

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



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

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

L'auteur propose de transférer *Manis Javanica* (Pangolin javanais) et *M. pentadactyla* (Pangolin de Chine) de l'Annexe II de la CITES à l'Annexe I, conformément aux dispositions de l'Article II, paragraphe 1 de la Convention, parce qu'elles sont menacées d'extinction et sont affectées par le commerce international. Les deux espèces répondent aux critères biologiques précisés à l'annexe 1 de la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP16) :

Paragraphe C) i) : Un déclin marqué de la taille de la population dans la nature observé comme étant en cours.

Paragraphe C) ii) : Un déclin marqué de la taille de la population dans la nature, déduit ou prévu, sur la base des niveaux ou modes d'exploitation, d'une grande vulnérabilité à des facteurs intrinsèques (faible taux de reproduction) et extrinsèques (disparition ou dégradation de l'habitat) et diminution de la superficie ou de la qualité de l'habitat.

B. Auteur de la proposition

États-Unis d'Amérique et Viet Nam *

C. Justificatif

1. Taxonomie

- | | | |
|--|---------------------------|---|
| 1.1 Classe: | Mammalia | |
| 1.2 Ordre: | Pholidota (Weber, 1904) | |
| 1.3 Famille: | Manidae (Gray, 1821) | |
| 1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année | | <i>Manis pentadactyla</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Manis javanica</i> (Desmarest, 1822) |
| 1.5 Synonymes scientifiques: | Aucun | |
| 1.6 Noms communs: | <i>Manis pentadactyla</i> | |
| | anglais: | Pangolin, Chinese Pangolin, Scaly Anteater |
| | français: | Pangolin de Chine, Pangolin a Queue Courte |
| | espagnol: | Pangolín Chino |

* 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.

Manis javanica

anglais: Sunda Pangolin, Malayan Pangolin

français: Pangolin Javanais, Pangolin Malais

espagnol: Pangolín Mallayo

1.7 Numéros de code: *Manis pentadactyla*: A-108.001.001.005
Manis javanica: A-108.001.001.003

2. Vue d'ensemble

Manis pentadactyla (pangolin de Chine) et *M. javanica* (pangolin javanais) sont deux des quatre espèces de pangolins rencontrés en Asie. Les pangolins représentent une particularité de l'évolution dans la mesure où ce sont les seuls mammifères couverts d'une armure d'écailles de kératine. Ils sont essentiellement nocturnes, solitaires et très spécialisés, ne se nourrissant que de fourmis et termites. Ils sont particulièrement vulnérables à la surexploitation en raison de leur très faible taux de reproduction, au rythme d'un jeune par an, rarement deux, associé à une longévité de sept à neuf ans, en fonction de l'espèce.

Manis javanica est originaire du Sultanat de Brunei Darussalam (Brunei), du Cambodge, d'Indonésie, de la RDP Lao (Laos), de Malaisie, de Myanmar, de Singapour, de Thaïlande et du Viet Nam (Challender *et al.* 2014a). La population est en régression et l'espèce figure sur la Liste rouge de l'UICN dans la catégorie « En danger critique » parce qu'elle aurait régressé de 80% au plus en 21 ans (une génération est estimée à sept années) et le déclin prévu atteindrait encore 80% pour les 21 prochaines années (Challender *et al.* 2014a). Le déclin a été « massif » dans le nord de son aire de répartition, comme au Laos où l'espèce est considérée comme « extrêmement rare » (Challender *et al.* 2014a). Elle a été exterminée sur une grande partie des plaines de Myanmar et de Thaïlande, et elle est de plus en plus rare en Thaïlande ; la population du Laos est sévèrement réduite (jusqu'à atteindre seulement 1% de la population des années 1960, selon les villageois) ; elle a « gravement » ou « massivement » régressé depuis environ 1990 selon les chasseurs du Viet Nam où elle est aujourd'hui considérée comme « extrêmement rare » (Newton *et al.*, 2008) ; ses effectifs sont réduits au Cambodge où les populations sont en déclin, même dans les réserves, et l'espèce est aujourd'hui absente de certaines réserves ; elle est en régression dans la Péninsule Malaise, y compris dans les plantations de palmiers à huile ; en Indonésie ses populations « sont ou pourraient être en déclin sévère » (Challender *et al.* 2014a). *Manis javanica* est surtout menacée par la chasse ou le braconnage pour le commerce international, lequel est tiré par la demande des marchés asiatiques en animaux vivants, viande et écailles de pangolins ; l'utilisation locale est également préoccupante, mais les animaux braconnés se retrouvent sur le marché international parce que les prix y sont beaucoup plus élevés (Challender *et al.* 2014a). La chasse représente une menace croissante au Cambodge, au Laos et à Myanmar, et dans d'autres régions de l'aire de répartition de l'espèce elle est également mise en péril par la disparition de son habitat : politiques de concession des terres, projets de barrages, construction d'infrastructures et défrichement (Challender *et al.* 2014a).

Manis pentadactyla est originaire du Bhoutan, de Chine, d'Inde, du Laos, de Myanmar, du Népal, de Thaïlande et du Viet Nam (Challender *et al.* 2014b). La population est en régression et l'espèce figure sur la Liste rouge de l'UICN dans la catégorie « En danger critique » parce que le déclin en cours ou prévu atteindrait 90% dans 21 ans (trois générations) (Challender *et al.* 2014b). L'espèce a disparu de régions entières pour y avoir été surexploitée (Challender *et al.* 2014b). L'espèce est « commercialement éteinte » en Chine depuis environ 1995, et la population y a régressé d'environ 86-94% entre 1960 et 2004 (Challender *et al.* 2014b). De nombreuses études menées sur le terrain entre 1997 et 2013 ont établi que *M. pentadactyla pusillia*, présente sur l'île de Hainan, est commercialement éteinte (Challender *et al.* 2014b). A Taiwan, la population de *M. pentadactyla pentadactyla* est en régression et « fortement réduite » (Challender *et al.* 2014c). Au Népal, l'espèce a fortement décliné (Challender *et al.* 2014b). Au Viet Nam, les chasseurs ont rapporté que les populations ont très nettement régressé et qu'elle est éteinte dans la plupart des forêts (Challender *et al.*, 2014b ; Newton *et al.*, 2008). La principale menace pesant sur *Manis pentadactyla* est le braconnage pour le commerce intérieur et international qui est tiré essentiellement par la demande du marché chinois (Challender *et al.*, 2014b). Au Viet Nam, la disparition de son habitat, le braconnage et la chasse illégale pour la viande et les usages médicinaux sont les principales menaces ; les chasseurs ont indiqué que la chasse est facile, à l'aide de chien, à la traque, ou en repérant les terriers (Newton *et al.*, 2008).

Selon le groupe des spécialistes de l'UICN, la chasse et le braconnage pour le commerce international illicite d'animaux vivants, de viande et d'écailles principalement destinés à l'Asie, surtout le marché chinois, sont les principales menaces pesant sur les pangolins (Challender *et al.* 2014c). Durant la décennie avant

2014, on estime qu'un million de pangolins ont été prélevés dans la nature au profit du commerce international illicite, classant le pangolin « au premier rang mondial des mammifères sauvages victimes de trafic » (Challender *et al.* 2014c).

Manis pentadactyla et *M. javanica* ont connu un déclin marqué de leurs populations en raison du niveau élevé du braconnage pour la viande et les écailles. Si la consommation et l'utilisation locales sont répandues sur l'ensemble des aires de répartition de ces espèces, le braconnage et le commerce répondent essentiellement à la demande des consommateurs chinois et vietnamiens où la viande de pangolin est un met de luxe et où les écailles de pangolins entrent dans la pharmacopée traditionnelle. L'annexe 1 résume les données relatives au commerce international illicite, aux confiscations et saisies. En conséquence, les deux espèces ont été exterminées sur une partie de leur aire de répartition et les populations sont fortement en déclin. *M. pentadactyla* et *M. javanica* sont commercialement éteintes en Chine depuis environ 1995 et la demande chinoise de pangolins s'est alors tournée vers les importations en provenance de l'Asie du Sud-Est et de l'Asie du Sud et, de plus en plus, de l'Afrique (SATCM, 1996 ; CITES, 2000 ; Newton *et al.* 2008 ; Challender, 2011 ; Challender et Hywood, 2012 ; Challender *et al.*, 2015 ; Mohapatra *et al.*, 2015). Le braconnage et le commerce illicite de dizaines de milliers de spécimens de *M. pentadactyla* et *M. javanica* au cours de la dernière décennie ont été confirmés par les nombreuses confiscations opérées (Challender *et al.* 2014a,b). Les deux espèces empruntent les mêmes routes commerciales.

Les deux espèces sont aujourd'hui rarement observées dans la nature en raison de leur rareté croissante. Les taux actuels de prélèvements, connus par les confiscations de pangolins asiatiques faisant l'objet de transaction illégales, sont insoutenables au vu du cycle biologique de ces espèces. Les pangolins ont des taux de reproduction très faibles (1 jeune par an) et ils sont donc extrêmement vulnérables à une mortalité excessive et au déclin rapide des populations.

Les pangolins sont parmi les espèces jugées préoccupantes par la CITES et *M. pentadactyla* et *M. javanica* sont inscrits à l'Annexe II depuis 1975. Etant donné que les niveaux des transactions commerciales étaient potentiellement insoutenables dès les années 1980, les deux espèces ont été incluses dans le processus d'étude du commerce important en 1988 (phase préliminaire), en 1992 (phase I) et 1999 (phase IV) et ont également été proposées à l'étude du commerce important en 2004 (phase post-CoP13) puisque les niveaux des transactions commerciales étaient jugés préjudiciables à la survie de l'espèce dans la nature (Reeve, 2002). Ces études ont démontré l'ampleur du commerce international illicite des pangolins d'Asie et signalé une diminution des populations due à la chasse dans de nombreuses régions de l'aire de répartition de l'espèce. Une série de recommandations a alors été formulée à destination de plusieurs Parties, axées essentiellement sur le renforcement des contrôles des échanges commerciaux (Anon, 1999a, b). Malgré l'application de ces recommandations (voir CITES, 1999), ce commerce s'est poursuivi à grande échelle et les données CITES sur le commerce indiquent qu'entre 1977 et 2012 ce sont 576 303 pangolins d'Asie (essentiellement *M. pentadactyla* et *M. javanica*) qui ont été commercialisés (Challender *et al.* 2015). Les études sur le commerce important montrent qu'une grande partie du commerce réalisé avant l'année 2000 n'a pas été signalé à la CITES, et que les chiffres de la CITES ne reflètent pas l'offre de produits de pangolins sur les marchés internationaux. Depuis 2000, peu de transactions ont été signalées à la CITES, mais les chiffres des saisies et les données commerciales confirment l'existence d'un commerce illicite important depuis cette date (voir le point 6.2).

Les études du commerce important ont également conclu que la hausse des prix de la viande et des écailles de pangolin était une incitation au braconnage, et que le commerce illégal, dont une bonne partie est destiné à la Chine, était beaucoup plus important que ce qui était signalé à la CITES (Anon. 1999a, b). On estime que 264 736 pangolins ont été commercialisés illégalement entre juillet 2000 et 2015 (Challender *et al.* 2015). Les saisies de *M. pentadactyla* effectuées en Chine, au Viet Nam et au Népal sont estimées à 3 719 individus. Les saisies de *M. javanica* effectuées au Cambodge, en Chine, à Hong Kong, en Indonésie, au Laos, en Malaisie, à Myanmar, à Singapour, en Thaïlande et au Viet Nam sont estimées à 152 920 individus. Les saisies de *M. pentadactyla* et *M. javanica* effectuées en Chine, au Laos, à Myanmar et au Viet Nam sont estimées à 58 507 individus.

En 2000, les Parties ont convenu de fixer un quota d'exportation zéro pour les quatre espèces de pangolins (CITES, 2000). Malgré ces mesures, et malgré le fait que les espèces sont protégées dans tous les Etats de l'aire de répartition, à l'exception de deux (Bhoutan et Brunei), dont certains ont pris des mesures réglementaires importantes, notamment en Chine, les pangolins d'Asie font toujours l'objet d'un commerce international illicite (Wu et Ma, 2007 ; Challender *et al.*, 2015 ; Nijman, 2015 ; Nijman *et al.* 2016).

En 2015, la première réunion des Etats des aires de répartition a été organisée à Da Nang, au Viet Nam, en présence de 56 représentants de 29 des 48 Etats des aires de répartition des pangolins. Il y a été convenu que toutes les espèces asiatiques, dont *M. javanica* et *M. pentadactyla*, étaient éligibles à une inscription à l'Annexe I, conformément aux dispositions de la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP16) Annexe 1 C) i) en raison du déclin marqué observé ou prévu de la taille de la population dans la nature égal ou supérieur à 50% en 10 ans ou en trois générations. Le Viet Nam affirme pour sa part que les deux espèces satisfont également aux critères de l'annexe 1 C) ii) en raison des niveaux et modes d'exploitation associés à un commerce illicite et changeant, et d'une grande vulnérabilité à des facteurs intrinsèques et extrinsèques liés à leur faible taux de reproduction.

Malgré les quotas zéro limitant le commerce licite, celui-ci entraîne les deux espèces vers un déclin irréversible des populations. Par ailleurs, les activités de l'industrie forestière illégale et le développement économique rampant entraînent la disparition ou la détérioration rapides des forêts vietnamiennes et de celles des pays de l'aire de répartition voisins¹.

Le Viet Nam soutient donc fortement un niveau maximum de protection de ces espèces par le biais de la CITES. Un transfert de l'Annexe II à l'Annexe I permettrait de faciliter les actions de conservation dans la mesure où (a) les sanctions prévues dans la législation interne des Etats de l'aire de répartition pour commerce illicite d'espèces inscrites à l'Annexe I sont généralement plus sévères que celles prévues pour les espèces de l'Annexe II, (b) une inscription à l'Annexe I offre une double protection dans la mesure où pour commercer à l'international, il faut obtenir à la fois un permis d'exportation et un permis d'importation, et (c) les écailles détachées du corps ne peuvent être visuellement distinguées au niveau de l'espèce et une inscription de toutes les espèces du genre *Manis* à l'Annexe I améliorerait l'efficacité de la lutte contre la fraude et résoudrait les problèmes soulevés par les inscriptions scindées des espèces du genre dans différentes Annexes.

