

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



Dix-huitième session de la Conférence des Parties
Colombo (Sri Lanka), 23 mai – 3 juin 2019

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Inscription de toutes les espèces du genre *Paramesotriton*, endémique de la République socialiste du Viet Nam et de la République populaire de Chine, à l'Annexe II de la CITES, à l'exception de *P. hongkongensis* déjà inscrite à l'Annexe II de la CITES à la CoP17.

Cette proposition d'inscription est conforme aux dispositions du paragraphe 2(a) de l'Article II de la Convention car il satisfait aux critères respectifs de la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17) :

Annexe 2 a :

- critère A, au motif que le commerce des espèces *P. caudopunctatus*, *P. fuzhongensis* et *P. guangxiensis* doit être réglementé afin d'éviter que celles-ci ne remplissent, dans un avenir proche, les conditions voulues pour qu'elles soient inscrites à l'Annexe I ;
- critère B, pour faire en sorte que les prélèvements dans la nature de spécimens des espèces *P. labiatus* et *P. yunwuensis* ne réduisent pas les populations sauvages à un niveau auquel leur survie pourrait être menacée ;

Annexe 2 b :

- critère A, au motif que les individus des espèces *P. aurantius*, *P. caudopunctatus*, *P. fuzhongensis*, *P. guangxiensis*, *P. labiatus*, *P. maolanensis*, *P. yunwuensis*, *P. zhijinensis* sont exploitées commercialement et éligibles à une inscription à l'Annexe II, qu'elles ressemblent aux autres espèces du genre *Paramesotriton* (*P. chinensis*, *P. deloustali*, *P. longliensis*, *P. qixilingensis*, *P. wulingensis*), y compris *P. hongkongensis* déjà inscrite à l'Annexe II, et qu'il est peu probable que les fonctionnaires responsables des contrôles puissent faire la distinction entre elles.

B. Auteur de la proposition

Chine, Union Européenne, République socialiste du Viet Nam* :

* 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.

C. Justificatif

1. Taxonomie

1.1 Classe: Amphibia

1.2 Ordre: Caudata

1.3 Famille: Salamandridae

1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année: *Paramesotriton* Chang, 1935.

Cette proposition vise à inscrire les 13 espèces suivantes à l'Annexe II :

Espèces endémiques de la République populaire de Chine (Sparreboom 2014, Yuan *et al.* 2014, Yuan *et al.* 2016) [sauf *P. hongkongensis* Myers and Leviton, 1962 déjà inscrite].

1. *P. aurantius* Yuan, Wu, Zhou, and Che, 2016;
2. *P. caudopunctatus* (Liu and Hu, 1973);
3. *P. chinensis*(Gray, 1859);
4. *P. fuzhongensis*Wen, 1989;
5. *P.labiatus* (Unterstein, 1930);
6. *P. longliensis* Li, Tian, Gu, and Xiong, 2008;
7. *P. maolanensis*Gu, Chen, Tian, Li, and Ran, 2012;
8. *P. qixilingensis* Yuan, Zhao, Jiang, Hou, He, Murphy, and Che, 2014;
9. *P. wulingensis* Wang, Tian, and Gu, 2013;
10. *P. yunwuensis* Wu, Jiang, and Hanken, 2010;
11. *P. zhijinensis* Li, Tian, and Gu, 2008

Espèce endémique de la République socialiste du Viet Nam (Sparreboom 2014).

12. *P. deloustali* (Bourret, 1934).

Espèce présente en Chine et au Viet Nam (Weisrock *et al.* 2006).

13. *P. guangxiensis* (Huang, Tang, and Tang, 1983).

1.5 Synonymes scientifiques: *Pachytriton. labiatus* and *Paramesotritonermizhaoi* were synonymized with *P. labiatus*(Nishikawa *et al.* 2011)

P. guanxiensis [sic] (Frost 2018)

1.6 Noms communs: français: Petite salamandre de Chine
anglais: Warty Newts (Frank and Ramus 1995)
espagnol:

Pour le nom vernaculaire de chaque espèce, voir l'annexe I.

1.7 Numéros de code: N/A

2. Vue d'ensemble

L'objectif de la présente proposition est d'inscrire les espèces du genre *Paramesotriton*, endémique du nord de la République socialiste du Viet Nam et du sud et sud-ouest de la République populaire de Chine, à l'Annexe II de la CITES. À la COP17, *P. hongkongensis* a été inscrite à l'Annexe II de la CITES, au motif qu'elle satisfait au critère B de l'annexe 2a. Les similitudes morphologiques entre *P. hongkongensis* et la

plupart des autres espèces du genre *Paramesotriton*, la nécessité de réglementer la collecte et le commerce de certaines espèces et de limiter les risques de pollution pathogène justifient la demande d'inscription de l'ensemble du genre. Les *Paramesotriton* sont des tritons relativement grands et robustes, fortement associés aux habitats lotiques (Sparreboom 2014). Les espèces du genre *Paramesotriton* sont présentes dans les ruisseaux des forêts, ou dans leur voisinage immédiat, au-dessous de 2 000 m d'altitude. Les espèces ont généralement une aire de répartition limitée, et dans certains cas ne sont connues que dans la localité du type (Yuan *et al.* 2014 ; pour plus de précisions, voir l'annexe II). Par ailleurs, il leur faut beaucoup de temps pour atteindre la maturité sexuelle (3 à 7 ans en moyenne, et même jusqu'à 10 ans chez certains spécimens, selon les éleveurs privés), ce qui rend les populations particulièrement vulnérables aux prélèvements. Les connaissances sont globalement insuffisantes en matière d'écologie des populations naturelles, en dehors de leur situation taxonomique et phylogénétique, or ces connaissances sont essentielles lorsqu'il s'agit de prendre des mesures de conservation.

Les populations sauvages sont menacées par la disparition de leur habitat (per ex., l'exploitation forestière, le développement des infrastructures, la construction de barrages) et par la surexploitation pour le marché des animaux de compagnie, l'alimentation humaine ou l'utilisation en médecine traditionnelle. Il existe un conservatisme morphologique au sein du genre qui rend l'identification taxonomique difficile. Il est pratiquement impossible de les distinguer au niveau de l'espèce, surtout si les animaux sont commercialisés séchés à des fins d'utilisation en médecine traditionnelle (Rowley and Stuart 2014) (annexe III, Fig. 4). La demande croissante en salamandres asiatiques sur le marché des animaux de compagnie (Pasmans *et al.* 2014) aggrave la pression sur les populations sauvages. Il est très probable que les spécimens commercialisés soient faussement étiquetés au niveau de l'espèce. Des animaux sont proposés sur le marché international avant même leur description scientifique, comme ce fut le cas pour *P. fuzhongensis* commercialisée dix ou vingt ans avant sa description en tant que nouvelle espèce. Actuellement, au moins trois taxons non décrits figurent dans le commerce des animaux de compagnie (annexe IV, Fig. 5). Les animaux prélevés dans la nature peuvent souvent être détectés à leur mauvaise condition physique et aux signes de stress indiquant que ces animaux sont très sensibles aux déplacements. On peut supposer que seul un faible pourcentage des animaux prélevés pour le commerce des animaux de compagnie atteignent leur destination finale encore vivants.

Six espèces seulement figurent dans les catégories de l'UICN et, à une exception près, toutes les évaluations remontent à près de 15 ans. Pendant ce temps, le genre *Paramesotriton* a connu un doublement du nombre d'espèces décrites, en partie en raison de leur conservatisme morphologique (Zhao *et al.* 2008 ; Wu *et al.* 2009 ; Wu *et al.* 2010) (annexe III, Fig. 2 et Fig. 3).

Au vu de l'étroitesse des aires de répartition et du faible taux de reproduction des espèces du genre *Paramesotriton*, éléments auxquels s'ajoutent un important commerce à des fins médicinales ou à destination du marché des animaux de compagnie (et la disparition des habitats), ainsi que les difficultés à différencier les espèces (voir annexe I, tableau 1 pour un résumé des facteurs affectant les diverses espèces) plusieurs chercheurs (Rowley and Stuart 2014 ; Rowley *et al.*, 2016) recommandaient déjà que le genre *Paramesotriton* soit inscrit aux Annexes de la CITES au niveau du genre.

L'inscription à l'Annexe II de la CITES pourrait réduire les prélèvements, ce qui aurait un effet non seulement sur les populations sauvages, mais servirait également à éviter les transferts d'agents pathogènes aux salamandres paléarctiques et néarctiques dans leurs aires de répartition d'origine. Les salamandres asiatiques et en particulier les espèces du genre *Paramesotriton* sont porteuses du *Bd* et du *Bsal*, deux champignons mortels pour d'autres amphibiens.

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

Le genre est présent dans l'ensemble des régions montagneuses du sud-est de la Chine et du nord du Viet Nam (Sparreboom 2014) (annexe II). Les espèces sont associées aux systèmes lotiques dans les zones boisées à moyenne ou haute altitudes (moins de 2 000 m). Certaines espèces ont une distribution extrêmement restreinte et ne sont connues que sur un seul site ou dans une seule

mare. Par exemple, *P. maolanensis* n'est présente que dans une mare de 60 m². Pour plus d'informations sur les distributions, voir l'annexe II.

3.2 Habitat

L'habitat des espèces du genre *Paramesotriton* est la forêt tropicale ou subtropicale humide de plaines ou la forêt sempervirente, généralement associée à de petits ruisseaux rocheux à faible déclivité, parsemés de bassins clairs ou de mares profondes. Les juvéniles sont terrestres et vivent au voisinage de ces ruisseaux (Raffaëlli 2013). Il semble également que chez certaines espèces les adultes ne soient pas exclusivement aquatiques, comme *P. caudopunctatus* qui peut être observé jusqu'à 15 cm de l'eau, ou *P. guangxiensis* souvent observé sur la terre ferme après de fortes pluies, soit jusqu'à 50 à 100 cm de l'eau (Sparreboom 2014). Pour plus d'informations sur le type d'habitat d'une espèce, voir l'annexe II.

3.3 Caractéristiques biologiques

Comme c'est le cas pour beaucoup des tritons asiatiques modernes, les connaissances sont maigres concernant l'histoire naturelle et la distribution de ce genre.

Chez *P. chinensis*, la maturité sexuelle serait atteinte entre 3 et 7 ans, lorsque les animaux atteignent une taille située entre 11 et 15 cm ; chez *P. deloustali* elle serait atteinte entre 6 et 7 ans et des éleveurs privés indiquent que chez certaines espèces (*P. caudopunctatus*) il leur faut jusqu'à 10 ans pour atteindre les 16 à 17 cm marquant la maturité sexuelle. Celle-ci s'accompagne d'un changement de coloration et leurs mœurs deviennent plus aquatiques (Pasmans *et al.* 2014, Sparreboom 2014). Les espèces du genre *Paramesotriton*, sont essentiellement nocturnes.

