

Plan de Lutte contre l'Iguane Commun



Comité technique n°2

Martinique

22 juin 2022



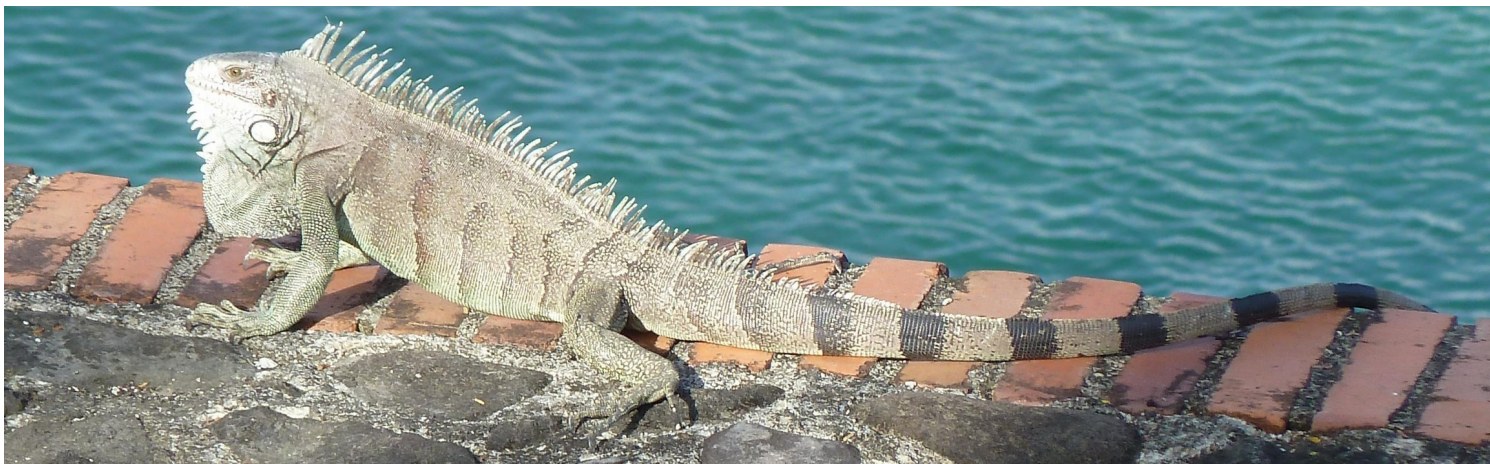
Ordre du jour



1. Contexte du PLIC
2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir
3. Bilan financier
4. Réflexion commune & temps d'échanges

Objectifs

- Faire le **bilan des actions** menées dans le cadre du PLIC
- Redéfinir la **meilleure stratégie** et les **actions prioritaires** pour mener une **lutte efficace**



1. Contexte du PLIC

Plan de Lutte contre l'Iguane Commun



- Action I.1 du PNA iguane des petites Antilles : réduire la pression exercée par l'iguane commun
- Édité en 2018, effectif à partir de fin 2019 → 2023
- Animé par les DEAL (C.Singh, ML.Rizzi P.Bascole en Martinique)
- Constitué de 4 axes :
 - Communication et sensibilisation
 - Connaissances
 - Actions de lutte
 - Bilan des actions et évaluation de l'efficacité de la lutte



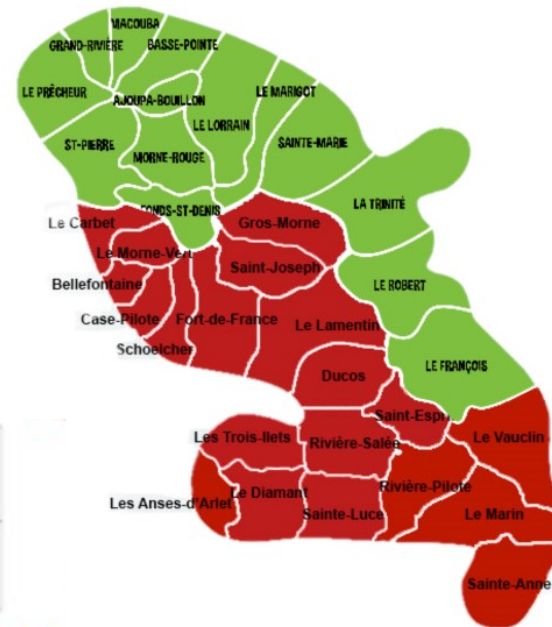
1. Contexte du PLIC

Plan de Lutte contre l'Iguane Commun



Répartition géographique de la lutte contre l'IC

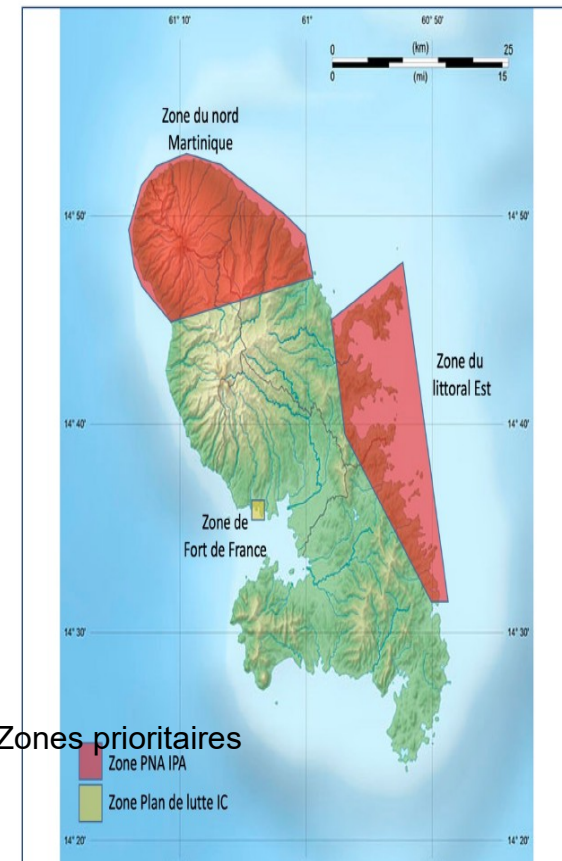
- **PLIC (DEAL)** → aspects sanitaires et économiques
- **PNA (ONF)** → aspects écologiques, à proximité des zones de l'IPA



ZONE PLIC



Zones prioritaires de la Martinique et détail pour la zone du littoral est



Zones prioritaires

- Zone PNA IPA
- Zone Plan de lutte IC

1. Contexte du PLIC

Plan de Lutte contre l'Iguane Commun

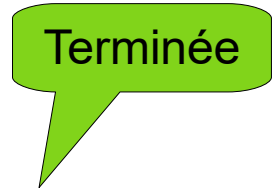


13 actions
pour 3
objectifs

	Actions	Priorité	Calendrier				
			2019	2020	2021	2022	2023
A	Mettre en cohérence le statut de l'Iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter la réglementation en conséquence						
1	Faire évoluer la convention de Carthagène pour la mettre en cohérence avec la problématique de l'Iguane commun	3	x	x	x	x	x
2	Suivre l'application du règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes	1	x	-	-	-	-
3	Faire inscrire l'Iguane commun sur la liste des espèces chassables	2	x	x	x	x	x
B	Mener des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'Iguane commun						
1	Créer des réseaux pour assurer la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	1	x	x	x	x	x
2	Assurer des formations pour la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	1	x	x	x	x	x
3	Organiser des opérations d'élimination de l'Iguane commun sur les zones prioritaires	1	x	x	x	x	x
4	Expérimenter une veille écologique au niveau des ports avec un chien de détection	3	-	x	x	x	x
5	Sensibiliser la population pour prévenir l'arrivée de l'Iguane commun	1	x	x	x	x	x
6	Coopérer avec les différents acteurs de la Caraïbe pour éviter la colonisation de nouvelles îles depuis les territoires français	3	x	x	x	x	x
7	Encourager les opérations d'élimination de l'Iguane commun sur les zones non prioritaires	2	x	x	x	x	x
C	Réduire la pression de l'Iguane commun sur les secteurs où il est présent						
1	Evaluer l'efficacité des mesures de capture de l'Iguane commun	1	x	x	x	x	x
3	Développer les connaissances sur l'Iguane commun dans les Antilles françaises	3	x	x	x	x	x
3	Développer les connaissances sanitaires sur l'Iguane commun dans les Antilles françaises	3	x	x	x	x	x



2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions	Priorité	Calendrier			
		2019	2020	2021	2022
A Mettre en cohérence le statut de l'iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter la réglementation en conséquence					
1 Faire évoluer la convention de Carthagène pour la mettre en cohérence avec la problématique de l'iguane commun	3	x	x	x	x
2 Suivre l'application du règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes	1	x	-	-	-
3 Faire inscrire l'iguane commun sur la liste des espèces chassables	2	x	x	x	x
B Mener des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane commun					
Créer des réseaux pour assurer la surveillance et la lutte de					

Action A.1

- Demande (DEAL 971/972) de reformuler l'article 11, 1er alinéa de la convention de Carthagène comme suit :

"Les Parties (ou territoires spécifiques des Parties) pour lesquelles les espèces animales menacées ou en voie d'extinction énumérées dans les annexes I, II et III du présent protocole **sont indigènes** adoptent des mesures concertées pour assurer leur protection et leur restauration."

→ avec l'ajout de « indigène », l'article de la convention ne s'appliquerait plus aux territoires comme la Martinique et la Guadeloupe, où il est exogène.

Non nécessaire d'après le ministère pour plusieurs raisons :

- article 12 permet de gérer les EEE sur les territoires
- Demande d'autres Etats → **négociations longues**
- cas de l'iguane commun en Guyane (espèce endémique et chassable)

2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions	Priorité	Calendrier			
		2019	2020	2021	2022
A Mettre en cohérence le statut de l'iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter la réglementation en conséquence					
1 Faire évoluer la convention de Carthage pour la mettre en cohérence avec la problématique de l'iguane commun	3	x	x	x	x
2 Suivre l'application du règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes	1	x	-	-	-
3 Faire inscrire l'iguane commun sur la liste des espèces chassables	2	x	x	x	x
B Mener des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Terminée

Action A.2 Action terminée en 2020

- IC classé **espèce exotique** par AM du 8 février 2018 (niveau 1)
→ *interdiction de le relâcher dans le milieu naturel*
- IC classé **espèce exotique envahissante** par AM du 7 juillet 2020 (niveau 2)
→ *interdiction d'introduction sur tout le territoire, et de la libération dans le milieu naturel, du transport, du transit, de la vente, de l'achat, de la mise en vente, de l'échange, de l'utilisation et de la détention*
- **2 AP autorisant les opérations de capture et de destruction** de spécimens de l'espèce exotique envahissante de la faune sauvage : *Iguana iguana*
→ *8 juillet 2013 pour certaines structures (DEAL, ONF, OFB, PNRM, pompiers, gendarmes, policiers, etc.)*
→ *22 août 2019 pour personnes habilitées suite à une formation spécifique, MAJ à chaque formation*



2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions	Priorité	Calendrier			
		2019	2020	2021	2022
A Mettre en cohérence le statut de l'iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter la réglementation en conséquence					
1 Faire évoluer la convention de Carthagène pour la mettre en cohérence avec la problématique de l'iguane commun	3	x	x	x	x
2 Suivre l'application du règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes	1	x	-	-	-
3 Faire inscrire l'iguane commun sur la liste des espèces chassables	2	x	x	x	x
Mener des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact					
1 Mener des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact	3	-	-	-	-
2 Mener des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact	2	-	-	-	-
3 Mener des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact	1	-	-	-	-
4 Mener des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact	4	x	x	x	x

Action A.3

- Demande récurrente de la part de la population et des élus
- **IC non inscrit** sur la liste du gibier chassable du 17 février 1989
- Si IC devient chassable, peut être consommé par le chasseur directement (circuit-court)
- IC hors des zones publiques de chasse autorisée
- Présentation de la problématique en CDCFS en juin 2021 (commission départementale de la chasse et de la faune sauvage)

2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions		Priorité	2019	2020	2021	2022
A	Adopter en cohérence le statut de l'Iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter le cadre réglementaire en conséquence					
1	Faire évoluer le statut de l'Iguane commun	3	x	x	x	x
2	Élaborer l'ordonnance de Catégorie pour la lutte en zones prioritaires	3	x	x	x	x
3	Faire inscrire l'Iguane commun sur la liste des espèces exotiques envahissantes	2	x	x	x	x
3	Faire inscrire l'Iguane commun sur la liste des espèces chassables	2	x	x	x	x
B	Mener des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'Iguane commun					
1	Créer des réseaux pour assurer la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	1	x	x	x	x
2	Assurer des formations pour la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	1	x	x	x	x
3	Organiser des opérations d'élimination de l'Iguane commun sur les zones prioritaires	1	x	x	x	x
4	Expérimenter une veille écologique au niveau des ports avec un chien de détection	3	-	x	x	x
c	Sensibiliser la population pour prévenir l'arrivée de l'Iguane	-	-	-	-	-

Actions B.1 et B.2

- Formulaire de signalement EEE : 15 signalements d'IC en 2021
- Boîte mail eee972 : +100 signalements depuis 2019 ; 2021 : 36 signalements ; 2022 : 23 signalement (1^{er} trimestre)
- 2019 : 1 formation, 2020 : 3 formations, 2021 : 5 formations, 2022 : 3 formations au 1^{er} trimestre
- En 2021 : 49 personnes formées (DEAL + OFB), en 2022 : 23 personnes formées ; toutes les communes ont été formées hormis les Anses d'Arlet et Sainte-Anne
- Mise à disposition de matériel de capture pour les communes : 15/20 sont équipées (DEAL)
- Proposition de centralisation des points de collecte au niveau des EPCI (refus CACEM, en cours Cap Nord, en attente de CAESM)



2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions		Priorité	Calendrier			
			2019	2020	2021	2022
A Mettre en cohérence le statut de l'Iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter la réglementation en conséquence						
1	Faire évoluer la convention de Carthage pour la mettre en cohérence avec le statut de l'Iguane commun	3	x	-	x	x
2	Revisiter les protocoles de lutte existants sur les espèces exotiques envahissantes	3	x	-	-	-
3	Intégrer l'Iguane commun sur la liste des espèces envahissantes	3	x	-	-	-
B Mettre en œuvre des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'Iguane commun						
1	Créer des zones pour assurer la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	1	x	x	x	x
2	Assurer des formations pour la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	1	x	x	x	x
3	Organiser des opérations d'élimination de l'Iguane commun sur les zones prioritaires	1	x	x	x	x
4	Expérimenter une veille écologique au niveau des ports avec un chien de détection	3	-	x	x	x
5	Sensibiliser la population pour prévenir l'arrivée de l'Iguane commun	1	x	x	x	x
6	Coopérer avec les différents acteurs de la Caraïbe pour éviter la colonisation de nouvelles îles depuis les territoires français	3	x	x	x	x

Action B.3

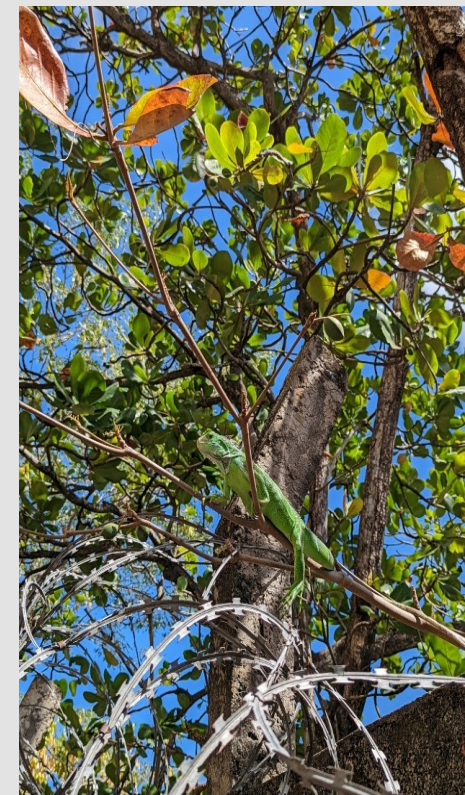
- Organiser des opérations de lutte : demi-journées dédiées (PNRM / ONF / Prestataires privés) et sur signalements (communes)
- Présentation de la lutte réalisée par les prestataires privés





Journées de lutte massive Iguane commun 2022 par prestataires privés

Captures et éliminations d'iguanes communs (*Iguana iguana*) à Fort-de-France et Schoelcher



Déroulé 2022

- Mise en œuvre de vingt ½ journées de 5 agents (3 Prestataires)
- Etalement des sessions : 1 x semaine de Février à Juin 2022
- 10h00 à 14h00 – sauf exception
- 7 zones géographiques concernées
- Collecte données photographiques Projet AAP Connaissance IC



Déroulé 2022

- Captures à la cannes ou à la main
- Sécurité :
 - Deux équipes de 2 à 3 agents
 - Port des E.P.I.
 - Manipulation animaux selon protocoles PLIC
- Mise en sac des individus capturés, stockage et transport
- Photographies et mise à mort directement en fin de session
- Gestion des dépouilles
 - congélateurs dédiés et équarrissage



Résultats

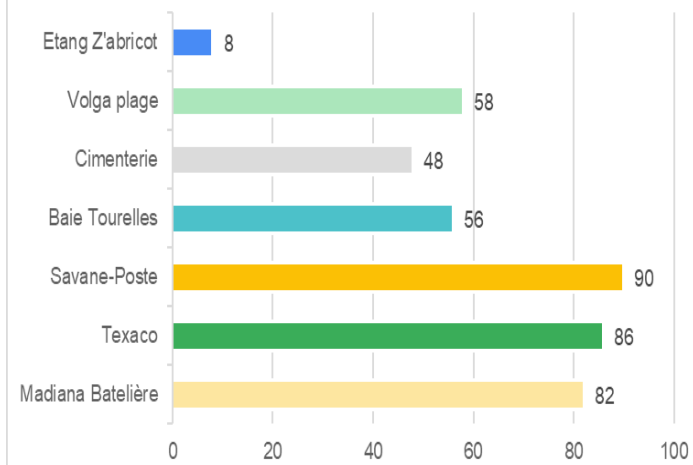
- ▮ 60 h de captures sur les 7 secteurs
- ▮ Une intervention du Réseau de Veille sur Le Carbet => 13 IC capturés
- ▮ 20 h de gestion/mise à mort/relevés
- ▮ 9 agents intervenants, chez 3 prestataires
 - ▮ 2 nouveaux agents formés en 2022
- ▮ Appui logistique et accompagnement DEAL



