

LES HYLIDES INVASIFS DANS LES ANTILLES FRANÇAISES
ET LE PEUPLEMENT BATRACHOLOGIQUE NATUREL

Michel Breuil
Département de Systématique et d'Evolution
Taxonomie et Collections
Reptiles et Amphibiens
Muséum national d'Histoire naturelle
25 rue Cuvier
75005 Paris
mabreuil@club-internet.fr

Béatrice Ibéné
Association pour la Sauvegarde et la réhabilitation de la Faune Sauvage des Antilles
Morne Burat
97180 Sainte-Anne
beatrice.ibene@wanadoo.fr

Manuscrit soumis au Bull. Soc. Herpetol. Fr. (janvier, 2005)

Communication présentée au :
Congrès de la Société herpétologique de France
Martel (Lot), 7-10 juillet 2004

LES HYLIDES INVASIFS DANS LES ANTILLES FRANÇAISES
ET LE PEUPELEMENT BATRACHOLOGIQUE NATUREL

Michel Breuil
Département de Systématique et d'Evolution
Taxonomie et Collections
Reptiles et Amphibiens
Muséum national d'Histoire naturelle
25 rue Cuvier
75005 Paris
mabreuil@club-internet.fr

Béatrice Ibéné
Association pour la Sauvegarde et la réhabilitation de la Faune Sauvage des Antilles
Morne Burat
97180 Sainte-Anne
beatrice.ibene@wanadoo.fr

Rainette de Cuba (*Osteopilus septentrionalis*) à Saint-Martin et Saint-Barthélemy, rainette des maisons (*Scinax cf. ruber*) en Martinique, rainette x-signée (*Scinax cf. x-signatus*) en Guadeloupe, ... il est à craindre que cette liste de rainettes invasives ne soit pas achevée et que ces espèces s'étendent sur d'autres îles à partir de leurs implantations françaises. Seule l'arrivée de la rainette de Cuba à Saint-Barthélemy est bien documentée. Elle a été multi-introduite à partir de la Floride par l'intermédiaire de conteneurs de plantes (palmiers) importés par les jardinerie, les grands hôtels pour revégétaliser l'île après les passages des cyclones Luis et Marylin de 1995. La rainette de Cuba, deux ans après son arrivée, a envahi toute l'île. Le premier *Scinax cf. ruber* a été découvert en 1997, depuis nous l'avons observé dans toute la moitié sud de la Martinique (sud d'une ligne Fort-de-France-Le Robert). Dans les Petites Antilles, cette espèce n'est présente qu'à Sainte-Lucie. Une fondation à partir de Sainte-Lucie est envisageable mais aussi à partir de Guyane. Sa vaste répartition suggère une ou des introductions commencées il y a une vingtaine d'années.

La rainette x-signée a été découverte durant l'été 2003 sur la Grande-Terre, elle est présente d'Abymes au Moule en passant par Gosier, Sainte-Anne et Saint-François. Cette espèce n'était pas connue jusqu'à présent dans les Antilles. Une introduction au milieu des années 1990 est envisageable. Par rapport au peuplement batrachologique des Petites Antilles constitué par des leptodactylidés libérés des contraintes de la ponte en milieu aquatique, ces trois hylidés ont besoin de points d'eau pour se reproduire. Leur arrivée est à relier à leur caractère anthropophile qui facilite leur dissémination avec l'augmentation du trafic entre les îles. Leur succès est dû à la présence de nombreuses mares artificielles (mares à bétail), mais aussi à leur capacité à pondre dans des milieux artificiels (vieux bidons, poubelles, gouttières...), au faible nombre de prédateurs en milieux aquatiques, à leurs grandes capacités de déplacement, à leurs grandes tailles qui en font les plus gros anoures arboricoles des îles des Petites Antilles, à la quasi absence de prédateurs et de compétiteurs.

Ces hylidés constituent une menace sur toutes les communautés herpétologiques des Petites Antilles et il est dommage et préjudiciable que rien ne soit fait contre ces fléaux. Faute de contrôle aux frontières, les îles françaises ont le triste privilège de posséder le plus grand nombre d'espèces d'amphibiens et de reptiles invasifs des Petites Antilles. Installées dans nos îles, elles ont la capacité de coloniser de nouveaux territoires et de détruire les efforts de protection déployés dans les autres îles de la Caraïbe.

Summary : Invasive tree-frogs in the French West Indies and the natural batrachological community Cuban tree-frog (*Osteopilus septentrionalis*) in Saint-Martin, and Saint-Barthélemy, house tree-frog (*Scinax cf. ruber*) in Martinique, x-signed tree-frog (*Scinax cf. x-signatus*) in Guadeloupe, it is to be feared that this list of invasive tree-frogs is not achieved and that these species invade other islands from their french bases. The only precised informations are for the Cuban tree frog for Saint-

Barthélemy. It was « multi-introduced » from Florida by the mean of plants containers imported by garden-centers and hostels to revegétalize the island after the 1995' cyclones. Two years after its arrival, the Cuban tree-frog is everywhere in the island.