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

Manis javanica est originaire de : Brunei, Cambodge, Indonésie, Laos, Malaisie, Myanmar, Singapour, Thaïlande et Viet Nam (Challender *et al.*, 2014a). *M. javanica* est largement répartie dans toute la région, sur le continent comme dans les îles au large de l'Asie du Sud Est, du sud de la Chine et Myanmar, des plaines laotiennes, une grande partie de la Thaïlande, le Viet Nam centre et sud et du Cambodge, jusqu'à la Péninsule Malaise et Sumatra, Java et les îles voisines (Indonésie) et Bornéo (Malaisie, Indonésie et Brunei), bien que les limites septentrionales et occidentales de son aire de répartition soient mal connues (Schlitter, 2005, Wu *et al.*, 2005). L'espèce a été éradiquée de la majeure partie des zones de plaines de Myanmar et de Thaïlande par suite de l'extension de l'agriculture et du braconnage (Lekagul et McNeely, 1977 ; Bain et Humphrey, 1982 ; WCMC *et al.*, 1999). Des études récentes laissent penser que l'espèce est présente, mais rare, au centre et au sud du Viet Nam (MacMillan et Nguyen, 2013 ; Nuwer et Bell, 2013). Si l'espèce était autrefois largement répartie au Laos et au Cambodge, les rapports font état d'une forte diminution des populations dans les deux pays suite au braconnage pour la consommation locale et le commerce (Nooren et Claridge, 2001). D'après les dires des chasseurs et les communications personnelles, une régression des populations a été observée, due au braconnage à des fins commerciales dans la Péninsule Malaise (Azhar *et al.*, 2013), et au Sabah (Pantel et Anak, 2010).

Manis pentadactyla est originaire de : Bhoutan, Chine, Inde, Laos, Myanmar, Népal, Thaïlande et Viet Nam (Challender *et al.*, 2014b). *M. pentadactyla* est présente sur les contreforts de l'Himalaya au Népal, au sud Bhoutan et nord et nord-est de l'Inde, dans le nord-est du Bangladesh et le nord et l'ouest de Myanmar, jusqu'aux régions du nord et régions annamite du Laos, et dans le nord du Viet Nam, le nord-ouest de la Thaïlande et jusqu'en Chine du Sud (sud de Chiangjiang – sur le Yangtze), Hainan, Taiwan (province de Chine) et Hong Kong. Sa distribution latitudinale recoupe largement celle de *M. javanica*, mais *M. pentadactyla* tend à fréquenter plutôt les collines et montagnes alors que la première espèce se rencontre plus généralement à des altitudes moins élevées (Duckworth *et al.*, 1999). Des entretiens récents avec des chasseurs vietnamiens laissent penser que les deux espèces se rencontrent dans les mêmes zones de forêts et que les différences entre elles sont écologiques, liées au régime alimentaire et à l'utilisation de l'habitat, plus qu'à l'altitude (Challender *et al.*, 2014b). L'aire de répartition de *M. javanica* et celle de *M. pentadactyla* se recoupent au Viet Nam, au Laos, à Myanmar et en Thaïlande.

¹ http://e360.yale.edu/feature/a_plague_of_deforestation_sweeps_across_southeast_asia/2652/

3.2 Habitat

Les deux espèces se rencontrent dans une grande variété d'habitats, notamment les forêts tropicales primaires et secondaires, les forêts calcaires, les forêts de bambous, les forêts de feuillus et de conifères, les pelouses et les terres agricoles (*M. pentadactyla*, Chao Jung-Tai, 1989 ; Gurung, 1996), ainsi que dans des zones cultivées comme les jardins et plantations de palmiers à huile et d'hévéas, et à proximité des villages (Azhar *et al.*, 2013 ; Nowak 1999 ; Katuwal *et al.*, 2016). Des chasseurs interrogés au Viet Nam ont indiqué que les zones de forêts primaires accueillent un plus grand nombre de pangolins, probablement par ce qu'elles contiennent plus de grands vieux arbres (>50 cm DHP) percés de creux utilisés par les pangolins pour dormir ou installer leur tanière, et parce que les activités anthropiques y sont moindres. Par ailleurs des études supplémentaires seront nécessaires pour mieux comprendre comment l'habitat est utilisé et comment les deux espèces se maintiennent en dehors de la forêt primaire. Selon les dires de chasseurs vietnamiens, il semble probable que *M. pentadactyla* soit plus terrestre que *M. javanica* qui est plus arboricole (Newton *et al.* 2008). Bien que *M. javanica* ait été observé dans des forêts secondaires, il semble que l'existence de grands arbres creux, plus nombreux dans les forêts intactes, soit d'une importance primordiale pour cette espèce (Challender *et al.*, 2014b). Les creux des grands arbres ont été associés à trois tanières utilisées au cours d'une étude effectuée par radio-téléométrie sur le territoire et l'utilisation de l'habitat par une *M. javanica* femelle adulte et ses jeunes (Lim et Ng, 2007).

3.3 Caractéristiques biologiques

Les pangolins sont particulièrement vulnérables à la surexploitation en raison de leur faible taux de reproduction : les données récentes concernant des pangolins en captivité ou secourus montrent qu'ils ne produisent qu'un petit par an (Nguyen *et al.*, 2014 ; Hua *et al.*, 2015). La gestation dure plus de 6 mois chez *M. javanica* (Nguyen *et al.*, 2014) et environ 101 à 169 jours chez *M. pentadactyla* (Wu, 1998b ; Yang *et al.*, 2007) mais en contrôlant les concentrations de progestérone sérique, Chin *et al.*, (2012) ont obtenu une durée de gestation de 318 à 372 jours chez le pangolin de Chine, ce qui mériterait d'être confirmé par des études plus approfondies. Les pangolins sont essentiellement nocturnes et généralement solitaires. *M. pentadactyla* est essentiellement terrestre, tandis que *M. javanica* est essentiellement arboricole (Challender *et al.*, 2014a ; Challender *et al.*, 2014b).

Les pangolins se sont adaptés à un régime alimentaire très spécialisé de fourmis et termites (Lekagul et McNeely, 1988). *M. javanica* est un excellent grimpeur, doté d'une queue préhensile, et il grimpe pour accéder aux nids de fourmis situés dans les arbres. L'adaptation comporte une tête conique édentée, une longue langue gluante pour lécher les fourmis et termites et de longues et puissantes griffes pour creuser et démolir les fourmilières ou les termitières (Payne et Francis, 1998). Les écailles faites de kératine sont une excellente protection, non seulement contre les prédateurs potentiels, mais également contre les morsures et piqûres de fourmis et de termites (Payne et Francis, 1998). Ils dorment dans des creux situés dans les arbres où à la base des troncs, mais ils peuvent aussi creuser des terriers dans le sol. Lorsqu'ils sont menacés, les pangolins se roulent en boule et ce comportement facilite la capture par les chasseurs qui utilisent souvent des chiens pour les suivre à la trace jusqu'à leurs terriers. Les terriers de *M. pentadactyla* sont plus visibles et plus accessibles que les creux des arbres qui servent de tanière à *M. javanica*.

3.4 Caractéristiques morphologiques

Chez *M. javanica*, la longueur tête et corps est d'environ 650 mm (mâles) et ils pèsent entre 4 et 8 kg (estimé). Le corps et la queue sont allongés, fuselés, couverts de grandes écailles arrondies (environ 2 à 5 cm). La coloration des écailles va du brun jaune clair au noir, et couvre l'ensemble du corps à l'exception de la face ventrale de la tête, du cou et du tronc, et la face interne des membres et les coussinets des pattes. Ces animaux se roulent en boule pour protéger ces régions du corps. Ils ont une petite tête pointue et une bouche étroite. Les pieds antérieurs et postérieurs sont équipés de griffes acérées. *M. pentadactyla* a des griffes antérieures relativement plus longues, de plus grandes oreilles et moins de rangs d'écailles sur la queue (14 à 17 au lieu de 30) (Wu *et al.* 2004).

3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Les pangolins jouent un rôle important dans leur écosystème en régulant les populations d'insectes. Un pangolin adulte peut consommer jusqu'à 70 millions d'insectes par an. Il peut manger jusqu'à 200 000 fourmis en un repas (Francis, 2008). Une étude effectuée à Singapour par radio-téléométrie sur 22 pangolins (*M. javanica*) a montré qu'ils se nourrissent de fourmis en moyenne pendant 67% du temps de nourrissage, contre 33% pour les termites (Lim 2008). Leurs mœurs fouisseuses

participent au cycle de décomposition et de croissance de la végétation et leurs terriers sont occupés par nombre d'autres espèces.

4. Etat et tendances

4.1 Tendances de l'habitat

Les chiffres indiquent des taux élevés de disparition ou de dégradation des forêts primaires et secondaires dans les Etats des aires de répartition des pangolins en Asie. Par exemple, entre 2000 et 2012, la forêt primaire indonésienne a perdu plus de 6,02 millions d'hectares, avec une moyenne de 47 000 ha perdus chaque année (Margono *et al.*, 2014). Presque tous les défrichements sont réalisés pour l'exploitation du bois avant que s'engage le processus de modification de l'affectation des terres. De même, à la fin de 2013, au Cambodge, 2,6 millions d'hectares de terres (14% du pays) ont été alloués à des concessions foncières économiques ou autres types de concessions foncières, ce qui a entraîné une déforestation massive avec conversion de l'affectation des terres (Forest Trends, 2015). Des cartes à haute résolution ont révélé qu'entre 2000 et 2012, les plus forts taux de déforestation ont été atteints en Malaisie (14,4%), Indonésie (8,4%), Cambodge (7,1%) et Laos (5,3%) (Hansen *et al.*, 2013). La disparition de leur habitat est un problème important pour les pangolins du Viet Nam (Song, 2008 ; Newton *et al.*, 2008). En 1943, le Viet Nam était couvert de 14,3 millions d'hectares de forêts (43% de couverture forestière) mais dès 1990 il n'en restait plus que 9,18 millions d'hectares (27% de couverture forestière). Même si les pangolins ont été observés dans les plantations d'hévéas et de palmiers à huile, les données sur leur capacité à survivre et à se reproduire dans des habitats dégradés sont insuffisantes. Une étude menée par radio-téléométrie sur *M. javanica* (Lim, 2007) a montré qu'ils préféraient les forêts secondaires aux plantations et aux zones urbaines. Il semble que les deux espèces favorisent les arbres creux des forêts primaires (Challender *et al.*, 2014ab ; Lim et Ng, 2007 ; point 3.2). Au Népal, l'habitat de *M. pentadactyla* est en dehors des zones protégées (Jnawali *et al.*, 2011). On le rencontre dans des parcelles de forêts et sur les terres agricoles proches des paysages dominés par l'homme. Qui plus est, la dégradation de l'habitat, notamment sa conversion en plantations d'hévéas et palmiers à huile, est associée à une plus grande vulnérabilité des pangolins au braconnage, particulièrement en Indonésie et en Malaisie. La longévité des palmiers à huile (environ 12 ans) montre que même si les pangolins sont présents dans cet habitat, leur survie à long terme est incertaine, et il faudrait mener des études plus approfondies sur la question. Globalement, les tendances à la disparition de la forêt entraînent une diminution de l'habitat qui est de plus en plus dégradé ou fragmenté pour les pangolins.

4.2 Taille de la population

L'étude de Wu *et al.* (2002) effectuée dans le Réserve naturelle de Dawuling, à Maoming, dans la province de Guangdong, en Chine, a montré que la densité moyenne de la population de pangolins (*Manis pentadactyla*) était de 1,85 à 4,43 individus au km² dans la réserve. Ils ont estimé la population chinoise de (*M. pentadactyla*) à 50 000-100 000 individus. Des relevés effectués dans la Forêt royale de Nagarjuna à Katmandou, au Népal, au début des années 1990 ont établi l'existence d'une population saine à partir d'un comptage des terriers ; mais l'étude n'a pas fourni d'estimation de la taille de la population mais indiqué que la tendance générale était à un fort déclin dans les autres régions du Népal suite à l'amélioration des accès aux zones de chasse (Gurung, 1996).

4.3 Structure de la population

Les saisies donnent une idée de l'énorme volume de prélèvements inconsidérés. Cependant, étant donné la longue espérance de vie des deux espèces, l'absence de recrutements qui en découle peut ne pas apparaître comme une réduction de la population avant plusieurs années, masquant l'impact des prélèvements.