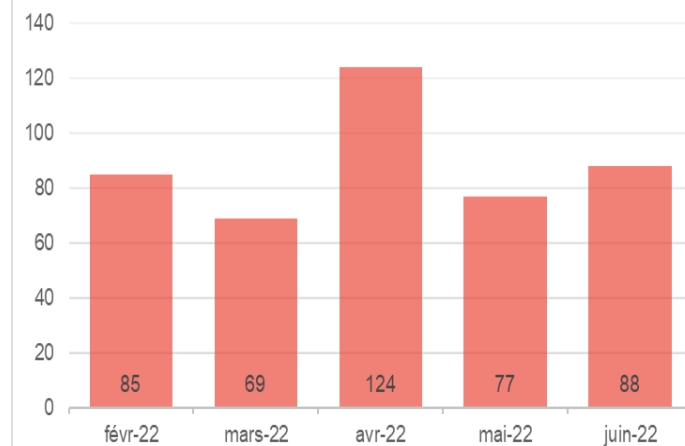
Résultats



Quantité d'IC capturés par sites (n=428)



RÉPARTITION MENSUELLE DES IC CAPTURÉS (N=443)

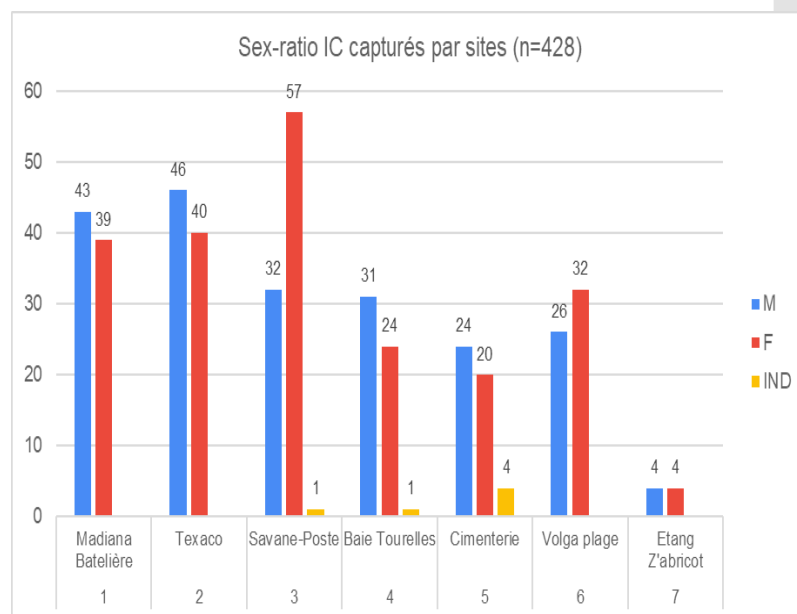
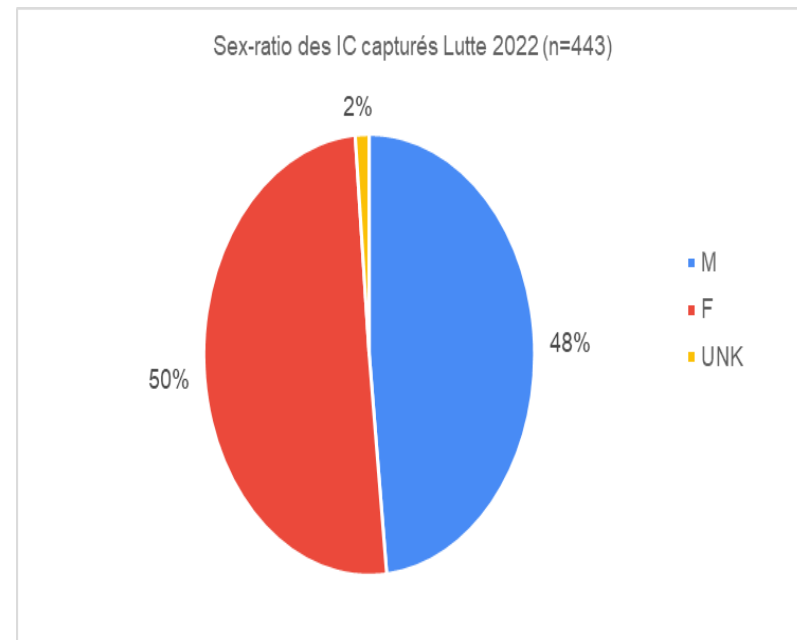


Résultats



Sex-ratio de capture équilibré

Sauf site Savane – Poste



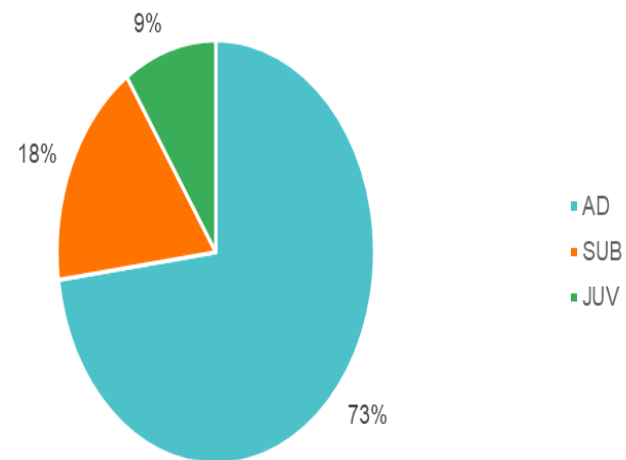
Résultats

□ ¾ des captures sont des adultes

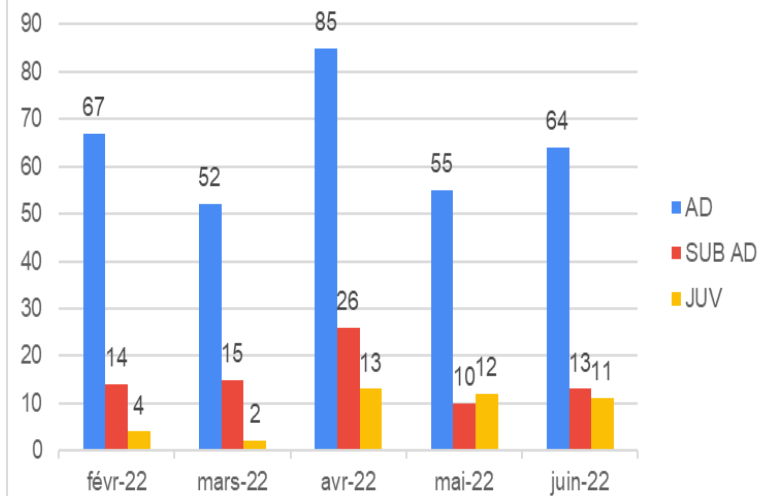
□ Les proportions de classes d'âge capturées varient dans le temps



Classes d'âge des IC capturés en lutte (n=443)

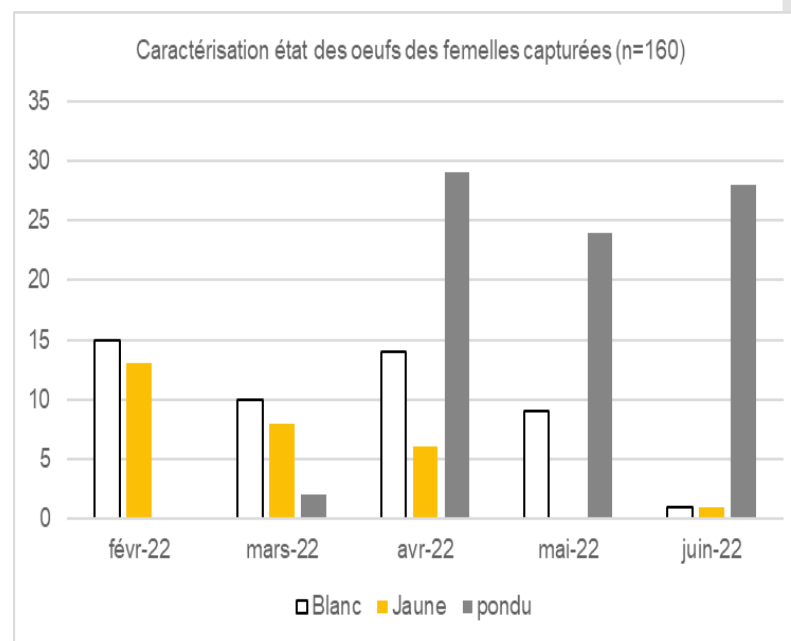
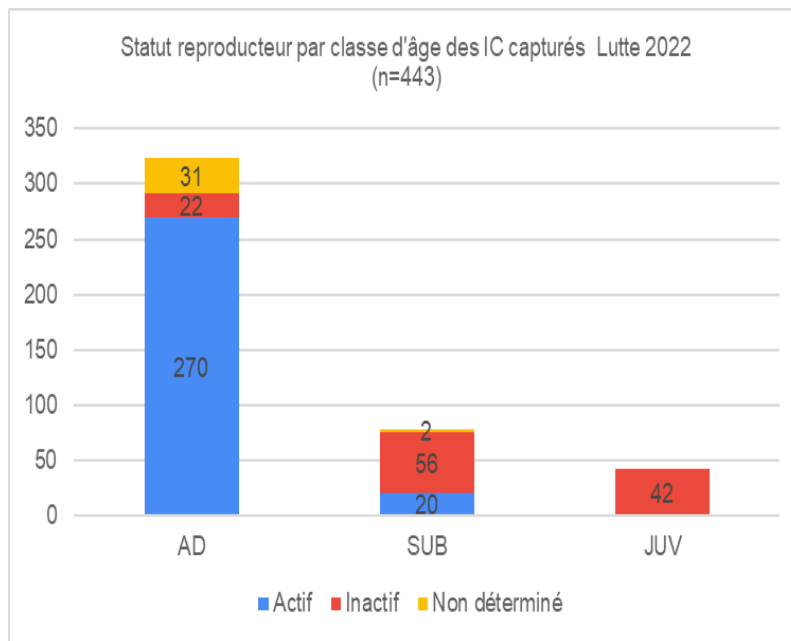


Répartition mensuelle des IC capturés par classes d'âge (n=443)



Résultats

- Caractérisation du statut reproducteur
- 20 femelles Sub-Ad actives : œufs ou grappes fécondées
- Evolution statut des œufs dans le temps



Remarques

▮ Résultats 2021 / 2022

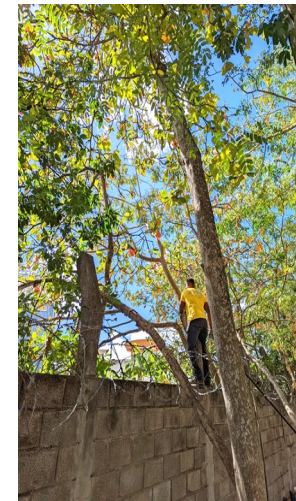
Nombre d'IC capturés en Lutte prestataires				
	Mâles	Femelles	Indéterminés	Total
2021 (10 sessions)	172	127	4	303
2022 (10 début)	121	123	0	244
2022 (10 fin)	93	100	6	199
2022 Total	214	223	6	443

▮ Difficultés de capture :

- ▮ Hauteur des individus (arbres, falaises, ...)
- ▮ Couvert végétal handicapant / canne
- ▮ Surplomb de la mer
- ▮ Météo pluvieuse (21/04/22)

▮ Activité repro des femelles sub-adultes

▮ Evolution temporelle des stades de gravidité



▣ Merci pour votre attention



2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir

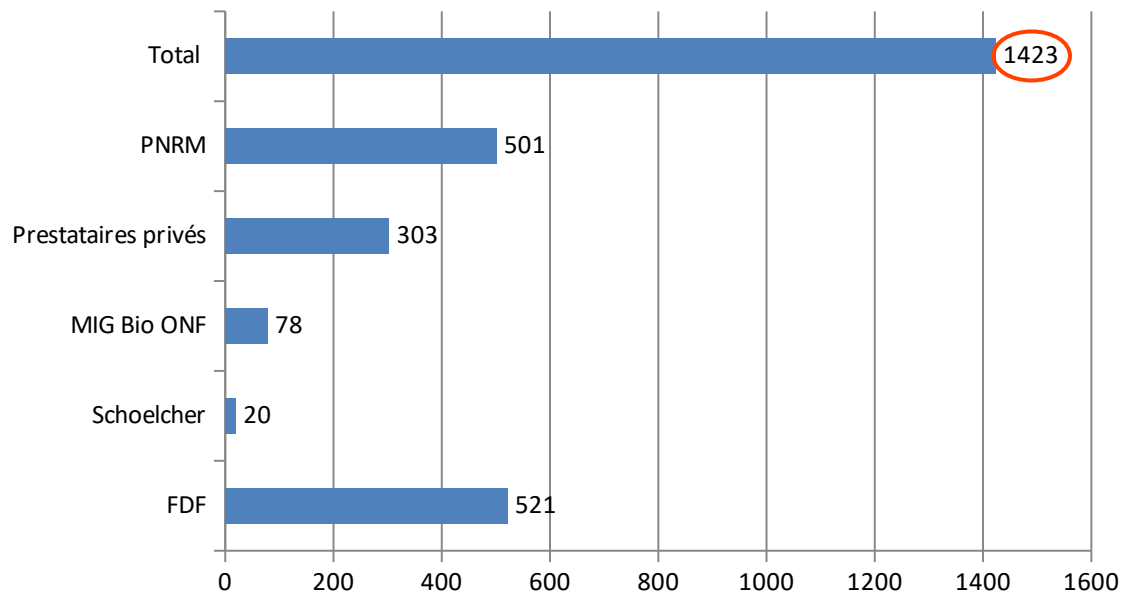


Actions		Priorité	Calendrier			
			2019	2020	2021	2022
A Mettre en cohérence le statut de l'Iguane commun avec les menaces qu'il rencontre et adapter le règlementation en conséquence						
1	Faire évoluer la convention de Carthage pour la mettre en cohérence avec le statut de l'Iguane commun	3	x	x	x	x
2	Revisiter les accords européens sur les espèces menacées	3	x	x	x	x
3	Revisiter les accords européens sur les espèces menacées	3	x	x	x	x
4	Revisiter les accords européens sur les espèces menacées	3	x	x	x	x
B Mettre en œuvre l'iguane commun sur la liste des espèces menacées						
Assurer des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane commun						
1	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
2	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
3	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
4	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
5	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
6	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
Assurer des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane commun						
1	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
2	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
3	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
4	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
5	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
6	Organiser des opérations de surveillance et de lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x

Action B.3

➤ DEAL : en 2021 : 10 demi-journées de lutte avec prestataires privés en février-mars 2021 (304 IC capturés et MAM) + ONF MIG BIO : 7 demi-journées (78 IC); en 2022 : 20 demi-journées de lutte avec prestataires privés (441 IC capturés et MAM) + ONF MIG BIO : 10 demi-journées (en cours)

Nombre d'Iguane commun capturés et mis à mort en 2021



2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir

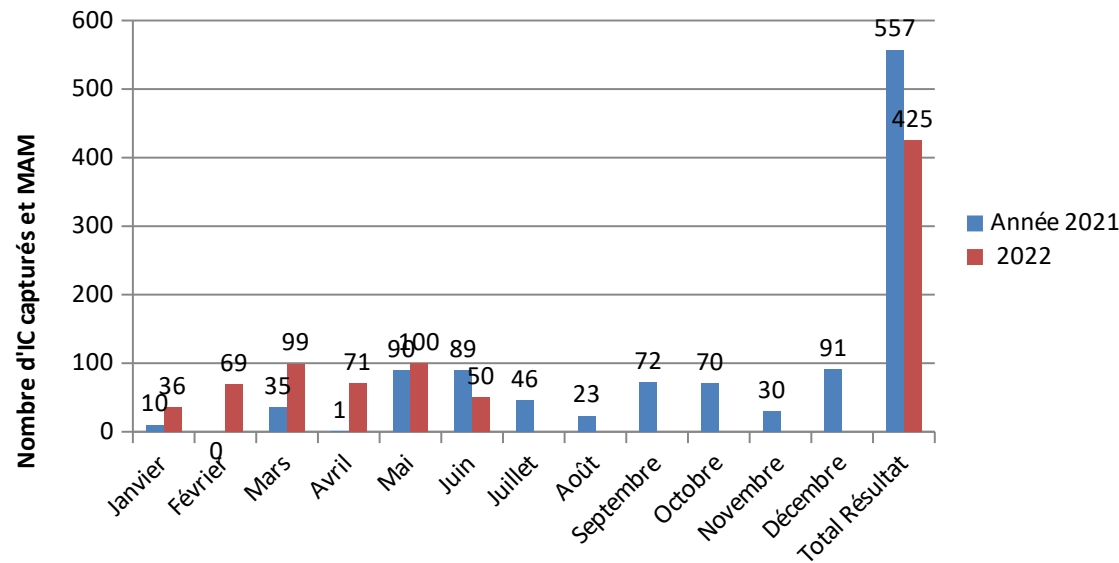


Actions		Priorité	Calendrier			
			2019	2020	2021	2022
A Mettre en cohérence le statut de l'Iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter le règlementation en conséquence						
1	Faire évoluer la convention de Carthage pour la mettre en cohérence avec le statut de l'Iguane commun	3	x	x	x	x
2	Actualiser les arrêtés de réglementation sur les espèces protégées	3	x	x	x	x
3	Actualiser les arrêtés de réglementation sur les espèces protégées	3	x	x	x	x
B Mettre en œuvre l'Iguane commun sur la liste des espèces protégées						
Assurer des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'Iguane commun						
1	Créer des zones pour assurer la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	3	x	x	x	x
2	Assurer des formations pour la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	3	x	x	x	x
3	Organiser des opérations d'élimination de l'Iguane commun sur les zones prioritaires	3	x	x	x	x
4	Assurer des opérations d'élimination de l'Iguane commun sur les zones prioritaires	3	x	x	x	x
Assurer des formations pour la surveillance et la lutte de l'Iguane commun						
1	Assurer des formations pour la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	1	x	x	x	x
2	Assurer des formations pour la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	1	x	x	x	x
3	Organiser des opérations d'élimination de l'Iguane commun sur les zones prioritaires	1	x	x	x	x
4	Expérimenter une veille écologique au niveau des ports avec un chien de détection	3	-	x	x	x
5	Sensibiliser la population pour prévenir l'arrivée de l'Iguane commun	1	x	x	x	x
6	Coopérer avec les différents acteurs de la Caraïbe pour éviter la colonisation de nouvelles îles depuis les territoires français	3	x	x	x	x

