

1 **ON PARLE DU PANGOLIN: QUEL EST CET ANIMAL ?**

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

3
4
5 *Par Didier BOUSSARIE (1) et Jacques RIGOULET (2)*

6 (Notre soumission la 27 avril 2020, acceptée le 1^{er} mai 2020)

7
8
9 **Mots clés : pangolin, SARS-Cov2, *Manis sp***

10 **Key-words : pangolin, SARS-Cov2, *Manis sp***

11
12
13 **INTRODUCTION**

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

19
20 **APERÇU ZOOLOGIQUE**

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

25 **Les espèces africaines ou « fourmiliers écailleux »**

26 *1. le pangolin à petites écailles* ou pangolin à écailles tricuspides (*Manis tricuspis*,
27 Rafinesque, 1821). Son aire de répartition s'étend de la Guinée à la Sierra Leone et dans une
28 grande partie de l'Afrique de l'Ouest jusqu'en Afrique centrale, jusqu'à l'extrême sud-ouest
29 du Kenya et le nord-ouest de la Tanzanie . Au sud, on le retrouve jusqu'au nord de l'Angola
30 et au nord-ouest de la Zambie. On le trouve dans les forêts tropicales humides des plaines,
31 ainsi que dans les mosaïques de savane/forêt. Ce pangolin est semi-arboricole et généralement

(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.

1 nocturne. Il est soumis à une exploitation répandue et souvent intensive pour
2 la viande de brousse et la médecine traditionnelle , et est de loin le pangolin le plus répandu
3 sur les marchés africains de la viande de brousse.

4 2. *le pangolin à longue queue* ou pangolin à ventre noir (*Manis tetradactyla*, Linnaeus
5 1766). C'est une espèce diurne et arboricole qui vit dans les forêts sub-
6 sahariennes d'Afrique (Sénégal, bassin du Congo, Ouganda). Il doit son nom vernaculaire à
7 sa longue queue mesurant en moyenne 60 cm. En dépit de sa longue queue, cette espèce est
8 la plus petite des 8 espèces de pangolins (figure 1).

9



10
11

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

14

15 3. *le pangolin géant (Manis gigantea*, Illiger 1815). Il vit en Afrique équatoriale avec une
16 concentration plus importante en Ouganda, en Tanzanie et au Kenya occidental, dans
17 la savane et dans la forêt tropicale humide où l'on trouve les plus grandes populations de
18 termites ainsi que de l'eau en bonne quantité. Il ne vit pas en altitude. C'est un animal
19 nocturne et solitaire, qui dort le jour dans son terrier qui peut avoir 40 m de long et 5m de
20 profondeur. C'est un des rares mammifères connus, à part les gibbons et le nasique, à être
21 capable de marcher sur les pattes arrière (à l'âge adulte), en utilisant sa queue en guise de

(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.

1 balancier. Il n'a pas d'oreille externe mais entend très bien. Les mâles mesurent environ
2 140 cm contre 125 pour les femelles. L'espèce est en grand déclin du fait de la chasse et de
3 la destruction de son habitat.

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

7 **Les espèces asiatiques**

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

11 2. *le grand pangolin indien* ou pangolin à queue épaisse (*Manis crassicaudata*, Gray 1827). Il
12 est présent dans le sous-continent indien, au Pakistan et au Sri-Lanka. On le retrouve dans
13 divers types de forêts, y compris la forêt tropicale et les plaines du Sri Lanka jusqu'au niveau
14 des collines moyennes. C'est un pangolin nocturne, solitaire, timide et lent. Une reproduction
15 réussie par des pangolins indiens a été rapportée dans plusieurs zoos, dont celui de Calcutta et
16 d'Oklahoma, ainsi qu'au parc zoologique de Nandankan (figure 2).

17



18

19

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

22

(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.