P. hongkongensis, qui est une espèce particulièrement bien étudiée (et qui n'entre pas dans le champ de la présente proposition) est terrestre pendant 10 mois de l'année. Les adultes reproducteurs passent en moyenne 40 jours dans le bassin de reproduction et la population reproductrice tourne en permanence (Fu *et al.* 2013). On peut supposer que les autres espèces sont essentiellement terrestres et deviennent aquatiques pendant la saison de reproduction. Pendant cette période, les animaux sont observés dans l'eau, dissimulés sous les pierres. Les deux sexes, mais surtout les mâles, ont un comportement agressif et territorial les uns vis-à-vis des autres (Pasmans *et al.*, 2014). Les observations ont montré des comportements sociaux complexes, certains individus étant tolérés (par ex., le partenaire sexuel), tandis que les autres sont repoussés ou attaqués (Pasmans *et al.*, 2014 ; Sparreboom 2014)

3.4 Caractéristiques morphologiques

Il est souvent difficile de différencier les espèces du genre *Paramesotriton* entre elles parce qu'elles se ressemblent beaucoup (Rowley *et al.* 2016), ce qui est également valable pour *P. hongkongensis* inscrite à l'Annexe II de la CITES à la CoP17 (annexe III, Fig. 2). *P. yunwuensis* ressemble surtout à *P. guangxiensis* (Wu *et al.*, 2010), et *P. zhijinensis* ressemble surtout à *P. chinensis* (Zhao *et al.*, 2008). Le manque de précision des descriptions originales des espèces aggrave les problèmes de différenciation (Sparreboom 2014). Qui plus est, certaines espèces présentent d'importantes variations phénotypiques au sein des populations (Yuan *et al.*, 2014) (annexe III, Fig. 3). Au sein même des espèces apparaît une diversité cryptique cachée. Par exemple, *P. chinensis*, anciennement connue pour être une espèce largement répartie, rassemble en réalité plusieurs lignages différents : la population de la Province de Chongqing serait *P. longliensis* (Wu *et al.*, 2010), la population de la Province de Guangdong a été décrite sous le nom de *P. yunwuensis* (Wu *et al.* 2010), celle de Guangxi sous les noms de *P. fuzhongensis* et *P. labiatus* (Wu *et al.*, 2009, Wu *et al.*, 2010) et celle de la Province de Jiangxi sous le nom de *P. qixilingensis* (Yuan *et al.*, 2014) ; ou encore, *P. guangxiensis* était traitée comme un synonyme de *P. deloustali* (Gu *et al.*, 2012b). La détermination au niveau de l'espèce par les caractères morphologiques est impossible à un non spécialiste, surtout si la localisation géographique est fautive, comme cela est si souvent le cas sur le marché des animaux de compagnie (Rowley *et al.*, 2016).

Les espèces du genre *Paramesotriton* se caractérisent par une longueur totale de 13 à 20 cm ; « habitus mince à très corpulent ; museau tronqué, tête étroite à large ; peau lisse à verruqueuse ; coloration dorsale généralement terne, coloration ventrale vive » (Dubois and Raffaëlli 2009) ; « arête vertébrale proéminente ; queue haute et comprimée latéralement, dotée d'apophyses osseuses se prolongeant jusqu'à la partie dorsale et la partie ventrale à partir de la vertèbre caudale ; extrémité des os maxillaires sans contact avec le ptérygoïde comme chez *Pachytriton* (clade jumeau), mais au contraire à l'extérieur et devant le ptérygoïde, formant ainsi un angle plutôt qu'une ligne droite » (Chan *et al.*, 2001).

Dimorphisme sexuel manifeste, les femelles étant plus longues que les mâles pendant la saison de reproduction.

Pour plus de précisions sur les caractères morphologiques, voir l'annexe III.

3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Les adultes du genre *Paramesotriton* sont des opportunistes en matière d'alimentation et se nourrissent d'une grande variété d'invertébrés d'eau douce et terrestres, en fonction de la disponibilité et de la saison (Stuart *et al.*, 2008). Ils consomment de petits insectes et leurs larves, des arthropodes, des œufs d'anoures et des vers de terre, des larves d'Odonata et de petits gastéropodes (Sparreboom 2014). Les larves de ces espèces sont carnivores. Des comportements de cannibalisme ont été signalés, tant chez les adultes que chez les larves. *Paramesotriton* chasse généralement ses proies en les identifiant à la vue ou à l'odorat et les saisit d'une morsure rapide, puis lutte jusqu'à ce que la proie soit avalée (Chen *et al.*, 2013). *Paramesotriton* spp. cohabitent avec des poissons et d'autres amphibiens, mais rien n'indique qu'elles soient sympatriques avec d'autres espèces de salamandres. Les larves de *Paramesotriton* sont sans doute des proies pour les poissons.

4. Etat et tendances

4.1 Tendances de l'habitat

Les aires de répartition de la plupart des espèces sont généralement restreintes et les habitats favorables sont rares et/ou non compris dans des zones protégées. Ces dernières décennies, le développement économique et la croissance démographique dans la région ont entraîné une consommation accrue de ressources naturelles (par ex., l'exploitation forestière), associée à une disparition ou à une dégradation des habitats, en même temps qu'une croissance des infrastructures (par ex., barrages hydrauliques, routes) qui ont accru la pression sur les espèces sauvages (Yiming and Wilcove 2005). En conséquence, les habitats favorables à *Paramesotriton* vont continuer de régresser à l'avenir. L'exploitation forestière semble être la menace la plus fréquente et elle affecte la plupart des espèces du genre. En Chine, l'activité a été multipliée par 18 au cours des 50 dernières années (Yiming and Wilcove 2005). La pratique du brûlis pour replanter des végétaux plus rentables (par ex., industrie du papier ou agriculture), la construction de barrages et la pollution, sont également fréquentes sur l'ensemble des aires de répartition et affectent donc les habitats des *Paramesotriton* spp. qui deviennent de moins en moins favorables.

Par exemple, en Chine, *P. guangxiensis* n'est présente dans aucune des zones protégées et l'espèce est donc considérée comme particulièrement vulnérable (Zhigang *et al.*, 2004a). Par ailleurs, une régression continue de la superficie et/ou de la qualité de l'habitat de *P. deloustali* et de *P. fuzhongensis* a été signalée, ainsi que la probable diminution de la superficie et probable détérioration de la qualité de l'habitat de *P. caudopunctatus* (Quasi menacée), ce qui fait que cette espèce est proche de la catégorie Vulnérable (Zhigang *et al.*, 2004b).

4.2 Taille de la population

On manque d'études poussées sur la taille et l'abondance des populations. Mais la plupart des espèces auraient une aire de répartition extrêmement réduite (Yuan *et al.*, 2014). Certaines espèces

n'ont été observées que dans un seul ruisseau (par ex., *P. labiatus*), une seule mare (par ex., *P. zhijinensis* et *P. maolanensis*), une seule réserve naturelle (par exemple, *P. qixilingensis*), ou une seule chaîne de montagne (par ex., *P. wulingensis* et *P. yunwuensis*). Pour cette seule raison, il est probable que la taille de la population de la plupart des espèces est réduite et qu'elles sont vulnérables à divers facteurs impactants (Sparreboom 2014).

Lorsqu'ils décrivent de nouvelles espèces, les auteurs suggèrent fréquemment qu'elles sont en danger (ou Quasi menacées) selon les catégories et critères de la Liste rouge de l'UICN, comme *P. yunwuensis* (Wu *et al.*, 2010) et *P. qixilingensis* (Yuan *et al.*, 2014).

4.3 Structure de la population

Les études comparatives sont incomplètes. Selon les recensements effectués de 2012 à 2014 dans l'habitat de *P. deloustali* et *P. guangxiensis* au Viet Nam, au cours de la mousson d'été, aucune larve et aucun juvénile n'ont été observés et le *sex ratio* semblait équilibré (M. Bernardes, pers. com.) La même tendance est observée dans la littérature où, par exemple, les descriptions taxonomiques n'incluent jamais les informations sur la présence de larves.

4.4 Tendances des populations

Étant donné que les salamandres font globalement preuve d'une faible vagilité et d'un faible potentiel reproductif, puisqu'elles restent à proximité de leur habitat de reproduction, et parce que ce sont des espèces d'une grande longévité et à reproduction lente, leur capacité à coloniser de nouveaux habitats est faible. Lorsque les populations chutent, leur rétablissement peut prendre beaucoup de temps (Welsh and Droege 2001, Xie *et al.*, 2007). La plupart des espèces du genre *Paramesotriton* ont une aire de répartition extrêmement restreinte (Sparreboom 2014, Yuan *et al.*, 2014). Par ailleurs, ces espèces sont victimes de prélèvements ciblés liés à une forte densité des populations humaines à faibles revenus qui dépendent du braconnage des espèces sauvages pour compléter leurs revenus et se procurer des protéines animales (Ran *et al.*, 2001), éléments auxquels il faut ajouter la longue tradition asiatique de l'utilisation d'animaux en médecine traditionnelle (Yiming and Wilcove 2005, Leung 2006) et les tendances récentes du commerce des animaux de compagnie (Pasmans *et al.* 2014). Étant donné que ces espèces atteignent tardivement leur maturité sexuelle, on peut supposer que les prélèvements continus de spécimens adultes matures finiront par entraîner un déclin des populations. Selon l'UICN (2018), les populations actuelles de *P. guangxiensis*, *P. deloustali*, *P. caudopunctatus*, *P. fuzhongensis* et *P. labiatus* sont en régression.

4.5 Tendances géographiques

Depuis un demi-siècle, en Chine, la composition de la forêt a dramatiquement évolué, la forêt naturelle ayant régressé de 30% (Yiming and Wilcove 2005), tandis qu'au Viet Nam la superficie de la forêt primaire a chuté d'environ 80% au cours des 20 dernières années (FAO 2010). L'étendue et la qualité des habitats naturels sont en déclin et représentent une menace sérieuse pour la biodiversité (Achard *et al.*, 2002, Sodhi *et al.*, 2004, Yiming and Wilcove 2005, Sodhi *et al.*, 2009).

5. Menaces

Les *Paramesotriton* spp. sont fortement associées aux habitats lotiques, les habitats terrestres adjacents n'atteignant qu'une centaine de mètres au-delà du bord de l'eau (Lau *et al.*, 2017). Comme elles forment généralement de vastes groupes de reproduction dans les bassins de reproduction, il est possible d'en collecter un grand nombre sans grands efforts, sur des sites connus, au cours de la saison de reproduction (Lau 2017). Sur l'ensemble de leur aire de répartition, les *Paramesotriton* spp. sont surexploitées et cette surexploitation est sans doute la principale menace guettant les salamandres (Stuart *et al.*, 2008). Les animaux sont facilement capturés au filet, à la ligne (par exemple à l'aide de vers de terre) ou à l'électricité (Wu *et al.* 2010). Les salamandres sont capturées pour la consommation humaine (plus particulièrement dans les zones rurales pauvres où les animaux sont une source de protéines), pour la médecine traditionnelle ou pour alimenter le commerce national et international des animaux de compagnie (Rowley *et al.*, 2010). Selon l'UICN (2018) la surexploitation représenterait une menace pour la plupart des espèces

évaluées : *P. fuzhongensis*, *P. labiatus*, *P. deloustali* et *P. caudopunctatus*. Plusieurs espèces du genre *Paramesotriton* sont apparues sur le marché international avant même leur description scientifique. C'est le cas de *P. fuzhongensis* exporté en grands nombres sous le nom de *P. chinensis* 10 à 20 ans avant sa description scientifique (Sparreboom 2014). À l'heure actuelle, il existe au moins trois formes non décrites mais bien connues sur le marché international (Pasmans *et al.*, 2014) (annexe IV, Fig. 5). Et il peut même en exister d'autres (Sparreboom 2014) dans la mesure où l'intérêt ne cesse de grandir, surtout en Europe et aux USA, pour les salamandres asiatiques (Pasmans *et al.*, 2014). Même si la collecte à des fins commerciales n'est pas directement signalée pour toutes les espèces, comme les *Paramesotriton* spp. sont morphologiquement semblables et que la détermination au niveau de l'espèce est très difficile, toutes sont commercialisées, souvent sous des noms incorrects. Qui plus est, les animaux destinés au marché de la médecine traditionnelle sont souvent séchés, ce qui rend leur détermination impossible (Rowley and Stuart 2014) (annexe III, Fig. 4). Des prélèvements ont été constatés à l'intérieur même de zones protégées, avec des effets préjudiciables aux espèces comme *P. qixilingensis* dans la Réserve naturelle de Qixiling (Yuan *et al.* 2014). À la localité du type, un parc paysager, les gens du lieu collectent l'espèce et la vendent aux touristes sous l'étiquette de « juvéniles *Andrias davidianus* » (salamandre géante de Chine) qui était une espèce assez fréquente il y a 30 ans (Wu *et al.* 2010). *P. chinensis* se retrouve fréquemment proposé à la vente sur les marchés chinois d'animaux de compagnie et c'est l'espèce la plus fréquente sur le marché international.

