanc	4
Tourterelle à queue carrée	4

Tableau 10: Effectif d'autres espèces

2.7 Résultat :

Tableau 11 : *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 principale	quelques individus
2017	quelques individus	nidification principale	/	nidification principale

Tableau 11: Historique de l'emplacement des colonies de sternes de Dougall

3 - Le nombre maximal d'individus observés par espèce et par site (cf. Tableau 12) :

Espèce	Façade est et sud de l'îlet Ste. Marie	Façade Nord-Ouest de l'îlet Ste. Marie	Façade Nord-Ouest du Pain de Sucre	Façade sud-est du Pain de Sucre	Falaises de la Philippe	Ilet Boisseau	Ilet Petit Piton
Sterne de Dougall adulte	202	300	516	356	150	-	60
Sterne de Dougall juvénile	16	140	102	72	83	-	-
Sterne bridée	48	40	29	21	8	-	-
Noddi brun	51	51	55	15	14	-	-

Tableau 12 nombre maximal observés par espèce

Les Noddis ont utilisé les différents sites comme dortoir et/ou site de nourrissage.

Tandis que les Sternes Bridées se sont installées sur l'îlet Sainte Marie ainsi que sur le Pain de Sucre afin de se reproduire comme les années précédentes.



3.1- Bilan des comptages par site pour la sterne de Dougall, observés sur les 5 sites, (cf. tableau 13):

Adultes et Juvéniles

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)
20/5/2017	202	1	261	43	60
24/5/2017	1	1	276	112	108
28/5/2017	1	0	31	180	FORTE PLUIE
31/5/2017	135	194	55	197	80
3/6/2017	11	0	73	198	83
7/6/2017	190	133	294	166	110
10/6/2017	34	80	358	119	87
14/6/2017	FORTE	PLUIE	TOUTE LA	JOURNEE	
16/6/2017	9	120	25	25	32
17/6/2017	4	21	301	102	125
20/6/2017	5	7	90	98	24
21/6/2017	6	152	273	180	94
24/6/2017	3	118	107	53	36
26/6/2017	3	9	210	71	35
29/6/2017	2	27	516	356	108
1/7/2017	2	14	473	177	95
3/7/2017	59	175	327	54	23
5/7/2017	3	133	477	48	40
7/7/2017	8	300	373	72	45
10/7/2017	16	67	145	5	13

12/7/2017	28	75	135	28	27
15/7/2017	4	48	231	26	31
17/7/2017	5	13	88	8	35
19/7/2017	2	43	147	5	20
22/7/2017	2	140	75	2	15
24/7/2017	26	173	105	6	4
26/7/2017	0	40	78	0	0
29/7/2017	0	22	102	3	0
31/7/2017	3	34	70	3	10
4/8/2017	12	15	8	9	8
6/8/2017	7	10	88	4	1
7/8/2017	3	28	67	1	1
9/8/2017	0	62	17	0	2
13/8/2017	3	38	13	2	0
14/8/2017	10	72	12	0	0
16/8/2017	0	52	9	3	FORTE PLUIE
19/8/2017	2	71	17	5	0
21/8/2017	2	73	45	5	2
24/8/2017	2	29	0	0	0
26/8/2017	1	0	0	0	0
28/8/2017	1	9	25	4	1
30/8/2017	2	0	1	0	0

Tableau 13 : effectifs Adultes et Juvéniles des sternes de Dougall

3.2- Bilan des comptages maximum par site pour la sterne de Dougall, observés sur les 5 sites, (cf. tableau 14):

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)
20/5/2017	202	1	261	43	60
24/5/2017	1	1	276	112	108
28/5/2017	1	0	31	180	FORTE PLUIE
31/5/2017	135	194	55	197	80
3/6/2017	11	0	73	198	83
7/6/2017	190	133	294	166	110
10/6/2017	34	80	358	119	87
14/6/2017	FORTE	PLUIE	TOUTE LA	JOURNEE	
16/6/2017	9	120	25	34	32
17/6/2017	4	21	301	102	125
20/6/2017	5	7	90	98	24
21/6/2017	6	152	273	180	94
24/6/2017	3	118	107	53	36
26/6/2017	3	9	210	71	35
29/6/2017	2	27	516	356	108
1/7/2017	2	14	473	177	95
3/7/2017	59	175	327	54	23
5/7/2017	3	133	477	48	40
7/7/2017	8	300	373	19	30
10/7/2017	16	67	145	5	13

12/7/2017	28	55	135	18	11
15/7/2017	4	8	231	26	20
17/7/2017	5	13	88	8	35
19/7/2017	2	23	147	3	4
22/7/2017	2	8	75	2	3
24/7/2017	26	173	105	6	4
31/7/2017	3	34	70	11	10
7/8/2017	3	28	67	1	1
21/08/2017	0	73	45	5	2
28/08/2017	0	0	25	4	0

Tableau 14 : effectifs des sternes de Dougall adultes

3.3- Bilan des comptages maximum par site pour la sterne de Dougall, observés sur les 5 sites, (cf. tableau 15):

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)
20/5/2017	0	0	0	0	0
24/5/2017	0	0	0	0	0
28/5/2017	0	0	0	0	FORTE PLUIE
31/5/2017	0	0	0	0	0
3/6/2017	0	0	0	0	0
7/6/2017	0	0	0	0	0
10/6/2017	0	0	0	0	0