Action B.3

➤ Présentation de la lutte réalisée par les agents de la commune de Fort-de-France

Nombre d'iguanes communs capturés et MAM par la commune de Fort-de-France de janvier 2021 jusqu'à présent



2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir

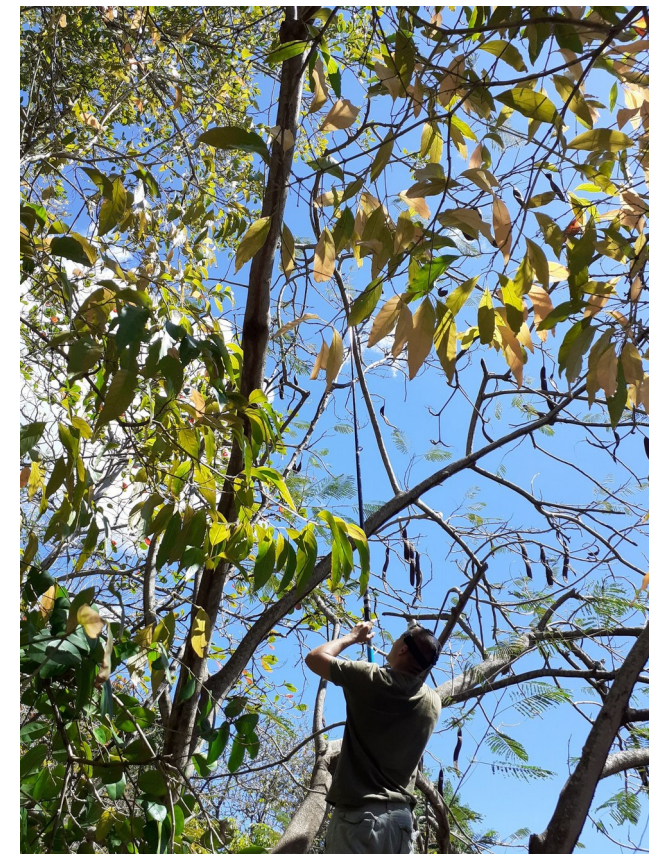


Actions		Priorité	Calendrier			
			2019	2020	2021	2022
A	Mettre en cohérence le statut de l'Iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter le règlementation en conséquence	3				
1	Faire évoluer la convention de Cartagena pour la mettre en cohérence avec le statut de l'Iguane commun	3	x	x	x	x
2	Établir des protocoles de gestion sur les espèces exotiques envahissantes	3	x	x	x	x
3	Mettre à jour le règlement sur les espèces exotiques envahissantes	3	x	x	x	x
4	Établir l'iguane commun sur la liste des espèces à surveiller	3	x	x	x	x
B	Mettre des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane commun	1				
1	Créer des zones pour assurer la surveillance et la lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
2	Assurer des formations pour la surveillance et la lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
3	Organiser des opérations d'élimination de l'iguane commun sur les zones prioritaires	1	x	x	x	x
4	Assurer des opérations d'élimination de l'iguane commun sur les zones prioritaires	1	x	x	x	x
5	Assurer des formations pour la surveillance et la lutte de l'iguane commun	1	x	x	x	x
6	Organiser des opérations d'élimination de l'iguane commun sur les zones prioritaires	1	x	x	x	x
7	Expérimenter une veille écologique au niveau des ports avec un chien de détection	3		x	x	x
8	Sensibiliser la population pour prévenir l'arrivée de l'iguane commun	1	x	x	x	x
9	Coopérer avec les différents acteurs de la Caraïbe pour éviter la colonisation de nouvelles îles depuis les territoires français	3	x	x	x	x

Action B.3

➤ Retour d'expériences :

- Test de la lutte de nuit (réalisée en Guadeloupe)
- Réflexion sur un nouveau protocole de tir direct (OFB)



Actions de conservation

Réduire la pression exercée par l'iguane commun



PROTOCOLE DE TIR SANS CAPTURE PRÉALABLE DE L'IGUANE RAYÉ (*IGUANA IGUANA*)

- Objectifs
 - Rendre plus efficace la régulation des iguanes communs
 - Réduire le risque de chute pour les opérateurs
 - Capturer les individus observés à des hauteurs empêchant l'utilisation de la canne de capture

Cette proposition de protocole a déjà été présentée au COTECH PLIC et PNA en 2021.

Les tests et définition du protocole sont actuellement en cours.

Actions de conservation

Réduire la pression exercée par l'iguane commun



PROTOCOLE DE TIR SANS CAPTURE PRÉALABLE DE L'IGUANE RAYÉ (*IGUANA IGUANA*)

- Questions réglementaires et stratégiques
 - Quelles réglementation pour ces opérations ?
 - Quelles mesures de sécurité ?
 - Identification des mesures de sécurité nécessaires (information services police, identification du tireur, ...)
 - Quel environnement ?
 - Lieux privés clos, lieux publics avec fermeture de l'accès du public, ...
 - Quelles modalités de formation et d'habilitation des opérateurs ?
 - Opérateurs envisageables, compatibilité avec l'AP de 2019, ...

Actions de conservation

Réduire la pression exercée par l'iguane commun



PROTOCOLE DE TIR SANS CAPTURE PRÉALABLE DE L'IGUANE RAYÉ (*IGUANA IGUANA*)

- Questions techniques
 - Quelle gamme de puissance de carabine à air comprimé ?
 - Compromis entre « éviter la souffrance animale » et « limiter le risque pour les biens et personnes »
 - Acquisition d'une carabine de puissance 45J 5.5mm pour débiter les tests
 - Quelle portée de tir maximum ?
 - Faisabilité d'opérations de tir nocturnes ?
 - Limiter la visibilité des opérations
 - Quelles bonnes pratiques de tir ?

Actions de conservation

Réduire la pression exercée par l'iguane commun



PROTOCOLE DE TIR SANS CAPTURE PRÉALABLE DE L'IGUANE RAYÉ (*IGUANA IGUANA*)

- Protocole
 - Mobilisation du service juridique OFB
 - Entretiens avec les acteurs de la régulation (collectivités, DEAL, ONF, police et gendarmerie, ...)
 - Rédaction bonnes pratiques par moniteur de tir OFB
 - Test sur le terrain des puissances et distances de tir
 - Observation du devenir de l'animal tiré en fonction des paramètres
 - Tests avec carabines 19J, 30J et 45J équipées de lunettes de visée
 - Evaluation sur le terrain de l'efficacité d'actions nocturnes

2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions		Prévisibles	2019	2020	2021	2022
1	Mettre en cohérence le statut de l'iguane commun avec les mesures qui permettent et améliorent la conservation des communautés	X	X	X	X	X
2	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
3	Améliorer l'application du règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes	X	X	X	X	X
4	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
5	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
6	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
7	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
8	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
9	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
10	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
11	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
12	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
13	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
14	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
15	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
16	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
17	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
18	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
19	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X
20	Mettre à jour le statut de l'iguane commun pour la mettre en cohérence avec le statut de l'iguane commun	X	X	X	X	X

Action B4 non réalisée

Action B.5

- Nouveau plan de communication et nouveau numéro de téléphone dédié aux signalements des iguanes
- Mise à jour des pages iguanes et EEE du site internet de la DEAL
- Utilisation de la caravane IPA (Carbet des Sciences, DEAL, Karisko, SEPANMAR, Carouge, entreprise N. Duporge, OFB) :

11/02/2021 : à la Savane FDF

11/06/2021 : animation de scolaire au Lamentin

04/11/2021 : animation de scolaires au musée du Père Pinchon

- Édition des flyer IC (10 000 exemplaires)
- Commande passé par la DEAL pour la réalisation de 10 semaines de l'iguane avec le Carbet des sciences
- Réunion d'information de la compagnie Vedettes tropicales (à venir)
- Guide EEE + kakemonos EEE (en cours de validation DEAL)



2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions		Priorité	2021	2022	2023	2024
1	Mettre en cohérence le statut de l'iguane commun avec les menaces qui pèsent et adapter la réglementation en conséquence	3				
2	Faire évoluer la convention de Cartagena pour la mettre en conformité avec le règlement de l'Union européenne	3				
3	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane commun	3				
4	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane péyi	3				
5	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane rayé	3				
6	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane commun	3				
7	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane péyi	3				
8	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane rayé	3				
9	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane commun	3				
10	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane péyi	3				
11	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane rayé	3				
12	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane commun	3				
13	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane péyi	3				
14	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane rayé	3				
15	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane commun	3				
16	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane péyi	3				
17	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane rayé	3				
18	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane commun	3				
19	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane péyi	3				
20	Appuyer les actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'iguane rayé	3				

Action B.5

➤ Nouveau Flyer
IC



L'iguane rayé



Un envahisseur introduit en Martinique !



Originaire d'Amérique du Sud et importé dans les années 1960 par le père Pinchon, l'iguane rayé, également appelé commun ou vert (*Iguana iguana*) est une espèce exotique envahissante (EEE) en Martinique ! Comme toutes les EEE, il a des impacts économiques, sanitaires et écologiques importants.

Impacts économiques

En creusant des terriers, il provoque des dommages aux infrastructures, comme des fissures de routes ou des détériorations de réseaux électriques. En Floride, ces dégâts sont estimés à 350 € par terrier. Opportuniste alimentaire, il entraîne aussi des dégâts considérables dans les cultures, les jardins et les potagers.



Impacts sanitaires

Il vit en ville et trouve une partie de sa nourriture dans les poubelles et décharges, comme les rats. Il peut transporter des salmonelles et des bactéries, qu'il transmet à l'Homme en entrant dans les habitations.



Impacts écologiques

Il représente la principale menace pour l'iguane péyi ou iguane des petites Antilles (*Iguana delicatissima*). Ces deux espèces peuvent se reproduire ensemble et cette hybridation entraîne la perte de patrimoine génétique de l'espèce endémique. Il menace également l'iguane péyi par compétition pour l'espace et la nourriture.



en danger critique d'extinction !





Par un phénomène de surpâturage, l'iguane rayé peut également fragiliser la mangrove en détruisant les palétuvers.

Iguane rayé



QUEUE RAYÉE



GROSSE ECAILLE BLANCHE

vit dans le centre et sud de l'île

Iguane péyi



ABSENCE DE RAYURES SUR LA QUEUE



AUCUNE GROSSE ECAILLE BLANCHE

vit dans la forêt du nord de l'île et à l'Ilet Chancel

⚠ La couleur n'est pas un critère de différenciation

Que faire en cas d'observation d'un iguane rayé ?



Zone rouge

Le signaler à eee972@developpement-durable.gouv.fr ou sur le formulaire de signalement*
En cas de dérangement, contacter sa mairie

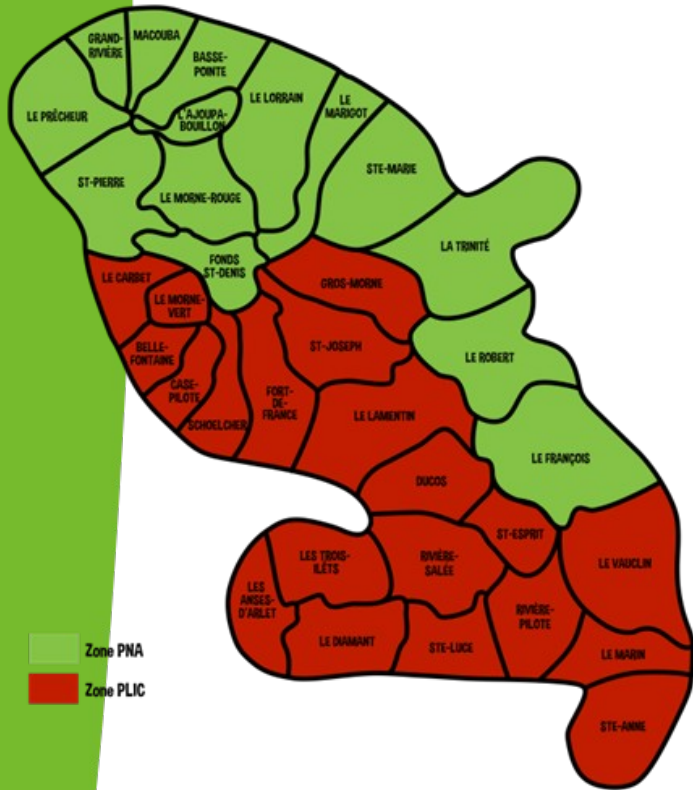
Zone verte

Contacter immédiatement l'ONF au **0696 26 74 51** ou **0696 26 69 62** ou iguanepepetitesantilles@gmail.com

⚠ Dans tous les cas, **ne pas le déplacer** (seules les personnes autorisées par arrêté préfectoral peuvent manipuler un iguane)

Plus d'informations sur le site internet de la DEAL : www.martinique.developpement-durable.gouv.fr/iguanes-a1417.html
*Formulaire en ligne : <http://enqueteur.martinique.developpement-durable.gouv.fr/index.php/623176?lang=fr>

Le Carbet des Sciences coordonne des actions de sensibilisation sur les iguanes depuis Septembre 2019



➤ Interventions réalisées en zone PLIC entre septembre 2019 et juin 2022 :

- **28 intervention dans l'espace public (avec la caravane) ou en milieu scolaire (format atelier) :**
 - ➔ 27 animations ponctuelles / 1 semaine de l'iguane
 - ➔ 20 animations sur le budget PNA avant qu'il y ait un budget PLIC
- **5257 citoyens sensibilisés par des animateurs formés**
- Action freinée par les périodes de confinement ou de restrictions de l'espace public

➤ Les structures impliquées dans les animations :



Mathilde BRASSY
Maxime LAVENTURE



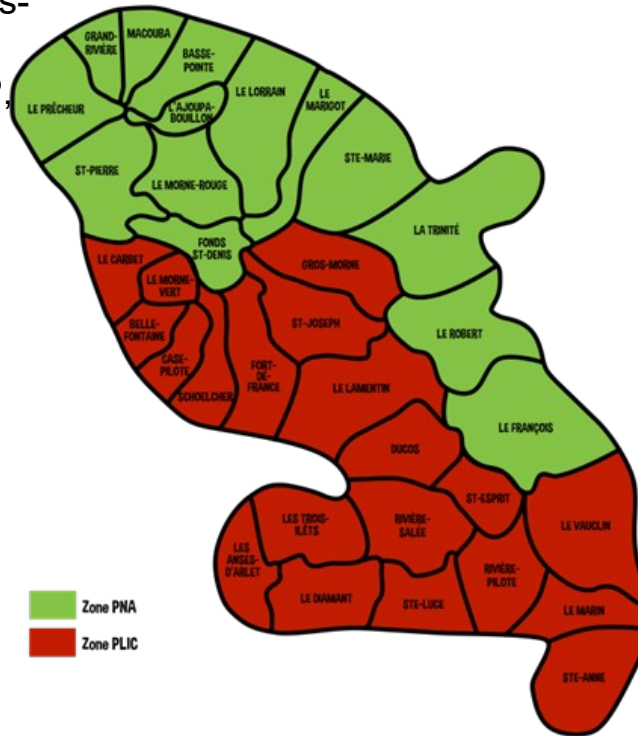
David BELFAN
Anthony CAROLE

NATHALIE DUPORGE
Biodiversité. Expertise. Pédagogie

Depuis août 2021, distinction des deux budgets pour les actions de sensibilisations

➤ Animation en zone PNA (convention ONF-CDS)

- Mêmes objectifs 50 hommes-jours
- Animations ponctuelles (GP, scolaires, ACM)
- Période d'exécution mars 2022 à mars 2023
- Bilan intermédiaire 30 novembre 2022
- **Bilan final 31 mars 2023**



➤ Animation en zone PLIC (consultation DEAL)

- 10 « semaines de l'iguane »
- ➔ **1 semaine réalisée à Rivière-Salée / 1 à venir au Carbet** Les communes n'accroche pas à la formule de l'iguane, formule à revoir ?
- 4 demi-journées d'animation ponctuelles dédiées au grand-public
- ➔ **1 demi-journée réalisée, 1 journée à venir (2 juillet chez H2eaux)**
- 4 demi-journées d'animation ponctuelles dédiées aux établissements scolaires) :
- ➔ **3 demi-journées réalisées, 1 journée à venir (26 juillet à Ducos)**
- **Fin d'exécution repoussé au 31/10/2022**

07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	01/22	02/22

➤ **Communes, collectivités nous comptons sur vous pour pouvoir être accueillis même pour des animations ponctuelles si c'est plus simple d'ici le 31 octobre 2022 !**

En général une semaine de l'iguane s'organise comme suit mais il peut y avoir des adaptations (selon le contexte ou d'autres contraintes) :

- **lundi** : installation de la caravane dans un espace sécurisé pour le matériel (hall de mairie, salle de médiathèque, espace culturel, etc.) pour la semaine, journée à destination des scolaires ou du grand-public animée par le Carbet des Sciences et une autre association

En soirée, une conférence grand public en soirée animée par la DEAL.

Une séance de formation peut-être envisagée pour les personnel du lieu d'accueil.

- **du mardi au vendredi** : visite libre aux horaires d'ouverture de la salle

- **samedi** : journée à destination du grand-public animée par le Carbet des Sciences et une autre association puis désinstallation



Caravane de sensibilisation iguane

- Fiche technique -



La Martinique avait été baptisée "Iouanacaera" par les amérindiens, ce qui signifie l'île aux iguanes. Il est probable qu'à l'époque l'iguane des petites Antilles ou iguane péyi, endémique de la région, était présent sur l'ensemble de l'île. Aujourd'hui, cette espèce est en danger critique d'extinction notamment en raison de l'introduction d'une autre espèce, l'iguane rayé. Dans le cadre du Plan National d'Action pour le rétablissement de l'iguane des petites Antilles 2018-2022 : piloté par la DEAL Martinique, animé par l'ONF ; le Carbet des Sciences a conçu et coordonne l'itinérance d'une caravane de sensibilisation GRAND-PUBLIC avec le soutien de l'AFB. La caravane a pour vocation d'itinérer principalement sur les communes du nord et à proximité de Net Chancel pour informer la population sur les enjeux de préservation des dernières populations d'iguane péyi. Les animateurs sont bénévoles ou salariés d'associations membres du Réseau iguane des petites Antilles.

