



Photo Muscapix

B. Angin
F. Guiougou
A. Le Moal



Sommaire

1. REMERCIEMENTS.....	2
2. INTRODUCTION.....	3
3. DYNAMIQUE DE LA POPULATION D'IGUANES DE LA POINTE DES COLIBRIS.....	4
3.1. ZONE D'ETUDE.....	4
3.2. EFFORT DE CAPTURE.....	4
3.3. METHODE	5
3.4. RESULTATS	6
4. SUIVI SPATIAL DE LA POPULATION DE LA POINTE DES COLIBRIS	6
4.1. CONTEXTE.....	6
4.2. METHODE	7
4.3. RESULTATS	8
5. ÉTUDE SANITAIRE DE LA POPULATION.....	11
5.1. RECHERCHE DE LA BACTERIE DEVRIESEA AGAMARUM.....	11
6. VEILLE ECOLOGIQUE.....	12
6.1. RECHERCHE D'IGUANE COMMUN ET D'HYBRIDE	12
6.2. RECHERCHE DE CADAVRE.....	12
6.3. SUIVI SARGASSE ET HABITAT.....	13
7. COMMUNICATION ET COOPERATION	13
8. DISCUSSION.....	13
9. BIBLIOGRAPHIE	15

1. Remerciements

Cette étude n'aurait pu avoir lieu sans le partenariat de nombreuses structures et personnes que nous tenons ici à remercier :

- L'Office National des Forêts pour le financement de l'étude et la mise à disposition de personnel.
- La DEAL Guadeloupe pour la délivrance des autorisations préfectorales nécessaires à la capture d'espèces protégées.
- L'association Titè pour le prêt de matériel, le soutien logistique et la mise à disposition de personnel.
- L'Université de Ghent et plus particulièrement T. Hellebuyck pour son implication dans le projet et la prise en charge de l'analyse des échantillons bactériens.
- L'association Wild Dominique pour la mise à disposition de personnel.
- L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage pour la mise à disposition de personnel.
- L'agence de l'environnement de Saint-Barthélémy pour la mise à disposition de personnel
- Nous tenons également à remercier sincèrement l'ensemble des bénévoles qui ont participé à ces missions et sans qui rien n'aurait été possible : Cédric, Dominique, Greg, James, Lisa, Peggy, Sonia, Joseph.



Ce rapport doit être cité sous cette forme :

Angin B., Le Moal A., Guiougou F., 2019. Rapport d'activité – Secteur Iguane – Année 2019, Association Le GAIAC. 15 p.

Photographies : Gregory Moulard : <https://www.flickr.com/photos/mg-muscapix/>

2. Introduction

Autrefois présentes sur l'ensemble de l'archipel guadeloupéen, les populations d'iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*) ont connu au cours du siècle dernier une chute très importante de leurs effectifs qui se poursuit actuellement. La commune de La Désirade, à l'Est de l'archipel guadeloupéen, regroupe aujourd'hui sur ses trois îles (Désirade, Petite Terre de Haut & Petite Terre de Bas) les dernières populations guadeloupéennes viables de cette espèce. Le statut UICN de l'iguane des petites Antilles est passé cette année de la catégorie en danger (Breuil et *al.*, 2010) à en danger critique d'extinction (van den Burg et *al.*, 2018) dernière catégorie avant l'extinction dans le milieu naturel.

L'association « LE GAIAC » est engagée depuis 2009 dans la conservation de cette espèce. C'est cette même année que sous la demande de la DIREN (Direction de l'Environnement) de Guadeloupe nous avons créé et pris la coordination du Groupe d'Etude pour la Conservation de l'Iguane des Petites Antilles en Guadeloupe (GECIPAG). Nous avons pu réaliser depuis de nombreuses actions pour améliorer la connaissance et la conservation de cette espèce, notamment une étude entre 2009 et 2012 sur la population d'iguane de l'îlet de Terre de Haut à Petite Terre (Association le GAIAC, 2013). Depuis 2014, nous nous engageons chaque année dans l'amélioration des connaissances et la conservation des populations d'iguanes de l'île de La Désirade ainsi qu'à la sensibilisation de ses habitants pour cette espèce patrimoniale.

En 2019, l'association « LE GAIAC » a été mandatée par la DEAL pour poursuivre les actions du PNA, à savoir : le suivi CMR de la Pointe des Colibris à La Désirade (Action III.1 du PNA) mais également plusieurs études sanitaires sur les pathogènes et parasites des iguanes (Action III.3 du PNA) et une action sur le suivi spatial (Action III.2 du PNA).