The first *Scinax* cf. *ruber* was discovered in Martinique in 1997, now it is widespread and abundant in all the South of the island. In the Lesser Antilles, this species is only known in Saint-Lucia. A colonization from this island is possible but also from French Guyane. Its widespread occurrence suggests an arrival in the middle of the Eighties.

Scinax cf. *x-signatus* was discovered during summer 2003 in Grande-Terre (Guadeloupe). We observed this tree-frog in all the south from Abymes to Le Moule and on the littoral (Gosier, Sainte-Anne, Saint-François). A first introduction in the middle of the Nineties is possible.

These tree-frogs need water bodies to reproduce whereas the Leptodactylidae do not. The tree-frogs arrivals is correlated with their anthropophily which facilitates their dispersion as stowaway, with the increase of trafic among islands and America. Their successes are due to the abundance of cattle ponds, but also to their ability to reproduce in a great variety of artificial situations (tanks, drums, old congelators, dustbins, gutters, ...), to the low number of aquatic predators, to their great ability to jump, to their big sizes which makes them the greatest arborical frogs from Lesser Antilles.

These tree-frogs are a threat for all herpetological communities in the Lesser Antilles and it is a pity that nothing was down in French Islands to fight theses invasives. In the absence of customs controles, French Islands are the ones which harbors the most numerous invasives herps. Proliferating in our islands, these tree-frogs and other invasives herps have the ability and the opportunity to colonize new islands and to destroy the natural conservation efforts of the other Caribbean Islands.

L'inventaire que nous avons réalisé pour l'herpétofaune de la Guadeloupe (Breuil, 2002) et que nous poursuivons, et celui que nous réalisons en Martinique (Breuil, 1997, 1999, 2000, 2002) nous ont conduit à découvrir trois espèces inconnues d'hyliés dans les Antilles françaises. L'objectif de ce travail est d'envisager, d'une part les modalités de la colonisation des îles par les Amphibiens et d'autre part l'impact de l'arrivée de ces espèces invasives, sur l'herpétofaune des îles des Petites Antilles.

I. Peuplement batrachologique naturel (Fig. 1)

La faune batrachologique des grandes îles des Petites Antilles centrales (Sainte-Lucie, Martinique, Dominique, Guadeloupe) se caractérise par la présence d'Amphibiens (*Eleutherodactylus*, *Leptodactylus*) dont les modalités de reproduction sont indépendantes du milieu aquatique (Lescure, 1979, 1983, 1989, 2000). On interprète cette situation en considérant que la colonisation de ces îles s'est faite par des bois flottés, transportés par des courants, en provenance d'Amérique du Sud, des Grandes Antilles ou d'Amérique centrale.

La survie d'un amphibien en mer, à l'inverse de celle d'un reptile, est délicate. Revêtu d'une peau peu imperméable, l'amphibien a tôt fait de se déshydrater sous l'effet du vent et des embruns et de mourir avant de toucher terre. En revanche, des œufs pondus (faible rapport surface/volume) sous des écorces, dans de la végétation épiphyte, dans des cavités des arbres ont une probabilité supérieure de survivre à un périple d'une ou deux semaines. Ainsi, ils supportent éventuellement la traversée, si elle n'est pas trop longue, et arrivent sous forme d'œufs prêts à éclore en petites grenouilles sur des îles où de nombreuses niches écologiques sont disponibles. La durée de développement des œufs d'éleuthérodactyles se situe autour de deux semaines (Breuil, 2002).

Ainsi, l'arrivée à Anguilla d'un radeau de végétation portant des *Iguana iguana* des Saintes (Censky et al., 1998 ; Breuil, 1999 ; 2002) a montré que la dissémination d'espèces par cette voie de transport est possible. Cette espèce invasive a été détruite devant la menace qu'elle faisait peser sur l'Iguane des Petites Antilles (Hodges, 2003). Il s'agit là d'un transport naturel, mais la prolifération des iguanes aux Saintes et en Guadeloupe est un phénomène récent, favorisé par l'Homme (Breuil, 2002, 2003). Il est dommage que des mesures de contrôle de la population d'iguane commun n'aient pu être entreprises en Guadeloupe. Cette inertie aura pour effet de mettre en danger toutes les populations d'iguane des Petites Antilles à la suite de la compétition et de l'hybridation entre ces deux espèces. Il est dommage que la Guadeloupe soit la seule « île » de la Caraïbe à ne pas avoir pris en compte ce phénomène. A l'inverse, en Martinique, des mesures ont été prises par la Direction régionale de l'Environnement, l'Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage, l'Office national des Forêts et par le Parc Naturel Régional de Martinique pour limiter l'extension de l'iguane commun introduit dans les années Soixantes et éviter l'arrivée de cette espèce dans les dernières zones où habite l'iguane des Petites Antilles (Breuil, 2000). D'autres mesures sont en cours d'élaboration (Breuil et Breuil, 2004).

