



2019

#### Historique de la publication

| Version | Date       | Commentaires | Auteurs du rapport                                                                                     |
|---------|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1     | 30/12/2019 |              | César Delnatte – Chef de projet environnement<br>Hélène Legendre – Cheffe de projet Forêt d'Exception® |

#### Interlocuteur service demandeur

| Coordonnées                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom - Prénom : Stéphan LERIDER<br>Entité et Fonction : Chargé de mission milieux protégés<br>Service Paysage, Eau et Biodiversité à la DEAL Martinique<br>Coordonnées : <a href="mailto:stephan.lerider@developpement-durable.gouv.fr">stephan.lerider@developpement-durable.gouv.fr</a> |

Pour citer ce document :

Delnatte C. & Legendre H., 2019. Suivi des colonies nicheuses de sternes de Dougall, ONF Délégation territoriale de Martinique, 27 p.

## Table des matières

|      |                                      |    |
|------|--------------------------------------|----|
| I.   | Contexte de l'étude & objectifs..... | 4  |
| II.  | Présentation des sites de suivi..... | 4  |
|      | Localisation.....                    | 4  |
|      | Description des sites.....           | 4  |
| III. | Matériels et méthodes.....           | 5  |
|      | Méthodes et protocoles.....          | 5  |
|      | Modalités de recueil de données..... | 5  |
| IV.  | Résultats.....                       | 6  |
|      | Les données brutes.....              | 6  |
|      | Analyse de la campagne 2019.....     | 7  |
|      | Analyse par site.....                | 7  |
|      | Analyse tous sites confondus.....    | 12 |
|      | Analyse par date.....                | 13 |
|      | Analyse diachronique.....            | 14 |
| V.   | Conclusions et perspectives.....     | 16 |

## Table des illustrations

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 : Autres espèces aviaires observées.....                                             | 6  |
| Tableau 2 : Données statistiques des individus observés à l'Anse Charpentier.....              | 7  |
| Figure 1 : Variation du nombre d'individus observés à l'Anse Charpentier.....                  | 7  |
| Tableau 3 : Données statistiques des individus observés à La Philippe.....                     | 8  |
| Figure 2 : Variation du nombre d'individus observés à La Philippe.....                         | 8  |
| Tableau 4 : Données statistiques des individus observés à la Plage du Gaoulé.....              | 9  |
| Figure 3 : Variation du nombre d'individus observés à la Plage du Gaoulé.....                  | 9  |
| Tableau 5 : Données statistiques des individus observés à l'ancienne tannerie.....             | 10 |
| Figure 4 : Variation du nombre d'individus observés à l'ancienne tannerie.....                 | 10 |
| Tableau 6 : Données statistiques des individus observés à la Cité Etoile.....                  | 11 |
| Figure 5 : Variation du nombre d'individus observés à la Cité Etoile.....                      | 11 |
| Figure 6 : Cumul des sternes par site d'observation.....                                       | 12 |
| Tableau 7 : Données statistiques des individus observés en fonction de la date.....            | 13 |
| Figure 7 : Variation du nombre d'individus observés en fonction de la date.....                | 13 |
| Figure 8 : Variation du nombre d'individus observés en fonction de la date et des sites.....   | 14 |
| Tableau 8 : Variation du nombre d'individus et de couples nicheurs en fonction des années..... | 15 |
| Figure 9 : Variation du nombre de couples nicheurs en fonction des années.....                 | 15 |



# I. CONTEXTE DE L'ETUDE & OBJECTIFS

La sterne de Dougall (*Sterna dougallii dougallii*) est un oiseau migrateur de l'ordre des Charadriiformes et de la famille des Laridés. C'est une espèce patrimoniale en danger selon les critères UICN pour la France et qui est protégée en Martinique par l'arrêté préfectoral du 17 février 1989. De plus, elle est inscrite en annexe II de la Convention Internationale de Carthagène, qui présente les espèces les plus menacées de la Caraïbe, et pour lesquelles les Etats signataires se sont engagés à mener des actions de conservation.

Les populations sont suivies depuis 2012 en suivant un protocole établi. Toutefois la première étude sur cette espèce date de 1996. L'étude réalisée en 2006 (SEPANMAR, 2006) faisait état d'une population d'environ 300 à 400 couples en Martinique.

## II. PRESENTATION DES SITES DE SUIVI

### LOCALISATION

Bien que, sur la commune du Robert, les îlets Boisseau et Petit Piton, hébergent également des individus nicheurs, ces derniers ne font pas l'objet d'un suivi permettant l'intégration des données récoltées par la Brigade Nature du Robert.

Ainsi cette étude se concentre sur les populations hébergées, sur la commune de Sainte Marie et comptabilisables depuis cinq sites d'observation, ci-après listés du Nord au Sud (Annexe 1 : carte de localisation des sites d'observation) :

- L'Anse Charpentier,
- La forêt de La Philippe,
- La plage du Gaoulé,
- L'Ancienne tannerie,
- La Cité Etoile.

### DESCRIPTION DES SITES

- L'Anse Charpentier est une plage sableuse qui donne un bon aperçu de la façade occidentale de la Pointe Pain de Sucre et d'une large zone de pêche. La distance entre la plage et le Pain de Sucre est d'environ 1300 mètres. (Annexe 2 : Carte Anse Charpentier)
- La forêt de La Philippe possède un sentier de promenade le long duquel se trouve un site d'observation en bord de falaise. Ce site offre un aperçu de la partie orientale du Pain de Sucre et d'une zone de pêche qui s'étend jusqu'à la Pointe Ténos. (Annexe 3 : Carte La Philippe)
- La plage du Gaoulé est une plage sableuse donnant un point de vue sur les falaises de la Philippe ainsi que la zone de pêche adjacente. (Annexe 4 : Carte La plage du Gaoulé)
- L'ancienne tannerie est un point de vue proche du bord de la route permettant l'observation de la façade occidentale et méridionale de l'îlet Sainte Marie ainsi que la zone de pêche appelée rade de Sainte Marie. (Annexe 5 : L'ancienne tannerie)
- La Cité Etoile est un point de vue en bord de route offrant une bonne visibilité de la partie orientale et méridionale de l'îlet Sainte Marie ainsi que la zone de pêche appelée Petite Anse à l'Ouest et jusqu'à la Pointe Lahoussay à l'Est-Sud-Est. (Annexe 6 : Carte La Cité Etoile)

# III. MATERIELS ET METHODES

## METHODES ET PROTOCOLES

La sterne de Dougall est une espèce sensible au dérangement. En effet, elle délaisse son nid et ses juvéniles si elle se sent menacée. Ainsi, les observations doivent être menées à distance.

Le matériel utilisé pour les observations est constitué de :

- Une paire de jumelle Kite Petrel 10 X 50 ;
- Une longue vue Kite SP82 ED 25 X 50.

Les premières observations de sternes datent du 20 avril. Le protocole a ainsi pu commencer le mardi 07 mai. Il a pris fin le vendredi 23 août. La date de début est exactement la même que celle de l'année précédente.

Les comptages ont été effectués le matin.

Le protocole de suivi dure 5 minutes avec 3 répétitions. Mise à part l'espèce cible comptabilisée, d'autres espèces d'oiseaux ont également été observés (Tableau 1 : Autres espèces aviaires observées).

Les individus sont comptabilisés en fonction de leur activité et, une fois que les œufs ont éclos, on différencie les juvéniles des adultes.

Pour évaluer l'effectif minimal de la colonie, nous prenons en compte le nombre maximal d'oiseaux observés sur un même jour sur les cinq sites confondus.

Pour l'analyse statistique, l'outil utilisé est le logiciel Microsoft Excel 2016.

## MODALITES DE RECUEIL DE DONNEES

Les dates de début et de fin de la saison des sternes de Dougall varient d'une année sur l'autre. Dans l'état actuel des connaissances, nous ne connaissons pas les paramètres influant sur la date d'arrivée en Martinique.

Quatre agents de l'ONF ont été formés et mobilisés à tour de rôle pour le suivi. Il s'agit, par ordre alphabétique des noms, de :

Appaoo Gérald  
Florance Hugo  
Legendre Hélène  
Palladino Jean-Michel

Les données ainsi relevées sont notées sur une feuille sur le terrain (Annexe 7 : Fiche de comptage des sternes). Une fois rentré au bureau, ces données sont enregistrées dans un tableur (Annexe 8 : Extrait du tableau).

