

CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES  
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION



Dix-neuvième session de la Conférence des Parties  
Panama (Panama), 14 – 25 novembre 2022

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Transférer *Epicrates inornatus* de l'Annexe I à l'Annexe II de la CITES. [L'espèce ne remplit pas les critères de menace d'extinction (annexe 1) établis par Conf. 9.24 (Rev. CoP17) et ne semble pas répondre au critère « affectée par le commerce » (annexe 5)].

B. Auteur de la proposition

États-Unis d'Amérique\*

C. Justificatif

1. Taxonomie

1.1 Classe: Reptilia

1.2 Ordre: Squamata

1.3 Famille: Boidae

1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année: *Epicrates inornatus* (Reinhardt, 1843)

1.5 Synonymes scientifiques: *Boa inornata* Reinhardt 1843: 253; *Chilabothrus inornatus* Duméril & Bibron 1844: 563;

*Epicrates inornatus* Boulenger 1893: 97; *Boella tenella* Smith & Chiszar 1992; *Chilabothrus inornatus* Reynolds et al. 2013, 2018

1.6 Noms communs: français:   
anglais: Puerto Rican Boa, Yellow Tree Boa   
espagnol: Boa de Puerto Rico, Boa sobre, Gewone slanke boa, Puerto-Rico-Boa

1.7 Numéros de code:

\* Les appellations géographiques employées dans ce document n'impliquent de la part du Secrétariat CITES (ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones, ni quant à leurs frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document incombe exclusivement à son auteur.

## 2. Vue d'ensemble

Dans le cadre de l'examen périodique des annexes, le Comité pour les animaux a recommandé que le statut du boa de Porto Rico (*Epicrates inornatus*) soit évalué. L'espèce a été sélectionnée pour un examen périodique entre la CoP15 et la CoP17 par le Comité pour les animaux à la 25<sup>e</sup> session du Comité pour les animaux, Genève, 2011, conformément à la résolution 14.8 (Rev. CoP15) *Examen périodique des espèces inscrites aux Annexes I et II*. Les États-Unis ont soumis les résultats de leur examen à la 27<sup>e</sup> session du Comité pour les animaux (AC27 Doc. 24.3.7). Lors de cette session, le Comité pour les animaux a soutenu les conclusions de l'examen réalisés par les États-Unis selon lesquels l'espèce n'est plus menacée par le commerce et devrait être transférée de l'Annexe I à l'Annexe II conformément à la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP16) (AC27 SR - p. 45).

La répartition d'*Epicrates inornatus* au niveau mondial est limitée puisque l'espèce est endémique sur l'île principale de Porto Rico. Cette espèce est considérée comme un généraliste de l'habitat avec une large répartition à Porto Rico et elle est plus abondante que ce que l'on pensait au moment de son inscription à la CITES en 1970 (USFWS 2011). Bien qu'ils ne fassent pas l'objet d'un commerce international, ces serpents continuent d'être affectés principalement par la perte de leur habitat, les espèces exotiques, les abattages intentionnels et les maladies émergentes. Actuellement, on considère que le boa de Porto Rico (PR) s'est remis de la déforestation sans précédent du début du XX<sup>e</sup> siècle (Reynolds et Henderson 2018), ce qui suggère un certain degré de résilience aux perturbations naturelles et anthropiques sur de longues périodes. Le boa est protégé par la loi portoricaine en tant qu'espèce vulnérable, par la loi américaine sur les espèces menacées et par la CITES. De même, l'espèce est actuellement classée dans la catégorie Préoccupation mineure de la Liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature, « en raison de sa large répartition, de l'absence de menaces généralisées et de sa capacité à habiter des environnements modifiés » (Rodriguez *et al.* 2018).

Concernant *Epicrates inornatus* : i) compte tenu du faible volume du commerce international, ii) puisqu'il s'agit du seul boa endémique, donc le commerce d'autres espèces similaires est inexistant, et iii) étant donné qu'il est considéré comme relativement commun, et un généraliste de l'habitat avec une présence répandue sur Porto Rico, nous concluons que l'espèce ne répond pas aux critères figurant dans la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17) *Critères d'amendement des Annexes I et II* et qu'elle doit être transférée de l'Annexe I à l'Annexe II de la CITES.

## 3. Caractéristiques de l'espèce

### 3.1 Répartition géographique

Le boa de PR se rencontre uniquement à Porto Rico avec une large répartition, mais son abondance sur l'île n'est pas uniforme. Il a été signalé dans toutes les municipalités de l'île principale de Porto Rico (Puente, UPRM, 2018, comm. pers.). L'espèce se trouve plus communément dans la région de la ceinture karstique nord qui s'étend du nord-ouest de la municipalité d'Aguadilla vers l'est jusqu'à Bayamón (Gould *et al.* 2008). Bien que Henderson et Powell (2009) aient signalé une fourchette d'altitudes allant du niveau de la mer à 1 050 m, les enregistrements du boa de PR au-dessus de 500 m d'altitude sont considérés comme rares. Rodriguez *et al.* (2018) ont indiqué une fourchette d'altitudes inférieure limitée à 480 m. On ne connaît pas de populations supplémentaires en dehors de l'île principale de Porto Rico, notamment à Vieques, Culebra, ni sur aucune autre île ou « cay ».