La disparition et la dégradation des habitats représentent également une menace sérieuse pour le genre. Selon l'UICN (2018), toutes les espèces évaluées sont affectées par la disparition des habitats suites aux activités de l'exploitation forestière (qui menacent *P. caudopunctatus*, *P. fuzhongensis*, *P. chinensis*, *P. deloustali* et *P. labiatus*), aux activités agricoles (*P. guangxiensis*, *P. deloustali* et *P. labiatus*), à la construction de barrages (*P. caudopunctatus* et *P. chinensis*) et à la pollution (*P. deloustali* et *P. chinensis*).

D'autres menaces connues viennent de 1) les effets indirects des activités de pêche car certaines espèces sont prises accidentellement dans les filets des pêcheurs locaux, par exemple *P. longliensis* (Wu *et al.*, 2010), *P. labiatus* et *P. chinensis* (IUCN 2018) ; 2) le tourisme, par exemple *P. yunwuensis* vendue aux touristes comme juvénile de salamandre géante (Wu *et al.*, 2010) ; et 3) le changement climatique associé aux événements climatiques inhabituels qui ont été corrélés de diverses façons avec le déclin des amphibiens (Alford and Richards 1999).

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation au plan national

République populaire de Chine :

En République populaire de Chine, les espèces du genre *Paramesotriton* sont prélevées intentionnellement dans la nature à des fins de consommation alimentaire (par ex., *P. yunwuensis* probablement consommée en tant que « juvénile de salamandre géante de Chine », et *P. labiatus* consommée localement et au niveau national) ou à des fins médicinales (par ex., *P. labiatus* qui ne serait consommée que localement, ou *P. caudopunctatus* utilisée localement et au niveau national), ou encore pour devenir des animaux de compagnie (par ex., *P. fuzhongensis* au niveau local et *P. chinensis*, *P. caudopunctatus* et *P. labiatus* utilisées au niveau local comme au niveau national) (IUCN 2018).

Le commerce des vertébrés de Chine se concentre dans le sud du pays (Li *et al.* 1996, Lau *et al.*, 1997, Li and Li 1997, Yiming and Wilcove 2005), où sont présentes la plupart des espèces, ce qui probablement soutient leur introduction dans le commerce.

République socialiste du Viet Nam :

Les espèces du genre *Paramesotriton* sont prélevées dans la nature au Viet Nam, soit pour être utilisées localement en médecine traditionnelle (Rowley and Stuart 2014, M. Bernardes per. com.), soit pour être vendues sur les marchés internes des animaux de compagnie (Sparreboom 2014). Il

semble que *P. deloustali* soit prélevée et utilisée pour traiter le choléra, après avoir été séchée au feu et moulue en poudre dans la Province de Quang Ninh (M. Bernardes, obs. pers. ; annexe III, Fig. 4).

Une étude du marché des animaux de compagnie réalisée en 2016 au Viet Nam a révélé l'existence d'un marché ancien de *P. deloustali* à Hô-Chi-Minh-Ville et d'un marché actuel de ventes en ligne pour environ 7 USD (150 000 VND) pièce (Rowley *et al.* 2016). Une étude récente réalisée en 2018 a révélé que *P. deloustali* et *P. guangxiensis* sont proposées à la vente dans plusieurs animaleries de Hanoi, Hô-Chi-Minh-Ville et Bien Hoa, dans la Province de Dong Nai, de nouveaux stocks apparaissant chaque année sur les marchés aux alentours de la saison de reproduction de l'espèce, lorsque les animaux sont plus facilement capturés dans la nature.

6.2 Commerce licite

Les *Paramesotriton* spp. sont depuis longtemps prisés des aquariophiles. Beaucoup ont été par exemple importés en Europe via la RAS de Hong Kong à la fin des années 1970, début des années 1980. L'absence de description taxonomique permettait leur importation sous le nom de *P. chinensis* et il s'est ensuite avéré qu'il s'agissait pour la plupart de *P. fuzhongensis*, espèce décrite en 1989 seulement (Sparreboom 2014). Ye *et al.* (1993) ont indiqué lors d'une mission sur le terrain en Chine orientale que plusieurs centaines de milliers de *P. chinensis* et espèces proches étaient prélevées pour l'exportation (Jiang *et al.*, 2014). Il est difficile de faire la différence entre les espèces et l'origine géographique des tritons importés est la plupart du temps inconnue (Rowley *et al.*, 2016). Les erreurs de classification sont encore fréquentes pour les importations récentes, et ces erreurs sont souvent délibérées pour pouvoir pénétrer plus facilement sur un marché où les espèces rares et nouvelles peuvent atteindre de prix élevés (Sparreboom 2014, Rowley *et al.* 2016). Aujourd'hui, la plupart des espèces du genre *Paramesotriton* pénètrent toujours sur le marché international sous le nom de *P. chinensis* (Sparreboom 2014) ou *Paramesotriton* spp. (LEMIS Database of the U.S. Fish & Wildlife Service; exp. Annex IV, Fig. 6).

Selon la base de données sur le commerce CITES du PNUE-WCMC, (10 mars 2018) un total de 1 771 individus identifiés sous les noms de *P. chinensis* (62 %), *P. labiatus* (37 %) et *P. hongkongensis* (1 %) ont été officiellement importés par l'Union Européenne entre 2009 et 2016. La principale destination était l'Allemagne (60%), suivie par la République tchèque (26%), l'Espagne (13%), l'Italie (2%) et la Grande Bretagne (1%). Les principaux exportateurs étaient la Chine et la RAS de Hong Kong, respectivement pour 63% et 22% des exportations déclarées, suivis par Singapour (15%) et les États-Unis (moins de 1%). Seuls 13% des spécimens avaient été identifiés comme reproduits en captivité et tous provenaient de Singapour. Le reste (87%) était de source inconnue et il est plus que probable que certains avaient été prélevés dans la nature. Par ailleurs, 16% d'entre eux avaient été exportés de pays qui n'appartiennent pas à l'aire de répartition, ce qui pourrait indiquer un « système de transit » plus long.

Selon la base de données LEMIS de l'U.S. Fish & Wildlife Service, les importations des États-Unis se sont élevées à un total de 38 273 *Paramesotriton* spp. entre 2000 et 2016, dont 50% avaient été capturés dans la nature. La majorité de ces animaux étaient vivants (90%), importés à des fins commerciales (97%), mais aussi à des fins pédagogiques et scientifiques (3%). L'espèce la plus fréquente était *P. chinensis* et similaires (69%), suivie de *P. caudopunctatus* (10%), *P. sp.*(8%), *P. hongkongensis* (6%), *P. guangxiensis*(4 %), *P. deloustali* (3 %) et *P. fuzhongensis* (moins de 1%). Le commerce entre les pays des aires de répartition et les États-Unis représenterait 38% des transactions, mais la plupart (58%) avait transité par au moins un pays de transit (la RAS de Hong Kong dans 99,6% des cas, mais aussi l'Europe et le Canada) et pour un plus faible pourcentage (4%) au moins deux pays de transit (généralement l'Inde et le Canada).

Une analyse du marché actuel dans les pays n'appartenant pas aux aires de répartition et passant par des plateformes Internet conservant l'historique des transactions a montré que la demande en espèces de *Paramesotriton* est apparue en 2008, les offres augmentant entre 2010 et 2014. En 2015 et en 2017 le commerce était supérieur à l'offre (Annexe IV, Fig. 7 et Tab. 2).

Les prix dépendent de variables diverses, comme l'espèce, le stade du cycle de vie et le sexe. Généralement, le prix des adultes est plus élevé que celui des juvéniles, les femelles peuvent être plus chères que les mâles et les prix du marché sont généralement plus élevés aux États-Unis qu'en Europe. Aux États-Unis, le prix d'un *P. chinensis* adulte était d'environ 10 USD en 2010, 15 USD en 2011, 20 USD en 2014 et 40 USD en 2016. En Europe, la même espèce coûtait environ 12 USD en 2014. (*P. fuzhongensis* environ 15 USD) et un juvénile coûte aujourd'hui environ 12 EUR. Les œufs sont vendus environ 2 USD pièce. Les espèces les plus souvent proposées à la vente sont *P. caudopunctatus*, *P. chinensis*, *P. deloustali*, *P. fuzhongensis*, *P. guangxiensis*, *P. labiatus* et *P. longliensis* (Pasmans *et al.* 2014, Sparreboom 2014, Klocke *et al.* 2017). Au vu de l'intérêt que suscitent les salamandres asiatiques, le fait qu'il n'y ait pas trace dans le commerce international des autres espèces les plus récemment décrites n'est pas une garantie qu'elles n'y figurent pas, ou n'y figureront pas (Pasmans *et al.* 2014).

Tout semble indiquer que les prélèvements de *Paramesotriton* sont beaucoup plus importants que ce que laissent penser les chiffres du commerce. Par exemple, lors d'une étude de marché effectuée par Rowley *et al.* (2016), seuls huit spécimens de *P. deloustali* étaient officiellement exportés du Viet Nam, alors que la plupart des exportations déclarées concernaient des individus prélevés dans la nature.

6.3 Parties et produits commercialisés

Les échanges concernent essentiellement des individus vivants ou séchés, mais aussi des animaux conservés dans l'alcool. Il n'y a pas trace d'autres parties ou produits commercialisés.

6.4 Commerce illicite

Bien que les espèces du genre *Paramesotriton* soient protégées au Viet Nam comme en Chine et que la collecte et la vente soient généralement interdites, des spécimens sont régulièrement signalés sur les marchés locaux.

Des transactions illicites ont lieu au sein de chacun des pays des aires de répartition, entre ces pays, et sur le marché international. Des spécimens sont vendus dans leur pays d'origine à des prix relativement modestes (moins d'1 USD pièce), comparés aux prix pratiqués sur le marché international des animaux de compagnie, prix qui grimpent en fonction de la rareté de l'espèce et de la date, récente ou non, de sa description (Rowley *et al.*, 2010). Lee *et al.* (2004) ont signalé avoir vu des *Paramesotriton* en vente à Qingping au cours de missions effectuées sur les marchés de Guangzhou et Shenzhen, en Chine. Selon une récente étude réalisée au Viet Nam, *P. deloustali* et *P. guangxiensis* sont commercialisées et ont été signalées dans plusieurs animaleries des grandes villes (Hanoï, Ho-Chi-Minh-Ville et Bien Hoa) (Annexe IV, Fig. 8). Le marché national est approvisionné tous les ans par des animaux prélevés dans la nature, généralement à Tam Dao (localité du type) pour *P. deloustali*. Les animaux sont généralement en stock entre avril et septembre. Au Viet Nam, *P. guangxiensis* est apparemment moins fréquent dans le commerce que *P. deloustali* qui est morphologiquement très semblable et atteint des prix plus élevés. Une animalerie du Sud Viet Nam indiquait que les *P. guangxiensis* qui avaient été en stock étaient d'origine chinoise et non vietnamienne, ce qui indique que le réseau commercial est très complexe. Le commerce entre les pays des aires de répartition se fait généralement vers la Chine (Zhang *et al.* 2008a).

