

CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPÈCES  
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACÉES D'EXTINCTION



Dix-septième session de la Conférence des Parties  
Johannesburg (Afrique du Sud), 24 septembre – 5 octobre 2016

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Transférer *Shinisaurus crocodilurus* de l'Annexe II à l'Annexe I conformément aux critères A i), ii), iv) et v) ; critères B i), iii) et iv) et critères C i) et ii) de la Résolution 9.24 (Rev. CoP16), Annexe 1.

**Critères d'inscription** [Conf. 9.24 (Rev. CoP16)]

**Annexe 1 A.** La population sauvage est petite et présente **au moins l'une** des caractéristiques suivantes:

- i) un déclin observé, déduit ou prévu du nombre d'individus ou de la superficie et de la qualité de l'habitat ;
- ii) chaque sous-population est très petite ;
- iv) des fluctuations importantes à court terme de la taille de population ;
- v) une grande vulnérabilité à des facteurs intrinsèques ou extrinsèques.

La population sauvage de *Shinisaurus crocodilurus*, estimée de taille réduite (selon les lignes directrices CITES) d'environ 1050 individus (Chine : 950 + Viêt Nam : 100; Huang *et al.* 2008 ; van Schingen *et al.* 2014b) connaît un déclin marqué, qui se poursuit (van Schingen *et al.* 2015 ; Zollweg 2011). Chacune des sous-populations est très réduite, répondant donc aux critères d'inscription à l'Annexe I (section 4.2). Au Viêt Nam, les sous-populations connaissent de fortes fluctuations à court terme, jusqu'à 200 % en quelques années, susceptibles d'entraîner rapidement l'extinction locale (van Schingen *et al.* 2014b + 2015). La population sauvage est en outre très vulnérable à des facteurs intrinsèques (besoins très spécifiques de niches, âge tardif de la maturité, forte sédentarité et faible capacité de migration) et extrinsèques (dégradation, perte et fragmentation de l'habitat), (Huang *et al.* 2008 ; Huang *et al.* 2014 ; van Schingen *et al.* 2014a, b + 2015).

**Annex 1 B.** La population sauvage a une aire de répartition restreinte et présente **au moins l'une** des caractéristiques suivantes:

- i) elle est fragmentée ou ne se rencontre qu'en très peu d'endroits;
- iii) une grande vulnérabilité à des facteurs intrinsèques ou extrinsèques;
- iv) une diminution observée, déduite ou prévue d'un des éléments suivants:
  - la superficie de l'habitat;
  - le nombre de sous-populations;
  - le nombre d'individus;
  - la qualité de l'habitat;

La zone de répartition se limite à quelques endroits très petits et fragmentés, dans la région autonome du Guangxi et la Province de Guangdong en Chine et dans les Provinces de Quang Ninh et Bac Giang, au Viêt Nam, ce qui empêche les croisements génétiques entre ces sous populations (Huang *et al.* 2008 ; Le et Ziegler 2003 ; Annexe I, fig. 1). *Shinisaurus crocodilurus* a disparu de plusieurs autres endroits, et notamment de tous les autres sites où l'espèce était présente dans la Province du Hunan, Chine (Huang *et al.* 2008). En outre, on prévoit que tous les habitats d'origine en Chine auront disparu d'ici 2100 (Li *et al.* 2012). Au Viêt Nam une sévère dégradation de la qualité de l'habitat a été constatée ces dernières années (van Schingen *et al.* 2015).

**Annexe 1 C. Un déclin marqué de la taille de la population dans la nature, soit:**

- i) en cours ou passé (mais avec la possibilité qu'il reprenne);
- ii) déduit ou prévu sur la base d'une quelconque des caractéristiques suivantes:
  - une diminution de la superficie de l'habitat;
  - une diminution de la qualité de l'habitat;
  - des niveaux ou modes d'exploitation;
  - une grande vulnérabilité à des facteurs intrinsèques ou extrinsèques.

À partir des estimations de sa population en Chine, on a déduit un déclin marqué de la sous-population avec 15% de la base de référence (Huang *et al.* 2008, section 4.4). Les activités récentes de suivi en Chine et au Viêt Nam font état d'un déclin en cours de la population (van Schingen *et al.* 2015 ; Zollweg 2011). Actuellement, on observe des niveaux d'exploitation préjudiciables en faveur du marché international des animaux de compagnie et de la consommation locale, qui sont incompatibles avec la survie de la population sauvage et ont conduit à envisager l'inscription de l'espèce à l'Annexe I.

B. Auteur de la proposition

Chine, Union européenne et Viêt Nam \*

C. Justificatif

1. Taxonomie

1.1 Classe: Reptilia

1.2 Ordre: Sauria

1.3 Famille: Xenosauridae

1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année: *Shinisaurus crocodilurus* Ahl, 1930

1.5 Synonymes scientifiques: -

1.6 Noms communs: anglais: Crocodile Lizard, Chinese Crocodile Lizard  
 chinois : 鱷蜥  
 Vietnamien : Thằn Lằn Cá Sấu  
 allemand : Krokodilschwanzechse, Krokodilschwanzhöckerechse  
 français : Lézard crocodile de Chine  
 espagnol : Lagarto cocodrilo chino

Nom commercial : -



Figure 1. Crocodile Lizard *Shinisaurus crocodilurus*

\* 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.

1.7 Numéros de code:

## 2. Vue d'ensemble

Le transfert de l'Annexe II à l'Annexe I est proposé pour le lézard crocodile (*Shinisaurus crocodilurus*) conformément à l'Article II.1 de la Convention et de la Rés. Conf. 9.24 (Rev. CoP16). Lors de la 7<sup>e</sup> session de la Conférence des Parties à la CITES (CoP7 ; Lausanne, 1989), *Shinisaurus crocodilurus* a été inscrit à l'Annexe II. Ce n'est que récemment que l'espèce a été classée « en danger » B1ab (ii, iii, iv, v), ver 3.1 sur la Liste rouge de l'UICN (Nguyen *et al.* 2014.).

*Shinisaurus crocodilurus* est le seul représentant vivant de la famille Xenosauridae et a été décrit en 1928 par Ahl (1930) de la région autonome Zhuang du Guangxi (Kwangsi), Chine du sud. En 2002, on a découvert qu'il était aussi présent au Nord Viêt Nam (Le et Ziegler 2003). Les premières comparaisons morphologiques et moléculaires n'ont pas révélé de distinction taxonomique significative entre les deux sous-populations existantes (Ziegler *et al.* 2008).

La taille de la population sauvage totale (~1050 individus), comme la taille très réduite de chacune des sous-populations est nettement inférieure aux critères A qualifiants pour l'inscription à l'Annexe I (section 4.2). Les très petites sous-populations au Viêt Nam satisfont au critère A iv) en raison de fortes fluctuations à court terme, qui les rendent particulièrement sujettes à l'extinction.

La zone de répartition limitée à quelques sites très petits et fragmentés en Chine du sud et au nord du Viêt Nam, correspond au critère B. L'essentiel des habitats restants ne sont pas gérés et sont situés hors des zones protégées (van Schingen *et al.* 2014a). En Chine, on prévoit que tous les habitats originaux auront disparu d'ici 2100 en raison du changement climatique (Li *et al.* 2012). De récentes enquêtes sur le terrain au Viêt Nam signalent une sévère dégradation de la qualité de l'habitat due à l'expansion des activités minières, la pollution des cours d'eau, le défrichement, l'ouverture et la fragmentation des forêts (van Schingen *et al.* 2014b + 2015). Dans le même temps, les habitats restants sont entièrement encerclés de terres agricoles et cultivées, empêchant les croisements génétiques entre sous-populations (Annexe I, fig. 1).

Selon les critères C, l'analyse des populations décrit un déclin marqué historique de la sous-population de Chine qui atteint quelque 15 % de la base de référence (section 4.4), tandis que des études récentes ont révélé une diminution en cours du nombre d'individus dans les deux États de l'aire de répartition (Huang *et al.* 2008 ; van Schingen *et al.* 2015 ; Zollweg 2011). Sur d'anciens sites dans la Province du Hunan en Chine, ils ont déjà disparu (Huang *et al.* 2008). Les causes principales de ces réductions spectaculaires ont été attribuées aux niveaux d'exploitation préjudiciables en faveur du commerce international des animaux de compagnie et de la consommation locale (Huang *et al.* 2008; Huang *et al.* 2014)

*Shinisaurus crocodilurus* possède des traits qui le rendent très attirant pour le marché de l'animal de compagnie : sa ressemblance avec le crocodile, ses divers motifs colorés, son mode de vie semi-aquatique et sa taille, pratique. Depuis 1985, une augmentation manifeste et inquiétante du commerce international et de nombreuses exportations illégales de l'espèce ont été recensées (CITES 1990). De récents indices et des publications montrent que cette espèce est proposée sur le marché international des animaux de compagnie en quantités incompatibles avec la survie de la population sauvage très restreinte (Facebook 2014 ; Huang *et al.* 2008 ; Huang *et al.* 2014 ; van Schingen *et al.* 2015).

Les caractéristiques propres au *Shinisaurus crocodilurus* – haute spécialisation écologique aux cours d'eau de forêts de montagne isolées, âge de maturité relativement tardif, forte sédentarité – ainsi que des facteurs extrinsèques, à savoir le défrichement, l'ouverture et le remplacement des forêts, l'activité minière, la pollution des cours d'eau et la construction de barrages rendent l'espèce très vulnérable, en référence aux critères A v), B iii) et C ii).

## 3. Caractéristiques de l'espèce

### 3.1 Répartition géographique

*Shinisaurus crocodilurus* est présent dans la partie orientale de la région autonome Zhuang du Guangxi (Kwangsi), à l'ouest et au nord de la Province du Guangdong dans le sud de la Chine et dans les provinces de Bac Giang et Quang Ninh au nord du Viêt Nam (Annexe I, fig. 1). L'habitat type est dans la province du Guangxi, en Chine. *Shinisaurus crocodilurus* a un territoire extrêmement restreint, on connaît deux populations existantes extrêmement fragmentées sur une multitude de

petites zones. On connaît les sites d'habitat suivants pour *Shinisaurus crocodilurus*, tous distants de plus de 10 km l'un de l'autre :

- 1) Réserve naturelle (RN) Yen Tu Uong Bi, Quang Ninh, Viêt Nam (Le & Ziegler 2003)
- 2) RN Tay Yen Tu Son Dong, Bac Giang, Viêt Nam (Hecht *et al.* 2013)
- 3) RN Dong Son-Ky Thuong, Hoanh Bo, Quang Ninh, Viêt Nam (van Schingen *et al.* 2014)
- 4) RN Luoxiang, Dayaoshan, commune de Jinxiu, Province du Guangxi, Chine (Huang *et al.* 2008)
- 5) Sanlian et Luoyi, commune de Guiping, Province du Guangxi, Chine (Huang *et al.* 2008)
- 6) Datunxia et Bitan, commune de Guiping, Province du Guangxi, Chine (Hunag *et al.* 2008)
- 7) RN Guxiu, commune de Mengshan, Province du Guangxi, Chine (Huang *et al.* 2008)
- 8) Jiulong, commune de Zhaoping, Province du Guangxi, Chine (Huang *et al.* 2008)
- 9) Dacaichong, Hezhou, Province du Guangxi Chine (Huang *et al.* 2014)
- 10) Chishuichong, Hezhou, Province du Guangxi Chine (Huang *et al.* 2014)
- 11) Deshengchong, Hezhou, Province du Guangxi Chine (Huang *et al.* 2014)
- 12) Yusanchong, Hezhou, Province du Guangxi Chine (Huang *et al.* 2014)
- 13) Miaobei chong, Luokeng, Province du Guangdong, Chine (Huang *et al.* 2014)
- 14) Chishuikeng, Luokeng, Province du Guangdong, Chine (Huang *et al.* 2014)
- 15) Dabeitou, Luokeng, Province du Guangdong, Chine (Huang *et al.* 2014)
- 16) Shenkeng, Luokeng, Province du Guangdong, Chine (Huang *et al.* 2014)
- 17) RN Luokeng, commune de Quijiang, Province du Guangdong, Chine (Huang *et al.* 2008)
- 18) RN Linzhouding, Maoming, Guangdong, Chine (Huang *et al.* 2014)
- 19) RN Luhunding Maoming, Guangdong, Chine (Huang *et al.* 2014)

En outre, cinq sous-populations en Chine semblent déjà éteintes (Huang *et al.* 2008) :

- 1) Guposhan, commune de Jianghua, Province du Hunan
- 2) Hema, commune de Wuxan, Province du Guangxi
- 3) Xiayi, commune de Mengshan. Province du Guangxi
- 4) Guaon, commune de Pignan, Province du Guangxi
- 5) Beituo et Yianhui, commune de Zhaoping

La zone de présence (ZDP) de l'espèce est estimée à 457 km<sup>2</sup> en Chine, avec une densité totale de 2,08 individus par km<sup>2</sup> (Huang *et al.* 2008). Au Viêt Nam, l'étendue de la présence (EDP) est d'environ 1500 km<sup>2</sup> (Nguyen *et al.* 2014).