Composition :

- 1 Barnum pliant avec habillage personnalisé de 9m*9m
- 4 kakémonos autoportants (roll-up)
- 1 table et 1 banc pliant en résine
- Des sangles et 4 poids de 15kg pour sécuriser le barnum
- Kit pédagogique





Caractéristiques d'utilisation :

- Superficie minimum : 12m²
- Montage/démontage : 90min à 2 animateurs
- Utilisation extérieur : terrain plat et peu venté (maximum 95km/h)
- Utilisation Intérieur : hauteur sous plafond de min 3,10m
- Fournir éclairage si événement nocturne

Réservation auprès du Carbet des Sciences
 Faire une demande par email à biodiversite@carbetsciences.com



Animation dans le respect des gestes barrières
 (port du masque obligatoire, 6 personnes max en même temps, distanciation)





2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions		Priorité	Calendrier			
			2019	2020	2021	2022
A	Mettre en cohérence le statut de l'Iguane commun avec les menaces qu'il rencontre et alléger la réglementation en conséquence					
1	Faire évoluer la convention de Cartagena pour la mettre en cohérence avec le règlement européen de l'Iguane commun	3	x	x	x	x
2	Revoir les protocoles de l'Union européenne sur les espèces exotiques envahissantes	3	x	-	-	-
3	Revoir l'application de règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes	3	x	-	-	-
4	Faire inscrire l'Iguane commun sur la liste des espèces invasives	3	x	x	x	x
B	Mettre des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact de l'Iguane commun					
1	Créer des postes pour assurer la surveillance et la lutte de terrain	3	x	x	x	x
2	Assurer des formations pour la surveillance et la lutte de l'Iguane commun	3	x	x	x	x
3	Organiser des opérations d'élimination de l'Iguane commun sur les zones prioritaires	1	x	x	x	x
4	Expérimenter une veille écologique au niveau des ports avec un chien de détection	3	-	x	x	x
5	Sensibiliser la population pour prévenir l'arrivée de l'Iguane commun	1	x	x	x	x
6	Coopérer avec les différents acteurs de la Caraïbe pour éviter la colonisation de nouvelles îles depuis les territoires français	3	x	x	x	x
7	Encourager les opérations d'élimination de l'Iguane commun sur les zones non prioritaires	2	x	x	x	x
C	Réduire la pression de l'Iguane commun sur les secteurs où il est présent					

Action B.6

- Participation à l'Iguana Specialist Group
- Échanges réguliers et retours d'expérience avec la Guadeloupe
- Réunion d'information de la compagnie Express des îles à venir (Martinique, Guadeloupe, Saintes, Marie-Galante, Sainte-Lucie, Dominique)

Action B.7

- Communes du PLIC (hors FdF)
- Entreprises privées : Traitement plus, Mr Termite, entreprise N.Duporge

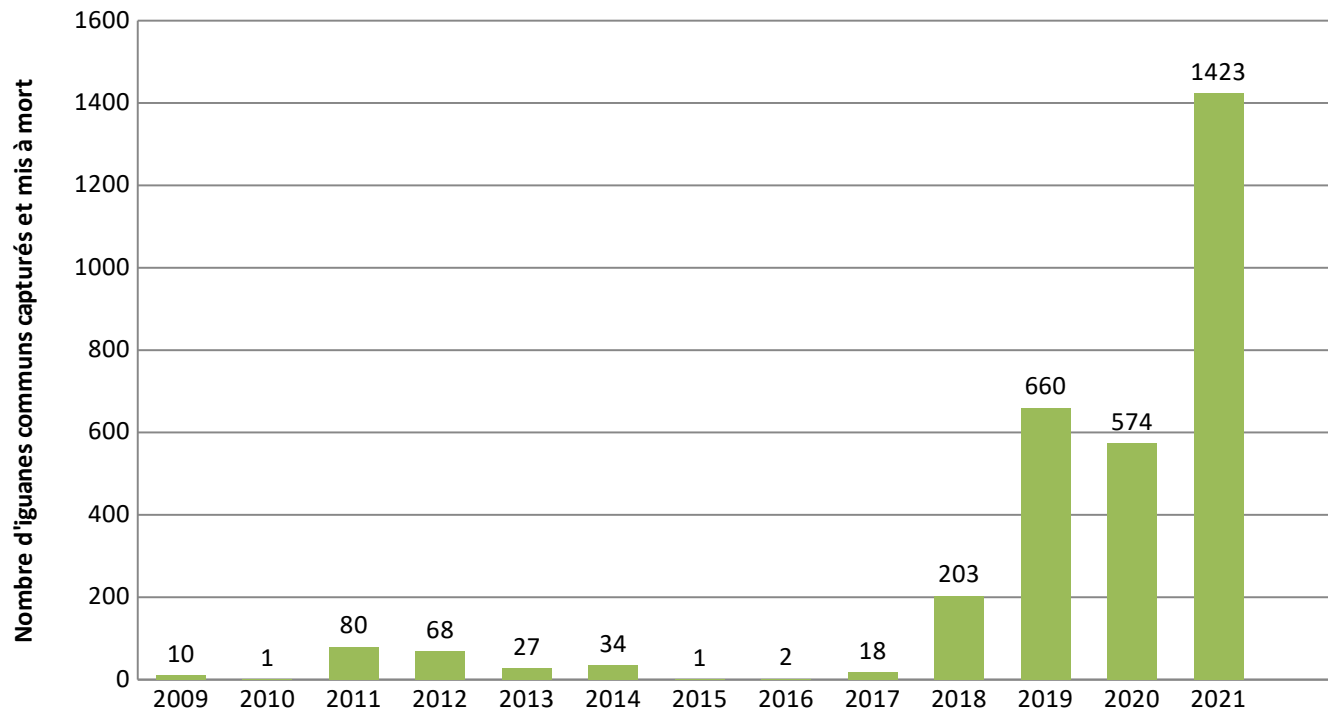
2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions		Priorité	Calendrier			
			2019	2020	2021	2022
A	Mettre en cohérence le statut de l'iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter la réglementation en conséquence	3	x	x	x	x
1	Faire évoluer la convention de Cartagena pour la mettre en cohérence avec la problématique de l'iguane commun	3	x	-	-	-
2	Suivre l'application du règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes	3	-	x	x	x
4	Mettre à jour le plan de détection de l'iguane commun sur la liste des espèces à haut risque	3	-	x	x	x
5	Sensibiliser la population pour prévenir l'arrivée de l'iguane commun	1	x	x	x	x
6	Coopérer avec les différents acteurs de la Caraïbe pour éviter la colonisation de nouvelles îles depuis les territoires français	3	x	x	x	x
7	Encourager les opérations d'élimination de l'iguane commun sur les zones non prioritaires	2	x	x	x	x
C	Réduire la pression de l'iguane commun sur les secteurs où il est présent					
1	Évaluer l'efficacité des mesures de capture de l'iguane commun	1	x	x	x	x
3	Développer les connaissances sur l'iguane commun dans les Antilles françaises	3	x	x	x	x

Action C.1

- Création d'une BDD partagée compatible SINP
- Nombre d'iguanes attrapés



1^{er} Trimestre
2022 : **891** IC
capturés et
mis à mort

- Étude CMR par photo-identification et proposition d'un complément en 2023 pour évaluer l'efficacité de lutte (Plan de relance)



Développement de l'outil de photo-identification sur les Iguanes Rayés pour l'amélioration des méthodologies opérationnelles de régulation des populations en Martinique

**Résultats intermédiaires – COTECH PLIC
Juin 2022**

Torres E., Duporge N., Safi M., Feunteun A., Montgolfier B.



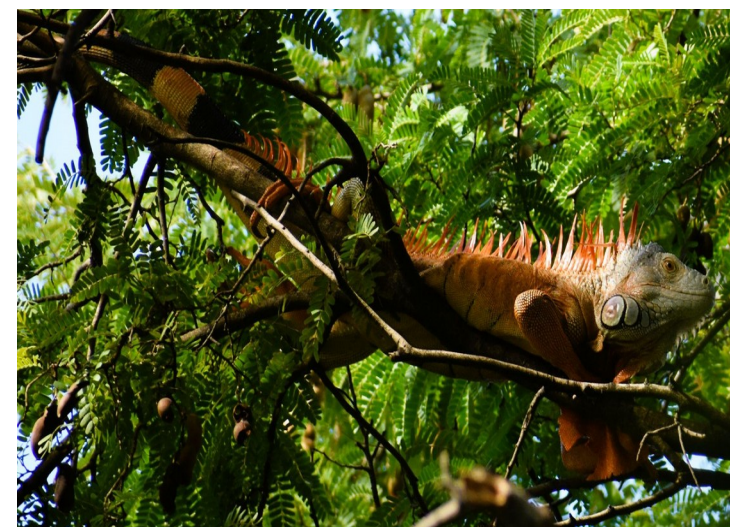
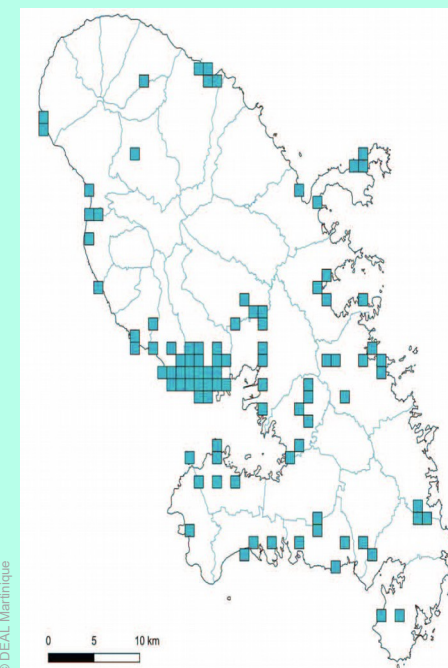
Contexte de l'étude

Iguana iguana :

- classé Espèce Exotique Envahissante au titre de l'arrêté du 07 Juillet 2020
- menace principale à la conservation à long terme de l'Iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*).
- Plan de lutte contre l'Iguane Commun (PLIC) (Arr. Pref. 2013 et 2019)
- Manque de connaissances avérées sur populations Zone PLIC
- Développement d'un projet de suivi CMR-photo
- Objectifs :
 - Acquisition connaissances populations sites d'étude
 - Analyse et recommandations méthodes de lutte
 - Evaluation impacts lutte actuelle

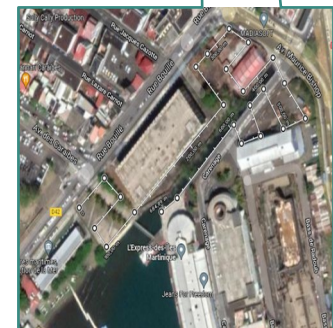
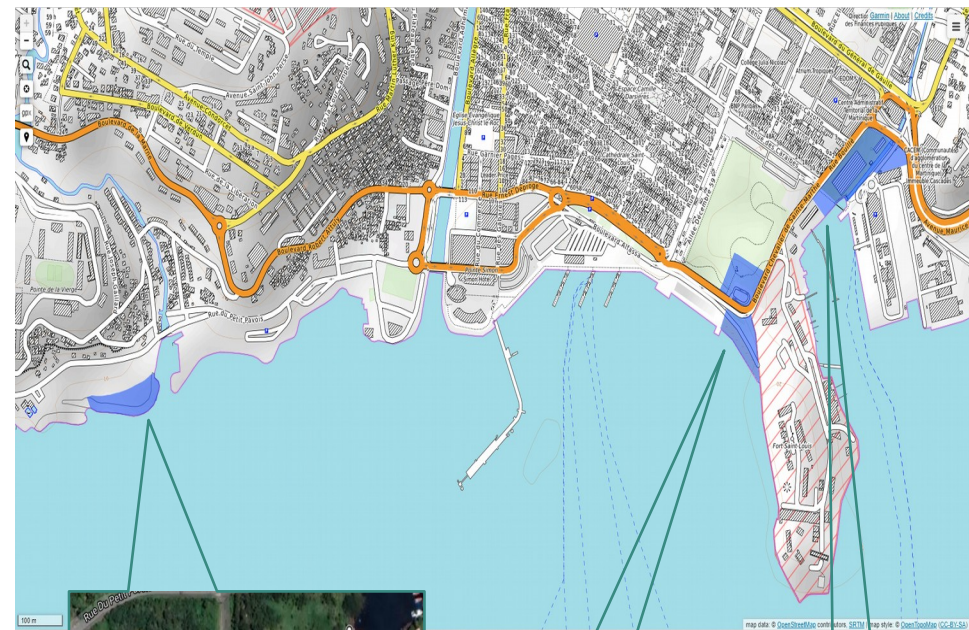


Répartition signalements *Ig. iguana* 2020



Matériel et Méthode : CMR

- Trois sites étudiés (milieux et anthropisation variés)
 - 6 suivis initiaux de 6 heures, 6 suivis post-lutte à venir
 - Suivi Jour 1 en amplitude horaire maximale pour définition fine
 - deux tranches journalières : 9h30 / 12h et 12h30 / 16h
 - 2 observateurs selon transects linéaires : couverture visuelle, collecte des données et prise de clichés photographiques
 - Fiche terrain : Collecte données biotiques et abiotiques
 - Entre suivis : sessions de Lutte Massive Iguane Commun :
- inclusion Lutte Massive dans la démarche via collecte clichés des profils : permettre suivi du prélèvement des individus des sites concernés



Matériel et Méthode : Données

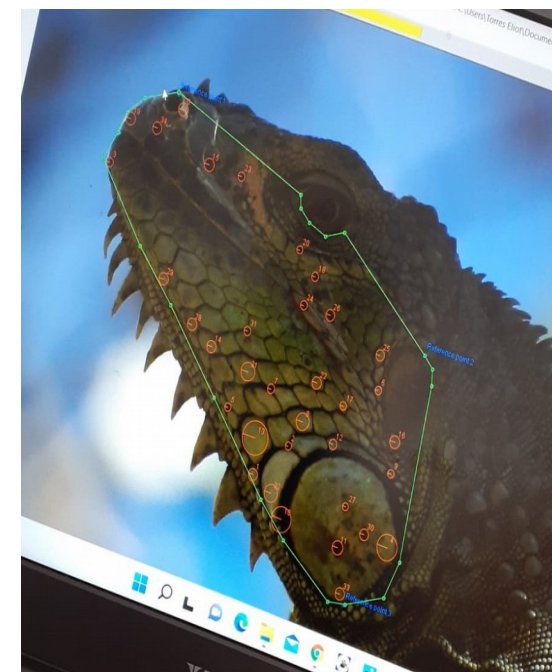
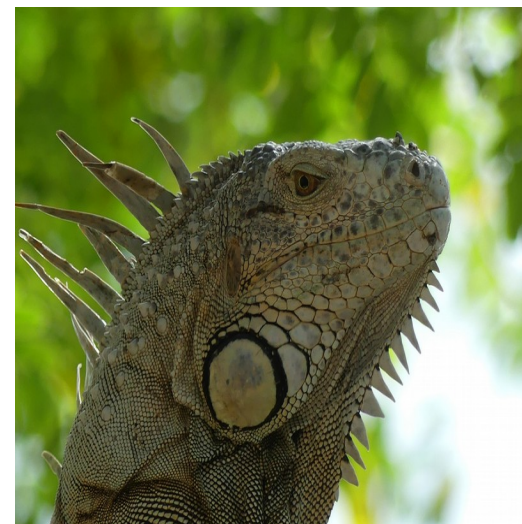
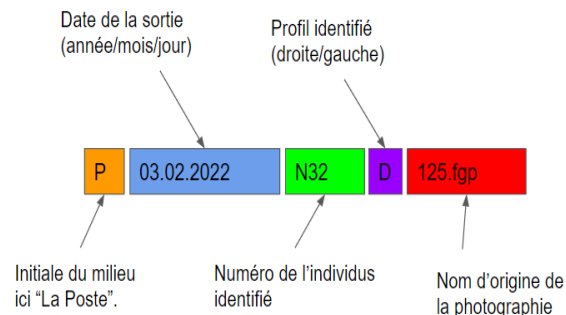
- Base de données dédiée, par site et pour chaque jour
- Archivage journalier des photographies réalisées
- Géoréférencement de toutes les observations :
wpt + distance + relèvement magnétique
- Enregistrement tracés transects réalisés
- Analyse quantitative et qualitative des données collectées
- Photo-identification des suivis : réalisée
- Photo-identification sessions de lutte : en cours