## IV. RESULTATS

### LES DONNEES BRUTES

Il y a eu 174 évènements de comptage

Il y a eu 10493 sternes de Dougall comptabilisées sur la saison.

Le maximum de sternes comptées sur un évènement s'élève à 487 individus.

Le minimum de sternes comptées sur un évènement s'élève à 0 individu.

Voici un tableau recensant les autres espèces observées, rangées par ordre alphabétique :

| Nom vernaculaire           | Nom scientifique                           |
|----------------------------|--------------------------------------------|
| Balbusard pêcheur          | <i>Pandion haliaetus ridgwayi</i>          |
| Bécasseau minuscule        | <i>Calidris minutilla</i>                  |
| Bécasseau semipalmé        | <i>Calidris pusilla</i>                    |
| Bihoreau violacé           | <i>Nyctanassa violacea brancofti</i>       |
| Chevalier grivelé          | <i>Actitis macularius</i>                  |
| Frégate superbe            | <i>Fregata magnificens</i>                 |
| Gravelot semipalmé         | <i>Charadrius semipalmatus</i>             |
| Hirondelle à ventre blanc  | <i>Progne dominicensis</i>                 |
| Huitrier d'Amérique        | <i>Haematopus palliatus palliatus</i>      |
| Mouette atricille          | <i>Leucophaeus atricilla atricilla</i>     |
| Noddi brun                 | <i>Anous stolidus stolidus</i>             |
| Pélican brun               | <i>Pelecanus occidentalis occidentalis</i> |
| Petit chevalier            | <i>Tringa flavipes</i>                     |
| Petite buse                | <i>Buteo platypterus rivieri</i>           |
| Puffin d'Audubon           | <i>Puffinus lherminieri lherminieri</i>    |
| Sterne bridée              | <i>Onychoprion anaethetus recognitus</i>   |
| Sterne fuligineuse         | <i>Onychoprion fusca fuscatus</i>          |
| Tournepierre à collier     | <i>Arenaria interpres</i>                  |
| Tourterelle à queue carrée | <i>Zenaida aurita aurita</i>               |

**Tableau 1 : Autres espèces aviaires observées**

# ANALYSE DE LA CAMPAGNE 2019

## ANALYSE PAR SITE

### L'Anse Charpentier

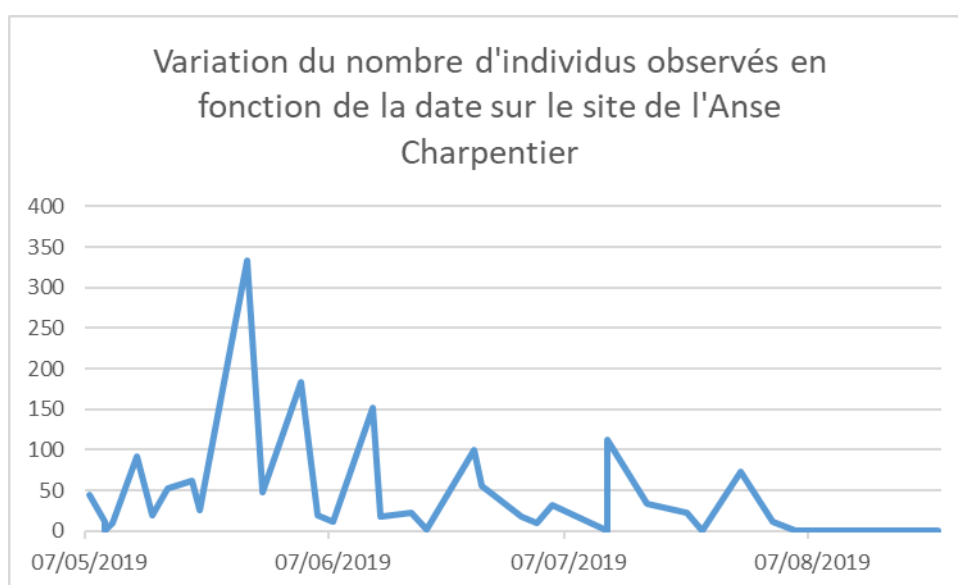
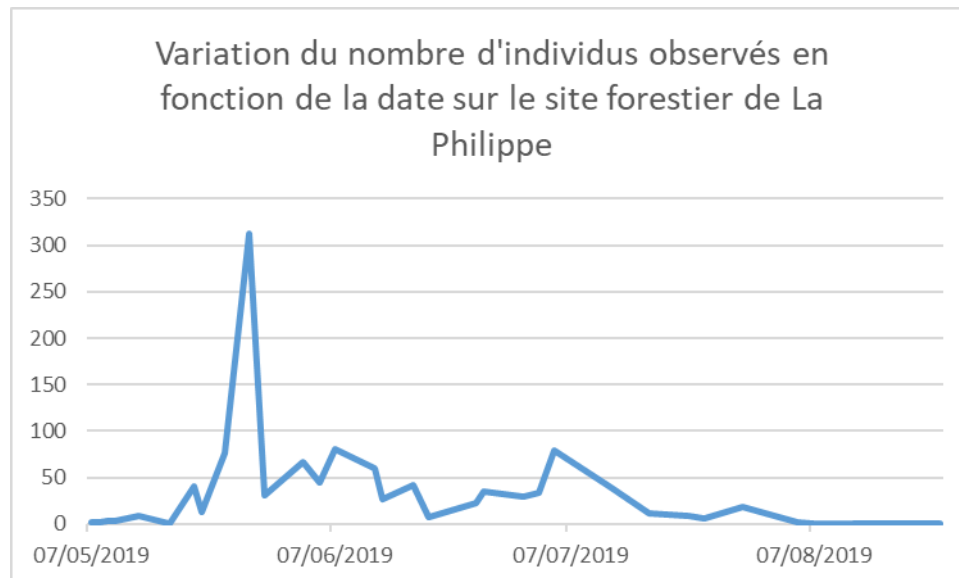


Figure 1 : Variation du nombre d'individus observés à l'Anse Charpentier

|            |            |
|------------|------------|
| MIN        | 0          |
| MAX        | 334        |
| MOYENNE    | 43,8888889 |
| MEDIANE    | 19,5       |
| ECART TYPE | 66,651665  |

Tableau 2 : Données statistiques des individus observés à l'Anse Charpentier

## La Forêt de La Philippe



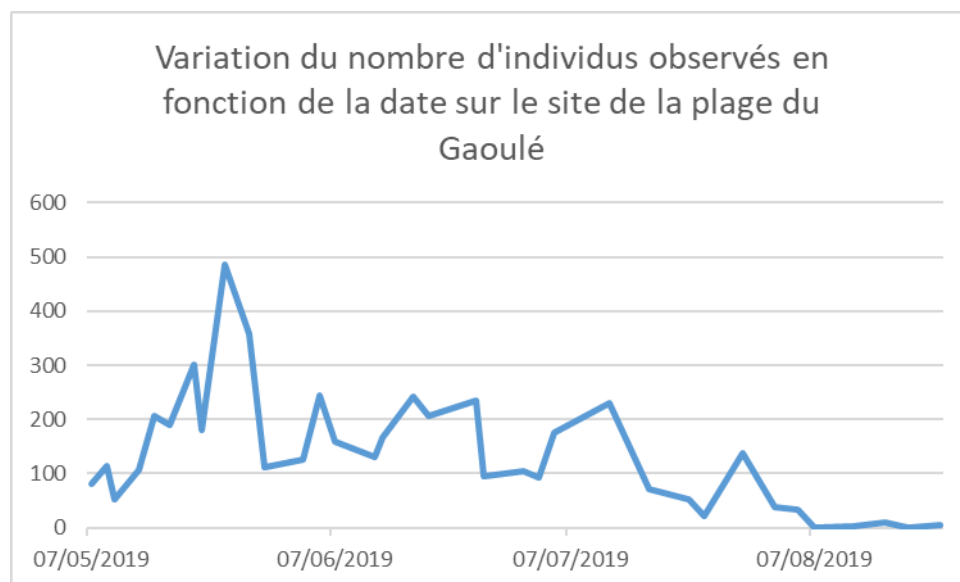
**Figure 2 : Variation du nombre d'individus observés à La Philippe**

|            |            |
|------------|------------|
| MIN        | 0          |
| MAX        | 312        |
| MOYENNE    | 30,8333333 |
| MEDIANE    | 11,5       |
| ECART TYPE | 54,2420501 |