6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

La présence sur les marchés d'animaux de compagnie d'un grand nombre de formes de *Paramesotriton* non décrites est la preuve de la forte demande, les espèces étant collectées et envoyées à l'étranger avant leur description scientifique. Les preuves de l'existence d'autres espèces morphologiquement cryptiques déjà signalées pour le genre *Paramesotriton* augmente encore le risque que la surexploitation affecte les complexes d'espèces formés de plus d'une espèce (Weisrock *et al.*, 2006, Rowley *et al.*, 2010). Étant donné le faible taux de reproduction et l'âge tardif de la maturité sexuelle des *Paramesotriton*, ajoutés à leur faible mobilité, il est probable que ces espèces ne sont pas en mesure de récupérer des prélèvements continus d'individus matures. On s'attend

donc à ce que la demande internationale pour certaines espèces du genre *Paramesotriton* aboutisse à une surexploitation et même à l'extinction de quelques populations locales, surtout chez celles les moins largement réparties.

Transporter des salamandres autour de la planète, c'est aussi transporter leurs parasites et agents pathogènes (Rowley and Stuart 2014). Des maladies émergentes comme *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*) et *B. salamandrivorans* (*Bsal*) présentes en Chine (Bai *et al.* 2010) et au Viet Nam sont très préoccupantes. Une étude récente sur l'incidence de ces agents pathogènes sur un échantillon de près de 200 *Paramesotriton* spp. dans 11 habitats de reproduction répartis dans 4 provinces du Nord Viet Nam, a révélé la présence du *Bsal* chez *P. deloustali* des provinces de Tam Dao et Bac Kan (prévalence atteignant 11,1%) et chez une *P. sp.* de la Province Lao Cai (prévalence atteignant 6.6%). *P. deloustali* est une salamandre très demandée qui a été identifiée comme étant un réservoir potentiel du *Bsal* (Martel *et al.* 2014). Les espèces de *Paramesotriton* n'ont présenté aucun signe de maladies, ni une prévalence extraordinaire révélant une menace de pandémie. Ces arguments plaident en faveur de l'hypothèse selon laquelle ces espèces sont résistantes à la maladie, sans doute en raison de leur longue coexistence avec les agents pathogènes. Il n'en reste pas moins que des tritons infectés mais asymptomatiques peuvent être des vecteurs de maladies parmi des espèces naïves, de sorte que le commerce non contrôlé de *Paramesotriton* spp. pourrait contribuer à la dissémination du *Bsal* dans les pays d'importation, avec des conséquences létales sur les espèces indigènes.

Qui plus est, on peut supposer que les animaux qui parviennent vivants à leur destination finale ne représentent qu'une faible partie du nombre des animaux prélevés. Les taux de mortalité pendant le transport sont élevés chez *Paramesotriton* spp. car ces animaux sont extrêmement sensibles au stress et aux mauvaises conditions environnementales. Le niveau de bien être des animaux peut se voir à l'œil nu, par exemple une forte concentration en nitrate rend les motifs colorés plus ternes et plus bruns (Pasmans *et al.* 2014) ; l'apathie et le manque d'appétit peuvent aboutir à la mort de l'animal. Si les étapes sont nombreuses, avec de nombreux intermédiaires différents, ou si le transport est prolongé, la majeure partie des animaux ne survivront pas, ce qui signifie que pour répondre à la demande, le nombre d'animaux effectivement prélevés est beaucoup plus élevé.

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

République populaire de Chine

L'Ordonnance de l'Administration des forêts n° 7 du 1^{er} août 2000 a créé une *Liste des espèces sauvages utiles ou ayant une importance économique scientifique placées sous la protection de l'État*, destinée à permettre l'application de la « Loi de la République de Chine relative à la protection des animaux sauvages », et à renforcer la protection nationale et locale et la gestion des animaux sauvages terrestres en dehors de réserves naturelles, liste qui inclut notamment *P. caudopunctatus*, *P. chinensis*, *P. fuzhongensis*, *P. guangxiensis* et *P. labiatus*.

Le Règlement sur les réserves naturelles de la République populaire de Chine interdit le braconnage de tout individu présent dans les réserves naturelles.

Yuan *et al.* (2014) estiment que l'espèce satisfaisait déjà aux conditions de l'inscription puisqu'elle apparaît comme protégée en Chine dans leur publication contenant la description originale de *P. qixilingensis*.

République socialiste du Viet Nam.

Le décret n° 32/2006/ND-CP du 30 mars 2006 du gouvernement du Viet Nam relatif à la gestion de la flore et de la faune sauvages menacées d'extinction a inclus *P. deloustali* dans le Groupe IIB, prévoyant une exploitation et une utilisation à des fins commerciales limitées. Par ailleurs, cette espèce est considérée comme En danger dans le Livre rouge du Viet Nam (Tran *et al.* 2007).

P. guangxiensis n'est pas protégée au niveau national. La collecte d'animaux sauvages, y compris les *Paramesotriton* spp., est strictement interdite dans les zones protégées. Les *Paramesotriton* spp. sont proposées pour une inscription sur la liste dans le Groupe IIB qui entrera en vigueur au début 2019.

7.2 Au plan international

Paramesotriton figure comme « nuisible » sur une liste de 20 genres de salamandres présentes sur le marché international des animaux de compagnie posant un risque de dissémination de maladies au titre de la Loi Lacey (18 U.S.C. § 42), du 28 janvier 2016, publiée par l'USFWS afin d'éviter l'introduction du *Bsal* en Amérique du Nord.

Dans l'Union Européenne, le genre *Paramesotriton* a été inscrit en 2009 à l'Annexe D du Règlement (CE) No338/97 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce. Par ailleurs, ce genre a été inclus dans la Décision (UE) 2018/320 du 28 février 2018 relative à certaines mesures de protection zoosanitaire applicables aux échanges de salamandres au sein de l'Union et à l'introduction du champignon *Batrachochytrium salamandrivorans*.

L'espèce *Paramesotriton hongkongensis* a été inscrite à l'Annexe II de la CITES à la CoP17.

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

Au Viet Nam, l'aire de répartition des *Paramesotriton* spp. est située au sein de quelques aires protégées du nord du pays ; le Parc national de Tam Dao, la réserve naturelle de Dong Son-Ky Thuong, la réserve naturelle proposée de Van Ban et la collecte de ces espèces doit être autorisée par les autorités locales (Départements de la protection des forêts ou aires protégées).

En Chine, certaines populations de *Paramesotriton* spp. sont présentes dans des aires protégées, comme la Réserve naturelle nationale de Maolan ou la Réserve naturelle de Qixling. Les populations des réserves naturelles sont protégées par les *Règles relatives aux réserves naturelles de la République populaire de Chine*, et la collecte n'y est pas autorisée.

8.2 Surveillance continue de la population

Au Viet Nam, la surveillance des populations est passée par un dépistage de la présence de champignons chytrides par le VNMN et des collègues de l'Université de Gand (par ex. Laking *et al.* 2017). Par ailleurs, plusieurs populations de *P. deloustali* et *P. guangxiensis* des provinces de QuangNinh, Bac Kan, Cao Bang et Ha Giang ont été examinées entre 2012 et 2014 : distribution, structure, état de santé et menaces. Les résultats révèlent une dégradation en cours de l'habitat et une pression continue préjudiciables aux populations sauvages (M. Bernardes pers. com.)

8.3 Mesures de contrôle

8.3.1 Au plan international

Voir section 7.2.

Inscription de *P. hongkongensis* à l'Annexe II de la CITES à la CoP17.

8.3.2 Au plan interne

Voir 7.1.

8.4 Elevage en captivité et reproduction artificielle

In situ : au Viet Nam, *P. deloustali* et *P. guangxiensis* font l'objet de recherches et sont élevées à la Station de la biodiversité de Me Linh afin de constituer une réserve de population captive dans le pays (Ziegler 2016).

Selon les données de ZIMS (Zoological Information Management Software, de Species360) huit institutions (six en Europe, une aux États-Unis et une en Asie) détiennent un total de 18 spécimens de *Paramesotriton* (en Europe : N= 2 *P. chinensis*, N= 2 *P. caudopunctatus*, N= 1 *P. deloustali* et N= 10 *P. guangxiensis* ; aux États-Unis : N=2 *P. chinensis* ; en Asie : N= 1 *P. sp.*) Cinq autres institutions élèveraient des *Paramesotriton*, l'une en Asie (*P. chinensis*) et quatre en Europe (*P. chinensis* et *P. fuzhongensis*) (www.zootierliste.de). D'autres reproductions en captivité sont le fait de divers éleveurs privés.

Bien que ces espèces soient présentes dans le commerce des animaux de compagnie, les informations fiables concernant les *Paramesotriton* sont limitées et la plupart des espèces seraient difficiles à élever (par ex., *P. fuzhongensis*) et à reproduire (par ex., *P. chinensis*, *P. caudopunctatus*). Les animaux ont un comportement agressif et sont sensibles au stress, il leur faut des conditions environnementales particulières, comme des aquariums spacieux comportant suffisamment de caches (pour éviter les congénères agressifs), une eau bien aérée, une température fraîche, et des animaux en petits groupes (Sparreboom 2014 ; Pasmans *et al.* 2014).

P. caudopunctatus, *P. chinensis*, *P. deloustali*, *P. fuzhongensis* et *P. labiatus* ont été reproduits en captivité (IUCN 2018 ; Sparreboom 2014). Aucune publication n'a fait état d'élevages concernant les espèces restantes, bien qu'au moins *P. guangxiensis* et *P. longliensis* soient commercialisées et il existe des données relatives aux conditions d'élevage (Pasmans *et al.* 2014 ; Sparreboom 2014).

Des types de *Paramesotriton* introduits dans le commerce (localité inconnue) n'ont toujours pas été décrits scientifiquement. Deux d'entre eux se seraient pourtant reproduits en captivité (Pasmans *et al.* 2014)

Il semble qu'il n'existe pas d'autre programme de reproduction *ex situ*, par exemple un stud-book.

8.5 Conservation de l'habitat

Plusieurs aires protégées sont définies au sein des aires de répartition de *P. caudopunctatus*, *P. labiatus* et *P. deloustali*, et seules quelques zones protégées recouvrent une partie des aires de répartition de *P. fuzhongensis* et *P. chinensis* (IUCN 2018). L'aire de répartition de *P. guangxiensis* en Chine n'est incluse dans aucune aire protégée, mais une partie de son aire est protégée au Viet Nam. *P. maolanensis* et *P. qixilingensis* son présentes dans une seule aire protégée. De toute façon, la lutte contre la fraude y est minimale et les animaux sont prélevés jusque dans les zones protégées.

9. Information sur les espèces semblables

P. hongkongensis (Myers and Leviton, 1962) a été inscrite à l'Annexe II de la CITES à la CoP17.

Paramesotriton et les autres salamandres de la famille des Salamandridae comme *Pachytriton*, *Cynops* et *Hypselotriton* portent toutes des motifs orange sur la face ventrale et ont des caractères morphologiques similaires. Il est difficile pour un non professionnel de faire la différence entre les genres, ce qui aboutit souvent à des erreurs en matière de gestion du commerce.

10. Consultations

N/A

11. Remarques supplémentaires

P. chinensis a été évaluée par l'UICN (2018) en 2004 dans les provinces de Chongqing, Hunan, Anhui, Zhejiang, Fujian, Guangdong et Guangxi comme relevant de la catégorie Préoccupation mineure, au vu de l'ampleur de sa distribution et de du fait que sa population est supposée importante. Depuis, la population de la Province de Guangdong a été décrite sous le nom de *P. yunwuensis* (Wu *et al.* 2010), de même que les populations du Guangxi aujourd'hui devenues *P. fuzhongensis* et *P. labiatus* (Wu *et al.* 2009 ; Wu *et al.* 2010). La population de la Province de Chongqing serait plus probablement composée de *P. longliensis* (Wu *et al.* 2010), et la nouvelle population de la Province de Jiangxi a été décrite sous le nom de *P. qixilingensis* (Yuan *et al.* 2014). Au vu de ces scissions taxonomiques, il serait urgent de réviser l'évaluation UICN de *P. chinensis*.