4.4 Tendances de la population

Les études démontrent que les deux espèces sont en très forte régression sur l'ensemble de leur aire de répartition. En 2014 les deux espèces ont été classées sur la **Liste rouge de l'UICN dans la catégorie « En danger critique »** (Challender *et al.*, 2014a, b). Ce classement se fonde sur une réduction déduite de la taille des populations de plus de 90% (*M. pentadactyla*) et 80% (*M. javanica*) au cours des 21 dernières années et un déclin prévu de plus de 90% (*M. pentadactyla*) et 80% (*M. javanica*) pour les 21 prochaines années (3 générations) en se fondant sur les niveaux actuels d'exploitation. En 2004, Wu *et al.* ont estimé qu'en Chine ou dans les zones voisines, les populations

de pangolins ont régressé de 88,88 à 94,12% par rapport aux niveaux des années 1960. En 2015, les estimations de Challender *et al.*, laissent penser que *M. pentadactyla* pourrait avoir été acculée à l'extinction sur une grande partie, ou sur l'ensemble, de la Chine continentale. D'après des entretiens avec des habitants, les petites populations de *M. pentadactyla* de l'île de Hainan (en Chine) ont régressé et sont actuellement perçues comme très peu abondantes (Nash *et al.*, 2016). L'étude indique que les populations de pangolins sur Hainan seront sans doute exterminées par le braconnage. A Taiwan (province de Chine), les données datant de la fin des années 1980 et du début des années 1990 laissent penser que les populations de la sous-espèce de *M. p. pentadactyla* sont en régression, en grande partie suite au braconnage, et bien que la situation de l'espèce soit mal connue, les populations seraient fortement réduites aujourd'hui et la sous-espèce est considérée comme rare (Chao Jung-Tai, 1989, Chao *et al.*, 2005). Des chasseurs ont rapporté la rareté croissante de *M. pentadactyla* et le déclin spectaculaire des populations (Newton, 2008). La rareté de l'espèce a été soulignée dans des études plus récentes effectuées dans le parc national d'U Minh Thuong (Nuwer et Bell, 2013) et dans la Province de Quang Nam (MacMillan et Nguyen, 2013). Duckworth *et al.* (1999) ont noté que dans trois zones distinctes de l'aire de répartition de *M. javanica* au Laos (Zones nationales de conservation de la biodiversité de Xe Pian, de Dong Phou Veng et du plateau calcaire de Khammouan), les villageois ont rapporté que les populations de pangolins ont régressé, jusqu'à ne plus représenter que 1% des populations d'il y a trente ans dans certaines régions. Duckworth *et al.* (1999) ont noté que sur l'ensemble du Laos, le braconnage avait nettement réduit les populations de pangolin et indiqué que les villageois estimaient qu'il ne reste plus au Laos qu'entre 1 et 5% de la population d'il y a 20 ans. Les exemples de saisies de *M. javanica* confirment sa présence en Indonésie (Sumatra, Java et Kalimantan), mais l'ampleur du commerce international en provenance d'Indonésie au cours de la dernière décennie laisse penser que les populations y sont en forte régression ou qu'elles pourraient l'être (Nijman 2015). Thapa *et al.* (2014) ont relevé les densités des terriers au Népal oriental et par des entretiens avec les habitants ont estimé que les populations régressaient suite à leur exploitation par l'homme. Katuwal *et al.* (2015) ont également rapporté pour le Népal oriental des régressions de population liées au commerce. La situation de *M. pentadactyla* au Bangladesh, au Bhoutan, à Myanmar et en Thaïlande est inconnue.

Présence et tendances des populations, par Etats de l'aire de répartition

Etats de l'aire de répartition	Résumé
Bangladesh	<i>M. pentadactyla</i> : L'espèce serait présente dans la région de Sylhat (nord-est du Bangladesh) <i>M. javanica</i> : L'espèce serait présente dans la région des collines de Chittagong.
Brunei Darussalam	<i>M. javanica</i> : L'espèce serait présente à Brunei, selon les dires de Medway (1977), ce qui est confirmé par le « sauvetage » de quelques individus en 2013.
Bhoutan	<i>M. pentadactyla</i> : L'espèce serait présente dans le Parc national royal de Manas, le Sanctuaire de faune et de flore sauvage de Phibsoo, et le sanctuaire de faune et de flore sauvage de Jomotshangkha (Sud Bhoutan).
Cambodge	<i>M. javanica</i> : L'espèce est présente dans certaines réserves du massif des Cardamomes (Montagne des éléphants, Forêts de plaine du centre du Cambodge (Prey Long), Paysages des plaines orientales, Plaines septentrionales et Cambodge nord-oriental) mais les populations déclinent. Les entretiens avec des chasseurs laissent penser que l'espèce serait absente de certaines de ces régions, ce qui est attribué au braconnage (A. Olsson, comm. pers., 2013).
Chine	<i>M. pentadactyla</i> : Les informations en provenance de Chine laissent penser que les pangolins (<i>M. pentadactyla</i> comme <i>M. javanica</i> et <i>M. crassicaudata</i> toujours présentes ou qui l'ont été (Heath, 1992 ; Wu <i>et al.</i> , 2005)) sont commercialement éteints depuis environ 1995 ; la demande chinoise en produits de pangolins s'est alors portée sur les importations, le plus souvent en provenance de l'Asie du Sud-Est (SATCM, 1996 ; CITES, 2000 ; Newton <i>et al.</i> , 2008 ; Challender <i>et al.</i> , 2015). Bien que Wu <i>et al.</i> (2002) aient estimé les populations de <i>M. pentadactyla</i> en Chine à 50 000 - 100 000 individus en 2004, ils ont estimé qu'en Chine ou dans les régions voisines, les populations de pangolins ont régressé de 88,88 à 94,12% par rapport aux niveaux des années 1960. Des entretiens menés dans le cadre d'une étude en cours en Chine indiquent que l'espèce est présente mais très rare dans les zones frontalières des provinces du Guangxi et du Yunnan. A Hong Kong, une étude en cours indique que <i>M. pentadactyla</i> est présente car elle a été observée dans l'enceinte du Country Park et à l'extérieur,

Etats de l'aire de répartition	Résumé
	<p>mais elle est considérée comme rare (Shek <i>et al.</i> 2000). A Taiwan (Province de Chine) les données pour la fin des années 1980 et le début des années 1990 indiquent que les populations de la sous-espèce <i>M. p. pentadactyla</i> (pangolin de Formose) seraient en régression en grande partie à cause du braconnage, et bien que la situation de l'espèce soit mal connue, les populations seraient aujourd'hui fortement réduites et la sous-espèce est considérée comme rare (Chao Jung-Tai, 1989 ; Chao <i>et al.</i>, 2005)</p>
Inde	<p><i>M. pentadactyla</i>: Cette espèce était fréquente dans les années 1980 dans les forêts intactes de l'Arunachal Pradesh, mais le chiffre exact de la population en Inde reste inconnu (Tikader, 1983 ; Zoological Survey of India, 1994). En revanche, les chiffres du commerce laissent penser que l'espèce subit une forte pression liée au braconnage dans le nord-est de l'Inde (Misra et Hanfee, 2000 ; Mohapatra <i>et al.</i>, 2015).</p>
Indonésie	<p><i>M. javanica</i>: Les saisies de spécimens de l'espèce attestent de sa présence en nombre en Indonésie (Sumatra, Java et Kalimantan). Toutefois, l'ampleur du commerce international en provenance d'Indonésie au cours de la dernière décennie laisse penser que les population y sont, ou pourraient y être, en forte régression. L'abondance de cette espèce serait faible dans les forêts tourbeuses de l'est et du centre de Kalimantan (partie indonésienne de Bornéo).</p>
RPD Lao	<p><i>M. javanica</i>: Dans trois zones distinctes de son aire de répartition au Laos (Xe Pian, Dong Phou Veng et ZNCB calcaire de Khammouane), les villageois ont rapporté à la fin des années 1990 que les populations de pangolins avaient décliné à cause du braconnage, pour ne plus représenter dans certaines zones que 1% du niveau des années 1960, soit 30 ans plus tôt (Duckworth <i>et al.</i>, 1999 ; Nooren & Claridge, 2001). <i>M. pentadactyla</i>: L'espèce a été tellement chassée que les observations sont exceptionnellement rares et les seules récentes (1994-1995) concernaient un individu dans la Zone nationale de conservation de biodiversité proposée (ZNCBP) de l'extension de Nam Theun, et un autre dans un village de la ZNCB de Nakai-Nam Theun (Duckworth <i>et al.</i> 1999).</p>
Malaisie	<p><i>M. javanica</i>: Cette espèce est présente dans la Péninsule Malaise où elle était considérée comme fréquente dans certaines zones, au moins jusqu'en 1999 (Ickes et Thomas, 2003). Azhar <i>et al.</i> (2013) signalent leur présence dans des plantations de palmiers à huile dans le Selangor et Negri Sembilan, où elle ferait l'objet d'une forte pression de braconnage. Selon Numata <i>et al.</i> (2005), l'espèce est présente dans la Réserve de la forêt de Pasoh. D'après les données fournies par des pièges photographiques, elle est également présente dans le Kenyir Wildlife Corridor. Pourtant, d'après les déclarations de chasseurs et de villageois, recueillies en 2007 et 2011, les populations de la Péninsule Malaise régressent en raison du braconnage à des fins commerciales (Challender <i>et al.</i> 2014ab). Au Sabah, <i>Manis javanica</i> était autrefois considéré comme une espèce relativement commune et bien que les données récentes soient peu nombreuses, elles indiquent que ces populations sont soumises à des pressions liées à la consommation locale et au commerce international qui semblent s'être intensifiées ces dernières années et qui pourraient avoir un impact important sur les niveaux des populations. Par exemple, Pantel et Anak (2010) rapportent que >22 000 pangolins y ont été prélevés pour le commerce en 18 mois, entre 2007 et 2009.</p>
Myanmar	<p><i>M. javanica</i>: Il n'existe pas de données récentes sur la situation de cette espèce à Myanmar mais le volume des saisies de <i>M. javanica</i> en Chine ces dernières années en provenance de Myanmar laisse penser que l'espèce y est menacée (Challender <i>et al.</i>, 2015).</p>
Népal	<p><i>M. pentadactyla</i>: Des relevés effectués dans la Forêt royale de Nagarjung, à Katmandu, au début des années 1990 ont établi l'existence d'une population saine ; mais ailleurs, la tendance générale au Népal est à une régression spectaculaire suite à l'amélioration des accès aux zones de chasse (Gurung, 1996). Le braconnage des pangolins pour le commerce international actuel laisse penser que les populations sont toujours soumises aux pressions d'exploitation au Népal (Thapa <i>et al.</i>, 2014). Une exploitation croissante à des fins commerciales par la frontière chinoise est signalée dans l'est du Népal, avec une régression des populations au cours d'une période de cinq ans (Katuwal <i>et al.</i> 2015).</p>

Etats de l'aire de répartition	Résumé
Singapour	<i>M. javanica</i> est toujours présente dans la nature à Singapour et dans les îles voisines, notamment Pulau Tekong et, potentiellement, Pulau Ubin (CITES, 2000 Lim et Ng, 2007) ; aucune donnée sur la taille des populations n'est cependant disponible.
Thaïlande	<i>M. javanica</i> est considérée comme menacée et se raréfie en Thaïlande (Bain et Humphry, 1982).
Viet Nam	<i>M. javanica</i> et <i>M. pentadactyla</i> : Dans les trois régions du Viet Nam où ont été réalisés des entretiens (Zone protégée de Khe Net, Réserve naturelle de Ke Go et Parc national de Song Thanh) les chasseurs pensaient que les populations de pangolins avaient fortement régressé au cours des deux dernières décennies suite à la pression du braconnage (Newton <i>et al.</i> , 2008). Les chasseurs ont indiqué que les populations avaient régressé en masse au cours des dernières décennies mais plus encore à partir de 1990 environ, lorsque le commerce des pangolins s'est accéléré (Newton, 2007). Dans les trois régions, les espèces ont été décrites comme extrêmement rares. Des études plus récentes ont mis en lumière la rareté de l'espèce dans le Parc national d'U Minh Thuong (Nuwer et Bell, 2013) et dans la Province de Quang Nam (MacMillan et Nguyen, 2013).

4.5 Tendances géographiques

Les deux espèces de pangolins ont été jugées commercialement éteintes en Chine vers les années 1995 (point 4.4). S'agissant de *M. javanica*, l'espèce est considérée comme extrêmement rare dans les régions septentrionales de son aire de répartition où les populations ont massivement régressé suite à une intensification du braconnage qui s'est déplacé vers les régions méridionales de son aire de répartition. Une régression massive a été signalée au Laos et au Cambodge (Nooren et Claridge, 2001). S'agissant de *M. pentadactyla*, la pression du braconnage s'est déplacée vers le sud et l'ouest de l'aire de répartition de l'espèce (Challender *et al.*, 2014a,b).

5. Menaces

La première menace pesant sur les deux espèces est le braconnage pour le commerce international, ciblé ou non ciblé, tiré par les exportations vers les marchés asiatiques, qu'il s'agisse d'animaux vivants, de viande ou d'écaillés (Challender *et al.*, 2015 ; Pantel et Chin, 2009). L'utilisation locale représente également une menace, mais il semble qu'elle soit largement délaissée au profit du marché international étant donné les prix élevés qui y sont pratiqués (MacMillan et Nguyen, 2013 ; Newton *et al.*, 2008). Ce commerce pour l'essentiel illicite est tiré par la demande croissante de gens de plus en plus riches, ce que reflètent les prix croissants des écaillés et de la viande (Challender *et al.* 2015 ; Challender et MacMillan 2014 ; Wu et Ma, 2007). Les deux espèces sont également menacées par la disparition et la fragmentation rapides des forêts tropicales primaires de plaines sur l'ensemble des aires de répartition, suite à la modification de l'affectation des terres transformées en plantations (voir le point 4.1).

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation au plan national

Les deux espèces ont de tout temps été exploitées sur l'ensemble de leur aire de répartition. Il s'agissait essentiellement d'un braconnage pour la consommation locale de subsistance, en tant que source de protéines, et pour le marché international des peaux, écaillés et viande (CITES 2000). Les peaux ont servi à la fabrication de bottes, chaussures et autres articles en cuir, tandis que les écaillés servaient, entre autres, soit entières, soit en poudre, aux préparations médicinales traditionnelles. Ces espèces ayant acquis une grande valeur monétaire, les transactions commerciales ont remplacé l'utilisation de subsistance dans les centres urbains ou à l'international (Newton *et al.* 2008). En Indonésie, ces espèces restent chassées pour la consommation de subsistance dans le centre et l'est de Kalimantan. Tous les chasseurs interrogés au Viet Nam (n=84) ont indiqué qu'ils vendent aujourd'hui tous les pangolins qu'ils capturent. Les prix sont si élevés que la consommation locale de viande ou d'écaillés de pangolins a totalement cessé, remplacée par la vente sur les marchés intérieurs ou internationaux. Bien que l'observation soit ancienne, Martin et Phipps (1996) ont noté que de la viande, des écaillés et du sang de *M. javanica* étaient proposés dans un restaurant cambodgien. Malgré une protection au plan national, les animaux sont toujours consommés en tant

que met de luxe dans les restaurants des villes vietnamiennes et les écailles sont utilisées dans les préparations médicinales. Les animaux saisis sont souvent vendus aux enchères par les autorités provinciales, ce qui est autorisé par la législation vietnamienne. Mohapatra *et al.* (2015) ont documenté l'utilisation d'écailles, de viande, de peaux et d'ongles de *M. pentadactyla* par les minorités ethniques de l'Arunachal Pradesh, dans le nord-est de l'Inde. Une utilisation domestique à des fins médicinales est rapportée au Népal oriental (Katuwal *et al.* 2015). Au Viet Nam, des corps entiers de pangolins sont immergés dans du vin de riz pour fabriquer une boisson (Save Vietnam's Wildlife, communication personnelle).

