



## Evolution de la densité de population de l'Iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*) dans la Réserve Naturelle des Îlets de la Petite Terre (Guadeloupe) entre 1995 et 2002

O. Lorvelec <sup>1</sup>, A. Levesque <sup>1,2</sup>, N. Barré <sup>1</sup>, P. Feldmann <sup>1</sup>,  
G. Leblond <sup>1</sup>, M.-E. Jaffard <sup>1</sup>, M. Pascal <sup>3</sup> & C. Pavis <sup>1</sup>



<sup>1</sup> AEVA

(Association pour l'Etude et la protection des Vertébrés et végétaux des petites Antilles)  
c°C. Pavis, Hauteurs Lézarde, F 97 170 Petit-Bourg

<sup>2</sup> ONF

Jardin Botanique, F 97 100 Basse-Terre

<sup>3</sup> INRA, Unité SCRIBE, Equipe Faune Sauvage et Biologie de la Conservation  
Campus de Beaulieu, F 35 042 Rennes Cedex

## L'Iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*)

### ■ Aire de répartition (1)

- Taxon **endémique du nord des Petites Antilles**.
- Disparu ou en voie de disparition dans plusieurs îles.

### ■ Statut et menaces actuelles (2)

- **Vulnérable** dans une grande partie de son aire de répartition du fait de :
  - ✓ La destruction et la fragmentation de ses habitats.
  - ✓ La prédation par des espèces allochtones.
  - ✓ La compétition avec les espèces domestiques herbivores.
  - ✓ La chasse et les persécutions humaines.
  - ✓ Les risques de compétition ou d'hybridation avec l'Iguane commun ou Iguane vert (*Iguana iguana*), taxon probablement allochtone dans le nord des Petites Antilles.
- Ces menaces sont actuellement absentes aux Îles de la Petite Terre.