3. Dynamique de la population d'iguanes de la Pointe des Colibris.

L'objectif de cette étude est d'améliorer la connaissance et d'effectuer un suivi de la population d'iguane des Petites Antilles de la Pointe des Colibris à La Désirade. Pour cela le protocole de Capture/Marquage/Recapture utilisé depuis 2012, a été mis en oeuvre.

3.1. Zone d'étude

La zone d'étude se situe à l'Ouest de La Désirade sur la Pointe des Colibris. Les raisons du choix de cette zone ont été détaillées dans Rodrigues *et al.* (2013). La figure 1 présente une vue aérienne de la zone ainsi que la division de celle-ci en 6 zones d'échantillonnage (Z1 à Z6). Cette zone comprend un grand nombre d'habitats différents dont des falaises, des plages, des fourrés à raisinier bord de mer (*Coccoloba uvifera*), des boisements de mancenilliers (*Hippomane mancinella*) ou de poiriers (*Tabebuia heterophylla*),



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude et du découpage en zones d'échantillonnage (d'après Rodrigues *et al.* 2013)

3.2. Effort de capture

En 2019, cette étude s'est déroulée entre le 8 et le 12 Juin. Cinq journées de capture ont été réalisées comme prévu par le protocole.

L'effort de capture a été constant sur l'ensemble des journées de capture. Chaque zone a été échantillonnée quotidiennement en alternant matinée et après-midi. Sur chaque zone, un binôme différent était déployé pendant trois heures entre 8h et 11h pour la matinée ou entre 13

et 16h pour l'après-midi. Les manipulations sur les animaux étaient réalisées par d'autres personnes sur la même période.

3.3. Méthode

La méthode utilisée sur cette étude est validée par le Plan National d'Action pour le suivi des populations d'iguane des Petites Antilles. Cette méthode est appliquée depuis plusieurs années en Martinique sur l'îlet Chancel et a été mis en place pour la première fois en Guadeloupe en 2012 sur ce même site. Elle consiste dans un premier temps à capturer l'ensemble des iguanes observés, à les marquer de deux manières différentes (marquage permanent PIT ; marquage temporaire sur la peau) et à les relâcher. Dans un second temps et pendant que l'on continue à capturer les éventuels nouveaux individus rencontrés, les personnes notent l'ensemble des animaux marqués qu'ils observent sans les recapturer. Le nombre de nouveaux iguanes capturés va ainsi diminuer au fil des jours tandis que le nombre d'iguanes marqués observés aura une tendance inverse. C'est le rapport entre ces deux chiffres qui sera utilisé pour modéliser la population et établir des estimations d'effectifs.

Parallèlement à cette démarche, nous profitons du dérangement occasionné sur les animaux pour obtenir de nombreuses informations. Nous listons ci-dessous l'ensemble des informations collectées.

Localité de capture :

- Points GPS de la capture : latitude/longitude
- Type de support : sol, végétal (espèce), autre
- Date et heure de la capture
- Météo : soleil, pluie, nuage, vent

Individu capturé :

- Capture ou recapture
- Numéro de puce
- Phénotype : *Iguana iguana*, *Iguana delicatissima* ou hybride
- Sexe : mâle, femelle, indéterminé
- Age : juvénile, subadulte, adulte
- Mensurations : longueur totale (pointe du nez - pointe de la queue), longueur ventrale (pointe du nez - fente cloacale), poids.
- Mue : début, milieu, fin, absence de mue
- Etat physiologique : gravide/non gravide, marque particulière ...

- Etat sanitaire : présence de plaie, blessure, infections, parasites, état des yeux ...
- Etat général : bon, moyen, mauvais

L'ensemble de ces données sont numérisées sur une base de données pour être ensuite analysées.

3.4. Résultats

L'analyse approfondie des résultats de cette étude est effectuée périodiquement en partenariat avec le CNRS. Une analyse a été publiée en 2019 concernant les années 2012-2018 (Angin, 2019).

En 2019, nous avons pu capturer 144 iguanes différents dont 37 ont été capturés pour la première fois. Au cours de la semaine, les bénévoles ont pu également observer 103 iguanes qui avaient été marqués les jours précédents. Ces chiffres confirment la baisse de population qui a lieu sur la zone depuis plusieurs années (figure 2).