### 3.2 Habitat

*Shinisaurus crocodilurus* habite la forêt tropicale sempervirente à feuillus des plaines, au sud de la Chine et au nord du Viêt Nam, entre 180 et 1500 m d'altitude (Le et Ziegler 2003 ; Ning *et al.* 2009 ;

van Schingen *et al.* 2014a ; Wu *et al.* 2007 ; Zhao *et al.* 1999 ; Ziegler *et al.* 2008). Ce type de forêt a été nettement déboisé dans la région (Ziegler *et al.* 2003 ; Annexe I, fig. 1). *Shinisaurus crocodilurus* a des besoins d'habitat très stricts, à savoir une association de cours d'eau rocheux peu profonds et de végétation dense, avec une eau de bonne qualité (Ning *et al.* 2006, van Schingen *et al.* en prép.). Ces cours d'eau particuliers ne sont pas répartis uniformément dans les forêts subsistantes, limitant ainsi la surface disponible et effectivement habitée par *Shinisaurus crocodilurus*. Le climat est un régime de mousson tropicale avec des températures annuelles de 5 à 32° C en Chine et de 12 à 30° C au Viêt Nam (van Schingen *et al.* en prép. ; [www.wordclim.org](http://www.wordclim.org)). Les modèles de répartition des espèces (MRE) de van Schingen *et al.* (2014a) ont révélé que l'étendue des habitats adaptés sur l'aire de répartition de l'espèce est réduite et ces habitats sont souvent situés hors zones protégées.

### 3.3 Caractéristiques biologiques

*Shinisaurus crocodilurus* est un lézard diurne semi-aquatique ayant peu d'activité, selon Zhang (2006) qui n'occupent que 1,5% de sa journée. Les lézards crocodiles passent en effet la plupart du temps à se reposer immobiles sur des branches d'arbre au-dessus de l'eau, d'où ils peuvent être prélevés facilement. Si elle est dérangée, l'espèce se réfugie sous l'eau, où elle peut rester 30 minutes sans respirer (Ning *et al.* 2006 ; van Schingen *et al.* en prép. ; Zollweg et Kühne 2013). Les tailles de territoire relevées ne sont que de 6,5 à 11,6 m<sup>2</sup> et la distance parcourue chaque jour par les lézards est d'environ 5,74 m, l'espèce a donc une capacité limitée de migration vers un autre site (Long *et al.* 2007). *Shinisaurus crocodilurus* atteint la maturité entre deux et quatre ans (Zollweg et Kühne 2013), et seulement 13 mois dans quelques cas observés en captivité (Yoshimi et Uyeda 2011). L'espèce est lécithotrophe vivipare et donne naissance, après une gestation de 9 à 11 mois, à 2 à 12 petits, dans l'eau (D. Doelle, comm. pers., 2013 ; Z. Wu in litt., 2014 ; Zhang 2006 ; Zollweg et Kühne 2013). En Chine, cela se produit en avril ou mai (Zollweg et Kühne 2013 ; Z. Wu in litt., 2014), tandis que l'on a vu des femelles encore gravides en juillet au Viêt Nam (van Schingen *et al.* en prép.). En Chine l'espèce hiberne d'octobre à mars, quand la température descend à 5-13°C (Zhao *et al.* 1999). Au Viêt Nam la température reste douce (11-18°C) en hiver et on n'y a pas encore observé d'hibernation de l'espèce.

### 3.4 Caractéristiques morphologiques

L'épithète accolée à l'espèce est liée aux deux rangées de gros tubercules sur la surface dorsale de sa queue, évoquant un crocodile. Ces tubercules, présents sur toute la surface dorsale sont des ostéodermes, présents aussi chez les crocodiles, donnent au *Shinisaurus crocodilurus* un aspect primitif tout à fait unique. Les lézards crocodiles sont identifiables par les critères descriptifs suivants (écailles) : supra-labiales 16-21 , 1-2 écailles latérales ; surface dorsale de la tête couverte de petites écailles rugueuses ; supra-orbitales 1-2 rangs de grandes et 2-3 rangs de petites ; supra-ciliaires petites mais visibles ; bilatérales, arête fine, sur la tête ; infra-labiales agrandies 10-16, 3-5 rangs d'écailles latérales ; collier visible de 9-12 écailles lisses ou à peine carénées ; ventrales grandes, lisses et en losange, 12-15 rangées longitudinales et 31-42 transversales (26–27 d'après Ahl 1930 et 28 d'après Fan 1931) ; grandes écailles pré-cloaque ; queue 36-45 dressées (Ahl 1930 ; Fan 1931 ; Ziegler *et al.* 2008). L'animal adulte atteint 40 cm, de long environ, jusqu'à 50,5 cm dans les cas exceptionnels (Zhao *et al.* 1999 ; Wölfel 2003). Des études sur le terrain dans l'habitat naturel au Viêt Nam donnent chez l'adulte une longueur moyenne de 34,6 cm (n = 29 ; max = 42 cm ; van Schingen obs. pers. 2013). Selon les observations sur le terrain, le poids des individus sauvages était en général moindre que celui des captifs (79-154 g et 100-400 g ; van Schingen obs. pers. 2013 ; Wölfel 2003). À la naissance, les petits pèsent trois à cinq grammes et ont une longueur totale de 10-13 cm (Zollweg et Kühne, 2013). Pour la couleur, les lézards crocodile offrent diverses nuances du crème ou jaune au rouge pâle, rouge vif, bleu vif ou gris. Les juvéniles ont en général sur la surface dorsale triangulaire du museau une couleur jaunâtre qui disparaît après quelques mois. La combinaison de divers motifs colorés et ses traits morphologiques primitifs rendent l'espèce très attractive pour le marché des animaux de compagnie.

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

*Shinisaurus crocodilurus* se nourrit de divers invertébrés terrestres et aquatiques – vers, chenilles, insectes, araignées et crustacés, mais aussi petits lézards, graines, têtards et grenouilles (Brever *et al.* 2005 ; Huang *et al.* 2008 ; Zhao *et al.* 1999 ; Ziegler *et al.* 2008 ; Zollweg et Kühne 2013). Si *Shinisaurus crocodilurus* accepte souris et grenouilles en captivité (D. Doelle comm. pers. septembre 2014) et peut attraper de petits poissons (van Schingen, pers. obs. ; Zollweg et Kühne, 2013), ses proies préférées dans son habitat naturel sont les invertébrés de niveau trophique inférieur – vers et larves (Le et Ziegler 2003 ; van Schingen 2014). D'après les analyses préliminaires aux isotopes

stables, *Shinisaurus crocodilurus* occupe un niveau trophique relativement bas comparé aux vertébrés sympatriques (van Schingen 2014), en accord avec son mode de chasse passif : le lézard crocodile est un prédateur qui « attend » sa proie, réagissant surtout à des alertes visuelles (Zollweg et Kühne 2013). *Shinisaurus crocodilurus* est parfois présent à côté d'autres lézards d'eau (par ex., *Physignathus cocincinus* ou *Tropidophorus* spp.) (van Schingen obs. pers. 2014 ; Zollweg et Kühne 2013). Envers ses congénères, il aurait un comportement territorial et agressif en captivité (Zollweg et Kühne 2013). En raison de sa stricte association aux cours d'eau de bonne qualité, *Shinisaurus crocodilurus* pourrait servir d'espèce bio-indicatrice de la santé de l'écosystème et sa présence peut être utile pour identifier les zones à protéger en priorité.

#### 4. État et tendances

##### 4.1 Tendances de l'habitat

Les habitats de *Shinisaurus crocodilurus* sont en déclin continu dans les deux États de l'aire de répartition, Chine et Viêt Nam (Huang *et al.* 2008 ; Huang *et al.* 2014 ; van Schingen *et al.* 2014b). En raison de l'exploitation forestière, des feux de forêt et du remplacement de la forêt par des plantations plus rentables, le type de forêt favorable a été largement déboisé et fragmenté sur toute l'aire de répartition de l'espèce (Huang *et al.* 2008; Huang *et al.* 2014 ; van Schingen *et al.* 2014b). Au Viêt Nam les sous-populations sont entièrement cernées par les terres cultivées, ce qui les empêche de migrer vers d'autres sites (van Schingen *et al.* 2014b). Les activités minières, les constructions de petits barrages et la pollution aggravent encore la dégradation de l'habitat (Huang *et al.* 2008 ; Huang *et al.* 2014 ; Tordoff *et al.* 2000 ; van Schingen *et al.* 2014b ; Annexe I, fig. 3). Des sites touristiques et religieux voisins de quelques habitats se développent rapidement et contribuent à la destruction (par construction de routes) et à un accès plus facile (funiculaire jusqu'au sommet des montagnes) d'habitats autrefois isolés de *Shinisaurus crocodilurus* dans la RN Yen Tu, au Viêt Nam (van Schingen *et al.* 2015). D'après une approche de modèle niche, les habitats adaptés étaient petits, isolés et fragmentés (van Schingen *et al.* (2014a ; Annexe I, fig. 2), et seule une part mineure (1,74 % en Chine et 0,15 % au Viêt Nam) se trouve dans des zones protégées désignées (van Schingen *et al.* 2014a ; Annexe I, fig. 2). Une projection de Li *et al.* (2012) a révélé que tous les habitats d'origine de *Shinisaurus crocodilurus* en Chine auront disparu entre 2081 et 2100 en raison des changements climatiques.

##### 4.2 Taille de la population

En raison de l'association marquée de l'espèce à des cours d'eau spécifiques, on peut mener des estimations précises de la population par une adaptation de la méthode capture-recapture (Huang *et al.* 2008 ; van Schingen *et al.* 2014b). En Chine, la dernière estimation à partir de huit sous-populations en 2004 a donné 950 individus (Huang *et al.* 2008). Au Viêt Nam, van Schingen *et al.* (2014b) ont évalué une population à moins de 100 individus séparés en trois sous-populations en 2013, pour arriver à une population totale d'environ 1000 individus. En Chine, les sous-populations étaient estimées compter 10-350 individus (119 en moyenne par sous-population) (Huang *et al.* 2008). L'estimation la plus récente d'une sous-population chinoise, en 2009, RN du Daguishan, a donné 150-200 individus (Zollweg 2011), et 17 à 22 individus matures dans les sous-populations du Viêt Nam (van Schingen *et al.*, 2014b). En Chine, *Shinisaurus crocodilurus* était présent avec une densité de 1,04 à 10,29 individus par km<sup>2</sup> (Huang *et al.* 2008). Au Viêt Nam, la densité allait de 1 à 28 individus par km<sup>2</sup> pour huit cours d'eau habités (van Schingen *et al.* 2014b).