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

10 4. le pangolin malais ou pangolin javanais (*Manis javanica*, Desmarest 1822). Cette espèce
11 vit en Asie du Sud-Est (Malaisie, Singapour, Thaïlande, Philippines, Bornéo, Java,
12 Sumatra, Myanmar, Cambodge, Laos, Viêt Nam). Il n'est pas présent en Chine sauf dans
13 l'extrême sud du Yunnan). La femelle donne naissance à un seul bébé par an. Le pangolin
14 de Malaisie est un animal protégé : chassé pour sa peau et sa viande, il est également
15 menacé aujourd'hui par la destruction de son habitat. L'UICN l'a classé dans les espèces en
16 danger critique d'extinction. Du fait de la difficulté à l'élever en captivité, il n'existe pas de
17 programme d'élevage conservatoire de cette espèce. Quatre institutions détiennent environ
18 27 individus, qui se reproduisent rarement : les centres de secours à la faune sauvage de
19 Cikananga (Java) et de l'ONG Save Vietnam's Wildlife, ainsi que les parcs zoologiques
20 Night Safari (Singapour) et de Saigon.

21 **Des caractéristiques communes**

22 Les pangolins sont les seuls mammifères à écailles (900 à 1000 pour *Manis javanica*) qui
23 représentent 20 % du poids total et les protègent des piqûres d'insectes. Ils consomment
24 certaines espèces de fourmis et de termites (jusqu'à 200 000/jour) grâce à leur très longue
25 langue. Ils possèdent aussi de longues griffes (quatre à cinq à chaque patte). En cas de
26 danger, ils se roulent en boule (leur nom vient du malais *penggulung*, « qui roule »)
27 comme le tatou à trois bandes (*Tolypeutes tricinctus*). Les tatous sud-américains sont des
28 animaux distincts des pangolins et leurs écailles sont osseuses, ils présentent des plaques
29 osseuses dorsales articulées recouvertes de kératine. Certaines espèces de pangolins sont
30 arboricoles alors que d'autres sont terrestres et habitent dans des terriers. Ils vivent en
31 forêts, ils sont solitaires et fuient le contact de l'homme. Très sensibles au stress, ils

(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.

1 développent facilement en cas de capture des ulcères gastriques et des pneumonies. Leur
2 survie en captivité n'excède pas 200 jours (Sun et al. 2019). De nombreuses images de
3 pangolins sont disponibles sur internet comme ce film sur National Geographic Wild
4 France (<https://www.youtube.com/watch?v=PL2aLJ0tMwI&feature=youtu.be>).

5

6 **UNE ESPECE MENACEE**

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

9 **Des espèces braconnées**

10 Ils sont recherchés et braconnés pour les trois raisons suivantes. Leur chair est très
11 appréciée, notamment en Chine et après avoir décimé les populations asiatiques, les
12 trafiquants se tournent maintenant vers les populations africaines. Leurs écailles, riches en
13 kératine et réduites en poudre, sont utilisées dans la pharmacopée traditionnelle asiatique,
14 notamment en Chine et au Viêt-Nam, pour leurs prétendues vertus thérapeutiques
15 (traitement de l'asthme, de l'impuissance ou du cancer). Enfin leur cuir est utilisé pour la
16 fabrication de ceintures, de portes-feuille et de bottes de cow-boy (Heinrich et al., 2019) et
17 les Etats-Unis étaient le 1er importateur de cuir de pangolin en 2000 pour l'industrie de la
18 mode. Selon une estimation du *Pangolin Specialist Group* de l'UICN, le commerce illicite
19 des 2 espèces de pangolins asiatiques *Manis pentadactyla* et *Manis javanica* a été évalué à
20 environ 1 million de spécimens pendant la décennie 2005-2014. Selon une autre étude plus
21 récente (Lam et al., 2020), on estime entre 117 000 et 234 000 le nombre de pangolins
22 capturés par les trafiquants entre 2011 et 2013.