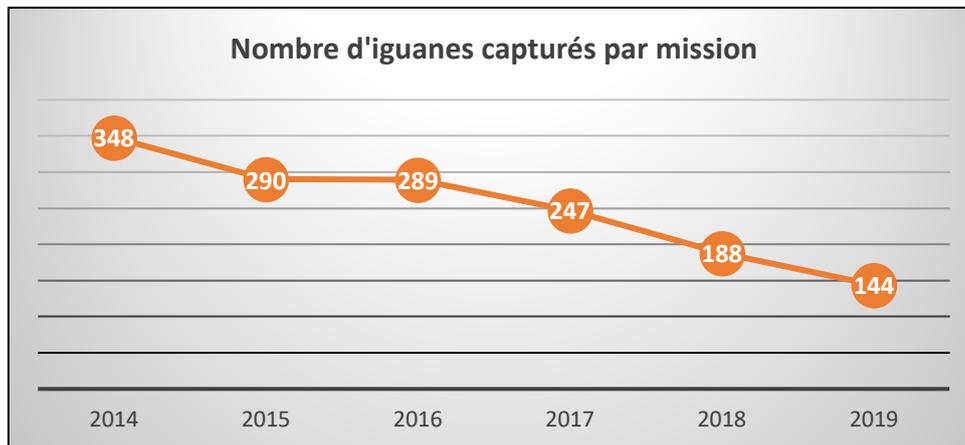


Figure 2 : Nombre d'iguanes capturés par mission depuis 2014

4. Suivi spatial de la population de la Pointe des Colibris

4.1. Contexte

En 2019 nous avons publié un rapport sur l'analyse des données de population issues des campagnes de CMR sur la Pointe des Colibris (Angin, 2019). Ce rapport montre la forte diminution de la population sur cette zone. Suite à cette publication, le CSRPN de Guadeloupe consulté pour le renouvellement de la demande de capture, a souhaité dans son avis que des études complémentaires soit mises en place afin de mieux comprendre les enjeux sur la zone. Des études sur la mortalité routière et l'impact des chiens ont ainsi été mis en place par l'ONF. L'association « LE GAIAC » a proposé une méthode pour tenter de faire une première évaluation des déplacements d'iguanes sur la zone.

4.2. Méthode

Pour évaluer les déplacements réalisés par les iguanes, deux méthodes complémentaires ont été mises en place. D'une part pendant la session de CMR, chaque nouvelle observation d'iguane marqué les jours précédents a été géoréférencée.

D'autre part, suite à cette session de capture, un observateur a effectué une prospection chaque semaine pendant deux mois, en notant chaque observation d'iguane marqués. Pour cette seconde phase, la méthode a constitué à mettre en place des cheminements sur 7 zones (figure 3). Nous avons ainsi défini 5 zones supplémentaires situées à la périphérie pour mettre en place cette étude. Ces zones ont été choisies pour leur caractère naturel avec une végétation notamment arborescente importante. Afin de pouvoir comparer les données au sein des zones « CMR » (1 à 6) et en périphérie, nous avons sélectionné les zones 2 et 6 pour cette seconde phase. Elles constituent des zones témoins proches des périphéries et sont celles où les captures pendant la mission de CMR sont les plus importantes. Chaque zone a donc fait l'objet de 8 prospections (de Juin à Aout) de 40 minutes (sauf pour la zone 9 : 15 minutes). Les heures de prospection pour chaque zone ont été modifiées entre les passages afin de ne pas créer de biais horaire. Pour chaque iguane marqué observé, l'observateur a noté le point GPS ainsi qu'un commentaire sur l'état des marques et s'il a fallu le capturer pour être certain du numéro.

L'ensemble des données issues de ces deux méthodes a été inséré dans une base de données afin de calculer les distances de déplacements de chaque individu.

Les distances ont été calculées à l'aide des coordonnées en UTM grâce à la formule suivante :

Soit deux points A ($x^a ; y^a$) et B ($x^b ; y^b$) et D la distance entre ces deux points :

$$D = \sqrt{[(x^a - x^b)^2 + (y^a - y^b)^2]}$$

La Pointe des Colibris est un plateau calcaire côtier, l'altitude maximale au sol est inférieure à 15 mètres sur l'ensemble des zones prospectées. Nous faisons donc le choix de retirer l'altitude de cette équation en estimant que l'influence est négligeable pour de telles distances.