### 3.2 Habitat

*Epicrates inornatus* est considéré comme un généraliste de l'habitat (Reynolds *et al.* 2016) car il tolère une grande variété d'habitats. Par exemple, il est présent dans les forêts humides, les forêts sèches, les forêts de montagne et de plaine, les paysages karstiques, les grottes et même dans des milieux modifiés tels que les plantations, les jardins ruraux et les zones urbaines (Gould *et al.* 2008, Rodriguez *et al.* 2018). Les systèmes de grottes et les forêts qui les entourent sont identifiés comme particulièrement importants en raison des ressources écologiques disponibles (c'est-à-dire les proies, les abris, les gradients thermiques, la copulation) pour le boa de PR (Puente-Rolón et Bird-Picó 2004) et de la grande diversité génétique des boas de Porto Rico utilisant les habitats disponibles dans des grottes (Puente-Rolón *et al.* 2013).

### 3.3 Caractéristiques biologiques

*Epicrates inornatus* est un serpent semi-arboricole et non venimeux. Il est considéré comme une espèce nocturne qui reste le plus souvent caché ou dort pendant la journée (Reagan 1996, USFWS 1986). Le boa de PR utilise à la fois l'embuscade et une recherche plus active de nourriture, se nourrissant de proies plus petites lorsqu'il est jeune (par exemple des lézards) et principalement de rats lorsqu'il devient plus grand (Henderson et Powell 2009, Puente-Rolón 2012, Rivero 1998, Wiley 2003). En général, les autres proies sont les souris, les chauves-souris, les oiseaux (y compris les volailles domestiques) et les grenouilles (Henderson et Powell 2009, Puente-Rolón 2012, Rivero 1998, Rodríguez-Durán 1996, Rodríguez et Reagan 1984, Wiley 2003). Ce boa se nourrit en saisissant la proie dans ses mâchoires, en s'enroulant autour de sa victime, puis en resserrant ses anneaux jusqu'à ce que la proie ait suffoqué.

Bien que la durée de vie réelle des boas de PR à l'état sauvage soit inconnue, selon Rivero (1998) ils pourraient vivre entre 20 et 30 ans. Il existe également un record de longévité de 23 ans et 11 mois pour un boa de PR ayant vécu en captivité (Henderson et Powell 2009). On ne sait pas à quel âge précis un boa de PR atteint la maturité sexuelle, mais sa longévité reproductive est signalée comme élevée, les femelles se reproduisant encore au-delà de 17 ans (Tolson 1991).

La parade nuptiale et l'accouplement du boa de PR sont saisonniers et il semble se reproduire sur une base bisannuelle dans la nature (Huff 1978, Tolson et Henderson 1993, Tolson 1994). Le cycle de reproduction du boa PR est synchronisé avec les schémas saisonniers des précipitations et de la température à Porto Rico (Huff 1978, Tolson et Henderson 1993, Puente-Rolón 2012). Bien que la période à laquelle l'activité de reproduction du boa PR débute puisse varier, les recherches permettent de penser que la parade nuptiale pour la plupart des *Chilabothrus* commence en février (Tolson 1994) et que l'accouplement pour la plupart des boas de PR semble intervenir au début de la saison humide, de fin avril à mai (Tolson et Henderson 1993). Les jeunes boas de PR naissent après une période de gestation d'environ 5-6 mois (Huff 1978, Rivero 1998). Selon Puente-Rolón (2012) la parade nuptiale des boas de PR a lieu entre mars et mai, tandis que la parturition intervient généralement entre août et novembre. Les boas de PR femelles ne pondent pas d'œufs, mais donnent naissance à des petits vivants. La taille des portées rapportées pour le boa de PR est comprise entre 10 et 32 nouveau-nés (Huff 1978, Joglar 2005, Mulero-Oliveras 2019, Puente-Rolón 2012, Pérez-Rivera et Vélez 1978, Tolson 1992, Tolson et Henderson 1993, Wiley 2003).

La génétique du boa de PR a été évaluée à partir d'échantillons provenant de 15 municipalités (et non de l'ensemble de l'aire de répartition) de Porto Rico et a permis d'identifier trois haplogroupes clairs mais aucune structure phylogéographique distincte à travers l'île, ce qui suggère un niveau relativement élevé de diversité génétique au sein des zones échantillonnées, et une diversité haplotypique globalement élevée (Puente-Rolón et al. 2013). En outre, et bien que ces lignées ne soient pas génétiquement différentes des boas de PR présents dans d'autres habitats, cette étude a mis en exergue la conservation des grottes, car elles abritent de multiples lignées génétiques et représentent une grande partie de la diversité génétique des boas de PR (Puente-Rolón *et al.* 2013). D'autres échantillons génétiques analysés précisent que les boas de PR se déplacent largement à travers Porto Rico (de manière naturelle et facilitée par l'homme) et que la région karstique du nord de l'île abrite la plus grande diversité génétique pour le boa de PR (Reynolds et Puente-Rolón 2014).

### 3.4 Caractéristiques morphologiques

*Epicrates inornatus* est le plus grand serpent présent à Porto Rico, les plus longs pouvant atteindre près de 2 m (Reagan 1984, Wiley 2003) voire des tailles plus importantes, notamment en captivité. La plupart des adultes dans la nature ont une taille comprise entre 1 et 2 m de longueur (Bird 1994, Mulero-Oliveras 2019, Puente-Rolón 2012, Reagan 1984, River 1998, Wiley 2003). Bien qu'il n'y ait pas de différence significative de longueur museau-cloaque entre les mâles et les femelles, les femelles ont tendance à être plus corpulentes que les mâles (Puente-Rolón 2012). La coloration dorsale des boas de PR varie et a été décrite de brun roux à brun rougeâtre, voire brun très foncé, avec plusieurs barres ou taches sombres le long du corps, les juvéniles ayant parfois une couleur rougeâtre (Rivero 1998). Les marques sur le corps sont généralement plus prononcées chez les nouveau-nés et les juvéniles, mais ces marques ont tendance à s'estomper avec l'âge (Tolson et Henderson 1993). Les écailles ventrales varient également entre le gris et le brun foncé (Rivero 1998). Les nouveau-nés mesurent de 30 à 40 cm environ (Huff 1978, Joglar 2005, Mulero-Oliveras 2019, Puente 2012).