P. labiatus figure toujours sous le nom de *Pachytriton labiatus* dans l'évaluation UICN (2004). En fait, toute la littérature antérieure à 2011 doit être interprétée avec prudence.

12. Références

- Alford RA, Richards SJ (1999) Global amphibian declines: a problem in applied ecology. *Annu Rev Ecol Syst*30(1999): 133–165.
- Bai C, Garner TW, Li Y (2010) First evidence of *Batrachochytrium dendrobatidis* in China: discovery of chytridiomycosis in introduced American bullfrogs and native amphibians in the Yunnan Province, China. *EcoHealth*7(1): 127–134.
- Chan LM, Zamudio KR, Wake DB (2001) Relationships of the salamandrid genera *Paramesotriton*, *Pachytriton* and *Cynops* based on mitochondrial DNA sequences. *Copeia*4(4): 997–1009.
- Chen H, Xie Q, Luo W Wang Y (2013) Observation of feeding behavior of *Paramesotritonzhijinensis* in feeding conditions. *Sich J Zool*5(2013): 020.
- Dubois A, Raffaëlli J (2009) A new ergotaxonomy of the family Salamandridae Goldfuss, 1820 (Amphibia, Urodela). *Alytes*26(1–4): 1–85.
- Ermi Z, Zhigang Y (2004) *Paramesotriton fuzhongensis*. *IUCN Red List Threat. Species 2004* e.T59458A119452978235, <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59458>.
- Fei L, Hu S, Ye C, Huang Y (2006) *Fauna Sinica, Amphibia. General accounts of Amphibia. Gymnophiona and Urodela*. Science Press, China.
- Frost DR (2018) *Amphibian Species of the World: an online reference*. Version 6 (August.2018). <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA.
- Fu VWK, Karraker NE, Dudgeon D (2013) Breeding dynamics, diet, and body condition of the Hong Kong newt (*Paramesotriton hongkongensis*). *Herpetological Monogr*27(2013): 1–22.
- Gu X, Chen R, Tian Y, Li S, Ran J (2012) A new species of *Paramesotriton* (Caudata: Salamandridae) from Guizhou Province, China. *Zootaxa*3510(1): 41–52.
- Gu X, Wang HUI, Chen R, Tian Y, Li S (2012) The phylogenetic relationships of *Paramesotriton* (Caudata: Salamandridae) based on partial mitochondrial DNA sequences. *Zootaxa* 3150(2012): 59–68.
- Hernandez A (2016). *Crocodile newts: The primitive Salamandridae from Asia (the genera Echinotriton and Tylostotriton)*. Edition Chimaira, Frankfurt, Germany.
- Huang CM, Yu H, Wu ZJ, Li YB, Wei FW, Gong MH (2008) Population and conservation strategies for the Chinese crocodile lizard (*Shinisaurus crocodilurus*) in China. *Anim Biodivers Conserv*2(2): 63–70.
- Huiqing G, Baorong G, Zhigang Y (2004) *Paramesotriton chinensis*. *IUCN Red List Threat. Species 2004* e.T59457A119451548235, <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59457>.
- Huiqing G, Zhigang Y (2004) *Pachytriton labiatus*. *IUCN Red List Threat. Species 2004* e.T59456A11945015<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59456>.

- IUCN (2018) The IUCN RED List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/>
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group (2017) *Paramesotriton deloustali*. IUCN Red List Threat. Species 2017 e.T16129A113959728 <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T16>.
- Jiang J, Xie F, Li Cheng (2014) Diversity and conservation status of Chinese amphibians (chapter 3) In: *Conservation Biology of Amphibians of Asia – status of conservation and decline of amphibians: Eastern hemisphere*. Volume 11, part 1 of Amphibian Biology. Ed. Heatwole H, Das I. Natural History Publications (Borneo) Sdn. Bhd., Malaysia.
- Klocke B, Becker M, Lewis J, Fleischer RC, Muletz-Wolz CR, Rockwood L, Aguirre AA, Gratwicke B (2017) *Batrachochytrium salamandrivorans* not detected in U.S. survey of pet salamanders. *Sci Rep*7(1): 1–5.
- Lau YK (2017) Conservation and population biology of the Hong Kong newt (*Paramesotriton hongkongensis*). *HKU Theses Online (HKUTO)*.
- Lau YK, Karraker NE, Martelli P, Dudgeon D (2017) Delineation of core terrestrial habitat for conservation of a tropical salamander: The Hong Kong newt (*Paramesotriton hongkongensis*). *Biol Conserv*209(2017): 76–82.
- Lau MW-N, Ades G, Goodyer N, Zhou F (1995) Wildlife Trade in Southern China including Hong Kong and Macao. Unpublished report to China Council for International Cooperation on Environment and Development.
- Lee KS, Lau MWN, Chan, Bosco P (2004) Wild animal trade monitoring at selected markets in Guangzhou and Shenzhen, South China, 2000-2003. *Kadoorie Farm and Botanic Garden Corporation, Lam Kam Road, Tai Po, NT, Hong Kong SAR*.
- Leung AY (2006) Traditional Toxicity documentation of Chinese materia medica - an overview. *Toxicol Pathol*34(4): 319–326.
- Li S, Tian Y-Z, Gu X-M (2008) A new species of the genus *Paramesotriton* (Caudata, Salamandridae). *Acta Zool Sin*33(2):410–413.
- Li W, Fuller TD, Wang S (1996) A survey on wildlife trade in Guangxi and Guangdong, China. *Traffic Bulletin-Wildlife Trade Monitoring Unit* 16(1996): 9–16.
- Li Y, Li, D (1997) Survey of cross-border trade in live wildlife between China-Vietnam. *Protecting China's Biodiversity* 1(1997):159–175. (In Chinese.)
- Martel A, Blooi M, Adriaensen C, Van Rooij P, Beukema W, Fisher MC, Farrer RA, Schmidt BR, Tobler U, Goka K, Lips KR, Muletz C, Zamudio KR, Bosch J, Lötters S, Wombwell E, Garner TWJ, Cunningham AA, Spitzen-Van Der Sluijs A, Salvidio S, Ducatelle R, Nishikawa K, Nguyen TT, Kolby JE, Van Bocxlaer I, Bossuyt F, Pasmans F (2014) Recent introduction of a chytrid fungus endangers Western Palearctic salamanders. *Science* 346(6209): 630–631.
- Nishikawa K, Jiang J-P, Matsui M, Mo Y-M (2011) Unmasking *Pachytriton labiatus* (Amphibia: Urodela: Salamandridae), with description of a new species of *Pachytriton* from Guangxi, China. *Zoolog Sci*28(6): 453–461.
- Pasmans F, Bogaerts S, Janssen H, Sparreboom M (2014) *Molche und Salamander - halten und züchten*. Natur und Tier Verlag, Münster.
- Raffaëlli J (2013) *Les Urodèles du monde*. Penclen: Édition.
- Ran JC, Chen HM, Chen ZR, Yu DL, Yu P (2001) The present situation of poaching and wildlife conservation measure in Maolan Nature Reserve. *Biodiversity Science* 9(4): 482–486.
- Rowley JLL, Brown R, Bain R, Kusriani M, Inger R, Stuart B, Wogan G, Thy N, Chan-Ard T, Trung CT, Diesmos A, Iskandar DT, Lau M, Ming LT, Makchai S, Truong NQ, Phimmachak S (2010) Impending conservation crisis for Southeast Asian amphibians. *Biol Lett*6(3): 336–8.
- Rowley JLL, Shepherd CR, Stuart BL, Nguyen TQ, Hoang HD, Cutajar TP, Wogan GOU, Phimmachak S (2016) Estimating the global trade in Southeast Asian newts. *Biol Conserv*199(2016): 96–100.

- Rowley JLL, Stuart BL (2014) Amphibian Conservation in Vietnam, Laos, and Cambodia. In: *Conservation Biology of Amphibians of Asia – status of conservation and decline of amphibians: Eastern hemisphere*. Volume 11, part 1 of Amphibian Biology. Ed. Heatwole H, Das I. Natural History Publications (Borneo) Sdn. Bhd., Malaysia.
- Sparreboom M (1983) On the sexual behaviour of *P. caudopunctatus* (Lui & Hu) (Amphibia: Caudata: Salamandridae). *Amphibia-Reptilia*4(1): 25–33.
- Sparreboom M (2014) *Salamanders of the old world: the salamanders of Europe, Asia and northern Africa*. Brill.
- Stuart S, Hoffmann M, Chanson J, Cox N, Berridge R, Ramani P, Young B (2008) Threatened Amphibians of the World. Ed. Stuart S, Hoffmann M, Chanson J, Cox N, Berridge R, Young B. Lynx Edicions, Barcelona, Spain; IUCN, Gland, Switzerland; Conservation International, Arlington, Virginia, USA.
- Tran K, Ho CT, Nguyen SV, Pham T (2007) Part I, Animals. In: *Vietnam Red Data Book*. 2nd ed. Ed. Dang NT, Tran K, Dang HH, Nguyen C, Nguyen TN, Nguyen HY, Dang DT. Science and Technics Publishing House, Hanoi, Vietnam.
- Weisrock DW, Papenfuss TJ, Macey JR, Litvinchuk SN, Polymeni R, Ugurtas IH, Zhao E, Jowkar H, Larson A (2006) A molecular assessment of phylogenetic relationships and lineage accumulation rates within the family Salamandridae (Amphibia, Caudata). *Mol Phylogenet Evol*41(2): 368–383.
- Welsh H, Droege S (2001) A case for using plethodontid salamanders for using ecosystem integrity monitoring biodiversity and ecosystem integrity of North American forests. *Conserv Biol*15(3): 558–569.
- Wu Y, Jiang KE, Hanken J (2010) A new species of newt of the genus *Paramesotriton* (Salamandridae) from southwestern Guangdong, China, with a new northern record of *P. longliensis* from western Hubei. *Zootaxa*2494(2010): 45–58.
- Wu Y, Rovito SM, Papenfuss TJ, Hhanken J (2009) A new species of the genus *Paramesotriton* (Caudata: Salamandridae) from Guangxi Zhuang Autonomous Region, southern China. *Zootaxa*2060(2009): 59–68.
- Xie F, Lau MW, Stuart SN, Chanson JS, Cox NA, Fischman DL (2007) Conservation needs of amphibians in China: A review. *Sci China, Ser C: Life Sci*50(2): 265–276.
- Ye, C.Y., Fei, L., Hu, S.Q. (1993) *Rare and economic amphibians of China*. Sichuan Publishing House of Science and Technology, Chengdu (in Chinese).
- Yiming L, Wilcove DS (2005) Threats to vertebrate species in China and the United States. *Bioscience*55(2): 147–153.
- Yuan Z, Wu Y, Zhou J, Che J (2016) A new species of the genus *Paramesotriton* (Caudata, Salamandridae) from Fujian, southeastern China. *Zootaxa*4205(6): 549–563.
- Yuan Z, Zhao H, Jiang K, Hou M, He L, Murphy RW, Che J (2014) Phylogenetic relationships of the genus *Paramesotriton*(Caudata: Salamandridae) with the description of a new species from Qixiling Nature Reserve, Jiangxi, Southeastern China and a key to the species. *Asian Herpetol Res*5(2): 67–79.
- Zhang L, Hua N, Sun S (2008) Wildlife trade, consumption and conservation awareness in southwest China. *Biodivers Conserv*17(6): 1493–1516.
- Zhang P, Papenfuss TJ, Wake MH, Qu L, Wake DB (2008) Phylogeny and biogeography of the family Salamandridae (Amphibia: Caudata) inferred from complete mitochondrial genomes. *Mol Phylogenet Evol*49(2): 586–597..
- Zhao H, Che J, Zhou W, Chen Y, Zhao H, Zhang Y-P (2008) A new species of *Paramesotriton* (Caudata: Salamandridae) from Guizhou Province, China. *Zootaxa*1775(2008): 51–60.
- Zhigang Y, Ermi Z, Shunqing L (2004) *Paramesotriton guangxiensis*. *IUCN Red List Threat. Species 2004* e.T59459A11945437 <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59459>.
- Zhigang Y, Wai M, Lau N (2004) *Paramesotriton caudopunctatus*. *IUCN Red List Threat. Species 2004* e.T59456A11945015 <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59456>.