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	
1	Jour	Transect	N OBS	Date	Vent	C	Heure	Obs	N photos	Transect	Classe	Classe	Obs	Comportement	Position	Substrat	Végétation	au sol	Phénologie	Sexe	Classe d'âge	Etat	Gravité	Références	H moyenne	H médiane	
2	1301	Th-N-8h38	1	1	nul	24	7h16	395-403	5,0	130	85	repos	perche	arbre	arbre mort	5,0	gr										
3	1301	Th-N-8h38	2	1	nul	24	7h16	404-406	7,0	110	65	repos	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
4	1301	Th-N-8h38	3	1	nul	24	7h22	407-408	8,9	9	65	déplacement	perche	arbre	amanché	11,0	vert										
5	1301	Th-N-8h38	4	1	nul	24	7h30	414-413	6,5	190	50	repos	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
6	1301	Th-N-8h38	5	1	nul	24	7h30	414-417	6,5	180	50	repos	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
7	1301	Th-N-8h38	6	1	nul	24	7h36	418-420	6,7	12	31	repos	perche	arbre	amanché	7,0	gris										
8	1301	Th-N-8h38	7	1	nul	24	7h39	421-424	4,7	130	50	repos	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
9	1301	Th-N-8h38	8	1	nul	24	7h40	282	4,7	130	50	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
10	1301	Th-N-8h38	9	1	nul	24	7h41	426-429	4,7	130	50	repos	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
11	1301	Th-N-8h38	10	1	nul	24	7h42	433-433	4,7	130	50	repos	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
12	1301	Th-N-8h38	11	1	nul	24	7h47	438-465	0,1	0	53	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
13	1301	Th-N-8h38	12	1	nul	24	7h47	438-465	7,4	0	53	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
14	1301	Th-N-8h38	13	1	nul	24	7h47	438-465	7,1	0	53	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
15	1301	Th-N-8h38	14	1	nul	24	7h47	438-465	0,0	0	53	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
16	1301	Th-N-8h38	15	1	nul	24	7h47	438-465	0,0	0	53	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
17	1301	Th-N-8h38	16	1	nul	24	7h47	438-465	0,0	0	53	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
18	1301	Th-N-8h38	17	1	nul	24	7h47	438-465	0,0	0	53	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
19	1301	Th-N-8h38	18	1	nul	24	7h47	438-465	0,0	0	53	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
20	1301	Th-N-8h38	19	1	nul	24	7h47	438-465	0,0	0	53	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
21	1301	Th-N-8h38	20	1	nul	24	7h47	438-465	0,0	0	53	repos	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
22	1301	Th-N-8h38	21	1	nul	24	8h05	436-443	0,0	0	54	repos	perche	arbre	amanché	6,0	gris										
23	1301	Th-N-8h38	22	1	nul	24	8h05	0,0	0	0	54	repos	perche	arbre	chacha	8,0	vert										
24	1301	Th-N-8h38	23	1	nul	24	8h38	447-448	14,0	30	55	repos	perche	arbre	chacha	10,0	vert										
25	1301	Th-N-8h38	24	1	nul	24	8h27	443-457	3,0	330	55	repos	perche	arbre	amanché	8,0	gris										
26	1301	Th-N-8h38	25	1	nul	24	8h35	74	300	56	repos	perche	arbre	arbre mort	7,0	gris											
27	1301	Th-N-8h38	26	1	nul	24	8h38	468-470	7,1	330	57	repos	perche	arbre	amanché	4,1	vert										
28	1301	Th-N-8h38	27	1	nul	24	8h38	471-472	7,0	0	57	repos	perche	arbre	amanché	11,1	vert										
29	1301	9h04-10h05	28	4	nul	28	9h04	473-478	5,0	170	58	repos	perche	arbre	amanché	5,0	vert										
30	1301	9h04-10h05	29	4	nul	28	9h05	477-478-48	5,0	180	58	repos	perche	arbre	amanché	6,0	vert										
31	1301	9h04-10h05	30	4	nul	28	9h05	478-479	5,0	200	58	repos	perche	arbre	amanché	6,0	vert										
32	1301	9h04-10h05	31	4	nul	28	9h06	482-485	8,0	230	58	enselleme	perche	arbre	amanché	6,0	gris										
33	1301	9h04-10h05	32	4	nul	28	9h12	486	6,0	0	58	enselleme	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
34	1301	9h04-10h05	33	4	nul	28	9h17	487	0,0	0	58	enselleme	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
35	1301	9h04-10h05	34	4	nul	28	9h20	0,0	0	0	100	enselleme	perche	arbre	ficus	7,0	vert										
36	1301	9h04-10h05	35	4	nul	28	9h27	495-496	0,0	0	100	enselleme	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
37	1301	9h04-10h05	36	4	nul	28	9h27	0,0	0	0	100	enselleme	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
38	1301	9h04-10h05	37	4	nul	28	9h27	0,0	0	0	100	enselleme	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
39	1301	9h04-10h05	38	4	nul	28	9h27	0,0	0	0	100	enselleme	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
40	1301	9h04-10h05	39	4	nul	28	9h27	0,0	0	0	100	enselleme	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
41	1301	9h04-10h05	40	4	nul	28	9h27	497-500	0,0	0	100	enselleme	perche	arbre	amanché	8,0	vert										
42	1301	9h04-10h05	41	4	nul	28	9h33	0,0	0	0	100	enselleme	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
43	1301	9h04-10h05	42	4	nul	28	9h30	0,0	0	0	100	enselleme	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
44	1301	9h04-10h05	43	4	nul	28	9h30	501-513	15,0	0	100	enselleme	perche	arbre	amanché	7,0	vert										
45	1301	9h04-10h05	44	4	nul	28	9h30	503-513	15,0	280	100	enselleme	perche	arbre	amanché	10,0	vert										
46	1301	9h04-10h05	45	4	nul	28	9h30	505-513	15,0	310	100	enselleme	perche	arbre	amanché	10,0	vert										
47	1301	9h04-10h05	46	4	nul	28	9h30	505-513	15,0	310	100	enselleme	perche	arbre	amanché	10,0	vert										
48	1301	9h04-10h05	47	4	nul	28	9h30	505-513	15,0	310	100	enselleme	perche	arbre	amanché	10,0	vert										
49	1301	9h04-10h05	48	4	nul	28	9h30	505-513	15,0	310	100	enselleme	perche	arbre	amanché	10,0	vert										



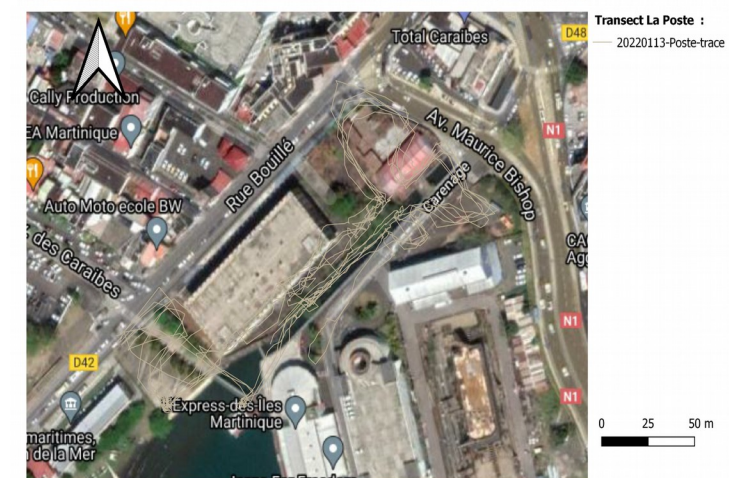
Matériel et Méthode : Photo-ID

- Logiciel retenu : **I3S Pattern**
- Collecte clichés des profils de la tête
- Sélection de photo exploitables
- Dénomination standardisée et recadrage
- Intégration dans la base de données I3S des premiers
= capture et marquage
- Ajout progressif des individus suivants pour comparaison :
match positif = recapture
- Développement du protocole I3S pour *Iguana iguana* :
Délimitation de la zone d'étude et de 3 points de référence spécifiques



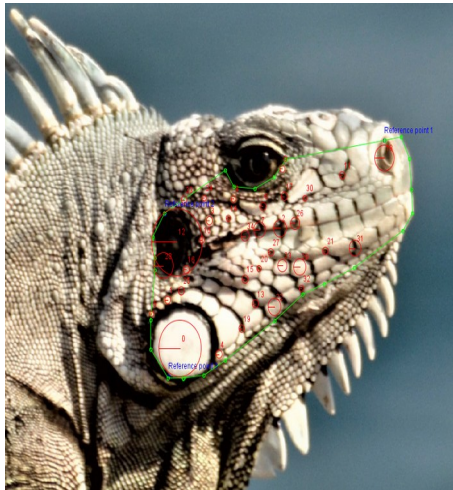
Résultats : effort d'échantillon

	Texaco	La Savane	La Poste
Surface des sites	10723 m ²	16269 m ²	12753 m ²
Nombre de transect	33	32	24
Nombre heures suivis	37h32	37h54	38h07
Kilomètre parcourus	19,289 km	30,453 km	18,115 km
Longueur moyenne des transects	584 m	952 m	755 m
Nombre total d'observations	418	454	1003
Nombre d'observations par mètre de transect	0,71	0,48	1,33



Résultats : I3S Pattern

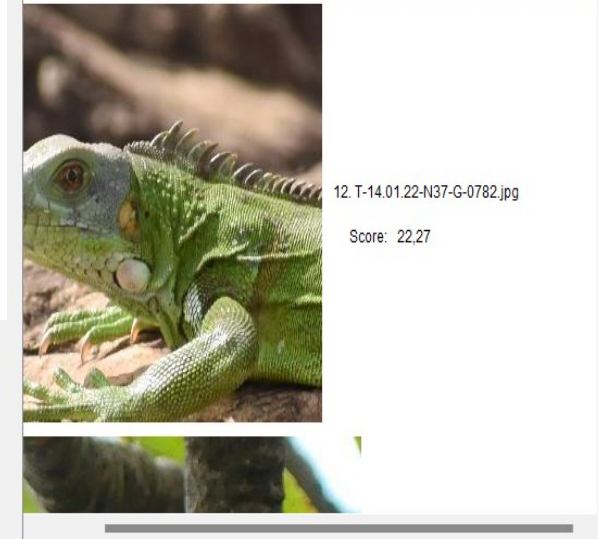
- Effort d'échantillonnage :
 - 4289 photos collectées
 - 1409 retenues pour photo-ID
- Zone d'étude et points de référence



- Exemple de match



iguanes\résultat chaque jour\jours 1,11012022\texaco\photobisj1\texaco\photobisj1\T-11.01.22-N9-G-0038.jpg



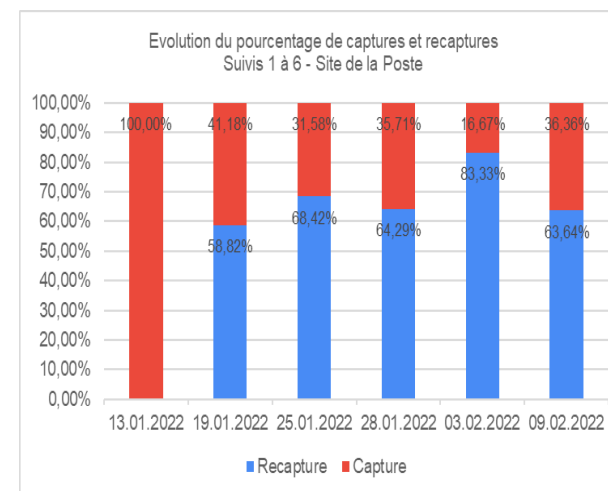
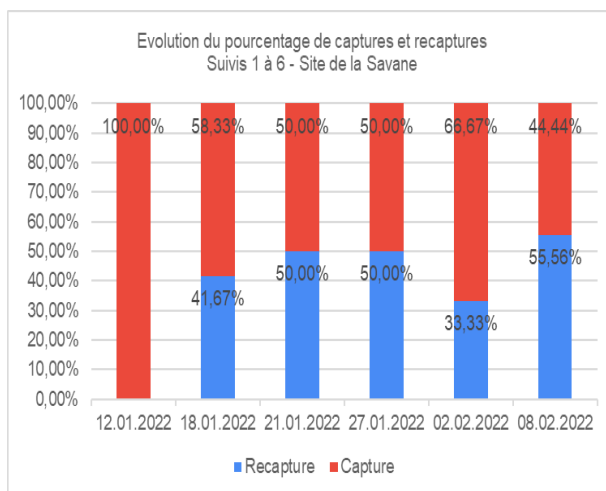
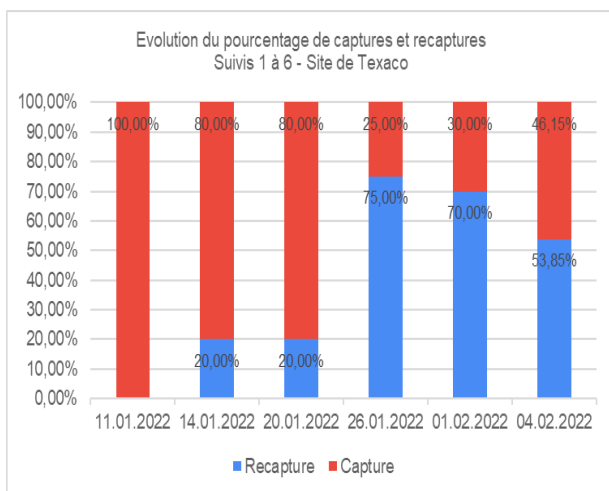
Résultats : I3S Pattern

➤ Identification :

- 146 individus capturés et marqués
- recaptures effectives sur les sites
- aucune recapture croisée

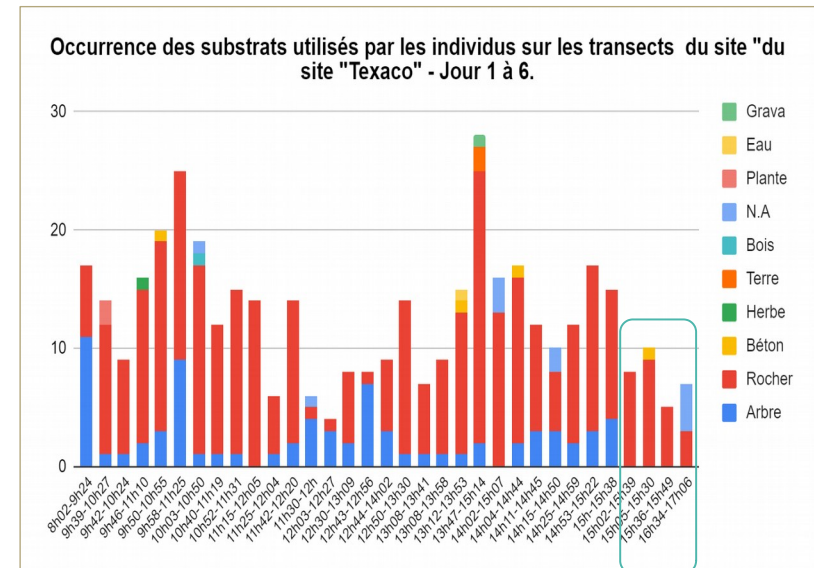
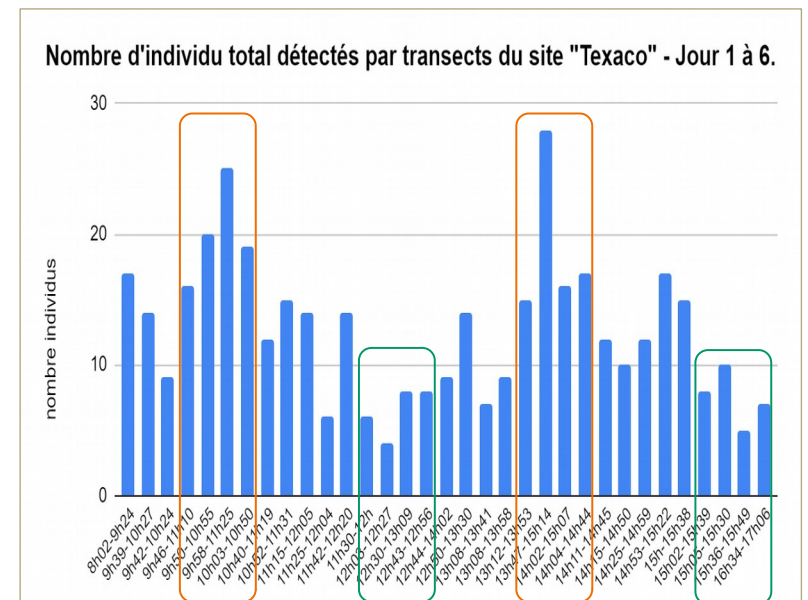
➤ Résultats CMR :

	Nombre de suivis traités sous I3S	Nombre d'individus capturés et marqués	Recaptures réalisées	Total de recaptures sur site	Recaptures sur un site différent
Texaco	6	35	oui	24	non
Savane	6	48	oui	24	non
Poste	6	63	oui	68	non



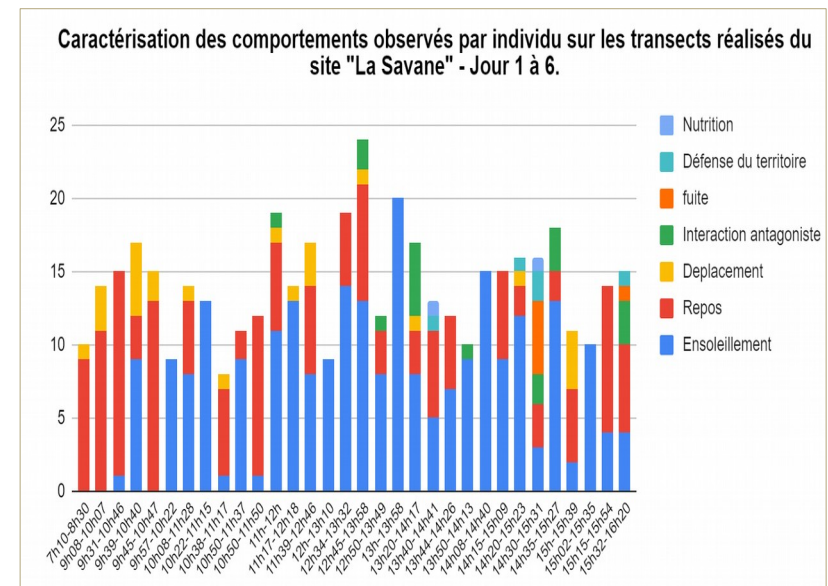
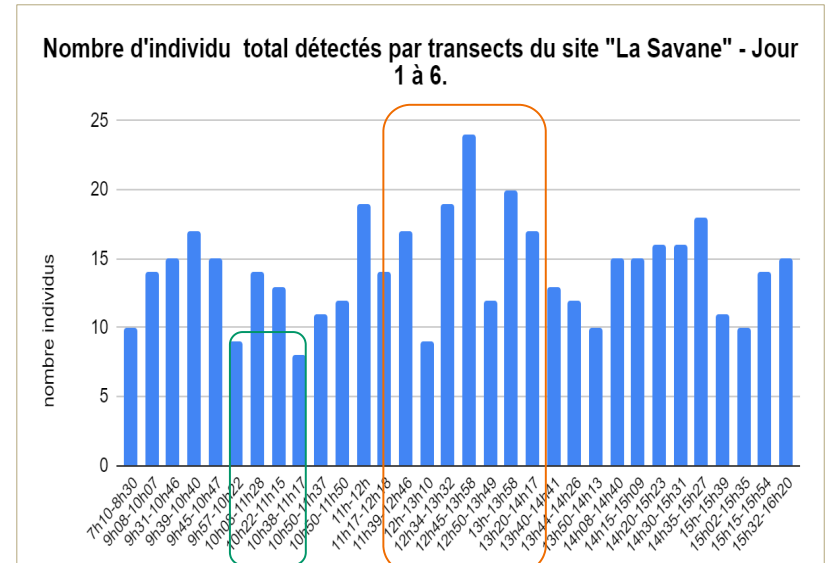
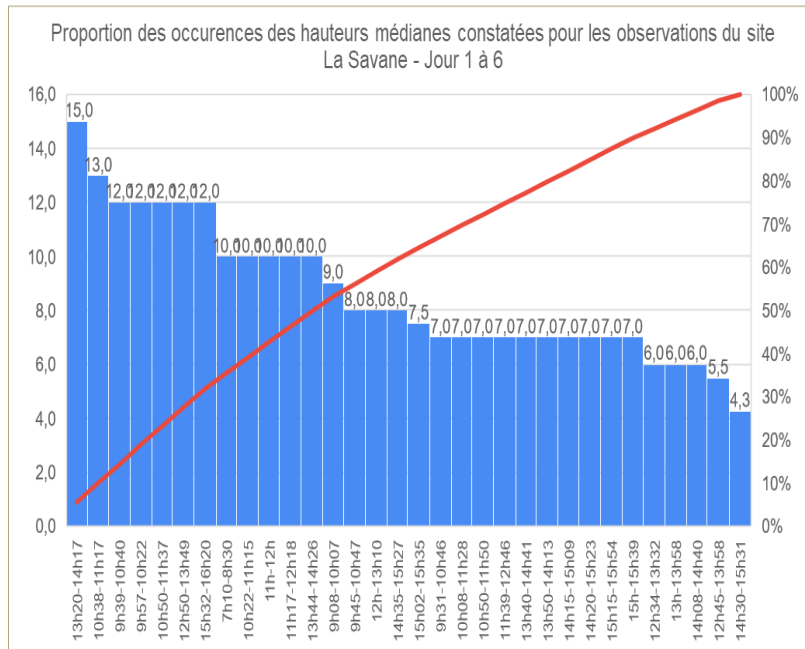
Résultats : Site de Texaco