### 3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

On dispose de peu d'informations sur le rôle du boa de PR dans son écosystème, mais on peut le résumer comme étant l'un des principaux vertébrés consommant principalement des rats.

## 4. Etat et tendances

### 4.1 Tendances de l'habitat

En général, on considère que le boa de PR a survécu à la déforestation sans précédent du début du XXe siècle (Reynolds et Henderson 2018) ; en effet les terres autrefois converties à l'agriculture sont redevenues des forêts secondaires ce qui fait que les zones forestières de Porto Rico ont augmenté (Lugo et Helmer 2004, Kennaway et Helmer 2007, Parés-Ramos *et al.* 2008). Cependant, l'habitat en dehors des aires naturelles protégées subit toujours des modifications au profit de la croissance urbaine (Castro-Prieto *et al.* 2017). Tucker *et al.* (2020) ont modélisé plusieurs scénarios possibles de perte de l'habitat qui aboutissent à une lente diminution de la densité et de la répartition du boa de PR au fil du temps, car le développement se poursuit à des taux différents et les zones forestières sont peu à peu détruites en faveur de la croissance urbaine. Ainsi, la protection de l'habitat est l'un des facteurs les plus importants pour garantir la persistance du boa de PR, car une poursuite de la dégradation et de la fragmentation de l'habitat de cette espèce sont à prévoir (Castro-Prieto *et al.* 2017). Même si l'espèce peut apparemment s'accommoder d'un large éventail d'habitat, des zones comme les forêts karstiques du nord et du sud et la forêt nationale d'El Yunque représentent certains des habitats les plus importants pour l'espèce.

### 4.2 Taille de la population

Le boa PR a une coloration et des habitudes cryptiques, et tenter de donner une estimation de la population de cette espèce qui a une large répartition relève du défi. En outre, l'espèce est connue pour avoir un taux de recapture très faible (Mulero-Oliveras 2019, Puente-Rolón 2012, Tolson 1997, Wunderle *et al.* 2004), ce qui rend les estimations par méthode de capture-marquage-recapture impraticables. Cependant, il est apparu que l'espèce est commune dans les zones karstiques non perturbées du nord-ouest de Porto Rico (Tolson & Henderson 1993). En général, l'espèce est plus abondante dans la région karstique du nord de Porto Rico, et moins abondante dans la région sèche du sud de l'île (Rivero 1998). Bien que l'espèce soit probablement moins abondante qu'à l'époque précolombienne, des témoignages récents indiquent qu'elle est encore répandue sur Porto Rico (Rodriguez *et al.* 2018). Les estimations de densité disponibles pour le boa de PR vont de 1,24 à 5,6 boas/ha (Mulero-Oliveras 2019, Ríos-López et Aide 2007, Tolson 1997). Un modèle de population récent pour le boa de PR fait état d'une taille de la population actuelle estimée à l'échelle de l'île à plus de 30 000 individus (Tucker *et al.* 2020).

### 4.3 Structure de la population

Une équipe d'experts de l'espèce a convenu que le boa de PR « devrait être considéré comme une seule unité de population comprenant l'île de Porto Rico, notant une homogénéité en termes de génétique, morphologie et comportement sur l'ensemble de l'île » (Tucker *et al.* 2020). Par exemple, il a été décrit que les clines constatées dans le passé dans la structure de la population (génétique, morphologique, comportement intraspécifique) n'existent plus (Bird, UPRM, 2018, comm. pers.). De plus, le déplacement artificiel de boas par des lâchers intentionnels a introduit une diversité d'allèles à travers Porto Rico, et aujourd'hui les boas de PR constituent une population homogène caractérisée par une grande diversité génétique (Puente, UPRM, et Reynolds, UNCA, 2018, comm. pers.). Un seul endroit dans le nord (municipalité de Dorado) pourrait avoir réduit le flux génétique et connaître une dérive génétique, potentiellement due à la fragmentation ou à l'isolement de l'habitat et affectant éventuellement la capacité de l'espèce à se disperser naturellement (Puente-Rolón *et al.* 2013). D'autres zones pour lesquelles nous ne disposons pas d'échantillons génétiques et où l'espèce peut se trouver dans des paysages fragmentés similaires pourraient être concernées. Cependant, les informations disponibles n'ont pas encore démontré que des différences génétiques critiques existent actuellement dans l'aire de répartition du boa de PR, par exemple, aucune unité significative sur le plan de l'évolution ni aucun groupe génétique unique n'a été identifié pour l'espèce (Puente-Rolón *et al.* 2013).

#### 4.4 Tendances de la population

En général, l'absence d'études de population à long terme nous empêche de faire des comparaisons entre les estimations de population passées et actuelles. Bien que la tendance réelle de la population du boa de PR soit inconnue (Rodriguez *et al.* 2018), il semble que l'espèce se soit rétablie au lendemain de la déforestation sans précédent du début du XXe siècle (Reynolds et Henderson 2018). L'examen quinquennal de la situation du boa de PR réalisé en 2011 décrivait le statut de cette espèce comme stable sur la base de sa large répartition et de son abondance apparemment plus élevée (USFWS 2011). Le boa de PR était considéré comme relativement rare dans les années 1900 (Stejneger 1904) et est probablement moins abondant aujourd'hui qu'il ne l'était à l'époque précolombienne, lorsque Porto Rico avait une couverture forestière étendue (Reagan 1984). Cependant, le boa de Porto Rico est probablement plus abondant aujourd'hui qu'on ne le pensait au moment de son inscription à la CITES en 1970 (USFWS 2011), en partie en raison de l'augmentation des zones forestières à Porto Rico (Lugo et Helmer 2004, Kennaway et Helmer 2007, Parés-Ramos *et al.* 2008).