##### 4.3 Structure de la population

La sous-population sauvage de *Shinisaurus crocodilurus* au Viêt Nam compte un grand nombre relatif de juvéniles et de jeunes adultes, mais seulement quelques vieux adultes. Les juvéniles représentent la plus grande part avec 47,6% de la sous-population (van Schingen *et al.* 2014b). Cependant, la profusion de rejets varie nettement entre les trois sites étudiés (57,5%, 8,3% et 9,1%, respectivement). *Shinisaurus crocodilurus* n'atteignant la maturité sexuelle qu'après trois ans dans la nature, sa survie durant cette période est cruciale pour le maintien de sa population sauvage (Zhang 2006 ; Yu *et al.* 2009). Même si la reproduction reste efficace, le taux de survie de *Shinisaurus crocodilurus* semble limité, en accord avec les données de capture-recapture (van Schingen *et al.* 2014b).

La structure des âges des sous-populations en Chine pourrait être comparable, par exemple environ 50% des animaux observés dans la RN de Daguishan avaient moins de deux ans (Zollweg 2011).

#### 4.4 Tendances de la population

##### République populaire de Chine

La densité totale de la population en Chine était d'environ 6000 individus en 1978 et elle a diminué de façon spectaculaire à 2500 individus en 1990, lorsque l'espèce a été inscrite à l'Annexe II CITES (Huang *et al.* 2008). De ce fait, les exportations légales de *Shinisaurus crocodilurus* ont nettement diminué (Mägdefrau 1997). Néanmoins la taille estimée de la population chinoise était réduite à 950 individus en 2004, même si deux nouveaux sites découverts en 2004 ont été inclus dans cette estimation (Huang *et al.* 2008). Au total, des réductions de 70%, 80% et 90% de la population ont été relevées entre 1978 et 2004 sur des sites uniques en Chine et cinq sous-populations ont même complètement disparu (Huang *et al.* 2008, voir section 3.1). Des recherches récentes ont révélé que *Shinisaurus crocodilurus* est proche de l'extinction sur la plupart des sites, sauf la population suivie de la RN du Daguishan en Chine (Zollweg 2014).

##### République socialiste du Viêt Nam

Concernant les sous-populations au Viêt Nam, van Schingen *et al.* (2014b) estimaient le total à 100 individus avec près de 60 individus matures, répartis sur trois sites en 2013. Sur l'un de ces sites, une baisse de 73% des individus présents, avec seulement un adulte par cours d'eau a été constatée de 2013 à 2014 par van Schingen *et al.* (2015). *Shinisaurus crocodilurus* étant très sédentaire, la reproduction et le maintien de l'espèce sur ce site ne peuvent qu'être limités. De sévères fluctuations à court terme allant jusqu'à 200% ont été récemment relevées sur sites (van Schingen *et al.* 2014b + 2015). Dans le cas de sous-population très réduite, de fortes fluctuations peuvent rapidement mener à l'extinction locale. Les sous-populations connues sont fortement fragmentées du fait de l'absence d'habitats adaptés communicants (Annexe I, fig. 1), l'échange génétique est donc limité.

D'après des villageois locaux, *Shinisaurus crocodilurus* était présent en abondance il y a encore quelques années, alors qu'ils n'en voient plus aucun dans certains endroits en Chine (Huang *et al.*, 2008) et au Viêt Nam (van Schingen *et al.* 2015).

#### 4.5 Tendances géographiques

### 5. Menaces

Les populations de *Shinisaurus crocodilurus* sont sérieusement menacées par le prélèvement à des fins commerciales, la consommation et la perte d'habitat, mais le commerce illégal, international comme national, constitue la plus grave menace pour l'espèce (Huang *et al.* 2008 ; van Schingen *et al.* 2014b + 2015).

##### République populaire de Chine

En Chine, *Shinisaurus crocodilurus* est exploité pour le commerce des animaux de compagnie, mais aussi pour la médecine traditionnelle chinoise et comme aliment (Herpin et Zondervan 2006 ; Huang *et al.* 2008 ; Nguyen *et al.* 2014 ; [www.torontozoo.com](http://www.torontozoo.com), consulté le 12 octobre 2014). Le braconnage pour le marché des animaleries est tenu pour la raison principale du déclin spectaculaire de la population et reste d'actualité (Huang *et al.* 2008 ; Lau *et al.* 1997 ; van Schingen *et al.* 2015 ; Zollweg 2014). On constate que les animaux vivants sont souvent vendus sur les marchés chinois ou en animalerie, tandis que la vente de spécimens séchés n'est signalée que sporadiquement (Huang *et al.* 2008 ; ferme et jardin botanique Kadoorie, 2004 ; Lau *et al.* 1997 ; Li et Wang 1999 ; Zollweg 2014). Les villageois locaux attrapaient couramment quelque 50 spécimens par jour pour gagner de l'argent, jusqu'à ce que la population ait trop diminué (Huang *et al.* 2008). L'utilisation croissante de la pêche électrique ainsi que celle du poison, menacent aussi *Shinisaurus crocodilurus* (Huang *et al.* 2008). Des spécimens, attrapés involontairement par la pêche électrique sont régulièrement vendus sur les marchés chinois (Zollweg 2011). De plus, la destruction en cours de l'habitat due au remplacement de la forêt de feuillus par des plantations plus rentables en termes agricoles et à l'exploitation du bois, la pollution de l'eau par l'activité minière et la construction de petits barrages menacent aussi sévèrement la survie de *Shinisaurus crocodilurus* en Chine (Huang *et al.* 2008; Huang *et al.* 2014).

## République socialiste du Viêt Nam

Au Viêt Nam, la surexploitation de *Shinisaurus crocodilurus* pour le commerce des animaux de compagnie représente actuellement la principale menace, tandis qu'on a peu d'éléments concernant l'utilisation sporadique locale de l'espèce en médecine traditionnelle (Le et Ziegler 2003 ; T.Q. Nguyen obs. pers. 2008 ; van Schingen *et al.* 2014b + 2015, voir section 6.4). À partir d'observations sur le terrain par van Schingen *et al.* (2014b) la destruction de l'habitat, son altération et la pollution due à l'exploitation forestière, les feux de forêt et le remplacement par des plantations plus rentables, constituent d'autres menaces majeures, en augmentation constante (Annexe I, fig. 3). En attendant, les habitats restants sont entièrement cernés par des terres agricoles ou cultivées, (Annexe I, fig. 1), ce qui empêche *Shinisaurus crocodilurus* de migrer vers d'autres sites. De plus, les activités minières dégradent les principaux habitats du lézard crocodile dans la RN de Tay Yen Tu (van Schingen *et al.* 2014b). Et puis l'utilisation de la pêche électrique par les villageois locaux dans les habitats de *Shinisaurus crocodilurus* a été signalée pour la première fois en 2014 par van Schingen *et al.* (2015), tandis que le taux de rencontres avec les lézards sur leurs sites respectifs ont baissé d'environ 73% en 2013-2014 (voir section 4.4). Des habitats autrefois isolés sont devenus plus faciles d'accès en raison de la construction de routes ou de funiculaires.

## 6. Utilisation et commerce

### 6.1 Utilisation au plan national

#### République populaire de Chine

L'utilisation de *Shinisaurus crocodilurus* pour la médecine traditionnelle chinoise remonte probablement à plusieurs centaines d'années (Nguyen *et al.*, 2014 ; torontozoo.com, consulté le 12 octobre 2014). En raison de sa faible activité, on pensait que *Shinisaurus crocodilurus* pouvait fournir un traitement à l'insomnie (Herpin et Zondervan 2006 ; Hoffmann 2006 ; Nguyen *et al.* 2014). La vente de spécimens séchés sur les marchés chinois a été signalée par Li et Wang (1999). La consommation alimentaire de *Shinisaurus crocodilurus* est signalée en Chine (Herpin et Zondervan 2006 ; Huang *et al.* 2008 ; Zollweg 2009).

#### République socialiste du Viêt Nam

Au Viêt Nam *Shinisaurus crocodilurus* était vendu immergé dans l'alcool et on sait que l'espèce est utilisée de façon sporadique en médecine traditionnelle et comme remède contre l'impuissance (van Schingen *et al.* 2014b ; van Schingen *et al.* 2015). La consommation alimentaire de *Shinisaurus crocodilurus* n'est pas signalée au Viêt Nam à ce jour (Herpin et Zondervan 2006 ; Huang *et al.* 2008 ; Zollweg 2009).

### 6.2 Commerce licite

Le commerce de *Shinisaurus crocodilurus* à l'échelle régionale se produisait souvent dans les pays de l'aire de répartition encore très récemment tandis que le commerce international (animaux de compagnie) de l'espèce a sans doute commencé à Hong Kong (CITES 1990 ; Huang *et al.* 2008 ; Huang *et al.* 2014 ; Ferme et jardin botanique Kadoorie 2004, Lau *et al.* 1997, Li et Wang 1999 ; Le et Ziegler 2003 ; van Schingen *et al.* 2015 ; Zollweg 2012). Entre 1985 et 1987, 342 individus ont été ré-exportés de Hong Kong en Europe et aux É.-U. (CITES 1990). Lorsque les premiers spécimens ont fait leur entrée commerciale officielle en Allemagne en 1985, ils étaient encore vendus relativement cher : 995 DM ~ 595,63 \$ (CITES 1990), alors que les prix relevés dans une animalerie aux É.-U. en 1987 étaient vraiment bas, 25 \$ (Hoffmann 2006). Après l'inscription à l'Annexe II CITES en 1990, le commerce international de *Shinisaurus crocodilurus* s'est reporté presque entièrement (~97%) sur des spécimens prétendument élevés en captivité (PNUE-WCMC 2013 ; van Schingen *et al.* 2015 ; voir Annexe II, fig. 1). Depuis, on a signalé un commerce international de l'ordre de 39 ± 87 individus vivants par an (Annexe II, fig. 1). Sur 850 animaux enregistrés, la majorité (97%) l'était pour raisons "commerciales", tandis que seulement 2% et 1% l'étaient à des fins "personnelles" et pour un "zoo", respectivement (PNUE-WCMC 2013 ; Annexe II, fig. 1). Selon la base de données LEMIS de l'organisme américain *Fish & Wildlife Service* (pêche et faune sauvage), les importations ou exportations américaines ont augmenté en continu de zéro à 32 spécimens entre 2010 et 2013 (M. Auliya, in litt. 2015).

Dans les pays hors aire de répartition, le commerce de *Shinisaurus crocodilurus* a désormais presque entièrement migré sur les plateformes internet (van Schingen *et al.* 2015 ; Annexe II, tab. 1,



fig. 2). Dans le même temps, une augmentation de la demande, excédant l'offre de *Shinisaurus crocodilurus*, est enregistrée, au point que même les grossistes aguerris auraient actuellement de grandes difficultés à se procurer des spécimens (Annexe II tab. 1, fig. 2 ; van Schingen *et al.* 2015). Dans les animaleries en 2014, les prix allaient de 250 à 499 € ~ 230-560 \$ par spécimen en Europe et 650-1125 \$ aux É.-U. (Annexe II, fig. 3). *Shinisaurus crocodilurus* est souvent proposé lors de foires aux reptiles, ainsi à Hamm, en Allemagne en 2014, il était à 150 € (juvénile) – 60 € (adulte) (BfN in litt. 2014 ; www.terrarium.com ; voir Annexe II, tab.1).

