

ON PARLE DU PANGOLIN : QUEL EST CET ANIMAL ?

WE'RE TALKING ABOUT THE PANGOLIN: WHAT IS THIS ANIMAL?

Par Didier BOUSSARIE⁽¹⁾ et Jacques RIGOULET⁽²⁾

(Note soumise la 27 avril 2020,

Acceptée le 1^{er} mai 2020)

Mots-clés : pangolin, SARS-Cov2, *Manis* sp.

Keywords : pangolin, SARS-Cov2, *Manis* sp.

INTRODUCTION

Les pangolins défraient la chronique des médias depuis plusieurs mois. Leur vente dans un marché de Wuhan et la découverte du fait qu'ils pouvaient être des hôtes de coronavirus les ont fait considérer comme la source de l'émergence de la pandémie actuelle de SARS-Cov2 (Liu *et al.* 2019; Lam *et al.* 2020). Cette note fait le point sur cette famille de mammifères mal connue.

APERÇU ZOOLOGIQUE

Les pangolins peuplent les forêts et les savanes des régions tropicales et équatoriales d'Afrique et d'Asie du Sud-Est. Ils appartiennent à la famille des Manidae et à l'ordre des Pholidota. Il existe huit espèces de pangolins dont quatre sont africaines et quatre asiatiques (Wilson, 2005 ; Schlitter, 2005 ; Gaudin *et al.*, 2009).

Les espèces africaines ou « fourmiliers écailleux »

1. le pangolin à petites écailles ou pangolin à écailles tricuspides (*Manis tricuspis*, Rafinesque, 1821). Son aire de répartition s'étend de la Guinée à la Sierra Leone et dans une grande partie de l'Afrique de l'Ouest jusqu'en Afrique centrale, jusqu'à l'extrême sud-ouest du Kenya et le nord-ouest de la Tanzanie. Au sud, on le retrouve jusqu'au nord de l'Angola et au nord-ouest de la Zambie. Il vit dans les forêts tropicales humides des plaines, ainsi que dans les mosaïques de savane/forêt. Il est semi-arboricole et généralement nocturne. Il est soumis à une exploitation répandue et souvent intensive pour

la viande de brousse et la médecine traditionnelle, et est de loin le pangolin le plus répandu sur les marchés africains de la viande de brousse.

2. le pangolin à longue queue ou pangolin à ventre noir (*Manis tetradactyla*, Linnaeus 1766) doit son nom vernaculaire à sa longue queue mesurant en moyenne 60 cm. Cette espèce diurne et arboricole vit dans les forêts sub-sahariennes d'Afrique (Sénégal, bassin du Congo, Ouganda). En dépit de sa longue queue, elle est la plus petite des huit espèces de pangolins (*figure 1*).



Figure 1 : Une espèce africaine : le pangolin à longue queue *Manis tetradactyla* (U.S. Fish and Wildlife Service Headquarters, Creative Commons Attribution 2.0 Generic).

(1) Docteur vétérinaire, Consultant NAC exclusif, Clinique vétérinaire de Fismes 51700.

Courriel : didier.boussarie@wanadoo.fr

(2) Docteur Vétérinaire Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

3. le pangolin géant (*Manis gigantea*, Illiger 1815). Il vit en Afrique équatoriale avec une densité plus importante en Ouganda, en Tanzanie et au Kenya occidental, dans la savane et dans la forêt tropicale humide où l'on trouve les plus grandes populations de termites ainsi que de l'eau en bonne quantité. Il ne vit pas en altitude. Animal nocturne et solitaire, il dort le jour dans son terrier qui peut avoir 40 m de long et 5 m de profondeur. C'est un des rares mammifères connus, à part les gibbons et le nasique, capables de marcher sur les membres postérieurs (à l'âge adulte), en utilisant sa queue en guise de balancier. Il n'a pas d'oreille externe mais entend très bien. Les mâles mesurent environ 140 cm contre 125 pour les femelles. L'espèce est en grand déclin du fait de la chasse et de la destruction de son habitat.