#### 4.5 Tendances géographiques

On dispose de peu d'informations sur les tendances géographiques pour cette espèce, cependant, la population de boa de Porto Rico a très probablement été affectée négativement par une perte importante de son habitat, en raison d'un déboisement massif de Porto Rico au début du XXe siècle. Bien que l'espèce ait été signalée dans toutes les municipalités de l'île principale de Porto Rico (Puente, UPRM, 2018, comm. pers.), les détails spécifiques de tous ces comptages ne sont pas connus et il est difficile de savoir s'ils représentent des occurrences isolées dans certaines municipalités. Comme énoncé précédemment, l'espèce semble avoir une large répartition et s'être remise de la déforestation intervenue dans le passé à Porto Rico.

### 5. Menaces

Les menaces les plus importantes pour cette espèce sont la perte et la fragmentation de l'habitat dues au développement humain, la prédation par les mammifères exotiques (notamment les chats, *Felis catus*), le braconnage et les abattages intentionnels. Parmi les autres menaces connues, on peut citer les pratiques de gestion inappropriées lors du transfert et de la manipulation des boas de PR, les maladies émergentes (par exemple, la maladie fongique des serpents), les ouragans et le changement climatique. Ces menaces ont des conséquences sur l'habitat disponible, le réduisant ou le dégradant, et elles peuvent avoir des impacts directs sur l'espèce, par exemple, la mortalité due aux accidents de la route et la persécution par l'homme.

### 6. Utilisation et commerce

#### 6.1 Utilisation au plan national

La chasse illégale aux boas de PR pour extraire leur graisse a été signalée depuis les années 1930 en raison des propriétés médicinales supposées de l'« huile » de serpent (Grant 1933, Rivero 1998) et a été identifiée comme l'un des facteurs contribuant au déclin de l'espèce (Pérez-Rivera et Vélez 1978). Après s'être entretenus avec la population locale, d'autres chercheurs rapportent que la pratique s'est poursuivie jusqu'au début des années 2000 (Reagan 1984, Joglar 2005). En outre, un chercheur a rapporté un cas selon lequel la viande de serpent a été consommée par l'homme dans les années 1990 (Bird-Picó 1994), et il existe des rapports sur des boas de PR prélevés pour être gardés comme animaux de compagnie (Joglar 2005). Sur la base des informations disponibles, la pratique de la chasse ou de la capture de boas de PR a peut-être encore lieu, mais probablement à un degré moindre.

#### 6.2 Commerce licite

Au cours de la période 1975-2014, on n'a enregistré aucune trace de commerce international en provenance de Porto Rico selon la CITES. Cependant, les données relatives au commerce international en provenance d'autres pays n'appartenant pas à l'aire de répartition indiquent que 195 spécimens (74 % de spécimens vivants, 26% de spécimens/corps) ont été échangés au cours de cette période (85 % du commerce était antérieur à 2000). Ces échanges concernaient des spécimens élevés en captivité, le Canada (46 %), le Royaume-Uni (18 %) et l'Allemagne (12 %) étant les principaux pays importants l'espèce à des fins scientifiques/zoologiques (54 %), inconnues/autres (28 %) et commerciales (14 %) (UNEP-WCMC 2016). Dans la correspondance avec les autorités CITES allemandes (mars 2016 comm. pers. I. Sprotte), le stock reproducteur allemand d'origine provenait

d'importations vers Allemagne en provenance du Canada en 1982 et 1983. Entre 2014 et 2021, aucun autre commerce de cette espèce n'a été signalé (UNEP-WCMC 2021). On ne dispose pas d'informations supplémentaires permettant de penser que le commerce a un impact significatif sur le boa de PR.

### 6.3 Parties et produits commercialisés

Au cours de la période 1975-2021, aucun commerce international de parties ou de produits de *Epicrates inornatus* n'a été déclaré, selon la CITES (UNEP-WCMC 2021).

### 6.4 Commerce illicite

Bien que l'espèce continue d'être menacée par une chasse locale non réglementée pour en extraire de l'huile à des fins médicinales ou pour être conservée comme animal de compagnie, cette pratique intervient probablement à petite échelle. Dans son examen quinquennal (USFWS 2011), le Service est arrivé à la conclusion que cette pratique ne constitue pas une surutilisation de l'espèce à des fins commerciales et récréatives. Cependant, l'étendue ou l'effet de la chasse illégale est incertain. Le Service a eu connaissance d'un éleveur de reptiles en Floride qui a proposé des boas de PR à la vente sur son site Web, mais cet éleveur n'a vendu des boas de PR qu'en Floride et non entre les États ou à l'international. On a également signalé quelques cas où des habitants de l'île ont prélevé des boas de PR pour les vendre sur l'île par le biais de la section reptiles des petites annonces en ligne. Une personne en particulier a été arrêtée et pénalisée (L. Miranda, comm. pers.).