L'absence naturelle dans les Petites Antilles d'Anoures à développement aquatique plaide pour que les leptodactylidés (*Eleutherodactylus*, *Leptodactylus*), seuls anoures indigènes, soient arrivés sous forme de ponte. Les Guyanes, le Venezuela les îles continentales de Trinidad et Tobago présentent une grande diversité d'Amphibiens offrant pratiquement tous les niveaux d'indépendance par rapport au développement en milieu aquatique (Lamotte et Lescure, 1977 ; Lescure et Marty, 2000). Il serait donc très surprenant que si les anoures avaient colonisé les îles volcaniques des Petites Antilles sous forme d'individus métamorphosés, il n'y ait pas de représentants des familles très diversifiées en Amérique tropicale comme les hyliés, les centrolénidés, les dendrobatidés, les bufonidés.

II. Un dendrobatidé en Martinique : endémique, autochtone ou introduit ?

En 1994, Kaiser et al. ont décrit une espèce endémique de dendrobatidés de la Martinique : *Colostethus chalcopis* dont le têtard est aquatique (Kaiser et al., 1994 ; Kaiser et Altig, 1994). Cet animal ferait donc exception à la tendance mise en évidence ci-dessus. Cependant plusieurs éléments permettent de mettre en doute la pertinence de cet endémisme. Le genre *Colostethus* est un genre fourre-tout dans lequel sont rangés classiquement tous les dendrobatidés non venimeux et non colorés. Les analyses génétiques de Vencès et al. (2000) ont montré le polyphylétisme de ce genre ce qui a

indirectement des répercussions sur l'interprétation de l'espèce présente en Martinique. Par ailleurs, la connaissance du caryotype de *C. chalcopis* a conduit Kaiser et al. (2003) que « The placement of *C. chalcopis* among the nontoxic dendrobatids should be considered uncertain ». Les $2n = 22$ chromosomes de *C. chalcopis* le rattachent, de ce point de vue, aux *Colostethus* amazoniens qui ne forment peut-être pas un groupe monophylétique.

La systématique classique de ce genre est des plus confuses et il est donc difficile de rattacher une population insulaire à une espèce continentale. L'aire de répartition de *Colostethus chalcopis* a été considérée comme recouvrant un habitat originel, non perturbé. Dans l'état actuel des connaissances, cette aire se situe sur les zones particulièrement touchées par les éruptions de 1902-1930 et il est difficile de comprendre comment cette espèce a pu y survivre. Par ailleurs, Saint-Pierre a été un grand centre commercial possédant un jardin botanique qui était chargé d'acclimater de nombreuses espèces végétales en provenance d'Amérique du Sud (Guyane, Surinam, Brésil), de l'océan Indien et de l'océan Pacifique (Thésée, 1990 ; De Reynal, 1996). Il est possible que, dès le XVIII^{ème} siècle, des espèces animales soient arrivées avec des végétaux ou toutes autres formes de marchandise et se soient acclimatées avec plus ou moins de succès. Plus récemment, un jardin botanique s'est ouvert ainsi que plusieurs pépinières. Nous avons appris, qu'au cours de ces introductions végétales, des anoures ont été trouvés dans les plantes venant d'Amérique du Sud (Venezuela). Ces végétaux ont été par la suite déplacés dans l'île, et sur l'Aïleron (Refuge de la Pelée), c'est-à-dire dans l'aire de répartition de *C. chalcopis*. L'originalité du dendrobate de Martinique s'expliquerait alors par un effet de fondation récent associé à une dérive génique l'ayant fait diverger de sa population ancestrale et le rendant difficilement rattachable à une espèce continentale.

Nous ne pensons pas que des analyses génétiques fondées sur le séquençage de gènes puissent apporter des arguments fiables à ce débat. En effet, si l'on trouve sur le ou les gènes classiquement séquencés une différence, on aura tôt fait de la convertir en âge de différenciation par rapport à la population continentale d'origine. Quelques exemples de ces pratiques appliquées à l'herpétofaune martiniquaise montrent à quel point ces calculs sont peu fondés et les conclusions auxquelles ils conduisent sont des plus contestables.