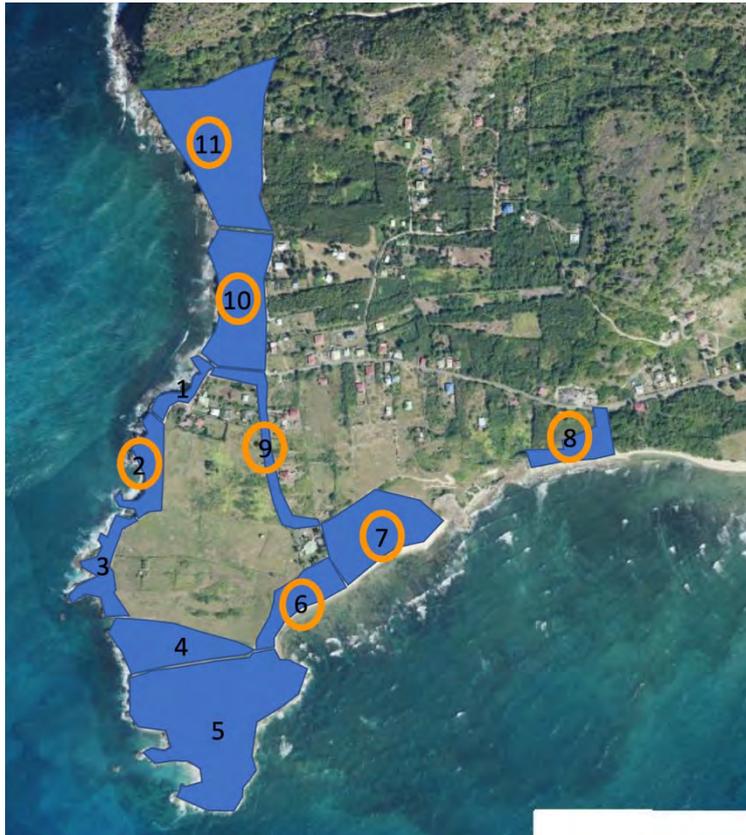


Figure 3 : Zones prospectées durant le suivi spatial

4.3. Résultats

Au total, en plus des 144 localisations initiales lors des captures, nous avons pu obtenir 222 autres localisations. La figure 4 montre la proportion d'iguane en fonction du nombre de recapture. Sur les 144 iguanes marqués, 50 n'ont ainsi jamais été revus et 33 ont été revus une unique fois. Certains iguanes ont été revus jusqu'à 7 fois durant l'étude. Si on regarde plus précisément ces chiffres, les adultes, plus représentés dans les captures (88%), ont en moyenne 1.69 recaptures alors que ce chiffre n'est que de 0.5 environ pour les subadultes et les juvéniles. On observe également une nette différence chez les adultes entre les sexes, avec en moyenne 1.53 recaptures pour les femelles et 2.21 pour les mâles. Cette différence peut s'expliquer bien sûr par un échantillonnage moins important des mâles avec seulement 29 individus contre 98 pour les femelles. Mais elle reflète également des caractéristiques comportementales différentes en fonction des sexes. Les mâles adultes défendent un territoire et vont se montrer plus facilement sans fuir face aux observateurs.

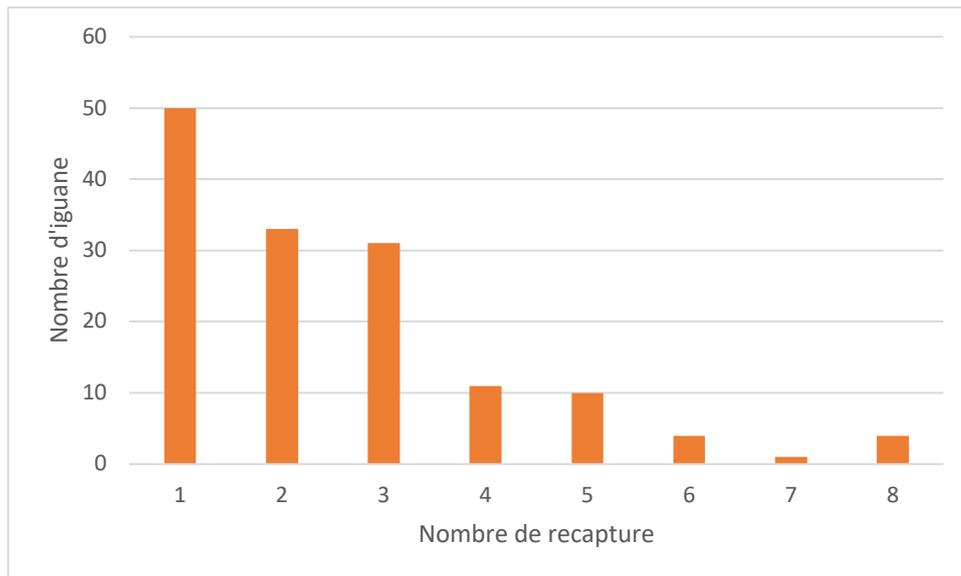


Figure 4 : Nombre d'iguanes par nombre de recapture

Nous avons ensuite analysé les déplacements et les distances parcourues par les iguanes. Sur les 222 déplacements constatés, on obtient une moyenne de 42 mètres (max : 700 m ; min : 0 m et écart-type : 84 m). La figure 5 montre la moyenne par sexe des distances parcourues pour chaque recapture. On observe qu'après des distances importantes entre les premiers et troisièmes déplacements analysés, les distances diminuent fortement entre les quatrièmes et septièmes déplacements enregistrés par individu. Ce faciès de déplacement est le même quel que soit le sexe de l'animal.