**Tableau 3 : Données statistiques des individus observés à La Philippe**



## La Plage du Gaoulé



**Figure 3 : Variation du nombre d'individus observés à la Plage du Gaoulé**

|            |            |
|------------|------------|
| MIN        | 0          |
| MAX        | 487        |
| MOYENNE    | 136,2      |
| MEDIANE    | 114        |
| ECART TYPE | 109,640536 |

**Tableau 4 : Données statistiques des individus observés à la Plage du Gaoulé**

## L'Ancienne tannerie

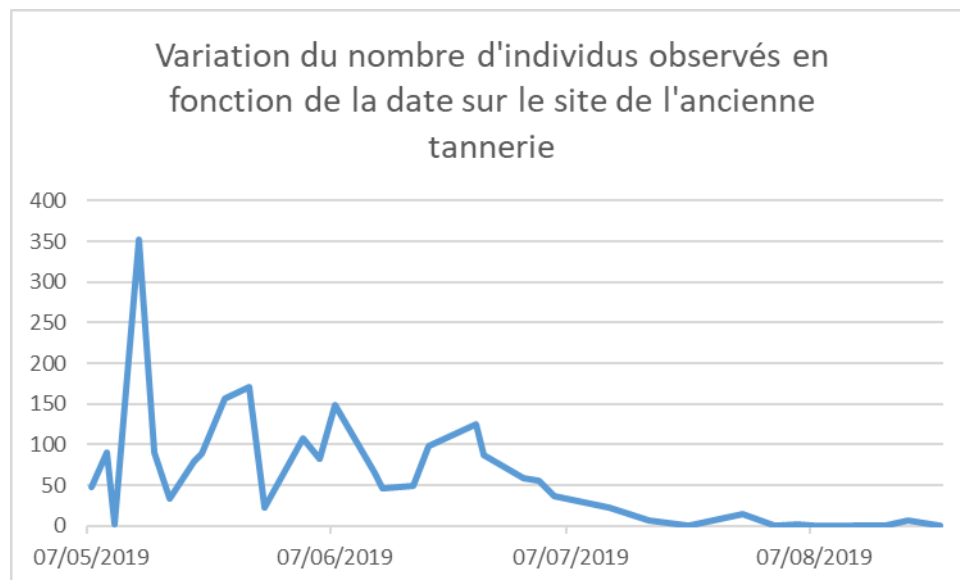


Figure 4 : Variation du nombre d'individus observés à l'ancienne tannerie

|            |            |
|------------|------------|
| MIN        | 0          |
| MAX        | 353        |
| MOYENNE    | 63,2647059 |
| MEDIANE    | 49         |
| ECART TYPE | 71,2674471 |

Tableau 5 : Données statistiques des individus observés à l'ancienne tannerie

## La Cité Etoile

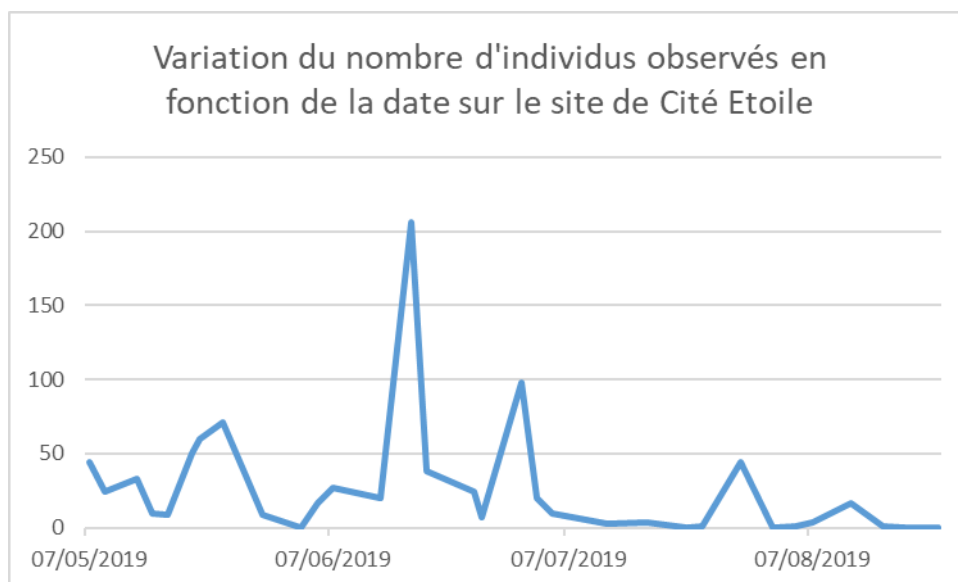


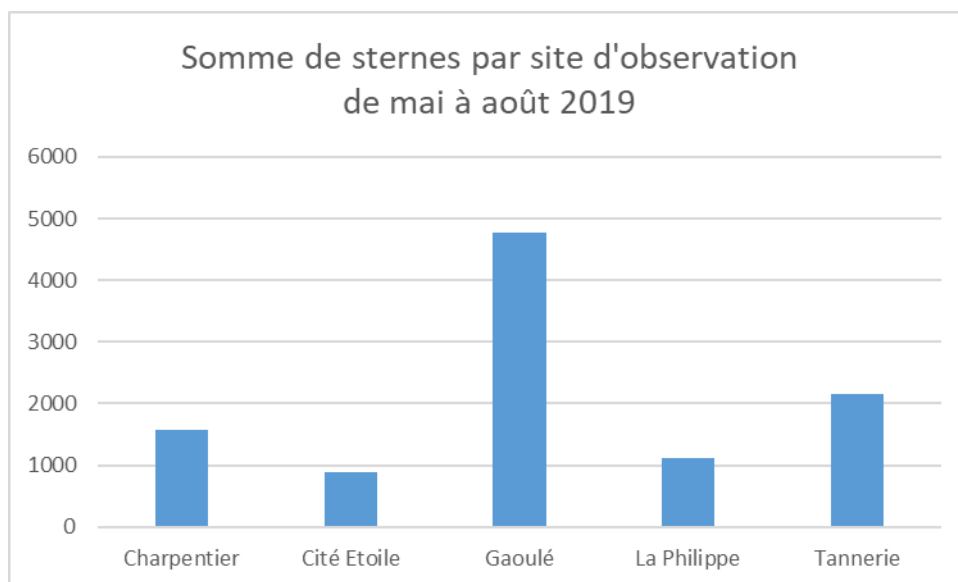
Figure 5 : Variation du nombre d'individus observés à la Cité Etoile

|            |            |
|------------|------------|
| MIN        | 0          |
| MAX        | 206        |
| MOYENNE    | 26,8181818 |
| MEDIANE    | 17         |
| ECART TYPE | 39,7865041 |

Tableau 6 : Données statistiques des individus observés à la Cité Etoile

## ANALYSE TOUS SITES CONFONDUS

En fonction des sites étudiés, il apparaît que les pics d'observations ne sont pas les mêmes. Ainsi, on peut conclure qu'il y a des déplacements le long de la côte autour de la commune de Sainte-Marie. On peut émettre l'hypothèse que ces derniers sont calqués sur la ressource en poisson.