6.2 Commerce licite

Les données CITES sur le commerce, entre 1977 et 2012, estiment à 576 303 le nombre de pangolins d'Asie ayant fait l'objet de transactions internationales. Il s'agit essentiellement de peaux (90%) dont la plupart échangées à des fins commerciales (93%), presque toutes (99%) en 2000 ou avant. Globalement, les échanges commerciaux signalés à la CITES jusqu'en 2000 concernaient selon les estimations $23\,418 \pm 18\,736$ animaux (moyenne \pm écart type) chaque année, avec deux pics, le plus important en 2000. Mais le processus d'étude du commerce important indique qu'une grande partie des transactions effectuées pendant cette période n'a pas été signalée à la CITES et que ces chiffres ne reflètent pas exactement l'offre de produits de pangolins sur les marchés internationaux. Par exemple, des dizaines de milliers de pangolins au moins ont été importés illégalement en Chine au début des années 1990, pour la plupart en provenance de l'Asie du Sud-Est (voir aussi Wu et Ma, 2007 ; Li et Li, 1998). De même, 10 tonnes au plus d'écailles ont été importées à Taiwan (province de Chine) tous les ans entre 1980 et 1985 et 13 tonnes au plus en Corée du Sud dans les années 1980, auxquelles il faut ajouter 55 tonnes en 1993. La Chine a également importé au moins 95 tonnes d'écailles entre 1990 et 1995 en provenance d'Asie du Sud-Est (Broad *et al.*, 1988 ; Anon., 1992 ; Anon. 1999a, b), et les transactions portant sur les peaux n'ont pas été enregistrées (voir aussi Nooren et Claridge, 2001).

Depuis 2000, toutes les espèces de pangolins d'Asie sont soumises à un quota zéro d'exportation à des fins commerciales pour les spécimens d'origine sauvage fixé par les Parties à la CITES. Un résumé du commerce licite depuis 2000, d'après la base des données du commerce de la CITES, est présenté ci-dessous :

Manis javanica

Etats de l'aire de répartition	Quotas	Résumé
Brunei Darussalam	0 depuis 2000	Aucune exportation signalée.
Cambodge	0 depuis 2000	Entre 2008 et 2012, 19 spécimens exportés aux Etats-Unis et en Grande Bretagne avec le code de but 'S'.
Chine	0 depuis 2000	En 2004, 2045g d'écailles exportées vers les Etats-Unis à des fins commerciales (source 'I' : confisqué).
Indonésie	0 depuis 2000	In 2003, 41 spécimens exportés ver le Japon sous code de but 'S'. Entre 2012 et 2014, les Etats-Unis ont signalé des importations de spécimens « pré-convention » à usage personnel ou à des fins commerciales.
RPD Lao	0 depuis 2000	Aucune exportation autorisée depuis 2000, malgré 6 026 peaux et 49 articles en cuir exportés aux Etats-Unis et au Mexique à des fins commerciales entre 2000 et 2003 (source : 'W'). En 2000, les Etats-Unis ont importé 4 109 articles en cuir et chaussures à des fins commerciales (source : 'W')
Malaisie	0 depuis 2000	50 spécimens vivants et 20 720 peaux exportées en Chine, Etats-Unis et Singapour à des fins commerciales (source : 'W') en 2000. Singapour et le Japon ont réexporté 48 596 peaux (en provenance des de Malaisie) entre 2000 et 2012 à des fins commerciales (source : 'W').
Myanmar	0 depuis 2000	Aucune exportation signalée.
Singapour	0 depuis 2000	Aucune exportation autorisée depuis 2000, mais 34 070 peaux et

Etats de l'aire de répartition	Quotas	Résumé
		3 150kg d'écaillés en provenance de Malaisie ont été exportés à des fins commerciales (source : 'W') entre 2000 et 2012.
Thaïlande	0 depuis 2000	Négligeable : entre 2001 et 2007, seules 2 peaux ont été exportées à usage personnel. En 2012, la Chine a également signalé l'importation de 16 spécimens (en provenance de Thaïlande) sous code de source 'S'.
Viet Nam	0 depuis 2000	Entre 2007 et 2009, environ 2 900 spécimens ont été exportés dont aucun à des fins commerciales (données peu fiables : unité 'ml'.)

Manis pentadactyla

Etats de l'aire de répartition	Quotas	Résumé
Bangladesh	0 depuis 2000	Aucune exportation signalée.
Bhoutan	0 depuis 2000	Aucune exportation signalée.
Chine	0 depuis 2000	Entre 2000 et 2014, de faibles niveaux d'exportations à des fins commerciales sous codes de but 'Z', 'P', et 'E' (parc zoologique, fins personnelles, éducation). Aucune de source 'W'.
Hong Kong SAR	0 depuis 2000	Négligeable : 10 spécimens seulement exportés à Singapour à des fins scientifiques en 2004.
Inde	0 depuis 2000	Négligeable. Aucune à des fins commerciales.
RPD Lao	0 depuis 2000	Entre 2009 et 2011, 1000 peaux ont été exportées au Mexique à des fins commerciales (source : 'R') et 520 produits dérivés sous code de but 'P'.
Myanmar	0 depuis 2000	Aucune exportation signalée.
Népal	0 depuis 2000	Aucune exportation signalée.
Thaïlande	0 depuis 2000	Aucune exportation signalée.
Viet Nam	0 depuis 2000	Entre 2000 et 2014, les Etats-Unis ont signalé l'importation de 500 peaux à des fins commerciales (source : 'W'), 24 144 produits dérivés (kg/g ? indéterminé) (10 seulement sous code de but 'T', transaction commerciale), 1 717 (g ?) d'articles médicinaux.

6.3 Parties et produits commercialisés

Manis pentadactyla : Viande, animaux vivants (pour la viande et les écaillés) (Challender *et al.*, 2014a), griffes, produits dérivés, produits médicinaux et peaux (Base de données CITES sur le commerce).

Manis javanica : Viande, écaillés, animaux vivants (pour la viande et les écaillés), articles en cuir, vêtements (Challender *et al.*, 2014b), produits dérivés et spécimens.

6.4 Commerce illicite

Depuis 2000, très peu de transactions commerciales licites ont été signalées à la CITES, mais les chiffres des saisies et les signalements de transactions illégales établissent l'existence d'un important commerce illicite. Entre juillet 2000 et 2015, au moins 153 434 saisies et signalements impliquant *M. pentadactyla* et *M. javanica* ont été effectués en Asie (Challender *et al.*, 2015). A partir de données allant jusqu'à 2013, Challender *et al.* (2015) ont indiqué que le commerce illicite se porte essentiellement sur les écaillés (41% des transactions, ou 94 279 animaux selon les estimations) ainsi que sur les animaux vivants ou morts (31%) et la viande de pangolin (26%). Ces données indiquent par ailleurs que ce commerce concerne l'ensemble de l'Asie et les quatre espèces de pangolins asiatiques, ainsi que des produits dérivés de pangolins d'Afrique. En outre, ces données ne représentent sans doute qu'une partie des volumes réels des transactions puisqu'elles sont clandestines et qu'il faut donc supposer qu'une grande partie de ce commerce n'est pas détecté.

Challender *et al.* (2015) ont analysé les chiffres déclarés, déduits ou éventuels, des pangolins faisant l'objet d'un commerce illicite en Asie, par espèces, entre juillet 2000 et 2015, et abouti à un total de 264 736 animaux. [Les espèces faisant l'objet de transactions illégales sont présentées comme *signalées dans le commerce illicite* ou *par déduction dans le commerce illégal* à partir des déclarations sur le pays d'origine, la répartition des espèces et le lieu de la saisie, et comme *éventuellement dans le commerce illicite* lorsqu'il n'a pas été possible d'établir les transactions illicites au niveau de l'espèce]. Les actions de collecte des données ont été essentiellement axées sur l'Asie (méthodologie de Challender *et al.* 2015), mais ont inclus les saisies effectuées principalement en Afrique, Océanie et Europe, ou en provenance de ces régions, en suivant une méthodologie analogue.

Les saisies de *M. pentadactyla* effectuées en Chine, au Viet Nam et au Népal portaient sur 3 719 individus. Les saisies de *M. javanica* effectuées au Cambodge, en Chine, à Hong Kong, en Indonésie, au Laos, en Malaisie, à Myanmar, à Singapour, en Thaïlande et au Viet Nam portaient sur 152 920 individus. Les saisies de *M. pentadactyla/M.javanica* effectuées en Chine, au Laos, à Myanmar, en Thaïlande et au Viet Nam portaient sur 58 507 individus. Zhou *et al.* (2014) ont indiqué que, dans une seule province de Chine, 2,59 tonnes d'écailles (soit 4 870 pangolins) et 259 pangolins intacts (220 vivants, 39 morts) ont été saisis depuis 2010. Ces auteurs ont également précisé que les écailles de pangolins valaient USD 600 le kilo, soit le double des prix de 2008 (Zhou *et al.* 2014), ce qui est le signe d'une augmentation de la demande.

Des données récentes et les chiffres des saisies ont été fournis pour l'Indonésie et Hong Kong. En Indonésie, entre 2012 et juillet 2015, Nijman *et al.* (2015) ont signalé un total de 45 saisies (12 en 2012, 10 en 2013 et 17 en 2014 – en provenance d'Asie). Une saisie de 200kg d'écailles a été effectuée à l'aéroport Soekarno-Hatta de Jakarta le 26 janvier 2015, exclue de l'étude parce qu'en provenance du Cameroun. Les saisies ont notamment abouti à la confiscation d'un conteneur de plus de 8 500 kg de pangolins morts et de près de 350 kg d'écailles de pangolins à Jakarta en novembre 2012 et de 300 kg d'écailles saisies dans le sud de Sumatra en novembre 2014. Une vaste saisie effectuée à Medan, dans le nord de Sumatra a porté sur environ 2 000 pangolins congelés et 96 pangolins vivants. La destination n'était indiquée que pour huit de ces envois. Un total de 2 677 pangolins étaient destinés à la Chine continentale, à Hong Kong ou à Taïwan, 3 798 pangolins portaient pour le Viet Nam (dont 2 096 n'étaient qu'en transit, la destination finale étant la Chine) et 228 pour la Malaisie. Lorsque toutes les déclarations de saisies ont été converties en individus, ces opérations ont porté sur un total de 11 575 individus (Nijman, 2015).

Hong Kong : les saisies récemment effectuées à Hong Kong incluent notamment 1 000 kg d'écailles en mai 2014, en provenance de l'Afrique du Sud, un grand envoi de trois tonnes d'écailles en juin 2014 en provenance du Kenya et 2 000 kg d'écailles en provenance du Nigéria en mars 2015.

Plus récemment, Myanmar est apparu comme un important pays de transit pour faire entrer clandestinement des pangolins en Chine. Les données portant sur 29 saisies à Myanmar et 23 dans les pays voisins (Thaïlande, Inde, Chine) impliquent Myanmar comme pays source ou point de transit pour des pangolins originaires d'autres pays, entre 2010 et 2014, ce qui illustre l'ampleur de ce commerce. Au total, ces saisies portaient sur 4 339 kg d'écailles et 518 pangolins entiers, pour une valeur marchande à Myanmar de USD 3,09 millions (Nijman *et al.*, 2016).

6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

Les pangolins d'Asie sont inscrits à l'Annexe II depuis 1975. Partant du fait que les niveaux des transactions étaient potentiellement insoutenables dans les années 1980, toutes les espèces (à l'exception du pangolin des Philippines) ont été incluses dans l'étude du commerce important (en 1988 (phase préliminaire) (Broad *et al.*, 1988), en 1992 (phase I) (Reeve, 2002) et en 1999 (phase IV), et *M. pentadactyla* et *M. javanica* étaient également proposées en 2004 pour une étude du commerce important (phase post CoP13). Ces études ont établi l'ampleur du commerce international illicite de pangolins d'Asie et une régression des populations due à la chasse illicite dans de nombreuses zones de l'aire de répartition de l'espèce. En réponse, une série de recommandations a été faite par plusieurs Parties, centrées sur le renforcement des contrôles du commerce. Malgré la mise en œuvre de ces recommandations (voir CITES, 1999), les volumes élevés du commerce international, surtout des peaux, se sont maintenus tout au long des années 1990 et les pangolins d'Asie ont alors été inclus dans la phase IV du processus d'étude du commerce important en 1999 (voir Anon, 1999 a, b). Ces études ont encore une fois montré que ces espèces étaient victimes d'une pression extrême due à la chasse illégale, en particulier *M. javanica* et *M. pentadactyla*, entraînant de sévères réductions de leurs populations, et que le commerce illicite,

principalement destiné à la Chine, dépasse nettement les chiffres des transactions signalées à la CITES (voir le point 4.1 ; Anon, 1999 a, b).

Tous les pangolins d'Asie, à l'exception de l'espèce des Philippines récemment décrite comme distincte de *M. javanica* (voir Gaubert et Antunes, 2005) et inscrite à l'Annexe II en 2007, ont également fait l'objet d'une proposition de transfert de l'Annexe II à l'Annexe I à la 11^e session de la Conférence des Parties (CITES, 2000). Toutefois, les Parties ont préféré opter pour des quotas d'exportation zéro pour tous les pangolins d'Asie capturés dans la nature et commercialisés - soit une interdiction de fait de commercer (CITES, 2000). *M. pentadactyla* et *M. javanica* sont aujourd'hui officiellement protégés dans tous les Etats de l'aire de répartition à l'exception de deux (Bhoutan et Brunei) et certains ont pris des mesures énergiques, surtout en Chine. Malgré ces mesures, les pangolins d'Asie font actuellement l'objet de transactions internationales illicites (Wu et Ma, 2007 ; Challender *et al.*, 2014a, 2014b).