Aucun commerce légal de *Shinisaurus crocodilurus* n'a encore été signalé au Viêt Nam (PNUE-WCMC 2013).

### 6.3 Parties et produits commercialisés

*Shinisaurus crocodilurus* est commercialisé vivant, principalement. Cependant, il est aussi commercialisé sous forme de spécimens séchés ou encore immergés dans l'alcool (Li et Wang 1999 ; van Schingen *et al.* 2014b + 2015).

### 6.4 Commerce illicite

#### République populaire de Chine

En Chine, on sait que le braconnage à des fins commerciales reste la menace la plus grave pour *Shinisaurus crocodilurus* (Huang *et al.* 2014 ; Zollweg 2011). Les collecteurs illégaux encouragent souvent les habitants à chasser *Shinisaurus crocodilurus* pour quelque 10-1000 RMB ~ 1,61-161,25 \$ par spécimen (Huang *et al.* 2008). Des exportations illégales sont signalées pour la première fois dans les années 1980 vers Taïwan (Huang *et al.* 2008), la première exportation illégale de *Shinisaurus crocodilurus* vers l'Europe étant signalée en 1982 de Hong Kong vers l'Allemagne. D'après des entretiens oraux, une autre organisation a peu après exporté encore 400 individus de Hong Kong et les a vendus 15 000 \$ pièce. Entre 1984 et 1986, on signale la vente illégale de 3300 animaux de la Région autonome de Guangxi, en Chine (CITES 1990). Même si le commerce international de *Shinisaurus crocodilurus* s'est reporté sur des individus prétendument élevés en captivité après l'inscription de l'espèce à l'Annexe II CITES en 1990, il est probable que le commerce de spécimens sauvages prélevés dans la nature perdure avec un étiquetage mensonger d'élevage en captivité, ce qui est courant (Nijman et Shepherd 2009 ; TRAFFIC 2011 ; TRAFFIC 2012 ; van Schingen *et al.* 2015). Par exemple un négociant allemand affirme avoir reçu trois des nombreux lézards crocodile prélevés dans la nature, importés illégalement en 2003 (comm. pers.). Entre 2007 et 2008, 104 *Shinisaurus crocodilurus* ont été saisis à la frontière par les douanes japonaises (Kanari et Auliya 2011). À la même époque, l'espèce était aussi proposée par trois animaleries au Japon pour 42 000-78 000 YEN (~ 357-662 \$) (Kanari et Auliya 2011). *Shinisaurus crocodilurus* a aussi été signalé dans des animaleries à Kuala Lumpur (ouest de la Malaisie) entre 2006 et 2009, même si aucune exportation ni importation n'a été relevée en Malaisie (M. Auliya in litt., 2015 ; PNUE-WCMC 2013). Des individus d'origine inconnue ont été observés à la foire aux reptiles de Hamm (Allemagne) en novembre 2014 et d'autres spécimens étaient déjà annoncés pour la foire de 2015 par un négociant de Hong Kong (van Schingen obs. pers., décembre 2014 ; www.terrarium.com).

#### République socialiste du Viêt Nam

Au Viêt Nam, le commerce national de *Shinisaurus crocodilurus* comme animal de compagnie est en augmentation actuellement (van Schingen *et al.* 2015). La vente locale de l'espèce comme "bébé crocodile" pour 6 à 20 \$ par individu a été observée à maintes reprises sur un site religieux (temple Yen Tu) entre 2002 et 2008 (Le et Ziegler 2003 ; T.Q. Nguyen obs. pers., mai 2008). Depuis 2013, de nombreux spécimens adultes du Viêt Nam ont été proposés sur plusieurs plateformes internet pour 17-280 \$ selon qu'ils étaient proposés à des locaux ou à des étrangers, alors que les fermes d'élevage adéquates n'existent apparemment pas. Un négociant aurait eu 97 individus à vendre en 2014, tandis que les locaux ont affirmé que la plupart des nombreux animaux apparus soudainement sur le marché de l'animal de compagnie provenaient de la nature" (van Schingen *et al.* 2015). Alors que les permis d'exportation légale font défaut, des *Shinisaurus crocodilurus* du Viêt Nam ont été signalés en vente « sous la table » à la foire aux reptiles de Hamm en 2014 (M. Zollweg comm. pers., octobre 2014 ; PNUE-WCMC 2013).

De plus, 19 *Shinisaurus crocodilurus* vivants ont été saisis à la frontière entre la Thaïlande et le Cambodge en 2014. Ils avaient été capturés au Viêt Nam par un citoyen vietnamien qui voulait les

vendre 30 \$ pièce sur le marché du week-end Chatuchak à Bangkok, Thaïlande (Robin des Bois 2014). On soupçonne que des cas de contrebande non révélés se produisent très souvent.

## 6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

Le déclin spectaculaire de la population de *Shinisaurus crocodilurus* durant les dernières décennies a été attribué à une surexploitation abusive bien plus nocive pour l'espèce que la destruction de l'habitat (Huang *et al.* 2008 ; Ferme et jardin botanique Kadoorie 2004, Lau *et al.* 1997, Li et Wang 1999 ; Zhang 1987).

On estime qu'entre 1978 et 2004, le braconnage de *Shinisaurus crocodilurus* a provoqué un déclin de la population supérieur à 80 % et son extinction sur quelques sites en Chine (Huang *et al.* 2008). En 1999 les locaux pouvaient encore attraper plus de 50 spécimens par jour pour gagner de l'argent, ce qui est devenu impossible depuis 2004 (Huang *et al.* 2008). Pendant ce temps, *Shinisaurus crocodilurus* est menacé d'extinction sur la plupart des sites, alors que le braconnage persiste (Zollweg 2014).

Une situation équivalente se produit actuellement au Viêt Nam, puisque des spécimens du Viêt Nam ont été signalés dans le commerce en ligne en nombres dépassant la taille des populations (van Schingen *et al.* 2015). Avec leur apparition soudaine sur le marché de l'animal de compagnie, le taux de rencontre avec des individus matures dans les habitats naturels a baissé de façon radicale de 2013 à 2014 au Viêt Nam (van Schingen *et al.* 2015, voir section 4.4). Concernant le cycle biologique lent de *Shinisaurus crocodilurus* le rétablissement des populations suite aux prélèvements est plutôt difficile. La forte demande actuelle parmi les amateurs dans les États hors aire de répartition pour de nouvelles "lignées" et des individus sauvages avec les couleurs typiques des spécimens vietnamiens a accru la pression sur les sous-populations réduites subsistantes et a aussi renforcé l'intérêt des locaux pour le commerce international de l'espèce. Les preuves existent de la présence de spécimens du Viêt Nam déjà entrés de façon illégale sur le marché international des animaux de compagnie.

En raison de la diminution spectaculaire d'individus adultes observée sur certains sites d'habitat au Viêt Nam, signalée dans des publications scientifique avec les informations de localisation, on peut supposer que ces informations précises sur l'espèce, avec la localisation, est exploitée à mauvais escient par les braconniers, ce qui rend particulièrement compliqué et risqué de partager des information complètes sur les résultats des recherches.

## 7. Instruments juridiques

### 7.1 Au plan national

#### République populaire de Chine

*Shinisaurus crocodilurus* a été inscrit en première catégorie sur la "Liste des espèces protégées de faune sauvage de Chine" en 1989 (Huang *et al.* 2008).

#### République socialiste du Viêt Nam

Fin 2013, l'espèce a été proposée au Ministère de l'agriculture et du développement rural (MADR) pour inscription sur le décret gouvernemental du Viêt Nam (T. Q. Nguyen comm. pers.). Cependant, ce document législatif est toujours en examen pour accord.

Conformément à la Décision 186/2006/QDTTg (25.09.2006 : Premier Ministre sur la réglementation de gestion de la forêt) et au Décret n° 117/2010/ND-CP (24.12.2010 : Gouvernement sur la Structure, l'organisation et la gestion des systèmes forestiers à usage spécial au Viêt Nam) la chasse et le piégeage d'animaux – dont le lézard crocodile – au cœur de zones protégées sont interdits. De plus, le lézard crocodile est inclus dans la liste de la Circulaire de gestion n° 47/20/12/TT-BNNPTNT du Ministère de l'Agriculture et du développement rural qui stipule que toute activité de chasse, piégeage ou prélèvement nécessite la permission du Département des gardes locaux, accordée seulement si cela n'entraîne aucun effet préjudiciable sur les espèces concernées.

## 7.2 Au plan international

L'espèce est inscrite à l'Annexe II CITES (Règlement UE 338/97, Annexe B) depuis 1990.

## 8. Gestion de l'espèce

### 8.1 Mesures de gestion

#### République populaire de Chine

Depuis 2009, un programme de conservation pour *Shinisaurus crocodilurus* en Chine, avec l'établissement d'une ferme d'élevage dans la RN de Daguishan en Chine, la protection d'habitats stratégiques, la recherche scientifique et des ateliers pour les résidents locaux par l'université normale de Guangxi, à Guilin, est soutenu par la "Zoologische Gesellschaft für Arten-und Populationsschutz e.V." (ZGAP) (Zollweg 2011). Des projets de collaboration transfrontières géopolitiques ont été prévus à la première conférence pour la protection de *Shinisaurus crocodilurus* en 2011 en Chine pour conforter le succès des efforts de conservation. Les premiers essais de réintroductions ont eu lieu dans la RN Luokeng, en Chine et d'autres sites vont suivre (Zhang 2006; Zollweg 2011).

Il existe en Europe et en Amérique du Nord un registre généalogique de *Shinisaurus crocodilurus* pour établir une population captive génétiquement stable (Zollweg 2014 ; Zollweg et Kühne 2013).

#### République socialiste du Viêt Nam

Au Viêt Nam, un programme à long terme de conservation et de suivi incluant l'établissement d'une réserve de population au Centre pour la biodiversité de Me Linh et la formation de gardiens a été lancé en 2010 par l'Institut d'écologie et de ressources biologiques (IERB), au Viêt Nam et le zoo de Cologne, en Allemagne (Ziegler 2015). La réintroduction active de *Shinisaurus crocodilurus* au Viêt Nam est prévue prochainement, sachant que les sites concernés sont sous protection locale (van Schingen *et al.* en prép.). Un suivi régulier des activités au Viêt Nam entretient la surveillance du braconnage et le marquage individuel des spécimens permet d'identifier ceux qui pourraient se retrouver sur le marché des animaux de compagnie (voir section 8.2). Une campagne de sensibilisation, en étroite collaboration avec le Département de la protection forestière (DPF) de la Province de Bac Giang a été lancée par le zoo de Cologne et l'IERB pour alerter aussi les autorités locales (Ziegler 2015). En outre, le programme de conservation de *Shinisaurus crocodilurus* a été diffusé localement au cours d'ateliers dans les universités, les écoles, les musées et les zoos, lors d'une conférence en 2014 dans la Province de Quang Ninh, et mentionné dans divers médias nationaux et internationaux (van Schingen *et al.* 2015).

Les recommandations suivantes ont en outre été préconisées pour une meilleure gestion : lois punissant la collecte illégale, la consommation et l'utilisation en médecine traditionnelle ; instauration d'autres réserves naturelles au sein de l'aire d'habitat et extension des réserves existantes ; meilleur travail des gardes et déplacement des chemins forestiers et des zones minières alentour des zones stratégiques des habitats de l'espèce ; réserve de population captive stable et reconstitution des populations sauvages ; développement d'un tourisme, religieux et vert, durable dans les aires de répartition et de comparaisons génétiques exhaustives afin de clarifier le statut de conservation et l'importance de chaque sous-population existante (Huang *et al.* 2008 ; van Schingen *et al.* 2014b).