Ziegler T (2016) Two decades of herpetodiversity research in Vietnam and Laos: A review of a German-Vietnamese long-term cooperation. In 'Proc. 3rd Natl. Sci. Conf. Amphib. Reptil. Vietnam.

Annexe I – Informations d'ordre général

Tableau 1. Noms communs des espèces

Nom scientifique	Anglais	Chinois
<i>P.aurantius</i>	Orange colored warty newt	橙脊瘰螈
<i>P. caudopunctatus</i>	Spot-tailed warty newt	尾斑瘰螈
<i>P. chinensis</i>	Chinese warty newt	中国瘰螈
<i>P. deloustali</i>	Tam Dao salamander or Viet Nam warty newt	越南瘰螈
<i>P. fuzhongensis</i>	Wanggao warty newt or Fuzhong warty newt	富钟瘰螈
<i>P.guangxiensis</i>	Guangxi warty newt	广西瘰螈
<i>P. labiatus</i>	Spotless Smooth warty newt or Ermi Zhao warty newt	无斑瘰螈
<i>P.longliensis</i>	Longli warty newt	龙里瘰螈
<i>P. maolanensis</i>	Maolan warty newt	茂兰瘰螈
<i>P.qixilingensis</i>	Qixiling warty newt	七溪岭瘰螈
<i>P.wulingensis</i>	Wulin warty newt	武陵瘰螈
<i>P. yunwuensis</i>	Yunwu warty newt	云雾瘰螈
<i>P. zhijinensis</i>	Zhijin warty newt	织金瘰螈

Tableau 2. Résumé des facteurs affectant les différentes espèces de *Paramesotriton*. N.i signifie « pas d'informations disponibles ».

Espèces	Perte d'habitat	Aire très restreinte	Tendance pop. en déclin	Prélèvements intentionnels	Consomm. humaine.	Utilisation médicinale	Commerce Internat.	UICN (cat. et date)
<i>P.aurantius</i>	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	NA
<i>P. caudopunctatus</i>	Oui	Non	Oui	Oui	n.i.	Oui	Oui	NT (2004)
<i>P. chinensis</i>	n.i.	Non	n.i.	Oui	n.i.	n.i.	Oui	LC (2004)
<i>P. deloustali</i>	Oui	Non	Yes	Oui	n.i.	n.i.	Oui	LC (2017)
<i>P. fuzhongensis</i>	Oui	Non	Oui	Oui	n.i.	n.i.	Oui	VU (2004)
<i>P. guangxiensis</i>	Oui	Non	Oui	Oui	n.i.	n.i.	Oui	EN (2004)
<i>P. labiatus</i>	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	LC (2004)
<i>P. longliensis</i>	n.i.	No	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	Oui	NA
<i>P. maolanensis</i>	n.i.	Oui	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	NA
<i>P. qixilingensis</i>	n.i.	Oui	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	NA
<i>P. wulingensis</i>	n.i.	Oui	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	NA
<i>P. yunwuensis</i>	n.i.	Oui	n.i.	Oui	Oui	n.i.	n.i.	NA
<i>P. zhijinensis</i>	n.i.	Oui	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	NA

Annexe II – Habitat et distribution

Distribution par espèces du genre *Paramesotriton*:

1. *P. aurantius*. Endémique du sud-est de la Chine, Province de Fujian, districts de Zherong, Luoyuan, et Putian entre 590 et 832 m d'altitude (Yuan *et al.* 2016).
2. *P. caudopunctatus*. Endémique de Chine centrale, dans le sud-ouest de la Province de Chongqing, le sud-ouest de la Province de Hunan, le sud-est de la Province de Guizhou et dans le district de Fuchuan dans l'est du Guangxi, entre 500 et 1 800 m d'altitude, l'étendue de sa zone d'occurrence ne dépassant probablement pas 20 000 km² (Zhigang *et al.* 2004b ; Frost 2018). Il semble y avoir deux morphogroupes : l'un dans l'est du Guangxi et l'autre au sud-ouest de Guizhou (Pasmans *et al.* 2014).
3. *P. chinensis*. Endémique de Chine centrale, dans les provinces de Hunan, Anhui, Zhejiang et Fujian, entre 200 et 1 200 m d'altitude (Huiqing *et al.* 2004 ; Wu *et al.* 2009 ; Wu *et al.* 2010).
4. *P. deloustali*. Endémique du Nord Viet Nam, présente sur plus de 10 sites dans les provinces de Bac Kan, Ha Giang, Yen Bai, Tuyen Quang, Tay Nguyen, Quang Ninh, Vinh Phuc et Lao Cai entre environ 600 m à 1 900 m d'altitude. L'étendue de sa zone d'occurrence est estimée à 80 600 km², au-delà des sites connus (Frost 2018).
5. *P. fuzhongensis*. Endémique de Chine, dans le nord-est de la Province de Guangxi (districts de Zhongshan, Fuchuan et Gongchen), entre 400 et 1,200 m d'altitude, l'étendue de sa zone d'occurrence étant inférieure à 20 000 km²(Ermi and Zhigang 2004).
6. *P. guangxiensis*. Présente en Chine, dans le sud-ouest de la Province de Guangxi, district de Ningming, municipalité de Minjiang, Mont Paiyang, et au Viet Nam, dans le nord-est de la Province de Cao Bang, vers 470 m d'altitude (Rafaëlli 2014). Les estimations réalisées par Zhigang *et al.* (2004a) calculent une zone d'occurrence de moins de 5,000 km², et une zone d'occupation de moins de 500 km², mais les estimations ne concernent que les populations chinoises.
7. *P. labiatus*. Endémique de Chine, dans la Province de Guangxi, au Mont Dayao et districts de Jinxiu et Longshen, entre 880 et 1 300 m d'altitude (Frost 2018), dans un unique ruisseau (Sparreboom 2014).
8. *P. longliensis*. Endémique de Chine, au centre de la Province de Guizhou, district de Longli, village de Shuichang, à 1,142 m d'altitude (Li *et al.* 2008), dans l'ouest de la province de Hubei, district de Xianfeng, village de Shizilu, à 787 m d'altitude (Wu *et al.* 2010) et dans le sud-est de Chongqing (Wu *et al.* 2010).
9. *P. maolanensis*. Observée uniquement dans un bassin profond de 60 m² relié à une rivière souterraine dans la Réserve naturelle de Maolan, district de Libo, dans le sud-est de Guizhou, en Chine (Gu *et al.* 2012a).
10. *P. qixilingensis*. Endémique de la Réserve naturelle de Qixiling, Mont Shenyan, district de Yongxin, Ji'an, Jiangxi, Chine, à 1 924 m d'altitude (Yuan *et al.* 2014).
11. *P. wulingensis*. Endémique des montagnes de Wuling : Youyang, dans le sud-est de la Province de Chongqing, et à Jiankou, dans le nord-est de Guizhou, en Chine, entre 500 et 1 800 m d'altitude (Sparreboom 2014).
12. *P. yunwuensis*. Endémique d'un parc paysager proche du village de Nanchong, Fuhe, ville de Luoding, dans le sud-ouest de la Province de Guangdong, en Chine. Probablement plus largement réparti dans les montagnes de Yunwu (Wu *et al.* 2010).

13. *P. zhijinensis*. Endémique d'un bassin artificiel (Mare de Shuangyan), d'une superficie de 6 700 m² alimentée par une source souterraine, dans le district de Zhijin, Province de Guizhou, en Chine, à 1 310 m d'altitude (Zhao *et al.* 2008).

Précisions sur les habitats des différentes espèces :

P. chinensis préfère les larges ruisseaux à courant rapide ; *P. longliensis* est présente dans des rivières plus larges (10 à 20 m de large et 1 à 2 m de profondeur) et dans les grands réservoirs et leurs déversoirs ; *P. maolanensis* n'a été observée jusqu'ici que dans un seul bassin profond de 62 m² dont les eaux sont chaudes, bassin relié à un système de cours d'eau souterrains et de grottes dans une forêt calcaire ; *P. caudopunctatus* préfère les ruisseaux plus lents, ainsi que les mares d'une profondeur de 10 à 100 cm ; *P. deloustali* habite dans des ruisseaux plus petits, dans la forêt montagnarde de feuillus à plus faible altitude, et dans de petites mares ou petits bassins artificiels ; *P. fuzhongensis* privilégie les bassins des ruisseaux de montagne à faible déclivité, dans les forêts de feuillus ; *P. guangxiensis* vit dans les ruisseaux à faible déclivité sous des forêts ou buissons denses ; *P. labiatus* est présente dans un ruisseau peu profond, de 3 à 4 m de large, dans une forêt de feuillus dont le sol est couvert de plantes herbacées et grimpantes ; *P. wulingensis* vit dans les ruisseaux de montagne de tailles diverses entourées de zones boisées ; *P. yunwuensis* vit dans de grandes mares pouvant atteindre 3 m de profondeur le long des ruisseaux de montagne à moyenne altitude, dans les forêts de feuillus ; *P. zhijinensis* est présente dans un bassin artificiel alimenté par une source souterraine d'eau chaude (Sparreboom 2014) et selon Li *et al.* (2008) également dans des ruisseaux lents et peu profonds.

Dans la province de Guangxi où vivent *P. labiatus*, *P. fuzhongensis* et *P. guangxiensis*, le climat est tropical humide, le terrain montagneux avec d'anciens peuplements de forêts bien préservés (Wu *et al.* 2009). *P. maolanensis*, *P. zhijinensis* et *P. longliensis* vivent dans les forêts calcaires associées à des grottes et des systèmes d'eaux souterraines (Gu *et al.* 2012a). *P. aurantius* vit dans la forêt sempervirente humide (Yuan *et al.* 2016).

Annexe III - Morphologie

Caractères morphologiques spécifiques au sein du genre *Paramesotriton*.