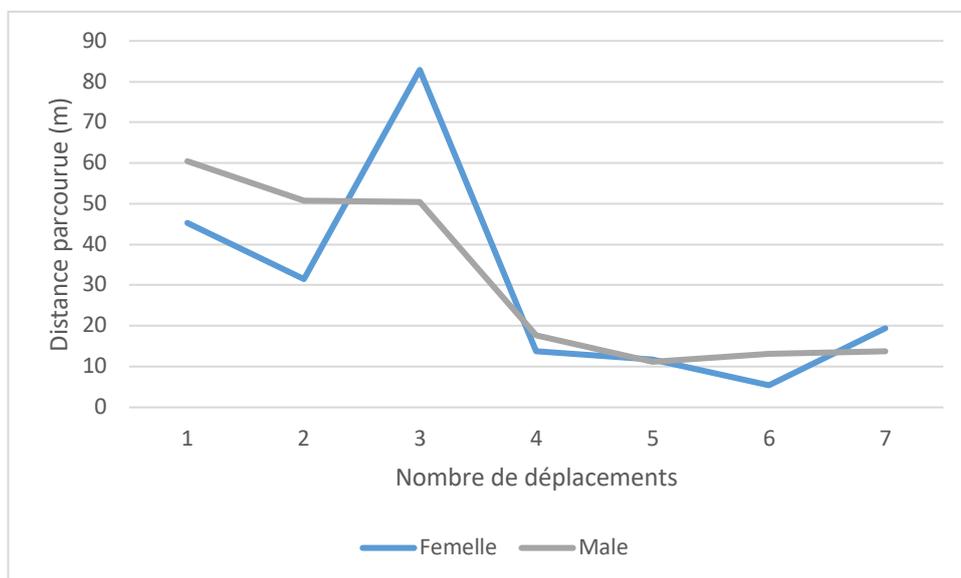


Figure 5 : Distance moyenne parcourue par sexe en fonction du nombre de déplacements analysés

Nous avons calculé pour chaque individu la distance totale parcourue depuis sa capture initiale. En moyenne les iguanes parcourent une distance de 65 m. La figure 6 présente la répartition de la distance totale parcourue par individu. On s'aperçoit que sur les 94 iguanes observés de nouveau après la capture initiale, 73 soit 78% ne s'éloignent pas de plus de 100 mètres du lieu de capture. Seulement trois individus ont effectué des déplacements de plus de 500m. Cette distance totale parcourue est différente en fonction des sexes chez les adultes avec 62 m de moyenne pour les femelles et 95 m pour les mâles.

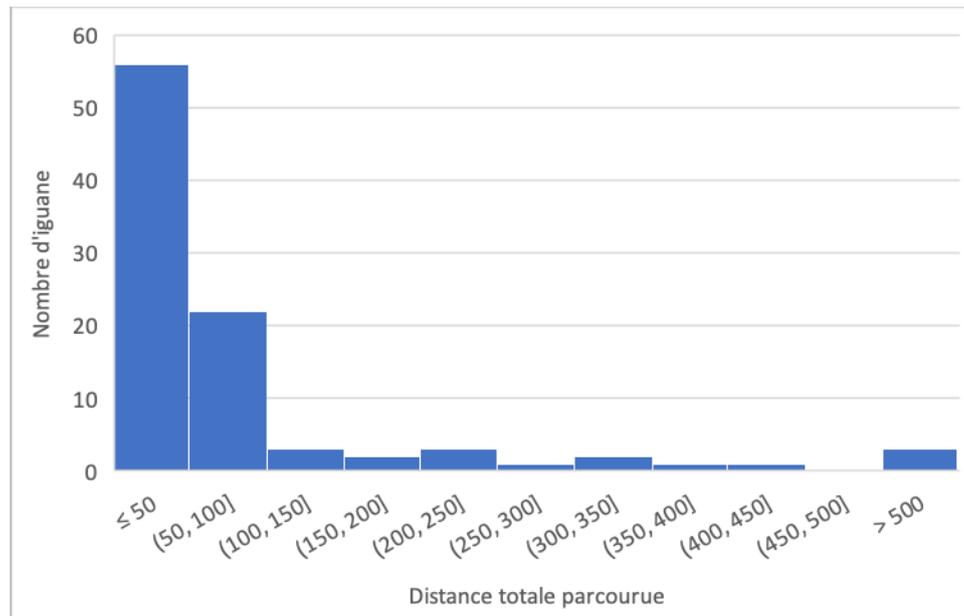


Figure 6 : Nombre d'iguanes par distance totale parcourue.