### 8.2 Surveillance continue de la population

#### République populaire de Chine

En Chine, les populations sauvages sont suivies par intermittence depuis 1978 (Huang *et al.* 2008 ; Zollweg 2011), la dernière étude exhaustive datant de 2004 (Huang *et al.* 2008). Depuis, une sous-population suivie de la RN de Daguishan est étudiée régulièrement dans le cadre d'un programme de conservation de l'Université normale de Guangxi et du ZGAP (Zollweg 2011). Il existe des éléments probants quant à la présence actuelle sur le site suivi d'une sous-population relativement stable en Chine (Zollweg 2014). Lors de la première conférence pour la protection de *Shinisaurus crocodilurus* en Chine en novembre 2011, des mesures pour des activités équivalentes de suivi d'autres sous-populations chinoises ont été discutées (Zollweg 2012).

## République socialiste du Viêt Nam

Au Viêt Nam, le suivi de *Shinisaurus crocodilurus* a commencé en 2010 dans la RN de Tay Yen Tu. Depuis 2013, l'espèce fait l'objet d'un suivi annuel sur tous les sites connus au Viêt Nam pendant une période de deux à trois mois dans le cadre d'un projet de conservation du zoo de Cologne, en Allemagne et de l'IERB, au Viêt Nam et dans l'intérêt du DPF de la Province de Bac Giang (van Schingen *et al.* 2014b ; Ziegler 2015). Les spécimens sont marqués individuellement pour relever des informations sur leur abondance, les dynamiques à long terme de la population, la démographie, le comportement migratoire, l'aire d'habitat et la répartition spatiale et temporelle. En outre, le marquage permet l'identification des spécimens pouvant se retrouver sur le marché des animaux de compagnie.

### 8.3 Mesures de contrôle

#### 8.3.1 Au plan international

Outre la CITES, il n'existe pas d'autre mesure de contrôle international de l'espèce.

#### 8.3.2 Au plan interne

L'espèce bénéficie de niveaux de protection différents en Chine et au Viêt Nam (voir section 7.1 et 7.2 Instruments juridiques au plan national et international). Les deux pays sont signataires de la CITES, mais la mise en œuvre effective des dispositions de la CITES dépend des dispositions et de la gestion des dispositions d'application de la CITES. Au Viêt Nam *Shinisaurus crocodilurus* n'est pas encore inscrit dans le décret, néanmoins la collecte de l'espèce sans les permis adéquats et la vente immédiate sont illégales et pénalisées. L'application stricte de la loi par le gouvernement chinois afin de bannir le commerce illégal, la consommation et l'utilisation de *Shinisaurus crocodilurus* pour la médecine traditionnelle fait toujours défaut (Huang *et al.* 2008).

Le suivi des sous-populations dans les pays de l'aire de répartition est en place et contribue à la surveillance du braconnage sur ces sites (voir section 8.1 et 8.2). Le marquage des spécimens avec des micropuces au Viêt Nam est une mesure de contrôle supplémentaire (voir section 8.2). Cela permet de suivre le prélèvement desdits spécimens dans la nature. En outre, une intensification du travail des gardes par le DPF de la Province de Bac Giang, au Viêt Nam et les efforts de sensibilisation et d'éducation sont présents dans les deux pays.

### 8.4 Élevage en captivité et reproduction artificielle

En 2012, quelque 70 individus (plusieurs de jardins zoologiques) étaient enregistrés dans le registre généalogique européen de *Shinisaurus crocodilurus*, destiné à définir une population captive génétiquement stable, afin de réunir et partager l'information essentielle sur l'espèce et mettre en place des collaborations avec les projets de conservation dans les pays de l'aire de répartition ([www.studbooks.eu](http://www.studbooks.eu) ; Zollweg et Kühne 2013). Ainsi dans un programme de gestion d'Amérique du Nord, 115 individus étaient enregistrés dans 22 institutions en décembre 2010. Concernant les jardins zoologiques, 217 individus sont actuellement gardés dans 45 institutions, dont deux en Asie, 16 en Europe et 27 en Amérique du Nord ([www.zootierliste.de](http://www.zootierliste.de) ; consulté le 18.02.2014). Si quelques institutions seulement ont plus de quatre individus, le zoo de Philadelphie, aux É.-U. et le zoo de Dresde GmbH, en Allemagne possèdent le plus grand nombre (respectivement 28 et 23) de *Shinisaurus crocodilurus*.

Les stations d'élevage de *Shinisaurus crocodilurus* dans les pays de l'aire de répartition se trouvaient dans les RN de Luokeng et Daguishan en Chine et au Centre pour la biodiversité de Me Linh au Viêt Nam (Huang *et al.* 2008; Ziegler 2015 ; Zollweg 2012). Dans les pays hors aire de répartition, une vaste communauté d'amateurs, surtout Allemands et Américains, possède des *Shinisaurus crocodilurus* (van Schingen *et al.* 2015). Le taux de mortalité de l'espèce en captivité était relativement élevé en 1988 (CITES 1990), et des difficultés d'élevage ou des cas de décès de portées entières sont encore signalés de temps en temps (conv. pers. avec un négociant anonyme, 2014 ; van Schingen *et al.* 2015). Néanmoins, l'élevage de *Shinisaurus crocodilurus* connaît une réussite croissante due à une meilleure connaissance de l'écologie spécifique de l'espèce.

## 8.5 Conservation de l'habitat

### République populaire de Chine

En Chine, seuls trois des habitats connus de *Shinisaurus crocodilurus* sont situés au sein de zones protégées (RN Luokeng, RN Daguishan et RN Linzhouding, van Schingen *et al.* 2014a). Des mesures concrètes de conservation de micro habitat ont été mises en place dans la RN de Daguishan, où les zones stratégiques ont été protégées de l'utilisation commerciale *via* des conventions signées entre opérateurs de fermes forestières commerciales et scientifiques de l'Université normale de Guangxi (Zollweg 2012). Les sites concernés abritent une sous-population plutôt stable (Zollweg 2011). Les premières négociations pour protéger aussi les habitats hors réserve naturelle ont été lancées récemment (Zollweg 2012). La mise en place d'approches similaires sur d'autres sites a été discutée lors de la première conférence pour la protection de *Shinisaurus crocodilurus* en novembre 2011 (Zollweg 2012).

### République socialiste du Viêt Nam

Au Viêt Nam, toutes les sous-populations connues sont situées au sein de zones protégées ou de leurs zones tampons (RN Tay Yen Tu, RN Yen Tu, RN Dong Son-Ky Thuong), mais déforestation et activités minières se poursuivent et menacent le maintien des sous-populations (van Schingen *et al.* 2014b). Pour une conservation efficace de l'habitat au Viêt Nam, une campagne de sensibilisation a été lancée par le zoo de Cologne, en Allemagne et l'IERB, au Viêt Nam. Une brochure et une affiche mentionnant l'amélioration de la conservation de l'habitat ont été conçues et mises en place partout dans la Province : DPF, lycées, universités, postes de gardes, bureaux des communes et villages alentour des réserves naturelle (Ziegler 2015). Une lettre pétition de suivi a été envoyée à plusieurs agences (Ministère de l'agriculture et du développement rural du Viêt Nam, Conseil populaire de la Province de Bac Giang, Conseil populaire de la Province de Quang Ninh, Administration forestière du Viêt Nam, Administration de l'environnement du Viêt Nam, Ministère des ressources naturelles et de l'environnement du Viêt Nam, Académie des sciences et techniques du Viêt Nam), avec, entre autres recommandations, l'amélioration du statut de protection de la RN Tay Yen Tu, le contrôle des activités minières dans les zones stratégiques des trois réserves naturelles et le développement du tourisme religieux et écologique dans la région.

## 8.6 Mesures de sauvegarde

### 9. Information sur les espèces semblables

*Shinisaurus crocodilurus* est le seul représentant actuel de la famille des Xenosauridae. Il n'y a pas d'espèce similaire.

### 10. Consultations

Étant donné la distribution restreinte de *Shinisaurus crocodilurus* à la Chine et au Viêt Nam, ces deux États de l'aire de répartition ont convenu de proposer le transfert de *Shinisaurus crocodilurus* de l'Annexe II à l'Annexe I, avec l'UE et ses États membres.

### 11. Remarques supplémentaires

Aucune.

### 12. Références

Ahl, E. 1930. Beiträge zur Lurch- und Kriechtierfauna. Kwangsi's Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde, Berlin 1930: 329-331.

Bethge, P. 2014. Reibach für "kruff kruff". Der Spiegel 46: 130-131.

Brever, G.S.; Bell, C.J.; Maisano, J.A. 2005. The ossified braincase and cephalic osteoderms of *Shinisaurus crocodilurus* (Squamata, Shinisauridae). Palaeontologia Electronica 8(4): 36.

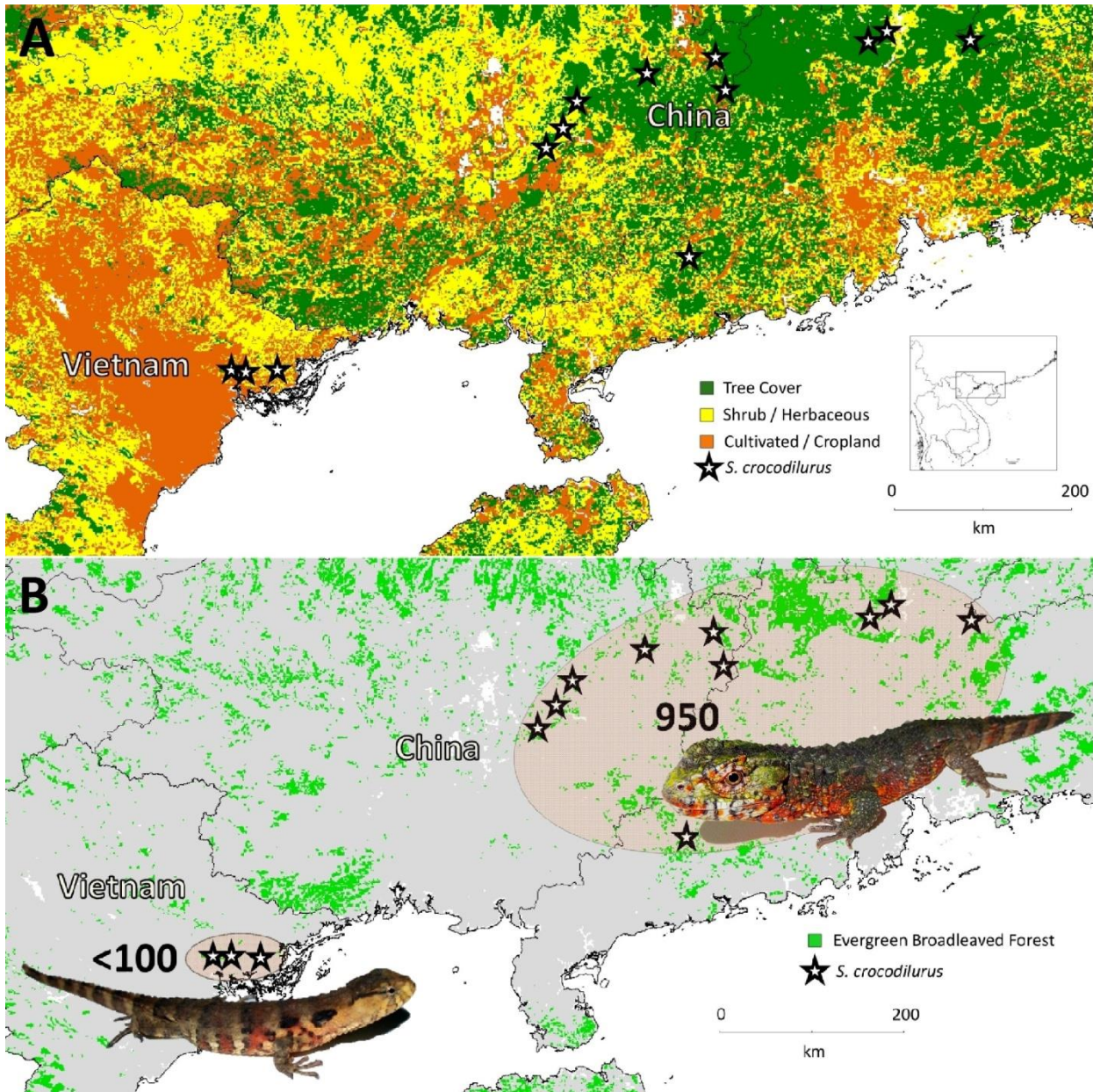
CITES 1990. Seventh meeting of the Conference of the Parties, Lausanne (Switzerland), 09-20 October 1989, Proposal 41.