La clé de détermination ci-dessous est une synthèse des travaux de Yuan *et al.* 2014 (Fei *et al.* 2006 ; Wu *et al.* 2009, 2010a, Gu *et al.* 2012a, 2012b) ;

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| 1. Peau relativement lisse | 2 | |
| Peau très rugueuse | 4 | |
| 2. Peu de verrues granuleuses sur la tête et le corps ; yeux réduits | | 3 |
| Verrues granuleuses absentes sur la tête et le corps ; yeux réduits | | <i>P. maolanensis</i> |
| 3. Corps mince et aplati ; queue longue ; arête vertébrale peu visible | | <i>P. labiatus</i> |
| Corps ni mince, ni aplati ; queue courte ; arête vertébrale bien visible | | <i>P. hongkongensis</i> |
| 4. Corps petit ; arête dorsolatérale teintée jaune ou orange | | 5 |
| Corps épais ; arête dorsale de même couleur que les autres régions de la face dorsale | | 8 |
| 5. Glandes odorantes absente sur le museau ; ni branchies vestigiales ni de lamelles branchiales | | 6 |
| Glandes odorantes sur le museau ; 3 lamelles branchiales derrière la tête | | <i>P. zhijinensis</i> |
| 6. Pas de protubérance charnue dans la région branchiale ; trois points colorés sur la queue des mâles | | 7 |
| Protubérance charnue sur la région branchiale ; trois points colorés sur la queue des mâles | | <i>P. longliensis</i> |
| 7. Dos brun olive ; branche frontale du ptérygoïde atteignant le bord postérieur du maxillaire | | <i>P. wulingensis</i> |
| Dos jaune clair ; branche frontale du ptérygoïde sans contact avec le bord postérieur du maxillaire | | <i>P. caudopunctatus</i> |
| 8. Petites taches irrégulières rouge orange sur le menton, le ventre, le dessous des aisselles et le cloaque | | 9 |
| Grandes taches irrégulières rouge orange sur le menton, le ventre, le dessous des aisselles et le cloaque | | 10 |
| 9. Queue s'effilant progressivement de la base à l'extrémité sans s'évaser postérieurement ; nageoires caudales peu développées ; dos et flancs couverts de nombreuses verrues coniques en grappes ; cloaque des femelles relativement aplati ; | | <i>P. qixilingensis</i> |
| Queue évasée postérieurement pour former la nageoire caudale ; verrues petites ; cloaque des femelles surélevé. | | <i>P. chinensis</i> |
| 10. Arête vertébrale aplatie ou à peine relevée ; peu de verrues granuleuses | | <i>P. yunwuensis</i> |
| Arête vertébrale surélevée, verrues très granuleuses | | 11 |
| 11. Extrémité des doigts se chevauchent lorsque les pattes antérieures et postérieures sont apprimées | | 12 |
| Paume et tarse se chevauchent lorsque les pattes antérieures et postérieures sont apprimées | | <i>P. fuzhongensis</i> |
| 12. Patte antérieure tirée vers l'avant atteint le milieu de l'œil | | <i>P. deloustali</i> |
| Patte antérieure tirée vers l'avant atteint seulement le bord de l'œil | | <i>P. guangxiensis</i> |

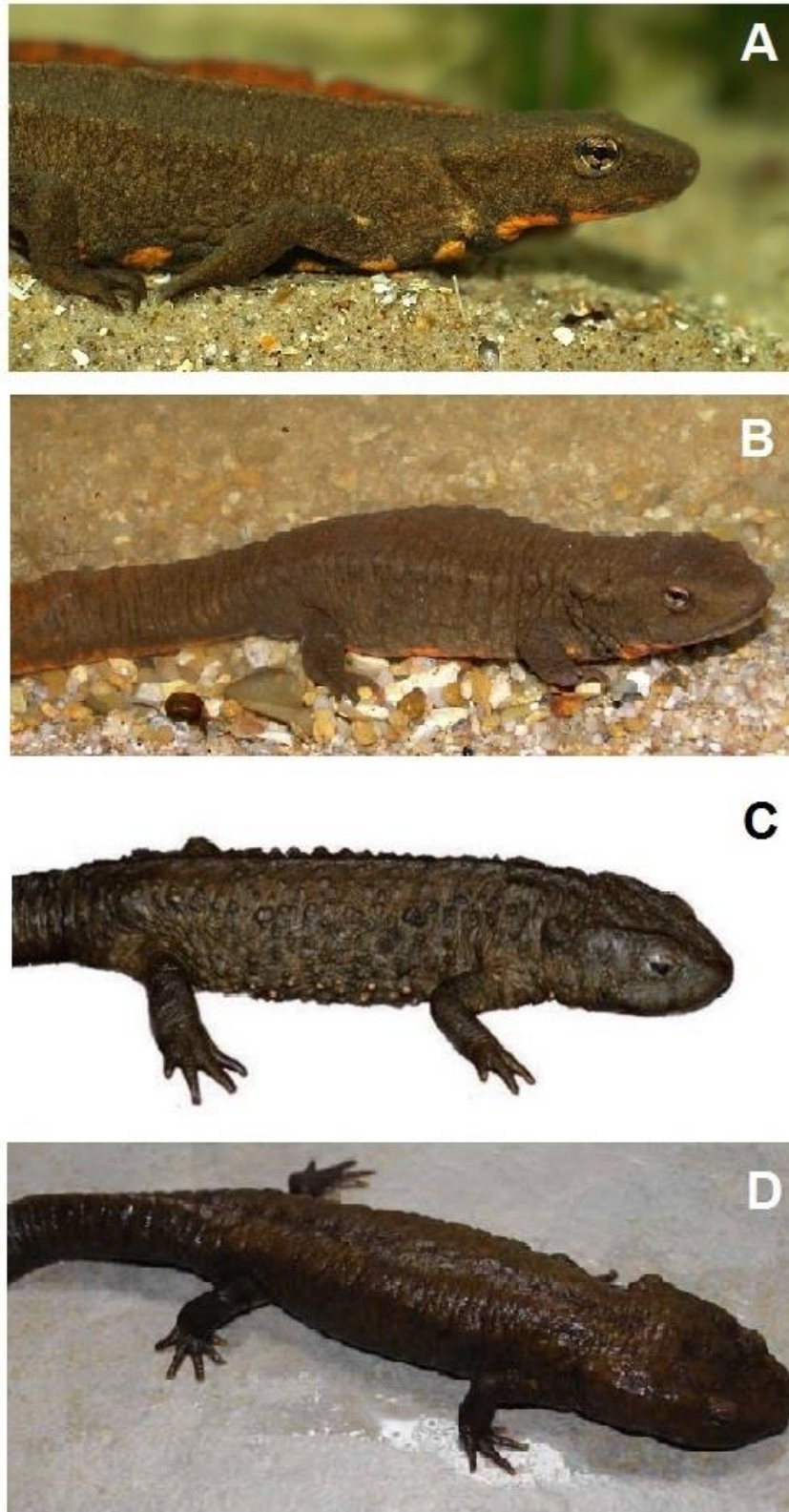


Figure 2. Preuve du conservatisme morphologique au sein des espèces du genre *Paramesotriton* : A) *P. hongkongensis* (H. Wallays 2007, Amphibia Web) ; B) *P. guangxiensis* (A. Jamin 2010, AmphibiaWeb – idem) ; C) *P. qixilingensis* (Yuan et al. 2014) ; D) *P. yunwuensis* (Wu et al. 2010).

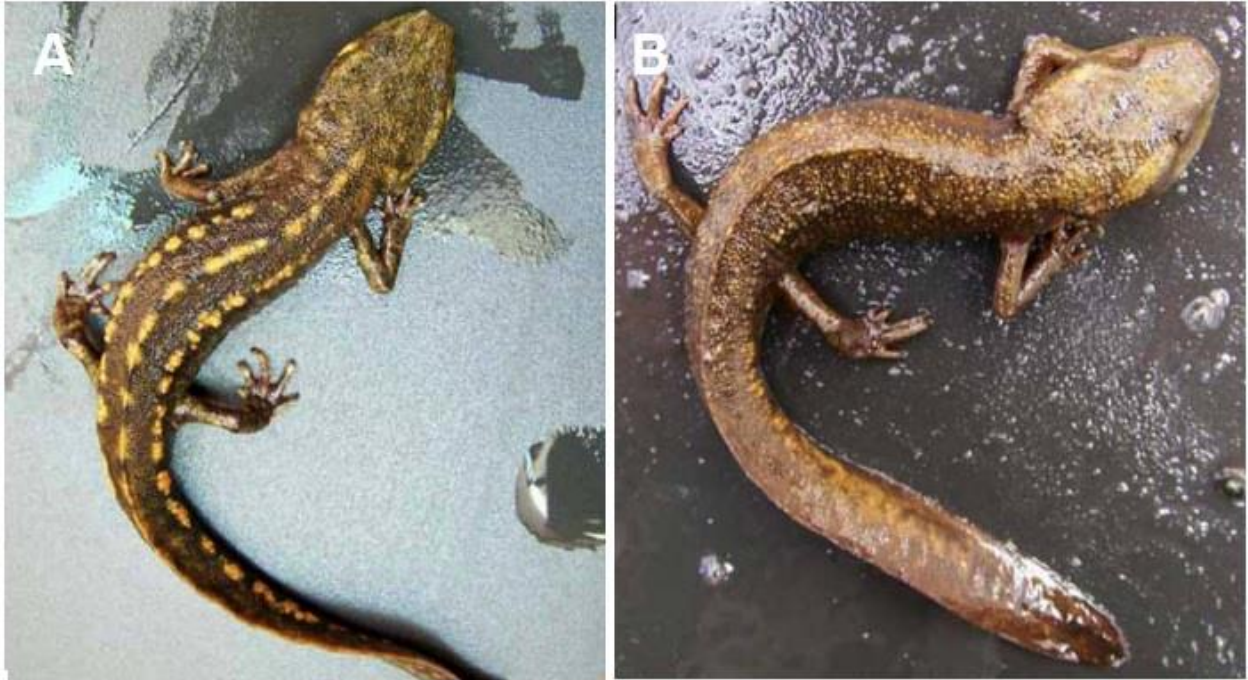


Figure 3. Exemple de variation phénotypique chez des individus de la même espèce de *Paramesotriton* (ici les paratypes de *P. zhijinensis* [Source : Zhao *et al.* 2008]).



Figure 4. Exemple d'un spécimen séché de *Paramesotriton* spp., 2012, à des fins médicinales, dans la Province de Quang Ninh, au Viet Nam. (Photo : M. Bernardes).

Annexe IV – Commerce



Figure 1. Exemples de deux taxons non décrits de *Paramesotriton* proposés à la vente : (à gauche) un “*P. hongkongensis* rouge” et (à droite) une femelle « *P. fuzhongensis* bizarre ». Source : Facebook.

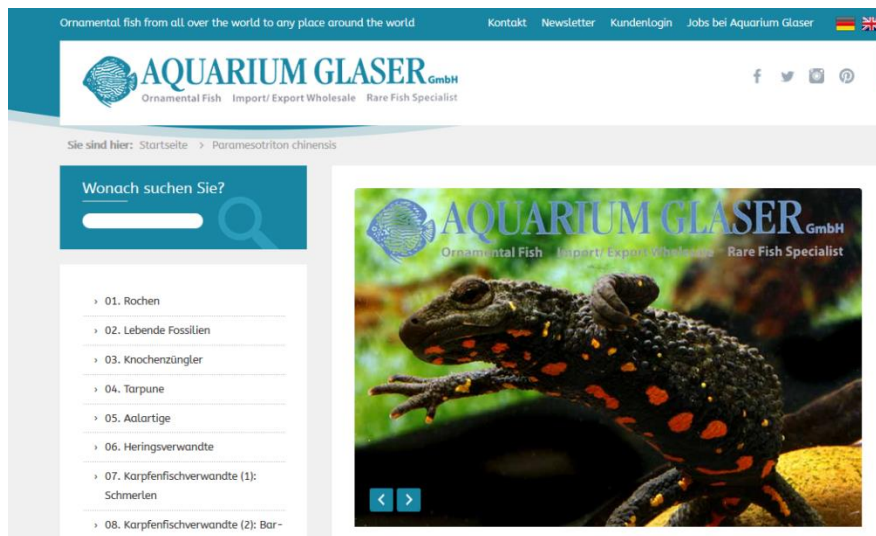


Figure 2. Exemple d’annonce en ligne pour *Paramesotriton* spp. original de Chine, postée par une boutique d’aquariophilie en Allemagne (consultée en avril 2018).