4. le pangolin de Temminck ou pangolin terrestre du Cap (*Manis temminckii*, Smuts 1832). C'est la seule espèce présente en Afrique australe et orientale. Il préfère les savanes boisées avec des broussailles modérées à basse altitude. Il est terrestre.

Les espèces asiatiques

1. le pangolin des Philippines ou pangolin de Palawan (*Manis culionensis*, de Elera 1895, autrefois nommé *Manis javanica*, jusqu'en 1990). Il est nocturne et arboricole. Il vit solitaire ou en couple. Uniquement présent sur l'île de Palawan, il est en grand danger d'extinction.

2. le grand pangolin indien ou pangolin à queue épaisse (*Manis crassicaudata*, Gray 1827). Il est présent dans le sous-continent indien, au Pakistan et au Sri-Lanka. On le retrouve dans divers types de forêts, y compris la forêt tropicale et les plaines du Sri Lanka jusqu'au niveau des collines moyennes. C'est un pangolin nocturne, solitaire, timide et lent. Une reproduction réussie par des pangolins indiens a été rapportée dans plusieurs parcs zoologiques dont ceux de Calcutta et de Nandankanan en Inde et celui d'Oklahoma aux États-Unis (**figure 2**).



Figure 2 : Une espèce asiatique : le pangolin à longue queue *Manis crassicaudata* (U.S. Fish and Wildlife Service Headquarters, Creative Commons Attribution 2.0 Generic).

3. le pangolin de Chine ou pangolin à courte queue (*Manis pentadactyla*, Linnaeus 1758), dont il existe trois sous-espèces (au Népal, à Taiwan et au Hainan). Cette espèce vit en Asie de l'Est et du Sud-Est : Chine, Inde, Népal, Bhoutan, Bangladesh, Birmanie, Thaïlande, Laos, Cambodge, Viet Nam, Taiwan et Hong Kong. On la trouve dans les forêts tempérées de feuillus ou de bambous et les forêts de conifères, jusqu'à une altitude de 2000 m. Les pangolins à courte queue s'approchent parfois des zones urbanisées. Les écailles sont utilisées par la médecine traditionnelle chinoise, ce qui lui vaut d'être très braconné. L'espèce est classée en danger critique d'extinction par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

4. le pangolin malais ou pangolin javanais (*Manis javanica*, Desmarest 1822). Cette espèce vit en Asie du Sud-Est (Malaisie, Singapour, Thaïlande, Philippines, Bornéo, Java, Sumatra, Myanmar, Cambodge, Laos, Viêt Nam). Il n'est pas présent en Chine sauf dans l'extrême sud du Yunnan). La femelle donne naissance à un seul bébé par an. Le pangolin de Malaisie est un animal protégé : chassé pour sa peau et sa viande, il est également menacé aujourd'hui par la destruction de son habitat. L'UICN l'a classé dans les espèces en danger critique d'extinction. Du fait de la difficulté à l'élever en captivité, il n'existe pas de programme d'élevage conservatoire de cette espèce. Quatre institutions détiennent environ 27 individus, qui se reproduisent rarement : les centres de secours à la faune sauvage de Cikananga (Java) et de l'ONG Save Vietnam's Wildlife, ainsi que les parcs zoologiques Night Safari (Singapour) et de Saïgon.