### 6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

Il apparaît que le passage de l'Annexe I à l'Annexe II de la CITES n'aurait aucun impact sur la conservation de cette espèce et ne devrait pas affecter la nature du commerce. L'utilisation globale actuelle d'*Epicrates inornatus* est minimale et l'exploitation future ne devrait pas augmenter de manière significative, voire pas du tout, étant donné les difficultés d'accès aux zones dans lesquelles l'espèce est présente, ainsi que les protections juridiques nationales et portoricaines dont bénéficie cette espèce qui découragent toute velléité de s'engager dans son commerce international. Actuellement protégée au titre de la loi des États-Unis sur les espèces menacées d'extinction (US Endangered Species Act), le prélèvement de cette espèce à des fins commerciales est interdit. La protection que confère l'Annexe II de la CITES permettrait toutefois aux États-Unis et aux autres parties de surveiller le commerce de *Epicrates inornatus*.

## 7. Instruments juridiques

### 7.1 Au plan national

À Porto Rico, ce serpent est protégé au titre de la loi n° 241 du Commonwealth de Porto Rico, connue sous le nom de « *Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico* » (nouvelle loi de Porto Rico relative aux espèces sauvages). En 2004, le département des ressources naturelles et environnementales de Porto Rico (PRDNER) a approuvé le « *Reglamento para Regir el Manejo de las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico* » (Règlement 6766 réglementant la gestion des espèces menacées et menacées d'extinction à Porto Rico). Ce règlement interdit explicitement la possession, le transport, le prélèvement, la destruction, la chasse et l'abattage de toute espèce sauvage répertoriée comme menacée ou menacée d'extinction. Le règlement 6766 interdit également les modifications d'un habitat désigné par le PRDNER comme critique et essentiel. Le boa de Porto Rico figure dans la liste des espèces protégées sous la rubrique « Vulnérable » : A2 (c et e) en vertu du règlement 6766 (USFWS 2011).

En outre, diverses autres lois ont été approuvées par le Commonwealth de Porto Rico pour protéger la région karstique de l'île. La loi n° 292, connue sous le nom de « *Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico* » (loi visant à protéger la physiographie karstique de Porto Rico) a été approuvée en 1999 et protège indirectement le boa de Porto Rico ainsi que toutes les autres espèces présentes dans la zone karstique (USFWS 2011).

Aux États-Unis, notamment à Porto Rico, ce serpent était inscrit sur la liste des espèces menacées au titre de la Loi sur les espèces menacées (Endangered Species Act - ESA) depuis 1970. Un examen quinquennal effectué en 2011 par l'U.S. Fish and Wildlife Service a conclu qu'aucun changement n'était nécessaire concernant le statut d'espèce menacée du boa de PR (USFWS 2011). Un nouvel examen

quinquennal de l'ESA est intervenu en 2016 pour évaluer le statut de l'espèce. En conséquence, par exemple, si le résultat de cet examen est que l'espèce s'est rétablie aux termes de l'ESA, l'U.S. Fish and Wildlife Service peut proposer une réglementation visant à la retirer de la Liste fédérale des espèces sauvages menacées ou menacées d'extinction aux termes de l'ESA. Une telle proposition de retrait de l'espèce de cette liste en raison de son rétablissement selon les critères de l'ESA a été programmée dans le plan de travail national du Service chargé de traiter les recommandations de modification de la liste ou de retrait de la liste. L'inclusion d'une espèce dans ce plan de travail ne signifie pas qu'une décision finale a été prise pour la déclasser ou la radier de la liste en vertu de l'ESA.

## 7.2 Au plan international

*Epicrates inornatus* a été inscrit à l'Annexe I de la CITES en 1977 et à l'Annexe A de la réglementation européenne sur le commerce des espèces sauvages (UNEP-WCMC 2013).

## 8. Gestion de l'espèce

### 8.1 Mesures de gestion

Le Plan de rétablissement de l'espèce a été approuvé en 1986 et modifié en 2019 pour intégrer des critères de rétablissement mesurables pour un retrait de la liste (USFWS 2019) et il a servi de base à la mise en œuvre des actions de rétablissement. En outre, les agences fédérales sont mandatées pour mettre en œuvre des programmes de conservation des espèces menacées en vertu de la section 7 de la loi afin de s'assurer que toute action autorisée, financée ou réalisée par une agence fédérale n'est pas susceptible de mettre en péril l'existence d'une espèce inscrite sur la Liste fédérale. Par conséquent, les projets ayant un lien avec la Liste fédérale prévoient la mise en œuvre de mesures de conservation du boa de PR. Bien que le PRDNER ait élaboré des mesures de conservation similaires pour éviter et minimiser les effets potentiels des projets de développement sur le boa de PR, ces mesures sont mises en œuvre avec des degrés variables de succès et de surveillance.

Par exemple, le transfert du boa de PR a été recommandé et utilisé comme stratégie de gestion pour réduire les conflits avec le public et minimiser les effets potentiels des projets de développement qui perturbent et modifient son habitat. Il consiste principalement à sortir le boa des zones de conflit avec l'homme vers des zones où ces conflits seraient potentiellement plus limités (par exemple, au sein d'un habitat protégé approprié pour les boas de PR). Bien que cette stratégie soit utilisée depuis longtemps, sa mise en œuvre a été peu documentée. Cependant, les recherches permettent de penser qu'elle a influencé positivement la diversité génétique de l'espèce (Puente-Rolón *et al.* 2013).

En outre, le Fort Buchanan de l'armée américaine abrite un habitat approprié pour le boa de PR et a mis en place un plan de conservation par le biais de son plan de gestion intégrée des ressources naturelles en coordination avec le Fish and Wildlife Service et le PRDNER. Un programme de transfert au sein de la propriété a également été mis en place, ainsi que des activités de sensibilisation du public.