Les effets préjudiciables du commerce sur les populations ont été reconnus par l'UICN dans son justificatif de reclassement des deux espèces dans la catégorie « En danger critique » dans la Liste rouge des espèces menacées, et ces effets sont détaillés aux points 4.4, 6.2 et 6.4 du présent document. Les pressions consécutives aux prélèvements ont été impliquées dans la régression des deux espèces sur l'ensemble de leur aire de répartition.

Des régressions et extinctions locales consécutives au commerce ont été observées dans des habitats propices ; les populations se sont éteintes en Chine (*M. pentadactyla*) et ont régressé au Viet Nam, au Cambodge, au Laos, en Malaisie et en Indonésie, s'il faut en croire les déclarations des chasseurs (voir les autres points). Vu le faible taux de reproduction des pangolins et leur incapacité à se reproduire en captivité, le volume élevé des saisies a eu des répercussions préjudiciables aux populations, entraînant une diminution appréciable de celles-ci, un rétrécissement des aires de répartition et, finalement, l'extinction.

Le volume élevé des transactions illégales (point 6.4), la faiblesse de la lutte contre la fraude, l'absence de plans de gestion efficaces au niveau national, et le non respect des dispositions de la Convention justifient le transfert des espèces à l'Annexe I. Les quotas zéro d'exportations fixés en 2000 n'ont pas permis de freiner le commerce illicite des pangolins, une demande insatiable déclenchant une hausse des prix, ce qui se traduit par une forte pression sur l'ensemble des aires de répartition. Etant donné la longueur d'une génération estimée à sept années, le braconnage aveugle et l'ampleur des saisies, les répercussions du commerce sur les populations naturelles sont potentiellement très importantes.

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

Les principales législations protégeant les pangolins en Asie et les législations appliquant la CITES dans les Etats des aires de répartition des pangolins sont énumérées dans Challender (2015). Le document décrit les quotas, interdits et pénalités inscrits dans la législation nationale des Etats des aires de répartition des pangolins.

Résumé des protections accordées par les Etats des aires de répartition

Etats de l'aire de répartition	Résumé
Bangladesh	<i>Manis pentadactyla</i> : L'espèce est protégée par la Loi sur les espèces sauvages (Conservation et sécurité) de 2012, Annexe 1. Interdiction de tout commerce ou utilisation interne.
Brunei	<i>Manis javanica</i> : La Loi sur la Forêt (2002) et la Loi sur la protection des espèces sauvages (1981) offrent une large protection, ainsi que l'Ordonnance sur la faune et la flore sauvages (2007) mettant en œuvre les dispositions de la CITES. Le point 47 de l'ordonnance interdit le commerce des espèces inscrites aux Annexes de la CITES à destination ou en provenance de Brunei, sauf à obtenir le permis ou certificat approprié.

Etats de l'aire de répartition	Résumé
Bhoutan	<i>Manis pentadactyla</i> : Largement protégée par la Loi sur la conservation de la forêt et de la nature de 1995 et par le règlement sur la protection de la forêt et de la nature (2006).
Cambodge	<i>Manis javanica</i> : Au Cambodge, l'espèce est décrite comme rare dans la Déclaration 020 du Ministère de l'agriculture, des forêts et des pêches et est protégée par la Loi sur la forêt (2002), et le sous-décret n° 53 sur le commerce international des espèces menacées de la faune et de la flore sauvages (2006).
Chine	<i>M. pentadactyla</i> , <i>M. javanica</i> : Espèces protégée de catégorie II selon la Loi sur la protection des espèces sauvages (1989). Leur protection est également prévue dans les Règlements sur l'application de la protection des animaux sauvages terrestres (1992) et les Règlements sur la gestion des importations et exportations des espèces menacées de la faune et de la flore sauvages de 2006 mettant en œuvre la CITES. Les pangolins sont protégés mieux encore en Chine depuis 2000, suite à la promulgation de deux interprétations judiciaires définissant les critères de punition des crimes impliquant spécialement des pangolins. De même, une notification publiée par les organismes nationaux chinois en 2007 ont renforcé les règlements concernant les espèces utilisées en médecine traditionnelle, dont les pangolins, c'est-à-dire que des permis de chasse ne peuvent être délivrés et que les stocks existants d'écaillés de pangolins doivent être vérifiés et certifiés et ne peuvent faire l'objet de transactions commerciales que dans des points de vente désignés, comme les hôpitaux. A Hong Kong, <i>M. pentadactyla</i> est protégée par l'Ordonnance de protection des animaux sauvages de 1976 (amendée en 1980 et 19996) et l'Ordonnance de protection des espèces animales et végétales menacées de 2006. A Taiwan (province de Chine) toutes les espèces du genre <i>Manis</i> sont protégées depuis août 1990 par la Loi de 1989 sur la conservation des espèces sauvages (amendée en 1994).
Inde	<i>M. pentadactyla</i> est entièrement protégée car l'espèce est inscrite à l'annexe I de la Loi sur la protection des espèces sauvages de 1972 (amendée en 2003 et 2006).
Indonésie	<i>M. javanica</i> est protégée en Indonésie depuis 1931, dans le cadre de l'Ordonnance n° 266 de 1931 sur la protection de la nature (promulguée par les autorités néerlandaises) et dans le cadre de la Loi n° 5 de 1990 sur la conservation des ressources naturelles et de leurs écosystèmes, le décret du Ministère des forêts n° 301/kpts-II/1991 et le Décret Ministère des forêts n° 822/kpts-II/1992. Elle est également protégée par le Règlement gouvernemental sur la conservation de la flore et de la faune n° 7 (1999).
RPD Lao	Au Laos, les deux espèces sont inscrites dans la catégorie « Interdit » de la Loi sur les espèces sauvages et aquatiques (2007) en tant qu'espèce rare, proche de l'extinction et de grande valeur ou d'importance particulière pour le développement socio-économique, l'environnement, l'éducation et la recherche scientifique.
Malaisie	<i>M. javanica</i> est totalement protégée dans la Péninsule Malaise par la Loi sur la conservation des espèces sauvages (2010) et par la Loi sur le Commerce international des espèces menacées (2008). Au Sabah, elle figure sur la liste des espèces protégées par la Loi sur la conservation des espèces sauvages (1997) et elle figure sur la liste des espèces protégées au Sarawak par l'Ordonnance de protection des espèces sauvages (1998).
Myanmar	<i>M. javanica</i> , <i>M. pentadactyla</i> : Inscrites sur la liste des animaux entièrement protégés en vertu de la Loi sur les espèces sauvages et les zones protégées (1994).
Népal	<i>M. pentadactyla</i> . L'espèce est inscrite sur la liste des animaux protégés dans l'annexe I de la Loi sur la protection des parcs nationaux et des espèces sauvages (1973, amendé en 1993). Aucune activité de chasse, commerce ou utilisation personnelle n'est prévue.
Singapour	<i>M. javanica</i> est protégée par la Loi sur les animaux et oiseaux sauvages (1965, amendée en 2000) et l'Ordonnance de 2005 sur les animaux et oiseaux sauvages (Constitution des infractions). Elle est également protégée par la Loi sur les espèces menacées (importations/ exportations (2006, amendée en 2008)).

Etats de l'aire de répartition	Résumé
Thaïlande	Toutes les <i>Manis</i> spp. sont classées en Thaïlande dans la catégorie des animaux sauvages protégés par la Loi B.E. 2535 de 1992 sur la préservation et la protection des animaux sauvages.
Viet Nam	Au Viet Nam, les deux espèces sont protégées par la loi et inscrites au groupe IIB du Décret 32 sur la gestion des espèces menacées, précieuses et rares de végétaux et animaux sauvages (2006). Mais, le Titre 9 de cette loi permet que les pangolins saisis dans le cadre de la lutte contre le commerce illicite soient revendus légalement sur les marchés. L'absence de solution adéquate pour les pangolins confisqués reste un gros problème pour les organismes chargés de faire appliquer la loi au Viet Nam. Depuis 2014, <i>M. javanica</i> et <i>M. pentadactyla</i> sont protégés par la loi en tant qu'espèces rares et prioritaires pour la conservation dans le cadre du Décret 160 qui est le plus haut niveau de protection du pays et qui stipule que les animaux saisis vivants doivent être transférés dans un centre de sauvegarde ou relâchés s'ils sont en assez bonne santé pour cela (prenant effet au 1 ^{er} janvier 2014) ; le décret ne réglemente pas l'utilisation des pangolins morts ou des produits dérivés et il est permis de la vendre aux enchères (Viet Nam 2013). Les pangolins saisis vivants sont utilisés comme preuve des transactions illégales et doivent être conservés en captivité jusqu'à la conclusion de l'affaire, ce qui peut souvent prendre beaucoup de temps et remettre en cause les efforts de sauvegarde et empêcher la réhabilitation de ces animaux.

7.2 Au plan international

Les deux espèces sont inscrites à l'Annexe II de la CITES. En 2000 (CoP11), des quotas d'exportation zéro ont été fixés pour les spécimens prélevés dans la nature à des fins commerciales.

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

Il n'existe de programme de gestion des populations sauvages pour aucune des huit espèces de pangolins dans les États de l'ère de répartition. Dans la majorité des États de l'aire de répartition, il n'existe ni plans de gestion, ni mécanismes réglementaire pour la capture, la détention, le transport et l'exportation.

8.2 Surveillance continue de la population

Aucun des États de l'aire de répartition n'a mis en place des programmes de suivi des populations pour aucune des espèces. Les pangolins étant des animaux discrets et solitaires, toute surveillance des populations sauvages est difficile (mais d'autant plus indispensable).

8.3 Mesures de contrôle

8.3.1 Au plan international

Tous les pangolins d'Asie sont inscrits à l'annexe II depuis 1975 ; ils ont été inclus dans le processus d'étude du commerce important en 1988 (phase préliminaire), en 1992 (phase I) et en 1999 (phase IV) et *M. javanica* et *M. pentadactyla* ont également été proposés pour l'étude du commerce important en 2004 mais exclus de la phase post CoP13 parce que les chiffres des transactions signalées étaient négligeables. Tous les pangolins d'Asie, à l'exception de *M. culionensis*, décrit comme distinct de *M. javanica* (voir Gaubert et Antunes, 2005) et inscrit à l'Annexe II en 2007, ont fait l'objet de propositions de transfert de l'Annexe II à l'Annexe I à la 11^e session de la Conférence des Parties, au Kenya (CITES, 2000). Mais les Parties ont opté pour la fixation de quotas d'exportation zéro pour tous les pangolins d'Asie capturés dans la nature – ce qui revient à en interdire tout commerce (CITES, 2000). En 2010, le Secrétariat de la CITES a émis une « alerte CITES » destinée aux organismes chargés de la lutte contre la fraude liée au commerce illicite des pangolins et en 2013 il a fait part de sa préoccupation au sujet du commerce illicite des pangolins dans un point de l'ordre du jour sur les questions de lutte contre la fraude à la CoP16. Les décisions 16.41 et

16.42 ont été prises, priant les Etats des aires de répartition de soumettre des informations sur le commerce illicite à la 65^e session du Comité permanent (SC65 juillet 2014). Comme peu de Parties ont fourni les informations demandées, la SC65 a créé un groupe de travail intersessions chargé d'œuvrer avec le Secrétariat à rassembler les données sur le commerce et la conservation des pangolins d'Afrique et d'Asie.

Plusieurs pays se sont dotés de règlements ou procédures normalisées régissant la gestion, le stockage et l'utilisation des spécimens confisqués. Une majorité des États de l'aire de répartition participent d'une manière ou d'une autre à des actions de coopération internationale de lutte contre le braconnage et le commerce illicite de pangolins, le plus souvent en utilisant des réseaux internationaux de lutte contre la fraude, comme la Lusaka Task Force, l'ASEAN WEN ou Interpol.

L'opération COBRA est une opération multirégionale de lutte contre la fraude liée aux espèces sauvages engagée par les organismes/réseaux régionaux de lutte contre la fraude liée aux espèces sauvages incluant la *Lusaka Agreement Task Force* (LATF), l'ASEAN-WEN, le *South Asian Wildlife Enforcement Network* (SA-WEN), ainsi que les États-Unis, la Chine et l'Afrique du Sud. L'opération est née du besoin de mettre en œuvre les engagements pris par les gouvernements et la communauté internationale pour lutter contre les crimes envers la faune. L'opération COBRA crée des liens entre les pays source, de transit et de destination de la contrebande d'espèces sauvages pour qu'ils luttent conjointement contre le crime transnational envers les espèces sauvages. À ce jour, trois opérations COBRA ont été menées en 2013, 2014 et 2015.

8.3.2 Au plan interne

Des dispositifs généraux de lutte contre la fraude ont été créés par les organismes étatiques de Brunei, du Cambodge, de la Chine, d'Indonésie, du Laos, de Malaisie, de Myanmar, de Thaïlande et du Viet Nam pour lutter contre la criminalité liée aux espèces sauvages et menacées en général, mais ils ne visent pas les pangolins en particulier. Des programmes éducatifs et de sensibilisation existent, mis en place par les ONG et axés sur les pangolins, dans un petit nombre d'Etats des aires de répartition. Un suivi du commerce est mis en place au Viet Nam, en Indonésie et en Chine. Les pays suivants ont indiqué qu'ils n'avaient mis en œuvre aucune action de lutte contre le braconnage, le commerce illicite et autres activités illégales impliquant des pangolins (Bangladesh, Bhoutan, Brunei, Indonésie, Malaisie (FDS, SWD), Myanmar, Singapour, Thaïlande.