23 **La demande chinoise et la filière africaine**

24 La rareté croissante des 4 espèces asiatiques de pangolins, dont la chasse et la
25 consommation pouvait être légale localement, dans certains pays, a ensuite produit une
26 flambée des prix sur le marché, ce qui a motivé le braconnage et le commerce illégal des 4
27 espèces de pangolins en provenance d'Afrique, bien que ces espèces soient protégées à
28 travers la majeure partie de leur aire de répartition en Afrique. Entre 2008 et 2014, par
29 exemple, le prix des écailles de pangolins dans la Province du Yunnan en Chine
30 augmentait de 300\$ à 600\$ le kilogramme (UNODC, 2016). Des tendances similaires se
31 sont produites en Afrique : au Nigeria, le prix des pangolins a été multiplié par 10 au cours

(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.

1 de la décennie précédente. Les confiscations douanières des pangolins et de leurs
2 productions, souvent regroupés dans des convois contenant aussi de l'ivoire d'éléphant, ont
3 confirmé cette intensification de leur présence dans le commerce en provenance d'Afrique.
4 En outre, la difficulté à identifier et différencier les espèces de pangolins, une fois leurs
5 écailles enlevées, contrecarre les efforts déployés pour réglementer le trafic.
6



8
9

10 *Figure 3: Pangolins en vente sur un marché asiatique (Dan Bennett, Flickr: DSC_4970)*

11

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

13 Le gouvernement chinois a interdit la vente et la consommation d'animaux sauvages toutes
14 espèces confondues le 24 février 2020. Mais cette interdiction sera-t-elle efficace ? En
15 2003, l'épidémie de SRAS a été provoquée par les civettes palmistes achetées vivantes
16 notamment sur un marché de Canton, pour être consommées. Le gouvernement chinois
17 avait interdit ce type de commerce, mais sans aucun effet. Pour mettre un terme définitif à
18 ces trafics il faudrait remonter les filières, démanteler la contrebande organisée par les
19 groupes mafieux qui sévissent en Afrique, souvent à partir du port de Lagos vers celui de
20 Hongkong. Sur les cinq dernières années, 90 % des 62 tonnes de pangolins saisis à
21 Hongkong venaient ainsi du Nigeria. L'importante communauté chinoise en Afrique

(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.

1 explique également que beaucoup en ramènent dans leurs valises et échappent aux
2 contrôles. Si l'animal est déjà mort, sa possession ne tombera pas sous le coup de la future
3 loi, même si dans les aéroports chinois des affiches placardées un peu partout expliquent
4 qu'il est interdit de rapporter des animaux, ou des parties d'animaux sauvages. Les espèces
5 vivantes sont plus difficiles à transporter, mais on les retrouve quand même à la fois sur les
6 marchés du sud de la Chine et sur ceux du Triangle d'or, au Laos, en Birmanie et plus à
7 l'est, dans le nord du Vietnam (figure 3). Dans ces zones de non-droit, les triades chinoises
8 s'approvisionnent en animaux vivants qu'ils transportent ensuite via les frontières
9 terrestres en Chine continentale (Nijmann et al., 2016).

10

11 **UNE ESPECE PROTEGEE**

12 Plusieurs actions ont été menées pour protéger les pangolins: remplacer les produits
13 dérivés par des substituts synthétiques (Broad & Burgess, 2016) et les inscrire sur des listes
14 d'espèces protégées (Zhou et al., 2014 ; Challender et al., 2014). Les pangolins sont
15 protégés par la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore
16 sauvages menacées d'extinction (CITES <https://www.cites.org/fra>). En 2014, l'UICN a
17 évalué le statut de la conservation de toutes les espèces de pangolins, et a conclu que les
18 huit espèces ont subi un important déclin de leurs populations, et étaient désormais toutes
19 menacées d'extinction (<https://www.iucnredlist.org>). En 2017, la Conférence des Parties de
20 la CITES a voté l'inscription des huit espèces de pangolin à l'Annexe I de cette
21 Convention, c'est-à-dire que leur commerce international est totalement interdit
22 (<https://cites.org/sites/default/files/fra/com/sc/69/F-SC69-57-A.pdf>). Malgré l'inscription à
23 cette Convention de Washington et les efforts déployés en matière de contrôle douaniers, la
24 demande est loin d'être tarie et les prélèvements dans la nature continuent, même s'ils ont
25 ralenti depuis 2017. Ce déclin devrait malheureusement continuer au cours des prochaines
26 années.

