

Les iguanes des Petites Antilles

Les espèces endémiques sur le déclin

Texte et photos (sauf mention contraire) :
Michel Breuil, docteur en génétique, herpétologue,
Iguana Specialist Group (www.iucn-isg.org)

L'iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*), une des espèces endémiques des Petites Antilles. La population de la Désirade présente une particularité comportementale : le redressement de la queue lors de certaines interactions sociales.

Les iguanes du genre *Iguana* sont les plus grands lézards végétariens. Ils sont un élément clef des écosystèmes tropicaux insulaires, notamment par la pression qu'ils exercent sur la végétation, mais aussi en assurant la dispersion des graines. Dans les Petites Antilles, trois espèces endémiques, l'iguane des Petites Antilles, l'iguane mélanoderme et l'iguane insulaire, voient leur survie menacée par la destruction de l'habitat mais surtout par la compétition et l'hybridation avec d'autres espèces d'iguanes, d'origine continentale.

Transportés par des radeaux de végétation issus des continents, les lézards et les serpents ont atteint et peuplé toutes les îles des Caraïbes depuis leurs formations au début du Tertiaire. Ils s'y sont ensuite différenciés en de très nombreuses espèces, contribuant à faire de cette région l'un des points chauds de la biodiversité mondiale. Chaque île caraïbéenne possède ainsi aujourd'hui ses propres espèces de lézards endémiques. Toutefois, en ce qui concerne les iguanes, l'archipel des Petites Antilles, situé entre l'Amérique du Sud et les Grandes Antilles, semblait échapper en partie à cette tendance. Jusqu'à récemment, seules deux espèces d'iguanes y étaient reconnues, l'iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*) endémique des Petites Antilles et l'iguane commun (*Iguana iguana*) habitant aussi l'Amérique centrale et une grande partie de l'Amérique du Sud¹.

De nouvelles espèces distinguées grâce aux variations morphologiques et génétiques

Des travaux récents, menés selon une approche pluridisciplinaire mêlant morphologie, anatomie et génétique, sans oublier l'archéozoologie² et l'approche historique qui donnent un cadre chronologique, géographique et culturel, amènent à reconsidérer la nature et l'origine des différentes populations d'iguane commun dans les Petites Antilles ainsi que leurs relations avec les différentes lignées d'iguanes continentaux³.

Les iguanes des Petites Antilles

Deux nouvelles espèces d'iguanes endémiques dans les Petites Antilles

Les iguanes du sud des Petites Antilles

Ioualao est le nom caraïbe de l'île de Sainte-Lucie, *Iouanacaera* celui de la Martinique. Ces deux appellations signifient respectivement « le lieu où vivent des iguanes » et « l'île aux iguanes ». Les iguanes de Sainte-Lucie se caractérisent par une association unique de caractères : de nombreuses cornes nasales médianes et latérales, l'écaille située sous le tympan (écaille subtympanique) de petite taille, et chez les individus âgés, un corps et une queue vert-gris clair rayé de noir, et un **fanon** noir. Plus au sud, l'archipel des Grenadines est peuplé par des iguanes présentant le même type d'écailure que ceux de Sainte-Lucie, mais leurs rayures corporelles noires disparaissent avec l'âge, le corps et le fanon



▲ *Iguana insularis sanctaluciae*, sous-espèce endémique, ne se rencontre que dans le nord-est de Sainte-Lucie. Elle est menacée par la destruction de son habitat, les prédateurs, le braconnage et l'hybridation avec les iguanes exotiques envahissants.

Photo : G. & J. Gaymes



deviennent très clairs, ocre pâle voire quasiment blanc sale. Les données génétiques montrent que ces deux ensembles de populations ne ressemblent à aucun autre. Ces iguanes à queue annelée du sud des Petites Antilles ont donc été décrits comme une nouvelle espèce⁴ : l'iguane insulaire (*Iguana insularis*), en référence aux très nombreuses îles qu'elle habite, avec deux sous-espèces, l'iguane insulaire des Grenadines (*I. insularis insularis*) et l'iguane insulaire de Sainte-Lucie (*I. insularis sanctaluciae*).