- Fellowes, J.; Lau, M.; Chan, B.; Hall, B.C.H.; Chit, N.S. 2006. Nature Reserves in South China: Observations on their role and problems in conserving biodiversity. In: Xie, Y.; Wang, S.; Schei, P. eds. *China's Protected Areas*. Tsinghua University Press. 341-355.
- Forest Protection Department of Bac Giang Province 2010. Tay Yen Tu Nature Reserve: biodiversity conservation value and development potential. Hanoi: Publishing House for Science and Technology. Available at <http://www.eaza.net/campaigns/Documents/Brochure%20Tay%20Yen%20Tu%20Nature%20Reserve%202010.pdf>.
- Gilpin, M.E.; Soulé, M.E. 1986. "Minimum viable Populations: Processes of species extinction". in Soulé, M.E. *Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity*. Sinauer, Sunderland, Mass. 19-34.
- Herpin, D.; Zondervan, I. 2006. *De Shinisaurus een geheimzinnige oosterling*. Stichting Sauria, Den Haag Publicious.
- Hoffmann, E.G. 2006. The Chinese Crocodile Lizard. <http://www.AnimalNetwork.com> Assessed on 4 December 2014.
- Huang, H.; Wang, H.; Li, L.; Wu, Z.; Chen, J. 2014. Genetic Diversity and Population Demography of the Chinese Crocodile Lizard (*Shinisaurus crocodilurus*) in China. *PLoS ONE* 9(3): e91570. doi:10.1371/journal.pone.0091570.
- Huang, C.M.; Yu, H.; Wu, Z.; Li, Y.B.; Wei, F.W.; Gong, M.H. 2008. Population and conservation strategies for the Chinese crocodile lizard (*Shinisaurus crocodilurus*) in China. *Animal Biodiversity and Conservation* 31:63–70.
- Kadoorie farm and Botanic garden 2004. Wild animal trade monitoring at selected markets in Guangzhou and Shenzhen, South China, 2000-2003. Kadoorie Farm & Botanic Garden Technical Report No.2., KFBG, Hong Kong SAR 36 pp.
- Kanari, K.; Auliya, M. 2011. The reptile pet trade of Japan. TRAFFIC East Asia, Tokio, Japan. Internal Report.
- Lau, M.W.N.; Ades, G.; Goodyer, N.; Zou, F.S. 1997. Wildlife Trade in Southern China including Hong Kong and Macau. 141–155. In: Mackinnon, J.; Sung, W.; eds. *Conserving China's Biodiversity*. Beijing (China): China Council for International Cooperation on Environment and Development.
- Le, Q.K.; Ziegler, T. 2003. First record of the Chinese crocodile lizard from outside of China: Report on a population of *Shinisaurus crocodilurus* AHL, 1930 from North-eastern Viet Nam. *Hamadryad* 27(2): 193-199.
- Li, W.; Wang, H. 1999. Wildlife Trade in Yunnan Province, China, at the Border with Viet Nam. *Traffic Bulletin*. 18(1): 21-30.
- Li, X.; Tian, H.; Wang, Y.; Li, R.; Song, Z.; Zhang, F.; Xu, M.; Li, D. 2012. Vulnerability of 208 endemic or endangered species in Chinato the effects of climate change. *Reg Environ Change* 13(4): 843-852.
- Long, Q.; Zhang, Y.; Liang, W.; Su, P.; Luo, B.; Huang, J. 2007. Monitoring earlier activities of released Chinese Crocodile Lizard (*Shinisaurus crocodilurus*). *Sichuan Journal of Zoology* 26:308–310.
- Mägdefrau, H. 1997. Biologie, Haltung und Zucht der Krokodilschwanz-Höckerechse (*Shinisaurus crocodilurus*). *Zeitschrift des Kölner Zoo* 40(2): 55-60.
- Nguyen, T.Q.; Hamilton, P.; Ziegler, T. 2014. *Shinisaurus crocodilurus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 30 October 2014.
- Nijman, V.; Shepherd, C.R. 2009. Wildlife Trade from ASEAN to the EU: Issues with the trade in captive-bred reptiles from Indonesia. *Traffic Europe Report for the European Commission*, Brussels, Belgium. 22 pp.
- Ning, J.; Huang, C.; Yu, H.; Dai, D.; Wu Z.; Zhong, Y. 2006. Summer Habitat Characteristics of the Chinese Crocodile Lizard (*Shinisaurus crocodilurus*) in the Loukeng Nature Reserve, Guangdong. *Zoological Research* 27:419–426.
- Robin des Bois 2014. On the Trail. Information and analysis bulletin on animal poaching and smuggling 2014 (4): 27.
- Tordoff, A.W.; Vu, V.D.; Le, V.C.; Tran Q.N.; Dang, T.L. 2000. A rapid field survey of five sites in Bac Kan, Cao Bang and Quang Ninh provinces: a review of the Northern Indochina Subtropical Forests Ecoregion. *BirdLife International Viet Nam Programme (Conservation report No. 14)* i-xvi + 1–106.

- TRAFFIC 2011. Illegal trade in wild-taken animals declared as captive-bred – examples of trade anomalies. Unpublished TRAFFIC Report to the European Commission and the Scientific Review Group (SRG), 24 pp.
- TRAFFIC 2012. Captive Bred, or Wild Taken? TRAFFIC International, Cambridge, UK 8 pp.
- UNEP-WCMC 1990–2013. CITES Trade Database (<http://trade.cites.org/>). Assessed 10 October 2014.
- van Schingen, M. 2014. Population status and autecology of *Shinisaurus crocodilurus* Ahl, 1930 in northeastern Viet Nam. Unpublished Master thesis, University of Cologne, Germany.
- van Schingen, M.; Ihlow, F.; Nguyen, T.Q.; Ziegler, T.; Bonkowski, M.; Wu, Z.; Rödder, D. 2014a. Potential distribution and effectiveness of the protected area network for the crocodile lizard, *Shinisaurus crocodilurus* (Reptilia: Squamata: Sauria). *Salamandra* 50(2): 71-76.
- van Schingen, M.; Pham, C.T.; Thi, A. H.; Bernardes, M.; Hecht, V.; Nguyen, T.Q.; Bonkowski, M.; Ziegler, T. 2014b. Current status of the Crocodile Lizard *Shinisaurus crocodilurus* Ahl, 1930 in Viet Nam with implications for conservation measures. *Revue Suisse de Zoologie* 121(3): 1-15.
- van Schingen, M.; Pham, C.T.; Thi, H.A.; Nguyen, T.Q.; Bernardes, M.; Bonkowski, M.; Ziegler, T. in prep. First ecological assessment of the endangered Crocodile Lizard *Shinisaurus crocodilurus* Ahl, 1930 in Viet Nam: Microhabitat characterization and habitat use. *Herpetological Conservation and Biology*.
- van Schingen, M.; Schepp, U.; Pham, C.T.; Nguyen, T.Q.; Ziegler, T. in press. Last chance to see? Review on the threats and use of the Crocodile Lizard. *TRAFFIC Bulletin*.
- Wölfel, H. 2003. Neuigkeiten von der Krokodilschwanz-Höckerechse *S. crocodilurus* (Ahl, 1930). *Elaphe* 2003(1): 22–29.
- Wu, Z.; Dai, D.L.; Huang, C.; Yu, H.; Ning, J.; Zhong, Y. 2007. Selection of *Shinisaurus crocodilurus* on forest type in mountain streams in Luokeng Nature Reserve of Guangdong Province. *Chinese Journal of Ecology* 26:1777–1781.
- Yoshimi, D.; Uyeda, L. 2011. The panda of the lizard world. <http://woodlandparkzblog.blogspot.de>  
Assessed on 18 December 2014.
- Yu, S.; Wu, Z.; Wang, J.; Chen, I.; Huang, C.M.; Yu, H. 2009. Courtship and mating behaviour of *Shinisaurus crocodilurus* bred in Luokeng Nature Reserve, Guangdong. *Chinese Journal of Zoology* 44(5): 38-44.
- Zhang, Y. 2006. The reproduction of *Shinisaurus crocodilurus* species of China and its reintroduction in the nature. China, Forestry Publishing House, Guilin.
- Ziegler, T. 2015. In situ and ex situ reptile projects of the Cologne Zoo: implications for research and conservation of South East Asia's herpetodiversity. *International Zoo Yearbook* 2015 49: in press.  
DOI:10.1111/izy.12084.
- Ziegler, T., Le, Q.K., Vu, T.N., Hendrix, R.; Böhme, W. 2008. A comparative study of crocodile lizards (*Shinisaurus crocodilurus* Ahl, 1930) from Viet Nam and China. *Raffles Bulletin Zoology* 56(1): 181-187.
- Zollweg, M. 2011. Neues aus dem Projekt zum Schutz der Krokodilschwanz-Höckerechse. ZGAP Mitteilungen 27.
- Zollweg, M. 2012. Erfolgreiches Projekt zum Schutz der Krokodilschwanz-Höckerechse in China. ZGAP Mitteilungen 28.
- Zollweg, M.; Kühne, H. 2013. Krokodilschwanzzechsen - *Shinisaurus crocodilurus*. Natur und Tier – Verlag, Münster, Germany.
- Zollweg, M. 2014. Studbook Breeding Programme *Shinisaurus crocodilurus* (Chinese crocodile lizard) – Annual report 2014. European Studbook Foundation, KvK nr. 41136106. [www.studbooks.eu](http://www.studbooks.eu)  
Assessed 7 January 2015.