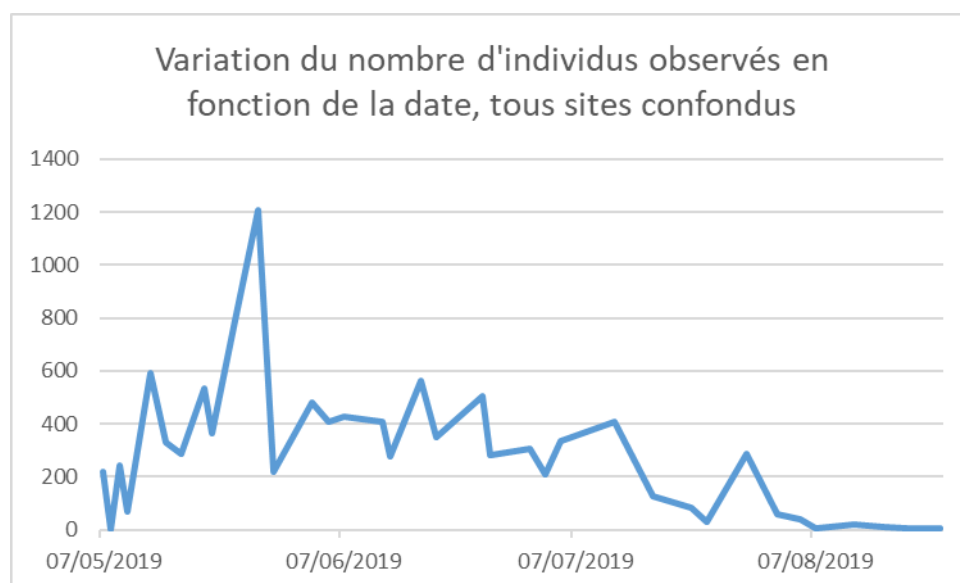


**Figure 6 : Cumul des sternes par site d'observation**

En cumulant toutes les observations pour chacun des sites, c'est celui de la plage du Gaoulé qui dépasse nettement les quatre autres.

Ce site correspond à la zone de nourrissage à la fois des populations nichant sur le Pain de Sucre, celles nichant sur les falaises de la Philippe ainsi que celles nichant sur l'îlet Sainte-Marie. Notons que cette année, il n'y a pas eu d'observation de nidifications sur les falaises de la Philippe.

## ANALYSE PAR DATE



**Figure 7 : Variation du nombre d'individus observés en fonction de la date**

|            |            |
|------------|------------|
| SOMME      | 10493      |
| MIN        | 1          |
| MAX        | 1209       |
| MOYENNE    | 291,472222 |
| MEDIANE    | 283        |
| ECART TYPE | 255,196897 |

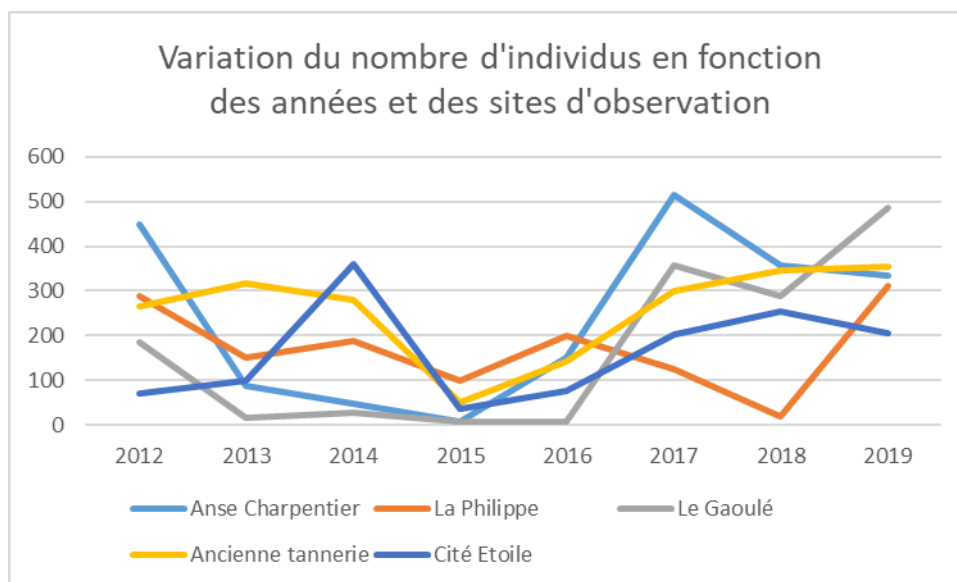
**Tableau 7 : Données statistiques des individus observés en fonction de la date**

En toute logique, le pic observé correspond au moment où les couples se forment.  
 Les premières pontes ont lieu au mois de mai.  
 Les œufs éclosent de juin à juillet.  
 Les adultes nourrissent les juvéniles environ une semaine et migrent.  
 Les derniers juvéniles migrent début août.



## ANALYSE DIACHRONIQUE

### Analyse diachronique en fonction des sites d'observation



**Figure 8 : Variation du nombre d'individus observés en fonction de la date et des sites**

Les cinq sites d'observation permettent de suivre les populations nicheuses sur trois sites de nidification que sont (du Nord au Sud) :

- Le Pain de Sucre ;
- Les falaises de la Philippe ;
- L'îlet Sainte-Marie.

Il apparaît nettement des variations concernant la localisation des nids, entre ces trois sites en fonction des années. Cependant, les facteurs influençant ces choix sont encore mal connus.

## Analyse diachronique en fonction du nombre de couples nicheurs estimés

Estimer le nombre de couples nicheurs à partir du nombre total d'individus observés s'obtient en appliquant un coefficient diviseur, en l'occurrence de valeur 2,6, déjà appliqué les années précédentes (SEPANMAR, 2007 ; Le Carouge, 2012 ; Le Carouge 2013).

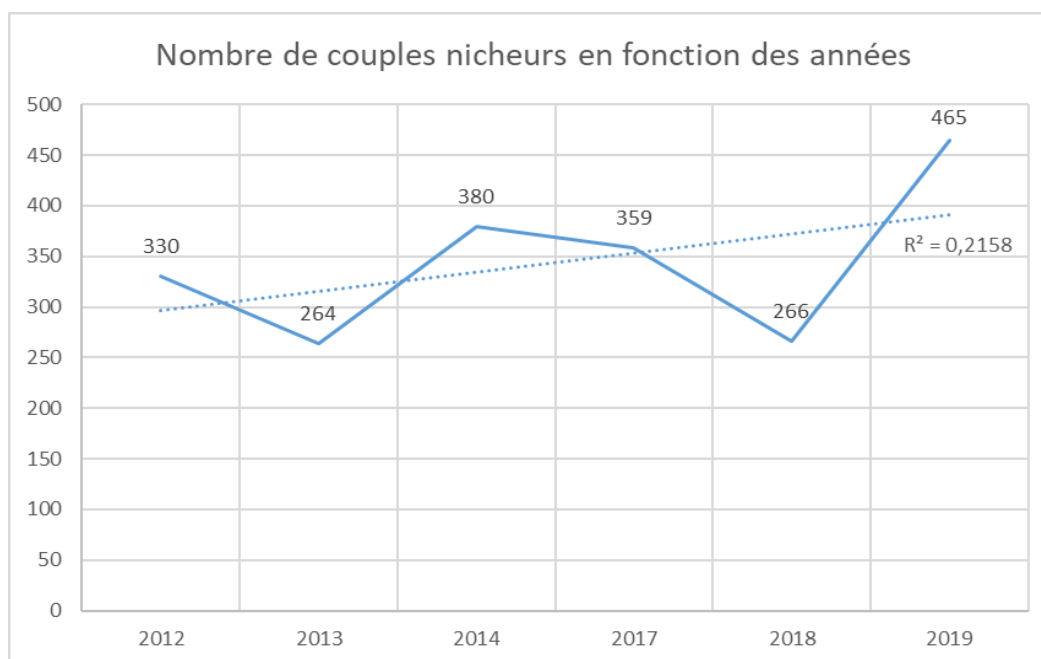
Pour la campagne 2019, le nombre estimé de couple nicheur est donc de 465

|                                           | 2012 | 2013   | 2014    | 2015   | 2016   | 2017    | 2018   | 2019    |
|-------------------------------------------|------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|
| <b>Maximum d'individus observés</b>       | 859  | 687    | 988     | 114    | 156    | 933     | 692    | 1209    |
| <b>Taux d'évolution</b>                   | -    | - 20 % | + 143 % | - 88 % | + 37 % | + 598 % | - 26 % | + 174 % |
| <b>Nombre de couples nicheurs estimés</b> | 330  | 264    | 380     | 43     | 60     | 359     | 266    | 465     |

**Tableau 8 : Variation du nombre d'individus et de couples nicheurs en fonction des années**

Bien que présentés sous cette forme, on observe une augmentation des couples nicheurs, il faut noter que le coefficient de détermination est assez mauvais ( $R^2=0.2158$ ).