Par exemple, le trigonocéphale de la Martinique (*Bothrops lanceolatus*) se différencie morphologiquement de celui de Sainte-Lucie (*B. caribbaeus*) et de ceux du groupe *atrox* d'Amérique du Sud (Lazell, 1964). A partir d'un spécimen de chacune de ces espèces insulaires Wüster et al. (2002) ont calculé que la divergence entre ces taxons est de 6 Ma ce qui les a fait rejeter l'hypothèse que ces serpents aient pu être introduits par les Arawaks contre les Caraïbes comme « Arme de destruction massive » comme l'a rapportée Du Tertre (1667). Des études complémentaires sur une vingtaine de trigonocéphales de la moitié Nord de la Martinique que nous avons fournis à R. Thorpe n'ont pas révélé la moindre différenciation génétique (Thorpe MB comm. pers.). Ainsi, selon lui le trigonocéphale est un mauvais modèle pour les reconstitutions phylogéographiques. On a du mal à voir comment en 6 Ma, il n'y ait pas eu la moindre divergence génétique chez les trigonocéphales de Martinique alors que celle-ci est très importante pour les anolis (voir ci-dessous). Une telle situation rappelle celle de l'Iguane des Petites Antilles où l'absence de variabilité génétique sur le cytochrome c qui a été relevée par Day et Thorpe (1996) a été confirmée par Malone (2000, 2003). Ces situations sont interprétées en considérant que l'aire actuelle de l'iguane des Petites Antilles est due à des implantations récentes pour ne pas dire historiques...

Par ailleurs, Thorpe et Stenson (2003) ont étudié la divergence des anolis de Martinique en liaison avec l'histoire géologique de l'île qui est particulièrement bien connue à la suite des différentes campagnes de prospection du BRGM (Andrieuff et al., 1988 ; Westercamp et Andrieuff, 1989 ; Maury et al., 1990). Les échantillonnages des anolis réalisés pour cette étude sont particulièrement discutables (collecte des anolis sur le bord des routes au lieu de les collecter au centre des massifs montagneux). De plus, le calibrage de l'horloge moléculaire provient des données sur des lézards des Canaries. Les analyses génétiques ont conduit ces auteurs à reconsidérer la chronologie de l'histoire géologique de l'île et à proposer des hypothèses en totale contradiction avec les faits géologiques et la biologie des anolis. Ainsi, Thorpe et Stenson sont obligés d'admettre que la Martinique ancienne, sortie de l'eau il

y a plus de 22 Ma, recouverte par une forêt sèche comme en atteste la présence de plantes fossiles (Westercamp et Andreieff, 1989), n'a pas été colonisée par les anolis pendant plus de 15 Ma. On a du mal à suivre une telle hypothèse, alors que le moindre « caillou » émergé d'un peu plus d'un hectare possède des anolis... Cette **géologie moléculaire** oublie de considérer que les datations radiochronologiques sont beaucoup plus fiables que les données des horloges moléculaires.

III. Les éléuthérodactyles des Petites Antilles

Depuis les premières études de Schwartz (1967) sur les éléuthérodactyles des Petites Antilles, les aires de répartition des espèces endémiques ont eu tendance à se contracter alors que certaines espèces comme l'éléuthérodactyle de Johnstone ont envahi de nombreuses îles (Kaiser, 1997) et dans une moindre mesure l'éléuthérodactyle de la Martinique. Nous avons déjà développé ces points par ailleurs (Breuil, 2002) et nous ne les reprendrons pas ici. Ces transports sont à relier à l'augmentation du trafic maritime entre les îles. De plus, les passages transatlantiques sont de plus en plus fréquents. On a apporté au vivarium du MNHN en juin 2004 une hylode de Johnstone et une hylode de Martinique qui ont voyagé avec des fleurs coupées de Guadeloupe.

IV. Les hylidés des Antilles françaises

Nous allons détailler successivement l'historique de l'arrivée récente de trois espèces d'hyliidés en Martinique (rainette des maisons), dans les îles du Nord (rainette de Cuba) et en Guadeloupe (rainette x-signée) et des problèmes qu'elles posent à la faune locale.

A. La rainette des maisons (Fig. 2, 3, 4)

La première mention d'une rainette dans les Petites Antilles a été faite à Sainte-Lucie par Boulenger (1891) sous le nom d'*Oloolygon rubra*. Lescure (1979) a mentionné la présence d'*Hyla rubra* à Sainte-Lucie sans précision, puis Lescure (1983) a indiqué l'existence d'une petite population autour d'un hôtel touristique de l'île. Selon lui, cette espèce serait arrivée transportée par l'Homme. La citation de Boulenger a été mentionnée par Schwartz et Henderson (1988) qui l'ont cartographiée (1991) dans le NW de l'île et au sud. Selon Corke (1992), Schwartz et Henderson la considèrent comme indigène et peut-être comme se différenciant au niveau subsppécifique de celle du continent. Cette espèce est incluse maintenant dans le genre *Scinax*. Elle a été signalée par erreur à Saint-Martin (Schwartz et Henderson, 1991) où il s'agit de *Osteopilus septentrionalis* (Powell et al., 1992 ; Breuil, 2002).