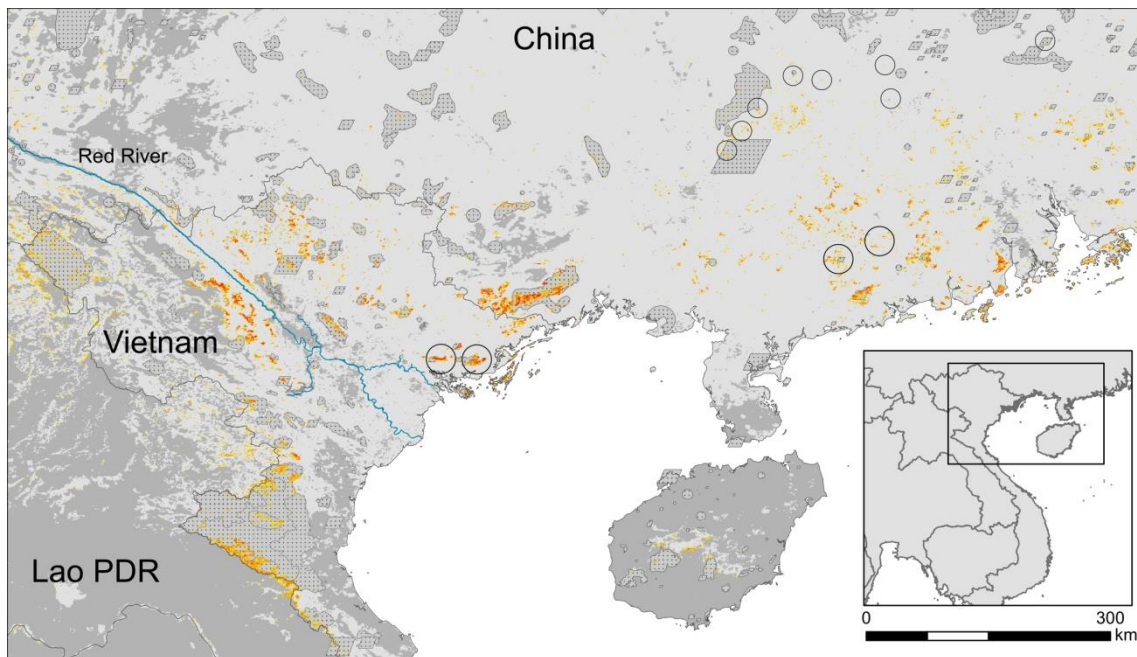


Status and trends

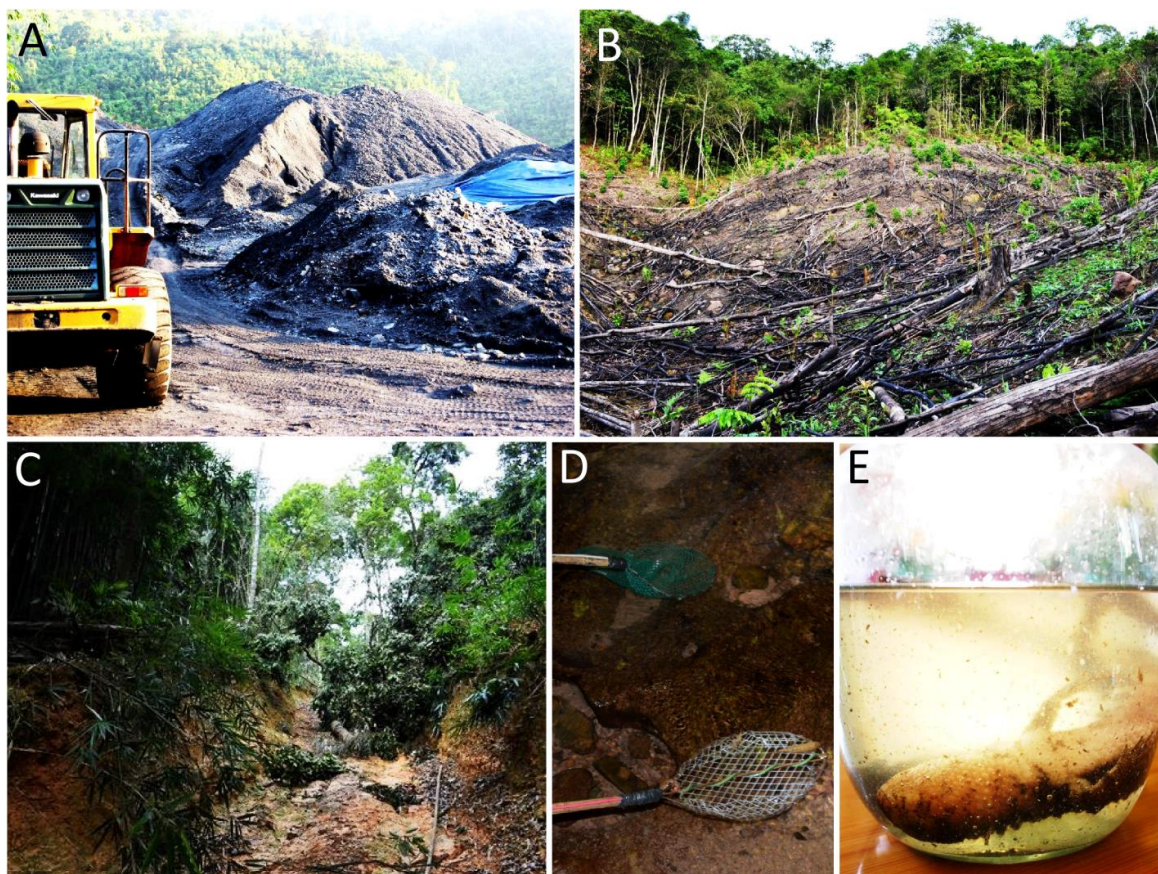


**Figure 1.** A: Actual occurrence records of *Shinisaurus crocodilurus* being entirely surrounded by cultivated and agricultural land in Viet Nam. Locality records derived from own field surveys and from literature (van Schingen *et al.*, 2014a, Huang *et al.*, 2014); B): Estimated wild population size of *Shinisaurus crocodilurus* in China and Viet Nam. Estimates derived from Huang *et al.* 2008 and van Schingen *et al.* 2014b, respectively. Photos M. van Schingen and T. Ziegler. Graphic obtained from van Schingen *et al.* (2015).



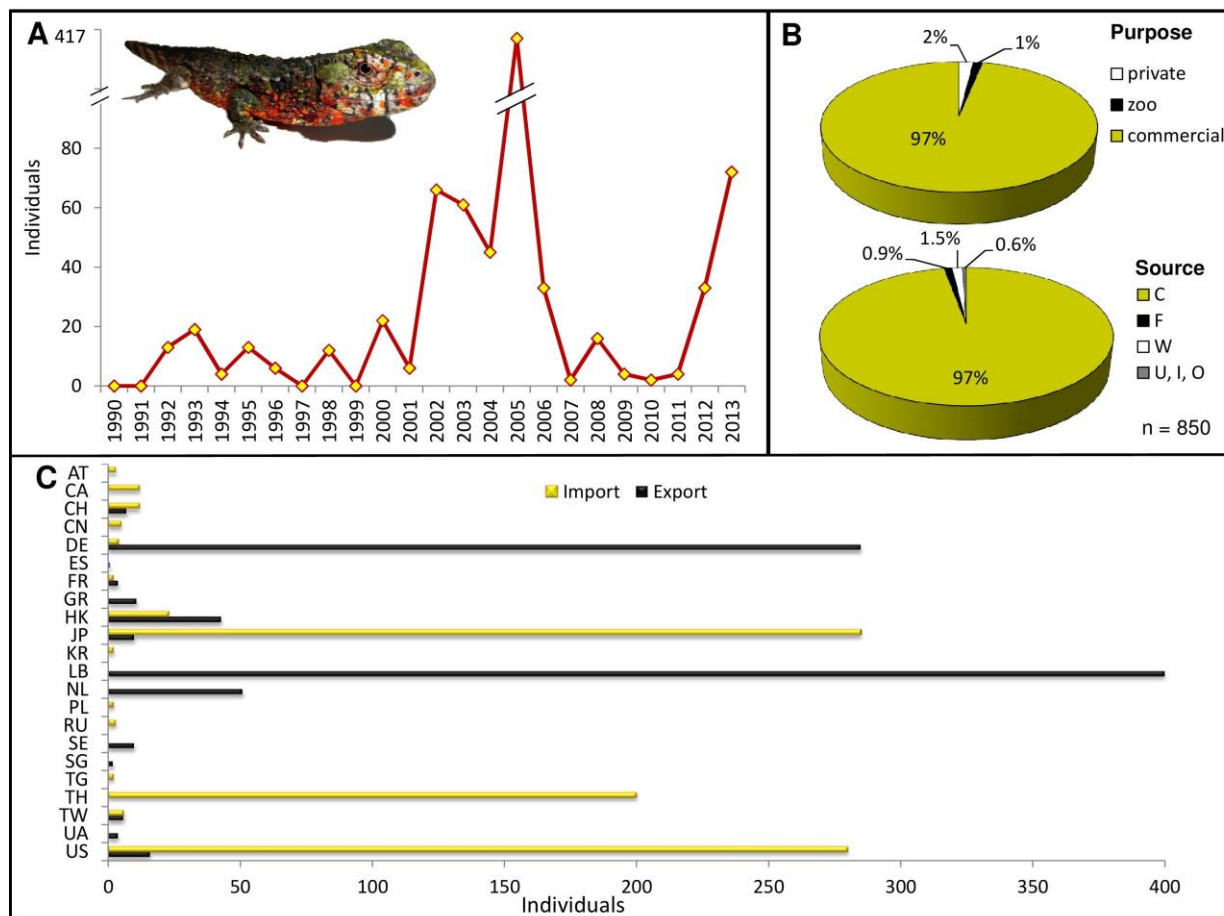


**Figure 2.** Potential distribution of *Shinisaurus crocodilurus*. Occurrence records of *S. crocodilurus* are displayed as black circles, with potential habitat suitability ranging from low (yellow) to high (red), coverage with designated reserves (stippled polygons). For dark grey areas, no predictions could be made, as environmental conditions exceeded the training range of the SDM. Only vague locality information is displayed in order to protect remnant populations. Obtained from van Schingen *et al.* (2014a).

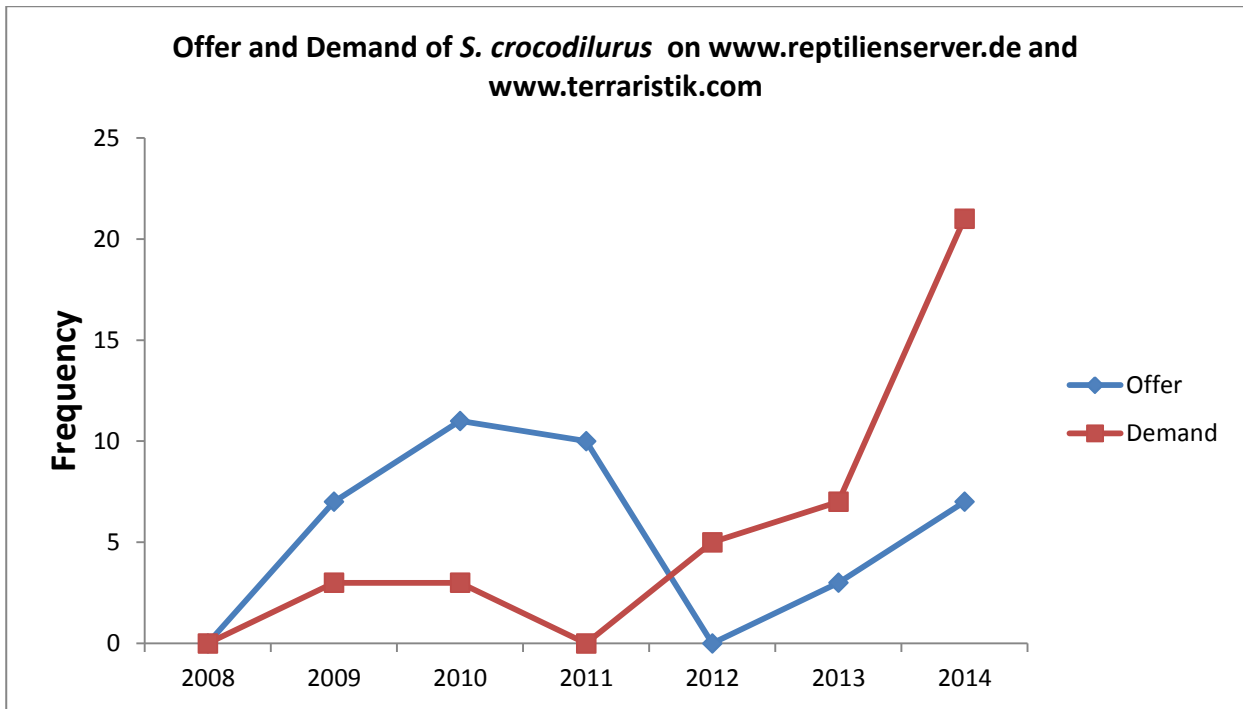


**Figure 3.** Threats to *Shinisaurus crocodilurus*: A) Coal-mining; B) Forest burning, clearance and for agricultural purpose or substitution with more profitable plants; C) Fragmentation and increase of accessibility of once remote habitats due to e.g., building of roads; D) Electro-fishing and E) use of *S. crocodilurus* in traditional medicine or for food. Photos taken within remaining habitats of *S. crocodilurus* in Viet Nam by M. Bernardes and M. van Schingen.