- Fréquentation du site : Maximum / Minimum d'individus détectés
- Rocher : substrat le plus observé
- Substrat Arbre : matin et midi, absent en fin de journée
- Hauteurs médianes observées :
 - 15% entre 1,3 et 5,0m
 - 85% au sol
 - perchés à horaires précis



Résultats : Site de La Savane

- Fréquentation du site : Maximum / Minimum d'individus détectés
- 7 type de comportements observés
- Répartition horaire complémentaires pour Repos et Ensoleillement
- Apparition d'interactions antagonistes après 11h
- Hauteurs médianes observées :
 - 83,3% à 5,0m ou plus
 - jusqu'à 15,0 m



Résultats : Site de La Poste

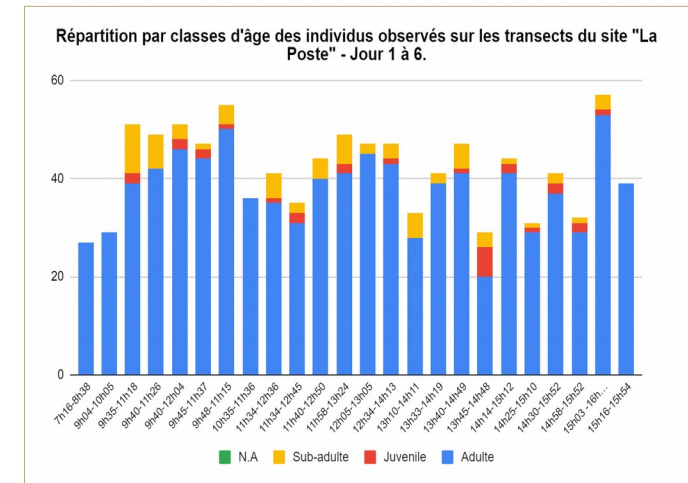
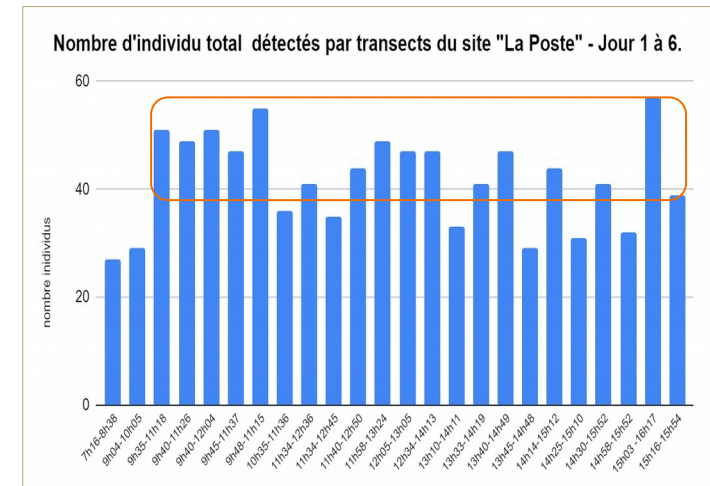
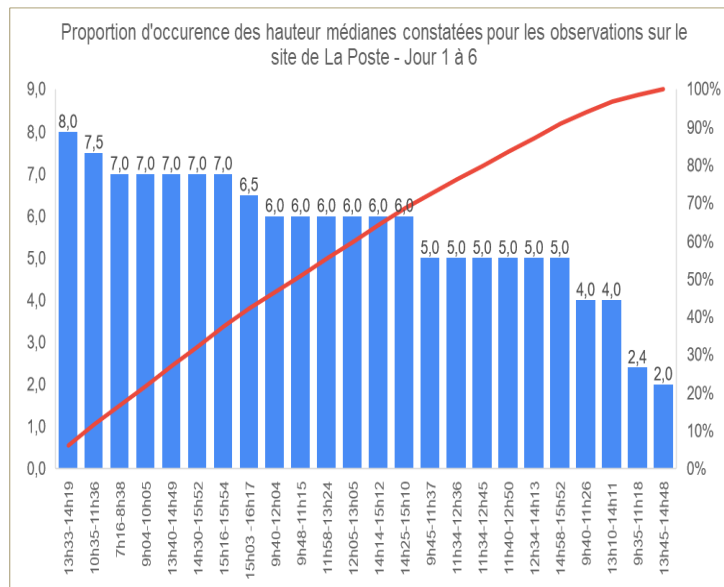
➤ Fréquentation du site : Maximum / Minimum d'individus détectés

➤ Proportion observation de classes d'âges similaire au long des journée

➤ Hauteurs médianes observées :

- plus de 93 % à 5,0m ou plus

- médiane max relevées : 8,0m



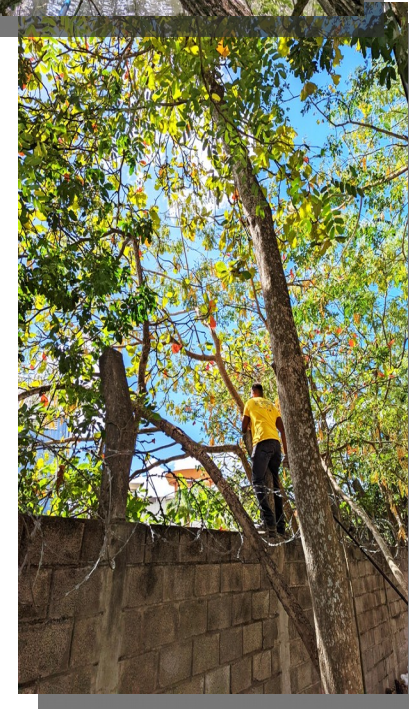
Remarques et Recommandations

Évaluation des protocoles :

- Sensibilité d'approche très variable d'un site à l'autre
- Problématique des angles de vue si observateur dessous les individus
- Difficulté de sexage efficace à distance
- Photo-identification efficace pour l'espèce *Iguana iguana*

Axes de réflexion pour la lutte IC :

- Envisager des solutions face au problème d'accès aux animaux : hauteur, furtivité, position au dessus de l'eau, ...
- Recommandations horaires des sessions : variable en fonction des sites => difficile à dupliquer en systématique
- Résultats de la recapture visuelle en cours d'analyse => devrait permettre de caractériser impact lutte





Merci pour votre attention



2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions		Priorité	Calendrier			
			2021	2022	2023	2024
▲	Mettre en cohérence le statut de l'iguane commun avec les menaces qu'il subit et adapter la réglementation en conséquence	3	x	x	x	x
▲	Faire évoluer la convention de Cartagena pour la mettre en conformité avec la réglementation de l'iguane commun	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires européens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires américains sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires japonais sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires australiens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires néozélandais sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires canadiens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires mexicains sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires colombiens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires brésiliens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires argentins sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires chiliens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires péruviens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires vénézuéliens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires cubains sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires dominicains sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires haïtiens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires jamaïcains sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires portoricains sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires trinitariens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires guyanais sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires surinamais sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires guaynéens sur les espèces	3	x	x	x	x
▲	Appuyer les gestionnaires français sur les espèces	3	x	x	x	x

2

Action C.2

- Relevé de plusieurs paramètres lors des captures : longueur museau-cloaque, longueur totale, sexe, nombre d'œufs, période de gravidité, blessures ...
- Étude sur les nids artificiels (plan de relance)



œufs jaunes
< 3 cm



œufs blancs
> 3 cm



ÉTUDE STAGE MASTER 2 GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

—◇—
Étude des caractéristiques de
sélection des substrats de ponte
par l'iguane commun (*I. iguana*) en
milieu urbanisé en Martinique et
développement de
méthodologies de piégeage des
pontes en nids artificiels

Cas de la Martinique

- Forte concentration en zone fortement urbanisée (3,96 ign/ha) (Angin et al. 2020)
- Mis en place de plans de conservation et de lutte suite à la chute démographique de *I.delicatissima*
- Mise en place de **PNA** de 2010-2015, renouvellement en 2018-2022 avec création **PLIC** en 2019
- En 2020, 1682 iguanes capturés depuis le début

Recherche de nouvelles solutions pour améliorer la lutte



Figure 14 - Répartition des communes selon les objectifs ciblés et les animateurs de réseaux (en vert : zone PNA et en rouge zone PLIC). Source : Carbet des sciences, DEAL et ONF

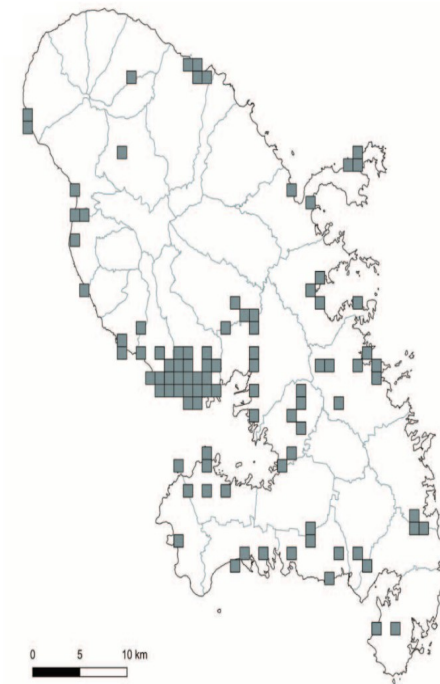


Figure 15 - Carte de répartition de l'Iguane commun en 2020

Comportement et nidification

- Principalement herbivore mais avec des tendances carnivores
- Évolue principalement en hauteur (arboricole) proche des rivières, de la mer ou tout autre point d'eau en dessous de 900m d'altitude
- Femelle généralement craintive et enclin à la fuite en période de reproduction
- Synchronise leur reproduction avec le climat local (Rand et Greene 1982)
- Ponde normalement 1 fois par an en période sèche
- Peuvent parcourir plusieurs km avant de trouver un endroit approprié pour nicher
- Favorise les sols malléables (sable argileux) pour nicher



Figure 8 - Un nid excavé d'un Iguane commun sur la plage de la rivière Cuiabá dans le Pantanal au Brésil. (Campos 2013)



Figure 9 - Une iguane femelle gravide tuée par des chiens à Humacao, Porto Rico. Sur 69 œufs, 55 contenaient des embryons en développement. (Falcón et al 2012)

- Niche généralement en collectivité pour protection de groupe mais aussi par compétition (augmente taux de réussite d'incubation)
- Ponte = forte dépense en énergie
- **Donc forte tendance à empiéter sur des terriers déjà fait** (de leurs propre espèces ou non)



Figure 10 - terrier le long de la route nationale qui longe la côte près de Dorado, à Porto Rico. (Falcón 2012)

- 1^{ère} femelle construis un terrier simple (20-30 cm) qu'elle remplit de terre après avoir pondu
- Les suivantes réouvrent le nid et creusent une nouvelle galerie dans la ponte existante
- Formation de système complexe de tunnels interconnectés (Rand et Dugan 1980, 1983)

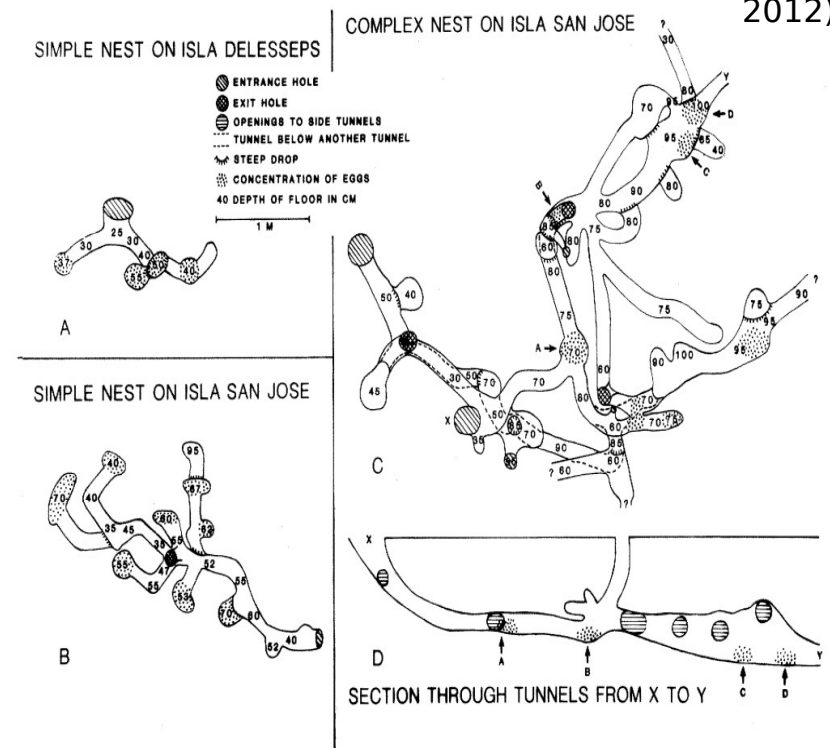


Figure 11 - Diagrammes des terriers de nidification des iguanes à San Jose (Rand et Dugan 1983)

La lutte : Méthodologies

- Lutte mécanique
 - Capture et élimination directe
 - Dressage de chiens détecteurs
 - Chasse
- Lutte chimique
- Lutte biologique
 - Prédateur indigène
 - Introduction espèce exotique
- **Lutte par gestion des populations**
 - Modification anatomique délibéré
 - **Nid artificiels**



Figure 12 - Capture **nocturne** d'iguane (Wasilewski et al. 2022)

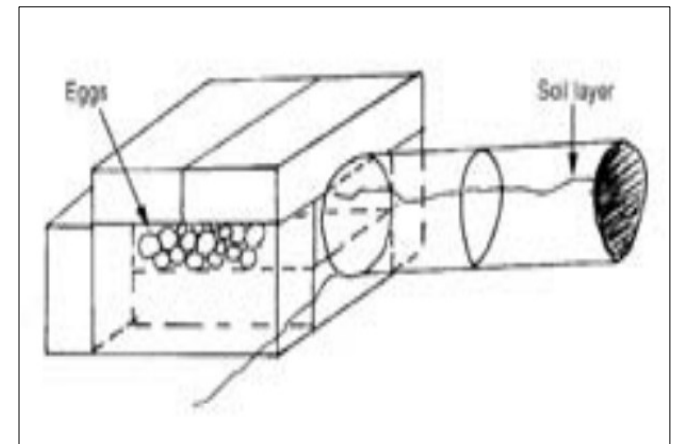


Figure 13 - Premier schéma nid artificiel d'argile (inspirée de Werner et Miller 1984 et réalisé par Krysko et al 2007)

Matériel et Méthodes

Semaine 2

Étude Substrat

14 Janvier 2022

Semaine 7

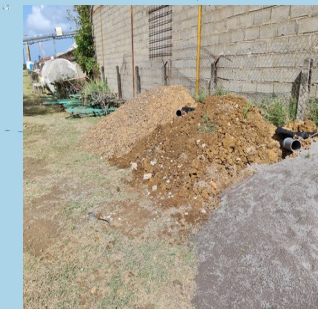
Étude Substrat + nid

25 Février 2022

Semaine 14

14 Avril 2022

- Suivi des substrats
 - 2 relevés par semaine (Lundi et Vendredi)
 - Suivi camera infrarouge 24h/24
- Spot sampling
 - Cimenterie et Batelière
 - 6 mn sur autour d'une zone précise
- Suivi nid
 - 2 Contrôles par semaine
 - 8 nids, 2 par sites (1 site surveillé par caméra)



Suivi des substrat

- Zones présentant une forte concentration d'iguane avec une grande concentration de juvénile (potentiels sites de ponte, voir nid collectif)
- Zone sécurisé pour éviter les vols et les potentielles perturbations humaines
- Permettant une exclusion temporaire de la lutte se déroulant en parallèle
- Suivi terrain et piège-caméra :
 - Fiches terrain
 - BDD
 - Vidéos 5s, détection automatique
- Objectif :
 - définir les préférences de substrat