27

28 **CONFLIT D'INTERET**

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

31

(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.

1 **REFERENCES**

2

3 Broad S & Burgess G. Synthetic biology, product substitution and the battle against illegal
4 wildlife trade. *Traffic Bulletin*. 2016; 28: 22-28.

5

6 Challender, DWS, Waterman, C, and Baillie, JEM. 2014. Scaling up pangolin conservation.
7 IUCN SSC Pangolin Specialist Group Conservation Action Plan. Zoological Society of
8 London, London, UK. Disponible à:

9 https://www.iucn.org/downloads/scaling_up_pangolin_conservation_280714_v4_1.pdf.

10 Consulté le 04/05/2020.

11

12 Gaudin TJ, Emry RJ, Wible JR. The phylogeny of living and extinct pangolins (Mammalia,
13 Pholidota) and associated taxa: a morphology based analysis. *Journal of Mammalian*
14 *Evolution*. 2009; 16: 235-305.

15

16 Heinrich S, Wittmann TA, Prowse TA, Ross JV, Delean S, Shepherd CR et al. Where did all
17 the pangolins go? International CITES trade in pangolin species. *Global Ecology and*
18 *Conservation*. 2016; 8: 241-253.

19

20 Heinrich S, Wittmann TA, Ross JV, Shepherd C, Challender DWS, Cassey P. The global
21 trafficking of pangolins: A comprehensive summary of seizures and trafficking routes from
22 2010–2015. *TRAFFIC report*. IUCN. 2017.

23

24 Heinrich S, Ross JV, Cassey P. Of cowboys, fish, and pangolins: US trade in exotic
25 leather. *Conservation Science and Practice*. 2019; 1:e75. <https://doi.org/10.1111/csp2.75>

26

27 Lam TT, Shum MH, Zhu H, Tong YI, Ni XB, Liao YS *et al*. Identifying SARS-CoV-2
28 related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature*. 2020: [https://doi.org/10.1038/s41586-](https://doi.org/10.1038/s41586-020-2169-0)
29 [020-2169-0](https://doi.org/10.1038/s41586-020-2169-0)

30

(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.

- 1 Liu P, Chen W, Chen JP. Viral Metagenomics Revealed Sendai Virus and Coronavirus
2 Infection of Malayan Pangolins (*Manis javanica*). Viruses. 2019; 11. pii: E979. [https://doi:
3 10.3390/v11110979](https://doi:10.3390/v11110979).
4
- 5 Nijman V, Zhang MX, Shepherd CR. Pangolin trade in the Mong La wildlife market and the
6 role of Myanmar in the smuggling of pangolins into China. Global Ecology and Conservation.
7 2016; 5: 118-126.
8
- 9 Schlitter DA, 2005. Order Pholidota. In: Mammal Species of the World: A Taxonomic and
10 Geographic Reference. Wilson DE, Reeder DM, editors. 3rd ed. Baltimore: Johns Hopkins
11 University Press; 2005.
12
- 13 Sun NC, Arora B, Lin JS, Lin WC, Chi MJ, Chen CC *et al.* Mortality and morbidity in
14 wild Taiwanese pangolin (*Manis pentadactyla*). PLoS One. 2019; 14: e0198230.
15 [https://doi: 10.1371/journal.pone.0198230](https://doi:10.1371/journal.pone.0198230).
16
- 17 UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime). World wildlife crime report:
18 trafficking in protected species. Vienna, Austria. 2016. Disponible à:
19 [https://www.unodc.org/documents/data-and-
20 analysis/wildlife/World_Wildlife_Crime_Report_2016_final.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/wildlife/World_Wildlife_Crime_Report_2016_final.pdf); Consulté le 04/05/2020
21
- 22 Zhou ZM, Zhou Y, Newman C, Macdonald DW. Scaling up pangolin protection in China..
23 Frontiers in Ecology and the Environment. 2014; 12: 97-98.
24

(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.