En excluant les données aberrantes des deux années 2015 et 2016, nous pouvons ainsi estimer que, bien qu'il tende à augmenter cette dernière année, le nombre moyen de couples nicheurs varie, autour de Sainte-Marie, entre 260 et 460.



**Figure 9 : Variation du nombre de couples nicheurs en fonction des années**

## V. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

La population de la sous-espèce atlantique de la sterne de Dougall est estimée à environ 10 000 couples (Le Carouge, 2014). La commune de Sainte-Marie représente ainsi plus de 4,5 % de cette population. Il serait intéressant de coupler ces données avec celles des gardes surveillant les îlets du Robert afin d'avoir une meilleure estimation de la population nicheuse à l'échelle de la Martinique.

Les fortes variations interannuelles observées dans les données s'expliquent principalement par la variation de l'intensité de suivi mais également par le fait que l'abondance des sternes est plurifactorielle (présence de sargasses, choix des sites de nidification, dérangement, abondance de la ressource halieutique...).

Les deux sites que sont le Pain de Sucre et l'îlet Sainte-Marie sont chacun protégés par un arrêté préfectoral de protection de biotope, respectivement depuis 1999 et 2013, lesquels interdisent l'accès du 1<sup>er</sup> mars au 31 août.

Les falaises de la Philippe font partie de la forêt du littoral et à ce titre jouissent de la protection du code forestier.

Il semble que ces mesures de protection soient efficaces pour protéger cette espèce.

L'ONF préconise :

- La poursuite des campagnes de dératisation sur le Pain de Sucre, avant l'arrivée des premiers individus, souvent fin-mars ;
- La poursuite du suivi de non colonisation des rats de l'îlet Sainte-Marie ;
- La poursuite des campagnes de sensibilisation du grand public et notamment des pêcheurs avec l'entretien des panneaux d'information et les interventions dans les médias locaux ;
- La poursuite des opérations de lutte contre l'érosion de l'îlet Sainte-Marie avec des aménagements de génie écologique et des plantations d'espèces végétales autochtones et inféodées aux milieux littoraux ;
- La mise en place d'un panneau d'information à l'entrée de la forêt de la Philippe ;
- L'augmentation des tournées de Police pour limiter le dérangement des populations par les pêcheurs et les randonneurs quand le Tombolo est ouvert mais aussi aux abords des falaises de La Philippe.

## Bibliographie

Le Carouge, 2012. Suivi 2012 des colonies de sternes de Dougall (*Sterna d. dougallii*) sur les sites de la Pointe Pain de Sucre, de l'îlet Sainte Marie, de l'îlet Boisseau et de l'îlet Petit Piton. 38 p.

Le Carouge 2013. Suivi des colonies nicheuses de sternes de Dougall de Martinique, 2013. 72 p.

Le Carouge, 2014. Suivi 2014 des colonies nicheuses de sternes de Dougall (*Sterna d. dougallii*) en Martinique. 34 p.

SEPANMAR, 2007. La sterne de Dougall en Martinique. Inventaire des populations en 2006 et propositions de conservation des colonies de la baie du Robert et du Pain de Sucre. 66 p.

## **Annexes**

Annexe 1 : Carte de localisation des 5 sites d'observation

Annexe 2 : Carte de localisation Anse Charpentier

Annexe 3 : Carte de localisation La Philippe

Annexe 4 : Carte de localisation La plage du Gaoulé

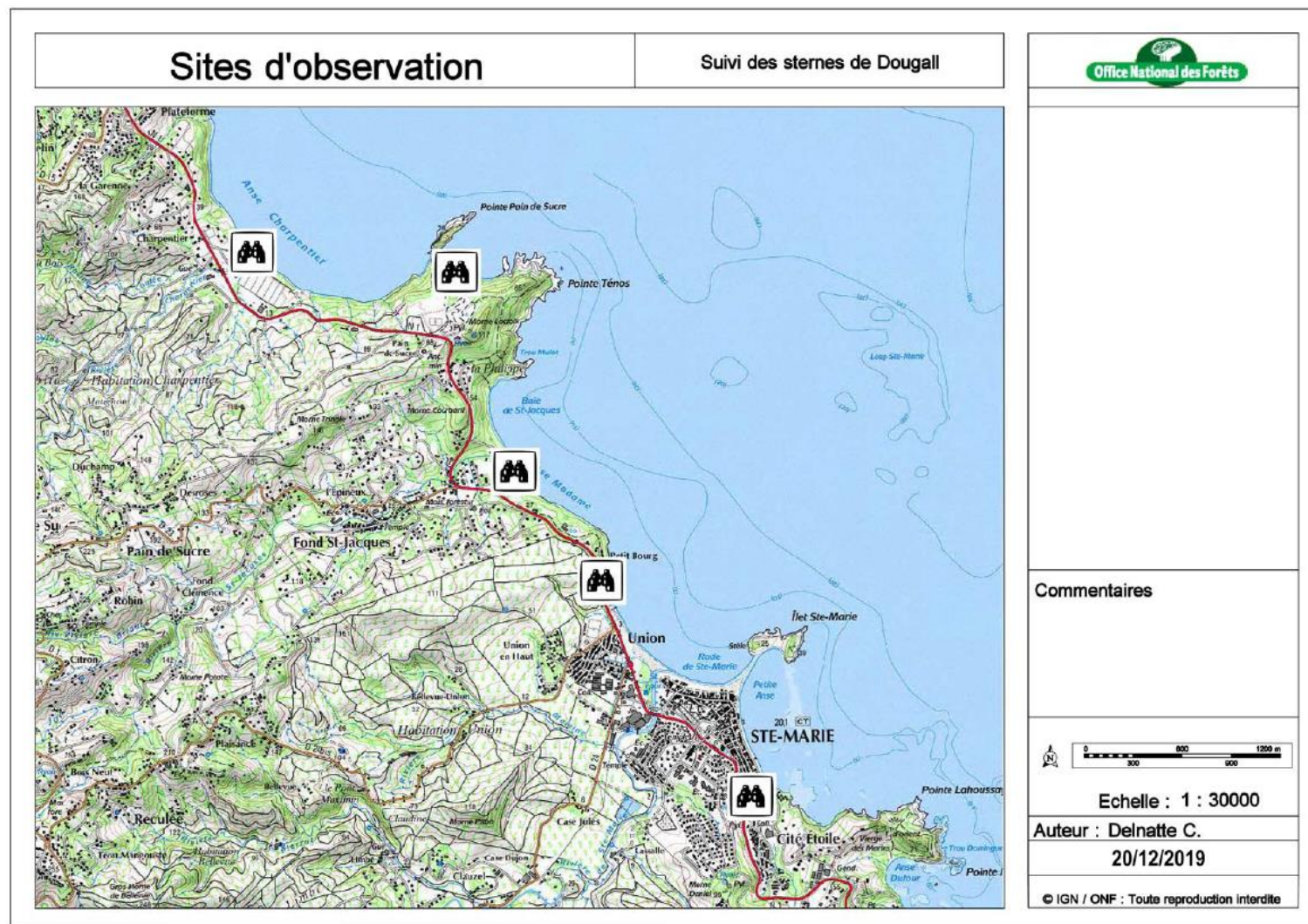
Annexe 5 : Carte de localisation L'ancienne tannerie