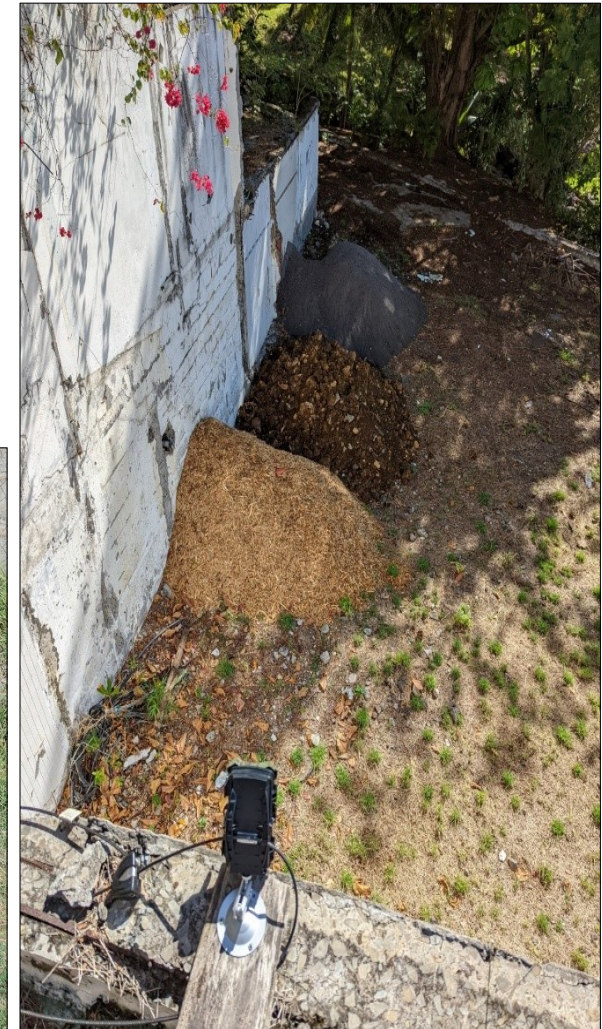
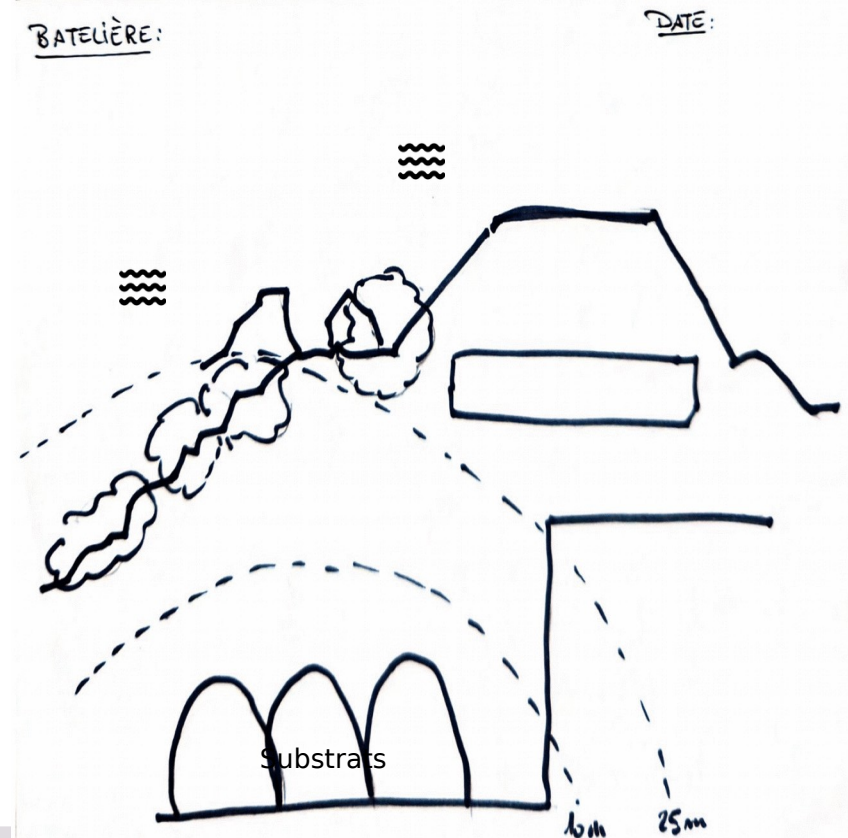
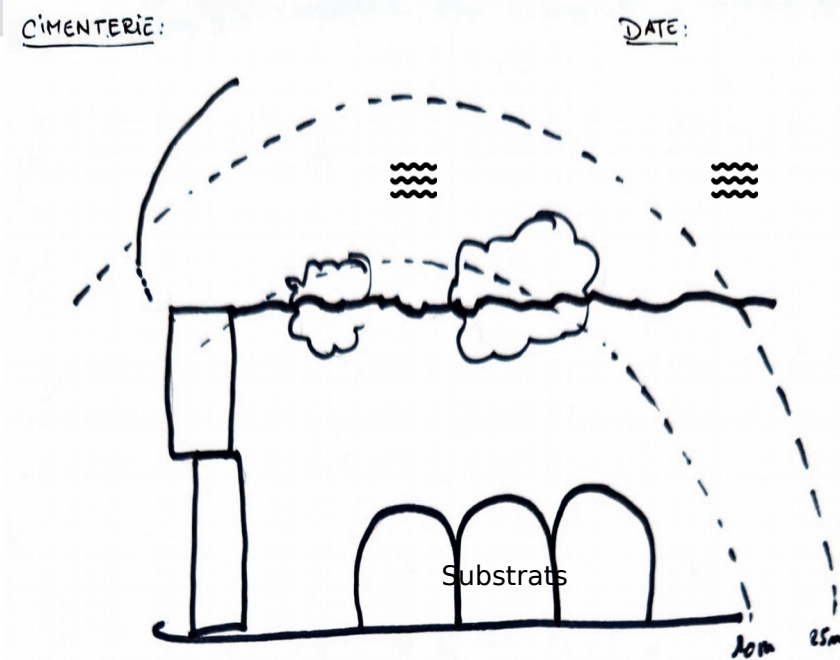


Figure 16 et 17 - Photo des substrats sur les sites de la cimenterie (gauche) et de Batelière (droite)

Spot sampling

- Observation depuis une position fixe, pendant 6 minutes
- A horaire fixe lors des suivis terrains :
 - Cimenterie : entre 9h et 10 h
 - Batelière : entre 11h et 12h
- Suivi terrain :
 - Fiches et BDD
- Objectif :
 - Mise en œuvre pour avoir une idée de la fréquentation et de l'évolution des populations des sites suivis

Figure 18 - fiche spot sampling

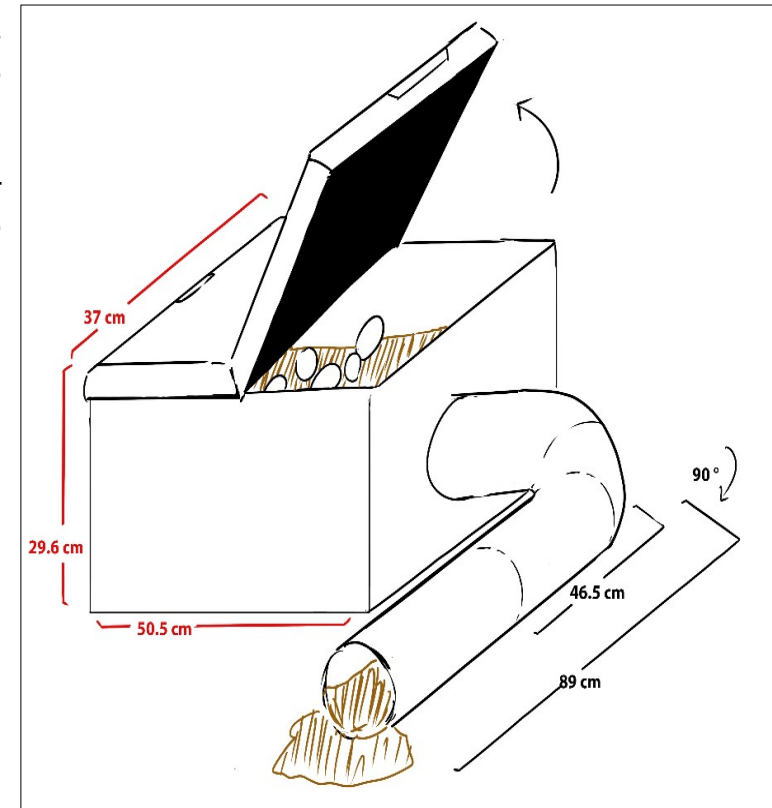


Suivi des nids

- Nid composé :
 - Boite en plastique noir imperméable avec couvercle trappe
 - 58 litres (L :50cm x l :37cm x h : 29,6cm)
 - Fond perforé pour écoulement eaux
 - Un tube en pvc coudé de 130mm de diamètre
 - Substrat retenu : Terre végétale meuble
- Deux variantes aux niveaux de la longueur des tubes d'entrées (46,5 et 89 cm)
- Suivi terrain et piège-caméra :
 - Fiches terrain
 - BDD
 - Vidéos 5s, détection automatique
- Objectif :
 - Tester et valider modèle nid artificiel pour gestionnaires

Figure 20 - photo de différents nids

Figure 19 -
Schéma de
principe Nid
artificiel
réalisés pour
l'étude



Résultats et Discussion

Effort d'échantillonnage

- 12 semaines de suivis substrats et 6 semaines pour les nids
- 138 suivis pour les substrats et 88 suivis pour les nids
- 407 vidéos de 5 secondes soit 34min retenues
- 2 nids sur 8 visités, sans pontes



Figure 21 - photo iguane prise lors du spot sampling

Spot sampling

- Aucune observation de spot-sampling sur les substrats
- Utilisation spatiale différentes entre les deux sites

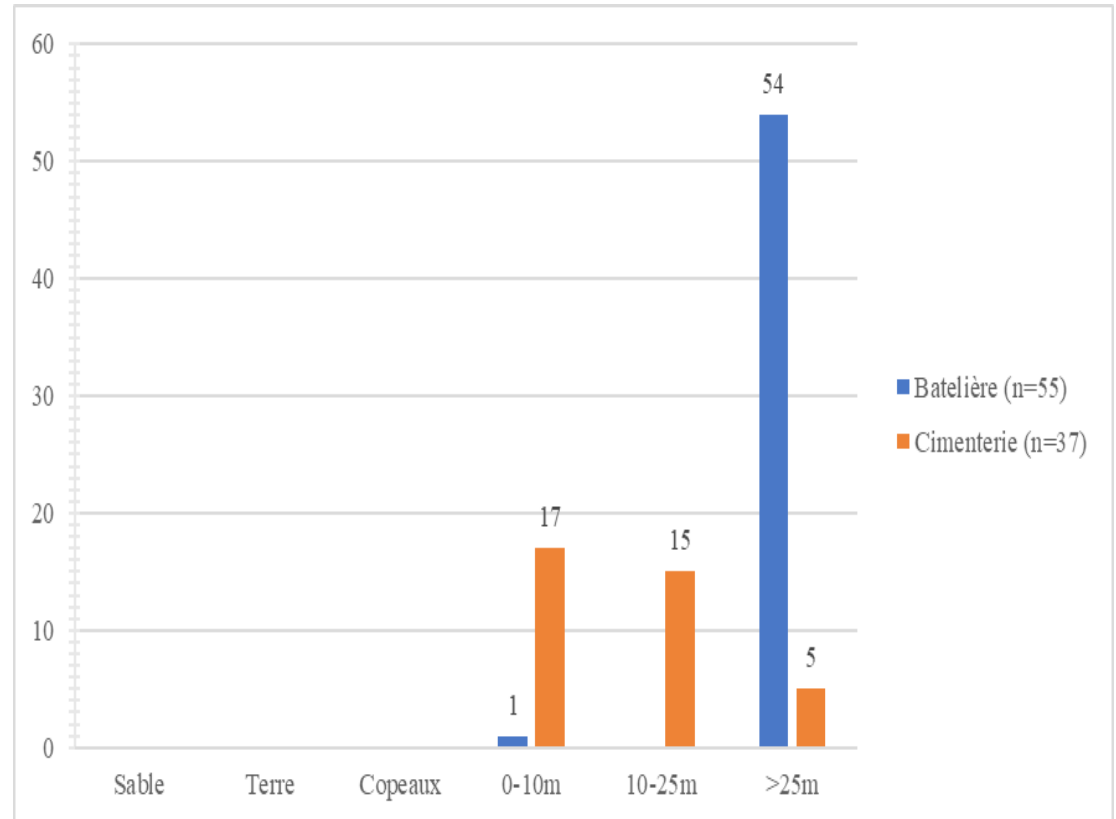


Figure 22 - Nombre d'Iguanes Commun observés en spot-sampling en fonction de la distance aux substrats à la Cimetèrie et à Batelière

Fréquentation des substrats

- Grande différence de résultats entre Batelière et Cimenterie
 - Batelière : aucune observation terrain sur les substrats + 1 seule observation caméra : Hors-substrats
 - Cimenterie : nombreuses observations terrain et caméra
- Aucun nid creusé sur les 12 semaines de suivis :
 - Pas de préférence de substrat caractérisé pour la ponte des IC

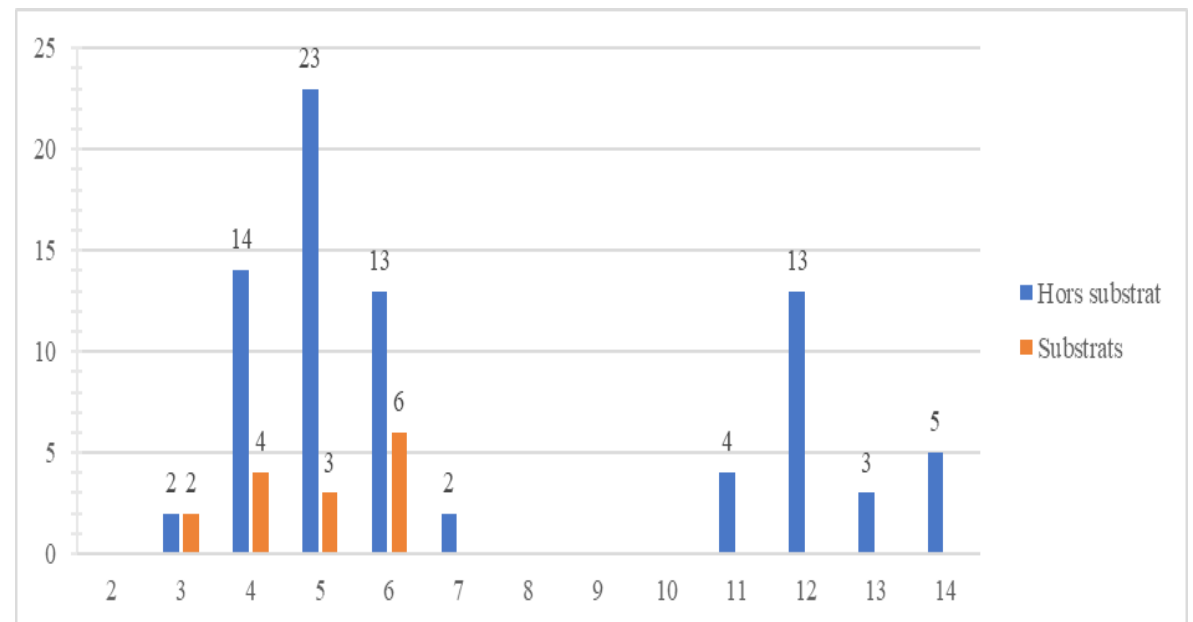


Figure 23 - Nombre d'Iguane vu à la caméra en fonction du type de la zone d'étude à la Cimenterie

Observation Substrat

- Aucune observation de nids creusé
- Nombreuses traces de passages
- Importance de la corrélation avec données des pièges - caméra



Figure 24 - Photo substrat sable à la cimenterie avec des passages d'iguanes (trace de queue)

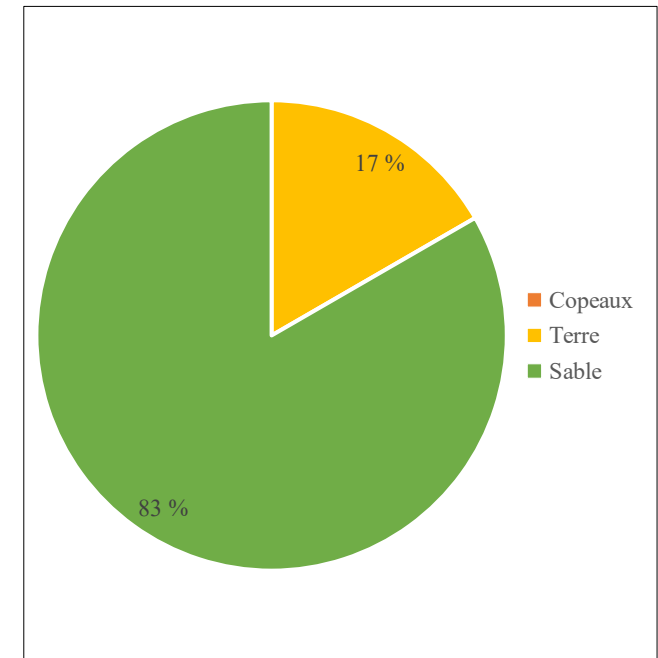


Figure 25 - Nature des substrats pour les activités Iguane des suivis terrain à la Cimenterie (n=6)

Observation Iguanes

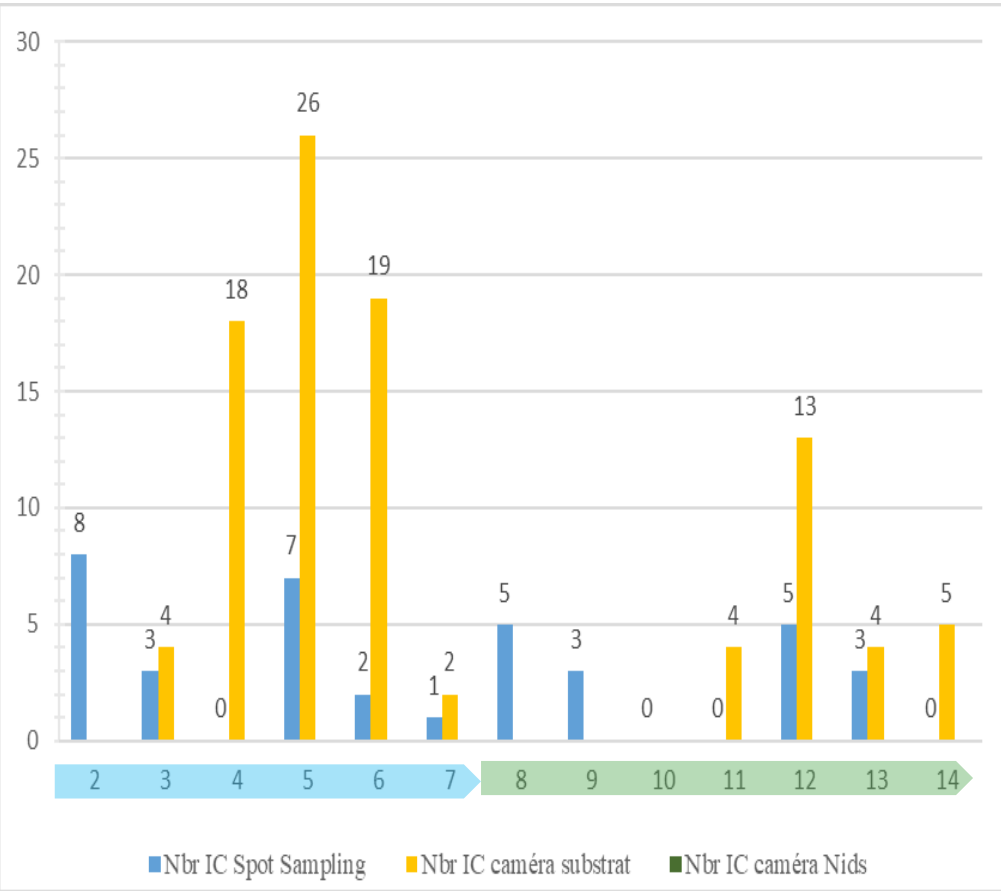


Figure 26 - Nombre d'Iguanes Commun observés lors du Spot-sampling, des observations des Substrats et Nids par semaine à Cimenterie