Les informations sur les dispositifs intérieurs de contrôle prises par les pays des aires de répartition figurent ci-dessous :

Chine : Résumé chronologique des dispositifs de lutte contre la fraude mis en place en Chine:

- 2006 : La Chine a promulgué les Règlements sur la gestion des importations et exportations des espèces de faune et de flore sauvages menacées destinés à appliquer la CITES.
- 2007 : La Chine a publié une notification sur les espèces utilisées en médecine traditionnelle instaurant des sanctions pour les infractions spécifiquement liées aux pangolins. La notification stipule également que des permis de chasse ne peuvent être délivrés pour les pangolins, que les stocks de produits dérivés doivent être vérifiés, que le commerce doit être soumis à certification et limité aux producteurs de médecine chinoise et hôpitaux habilités, et qu'ils ne peuvent être vendus au public que dans 711 hôpitaux habilités.
- 2014 : Une nouvelle loi pénale déclare la consommation de pangolins illégale.

Malaisie (DWNP) : En Malaisie (DWNP), un certain nombre d'actions de lutte contre le braconnage, le commerce illégale et autres activités illicites impliquant des espèces sauvages, dont les pangolins, ont été mises en place à divers niveaux. Ces actions incluent la création d'une Unité de lutte contre la criminalité liée aux espèces sauvages, le partage des informations entre les divers organismes chargés de la lutte contre la fraude, la

collaboration dans la surveillance des espèces sauvages et la répression, par le biais de la National Blue Ocean Strategy (NBOS).

Népal : Des opérations conjointes ont été menées en coordination étroite avec les organismes de lutte contre la fraude (Département de la conservation des parcs nationaux et des espèces sauvages, Bureau central des enquêtes, police népalaise, armée népalaise, Département des forêts) dans le cadre des opérations COBRA I et COBRA II, en plus des autres opérations ordinaires de patrouilles et perquisitions.

Pakistan : Les services provinciaux de protection des espèces sauvages assurent une lutte stricte contre la fraude en surveillant les zones protégées et les environs. Des agents de terrain ont été sensibilisés à la surveillance de toute activité illicite impliquant des pangolins. Les Départements provinciaux des espèces sauvages ont lancé une campagne active dans la région de Pothohar et d'autres zones potentielles de conservation des pangolins.

Viet Nam : La lutte contre le trafic des pangolins est une priorité du Réseau de lutte contre la fraude liée aux espèces sauvages au Viet Nam, et apparaît comme une priorité dans la Directive du Premier Ministre n° 3 2014. La police de l'environnement, les agents des douanes et les rangers forestiers ont mené ces dernières années nombre d'opérations visant les réseaux de pangolins, notamment il y a 5 ans la saisie de plus de 20 000kg de pangolins congelés en provenance d'Indonésie et en transit dans les ports maritimes de Haiphong.

8.4 Elevage en captivité et reproduction artificielle

Bien que des pangolins aient été gardés en captivité (notamment *M. javanica* au zoo de Singapour et *M. pentadactyla* au zoo de Taïpei), en règle générale, les pangolins supportent mal la captivité et le taux de mortalité peut atteindre 71% durant la première année (Wilson 1994). Des études montrent qu'au cours des 150 dernières années, plus de 100 zoos ou organismes ont tenté de garder des pangolins. La plupart des pangolins captifs sont morts dans les six mois et quelques uns ont vécu deux à trois ans. Les registres de zoos détenant des pangolins entre 1877 et 2001 ont été consultés par Yang (Yang et al. 2007). Plus récemment, Hua et al. (2015) ont présenté une étude des pangolins en captivité et précisent que leur faible capacité d'adaptation à la captivité, leur régime alimentaire spécifique, les faibles connaissances de leur biologie reproductive et la faiblesse de leur système immunitaire représentent les défis techniques qui sous-tendent leur faible résistance et capacité de reproduction en captivité.

De nombreuses organisations ont essayé de créer des élevages commerciaux pour obtenir la reproduction de pangolins, mais aucune n'y est parvenue. Par exemple, le Centre de sauvegarde des espèces sauvages de la Province de Guandong, en Chine, détenait 33 *M. javanica* et 2 *M. pentadactyla* pour essayer d'obtenir une reproduction, mais tous sont morts ; seuls 5 pangolins ont survécu plus d'un an (deux seulement ont vécu plus de 600 jours) (Hua et al., 2015). Les pangolins n'ayant jamais été vraiment élevés en captivité, le groupe des spécialistes de l'UICN a accordé le niveau de priorité le plus faible possible (quatre sur une échelle de un à quatre) à un « programme d'élevage » lors de la définition de leur Plan d'action de conservation en juillet 2014 (Challender et al. 2014c).

8.5 Conservation de l'habitat

Les deux espèces vivent dans les forêts primaires et secondaires, y compris les forêts de plaines à diptérocarpacées, et les zones cultivées, dont les jardins, plantations de palmiers à huile et d'hévéas, y compris à proximité des villages (Azhar et al. 2013, Nowak 1999). Elles semblent préférer les grands creux normalement présents dans les grands arbres des forêts intactes (Lim et Ng, 2007). Les chasseurs interrogés au Viet Nam (Newton et al., 2008) ont indiqué que la forêt primaire accueillait plus de pangolins en raison de la présence de plus vieux arbres et du fait qu'ils y étaient moins dérangés par l'homme, mais de nouvelles études seront nécessaires pour mieux cerner l'utilisation que fait le pangolin de son habitat et l'aptitude de l'espèce à se maintenir en dehors de la forêt primaire. L'étude de Thapa et al. (2014) dans l'est du Népal indique que, outre la déforestation, les incendies, la récolte de fourrage et la construction de routes sont responsables de la dégradation de l'habitat du pangolin. Il faut limiter la déforestation à l'intérieur comme à l'extérieur des zones protégées sur l'ensemble de l'aire de répartition des espèces car la disparition de son habitat est liée à une vulnérabilité croissante du pangolin au braconnage. Par ailleurs, l'habitat des pangolins au Népal oriental est situé en dehors des zones protégées, dans des paysages forestiers et agricoles dominés par l'homme (Katuwal et al. 2015).

Dans chacun des Etats de l'aire de répartition, les Pangolins vivent aussi bien au sein des réseaux de zones protégés qu'en dehors. L'annexe 1 du rapport de la première réunion des Etats des aires de répartition des pangolins (USFWS, 2015) fournit des données précises sur les bastions du pangolin et sur les difficultés rencontrées dans la conservation des pangolins. Presque toutes les mesures de lutte contre la fraude concernent les zones protégées alors que les actions sont négligeables en dehors de ces zones. Mais même les zones protégées de l'ensemble des Etats des aires de répartition subissent de fortes pressions de braconnage, d'empiétement par l'agriculture, d'extraction de biomasse et de déforestation liées à la pauvreté et à la faiblesse de la répression. L'insuffisance des capacités est un facteur important de faiblesse de la lutte contre la fraude.

8.6 Mesures de sauvegarde

Au-delà des instruments juridiques déjà évoqués, il n'existe pas de protection pour l'espèce.

9. Information sur les espèces semblables

Les quatre espèces de pangolins d'Asie ont une morphologie similaire mais des différences dans le nombre et la taille des écailles, la dimension des griffes antérieures et des oreilles et le rapport entre la longueur du corps et celle de la queue (Wu et al. 2004; Gaubert et Antunes, 2005). *M. pentadactyla* a des griffes antérieures relativement plus longues, de plus grandes oreilles et moins de rangs d'écailles sur la queue (14 à 17 au lieu de 30) que *M. javanica* (Wu et al. 2004). Si elles ont une morphologie similaire à celles de *M. javanica* et *M. pentadactyla*, les écailles de *M. crassicaudata* sont relativement plus grandes que celles de *M. pentadactyla* et présentent 11 à 13 rangées d'écailles sur le dos, tandis que *M. pentadactyla* en a 15 à 18, et *M. javanica* 30. Une écaille terminale est également présente sur la face ventrale de la queue de *M. crassicaudata* mais elle est absente chez *M. pentadactyla* (Pocock, 1924 ; Heath, 1995 ; Prater, 2005. Seuls les pangolins d'Asie sont dotés de poils inter écailles (Heath 1992). Il faut recourir à un spécialiste pour distinguer l'espèce récemment décrite du pangolin des Philippines (*M. culionensis*) de *M. javanica*. En 2005, Gaubert et al. ont publié un article décrivant l'utilisation de données morphométriques pour distinguer le pangolin des Philippines du pangolin javanais (voir le tableau 2.2 ci-dessous).

Tableau 2.2: *Caractères diagnostiques du pangolin des Philippines et du pangolin javanais selon Gaubert et al. (2005)*

Caractères diagnostiques	<i>Manis culionensis</i>	<i>Manis javanica</i>
Nombre de rangées d'écailles latérales	19-21	15-18
Taille des écailles dans les régions nucale, scapulaire et post-scapulaire	Petites	Grandes
Rapport de la longueur tête-corps/queue (moyenne ± écart type)	1,11±0,03 (n = 5)	1,25±0,13 (n = 20)

Mais l'analyse des mesures de 32 spécimens de *M. javanica* effectuée par Save Vietnam's Wildlife a montré que le rapport de la longueur tête-corps/queue est de 1,09 ± 0,14 (moyenne ± écart type) soit des résultats différents de ceux publiés par Gaubert et al. en 2005. Ces chiffres laissent penser qu'il n'y a pas de différence significative entre les rapports de la longueur de tête-corps/queue de *Manis culionensis* et *Manis javanica* (Nguyen et al, 2014).

Les écailles sont le produit commercialisé le plus courant et il est difficile d'identifier l'espèce à partir d'écailles isolées de l'une des quatre espèces de pangolins d'Asie. Les analyses d'ADN ont été appliquées pour identifier l'espèce de pangolin à partir d'écailles (Hsieh et al. 2011) et Zhang et al. (2015) ont montré récemment que la traçabilité moléculaire de pangolins confisqués est possible.

10. Consultations

Des lettres de consultation ont été envoyées aux organes de gestion CITES de tous les Etats des aires de répartition de *M. pentadactyla* et *M. javanica*. Nous avons reçu les réponses des Etats suivants se prononçant en faveur de la présente proposition : Bhoutan, Inde, Myanmar et Singapour. Aucune réponse n'avait été reçue au jour de la soumission du présent document de la part des autres Etats des aires de répartition, à l'exception de la Chine qui ne soutient pas la présente proposition. Les informations en provenance de ces Etats ont été incorporées dans le présent document aux points appropriés.

11. Remarques supplémentaires

Du 24 au 26 juin 2015, s'est tenue au Viet Nam la première réunion des États de l'aire de répartition du pangolin, organisée conjointement par les gouvernements du Vietnam et des États-Unis d'Amérique, avec l'aide de Humane Society International. La réunion a rassemblé des délégués de 29 États africains et asiatiques de l'ère de répartition du pangolin, le Secrétariat, un pays hors de l'ère de répartition, des spécialistes du pangolin et des ONG.) Le Secrétaire général de la CITES a transmis un message vidéo à l'atelier et le Secrétariat a présenté un bref résumé des réponses au questionnaire inclus dans la notification aux Parties n°2014/059 au nom du président du groupe de travail sur les pangolins. Cette réunion a donné aux États de l'aire de répartition du pangolin l'occasion d'élaborer un plan d'action commun visant à protéger les huit espèces de pangolin contre la surexploitation pour alimenter le commerce international. Les participants sont convenus d'un ensemble de recommandations concernant le défi de la répression, la conservation, l'application de mesures et la collecte de données sur la surexploitation du pangolin due au commerce illicite et au commerce légal non viable. Les recommandations formulées par l'atelier ont été transmises par les organisateurs au groupe de travail sur les pangolins. Les participants à la réunion – avec les représentants présents des pays asiatiques de l'ère de répartition – ont évalué chaque espèce de pangolin d'Asie et sont convenus qu'elles relevaient toutes de l'inscription à l'Annexe I CITES conformément à la Résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP16). Les détails de l'évaluation sont disponibles dans le rapport de la Première réunion des États de l'ère de répartition du pangolin, transmis à la 28 e réunion du comité pour les animaux de la CITES (AC28, Tel-Aviv 2015) comme document d'information AC28 Inf. 23 et à la 66 e réunion du Comité permanent de la CITES (SC66, Genève 2016) sous la référence SC66 Inf. 6. Une version abrégée du rapport contenant les recommandations dans les trois langues officielles de la CITES a été présentée pour discussion lors de la SC66 (SC66 Doc. 50.2). Le rapport est également consultable via le lien : <http://www.fws.gov/international/pdf/first-pangolin-range-states-meeting-report-8-3-2015.pdf>. Un autre lien donne accès à l'archive de la présentation donnée lors de la première réunion des États de l'ère de répartition du pangolin à : <http://www.fws.gov/international/publications-and-media/archive.html#pangolins>.

12. Références

- Anon., 1992. Review of Significant Trade in Animal species included in CITES Appendix II. Detailed review of 24 priority species. Indian, Malayan and Chinese pangolin. CITES Animals Committee, CITES. Geneva, Switzerland.
- Anon., 1999a. Review of Significant Trade in Animal Species included in CITES Appendix II: Detailed Reviews of 37 Species, *Manis pentadactyla*. Draft Report to the CITES Animals Committee. WCMC (World Conservation Monitoring Centre), IUCN Species Survival Commission and TRAFFIC Network.
- Anon., 1999b. Review of Significant Trade in Animal Species included in CITES Appendix II: Detailed Reviews of 37 Species, *Manis javanica*. Draft Report to the CITES Animals Committee. WCMC (World Conservation Monitoring Centre), IUCN Species Survival Commission and TRAFFIC Network.
- Azhar, B., Lindenmayer, D., Wood, J., Fischer, J., Manning, A., McElhinny, C. and Zakaria, M. 2013. Contribution of illegal hunting, culling of pest species, road accidents and feral dogs to biodiversity loss in established oil-palm landscapes. *Wildlife Research* 40: 1–9.
- Bain, J.R., Humphrey, S.R. 1982. A Profile of the Endangered Species in Thailand, Report No.4. Office of Ecological Services, Florida State Museum, University of Florida, Gainesville, Florida, USA.
- Broad, S., Luxmoore, R., Jenkins, M. 1988. Significant Trade in Wildlife: A Review of Selected Species in CITES Appendix II. IUCN Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.
- Challender, D.W.S. 2011. Asian Pangolins: Increasing affluence driving hunting pressure. *TRAFFIC Bull.* 23 (3): 92–93.
- Challender, D.W.S., Hywood, L. 2012. African pangolins under increased pressure from poaching and international trade. *TRAFFIC Bull.* 24 (2): 53–55.
- Challender, D.W.S., MacMillan, D.C. 2014. Poaching is more than an enforcement problem. *Conservation Letters.* 7(5): 484–494.
- Challender, D.W.S., Nguyen Van, T., Shepherd, C., Krishnasamy, K., Wang, A., Lee, B., Panjang, E., Fletcher, L., Heng, S., Seah Han Ming, J., Olsson, A., Nguyen The Truong, A., Nguyen Van, Q., Chung, Y., 2014a. *Manis javanica*. The IUCN Red List of Threatened Species, version 2014.2. <http://www.iucnredlist.org>. Accessed 1 December 2015.