### 8.2 Surveillance continue de la population

Un certain nombre d'études de surveillance continue de la population ont été réalisées pour cette espèce et la plupart ont été compilées et figurent dans l'examen quinquennal de l'espèce de 2011 (USFWS 2011). Trois études documentent la densité de l'espèce (Mulero-Oliveras 2019, Ríos-López et Aide 2007, Tolson 1997). Il a été confirmé qu'une maladie fongique des serpents a récemment frappé la population de boas de PR au sein de Fort Buchanan (Allender *et al.* 2020). Des échantillons et des recherches supplémentaires sont en cours pour réunir des informations de base sur cette maladie à Porto Rico et ses effets potentiels sur la population de boas de PR. Le milieu universitaire déploie également des efforts supplémentaires et continue à surveiller certaines populations de boas de PR dans plusieurs grottes.

### 8.3 Mesures de contrôle

#### 8.3.1 Au plan international

*Epicrates inornatus* a été inscrit à l'Annexe I de la CITES en 1977 et à l'Annexe A de la réglementation européenne sur le commerce des espèces sauvages (UNEP-WCMC 2013).

### 8.3.2 Au plan interne

Voir section 7.1 ci-dessus.

### 8.4 Elevage en captivité et reproduction artificielle

Selon le Système international d'information sur les espèces - Système de gestion de l'information zoologique (ISIS 2013), 3,3,0 spécimens de cette espèce ont été recensés dans un zoo en Europe et 5,9,5 spécimens dans neuf zoos en Amérique du Nord (tous aux États-Unis et aucun à PR). D. Barber, conservateur des ectothermes au zoo de Fort Worth, a indiqué que l'espèce est assez facile à élever, mais que les institutions n'en élèvent pas régulièrement. Apparemment, les boas de Porto Rico en captivité ont tendance à être agressifs et ne représentent probablement pas une priorité pour la reproduction en captivité (L. Miranda, comm. pers.). A Porto Rico, au moins un groupe organisé (Puerto Rico Reptiles, Inc.) encourage la détention de reptiles comme animaux de compagnie et pourrait s'intéresser partiellement au commerce des boas de PR (L. Miranda, comm. pers.)

### 8.5 Conservation de l'habitat

Le Commonwealth de Porto Rico protège la région karstique de l'île par le biais de sa législation. La loi n° 292, connue sous le nom de « *Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico* » (loi de protection de la physiographie karstique de Porto Rico), a été approuvée en 1999 et protège indirectement le boa de Porto Rico ainsi que toutes les autres espèces présentes dans la zone karstique (USFWS 2011). Une vaste zone (la Zone karstique restreinte), désignée par le Conseil de planification de Porto Rico, est également soumise à des réglementations foncières plus strictes (Ortiz-Maldonado *et al.* 2019). Cette zone qui représente 7,2 % (647 km<sup>2</sup>) de la superficie totale de Porto Rico, comprend des terres publiques et privées, et a été désignée comme telle à des fins de conservation en interdisant l'exploitation des terres de tout type (Castro-Prieto *et al.* 2019).

Par chance, le boa de PR est présent dans plusieurs aires protégées, par exemple, la forêt nationale d'El Yunque, la plus grande réserve de Porto Rico. On présume également que le boa de Porto Rico est présent dans toutes les forêts du Commonwealth gérées par le PRDNER (Rivera, PRDNER, 2019, comm. pers.). Bien que l'on manque de données sur la présence du boa de Porto Rico dans bon nombre de ces aires, des données fiables confirment sa présence dans plusieurs de ces forêts, en particulier celles qui se trouvent dans la région karstique. Le Puerto Rico Conservation Trust, par le biais de son unité *Para La Naturaleza* (PLN), gère également de nombreuses aires naturelles protégées à travers Porto Rico, où la présence du boa de PR a été confirmée dans au moins sept de leurs propriétés. D'autres zones importantes pour le boa de Porto Rico sont le parc d'État J.E. Monagas, la réserve naturelle Mata de Plátano (gérée par l'Université interaméricaine de Porto Rico), la réserve privée El Tallonal (gérée par l'organisation non gouvernementale Citizens of the Karst) et le Fort Buchanan de l'armée américaine.

### 8.6 Mesures de sauvegarde

Des mesures de sauvegarde sous forme de lois et de règlements nationaux relatifs à la conservation des espèces sauvages ont déjà été adoptées à Porto Rico et protègent *E. inornatus*. En outre, il n'existe aucune preuve de demande non satisfaite ou non déclarée concernant des utilisations comme moyen de subsistance ou des échanges commerciaux de cette espèce.

## 9. Information sur les espèces semblables

Il existe deux serpents de la famille des boïdés endémiques sur l'île, le boa de PR et le boa des îles Vierges (*Chilabothrus granti*). Le boa des îles Vierges de l'île principale de Porto Rico a une aire de répartition très limitée où il coexiste avec le boa de Porto Rico et le grand public pourrait les confondre. Il existe une population établie de boa à queue rouge (*Boa constrictor*) et une invasion relativement récente de python réticulé (*Malayopython reticulatus*) est survenue à Porto Rico, et bien que ces espèces soient de couleur et de taille distinctes de celles du boa de Porto Rico, elles pourraient encore être confondues par un grand public qui manque de connaissances.

## 10. Consultations

Des lettres de consultation des États de l'aire de répartition (datées du 29 novembre et du 4 décembre 2013) ont été envoyées à la région 4 de l'USFWS et au PRDNER. Une demande d'information par courriel a



également été envoyée le 7 janvier 2022 à la Division des espèces menacées du PRDNER. Les réponses suivantes ont été reçues et intégrées au présent document, au besoin :

- USFWS : le Caribbean Ecological Services Field Office (CESFO) a été consulté sur cette proposition et a donné son avis (en date de janvier 2021).
- PRDNER : La documentation fait état de deux demandes d'exportation de boas de PR vers le Texas à des fins de reproduction. Les deux demandes ont été refusées en raison du peu d'informations fournies par le demandeur.