Annexe 6 : Carte de localisation La Cité Etoile

Annexe 7 : Fiche de comptage des sternes

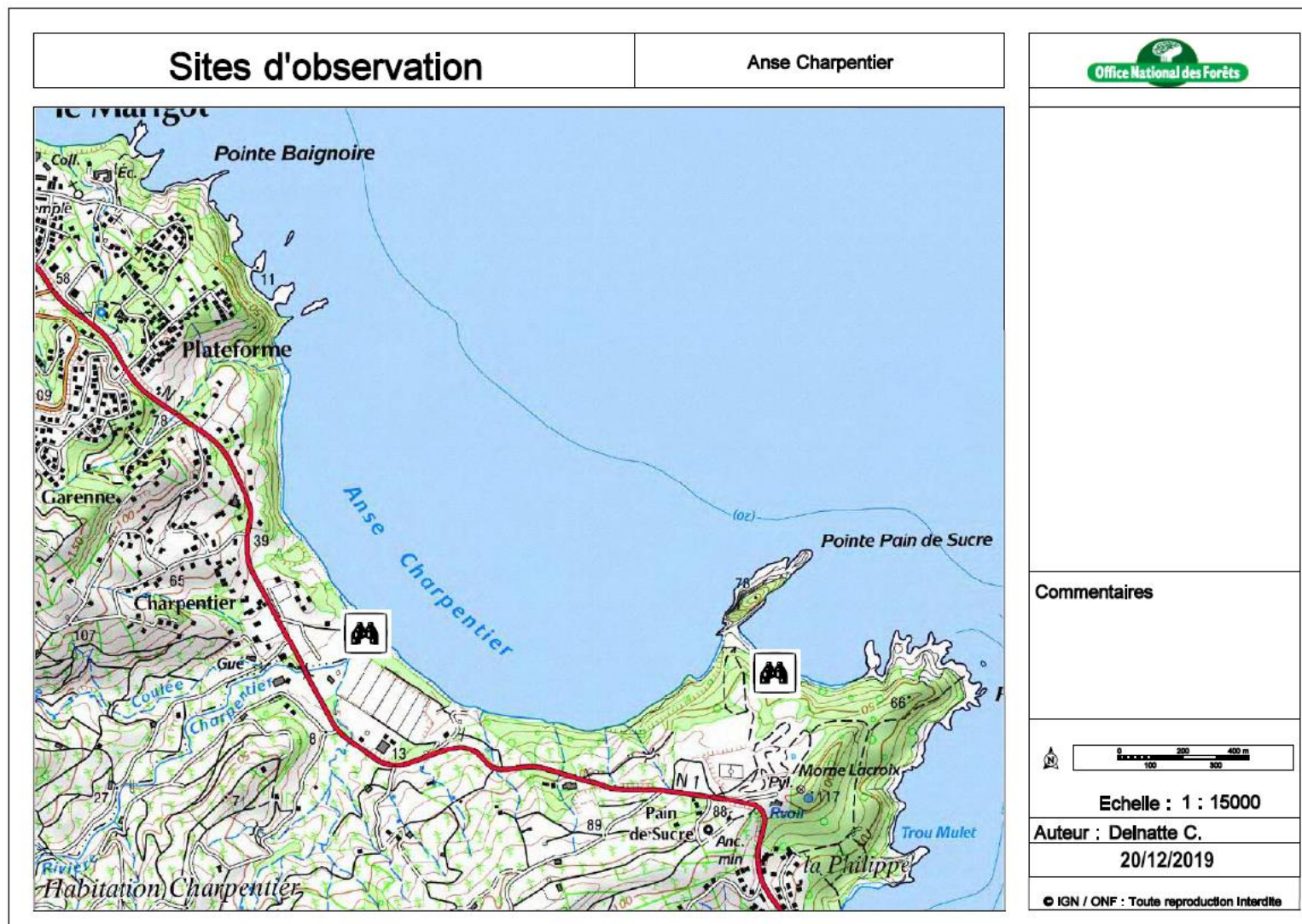
Annexe 8 : Extrait du tableau

Annexe 1 : Carte de localisation des 5 sites d'observation

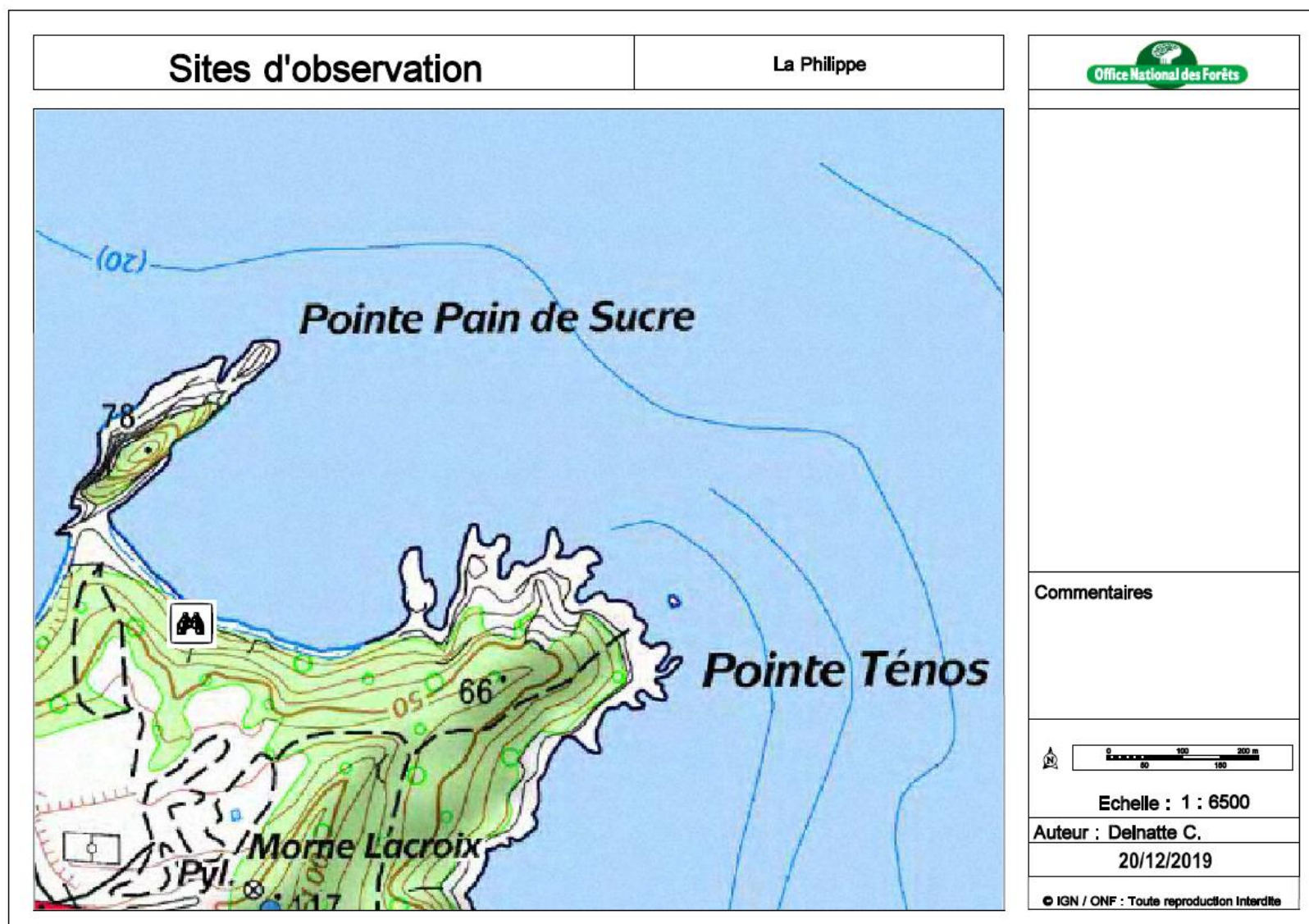




Annexe 2 : Carte de localisation Anse Charpentier

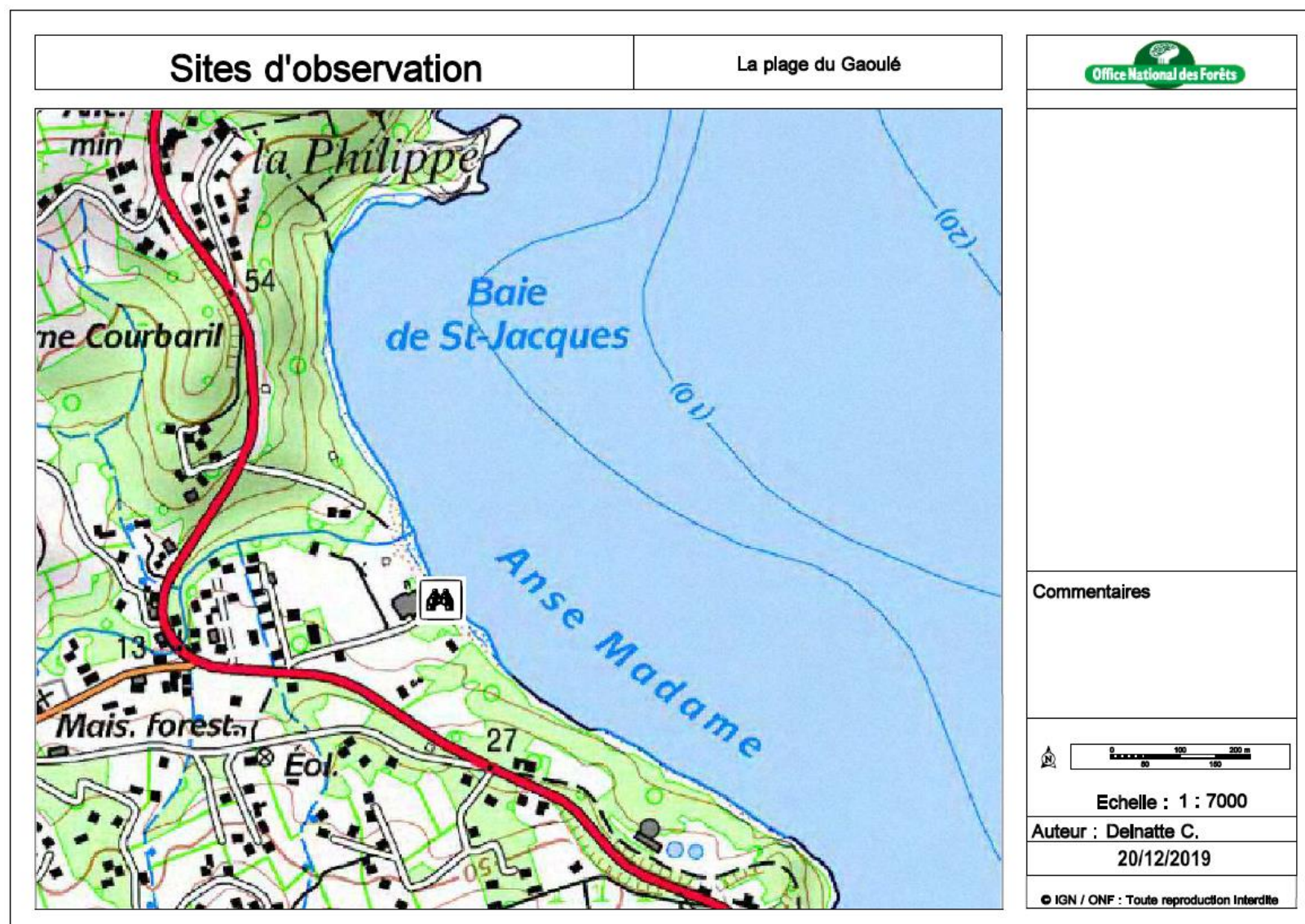


Annexe 3 : Carte de localisation La Philippe

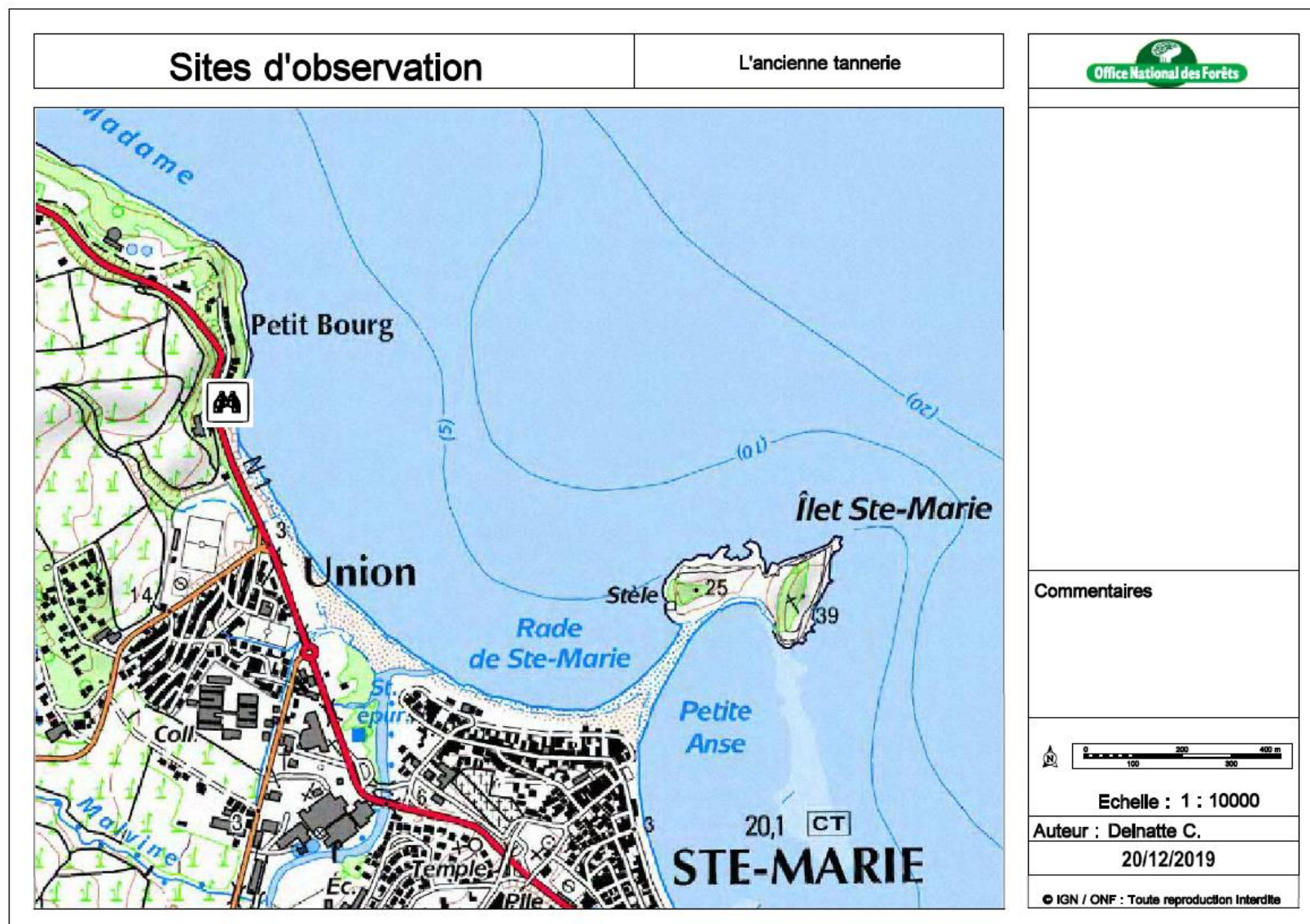




Annexe 4 : Carte de localisation La plage du Gaoulé

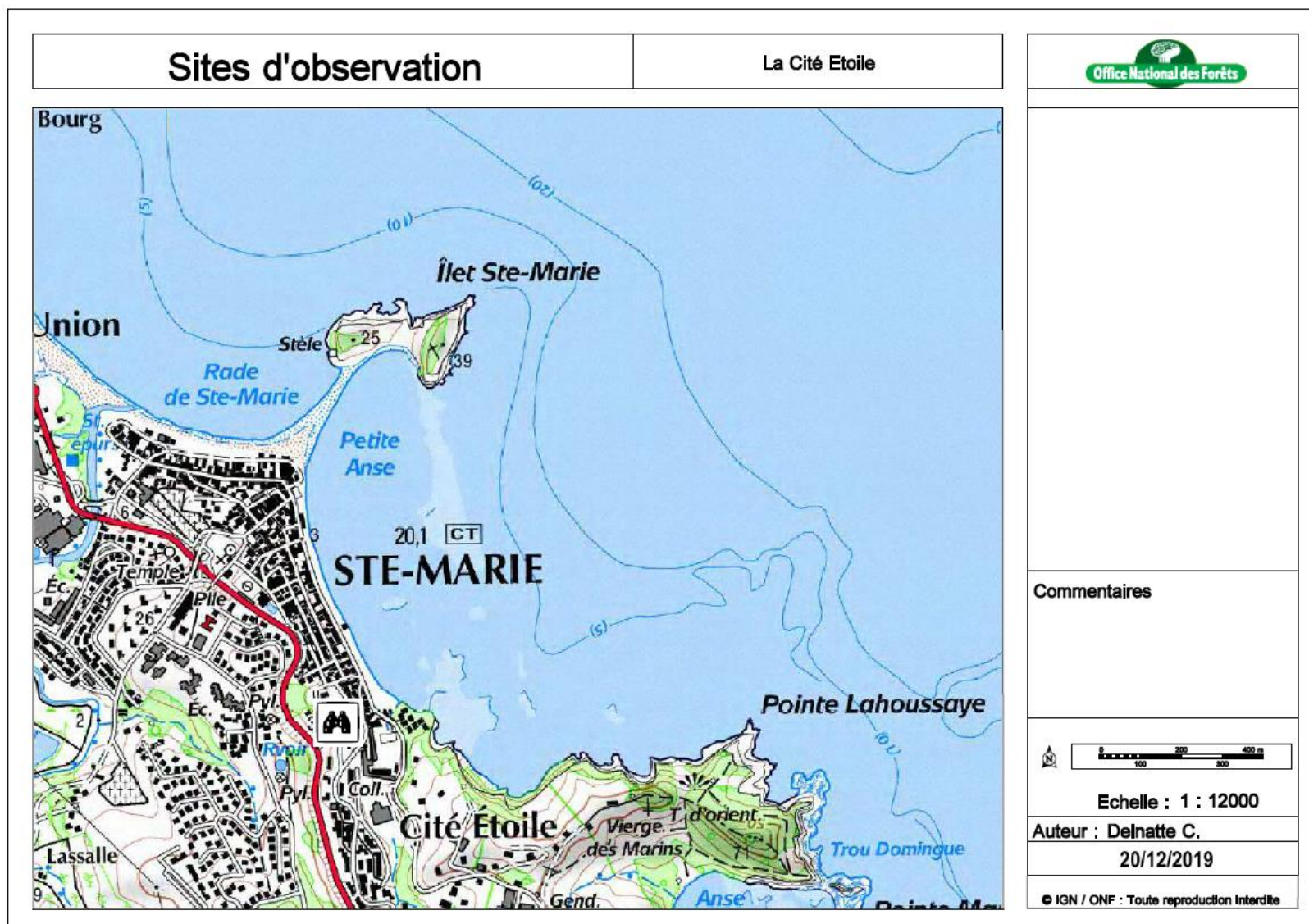


Annexe 5 : Carte de localisation L'ancienne tannerie





Annexe 6 : Carte de localisation La Cité Etoile



Annexe 7 : Fiche de comptage des sternes

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

| Comptage                 | Espèce                     | Nbr en<br>couvaision | Nbr en<br>repos | Nbr sur le<br>rocher | Nbr en<br>pêche | Nbr en vol | Nbr en<br>mer | Remarque |
|--------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|-----------------|------------|---------------|----------|
| 1 <sup>er</sup> comptage | Sterne de Dougall adulte   |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | Sterne de Dougall juvénile |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | Sterne bridée              |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | Noddi brun                 |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | ...                        |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | ...                        |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
| 2 <sup>er</sup> comptage | Sterne de Dougall adulte   |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | Sterne de Dougall juvénile |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | Sterne bridée              |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | Noddi brun                 |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | ...                        |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | ...                        |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
| 3 <sup>er</sup> comptage | Sterne de Dougall adulte   |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | Sterne de Dougall juvénile |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | Sterne bridée              |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | Noddi brun                 |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | ...                        |                      |                 |                      |                 |            |               |          |
|                          | ...                        |                      |                 |                      |                 |            |               |          |