Un des objectifs de l'étude était de voir si les iguanes restaient sur zone ou au contraire avaient tendance à migrer vers l'extérieur. Suite à cette étude spatiale, seules deux observations d'iguanes marqués ont été faites à l'extérieure des zones « CMR » (1 à 6) (cf. figure 7 et 8). Elles concernent deux femelles, il s'agit d'un individu capturé initialement en zone 1 qui a été observé en zone 10 mais à seulement 30 m de son lieu de capture, ce qui ne donne pas beaucoup d'information. L'autre femelle a été observée 3 fois en plus de sa capture. Elle est restée pendant plus d'un mois à moins de 10 m de son lieu de capture en zone 2 et a ensuite été réobservée 700 m plus loin. Il s'agit là du plus long déplacement enregistré dans le cadre de ce travail.

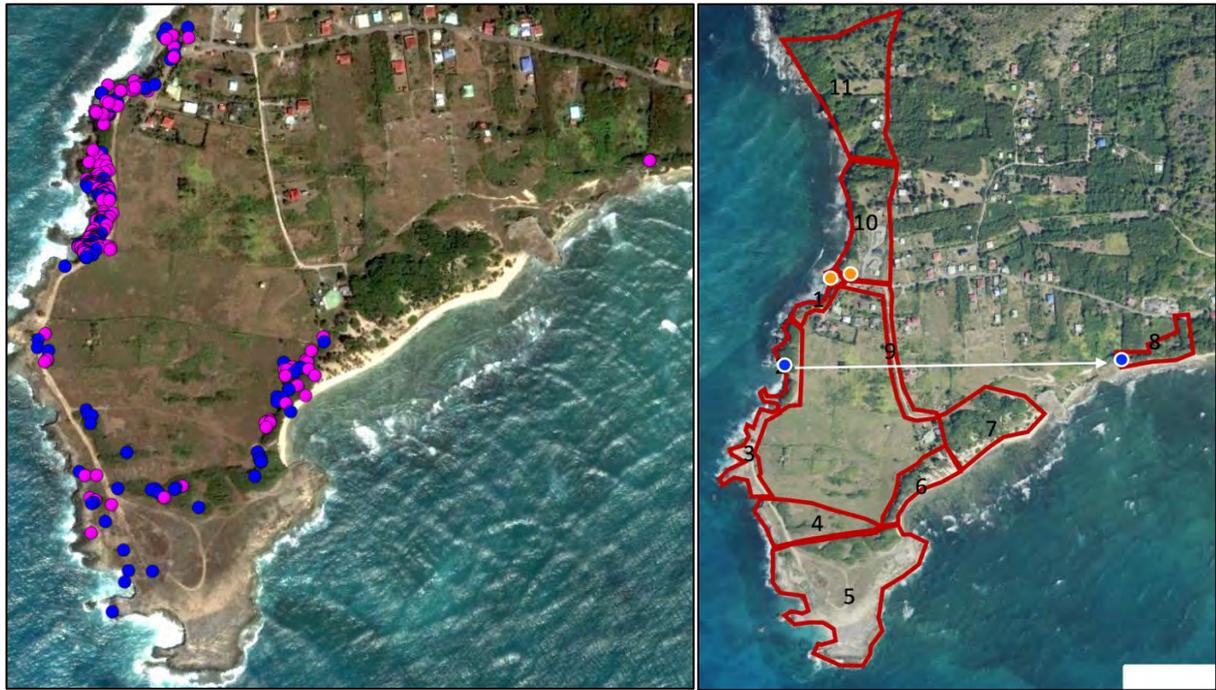


Figure 7 et 8 : Cartographie des captures (bleu) et recaptures (rose). Analyse spatiale des déplacements en dehors des zones « CMR ».

5. Étude sanitaire de la population

5.1. Recherche de la bactérie *Devriesea agamarum*.

Depuis 2011, une bactérie infectant entre autre les iguanes des petites Antilles a été répertoriée sur Saint-Barthélemy (Hellebuyck et al., 2017). On ignore encore précisément comment cette bactérie infecte les iguanes et quelles sont les sources de contamination mais les animaux contaminés trouvés sur l'île de Saint-Barthélemy présentent des lésions sur la peau et des kystes plus ou moins volumineux. Des premiers échantillonnages avaient été réalisés en 2013 sur certains iguanes de Grande-Terre, Basse Terre, La Désirade et Petite Terre. Les analyses réalisées par l'institut Pasteur de Guadeloupe n'avaient pas donné de résultat positif pour cette bactérie. Les récentes études sur la population de Saint-Barthélemy ont permis de montrer que l'échantillonnage par écouvillon au niveau du cloaque des animaux était la méthode la plus fiable pour identifier la bactérie (Hellebuyck et al., 2017). C'est suite à ces informations qu'une nouvelle campagne d'échantillonnage pour la Guadeloupe a été décidée en utilisant cette méthode.