Des caractéristiques communes

Les pangolins sont les seuls mammifères à écailles (900 à 1000 pour *Manis javanica*) qui représentent 20 % du poids total et les protègent des piqûres d'insectes. Ils consomment certaines espèces de fourmis et de termites (jusqu'à 200 000/jour) grâce à leur très longue langue. Ils possèdent aussi de longues griffes (quatre à cinq à chaque patte). En cas de danger, ils se roulent en boule (leur nom vient du malais *pengguling*, « qui roule ») comme le tatou à trois bandes (*Tolypeutes tricinctus*). Les tatous sud-américains sont des animaux distincts des pangolins et leurs écailles sont osseuses, ils présentent des plaques osseuses dorsales articulées recouvertes de kératine. Certaines espèces de pangolins sont arboricoles alors que d'autres sont terrestres et habitent dans des terriers. Ils vivent en forêts, ils sont solitaires et fuient le contact de l'homme. Très sensibles au stress, ils développent facilement en cas de capture des ulcères gastriques et des pneumonies. Leur survie en captivité n'excède pas 200 jours (Sun *et al.* 2019). De nombreuses images de pangolins sont disponibles sur internet comme ce film sur National Geographic Wild France (<https://www.youtube.com/watch?v=PL2aLJ0tMwI&feature=youtu.be>).

UN ANIMAL MENACÉ

Depuis une vingtaine d'années, en Asie puis en Afrique, les pangolins sont en déclin de façon inquiétante. La déforestation provoque une perte de leur habitat.

Des espèces braconnées

Ils sont recherchés et braconnés pour les trois raisons suivantes. Leur chair est très appréciée, notamment en Chine et après avoir décimé les populations asiatiques, les trafiquants se tournent maintenant vers les populations africaines. Leurs écailles, riches en kératine et réduites en poudre, sont utilisées dans la pharmacopée traditionnelle asiatique, notamment en Chine et au Viêt-Nam, pour leurs prétendues vertus thérapeutiques (traitement de l'asthme, de l'impuissance ou du cancer). Enfin leur cuir est utilisé pour la fabrication de ceintures, de portes-feuille et de bottes de cow-boy (Heinrich *et al.* 2019) et les États-Unis étaient le premier importateur de cuir de pangolin en 2000 pour l'industrie de la mode. Selon une estimation du *Pangolin Specialist Group* de l'UICN, le commerce illicite des deux espèces de pangolins asiatiques *Manis pentadactyla* et *Manis javanica* a été évalué à environ un million de spécimens pendant la décennie 2005-2014. Selon une étude plus récente (Lam *et al.* 2020), on estime entre 117 000 et 234 000 le nombre de pangolins capturés par les trafiquants entre 2011 et 2013.

La demande chinoise et la filière africaine

La rareté croissante des quatre espèces asiatiques de pangolins, dont la chasse et la consommation pouvaient être légales localement, dans certains pays, a ensuite produit une flambée des prix sur le marché, ce qui a motivé le braconnage et le commerce illégal des quatre espèces de pangolins en provenance d'Afrique, bien que ces espèces soient protégées a augmenté dans la majeure partie de leur aire de répartition en Afrique. Entre 2008 et 2014, par exemple, le prix des écailles de pangolins dans la Province du Yunnan en Chine augmentait de 300\$ à 600\$ le kilogramme (UNODC, 2016). Des tendances similaires se sont produites en Afrique : au Nigeria, le prix des pangolins a été multiplié par 10 au cours de la décennie précédente. Les confiscations douanières des pangolins et de leurs productions, souvent regroupés dans des convois contenant aussi de l'ivoire d'éléphant, ont confirmé cette intensification de leur présence dans le commerce en provenance d'Afrique. En outre, la difficulté à identifier et différencier les espèces de pangolins, une fois leurs écailles enlevées, contrecarre les efforts déployés pour réglementer le trafic.

Lutter contre le trafic est-il possible ? (Heinrich *et al.* 2016, 2017, Cassey, 2019)