Les iguanes mélaniques du nord des Petites Antilles

L'île de Saba, un volcan en sommeil, et l'île de Montserrat, ravagée par des éruptions volcaniques depuis 1995, abritent également des iguanes. Ils se caractérisent par une couleur noire qui, avec l'âge, envahit tout le corps, y compris le fanon. Ils possèdent une tache noire entre l'œil et la narine, de nombreuses et grosses écailles coniques sur la nuque et une écaille subtympanique de grande taille. Ce mélanisme se rencontre aussi sur les iguanes des îles côtières du Venezuela et sur ceux de quelques îles des Grandes Antilles et des îles Vierges. En référence à sa coloration, cet iguane à queue annelée a été appelé l'iguane mélanoderme (*Iguana melanoderma*)⁵. Sa répartition discontinue correspond probablement à des transports anciens par les Amérindiens.



▲ *Iguana melanoderma* se caractérise par son mélanisme. Sa répartition à Saba, Montserrat et dans les Grandes Antilles résulte sans doute de déplacements par les Amérindiens à partir des côtes du Venezuela.

◀ *Iguana insularis insularis* est la sous-espèce endémique présente aux Grenadines. *I. insularis* habitait aussi Saint-Vincent dans les années 1960, mais sa population actuellement présente est hybridée avec *I. iguana*. La population endémique a sans doute disparu tout comme celle de Grenade.

Lexique

Fanon : repli de la peau pendant sous le cou, exhibé dans le cadre de la parade nuptiale ou de la défense du territoire.

« Les Petites Antilles comptent aujourd'hui
trois espèces endémiques d'iguanes. »



Les caractéristiques du fanon, des écailles céphaliques, de la forme de la tête, de la couleur du corps et l'absence d'anneaux noirs sur la queue séparent *Iguana delicatissima* (à gauche) de toutes les autres espèces du genre *Iguana*, notamment l'iguane commun (*Iguana iguana*, à droite)

Tout d'abord, les caractérisations morphologiques et génétiques des différents iguanes présents dans les Petites Antilles ont permis de différencier clairement *I. delicatissima* des autres espèces^{3, 6, 7}. *I. delicatissima* présente une queue unie, tandis que toutes les autres lignées du genre *Iguana* sont dotées d'une queue annelée de noir. De la même manière, *I. delicatissima* est dépourvu de la grosse écaille subcirculaire sous le tympan que possèdent les autres lignées. Par ailleurs, les données génétiques et morphologiques ont également conduit à différencier les populations d'*I. iguana* à queue annelée présentes dans les Petites Antilles par rapport aux populations continentales³. En 2019 et 2020, ces différentes populations antillaises d'iguanes à queue annelée ont donc été reconnues comme de nouvelles espèces pour montrer leurs originalités et leurs différences par rapport aux iguanes communs continentaux^{4, 5}.

Les Petites Antilles comptent donc aujourd'hui trois espèces endémiques d'iguanes : l'iguane des Petites Antilles (*I. delicatissima*) déjà connu, l'iguane insulaire et l'iguane mélanoderme.

La description de ces deux nouvelles espèces a également amené à revoir le statut taxonomique des iguanes à queue rayée continentaux. En effet, une espèce continentale avait été décrite dès le XIX^e siècle : l'iguane rhinolophe (*Iguana rhinolopha*) d'Amérique centrale, se différenciant de l'iguane commun par la présence de cornes sur le museau. Faute d'une bonne compréhension de la variabilité morphologique observée chez tous ces iguanes à queue annelée, l'iguane rhinolophe n'avait ensuite plus été reconnu en tant qu'espèce distincte⁶. Finalement, les données génétiques et morphologiques ont montré que l'iguane rhinolophe se différencie parfaitement de l'iguane commun du nord de l'Amérique du Sud ; ces deux iguanes à queue annelée continentaux forment bien deux espèces parfaitement identifiables^{3, 5}. Enfin, les îles d'Aruba, Bonaire et Curaçao, au nord-ouest du Venezuela, et le nord-ouest des Andes colombienne et équatorienne sont aussi peuplées par des iguanes à queue annelée appartenant à des lignées génétiques parfaitement individualisées³ mais qui n'ont pas encore été décrites en tant qu'espèce distincte.