14/6/2017	FORTE	PLUIE	TOUTE LA	JOURNEE	
16/6/2017	0	0	0	34	0
17/6/2017	0	0	0	0	0
21/6/2017	0	0	0	0	0
24/6/2017	0	0	0	0	4
29/6/2017	0	0	0	0	12
1/7/2017	0	0	0	0	28
5/7/2017	0	38	0	35	40
7/7/2017	0	79	0	72	45
10/7/2017	1	0	0	0	2
12/7/2017	0	75	0	28	27
15/7/2017	0	48	0	18	31
19/7/2017	0	43	0	5	20
22/7/2017	0	140	75	0	15
26/7/2017	0	40	78	0	0
29/7/2017	0	22	102	3	0
31/7/2017	0	0	0	0	1
4/8/2017	12	15	8	9	8
6/8/2017	7	10	88	4	1
7/8/2017	0	6	0	0	1
9/8/2017	0	62	17	0	2
13/8/2017	3	38	13	2	0
14/8/2017	10	72	12	0	0
16/8/2017	0	52	9	3	FORTE PLUIE
19/8/2017	2	71	17	5	0
21/8/2017	2	26	30	3	2
24/8/2017	2	29	0	0	0

26/8/2017	1	0	0	0	0
28/8/2017	1	9	21	0	1
30/8/2017	2	0	1	0	0

Tableau 15 : effectifs des sternes de Dougall juvéniles

3.4- Bilan des comptages maximum par site pour la Sterne bridée, observés sur les 5 sites, (cf. tableau 16):

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)
20/5/2017	10	6	7	21	1
24/5/2017	21	4	29	5	0
28/5/2017	3	17	0	0	PLUIE FORTE
31/5/2017	10	9	2	2	2
3/6/2017	25	7	1	2	0
7/6/2017	15	4	1	0	3
10/6/2017	18	4	3	1	3
14/6/2017	FORTE	PLUIE	TOUTE LA	JOURNEE	0
16/6/2017	0	60	140	0	
17/6/2017	7	4	5	3	3
20/6/2017	3	3	29	15	3
21/6/2017	6	8	0	0	3
24/6/2017	10	4	1	0	4
26/6/2017	1	4	65	0	1
29/6/2017	12	6	1	2	4
1/7/2017	7	5	0	2	5

3/7/2017	6	4	30	11	9
5/7/2017	9	7	2	2	4
7/7/2017	10	4	2	0	3
10/7/2017	3	6	2	2	4
12/7/2017	12	2	0	0	5
15/7/2017	13	2	0	3	7
17/07/2017	1	1	19	1	2
19/7/2017	7	3	3	0	0
22/7/2017	7	2	4	4	FORTE PLUIE
24/07/2017	2	7	26	2	4
26/7/2017	17	6	0	4	3
29/7/2017	7	2	0	1	5
31/07/2017	5	3	17	0	6
4/8/2017	25	6	11	2	8
6/8/2017	9	4	5	4	5
7/8/2017	4	2	2	3	3
9/8/2017	15	41	0	1	9
13/8/2017	48	7	4	1	6
14/8/2017	0	0	0	2	1
16/8/2017	41	5	2	0	0
19/8/2017	46	8	6	8	7
21/8/2017	1	13	11	4	5
24/8/2017	24	7	3	0	2
26/8/2017	5	4	2	0	3
28/8/2017	1	0	3	0	0
30/8/2017	4	0	0	0	3

Tableau 16 : effectifs des sternes de Bridée

3.5- Bilan des comptages maximum par site pour le Noddi brun, observés sur les 5 sites, (cf. tableau 17):

Date	Façade est et sud de l'îlet Ste. Marie	Façade Nord-Ouest de l'îlet Ste. Marie	Façade Nord-Ouest du Pain de Sucre	Façade sud-est du Pain de Sucre	Falaise de la Philippe
31/5/2017	0	7	3	2	1
3/6/2017	0	0	0	15	1
7/6/2017	8	6	4	3	3
10/6/2017	1	0	3	1	4
14/6/2017	FORTE	PLUIE	TOUTE LA	JOURNEE	
16/6/2017	4	0	76	0	0
17/6/2017	4	3	0	5	3
20/6/2017	1	0	1	0	2
21/6/2017	14	0	0	0	1
24/6/2017	1	0	0	0	0
26/6/2017	3	0	2	6	1
29/6/2017	5	0	0	1	0
1/7/2017	9	0	0	0	3
3/7/2017	2	1	3	8	2
5/7/2017	5	0	3	1	0
7/7/2017	12	1	2	0	1
10/7/2017	3	3	9	2	1
12/7/2017	6	3	3	0	0
15/7/2017	7	0	1	0	0
17/7/2017	4	1	11	7	1
19/7/2017	3	0	1	0	0
22/7/2017	10	0	1	0	0
24/7/2017	4	1	12	35	13
26/7/2017	30	11	54	0	3
29/7/2017	18	0	55	0	3
31/7/2017	6	8	28	3	25

4. BIBLIOGRAPHIE

WETLANDS INTERNATIONAL [2006]. *Waterbird Population Estimates*. Quatrième édition.

SEPANMAR [2007]. *La sterne de Dougall en Martinique : Inventaire en 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*.

ASSOCIATION LE CAROUGE - BELFAN D. [2009]. *Infraction sur le Pain de Sucre de la commune de Sainte-Marie*.

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

ASSOCIATION LE CAROUGE [2013]. *Suivi 2012 des sternes de Dougall en Martinique*.

ASSOCIATION LE CAROUGE [2014]. *Suivi 2013 des sternes de Dougall en Martinique*.

FREDON [2015]. *Rapport d'autopsie sur les rongeurs capturés lors du programme de contrôle des espèces nuisibles mis en œuvre par le Parc Naturel Régional de la Martinique*.

5. ANNEXES

5.1 Fiche de saisie des données 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			Forte = 3

5.2 Annexe fournie sous format numérique

Base de données sternes 2017

base_données_sternes_Dougall_2017.xls