(1) Breuil & Sastre, 1993

(1) Breuil & Thiébot, 1993

(1) Barré *et al.*, 1994

(1) Breuil *et al.*, 1994

(1) Lorvelec *et al.*, 1999

(2) Breuil & Thiébot, 1993

(2) Breuil, 1994 & 1999

(2) Day & Thorpe, 1996

(2) Barré *et al.*, 1997

(2) Day *et al.*, 1999

(2) IUCN, 2000

(2) Lorvelec *et al.*, 2000

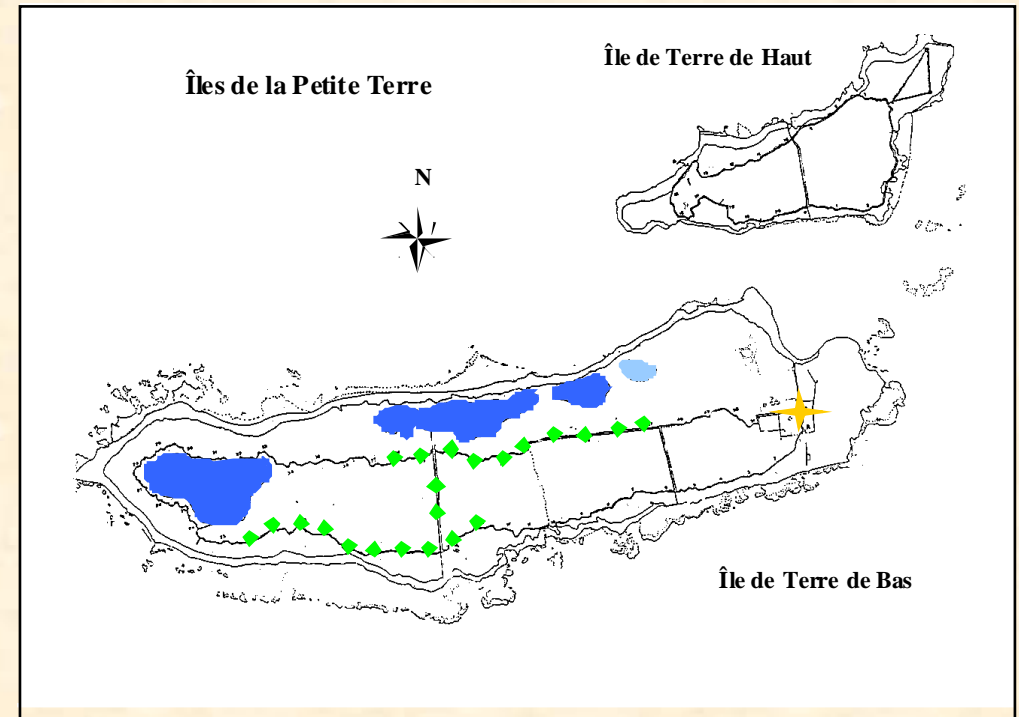
## Les Îles de la Petite Terre

### ■ Situation et statut

- Micro-archipel guadeloupéen de 148,6 ha.
- Situé à 12 km au sud de La Désirade et à 7,5 km au sud-est de la Grande-Terre.
- Propriété du Conservatoire du Littoral, Réserve Naturelle depuis 1998.

### ■ Géo-morphologie

- Les principaux milieux rencontrés sont des plages sableuses, des émergences de madrépores anciens et récents et des lagunes.



## Anthropisation et végétation

### ■ Anthropisation

- Ces îles, habitées jusqu'en 1972, gardent les marques de l'anthropisation passée.

### ■ Végétation actuelle

- La végétation est caractéristique des zones sèches sur sable et calcaire.
- 5 milieux phyto-écologiques peuvent être distingués :
  - ✓ Végétation rase ou inexistante.
  - ✓ Fourré.
  - ✓ Fourré arboré.
  - ✓ Reliques de forêts sèches.
  - ✓ Végétation sur sable.



Rousteau, 1995  
Barré *et al.*, 1997



## Populations d'intérêt patrimonial

### ■ Flore

- Présence du Gaïac (*Guaiacum officinale*).

### ■ Crustacés décapodes terrestres

- Présence du Crabe zombi (*Gecarcinus ruricola*).



## Populations d'intérêt patrimonial

### ■ Vertébrés

- 110 espèces ont été répertoriées :
  - ✓ 3 mammifères dont le Rat noir (*Rattus rattus*), allochtone.
  - ✓ 100 oiseaux, dont une riche avifaune migratrice et des oiseaux nicheurs ailleurs rares ou chassés.
  - ✓ 7 reptiles dont l'Iguane des Petites Antilles présent à des densités très importantes, des lézards endémiques, localisés ou en voie de disparition à la Guadeloupe et des tortues marines utilisant les plages pour la ponte.

### ■ Iguane des Petites Antilles

- Le gestionnaire de la réserve naturelle a confié à l'association naturaliste AEVA, le développement d'études destinées à apprécier l'effectif de sa population et ses fluctuations inter-annuelles.



Lorvelec et al., 2000  
Anthony Levesque (données non publiées)

## Dénombrement des iguanes

### ■ Méthode retenue

- Le choix d'une technique de dénombrement par observation directe a été jugé préférable à des captures / recaptures.
- La méthode n'est pas fondée sur un comptage exhaustif mais sur la connaissance de la **probabilité de détecter un individu en fonction de son éloignement**.

### ■ Application aux Îles de la Petite Terre

- Des dénombrements sur transects ont été jugés préférables, pour l'espèce et les milieux rencontrés, à des dénombrements sur points fixes.
- Ces dénombrements n'ont concerné que les adultes.

Bibby *et al.*, 1993 & 2000

Barré *et al.*, 1997

## Réalisation des transects

### ■ Effort de prospection

- 15 sorties ont eu lieu entre mars 1995 et mars 2002.
- Chaque dénombrement a été réalisé par 3 ou 4 personnes maîtrisant le protocole, entre 10 et 16 h, et en dehors de la saison de ponte (juin à août).