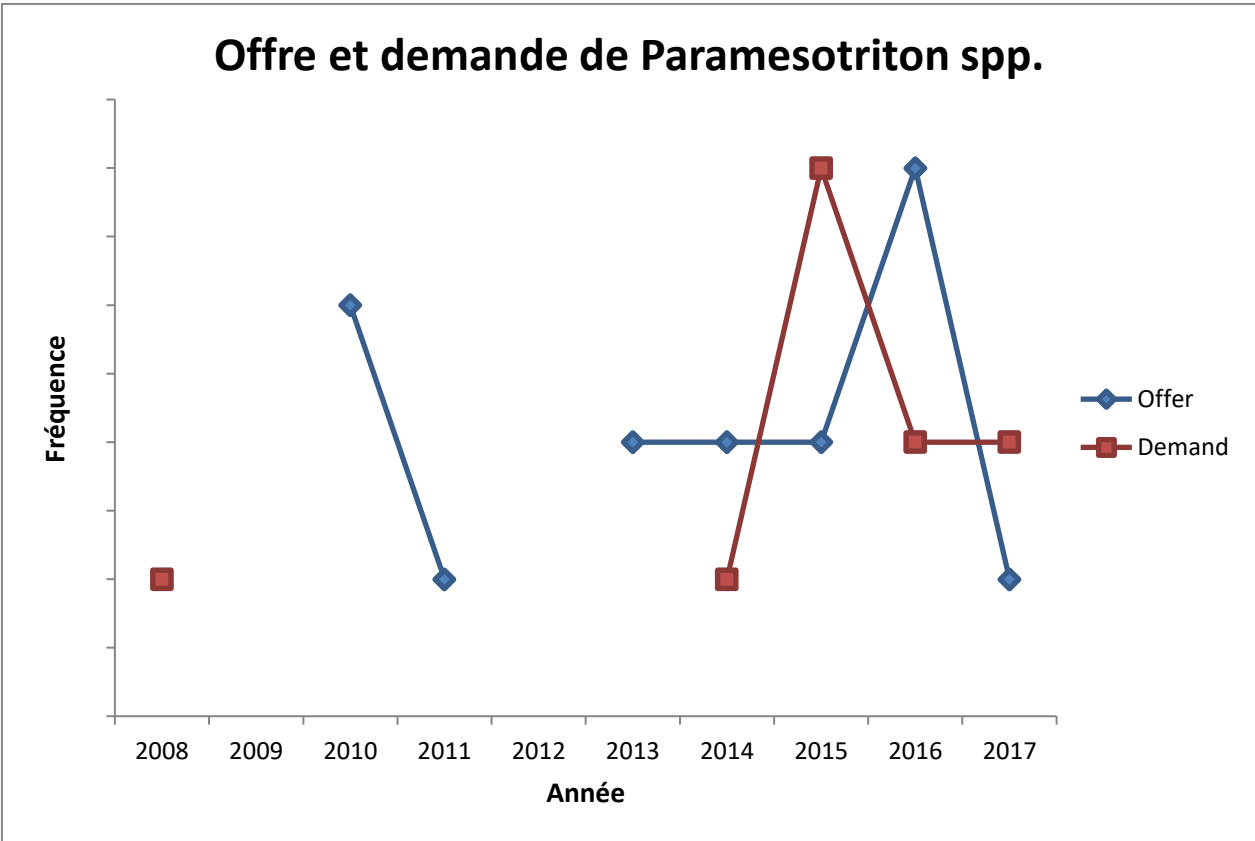


Figure 3: Tendances de l'offre et de la demande pour *Paramesotriton* spp. À partir des données du tableau 1 (Annexe III) entre 2008 et 2018.

Tableau 1. Commerce de *Paramesotriton* spp. à partir d'une étude récente effectuée sur Internet, d'une étude de marchés et d'entretiens avec des commerçants. W = Capturés dans la nature

Date	Pays	Offre/Demande	Espèce	No. ind.	Prix	But	Source	Commentaires
Mars 2018	Viet Nam	offre	<i>P. deloustali</i>		7 \$ à 10 \$	boutique	Animalerie de Bien Hoa, Province de Dong Nai	"W" de la localité du type, Province de VinhPhuc, Viet Nam
Mars 2018	Viet Nam	offre	<i>P. guangxiensis</i>		15 \$ pièce	boutique	Animalerie de Bien Hoa, Province de Dong Nai	Importé de Chine
Mars 2018	Viet Nam	offre	<i>P. deloustali</i>		1 \$ à 6 \$ pièce	boutique	In 5 animaleries Hanoï	Pas de stock. Animaux vendus entre Mai et Sept.
Mars 2018	Viet Nam	offre	<i>P. deloustali</i>		1 \$ à 6 \$ pièce	boutique	Marché Dong Xuan à Hanoï	Pas de stock. Animaux vendus entre Mai et Sept.
Mars 2018	Viet Nam	offre	<i>P. deloustali</i>		1 \$ à 3 \$ pièce	boutique	3 animaleries de Ho Chi Minh Ville	Pas de stock. Animaux vendus entre avril et août.
Mars 2018	Viet Nam	offre	<i>P. deloustali</i>			boutique	Facebook	Annonce d'une boutique de Ho Chi Minh Ville, Viet Nam
2.02.2018	Suède	demande	<i>P. caudopunctatus</i> , <i>P. deloustali</i>				Facebook	
31.01.2018	U.S.A.	demande	<i>P. spp.</i>				Facebook	
9.01.2018	U.S.A.	demande	<i>P. spp.</i>			privé	http://www.caudata.org/forum/	
5.10.2017	UK	demande	<i>P. labiatus</i>			privé	Facebook	Recherche une femelle
13.09.2017	CZ	demande	<i>P. spp.</i>			privé	Facebook	
13.04.2017	DEU	offre	<i>P. chinensis</i>	0.0.3	12 € pièce	privé	https://terrariumistik.com	CB2016
5.11.2016	U.S.A.	offre	<i>P. chinensis</i>	1	40 \$	privé	http://www.caudata.org/forum/	LTC
18.08.2016	Portugal	demande	<i>P. deloustali</i>			privé	https://terrariumistik.com	
19.07.2016	UK	offre	<i>P. labiatus</i>	1.0.0	£18	privé	Facebook	
4.04.2016	U.S.A.	offre	<i>P. chinensis</i>	~ 80	2 \$ / œuf	privé	http://www.caudata.org/forum/	Stade : œufs
2.03.2016	Italie	demande	<i>P. chinensis</i> , <i>P. deloustali</i>			privé	Facebook	
18.01.2016		offre	<i>P. deloustali</i>			privé	Facebook	F1 et F2 (2014) Testés pour le <i>Bsal</i> .
26.12.2015	U.S.A.	demande	<i>P. chinensis</i>			privé	http://www.faunaclassifieds.com/	male

9.11.2015	Italie	demande	<i>P. deloustali</i>	0.1.0		privé	Facebook	
29.06.2015	U.S.A.	demande	<i>P. spp.</i>			privé	http://www.faunaclassifieds.com/	
28.06.2015	U.S.A.	offre	<i>P. chinensis</i>		15 \$	privé	http://www.faunaclassifieds.com/	
26.05.2015	U.S.A.	demande	<i>P. spp.</i>			privé	http://www.faunaclassifieds.com/	
13.04.2015	DEU	offre	<i>P. chinensis</i>			boutique	https://www.aquariumglaser.de/	"W"
16.10.2014	UK	offre	<i>P. fuzhongensis</i> , <i>P. chinensis</i>	2	£ 25 <i>P. fuzhongensis</i> et £ 20 <i>P. chinensis</i>	privé	http://www.caudata.org/forum/	
29.06.2014	UK	demande	<i>P. chinensis</i>	0.0.2		privé	http://www.caudata.org/forum/	
8.04.2014	U.S.A.	offre	<i>P. chinensis</i>		40 \$ les deux	privé	http://www.faunaclassifieds.com/	2 LTC femelle
29.12.2013	UK	offre	<i>P. chinensis</i> , <i>P. labiatus</i>	2		privé	http://www.caudata.org/forum/	3 y. old
29.07.2013	UK	offre	<i>P. chinensis</i> , <i>P. labiatus</i>	2		privé	http://www.caudata.org/forum/	LTC
17.12.2011	U.S.A.	offre	<i>P. chinensis</i>		15 \$ pièce	privé	http://www.caudata.org/forum/	
28.10.2010	UK	offre	<i>P. chinensis</i> , <i>P. caudopunctatus</i>	4		privé	http://www.caudata.org/forum/	<i>P. caudopunctatus</i> est W
2.08.2010	U.S.A.	offre	<i>P. chinensis</i> , <i>P. hongkongensis</i>		10 \$ pièce	privé	http://www.caudata.org/forum/	Vendeur présent au Pa Reptile Show de Hamburn, ou peut envoyer
21.06.2010	U.S.A.	offre	<i>P. chinensis</i> , <i>P. hongkongensis</i>		10 \$ pièce	privé	http://www.caudata.org/forum/	Vendeur présent au Reptile Show de White Plains à NY ou peut envoyer
17.08.2008	U.S.A.	demande	<i>P. deloustali</i> , <i>P. spp.</i>			privé	http://www.caudata.org/forum/	



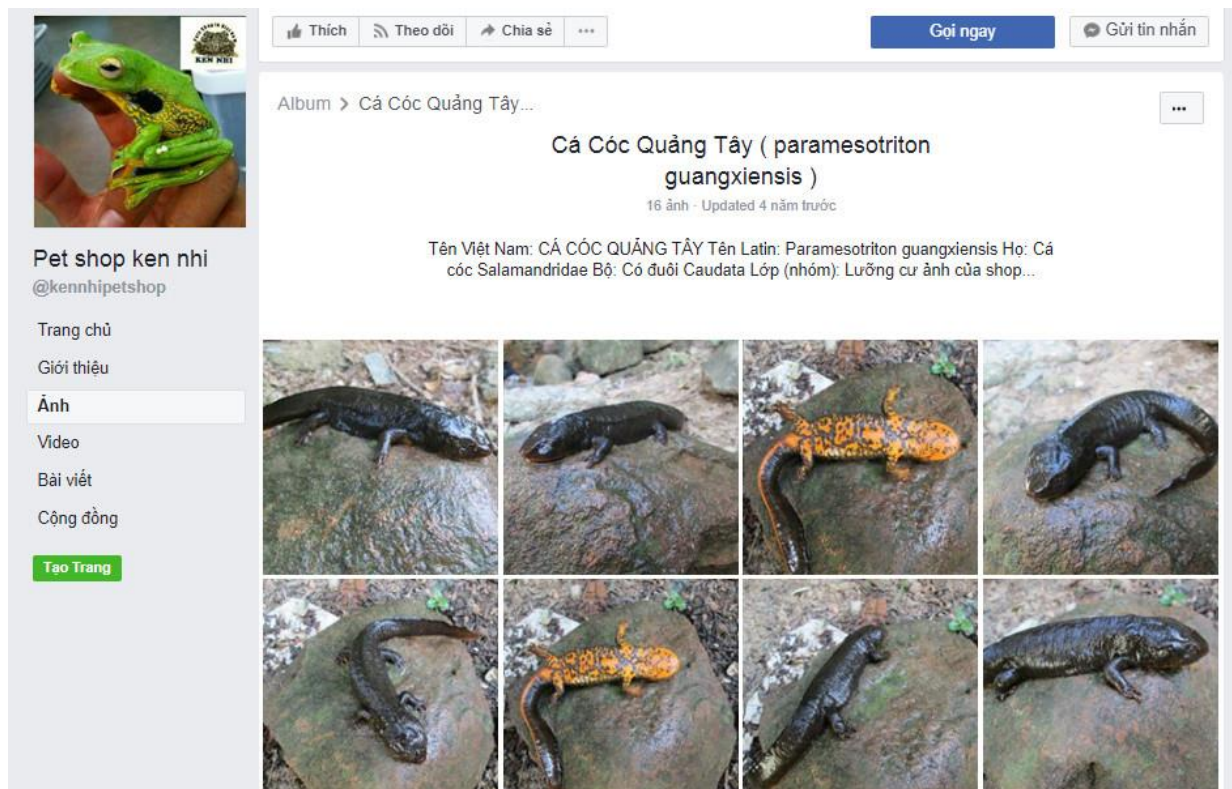


Figure 4. Exemples de commerce illégal du genre *Paramesotriton* : (en haut) *P. deloustali* prélevé dans la nature, proposé sur Internet Photos de H. N. Ngo) et (en bas) annonce en ligne pour *P. guangxiensis* d'une animalerie de Bien Hoa, Province de Dong Nai, Viet Nam (consulté en Mars 2018).