Les iguanes des Petites Antilles

Les iguanes continentaux : des espèces exotiques envahissantes dans les Petites Antilles

Les deux espèces originaires du continent, l'iguane commun et l'iguane rhinolophe, ne sont pas arrivées de manière naturelle dans les Petites Antilles, mais y ont été introduites à la suite de l'implantation des Européens dans le Nouveau Monde. Au milieu du XIX^e siècle, des *Iguana iguana* originaires de Guyane française sont arrivés aux Saintes, puis dans le sud de la Guadeloupe (Basse-Terre) à la fin des années 1950. L'espèce a progressivement étendu son aire de répartition sur toutes les côtes de la Guadeloupe et du sud de la Grande-Terre⁶. En Martinique, elle a été libérée dans les années 1960 au Fort Saint-Louis (Fort-de-France), où elle y est restée cantonnée jusqu'au milieu des années 1990. À la suite des cyclones de 1995, un radeau de végétation s'est formé, contenant 15 iguanes issus de Guadeloupe. Ce radeau a remonté les Petites Antilles et a abordé à Anguilla où une nouvelle population s'est implantée à partir des survivants⁹.

Depuis la fin des années 1990, des iguanes rhinolophes issus du commerce animalier ont été aperçus en Martinique, et plus récemment en Guadeloupe. Ils sont présents maintenant dans une grande partie des Petites et des Grandes Antilles où ils posent de très nombreux problèmes aux écosystèmes locaux (compé-

tition avec les iguanes endémiques, destruction de la végétation, creusement du sol et déstabilisation des routes, déjections, pathogènes...).

Iguane commun ou rhinolophe, ces deux espèces s'hybrident avec les iguanes endémiques. Les mâles, plus gros et plus agressifs que ceux des iguanes des Petites Antilles, prennent possession des femelles et les fécondent, donnant ainsi naissance à une première génération d'hybrides fertiles, qui se reproduisent entre eux mais aussi avec les espèces parentales. Progressivement, le génome de l'iguane des Petites Antilles se dilue au fil des croisements, et parfois seul se maintient le génome mitochondrial maternel ; c'est le phénomène d'introgession⁷. En Martinique, la population de Fort-de-France essaimant dans toute l'île résulte ainsi d'hybridations multiples et successives d'iguanes communs des Saintes (originaires de Guyane) avec des iguanes des Petites Antilles d'origines diverses (Saintes, Désirade, Martinique). Tous les individus constituant cette population fondatrice ont été introduits dans les années 1950-1960, auxquels s'ajoutent des iguanes rhinolophes arrivés il y a une vingtaine d'années.

Une des populations d'iguane insulaire de Sainte-Lucie présente une étonnante particularité génétique⁴. Elle est composée d'individus possédant, dans différentes proportions, un mélange de séquences génétiques appartenant à au minimum quatre espèces (iguane insulaire de Sainte-Lucie, iguane commun, iguane rhinolophe et iguane des Petites Antilles), et peut être à une espèce parente de l'iguane des Petites Antilles, aujourd'hui disparue et connue uniquement par une séquence d'ADN mitochondrial dont la lignée maternelle aurait persisté jusqu'à aujourd'hui.

Iguana rhinolopha habite une grande partie de l'Amérique centrale. En raison de sa beauté réputée et de sa taille, cette espèce est élevée en grand nombre pour l'alimentation, le cuir et la terrariophilie. Arrivée dans les Antilles françaises à la fin du XX^e siècle, elle envahit les territoires tropicaux à la suite d'introductions multiples.





Un iguane hybride à Grande-Terre. La morphologie des hybrides est très variable (mélange des caractères des deux espèces avec des états intermédiaires) et dépend du sens de croisement.