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

Annexe 8 : Extrait du tableau

|    | A          | B           | C      | D                | E            | F                        | G            | H          | I          |
|----|------------|-------------|--------|------------------|--------------|--------------------------|--------------|------------|------------|
| 1  | Date       | Lieu        | Nombre | Nbr en couvaïson | Nbr en repos | Nbr en vol sur le rocher | Nbr en pêche | Nbr en vol | Nbr en mer |
| 2  | 07/05/2019 | Charpentier | 44     |                  |              | 25                       | 19           |            |            |
| 3  | 07/05/2019 | Cité Etoile | 44     |                  | 5            |                          | 2            | 37         |            |
| 4  | 07/05/2019 | Gaoulé      | 80     |                  | 25           | 17                       |              | 38         |            |
| 5  | 07/05/2019 | La Philippe | 1      |                  |              | 1                        |              |            |            |
| 6  | 07/05/2019 | Tannerie    | 48     |                  | 8            | 13                       |              | 27         |            |
| 7  | 08/05/2019 | La Philippe | 1      |                  |              |                          |              | 1          |            |
| 8  | 09/05/2019 | Charpentier | 12     |                  |              |                          | 8            | 4          |            |
| 9  | 09/05/2019 | Charpentier | 1      |                  |              |                          |              | 1          |            |
| 10 | 09/05/2019 | Cité Etoile | 24     |                  | 5            |                          |              | 19         |            |
| 11 | 09/05/2019 | Gaoulé      | 114    |                  |              |                          | 87           | 27         |            |
| 12 | 09/05/2019 | La Philippe | 3      |                  |              |                          |              | 3          |            |
| 13 | 09/05/2019 | Tannerie    | 90     |                  |              | 16                       | 74           |            |            |
| 14 | 10/05/2019 | Charpentier | 9      |                  |              |                          | 2            | 7          |            |
| 15 | 10/05/2019 | Gaoulé      | 53     |                  |              | 20                       | 1            | 32         |            |
| 16 | 10/05/2019 | La Philippe | 3      |                  |              |                          |              | 3          |            |