#### 11. Remarques supplémentaires

Aucune remarque supplémentaire.

#### 12. Références

- Allender, M.C., M.J. Ravesi, E. Haynes, E. Ospina, C. Ptersen, C.A. Phillips, and R. Lovich. 2020. Ophidiomycosis, an emerging fungal disease of snakes: Targeted surveillance on military lands and detection in the western US and Puerto Rico. *PLoS ONE* 15(10): e0240415. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240415>.
- Bird, F.J. 1994. Final report on *Epicrates inornatus* survey throughout Puerto Rico. Cooperative Agreement #14-16-0004-92-958. USFWS Caribbean Ecological Services Field Office, Boquerón, PR. 42 p.
- Castro-Prieto, J., W.A. Gould, C. Ortiz-Maldonado, S. Soto-Bayó, I. Llerandi-Román, S. Gaztambide-Arandes, M. Quiñones, M. Cañón, and K.R. Jacobs. 2019. A Comprehensive Inventory of Protected Areas and other Land Conservation Mechanisms in Puerto Rico. Gen. Tech. Report IITF-GTR-50. San Juan, PR: U.S. Department of Agriculture Forest Service, International Institute of Tropical Forestry. 161 p. <https://www.fs.usda.gov/detail/iitf/research/?cid=fseprd667378>
- Castro-Prieto, J., S. Martinuzzi, V.C. Radloff, D.P. Helmers, M. Quiñones, and W.A. Gould. 2017. Declining human population but increasing residential development around protected areas in Puerto Rico. *Biological Conservation* 209:473-481.
- Grant, C. 1933. Notes on *Epicrates inornatus* (Reinhardt). *Copeia* 1933(4): 224-225.
- Gould, W.A., C. Alarcón, B. Fevold, M.E. Jiménez, S. Martinuzzi, G. Potts, M. Quiñones, M. Solórzano, E. Ventosa. 2008. The Puerto Rico Gap Analysis Project. Volume 1: Land cover, vertebrate species distributions, and land stewardship. Gen. Tech. Rep. IITF-GTR-39. Río Piedras, PR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, International Institute of Tropical Forestry. 165 p.
- Henderson, R.W. and R. Powell. 2009. Natural History of West Indian Reptiles and Amphibians. Univ. Press of Florida, Gainesville, FL.
- ISIS (International Species Information System). 2013. ISIS Species Holdings: *Epicrates inornatus*. Available by contacting ISIS at: [news@isis.org](mailto:news@isis.org).
- Joglar, R.L. 2005. Reptiles, p. 99 – 190. In: Joglar, R.L. (Ed.) Biodiversidad de Puerto Rico: Vertebrados Terrestres y Ecosistemas. Serie de Historia Natural. Editorial Instituto de Cultura Puertorriqueña, San Juan, P.R. 563 p.
- Kennaway, T. and E.H. Helmer. 2007. The Forest Types and Ages Cleared for Land Development in Puerto Rico. *GIScience and Remote Sensing* 44(4): 356-382.
- Lugo, A.E. and E. Helmer. 2004. Emerging forests on abandoned land: Puerto Rico's new forests. *Forest Ecology and Management* 190:145-161.
- Mulero-Oliveras, E. S. 2019. Population and habitat utilization of the Puerto Rican boa (*Chilabothrus inornatus*) in an urban fragmented habitat. University of Puerto Rico.
- Notification to Parties: No. 2011/038. 2011. Periodic review of species included in the CITES Appendices. <http://www.cites.org/eng/notif/2011/E038.pdf>
- Ortiz-Maldonado, C., Quiñones, M., Castro-Prieto, J. & Gaztambide-Arandes, S. 2019. Protected Natural Areas of Puerto Rico. In: Castro-Prieto, Jessica; Gould, William A.; Ortiz-Maldonado, Coralys; Soto-Bayó, Sandra; Llerandi-Román, Ivan; Gaztambide-Arandes, Soledad; Quiñones, Maya; Cañón, Marcela; Jacobs, Kasey R. 2019. A Comprehensive Inventory of Protected Areas and other Land Conservation Mechanisms in Puerto Rico. Gen. Tech. Report IITF-GTR-50. San Juan, PR: U.S. Department of Agriculture Forest Service, International Institute of Tropical Forestry. 166 p.