### ■ Échantillonnage

- Des transects de 100 m ont été retenus, avec des 4 bandes virtuelles de chaque côté : 0-2 m / 2-5 m / 5-10 m / 10 m à l'infini.
- En 1995 et 1996, tous les milieux des 2 îles ont été échantillonnés.
- Entre 1998 et 2002, seul le milieu de Terre de Bas qui avait présenté la densité la plus élevée, le **fourré arboré**, a été échantillonné.

Barré *et al.*, 1999

Cabanis, 1998

Lorvelec *et al.*, 2000

## Calcul des densités et des effectifs

### ■ Respect des hypothèses de départ et des sources de biais

- Hypothèse principale : la détectabilité varie entre 100 % sur l'axe de progression et 0 % à l'infini.

### ■ Calcul des indices de densité et estimation des effectifs

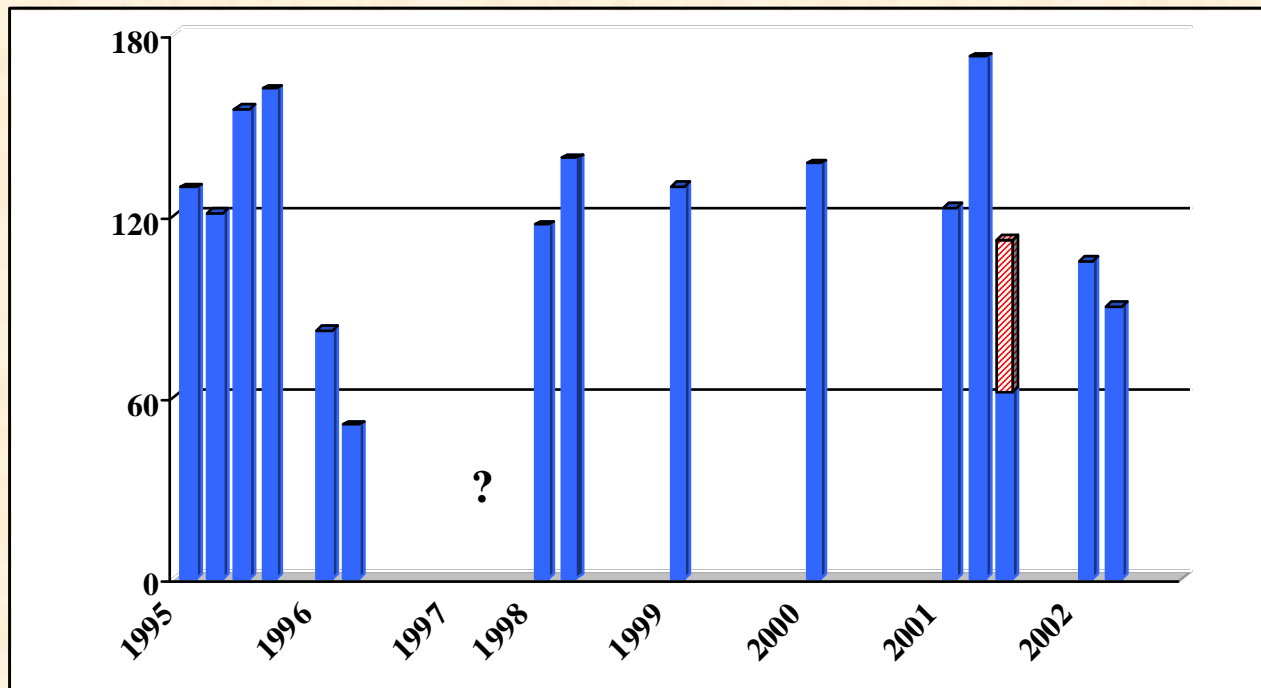
- La fonction de décroissance de la détectabilité suit raisonnablement une loi exponentielle négative.
- $D = 5 a N / L$ .
- L'effectif total de la population est calculé en tenant compte des superficies des différents milieux.