| 17 | 10/05/2019 | Tannerie    | 2      |                  |              |                          |              | 2          |            |
| 18 | 13/05/2019 | Charpentier | 92     |                  |              |                          | 92           |            |            |
| 19 | 13/05/2019 | Cité Etoile | 33     |                  |              |                          |              | 33         |            |
| 20 | 13/05/2019 | Gaoulé      | 107    |                  |              |                          |              | 107        |            |
| 21 | 13/05/2019 | La Philippe | 8      |                  | 6            |                          |              | 2          |            |
| 22 | 13/05/2019 | Tannerie    | 353    |                  |              | 43                       | 280          | 30         |            |
| 23 | 15/05/2019 | Charpentier | 19     |                  |              |                          | 3            | 16         |            |
| 24 | 15/05/2019 | Cité Etoile | 10     |                  |              | 5                        |              | 5          |            |
| 25 | 15/05/2019 | Gaoulé      | 206    |                  |              | 40                       | 12           | 154        |            |
| 26 | 15/05/2019 | La Philippe | 4      |                  |              | 3                        |              | 1          |            |
| 27 | 15/05/2019 | Tannerie    | 91     |                  |              | 60                       |              | 31         |            |
| 28 | 17/05/2019 | Charpentier | 53     |                  |              |                          | 53           |            |            |
| 29 | 17/05/2019 | Cité Etoile | 9      |                  |              |                          | 1            | 8          |            |
| 30 | 17/05/2019 | Gaoulé      | 190    |                  |              |                          | 190          |            |            |
| 31 | 17/05/2019 | La Philippe | 0      |                  |              |                          |              |            |            |
| 32 | 17/05/2019 | Tannerie    | 33     |                  | 18           | 6                        | 2            |            | 7          |
| 33 | 20/05/2019 | Charpentier | 62     |                  |              |                          | 60           | 2          |            |
| 34 | 20/05/2019 | Cité Etoile | 50     |                  |              |                          |              | 50         |            |

Délégation territoriale de Martinique  
78 route de Moutte  
BP 578 – 97207 Fort-de-France



[www.onf.fr](http://www.onf.fr)



10-4-4 / Promouvoir la gestion durable de la forêt / [pefc-france.org](http://pefc-france.org)