- Challender, D.W.S., Baillie, J., Ades, G., Kaspal, P., Chan, B., Khatiwada, A., Xu, L., Chin, S., KC, R., Nash, H., Hsieh, H. 2014b. *Manis pentadactyla*. The IUCN Red List of Threatened Species, version 2014.2. <http://www.iucnredlist.org>. Accessed 1 December 2015.
- Challender, D.W.S., Waterman, C., Baillie, J.E.M. 2014c. Scaling up pangolin conservation. IUCN SSC Pangolin Specialist Group Conservation Action Plan. Zoological Society of London, London, UK.
- Challender, D.W.S. 2015. Principal national legislation affording protection to pangolins in Asia. Unpublished report.
- Challender, D.W.S., Harrop, S.R., MacMillan, D.C. 2015. Understanding markets to conserve trade-threatened species in CITES. *Biological Conservation* 187: 249-259
- Chao, J. 1989. Studies on the Conservation of the Formosan Pangolin (*Manis pentadactyla pentadactyla*). I. General Biology and Current Status. Division of Forest Biology, Taiwan Forestry Research Institute. Printed by Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan.
- Chao, J.T., Tsao, E. H., Traylor-Holzer, K., Reed, D. and Leus, K. 2005. Formosan Pangolin Population and Habitat Viability Assessment: Final Report. IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group, Apple Valley, MN, USA.
- Chin, S., Lien, C., Chan, Y., Chen, C., Yang, Y., and Yeh, L. 2012. Monitoring the gestation period of rescued Formosan pangolin (*Manis pentadactyla pentadactyla*) with progesterone radioimmunoassay. *Zoo Biology* 31: 479–489.
- CITES, 1999. Implementation of Resolution Conf. 8.9, Seminar to review strengths and weakness in the implementation of Resolution Conf. 8.9, Draft summary of the recommendations and their results. Fifteenth Meeting of the CITES Animals Committee, Antananarivo, Madagascar, 5–9 July 1999. CITES Doc. AC.15.Sem. 5. CITES, Geneva, Switzerland.
- CITES, 2000. Amendments to Appendices I and II of the Convention adopted by the Conference of the Parties at its 11th meeting in Gigiri, Kenya, from 10 to 20 April 2000. CITES, Geneva, Switzerland. <https://cites.org/sites/default/files/eng/cop/11/prop/13.pdf>
- Duckworth, J.W., Salter, R.E. and Khounblin, K. 1999. Wildlife in Lao PDR: 1999 Status Report. IUCN, Vientiane, Laos.
- Forest Trends 2015. Conversion Timber, Forest Monitoring, and Land-Use Governance in Cambodia. Forest Trends Report Series. [<http://forest-trends.org/releases/uploads/Cambodia%20Concessions%20Report%20small%20size.pdf>]
- Francis, C. M. 2008. A Guide to the Mammals of Southeast Asia. 392 pp. Princeton University Press
- Gurung, K.K. and Singh, R. 1996. Field Guide to the Mammals of the Indian Subcontinent. Academic Press, San Diego, California, USA.
- Hsieh, H., Lee, J. C., Wu, J., Chen, C., Chen, Y., Wang, G., Chin, S., Wang, L., Linacre A., and Tsai L. 2011. Establishing the pangolin mitochondrial D-loop sequences from the confiscated scales. *Forensic Science International: Genetics* 5:303-307. http://www.researchgate.net/profile/Hsing-Mei-Hsieh/publication/45270795_Establishing_the_pangolin_mitochondrial_D-loop_sequences_from_the_confiscated_scales/links/004635322501cdf9000000.pdf
- IUCN Pangolin Specialist Group. 2015. Natural history. <http://www.pangolinsg.org/pangolins/links/>
- M.C. Hansen, P.V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S.A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S.V. Stehman, S.J. Goetz, T.R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C.O. Justice, J.R.G. Townshend
- High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science*, 342 (2013), pp. 850–853.
- Heath, M.E. 1992. Mammalian Species: *Manis pentadactyla*. The American Society of Mammalogists. 513: 1–4.
- Hua, L., Gong, S., Wang, F., Li, W., Ge, Y, Li, X., Hou, F. 2015. Captive breeding of pangolins: current status, problems and future prospects. *Zookeys* 507: 99-114
- Ickes, K. and Thomas, S.C. 2003. Native, wild pigs (*Sus scrofa*) at Pasoh and their impacts on the plant community in T. Okuda. In: N. Manokaran, Y. Matsumoto, K. Niiyama, S. C. Thomas and P. S. Ashton (eds), Pasoh: Ecology and Natural History of a Southeast Asian Lowland Tropical Rain Forest.
- Jnanwali, S.R., H.S. Baral, S. Lee, N. Subedi, K.P. Acharya, G.P. Upadhyay, M. Pandey, R. Shrestha, D. Joshi, B.R.. Lamichhane, J. Griffiths, A. Khatiwada & R. Amin (compilers) (2011). The Status of

- Nepal's Mammals: The National Red List Series. Department of National Parks and Wildlife Conservation, Kathmandu, Nepal.
- Katuwal, H.B., K.R. Neupane, D. Adhikari, M. Sharma and S. Thapa. 2015. Pangolins in eastern Nepal: trade and ethno-medicinal importance. *Journal of Threatened Taxa* 7(9): 7563-7567.
- Lekagul, B. and J. Mcneely. 1977. *Mammals of Thailand*. Sahakarnbhat, Bangkok, Thailand.
- Li, Y., Li, D. 1998. The dynamics of trade in live wildlife across the Guangxi border between China and Viet Nam during 1993–1996 and its control strategies. *Biodiversity Conservation*. 7: 895–914.
- Lim, T-Lon., N. 2007. Autecology of the Sunda Pangolin (*Manis javanica*) in Singapore (B.Sc. (Hons), NUS). A thesis submitted for the degree of Master of Science. Department of Biological Sciences. National University of Singapore.
- MacMillan, D.C., Nguyen, A.Q. 2013. Factors influencing the illegal harvest of wildlife by trapping and snaring among the Katu ethnic group in Viet Nam. *Oryx FirstView*: 1–9.
- Margono, B.A., P.V. Potapov, S. Turubanova, F. Stolle, and M.C. Hansen. 2014. Primary forest cover loss in Indonesia over 2000-2012. *Nature Clim. Change* (2014) <http://dx.doi.org/10.1038/NCLIMATE2277> (advanced online publication).
- Medway, L. 1977. *Mammals of Borneo: Field keys and an annotated checklist*. Monographs of the Malaysian Branch of the Royal Asiatic Society, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Misra, M., Hanfee, F. 2000. Pangolin distribution and trade in East and Northeast India. *TRAFFIC Dispatches* 14: 4–5.
- Mohapatra, R.K., S. Panda, M.V. Nair, L. N. Acharjyo and D.W.S. Challender. 2015. A note on the illegal trade and use of pangolin body parts in India. *TRAFFIC Bulletin* Vol. 27 No. 1 (2015). Short Communication 33-40.
- Nash, H, Wong, M, and Turvey, S, 2015, Using local ecological knowledge to determine status and threats of the Critically Endangered Chinese pangolin (*Manis pentadactyla*) in Hainan, China. *Biological Conservation*, vol. 196, pp. 189–195
- Newton, P., Nguyen, T.V., Robertson, S., Bell, D. 2008. Pangolins in Peril: using local hunters' knowledge to conserve elusive species in Viet Nam. *Endangered Species Res.* 6: 41–53.
- Newton, P. 2007. Potential applications of hunters' knowledge for the conservation of pangolins in Viet Nam. M.Sc. Thesis, University of East Anglia.
- Nijman, V. 2015. Pangolin seizure data reported in the Indonesian media. *TRAFFIC Bulletin* Volume 27 (44-46).
- Nijman, V., Zhang, M., and Shepherd, C. 2016. Pangolin trade in the Mong La wildlife market and the role of Myanmar in the smuggling of pangolins into China. *Global Ecology and Conservation* 5: 118-126.
- Nguyen, VT, Clark, L, Tran, QP 2011, Husbandry Manual for Sunda Pangolin, *Manis javanica* (Desmarest, 1822), Carnivore and Pangolin Conservation Program, Save Vietnam's Wildlife, Vietnam. <http://savevietnamswildlife.org/publications/#Husbandry-Manuals>
- Nowak, R.M. (ed.) 1999. *Walker's Mammals of the World*. Sixth edition. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London.
- Nooren, H., Claridge, G. 2001. *Wildlife trade in Laos: The End of the Game*. Netherlands Committee for IUCN, Amsterdam, The Netherlands.
- Numata, S., Okuda, T., Sugimoto, T., Nishimura, S., Yoshida, K., Quah EngSeng, Yasuda, M., Muangkhum, K. and Nur Supardi, M.N. 2005. Camera-trapping: a non-invasive approach as an additional tool in the study of mammals in Pasoh Forest Reserve and adjacent fragmented areas in Peninsular Malaysia. *Malayan Nature Journal*, 57(1): 39-45.
- Nuwer, R. and Bell, D. 2013. Identifying and quantifying the threats to biodiversity in the U Minh peat swamp forests of the Mekong Delta, Viet Nam. *Oryx FirstView*: 1-7.
- Pantel, S., Anak, N.A. 2010. A Preliminary Assessment of Sunda Pangolin Trade in Sabah. *TRAFFIC Southeast Asia*, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia.
- Pantel, S. and Chin, S.Y. (Eds.) 2009. *Proceedings of the Workshop on Trade and Conservation of Pangolins Native to South and Southeast Asia 30 June–2 July 2008*. Singapore Zoo, Singapore, TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia.

- Payne, J. and Francis, C. M. 1998. A field guide to the mammals of Borneo (Kota Kinabalu, Malaysia: The Sabah Society), 332 pp.
- Reeve, R. 2002. Policing International Trade in Endangered Species, The CITES Treaty and Compliance. The Royal Institute of International Affairs and Earthscan Publications Ltd, London.
- SATCM, 1996. Guangxi Province: Cross-Border Trade Prices for Pangolins Rise Further. *Zhongyaocai* (State Administration of Traditional Chinese Medicine) 19(4).
- Schlitter, D.A. 2005. Order Pholidota. In: D.E. Wilson and D.M. Reeder (eds), *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference*, pp. 530-531. Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, USA.
- Shek, C-T., Chan, C.S.M., Wan, Y-F., 2007. Camera trap survey of Hong Kong terrestrial mammals in 2002-06. *Hong Kong Biodiversity: Agriculture, Fisheries and Conservation Department Newsletter* 15, 1-11.
- Song, N V. (2008). 'Wildlife trading in Vietnam: Situations, Causes, and Solutions', *Journal of Environment and Development*: vol. 17, no. 2, pp. 145-165.
- Sopyan, E. 2009. Malayan Pangolin *Manis javanica* Trade in Sumatra, Indonesia. Pp.134–142 in Pantel, S. and Chin, S.Y. (Eds). *Proceedings of a Workshop on Trade and Conservation of Pangolins Native to South and Southeast Asia*. TRAFFIC South East Asia, Petaling Jaya.
- Stiles, D. 2004. The ivory trade and elephant conservation. *Environmental Conservation*. 31 (4): 309–321.
- Sun, C-M., Lin, J-S., Lai, C-Y., and Pei, K. J-C. 2015. Home range, density, habitat preference and modelling of Taiwanese pangolins (*Manis pentadactyla pentadactyla*) in south-eastern Taiwan. *First International Conference on Pangolin Conservation, Trade and Rehabilitation*, 12 to 15 October 2015, South Africa.
- Thapa, P., Khatiwada, A.P., Nepali, S.C., Paudel, S., 2014. Distribution and conservation status of Chinese pangolin (*Manis pentadactyla*) in Nangkholyang VDC, Taplejung, eastern Nepal. *Am. J. Zool. Res.* 2, 16-21.
- Tikader, B.K. 1983. *Threatened Animals of India*. Zoological Survey of India, Calcutta.
- Vietnamese government, 2007, Vietnam forestry development strategy, viewed 20 April 2016, <http://www.vietnamforestry.org.vn/Linkedfiles/LegalDoc/NFS_Decision_EN.pdf>
- WCMC (World Conservation Monitoring Centre), IUCN Species Survival Commission, and TRAFFIC Network. 1999. Review of significant trade in animal species included in CITES Appendix II: Detailed reviews of 37 species. Draft report to the CITES Animals Committee, pp. 205.
- Wilson AE. 1994. Husbandry of pangolins. *International Zoo Yearbook*. 33: 248–251.
- Wu, S.B., Liu, N., Zhang, Y., Ma, G.Z. 2004. Assessment of threatened status of Chinese Pangolin (*Manis pentadactyla*). *Chin. J. App. Env. Biol.* 10: 456–461.
- Wu, S.B., Ma, G.Z. 2007. The status and conservation of pangolins in China. *TRAFFIC East Asia Newsletter*. 4: 1–5.
- Wu, S., Ma, G., Tang, M., Chen, H., Liu, N. 2002. The status and conservation strategy of pangolin resource in China. *J. Nat. Resour.* 17: 174–180. (in Chinese).
- Wu, S., Liu, N., Zhang, Y. & Ma, G. (2004) Physical Measurement and Comparison for Two Species of Pangolin. *Acta Theriologica Sinica*. Vol.24, No.4.
- Wu, S., Wang, Y. and Feng, Q. 2005. A new record of Mammalia in China - *Manis javanica*. *Acta Zootaxonomica Sinica*. 30(2): 440-443.
- Yang, C.W., Chen, S., Chang, C., Lin, M.F., Block, E., Lorentsen, R., Chin, J.S.C. and Dierenfeld, E.S. 2007. History and husbandry of pangolins in captivity. *Zoo Biology*. 26:223–230.
- Zhang, H., Miller, M.P., Yang, F., Chan, H.K., Gaubert, P., Ades, G. Fischer, G.A. 2015. Molecular tracing of confiscated pangolin scales for conservation and illegal trade monitoring in Southeast Asia. *Global Ecology and Conservation* 4: 414-422.
- Zoological Survey of India. 1994. *The Red Data Book of Indian Animals*. Part 1: Vertebrata Government of India, Calcutta. IUCN, Gland, Switzerland.