Ainsi, par de multiples événements d'hybridation donnant des individus fertiles entre les différentes espèces d'*Iguana*, de nouveaux génomes d'iguanes se construisent sous nos yeux dans les Petites Antilles. L'explosion démographique des iguanes exotiques envahissants et de leurs hybrides, associée aux nombreuses autres menaces anthropiques (destruction de l'habitat, braconnage, circulation automobile, prédateurs introduits, maladie bactérienne) pesant sur les iguanes endémiques, entraîne l'absorption génétique progressive des trois espèces propres aux Petites Antilles et leur élimination. Ces événements dont *Homo sapiens*, par son action directe ou indirecte, est responsable ont déjà conduit à la disparition de nombreuses populations d'iguanes endémiques. Pour celles restantes, la compétition et l'hybridation provoquent l'effacement progressif de leurs individualités génétiques résultant des colonisations naturelles et de leurs adaptations aux climats des différentes îles. Ces disparitions irrémédiables mènent à la perte d'*Iguana delicatissima*, une espèce issue de quelque 9 millions d'années d'évolution et d'adaptation à un milieu insulaire, remplacée par des hybrides d'origines multiples. De plus, ces hybrides et leurs parents exogènes déséquilibrent les écosystèmes en raison, entre autres, de leurs fécondités importantes, de leurs plus grosses tailles, de leurs régimes alimentaires plus généralistes et de leurs très grandes capacités de colonisation.

Comment en est-on arrivé là ?

Dès 1994, la compétition et l'hybridation entre iguane commun et iguane des Petites Antilles étaient identifiés comme un des facteurs qui conduiraient à la disparition de l'espèce endémique¹⁰. Malheureusement, en Guadeloupe, ces conclusions ont été discréditées et niées par les autorités sans aucune argumentation, alors que toutes les autres îles des Caraïbes prenaient en compte cette nouvelle menace⁸. En conséquence, aucune mesure n'a été envisagée pour limiter la prolifération de l'espèce exotique envahissante, conduisant l'Union internationale pour la conservation de la nature à élever le statut de l'iguane des Petites Antilles sur la Liste rouge, passant de « vulnérable » (2000), à « en danger d'extinction » (2010), puis à « en danger critique d'extinction » (2018), essentiellement à cause de la situation catastrophique dans les Antilles françaises. De plus, il aura fallu attendre 2014, soit huit ans après la demande formulée par le Conseil national de protection de la nature en avril 2006, pour que le ministère chargé de l'environnement déclassé, en Guadeloupe, l'iguane commun qui y était protégé depuis 1989 ! À cause de cette inertie (sur laquelle l'auteur du présent article attirait l'attention en 1994¹⁰ puis en 2010⁸), l'iguane commun a continué sa prolifération et s'est installé dans les dernières populations d'*Iguana delicatissima* de la Basse-

Les iguanes des Petites Antilles

Terre, compromettant à jamais la possibilité de les conserver *in situ*. Toutefois un plan national d'action a été demandé par le Conseil national de protection de la nature pour sauver cette espèce. Préparé dès 2007, il a été appliqué sur la période 2011-2015. Ce plan et le million d'euros dépensé n'ont pas enrayer l'extension des iguanes communs et rhinolophes et la progression des hybridations en Guadeloupe et en Martinique ; ces espèces exotiques envahissantes ont pendant cette même période atteint la Désirade et l'îlet Ramiers, pour ne considérer que les îles françaises, qui jusqu'alors étaient demeurés épargnés par cette menace. Un second plan d'action pour la période 2018-2022 est en cours ; espérons qu'il ne reproduise pas les erreurs du passé.

Des mesures de conservation aux succès variables

La population d'*I. delicatissima* des îles de la Petite-Terre, découverte en 1992 seulement¹⁰, abrite des milliers d'individus. Ces deux îles constituent depuis 1998 une réserve naturelle qui leur est dédiée. Par ailleurs, en 2000, en lien avec l'Office national des forêts (ONF) et la Direction régionale de l'environnement (Diren), un site de ponte sur l'îlet Chancel (Martinique) a été aménagé à la demande de l'auteur de ces lignes pour pallier la faible natalité due à l'excavation des œufs des nids plus anciens par des femelles pondant au même endroit. La réussite de cette action a été totale et l'effectif de la population a augmenté de manière considérable, passant de quelque 200 individus en 1994 à près d'un millier d'adultes en quelques années. Les aménagements et l'entretien des sites de ponte se poursuivent aujourd'hui et des campagnes d'élimination des prédateurs sont menées au besoin, mais la surfréquentation touristique, par les nombreux dérangements qu'elle provoque, commence à poser problème.

Un groupe d'iguanes des Petites Antilles, à la Désirade.