Le gouvernement chinois a interdit la vente et la consommation d'animaux sauvages toutes espèces confondues le 24 février 2020. Mais cette interdiction sera-t-elle efficace ? En 2003, l'épidémie de SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère) a été provoquée par les civettes palmistes achetées vivantes notamment sur un marché de Canton, pour être consommées. Le gouvernement chinois avait interdit ce type de commerce, mais sans aucun effet. Pour mettre un terme définitif à ces trafics il faudrait remonter les filières, démanteler la contrebande organisée par les groupes mafieux qui sévissent en Afrique, souvent à partir du port de Lagos vers celui de Hongkong. Au cours des cinq dernières années, 90 % des 62 tonnes de pangolins saisis à Hongkong venaient ainsi du Nigeria. L'importance de la communauté chinoise explique que beaucoup de ses ressortissants en Afrique en ramènent dans leurs valises et échappent aux contrôles. Si l'animal est déjà mort, sa possession ne tombera pas sous le coup de la future loi, même si des affiches placardées dans les aéroports chinois informent qu'il est interdit de rapporter des animaux sauvages en tout ou parties d'animaux sauvages. Les espèces vivantes sont plus difficiles à transporter, mais on les retrouve quand même à la fois sur les marchés du sud de la Chine et sur ceux du Triangle d'or, au Laos, en Birmanie et plus à l'est, dans le nord du Vietnam (*figure 3*). Dans ces zones de non-droit, les triades chinoises, ces mystérieuses sociétés criminelles, s'approvisionnent en animaux vivants qu'elles transportent en Chine continentale par les frontières terrestres (Nijmann *et al.* 2016).

UNE ESPÈCE PROTÉGÉE

Plusieurs actions ont été menées pour protéger les pangolins : remplacer les produits dérivés par des substituts synthétiques (Broad & Burgess, 2016) et les inscrire sur des listes d'espèces protégées (Zhou *et al.* 2014 ; Challender *et al.* 2014). Les

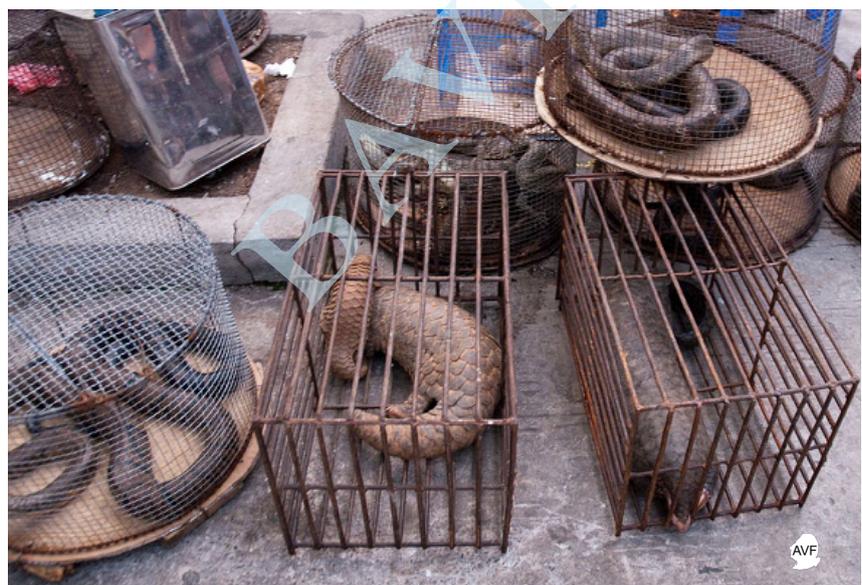


Figure 3 : Pangolins en vente sur un marché birman en 2008 (Dan Bennett, Flickr: DSC_4970).

pangolins sont protégés par la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES <https://www.cites.org/fra>). En 2014, l'UICN a évalué le statut de la conservation de toutes les espèces de pangolins : elle a conclu que les huit espèces ont subi un important déclin de leurs populations et étaient désormais toutes menacées d'extinction (<https://www.iucnredlist.org>). En 2017, la Conférence des Parties de la CITES a voté l'inscription des huit

espèces de pangolin à l'Annexe I de cette Convention, c'est-à-dire que leur commerce international est totalement interdit (<https://cites.org/sites/default/files/fra/com/sc/69/F-SC69-57-A.pdf>). Malgré l'inscription à cette Convention de Washington et les efforts déployés en matière de contrôle douaniers, la demande est loin d'être tarie et les prélèvements dans la nature continuent, même s'ils ont ralenti depuis 2017. Ce déclin devrait malheureusement continuer au cours des prochaines années.