Bibby *et al.*, 1993 & 2000

Thomas *et al.*, 2001

## Résultats

- Une abondance relative à l'ha est calculée à partir des contacts obtenus dans la bande intérieure du transect (0-2 m).
- Les variations inter-annuelles de cet indice sont marquées par 2 déclin de la population :
  - ✓ Le premier fin 1995 et début 1996.
  - ✓ Le second, fin 2001.



Également :  
Barré *et al.*, 1999  
Cabanis, 1998  
Lorvelec *et al.*, 2000

## Résultats

- Les densités et les effectifs d'iguanes adultes, pour l'ensemble des 2 îles, reflètent ces variations inter-annuelles importantes :
  - ✓ L'effectif est d'environ 12 250 adultes en 1995, 6 ans après l'ouragan Hugo.
  - ✓ Il décline de 60 % fin 1995 et de 65 % fin 2001.
- Une corrélation est établie entre ces importants déclinés et deux événements météorologiques majeurs :
  - ✓ Les ouragans de septembre 1995 (Luis et Marylin)
  - ✓ Une sécheresse prolongée entre janvier et juillet 2001.

Année	Densité	Effectif
1995	88	12 250
1996	34	4 750
1997	NC	NC
1998 (E)	68	9 500
1999 (E)	73	10 250
2000 (E)	68	9 500
1 <sup>er</sup> semestre 2001 (E)	67	9 250
Vivants août 2001 (E)	23	3 250
Morts août 2001 (E)	26	3 750
2002 (E)	44	6000

Également :  
Barré *et al.*, 1999  
Cabanis, 1998  
Lorvelec *et al.*, 2000

## Statut actuel de la population

- La présence de l'espèce sur les Îles de la Petite Terre est certaine depuis les années 50. Elle n'est pas établie antérieurement (1).
- La population actuelle est l'une des 3 plus importantes au Monde, avec celles de la Dominique et de La Désirade (2).
- Elle est celle présentant la densité la plus élevée avec en moyenne 65 à 90 adultes à l'ha, en dehors des périodes de déclin.
- Son effectif total a varié ces 8 dernières années entre 9 250 et 12 250 adultes d'après les estimations fournies par la méthode utilisée et en dehors des périodes de déclin. Une estimation, avant notre étude, donnait entre 4 000 et 6 000 individus pour Terre de Bas (3).

(1) Alain Saint-Auret, *comm. pers.*  
(1) Philippe Feldmann, *comm. pers.*

(2,3) Breuil, 1994  
(2,3) Breuil & Thiébot, 1994  
(2,3) Day *et al.*, 1999

## Conclusions

- Petite Terre représente un écosystème original dont la biomasse de vertébrés est dominée par un reptile végétarien de grande taille.
- La méthode de dénombrement sur transect élaborée pour cette étude, modélisant la détectabilité des individus en fonction de la distance, a permis :
  - ✓ D'estimer à 12 250 en 1995 le nombre d'iguanes adultes présent sur les 2 îles.
  - ✓ D'établir la corrélation entre d'importants déclin de la population, respectivement de 60 et 65 %, et deux événements météorologiques majeurs, les ouragans de septembre 1995 (Luis et Marylin) et la sécheresse prolongée entre janvier et juillet 2001.
- L'effectif de la population d'iguanes et sa répartition en 2 sous-ensembles constituent des facteurs très favorables pour mener des études sur la biologie et l'écologie de cette espèce.
- La prise en compte de l'ensemble des facteurs expliquant l'abondance des iguanes aux Îles de la Petite Terre et les déclin observés, certaines années, est nécessaire pour une meilleure préservation de cette population.

## Études nécessaires et menaces

- Nous suggérons qu'une étude de la dynamique de cette population prenne notamment en compte :
- La faible superficie des zones favorables à la ponte, les ressources alimentaires et les prédateurs. Le milieu peut-il ou non accueillir une population de taille supérieure ?
- Dans quelle mesure les risques climatiques majeurs constituent-ils une menace pour la pérennité de la population ?





*I. delicatissima*

## **Iguana : les 2 congénères**

*I. iguana*