En 2006, neuf iguanes des Petites Antilles ont été transloqués de l'îlet Chancel à l'îlet à Ramiers (Martinique)^a. Toutefois, cette population n'a plus été suivie régulièrement et aucune donnée sur la démographie, la reproduction, la croissance des iguanes, la structure génétique de la population n'a été récoltée. En 2013, un iguane mâle de la population hybride de Fort-de-France y a été signalé, mais il n'a pas été retiré alors que cet îlet bénéficie depuis 2005 d'un arrêté de protection de biotope qui autorise la capture des iguanes exotiques envahissants et insiste sur l'importance de ce contrôle. En conséquence, en juin 2015, les premiers hybrides âgés d'au moins un an ont été identifiés. Cette translocation a donc été un échec en raison de l'arrivée d'un iguane exotique envahissant dont la population n'a pas été contrôlée suffisamment contrairement au protocole initial et de l'abandon incompréhensible de son suivi par ses gestionnaires. Les iguanes exotiques envahissants progressent maintenant vers le nord de la Martinique où vit une population relictuelle originale d'iguanes des Petites Antilles qui apparaît ainsi de plus en plus menacée par l'hybridation.

Saint-Barthélemy est aussi victime de l'arrivée des iguanes exotiques envahissants venant de Saint-Martin ; les premières hybridations attestées datent du milieu des années 2000. Pour protéger la population d'iguane des Petites Antilles des invasions à venir, des herpétologues (parmi lesquels l'auteur de ces lignes) ont proposé dès 1992 de transloquer quelques iguanes de l'île principale vers des îlets satellites, dont ils avaient quasiment disparu en raison de la destruction de la végétation par les chèvres. La Réserve naturelle de Saint-Barthélemy a réalisé avec leur aide cette action en 2011 après que la végétation eut repris ses droits à la suite

Note

a- L'opération a été réalisée par la Diren, l'ONF et le Muséum national d'histoire naturelle.



du retrait des caprins. Ainsi, 14 iguanes des Petites Antilles ont été réintroduits sur l'îlet Frégate et 14 autres sur l'îlet Fourchu, ce dernier possédant une population relictuelle estimée à une dizaine d'adultes environ. Dix ans après, ces deux opérations sont des succès, comme le montrent l'augmentation spectaculaire des effectifs et la découverte de nouveaux sites de ponte. Seuls les îlets Frégate, Fourchue (Saint-Barthélemy), Chancel (Martinique) et les deux îles de Petite Terre (Guadeloupe) n'ont pas encore été victimes de l'arrivée des iguanes exotiques envahissants. L'importance des échanges commerciaux, notamment ceux faisant suite à la réparation des dégâts provoqués par les nombreux cyclones, et les bonnes capacités natatoires des iguanes exotiques envahissants, ont conduit à leurs arrivées récentes à Saint-Eustache, La Désirade, Ramiers, la Dominique. La liste n'est hélas pas close.

Que faire ?

Les îles Grand Cayman, territoire britannique au sud de Cuba, luttent contre l'invasion d'iguanes rhinolophes en recrutant des chasseurs et en payant des primes d'abattage. Ainsi, pas moins d'un million d'iguanes exotiques envahissants ont été euthanasiés en 2019, loin des quelques centaines éliminées dans les Antilles françaises. En Guadeloupe, la négation du caractère exotique envahissant de l'iguane commun et de son hybridation avec l'iguane des Petites Antilles a entraîné la perte d'un temps précieux^{8,7}. En Martinique, même si le caractère envahissant des iguanes continentaux a été pris en compte dès le milieu des années 1990, la régulation de leurs populations n'a pas suffi à prévenir les hybridations, notamment dans la population introduite sur l'îlet Ramiers. Faute d'action de conservation d'*Iguana delicatissima* et de régulation efficace des iguanes exotiques envahissants, la Guadeloupe comme la Martinique sont en train de perdre l'originalité génétique des dernières populations d'iguane des Petites Antilles, détruisant à jamais les traces de leurs histoires respectives qui deviendront quasiment impossible à reconstituer avec une fiabilité suffisante.