Scinax ruber habite l'Amérique centrale, et l'Amérique du Sud (Venezuela, Guyane, Brésil) (Duellman, 1970 ; Lutz, 1973). Elle est signalée à Porto Rico (Joglar, 1998) et son aire continue de s'étendre dans cette île (Rios-Lopez, 1999 ; 2000).

En 1997, l'un de nous (MB) a trouvé sur le mur d'une maison au Robert (Martinique), une rainette que nous avons placée dans le groupe de *Scinax* cf. *ruber* (Breuil, 1999). Par la suite, nous avons trouvé cette espèce au sud d'une ligne passant par Fort-de-France et le Robert. Cette espèce est appelée rainette des maisons en Guyane (Lescure et Marty, 2000) où elle est considérée comme anthropophile et très colonisatrice. Cette rainette est présente aussi dans des immeubles de Fort-de-France. Elle se reproduit en saison humide dans une grande diversité de points d'eau comme des mares à bétail, des bidons métalliques, des vieux congélateurs et réfrigérateurs abandonnés ou servant d'abreuvoirs au bétail... Elle profite des cachettes humides générées par les décharges sauvages. Elle se cache aussi dans la végétation arbustive. Son pouvoir de colonisation est élevé. Par exemple, nous l'avons observée dans des vieux bidons au milieu d'un stand de tir, dans des mares des forêts littorales sèches du sud et du sommet des mornes. Dans les zones d'élevage, elle se rencontre la nuit dans la végétation arbustive du pourtour des mares (Acacia) où elles chassent sur les branches en compagnie de l'hylope de Johnstone. Très agile, cette rainette court sur les branches et saute dans la végétation herbacée en cas de danger.

Nous ne savons pas quand cette rainette s'est installée en Martinique. Elle peut être arrivée directement de Sainte-Lucie et/ou de Guyane. Elle peut aussi avoir été multi-introduite. Son extension est très rapide. Les nombreuses mares à bétail du Sud qui bénéficient d'un programme de

réhabilitation et les nouvelles mares creusées constituent des sites reproducteurs particulièrement favorables qui facilitent sa prolifération. Elle utilise les mêmes mares que le crapaud buffle (*Bufo marinus*) et, dans quelques temps, toutes les mares des milieux ouverts seront colonisées. Pour l'instant nous ne l'avons pas rencontrée en forêt humide, mais il ne semble pas que ce soit son milieu de prédilection.

Scinax cf. ruber est le plus gros anoure arboricole de la Martinique. Il est en compétition avec les deux espèces d'éleuthérodactyle. La compétition avec l'éleuthérodactyle de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) est limitée en raison de la rareté de cette espèce dans le sud martiniquais. En revanche, on la trouve, au sol, dans les mêmes cachettes que celles qui sont utilisées par le crapaud buffle et l'éleuthérodactyle de Johnstone. De plus, cette rainette et l'éleuthérodactyle de Johnstone chassent aux mêmes endroits. Il s'agit là d'une compétition entre deux espèces introduites.

La prolifération de cette espèce très anthropophile en Martinique va favoriser son passage sur d'autres îles de la Caraïbe. Le développement du transport de fret, de personnes, de plantes, de denrées alimentaires conduira à plus ou moins grande échéance à l'arrivée de cette espèce à la Dominique et en Guadeloupe où elle concurrencera les espèces indigènes et endémiques.

B. La rainette de Cuba (Fig. 5)

La rainette de Cuba (*Osteopilus septentrionalis*) est la plus grosse rainette. Elle habite Cuba, mais se rencontre maintenant dans les Bahamas, en Floride et dans les Keys, aux îles Caïman, à Porto Rico dans les îles Vierges, à Sainte-Croix (Meshaka, 2001 ; Breuil, 2002). Elle a été signalée pour la première fois des Petites Antilles en 1987, à Saint-Martin (côté néerlandais). Nous l'avons trouvée en 1996 du côté français de Saint-Martin et à Saint-Barthélemy dans une jardinerie (Breuil et aussedat, 1999). Il nous a été possible grâce à une enquête minutieuse sur place, financé par la DIREN de Guadeloupe (Breuil et Aussedat, 1999, Breuil, 2001), de retracer les grandes lignes de l'arrivée de la rainette de Cuba à Saint-Barthélemy.