Reports of Illegal Trade, Confiscations, and Seizures Related to International Trade

Date of Seizure (Month, Year)	Location	Manis Species	Details of Incident	Source
March, 2003	Indonesia	Unidentified	149 live pangolins were seized, destined for Hong Kong.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
February, 2005	Indonesia	Unidentified	15 live pangolins and 22 kg of scales were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
December 2005	Indonesia	Unidentified	784 dead pangolins were seized, along with 20 kg of carcass derivatives and 972 kg of scales, were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
January, 2006	Indonesia	Unidentified	33 live pangolins were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
September, 2006	Indonesia	Unidentified	100 live pangolins, 500 dead pangolins, and 86 kg of scales were seized, destined for Hong Kong.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
November, 2006	Indonesia	Unidentified	200 live pangolins were seized, destined for China.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
November, 2006	Indonesia	Unidentified	200 dead pangolins were seized, destined for China.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
2006	Thailand	Unidentified	180 live pangolins were seized, destined for Thailand via Malaysia.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
May, 2007	Indonesia	Unidentified	40 live pangolins were seized, destined for Malaysia.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
May, 2007	Chine	Unidentified	31 pangolins were seized from a deserted boat drifting near the coast of China.	The Guardian, 25 May, 2007, http://www.theguardian.com/environment/2007/may/26/china.conservation
2007	Malaysia	Unidentified	168 live pangolins were seized, destined for China.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
January, 2008	Indonesia	Unidentified	Live pangolins were seized from three collectors, who were trafficking about 2,250 pangolins per month.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
February, 2008	Indonesia	Unidentified	256 live pangolins were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
March, 2008	Indonesia	Unidentified	41 pangolin carcasses were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
March, 2008	Indonesia	Unidentified	10 live pangolins and 20 carcasses were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
April, 2008	Indonesia	Unidentified	9 live pangolins and 9 dead pangolins were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf

Date of Seizure (Month, Year)	Location	Manis Species	Details of Incident	Source
2008	Viet Nam	Unidentified	23 tonnes of frozen carcasses were seized by Customs, destined for China.	TRAFFIC, 2008, http://www.traffic.org/home/2010/10/28/seized-notebooks-give-unique-insight-into-scale-of-illicit-p.html
June, 2010	China	Unidentified	2,090 frozen pangolin and 92 cases of scales (nearly 8 tonnes of pangolins and pangolin scales) were seized from a fishing vessel in Guangdong.	The Guardian, 13 July, 2010, http://www.theguardian.com/environment/2010/jul/13/china-customs-pangolin
July, 2012	Uganda	Unidentified	115 kg of pangolin scales were seized, headed to China.	TRAFFIC, Challender & Hywood, 2012
April, 2013	Philippines	Unidentified	A Chinese vessel caught in the Philippines contained 400 boxes of frozen pangolin meat (over 10,000 kg).	The Guardian, 15 April, 2013, http://www.theguardian.com/environment/2013/apr/15/chinese-vessel-philippine-reef-illegal-pangolin-meat
August, 2013	Nepal	<i>Manis pentadactyla</i>	Police arrested a man with Chinese pangolin scales from a pangolin he had killed and stashed in his backyard. 300 grams of scales were confiscated.	The Himalayan Times, 8 August 2013, http://www.thehimalayantimes.com/fullNews.php?headline=Lam+atar+local+held+with+pangolin+scales&NewsID=387314
August, 2013	India	Unidentified	A pangolin scale export racket was busted, and 25 kilograms of pangolin scales were seized.	Deccan Herald, 12 August, 2013, http://www.deccanherald.com/content/350755/pangolin-shell-export-racket-busted.html
August, 2013	Viet Nam	Unidentified	6.2 tonnes of pangolins were seized by Customs officials from a 40-foot cargo container arriving from Indonesia	Annamiticus, 13 August, 2013, http://annamiticus.com/2013/08/13/over-6-tons-of-pangolins-seized-in-vietnam-port/
August, 2013	India	Unidentified	A suspect was arrested with an undisclosed amount of pangolin scales.	Annamiticus, 2 September, 2013, http://annamiticus.com/2013/09/02/102-live-pangolins-confiscated-in-thailand-pangolin-scales-seized-in-india/
September, 2013	Thailand	Unidentified	200 live pangolins were seized by the Thai police in two pick-up trucks in the province of Udon Thani. The animals were destined for China and Vietnam, via Laos. They were thought to have been captured in a nearby Thai national park.	Asia One, 17 September 2013, http://news.asiaone.com/news/asia/thai-police-seize-nearly-200-pangolins
October, 2013	Uganda	Unidentified	Two Chinese nationals were caught at Entebbe International Airport with one and a half cups of pangolin scales stuffed in their socks. The two men were headed for China.	New Vision, 1 October, 2013, http://www.newvision.co.ug/news/647817-police-holds-suspected-chinese-traffickers.html
October, 2013	Zimbabwe	Unidentified	A pangolin was seized from a Zimbabwean man, who was trying to take the pangolin to President Mugabe. The animal was wounded and suspected to have been abused.	Nehanda Radio, 7 October, 2013, http://nehandaradio.com/2013/10/07/i-want-my-pangolin-back-man-tells-cops/
2013	Viet Nam	Unidentified	2,364 pangolins were seized in	Annamiticus, 24 October, 2013,

Date of Seizure (Month, Year)	Location	Manis Species	Details of Incident	Source
			Viet Nam during the months of August through October of 2013.	http://annamiticus.com/2013/10/24/pangolin-trafficking-2011-to-october-2013-infographic/
January, 2014	Nepal	Unidentified	Police arrested a woman trying to smuggle 14 kg of pangolin scales across the border to Tibet. The woman claimed to have obtained the scales in Dhankuta, and that this was not her first time.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
January, 2014	India	Unidentified	Two kilograms of pangolin scales were seized in the town of Dandeli, and two suspects were arrested.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
January, 2014	China	Unidentified	39 live pangolins were seized by police from a car, and one suspect was taken into custody.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
March, 2014	India	Unidentified	Two individuals were arrested by Assam Rifles at Tengnoupal after a vehicle inspection revealed they were transported pangolin skins.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
March, 2014	Indonesia	Unidentified	73 kg of scales were seized by the Central Kalimantan Conservation and Natural Resources Authority (BKSDA) being mailed to a fake address in Jakarta from an unknown sender.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
March, 2014	India	Unidentified	18.3 kg of pangolin scales were seized and two smugglers were apprehended by Assam Rifles.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
March, 2014	Viet Nam	Unidentified	52 live pangolins were seized by Provincial Police from the back of a pickup truck on March 28, 2014.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
March, 2014	Pakistan	Unidentified	145 kg of pangolin scales were seized by Pakistan customs officials at Benazir Bhutto International Airport in Islamabad, from two Chinese nationals.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
April, 2014	Viet Nam	Unidentified	One pangolin was seized by Environmental Police during the inspection of a cage on the back of a motorbike.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	Indonesia	Unidentified	Police in Medan arrested two men smuggling four pangolins.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	China	Unidentified	Border police in Zhuhai seized a shipment of 956 frozen pangolin bodies in 189 boxes,	China Daily, 8 May, 2014, http://usa.chinadaily.com.cn/opinion/2014-

Date of Seizure (Month, Year)	Location	Manis Species	Details of Incident	Source
			weighing a total of 4 tonnes.	10/08/content_18703183.htm
May, 2014	Thailand	Unidentified	Thai police seized 130 live pangolins on May 16, 2014 from a warehouse in the Lat Lum Kaeo district of Pathum Thani Province. Three suspects were arrested. The suspects claimed they had done this several times.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	Viet Nam	Unidentified	Police in Mong Cai seized 21 pangolins. Most of the animals were still alive.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	Hong Kong	Unidentified	Customs authorities seized over one tonne of pangolin scales from a shipping container arriving from Kenya on May 28.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	Indonesia	Unidentified	35 pangolins were seized and two suspects arrested at a roadblock in Riau. The suspects were headed to Medan.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	Hong Kong	Unidentified	14 bags containing one tonne of scales were seized from a shipment in Hong Kong, arriving from Uganda via Kenya and Malaysia.	SCMP, 16 June 2014, http://www.scmp.com/news/hong-kong/article/1534140/pangolin-scales-worth-hk17m-found-hidden-shipments-africa
June, 2014	Hong Kong	Unidentified	2.34 tonnes of scales in 115 bags were seized from a timber shipment, arriving from Cameroon, that was selected for inspection.	SCMP, 16 June 2014, http://www.scmp.com/news/hong-kong/article/1534140/pangolin-scales-worth-hk17m-found-hidden-shipments-africa
July, 2014	Viet Nam	Unidentified	1.4 tonnes of pangolin scales were seized from cargo ship arriving from Sierra Leone.	Thanhnienn News, 25 July, 2014, http://www.thanhniennews.com/society/big-haul-of-pangolin-scales-seized-in-vietnams-port-29089.html
July, 2014	Viet Nam	Unidentified	Police in Viet Nam seized 350 kg live pangolins destined for China.	http://www.thanhniennews.com/society/vietnam-police-seize-350-kilo-of-pangolins-bound-for-china-27935.html
September, 2014	China	Unidentified	457 dead pangolins were found in 4 refrigerators by Guangdong police.	Asia One, 13 September, 2014, http://news.asiaone.com/news/asia/457-dead-pangolins-found-4-fridges-china
December, 2014	Malaysia	Unidentified	100 kg of pangolin scales and parts were seized by Customs officers at their checkpoint at Pending Postal Centre. The 11 boxes of pangolin derivatives were destined for Peninsular Malaysia and Sabah. The consignments were declared as tropical fruits.	The Borneo Post, 14 December, 2014, http://www.theborneopost.com/2014/12/24/rm50000-in-pangolin-scales-parts-destroyed/
January, 2015	India	<i>Manis crassicaudata</i>	4 kg of pangolin meat was seized from a house by a forest team of Rajaji National	Times of India, 4 January, 2015, http://timesofindia.indiatimes.co

Date of Seizure (Month, Year)	Location	Manis Species	Details of Incident	Source
			Park on 3 January, 2015.	m/city/dehradun/Rampant-poaching-of-Pangolins-in-RNP-goes-unchecked/articleshow/45752889.cms
January, 2015	India	<i>Manis crassicaudata</i>	7.5 kg of scales were seized from a poacher by the Special Task Force, police, and forest staff. The scales were destined for an animal parts dealer in Nepal.	Times of India, 4 January, 2015, http://timesofindia.indiatimes.com/city/dehradun/Rampant-poaching-of-Pangolins-in-RNP-goes-unchecked/articleshow/45752889.cms
January, 2015	Uganda	Unidentified	2 tonnes of skins/scales, found at Entebbe airport, Uganda, destined for the Netherlands, were seized.	http://www.therakyatpost.com/world/2015/01/26/700kg-ivory-2-tonnes-pangolin-skins-seized-ugandas-airport/
March, 2015	Hong Kong	Unidentified	2 tonnes of scales seized by Customs from a shipping container from Nigeria.	http://www.news24.com/Green/News/Two-tons-of-rare-pangolin-scales-seized-in-Hong-Kong-bust-20150320
April, 2015	Indonesia	Unidentified	3,000-4,000 frozen pangolins (5 tonnes), 77kg scales, and 96 live animals were seized from a warehouse in Medan, the largest city on the island of Sumatra	http://www.theguardian.com/environment/picture/2015/apr/30/thousands-of-frozen-pangolins-lie-in-a-pit-in-indonesia
May, 2015	China	Unidentified	249 kg scales were seized from suitcases at Pudong International Airport. The person arrested said they were helping a colleague transport and deliver the scales from Nigeria to China. Another 25 kg were seized 10 days later from another person said to be helping the same person.	http://www.shanghaidaily.com/metro/society/Customs-seize-249kg-scales-of-pangolin/shdaily.shtml
July, 2015	Indonesia	Unidentified	1.3 tonnes of frozen pangolins bound for Singapore were seized.	http://jakarta.coconuts.co/2015/07/09/police-surabaya-seize-13-tons-frozen-pangolins-headed-singapore-photos
July, 2015	India	Unidentified	1 kg of scales was seized by the Wildlife Crime Control Bureau.	http://zeenews.india.com/news/economy-news/pangolin-scales-seized-one-held-in-odisha_1629855.html
August, 2015	Viet Nam	Unidentified	4 tonnes of pangolin scales that arrived from Malaysia were seized by Customs in Da Nang.	http://maritime-executive.com/article/da-nang-is-new-conduit-for-ivory-trafficking
September, 2015	Malaysia	Unidentified	97 live pangolins were seized, believed to be en route to Thailand.	http://www.thestar.com.my/News/Nation/2015/09/11/Dept-rescues-97-pangolins-Animals-found-packed-into-bags/
September, 2015	India	Unidentified	Forest officials seized one kilogram of pangolin scales.	http://www.bangaloremirror.com/bangalore/crime/Man-arrested-one-kg-pangolin-scales-seized/articleshow/49081585.cms