L'acquisition de données scientifiques nombreuses et solides (différenciation et diversité génétique, dynamique et structure génétique des populations, physiologie, écologie, éthologie...), qui font actuellement défaut sur l'espèce endémique et sur les espèces exotiques envahissantes, est un préalable à toute action de conservation. En parallèle, une communication à destination de tout public, exacte et rigoureuse, est également nécessaire, ce qui n'est encore pas toujours le cas, comme le montrent de trop nombreuses erreurs dans des articles de presse, des guides touristiques, des sites internet et des panneaux dans des musées locaux. Les choix sont maintenant très limités pour conserver les derniers représentants d'*Iguana delicatissima* de Guadeloupe et de Martinique. En l'état actuel des connaissances, seuls le nord de la Grande-Terre et l'est de Marie-Galante n'ont pas encore été envahis. En Martinique,

l'îlet Chevallier (appelé anciennement îlet Lézards), Green Island (Antigua) présentent les caractéristiques satisfaisant la biologie de cette espèce et pourraient convenir pour des translocations. La réalisation d'enclos sécurisés contre les prédateurs et les iguanes exotiques envahissants augmenteraient les chances de succès. Par ailleurs, des élevages en parcs zoologiques aux Antilles et en métropole seraient à réaliser. Toutes ces actions nécessitent toutefois la caractérisation de la variabilité génétique de chaque population d'*I. delicatissima* en utilisant diverses approches génétiques (microsatellites, gènes nucléaires et mitochondriaux). De plus, la vérification de la morphologie et des séquences génétiques est un préalable à toute action de conservation afin de ne déplacer que des individus non hybridés dans le cadre de ces programmes de sauvegarde. ■

Biblio

- 1- Lazell J.D. 1973. The lizard genus *Iguana* in the Lesser Antilles. *Bulletin Museum Comparative Zoology* n° 145, p. 1-28.
- 2- Bochaton C., Bailon S., Ineich I., et al. 2016. From a thriving past to an uncertain future: Zooarchaeological evidence of two millennia of human impact on a large emblematic lizard (*Iguana delicatissima*) on the Guadeloupe Islands (French West Indies). *Quat Sci Rev.* n° 150, p. 172-183.
- 3- Stephen C.L., Reynoso V.H., Collett W.S., et al. 2013. Geographical structure and cryptic lineages within common green iguanas, *Iguana iguana*. *Journal of Biogeography* Vol. 40, Issue 1, p. 1-13.
- 4- Breuil M., Vuillaume B., Schikorski D., et al. 2019. A story of nasal horns: A new species of *Iguana* Laurenti, 1768 (Squamata, Iguanidae) in Saint Lucia, St Vincent and the Grenadines, and Grenada (Southern Lesser Antilles) and its implications for the taxonomy of the genus *Iguana*. *Zootaxa* n° 4608(2), p. 201-232.
- 5- Breuil M., Schikorski D., Vuillaume B., et al. 2020. Painted black: *Iguana melanoderma* (Reptilia, Squamata, Iguanidae) a new melanistic endemic species from Saba and Montserrat islands (Lesser Antilles). *Zookeys* n° 926, p. 95-131.
- 6- Breuil M. 2013. Caractérisation morphologique de l'iguane commun *Iguana iguana* (Linnaeus, 1758), de l'iguane des Petites Antilles *Iguana delicatissima* Laurenti, 1768 et de leurs hybrides. *Bull Soc Herpétol Fr.* n° 147, p. 309-346.
- 7- Vuillaume B., Valette V., Lepais O., et al. 2015. Genetic evidence of hybridization between the Endangered native species *Iguana delicatissima* and the invasive *Iguana iguana* (Reptilia, Iguanidae) in the Lesser Antilles: Management implications. *PLoS One* 10(6) : e0127575
- 8- Breuil M., Guiougou F., Questel K., et al. 2010. Modifications du peuplement herpétologique dans les Antilles françaises : disparitions et espèces allochtones. *Le Courrier de la Nature* n° 251, p. 36-43.
- 9- Breuil M. 2002. Histoire naturelle des amphibiens et des reptiles terrestres de l'archipel Guadeloupéen : Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy. *Patrimoines Naturels* 54 : 339 pp.
- 10- Breuil M., Day M., Thiébot B. 1994. L'iguane antillais (*Iguana delicatissima*), une espèce en voie de regression. *Le Courrier de la Nature* n° 143, p. 16-17.