Le premier individu a été vu à Anse des cayes (Saint-Barthélemy) en décembre 1995 (Jean-Claude Plassais comm. pers. MB avril 2001), puis un couple a été observé dans une jardinerie au printemps 1996 où il s'est reproduit dans un petit bassin. Des têtards y ont été capturés par des enfants et mis dans différentes citernes et bassins de l'île. Certains ont été relâchés à Sainte-Croix (où l'espèce était déjà présente). Ces premiers arrivages correspondent à l'importation massive de conteneurs de plantes et de terre provenant de Floride et destinés à revégétaliser rapidement l'île à la suite des deux cyclones de 1995 Luis et Marylin. Il est à noter que ces conteneurs abritaient aussi la couleuvre à gouttelettes (*Elaphe guttata*) et le typhlops brame (*Ramphotyphlops braminus*) (Breuil, 2002). Cette dernière espèce est maintenant présente dans presque toute l'île et de nombreux individus ont été observés près de la localité-type de *Typhlops annae* en compagnie de cette espèce endémique (K. Questel, comm. pers. Cette citation est la seconde citation de ce typhlops : détermination de l'espèce faite sur vidéo).

Dès septembre 1996, la DIREN de Guadeloupe a été informée du risque que présentait l'arrivée de cette espèce. Puis en 1998, la DIREN nous a envoyé des photographies prises à Saint-Barthélemy par un habitant qui était envahi par ces grosses rainettes. La carte de répartition jointe à ces photos montrait 5 points d'implantation de cette espèce dont 3 correspondaient à des jardineries. En 2001, la DIREN a enfin accepté qu'une étude soit consacrée à cette espèce. Entre temps, toute l'île avait été envahie aussi bien les milieux anthropisés que les milieux sauvages. Nous avons proposé (Breuil, 2001) des mesures concrètes pour lutter contre cette espèce invasive, la plaquette présentant les conseils de lutte demandée par la DIREN en 2001 et qui a été envoyée en octobre 2001 n'a toujours pas été publiée. Que de temps perdu !

Faute de contrôles ciblés à l'arrivée des conteneurs dans les dépendances du Nord, les introductions se poursuivent encore à l'heure actuelle. La situation est très préoccupante car Anguilla est maintenant colonisé (Townsend et al., 2001) et Nevis vient de l'être (Pedersen, in litt. MB., mai 2004). Néanmoins, à Anguilla des efforts sont faits pour limiter les ravages de la rainette de Cuba. Par

ailleurs, la rainette de Cuba est arrivée en Angleterre avec un chargement de bananes réfrigérées en provenance de la Jamaïque (dépêche AFP 23 avril 2004).

Dans ces îles, la rainette de Cuba est un hyperprédateur. Par sa grande taille, elle consomme des grosses blattes et d'autres insectes dont la taille trop importante les rend inaccessibles aux lézards (thécadactyle, hémidactyle ?, anolis), de plus, elle se comporte en prédateurs des lézards et des éléuthérodactyles. Par sa grande capacité à se déplacer, elle a un pouvoir de colonisation très rapide, par sa capacité à se cacher dans des endroits frais et humides, elle survit aux épisodes climatiques secs, par son anthropophilie et sa prédilection pour les palmiers d'ornement sa capacité de passage d'île en île est considérable, par son opportunité à pondre dans n'importe quel point d'eau, elle se reproduit très rapidement et elle devient sexuellement mature à un an. Toutes ces caractéristiques font de la rainette de Cuba, également très prisée des terrariophiles, un modèle d'amphibien invasif particulièrement « performant ».

Dans ces îles sèches où les points d'eau sont peu nombreux, il serait nécessaire de les surveiller et de pêcher les reproducteurs, les pontes et les têtards. Par ailleurs, il serait intéressant d'empoisonner (Tilapias) les points d'eau artificiels et de grillager les citernes afin de diminuer le nombre de site de reproduction.

Le développement des pépinières dans les Antilles françaises qui importent des végétaux de Floride est responsable de l'arrivée de cette espèce sur les îles du banc d'Anguilla. Les nombreux transports de touristes entre les différentes îles du Nord ont aussi pu participer à la dissémination de l'espèce. Il est à craindre, à moins que cela ne soit déjà produit, que des importations de végétaux en provenance de Floride conduisent à l'arrivée en Guadeloupe et en Martinique de la rainette de Cuba et d'autres passagers clandestins (autres rainettes, gecko, serpents...). Il est urgent que les conteneurs de plantes en provenance des Etats-Unis et d'Amérique du Sud soient contrôlés sérieusement et que les personnels des services vétérinaires et des douanes soient formés afin d'éviter l'arrivée de ces indésirables. Il faudrait également que la population locale soit sensibilisée à ce danger qui pèse sur les espèces locales.