- Parés-Ramos, I.K, W.A. Gould and T. Mitchell Aide. 2008. Agricultural abandonment, suburban growth, and forest expansion in Puerto Rico between 1991 and 2000. *Ecology and Society* 13(2): 1. <https://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art1/>
- Pérez-Rivera, R.A. and M.J. Vélez, Jr. 1978. Notas sobre algunas culebras de Puerto Rico. *Science-Ciencia* 6(1): 68-73.
- Puente-Rolón, A.R. 2012. Reproductive ecology, fitness, and management of the Puerto Rican Boa (*Epicrates inornatus*, Boidae). P.h.D. thesis. University of Puerto Rico, Río Piedras, PR. 151 p.
- Puente-Rolón, A.R. and F. Bird-Picó. 2004. Foraging Behavior, Home Range, Movements and Activity Patterns of *Epicrates inornatus* (Boidea) at Mata de Plátano Reserve in Arecibo, Puerto Rico. *Caribbean Journal of Science* 40(3): 343-352.
- Puente-Rolón, A.R., R.G. Reynolds, and L.J. Revell. 2013. Preliminary Genetic Analysis Supports Cave Populations as Targets for Conservation in the Endemic Endangered Puerto Rican Boa (Boidae: *Epicrates inornatus*). *PLOS One* 8(5): e63899. doi:10.1371/journal.pone.0063899
- Reagan, D.P. 1984. Ecology of the Puerto Rican boa (*Epicrates inornatus*) in the Luquillo mountains of Puerto Rico. *Caribbean Journal of Science* 20(3-4):119-126.
- Reagan, D.P. 1996. The role of amphibians and reptiles in a West Indian rain forest food web. *Contributions of West Indian herpetology: a tribute to Albert Schwartz* (ed. by R. Powell and R.W. Henderson), Vol. 12, pp. 217–227. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Ithaca, New York.
- Rodriguez, C, G.C. Myer and P.J. Tolson. 2018. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T7821A74870228. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T7821A74870228.en>. Accessed on 06 January 2022.
- Reynolds, R.G. and A.R. Puente-Rolón. 2014. Conservation Genetics of the Puerto Rican boa (*Chilabothrus inornatus*). Final Report, Cooperative Agreement #F12AP01103. USFWS, Caribbean Ecological Services Field Office, Boquerón, PR. 18 pp.
- Reynolds R.G. and R.W. Henderson. 2018. Boas of the World (Superfamily Boidae): A Checklist with Systematic, Taxonomic, and Conservation Assessments. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 162 (1). 1-58. <https://doi.org/10.3099/MCZ48.1>
- Rivero, J.A. 1998. Los anfibios y reptiles de Puerto Rico. University of Puerto Rico Press, Río Piedras, Puerto Rico. 510 p.
- Ríos-López, N. and T.M. Aide. 2007. Herpetofaunal dynamics during secondary succession. *Herpetologica* 63(1): 35-50.
- Rodríguez-Durán, A. 1996. Foraging ecology of the Puerto Rican boa (*Epicrates inornatus*): bat predation, carrier feeding and piracy. *Journal of Herpetology* 30(4): 533–536.
- Rodríguez, G. and D.P. Reagan. 1984. Bat predation by the Puerto Rican boa (*Epicrates inornatus*). *Copeia* 1984(1): 219–220.
- Rodriguez, C., Mayer, G.C. & Tolson, P.J. 2018. *Chilabothrus inornatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T7821A74870228. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T7821A74870228.en>. Downloaded on 04 January 2021.
- Stejneger, L. 1904. The herpetology of Porto Rico. *Rep. U.S. Nat. Mus.* 1902: 549–724
- Tolson, P. J. 1991. *Epicrates* (West Indian Boa) reproductive longevity. *Herpetological Review* 22:100.
- Tolson, P. J. 1992. The reproductive biology of the Neotropical boid genus *Epicrates* (Serpentes: Boidae), p. 165–178. *In* W.C. Hamlet (Ed.), *Reproductive Biology of South American Vertebrates*. Springer–Verlag, New York.
- Tolson, P.J. 1994. The reproductive management of the insular species of *Epicrates* (Serpentes: Boidae) in captivity, p. 353–357. *In* J.B. Murphy, K. Adler, and J.T. Collins (eds.). *Captive Management and Conservation of Amphibians and Reptiles*. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Ithaca, New York. *Contributions to Herpetology*, Vol. 11.
- Tolson, P.J. 1997. Population Census and Habitat Assessment for the Puerto Rican boa, *Epicrates inornatus*, at the U.S. Naval Security Group Activity, Sabana Seca, Puerto Rico. Final Report submitted to the DNER. San Juan, PR. 11 pp.

- Tolson, P.J. and R.W. Henderson. 1993. The natural history of West Indian boas. R. & A. Publ. Limited, 125 pp.
- Tucker, A.M., C.P. McGowan, E. Mulero, N.F. Angeli, J.P. Zagarra. 2020. Developing a demographic projection model to support conservation decision making for an endangered snake with limited monitoring data. *Animal Conservation* 1–11, <https://doi.org/10.1111/acv.12641>.
- UNEP-WCMC. 2013. UNEP-WCMC CITES Species+ Database. *Epicrates inornatus*. Available on the internet at: <http://www.speciesplus.net/species>. Downloaded on 31 October 2013.
- UNEP-WCMC. 2016. UNEP-WCMC CITES Trade Database. *Epicrates inornatus* (1975-2014). Available on the internet at: <http://www.unep-wcmc.org/citestrade/report.cfm>. Downloaded on 23 February 2016.
- UNEP-WCMC. 2021. UNEP-WCMC CITES Trade Database. *Epicrates inornatus* (1975-2021). Available on the internet at: <http://www.unep-wcmc.org/citestrade/report.cfm>. Downloaded on 31 January 2021
- USFWS (U.S. Fish and Wildlife Service). 1986. Puerto Rican Boa Recovery Plan. Atlanta, Georgia. 21 p.
- USFWS. 2011. Puerto Rican boa (*Epicrates inornatus*) 5–Year Review: Summary and Evaluation. U.S. Fish and Wildlife Service, Boquerón, Puerto Rico. 26 pp.
- USFWS. 2019. USFWS Puerto Rican Boa Recovery Plan amendment, 9pp.
- Wiley, J.W. 2003. Habitat association, size, stomach contents and reproductive conditions of Puerto Rican boas (*Epicrates inornatus*) in a hurricane impacted forest. *Caribbean Journal of Science* 39(2): 189–194.
- Wundrle, J. M., J. E. Mercado, B. Parresol, and E. Terranova. 2004. Spatial Ecology of Puerto Rican Boas (*Epicrates inornatus*) in a Hurricane Impacted Forest. *Biotropica* 36:555.