Trade



**Figure 1.** International trade in *Shinisaurus crocodilurus* from 1990-2013 according to the UNEP-WCMC CITES database. A: Annual volumes of imports and exports of live specimens; B: Portions of purposes of trading animals and sources (C = captive bred, F = captive born, W = wild caught, U = unknown, I = confiscated ore seized, O = Pre-convention); C: Volumes of imports and exports per country (AT = Austria, CA = Canada, CH = Switzerland; CN = China, DE = Germany, ES = Spain, FR = France, GR = Greece, HK = Hong Kong, JP = Japan, KR = Korea, LB = Lebanon, NL = Netherlands, PL = Poland, Ru = Russian Federation, SG = Singapore, TG = Togo, TH = Thailand, TW = Taiwan Province of China, UA = Ukraine, US = United States of America). Obtained from van Schingen *et al.* (2015).



**Figure 2.** Trends of offer and demand of *Shinisaurus crocodilurus* between 2008 and 2014 on www.reptilienserver.de and www.terrarium.com.

**Table 1.** Recent adverts of trade in *Shinisaurus crocodilurus* based on internet surveys and interviews with dealers.

Date	Country	Kind of trade	No. of individuals	Cost	Purpose	Source	Comment
28.02.2015	Germany	offer		299-499 €	Shop	www.terra-tropiczoo.de	Small for 299€ and big for 499€
24.02.2015	Germany	demand			private	www.terrarsitik.com	
03.02.2015	Belgium	demand			private	www.terrarsitik.com	
29.01.2015	Germany	offer		350 €	Shop	www.terrartistik.com	NZ 2014, transfer at the reptile fair in Dortmund, Germany possible
28.01.2015	France	offer		395 €	Shop	http://www.iftshop.com/shinisaurus-crocodilurus,fr,4,SHICRO.cfm	
20.01.2015	Netherlands	offer			private		CB 11-2014,available for Hamm
18.01.2015	China	offer			private	www.terrartistik.com	Available for Hamm
14.01.2015	Germany	demand			private	www.terrartistik.com	several
13.01.2015	Viet Nam	offer		250-280 \$	private	Facebook	
13.01.2015	Germany	demand	0.1		private	Facebook	
2015	Germany	offer		490 €	Shop	http://www.tropicfauna.de	
30.12.2014	Germany	offer	0.1		private	www.terrartistik.com	CB 1989
30.11.2014	Germany	offer	1.1		private	www.terrartistik.com	
28.12.2014	Germany	demand			private	www.terrartistik.com	adult groups
21.12.2014	Slowakia	demand			private	www.terrartistik.com	handover in Dresden or Amsterdam possible
17.12.2014	Slowakia	demand			private	www.terrartistik.com	handover in Dresden or Amsterdam possible
13.12.2014	Spain	offer		300 €	shop	Pers. comm.	
05.12.2014	Germany	demand			private	www.terrartistik.com	
13.12.2014	Germany	offer	20 adults	300 €	private	Pers. comm.	20 adults
19.11.2014	Germany	offer		250 €	Shop	Pers. comm.	
14.11.2014	Germany	offer		250 €	Shop	www.tropenparadies.org/	
04.11.2014	Germany	offer	0.0.1		private	www.terrartistik.com	CB 2014
3.11.2014	Germany	offer	0.0.3		private	www.terrartistik.com	CB (2009, 2010, 2011)
30.10.2014	Austria	demand			private	www.terrartistik.com	everything; handover in Hamm
28.10.2014	Belgium	offer	2.0	350 €	private	www.terrartistik.com	CB 2005

Date	Country	Kind of trade	No. of individuals	Cost	Purpose	Source	Comment
				both			
05.10.2014	Germany	offer	1.3	1,500 €	private	www.terrарistik.com	
26.09.2014	Netherlands	demand			private	www.terrарistik.com	5 animals all ages
12.09.2014	Germany	demand			private	www.terrарistik.com	Female
20.08.2014	Germany	demand			private	www.terrарistik.com	
20.08.2014	Germany	offer	3.3	600 € pair		Price list reptile fair Hamm, Germany	
06.08.2014	Germany	demand			private	www.reptilienserver.de	Sex not important
23.07.2014	Spain	demand			private	www.terrарistik.com	
23.07.2014	Germany	demand			Shop	www.terrарistik.com	Female
14.07.2014	Germany	demand			private	www.reptilienserver.de	Male
09.07.2014	USA	offer		750 \$ + shipping	Shop	Facebook	Juveniles
08.07.2014	Germany	offer			private	www.terrарistik.com	CB 2013
07.07.2014	Germany	offer			private	Pers. comm.	
06.07.2014	Germany	demand			private	www.terrарistik.com	Adults
06.07.2014	Spain	demand			private	www.terrарistik.com	
16.06.2014	Germany	demand			private	www.terrарistik.com	
16.06.2014	Germany	demand			Shop	www.terrарistik.com	Adults
01.06.2014	USA	offer		650 \$ + shipping	Shop	Facebook	Juveniles
30.04.2014	Germany	demand			Shop	www.terrарistik.com	
22.04.2014	Germany	demand			private	www.terrарistik.com	Female
10.03.2014	Germany	demand			private	www.terrарistik.com	
05.03.2014	Germany	demand			Shop	www.terrарistik.com	
25.02.2014	Spain	demand			private	www.terrарistik.com	
2014	UK	offer	2.2	495 £ each or 950 £ pair	private	www.reptilienserver.de	
2014	Viet Nam	offer			Shop	Facebook	



Date	Country	Kind of trade	No. of individuals	Cost	Purpose	Source	Comment
2014	UK	offer	2.2	495 £ each or 950 £ pair	private	<a href="http://www.preloved.co.uk">http://www.preloved.co.uk</a>	
15.12.2013	Germany	offer	0.0.7		private	<a href="http://www.reptilienserver.de">www.reptilienserver.de</a>	
08.12.2013	Germany	offer	0.0.1	150 €		Price list reptile fair Hamm, Germany	
20.11.2013	Russia	offer			Private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
23.10.2013	Viet Nam	offer		180-200 \$	Shop	Facebook	
22.10.2013	USA	offer	1.1	2,250 \$ both	Shop	Facebook	
22.10.2013	USA	offer	1.2	3,000 \$ all + shipping	Shop	Facebook	
16.10.2013	USA	offer	0.0.2	1100 \$	Shop	Facebook	
17.10.2013	Belgium	demand			private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	Females and juveniles
10.10.2013	Ukraine	demand	1.1		private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
05.07.2013	Viet Nam	offer		15-25 €	Shop	Facebook	
06.06.2013	Denmark	demand			private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	Female
05.06.2013	Netherlands	demand	0.2.0		private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
28.03.2013	Austria	demand	0.2		private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
09.03.2013	UK	demand			private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
06.03.2013	USA	demand			Shop	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
11.02.2013	Germany	offer			Shop	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	CB 2011/2012
08.02.2013	USA	offer	1.0	650 €	private	<a href="http://www.faunaclassifieds.com">www.faunaclassifieds.com</a>	
23.12.2012	USA	offer	1.0	1000 \$	private	<a href="http://www.faunaclassifieds.com">www.faunaclassifieds.com</a>	
23.02.2012	France	demand			private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
27.10.2012	France	demand			private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
23.10.2012	France	demand			private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
22.10.2012	Germany	demand	0.0.10		Shop	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
16.09.2012	Spain	demand			private	<a href="http://www.terrarium.com">www.terrarium.com</a>	
01.12.2012	UK	demand			private	<a href="http://www.reptileclassifieds.co.uk">www.reptileclassifieds.co.uk</a>	
25.01.2012	USA	demand			private	<a href="http://www.faunaclassifieds.com">www.faunaclassifieds.com</a>	

Date	Country	Kind of trade	No. of individuals	Cost	Purpose	Source	Comment
20.11.2011	Germany	offer		75 € - 95€	private	www.markt.de	CB 2011
08.08.2011	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	Several
08.08.2011	Germany	offer	1.2		private	www.reptilienserver.de	CB 2006
26.05.2011	Germany	offer	4.4		private	www.reptilienserver.de	CB 2011
15.04.2011	Germany	offer	0.2	500 € both	private	www.reptilienserver.de	
01.04.2011	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	Several CB 2011
23.03.2011	Germany	offer	1.0		private	www.reptilienserver.de	CB 2003
13.03.2011	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	CB 2010
05.02.2011	Germany	offer	0.0.12		private	www.reptilienserver.de	
22.01.2011	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	
09.01.2011	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	
26.12.2010	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	
09.12.2010	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	Adults
06.12.2010	Netherlands	offer	0.0.5		private	www.reptileclassifieds.co.uk	CB 2009
03.12.2010	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	CB 2010
17.11.2010	Switzerland	demand			private	www.reptilienserver.de	
14.08.2010	Germany	offer	1.1.5		private	www.reptilienserver.de	CB 2003, 2006, 2008, 2010
25.06.2010	Austria	offer	1.1	600 € both	private	www.reptilienserver.de	CB 2008
03.06.2010	Germany	offer		150 €, 230 €	private	www.reptilienserver.de	CB 2008, 2010
14.05.2010	Germany	offer	1.2	1000 € all	private	www.reptilienserver.de	
01.05.2010	Germany	offer	0.0.2	500 € both	private	www.reptilienserver.de	CB 2007
19.03.2010	Germany	demand			private	www.reptilienserver.de	CB 2008 2010
17.03.2010	Germany	offer		230, 150 €	private	www.reptilienserver.de	CB
21.02.2010	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	
15.01.2010	Austria	offer	2.2		private	www.reptilienserver.de	
03.01.2010	Germany	demand			private	www.reptilienserver.de	

<b>Date</b>	<b>Country</b>	<b>Kind of trade</b>	<b>No. of individuals</b>	<b>Cost</b>	<b>Purpose</b>	<b>Source</b>	<b>Comment</b>
08.12.2009	Germany	offer		450 €	private	www.reptilienserver.de	CB 2002
11.11.2009	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	CB 2008
12.09.2009	France	demand			private	www.reptilienserver.de	All
04.09.2009	Germany	offer	0.1		private	www.reptilienserver.de	
04.09.2009	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	CB 2009
04.09.2009	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	CB 2008
04.09.2009	Germany	offer			private	www.reptilienserver.de	CB 2009
04.09.2009	Germany	offer	0.1		private	www.reptilienserver.de	CB 2008
04.09.2009	Germany	demand	1.1		private	www.reptilienserver.de	
04.09.2009	Germany	demand			private	www.reptilienserver.de	
01.07.2009	USA	offer			Shop	Youtube	
20.10.2006	USA	offer		700 \$	private	www.faunaclassifieds.com	





Figure 3. Online adverts of *Shinisaurus crocodilurus* for sale of a German (left) and a French (right) pet shop (assessed January 2015).