Ce travail est réalisé en partenariat avec Tom Hellebuyck, chercheur à l'université de Ghent en Belgique et spécialiste des infections animales. Un premier échantillonnage a eu lieu en 2017 sur les populations d'iguane (Iguane des petites Antilles, Iguane commun et hybride) de La Désirade, Grande Terre et Basse Terre (Angin et Guiougou, 2017), permettant pour la première fois de mettre en évidence la présence de cette bactérie en Guadeloupe sur deux individus. Un iguane des petites Antilles sur la Pointe des Colibris à La Désirade et un iguane commun sur la

commune de Gosier. Comme sur Saint-Barthélemy seul des mâles ont été testés positifs à cette bactérie.

Ces premiers échantillonnages réalisés en 2017 avaient pour objectif d'avoir un panel de prélèvements sur l'ensemble de la Guadeloupe. A la vue des résultats, un second échantillonnage a eu lieu en 2018 uniquement sur la Pointe des Colibris afin de mieux comprendre la présence de cette bactérie et d'évaluer la proportion d'individu infecté. Au total, 49 individus ont été capturés et échantillonnés et aucun ne s'est révélé positif. Nous avons souhaité continuer en 2019 cette étude avec 40 échantillons prélevés sur les animaux. Malheureusement, suite à de grosses erreurs du transporteur, le colis n'a pas pu être livré assez rapidement en Belgique, ce qui nous a empêché d'effectuer les analyses. L'objectif est de continuer cet échantillonnage en 2020.

6. Veille écologique

6.1. Recherche d'iguane commun et d'hybride

Comme chaque année en complément des recherches menées par les autres partenaires du réseau iguanes des petites Antilles, nous avons prospecté l'ensemble du bourg de Beauséjour à la recherche d'iguane commun ou d'hybride. Ces prospections ont été réalisées en journée avec plusieurs observateurs. Au total, nous avons passé 70h/homme sur cette action. Aucun iguane commun ou hybride n'a été observé.

6.2. Recherche de cadavre

Lors des dernières missions, plusieurs cadavres récents avaient été retrouvés. Nous avons donc comptabilisé les cadavres sur la zone et également en faisant une fois par jour un aller/retour sur la D207 depuis la Pointe des Colibris jusqu'à la station météo.

Sur l'aire d'étude, 2 cadavres ont été découverts dont un seul était récent. On est loin de la mortalité constatée en 2018 mais il faut rester vigilant sur cet aspect qui est important pour la conservation de l'espèce sur la zone.

Sur la recherche de cadavre sur la D207, nous avons effectué durant 6 jours consécutifs un aller/retour en fin d'après-midi. L'objectif est de voir le nombre d'iguane qui se font écraser sur la route principale de l'île. Ce trajet fait environ 11 km. de long et est effectué en voiture à vitesse réduite. Deux observateurs regardent chacun un côté de la route. Chaque cadavre d'iguane observé est ensuite géolocalisé.

L'intérêt de faire ce travail sur une semaine complète est de pouvoir mesurer un taux de mortalité journalier, ce qui est compliqué autrement avec des données prises uniquement sur des journées éparées. Nous avons observés sur les 6 jours, 10 cadavres. On obtient donc sur ces premières données une mortalité de 1.6 iguanes par jour pour les 11 km de la route. Si on extrapole sur l'année cela donne un chiffre de plus de 500 iguanes écrasés. Ce chiffre n'est qu'indicatif selon nous car il est fort probable que des variations saisonnières importantes

existent. La période étudiée cette année est la période de reproduction ou les femelles migrent pour aller sur les sites de ponte et correspond à une des périodes où l'espèce est la plus vulnérable sur les routes (Breuil, 2002). Il conviendra donc d'augmenter cet échantillonnage afin de calculer un taux de mortalité sur l'année pour la population d'iguane de La Désirade. Cependant même si on se situe dans une période vulnérable il ne faut pas minimiser l'impact de cette mortalité routière pour la population d'iguane d'autant plus que plusieurs cadavres ont pu échapper à notre prospection car situé un peu plus loin.

6.3. Suivi sargasse et habitat

La zone d'étude continue encore cette année à être une zone de dépôt pour les sargasses. Nous avons compté jusqu'à 7 camions par jour qui viennent y déverser les algues. Comme nous l'avons déjà présenté en 2018 (Angin & Guiougou, 2018), cette problématique cause des atteintes importantes aux écosystèmes terrestres et marins mais également un risque important de collision avec les iguanes lorsque les camions empruntent les pistes de la Pointe des Colibris.