CONFLIT D'INTÉRÊT

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt dans la rédaction de cette note qui n'exprime que leur opinion personnelle.

NOTE DE LA RÉDACTION

Jacques Rigoulet vient de nous quitter, après une longue maladie contre laquelle il a lutté avec courage pendant plusieurs années, sans jamais se départir de sa disponibilité et de son dévouement. Cet article sur les pangolins est le dernier qu'il a pu écrire avec Didier Boussarie. Nous avons perdu un grand professionnel, qui avait mis ses compétences au service du Museum d'Histoire Naturelle. Ses qualités humaines et scientifiques furent reconnues par l'Académie Vétérinaire de France avec son élection comme membre titulaire en 2014. Ceux et celles qui le connaissaient ont perdu également un ami cher. Ses grandes qualités, sa gentillesse naturelle vont nous manquer. Adieu Jacques.

BIBLIOGRAPHIE

- Broad S & Burgess G. Synthetic biology, product substitution and the battle against illegal wildlife trade. *Traffic Bulletin*. 2016; 28: 22-8.
- Challender, DWS, Waterman, C, and Baillie, JEM. 2014. Scaling up pangolin conservation. IUCN SSC Pangolin Specialist Group Conservation Action Plan. Zoological Society of London, London, UK. Disponible à: https://www.iucn.org/downloads/scaling_up_pangolin_conservation_280714_v4_1.pdf. Consulté le 04/05/2020.
- Gaudin TJ, Emry RJ, Wible JR. The phylogeny of living and extinct pangolins (Mammalia, Pholidota) and associated taxa: a morphology based analysis. *Journal of Mammalian Evolution*. 2009; 16: 235-305.
- Heinrich S, Wittmann TA, Prowse TA, Ross JV, Delean S, Shepherd CR *et al.* Where did all the pangolins go? *International CITES trade in pangolin species*. *Global Ecology and Conservation*. 2016; 8: 241-53.
- Heinrich S, Wittmann TA, Ross JV, Shepherd C, Challender DWS, Cassey P. The global trafficking of pangolins: A comprehensive summary of seizures and trafficking routes from 2010–2015. *TRAFFIC report*. IUCN 2017.
- Heinrich S, Ross JV, Cassey P. Of cowboys, fish, and pangolins: US trade in exotic leather. *Conservation Science and Practice*. 2019; 1:e75. <https://doi.org/10.1111/csp2.75>
- Lam TT, Shum MH, Zhu H, Tong YI, Ni XB, Liao YS *et al.* Identifying SARS-CoV-2 related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature*. 2020: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2169-0>
- Liu P, Chen W, Chen JP. Viral Metagenomics Revealed Sendai Virus and Coronavirus Infection of Malayan Pangolins (*Manis javanica*). *Viruses*. 2019; 11. pii: E979. <https://doi.org/10.3390/v11110979>.
- Nijman V, Zhang MX, Shepherd CR. Pangolin trade in the Mong La wildlife market and the role of Myanmar in the smuggling of pangolins into China. *Global Ecology and Conservation*. 2016; 5: 118-26.
- Schlitter DA, Order Pholidota. In: *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference*. Wilson DE, Reeder DM, editors. 3rd ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2005.
- Sun NC, Arora B, Lin JS, Lin WC, Chi MJ, Chen CC *et al.* Mortality and morbidity in wild Taiwanese pangolin (*Manis pentadactyla*). *PLoS One*. 2019; 14: e0198230. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198230>.
- UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime). *World wildlife crime report: trafficking in protected species*. Vienna, Austria. 2016. Disponible à: https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/wildlife/World_Wildlife_Crime_Report_2016_final.pdf; Consulté le 04/05/2020
- Zhou ZM, Zhou Y, Newman C, Macdonald DW. Scaling up pangolin protection in China. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 2014; 12: 97-8.