C La rainette x-signée (Fig. 6, 7)

La rainette x-signée (*Scinax* cf. *x-signatus*) a été observée pour la première fois dans une mare en Grande-Terre en août 2003 (Breuil, 2004). Un têtard avec une nageoire caudale haute a été vu au milieu d'une mare de pâturage en arrière-plage au milieu de têtards de *Bufo marinus*. Nous avons immédiatement cherché autour de la mare des individus métamorphosés. Entre les pierres du talus de la route se cachaient des milliers d'imagos. Quelques-uns ont été capturés et le développement de leurs dessins dorsaux avec deux séries de deux parenthèses inversées a permis de les rattacher provisoirement à *Scinax* cf. *x-signatus*. Cette espèce atteint environ 40 mm, soit la taille d'*E. martinicensis*.

La rainette x-signée habite l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud (Duellman, 1970 ; Lutz, 1973 ; Lescure et Marty, 2000). La systématique de ce groupe de rainettes est loin d'être claire ce qui ne facilite pas les problèmes de détermination des populations transplantées. Les nombreux transports de bois d'Amérique du Sud et de tuyaux de canalisation sont des moyens d'entrée particulièrement efficaces. La rainette des maisons et la rainette x-signée ont pu arriver par ce canal.

Des recherches conduites sur place ont permis de trouver de nouvelles stations de cette espèce dans tout le sud de la Grande-Terre. Elle est présente dans la banlieue de Pointe-à-Pitre, aux Abymes, à Gosier à Sainte Anne, à Saint-François et au Moule. Elle a été trouvée près de jardineries qui ont sans doute été ses portes d'entrée. Depuis sa découverte en août 2003, elle continue son expansion et colonise de nouvelles mares, prairies humides, fonds de vallées inondées où elle aura tôt fait de se reproduire. L'année 2004 a été particulièrement pluvieuse et de nombreux points d'eau ont persisté durant le Carême. Cette situation a permis d'allonger la période de reproduction et à favoriser la colonisation de cette espèce. Les données dont nous disposons sont principalement des observations de cette espèce dans les maisons surtout celles qui possèdent des points d'eau à proximité.

Conclusion La France a donc le triste privilège d'héberger et de multiplier 3 espèces d'hyliidés anthropophiles. Saint-Martin et Saint-Barthélemy sont colonisés par une espèce des Grandes Antilles, mais la voie d'importation est passée et passe par la Floride. Cet exemple montre bien que si les Américains avaient contrôlé les conteneurs importés de Cuba avant la Guerre froide ou le matériel en provenance de la base de Guantanamo, ils auraient évité d'importer chez eux la rainette de Cuba qui est en train de commencer sa descente vers le sud de l'arc Antillais. Sa prolifération en Floride ne fait que s'accroître, sa facilité à se dissimuler dans des fentes ou à la base des feuilles de palmiers font de cette espèce un passager clandestin de premier ordre. Si la rainette de Cuba n'était pas arrivée en Floride, elle ne serait sans doute pas dans les Petites Antilles.

Il serait encore possible de limiter la rainette de Cuba à Saint-Barthélemy si l'on lance une campagne de surveillance des points d'eau qui sont facilement contrôlables. En assurant une pression de pêche des têtards dans les milieux aquatiques pendant plusieurs années, il serait possible d'aboutir à une très forte diminution de la population de la rainette de Cuba, voire son élimination de l'île sous réserve qu'elle ne soit plus réintroduite. En revanche, à Saint-Martin, la situation est plus difficile. Le contrôle de la rainette de Cuba dépend de la collaboration avec les Néerlandais.

La Guadeloupe et la Martinique sont colonisées par deux espèces très anthropophiles des Guyanes. La prolifération de la rainette des maisons en Martinique, (nous n'avons pas de données récentes sur Sainte-Lucie) va multiplier sa probabilité de transport sur les autres îles de la Caraïbe. Par exemple, en 2001 un bateau en provenance de Trinidad, faisant escale à Fort-de-France, avait à son bord des fragments de mue. Les photos de ces mues ont montré sans ambiguïté qu'elles avaient été laissées par un iguane commun. La Guadeloupe a aussi son espèce Guyanaise qui prolifère.