Parallèlement, nous avons pu constater que plusieurs parcelles avaient fait l'objet d'une mise en défens à l'aide de grillage avec des mailles en losange. Nous rappelons encore une fois que ce type de matériel conduit à une mortalité avérée pour les iguanes (Rodrigues et al. 2013 ; Angin et Guiougou, 2015 ; Debrot et Boman, 2014). Nous espérons que ce matériel pourra être retiré rapidement. Il peut être remplacé facilement par du grillage à mouton (mailles carrées 10x10 cm) totalement inoffensif pour les iguanes.

7. Communication et Coopération

Une équipe de la chaîne Guadeloupe Première est venue filmer la mission et un reportage est passé au journal le 17 Juin.

L'association œuvre depuis plusieurs années pour travailler en coopération avec les îles voisines et former les étudiants de l'Université des Antilles. A ce titre, deux personnes de l'association Wild Dominique ont été invitées afin de partager nos expériences sur les suivis de population d'iguane. Nous avons également accueillis deux étudiants de licence de l'université des Antilles.

8. Discussion

Le CSRPN dans son avis s'inquiétait de savoir si la méthodologie utilisée depuis 2012 sur le site avait un impact important sur la population et si cette méthode pouvait être liée à la diminution de la population sur le site. Une première analyse sur cet impact a été faite en 2019 (Angin, 2019). Le suivi spatial que nous avons mené cette année va dans le sens d'une meilleure compréhension de la population et de l'impact de ce suivi sur l'espèce. Les deux tiers des iguanes capturés ont été observés de nouveau au moins une fois. Sur ces 222 nouvelles observations réparties sur les deux mois suivants la mission, seule deux sont situées en dehors des zones de captures des iguanes (cf figure 8). Elles correspondent pour l'une à un déplacement

très réduit juste à la limite des zones et pour l'autre, à un déplacement important vers l'Est. Sur ce dernier, le déplacement s'est fait non pas directement au moment de la mission mais plus d'un mois après notre départ. La localisation de la dernière recapture (très proche du site de ponte le plus important pour la zone et le sexe de l'iguane : femelle ; nous font penser que ce déplacement n'est pas lié à notre présence mais bien à la reproduction avec une migration de la femelle pour aller pondre. On observe que près des deux tiers des iguanes restent sur site dans les semaines après la mission. L'impact de la méthode semble donc faible dans un premier temps. Cependant, ce suivi spatial n'apporte des réponses que pour les deux premiers mois. Des suivis plus longs par télémétrie sur les adultes et les subadultes permettraient de mieux appréhender les interactions que nos missions ont sur la population, ainsi que l'importance des déplacements chez ces individus.



9. Bibliographie

- Angin B., 2019. Étude des populations d'iguane des petites Antilles de La Désirade et Petite Terre - perspectives et recommandations de gestion. 24p.
- Angin, B. et Guiougou, F. 2015. Étude des populations d'iguanes des petites Antilles (*Iguana delicatissima*) de l'île de La Désirade. Association Le Gaïac, 17p.
- Angin, B. et Guiougou, F. 2017. Rapport d'activité - Secteur Iguane – Année 2017. Association Le Gaïac, 8p.
- Angin, B. et Guiougou, F. 2018. Rapport d'activité - Secteur Iguane – Année 2018. Association Le Gaïac, 10 p.
- Association Le Gaïac, 2013. Etude de la population d'iguane des petites Antilles (*Iguana delicatissima*) de l'îlet Terre de Haut de Petite Terre, rapport final 2009-2012. 26p.
- Breuil, M., 2002. Histoire naturelle des Amphibiens et Reptiles terrestres de l'archipel Guadeloupéen. Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy. Patrimoines Naturels, 54 : 339p
- Breuil, M., Day, M. & Knapp, C. 2010. *Iguana delicatissima*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010:e.T10800A3217854. Downloaded on 02 August 2016.
- Debrot, A. O. et Boman, E. B., 2014. *Iguana delicatissima* (Lesser Antillean Iguana) Mortality. Herpetological review 45(1) :129.
- Hellebuyck, T., Questel, K., Pasmans, F., Van Brantegem, L., Philip, P. & Martel, A., 2017. A virulent clone of *Devriesea agamarum* affects endangered Lesser Antillean iguanas (*Iguana delicatissima*). Scientific Reports. 7
- Rodrigues, C., Angin, B., Laffitte, D., 2012. Rapport de mission, Suivi de population La Désirade. ONCFS / Association Le Gaïac, 23p.
- Van Den Burg, M., Breuil, M. & Knapp, C., 2018. *Iguana delicatissima*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T10800A122936983. Downloaded on 26 February 2019