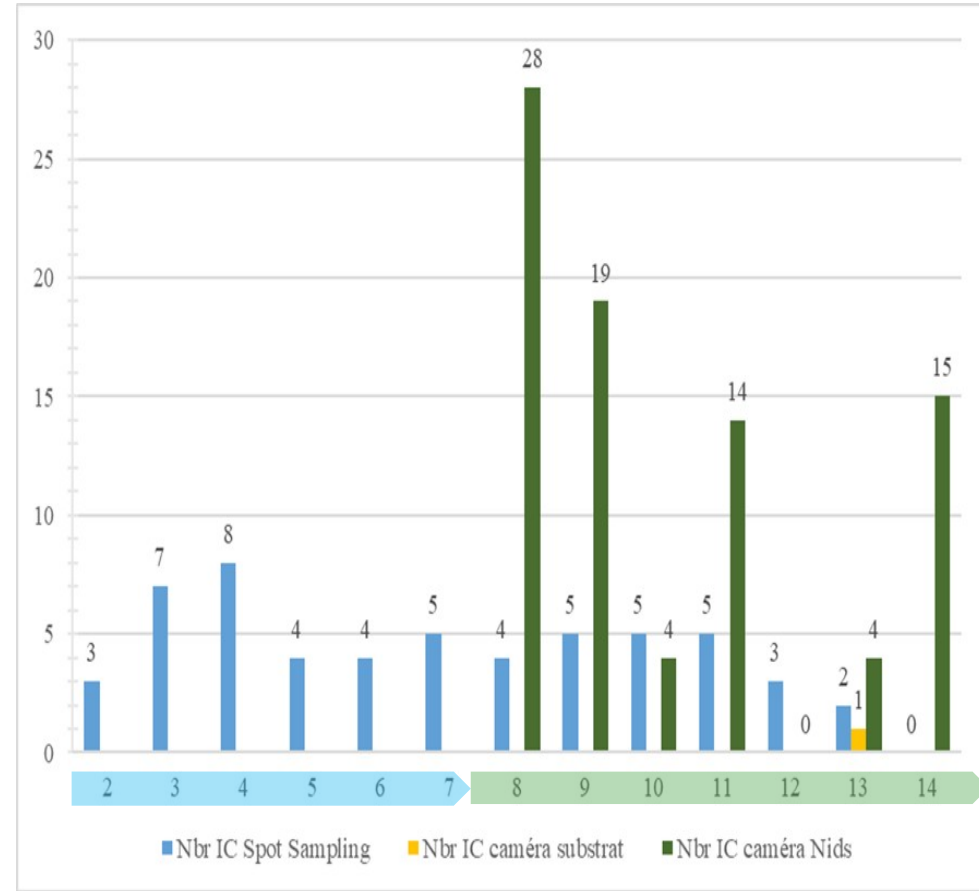


Figure 27 - Nombre d'Iguanes Commun observés lors du Spot-sampling, des observations des Substrats et Nids par semaine à Batelière

Impact des chiens sur les substrats

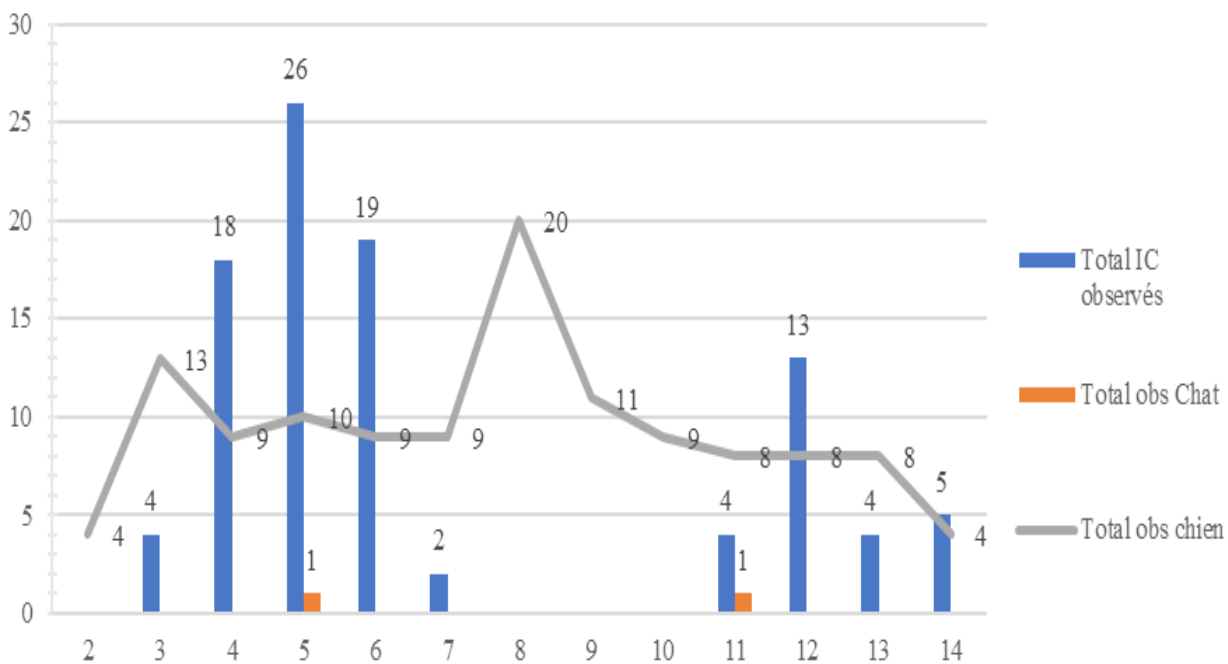


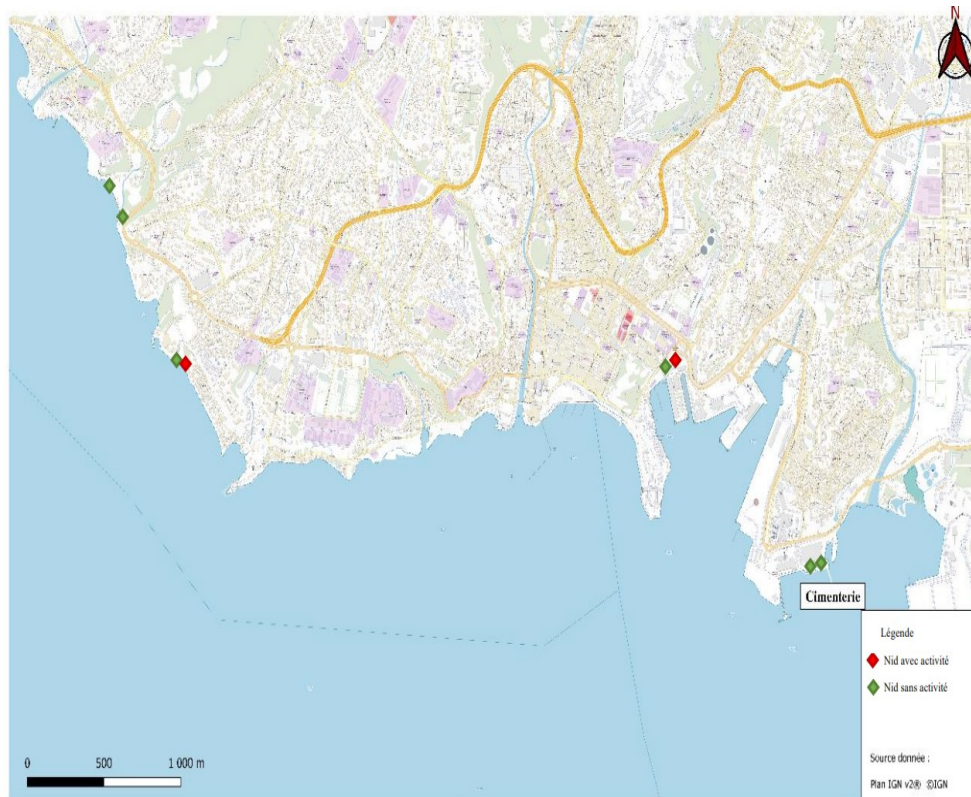
Figure 28 - Nombre hebdomadaire d'IC observés par caméra des substrats comparé à l'activité des chiens à la cimenterie - Site de la Cimenterie - (n=92)



Figure 29 - Exemple de passage de la meute de chien à la cimenterie

Suivis des nids artificiels

- 2 tentatives de creusement rencontrées (Ancienne Poste et Batelière)
- Evolution des trous pendant les 3 dernières semaines
- Toujours situé au fond de la boîte à l'opposé de l'entrée



Figures 30 et 31 – photo d'un nid visité à l'ancienne poste



Les perturbations

- Les sites de la cimenterie et de batelière très fréquentés (sites pourtant privés)
- Vol et déplacement des nids
- Ajout substrat/déchets de chantier à côté des substrat de l'étude
- Forte prédation probable (chiens errants)

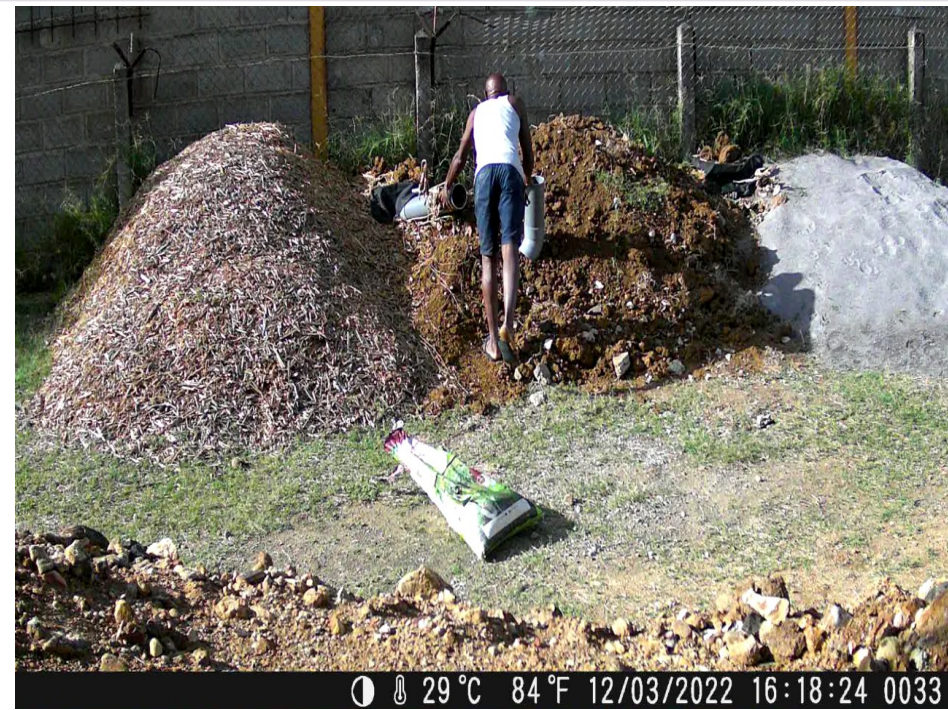


Figure 32 et 33– image camera vole nid artificiel ; photo des déchets de chantier rajouter



Discussion

- Les suivis terrains ont apporté de faibles quantités de résultats
- Le suivi camera a permis d'avoir une meilleure observation sur la situation des sites équipés et de récolter de nombreuses données complémentaires sur les IC des sites
- Les nids artificiels proposés semblent potentiellement prometteurs
- Les perturbations rencontrées ont eu un impact sur les résultats obtenus
- Des études supplémentaires avec plus de moyen et de temps permettraient d'obtenir plus de résultats, avec plus de variante des nids artificiels par exemple, pour juger de l'efficacité de la méthode
- Cette technique, optimisée et couplée avec d'autres méthodes (mécanique, modification anatomique ...), pourrait avoir un impact efficient sur la régulation de l'espèce en Martinique

Je remercie encore mes tuteurs et le corps enseignant pour m'avoir soutenu tout le long la réalisation de ce stage

Merci pour votre écoute



2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions		Priorité	Calendrier			
			2019	2020	2021	2022
A	Mettre en cohérence le statut de l'iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter la réglementation en conséquence	3	x	x	x	x
1	Faire évoluer la convention de Cartagena pour la mettre en cohérence avec le statut juridique de l'iguane commun	3	x	x	x	x
2	Approuver l'ordonnance réglementaire sur les espèces vulnérables	3	x	x	x	x
3	Approuver la réglementation pour permettre l'entrée de l'iguane commun	3	x	x	x	x
4	Approuver la réglementation pour permettre l'entrée de l'iguane commun	3	x	x	x	x
5	Approuver la réglementation pour permettre l'entrée de l'iguane commun	3	x	x	x	x
6	Approuver la réglementation pour permettre l'entrée de l'iguane commun	3	x	x	x	x
C	Adopter la gestion de l'iguane commun sur les secteurs où il est présent	3	x	x	x	x
1	Évaluer l'efficacité des mesures de capture de l'iguane commun	3	x	x	x	x
2	Approuver la réglementation de l'iguane commun sur les secteurs où il est présent	3	x	x	x	x
3	Approuver la réglementation de l'iguane commun sur les secteurs où il est présent	3	x	x	x	x
4	Approuver la réglementation de l'iguane commun sur les secteurs où il est présent	3	x	x	x	x
5	Approuver la réglementation de l'iguane commun sur les secteurs où il est présent	3	x	x	x	x
6	Approuver la réglementation de l'iguane commun sur les secteurs où il est présent	3	x	x	x	x

Action C.3

➤ Projet détection de bactéries 2021 : prise de contact en 2021 et aucun retour à ce jour au niveau DEAL

→ Vérifier la présence ou l'absence de la bactérie *Burkholderia pseudomallei*, responsable de la mélioïdose, dans l'environnement et les animaux dans les DOM/TOM



anses

2. Bilan actions 2021-2022, en cours et à venir



Actions	Priorité	Calendrier			
		2019	2020	2021	2022
A Mettre en cohérence le statut de l'iguane commun avec les menaces qu'il présente et adapter la réglementation en conséquence					
1 Faire évoluer la convention de Carthagène pour la mettre en cohérence avec la problématique de l'iguane commun	3	x	x	x	x
2 Suivre l'application du règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes	1	x	-	-	-
3 Faire inscrire l'iguane commun sur la liste des espèces chassables	2	x	x	x	x
B Mener des actions de lutte pour limiter la progression et réduire l'impact					
1		-	-	-	-
2		-	-	-	-
3		-	-	-	-
4		-	-	-	-
5		-	-	-	-
6		-	-	-	-
7		-	-	-	-
8		-	-	-	-
9		-	-	-	-
10		-	-	-	-
11		-	-	-	-
12		-	-	-	-
13		-	-	-	-
14		-	-	-	-
15		-	-	-	-
16		-	-	-	-
17		-	-	-	-
18		-	-	-	-
19		-	-	-	-
20		-	-	-	-
21		-	-	-	-
22		-	-	-	-
23		-	-	-	-
24		-	-	-	-
25		-	-	-	-
26		-	-	-	-
27		-	-	-	-
28		-	-	-	-
29		-	-	-	-
30		-	-	-	-

Autres actions :

- › Valorisation des iguanes euthanasiés
(réponse de la DAAF Guadeloupe qui a sollicité la référente nationale et l'administration centrale)

Filière viande

→ passage par la Commission Européenne pour l'inscription de l'IC à la liste de l'Union (règlement (UE) 2015/2283 relatif aux nouveaux aliments) pour qu'il puisse être mis sur le marché dans l'Union conformément aux conditions et aux exigences en matière d'étiquetage qui y sont prévues

→ modification de l'arrêté du 17 février 1989 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée sur le territoire de la Martinique, pour que l'IC soit considéré comme du gibier et puisse être consommé « en circuit court »

Filière cuir

→ pas de filière existante en Martinique

3. Bilan financier



- La régulation de l'IC en Martinique dans le cadre des actions ONF et DEAL a coûté environ **120 000 €** (ONF, DEAL, AFB, MIGBIO)
- Coûts de la gestion dans le cadre des actions menées par la **DEAL**

Année	Matériel	Temps agent	Prestations	Total
2019	0	1/3 temps sur 1/4 d'année	0	0
2020	6 448 €	1/3 temps	8 379 € (lutte)	14 827 €
2021	73,4 €	1/3 temps	115 067,28 €	115 140,68 €

- Coûts de la gestion dans le cadre des actions menées par l'**ONF**

Année	Matériel	Temps agent	Total
2017	2 060 €		2 060 €
2018	2 648 €	11 423 €	14 071 €
2019	4 511 €	51 238 €	55 749 €
2020	4 346 €	26 796 €	31 142 €
2021	0 €	24 150 €	24 150 €
Total	13 565 €	103 607 €	127 172 €

4. Suite à donner

Temps d'échanges



- **Communication**
- **Sensibilisation**
- **Connaissance ; proposition photo-identification 2023**
- **Lutte : mise en place du protocole de tir, partenaires de la lutte, fréquence de lutte et planning des luttes (fréquence, nuit, ...)**

Merci pour votre attention

Pour toute question : eee972@developpement-durable.gouv.fr