Devant l'abondance des points d'eau en Guadeloupe et en Martinique, il est illusoire de penser que l'on pourra éliminer les deux scinax faute de moyens humains et financiers suffisants. Néanmoins, un inventaire des points d'eau est à réaliser pour suivre et limiter leur prolifération. La seule possibilité qui nous reste est rappelons-le, de contrôler, par les services administratifs compétents, les conteneurs – notamment en provenance de l'Amérique du Sud - à l'arrivée en Guadeloupe et en Martinique, mais également au départ de nos îles et de la Guyane afin que nos invasives n'aillent pas perturber les écosystèmes des autres îles de la Caraïbe. Comme l'ont montré Lescure et Marty (1996) l'éleuthérodactyle de Johnstone est passé à Cayenne et il s'étend en Amérique du Sud (Kaiser et al., 2002). Tous ces auteurs ont considéré que les transports humains sont les responsables de l'arrivée de cette espèce invasive.

Les Antilles françaises possèdent hélas deux tristes records herpétologiques dans la Caraïbe, celui de la plus grande perte de biodiversité et celui d'héberger le plus grand nombre d'espèces allochtones (Breuil, 2002, 2004 ; Ibéné 2000). Cette fois-ci, on ne pourra arguer que les herpétologues n'étaient pas d'accord pour justifier l'absence de mesures concrètes pour limiter ces arrivées intempestives et la colonisation des îles. Les études et les actions menées par les herpétologues et les associations de protection de la nature dans les autres îles montrent, sans ambiguïté, l'importance du problème pour une conservation durable de la biodiversité dans la Caraïbe. Plus on traîne, plus la situation deviendra catastrophique. La vitesse de colonisation est très importante comme le montre le suivi de la rainette de Cuba depuis son arrivée à Saint-Barthélemy en 1995 ou l'extension de l'iguane commun sur la Basse-Terre et la Grande-Terre depuis le milieu des années 90... ou les arrivées régulières du typhlops brame (*Ramphotyphlops braminus*) et de la couleuvre à gouttelettes (*Elaphe guttata*) (Breuil, 2002) et qui se poursuivent...

Nous remercions Jean Lescure pour la présentation orale de cet exposé lors du colloque de Martel en juillet 2004.

Références bibliographiques

[ANDREIEFF, 1988 #654] [VENCES, 2000 #1076] [WESTERCAMP, 1989 #339]
[KAISER, 1994 #169] [KAISER, 2003 #1075] [KAISER, 1994 #167] [KAISER, 2002
#1063] [JOGLEAR, 1998 #1062] [HODGE, 2003 #1038] [LESCURE, 1996 #244]
[LESCURE, 2000 #791] [LESCURE, 1979 #27] [LESCURE, 1983 #28] [CORKE, 1992 #31]
[SCHWARTZ, 1988 #112] [SCHWARTZ, 1991 #62] [DUELLMAN, 1970 #1060] [LUTZ,
1973 #1059] [MESHAKA, 2001 #917] [THÉSÉE, 1990 #1027] [TOWNSEND, 2000 #913]
[DE REYNAL, 1996 #1017] [CENSKY, 1998 #448] [LAMOTTE, 1977 #246] [LAZELL,
1964 #22] [STENSON, 2002 #1006] [DAY, 1996 #203] [MALONE, 2000 #1046]
[MALONE, 2003 #1047] [DU TERTRE, 1667 #515] [SCHWARTZ, 1967 #75] [KAISER,
1997 #559] [BREUIL, 2004 #1049] [BREUIL, 2003 #919] [BREUIL, 2002 #730] [BREUIL,
2004 #1058] [BREUIL, 2000c #737] [BREUIL, 1999 #977] [BREUIL, 1999a #526]
[BREUIL, 1999 #576] [BOULENGER, 1891 #1082] [POWELL, 1992 #151] [RIOS-LOPEZ,
1999 #915] [RIOS-LOPEZ, 2000 #914] [BREUIL, 1999 #576] [LESCURE, 2000 #408]
[LESCURE, 1989 #87] [BREUIL, 1997 a #404] [BREUIL, 1999 #977] [BREUIL, 2000a
#589] [BREUIL, 2002 #992]

Légendes photos

Fig. 1. L'hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*), adulte surveillant sa ponte terrestre, Martinique.

Fig. 2. La rainette des maisons (*Scinax cf. ruber*), Martinique.

Fig. 3. La rainette des maisons (*Scinax cf. ruber*), Martinique.

Fig. 4. Décharge sauvage utilisée par la rainette des maisons (*Scinax cf. ruber*) pour se cacher et se reproduire dans un vieux congélateur, Martinique.

Fig. 5. La rainette de Cuba (*Osteopilus septentrionalis*), Saint-Barthélemy, femelle en position d'affût.

Fig. 6. Imagos de rainette x-signée (*Scinax cf. x-signatus*), Grande-Terre de Guadeloupe

Fig. 7. Rainette x-signée (*Scinax x-signatus*), individu d'un an, Grande-Terre de Guadeloupe

