

COVID-19 ET ANIMAUX SAUVAGES



A comprehensive survey of bat sarbecoviruses across China for the origin tracing of SARS-CoV and SARS-CoV-2

Auteurs : Wu Z. *et al.* - *Source* : Research Square - *Date de soumission en vue de publication* (article en cours d'évaluation) : 20 septembre 2021

Résultats d'une enquête sur les coronavirus réalisée à partir de prélèvements pharyngés et rectaux de chauves-souris collectés entre 2016 et 2021 en plus de 700 endroits de République populaire de Chine. Des coronavirus proches du SARS-CoV ont été trouvés mais aucun proche du SARS-CoV-2. Est aussi évoquée la distribution dans le pays des sarbecovirus selon leur diversité génétique et leur homologie avec les deux virus précités.

Coronaviruses with a SARS-CoV-2-like receptor-binding domain allowing ACE2-mediated entry into human cells isolated from bats of Indochinese peninsula

Auteurs : Temman S. *et al.* - *Source* : Research Square - *Date de soumission en vue de publication* (article en cours d'évaluation) : 17 septembre 2021

Les auteurs montrent que des rhinolophes vivant dans des grottes situées au nord du Laos hébergent des coronavirus qui diffèrent très peu du SARS-CoV-2 et sont potentiellement infectieux pour l'Homme, notamment du fait que leur spicule possède un domaine d'attachement capable de se lier au récepteur cellulaire humain (hACE2).

SARS-CoV-2 Delta Variant among Asiatic Lions, India

Auteurs : Mishra A. *et al.* - *Source* : Emerging Infectious Diseases - *Date de publication* : 31 août 2021

Atteinte par le variant delta du SARS-CoV-2 de lions d'Asie (Panthera leo persica) vivant dans un parc zoologique de Chennai (Tamil Nadu, Inde).

Biofilms and Coronavirus Reservoirs: a Perspective Review

Auteurs : Gomes Von Borowski R. et Trentin D. S. - *Source* : Applied and Environmental Microbiology - *Date de publication* : 26 août 2021

Cette revue s'intéresse à la question de l'infection persistante de chauves-souris par des coronavirus, dont le SARS-CoV-2, de par leur inclusion dans des biofilms. Ces structures leur offrent un environnement permettant leur interaction avec l'hôte et des recombinaisons génomiques. Ce phénomène peut expliquer la persistance et la transmissibilité de coronavirus émergents hautement pathogènes.

The Post-Acute Phase of SARS-CoV-2 Infection in Two Macaque Species Is Associated with Signs of Ongoing Virus Replication and Pathology in Pulmonary and Extrapulmonary Tissues

Auteurs : Böszörményi K. P. *et al.* - *Source* : Viruses - *Date de publication* : 23 août 2021

Comparaison de l'évolution de l'infection par le SARS-CoV-2 chez deux espèces de macaques génétiquement proches : le macaque rhésus (Macaca mulatta) et le macaque crabier (Macaca fascicularis). Sont présentés les résultats du suivi clinique, virologique et immunologique après inoculation d'épreuve.

Natural infection of Delta mutant of SARS-CoV-2 in Asiatic Lions of India

Auteurs : Karikalan M. *et al.* - *Source* : Transboundary and Emerging Diseases - *Date de publication* : 17 août 2021

Des lions d'Asie (Panthera leo persica) appartenant à des parcs zoologiques ont été atteints par le variant Delta du SARS-CoV-2 dans deux États différents de l'Inde.

Infection and transmission of SARS-CoV-2 and its alpha variant in pregnant white-tailed deer

Auteurs : Cool K. *et al.* - *Source* : bioRxiv - *Date de soumission en vue de publication* (article en cours d'évaluation) : 16 août 2021

Recherches sur la sensibilité et la capacité de transmission du SARS-CoV-2 chez le cerf de Virginie

(*Odocoileus virginianus*) adulte (y compris de la mère au fœtus), et résultats obtenus par mise en compétition d'isolats de la lignée américaine originelle du virus (lignée A) avec le variant préoccupant B.1.1.7 (variant alpha) chez des individus de cette espèce co-infectés, et capacité de ces derniers à transmettre l'une ou l'autre lignée à des congénères sentinelles.

A novel SARS-CoV-2 related coronavirus with complex recombination isolated from bats in Yunnan province, China

Auteurs : Li L. *et al.* - Source : Emerging Microbes & Infections - Date de publication : 4 août 2021

Découverte d'un nouveau coronavirus apparenté au SARS-CoV-2 chez des chauves-souris dans la province du Yunnan (Rép. pop. de Chine).

SARS-CoV-2 exposure in wild white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*)

Auteurs : Chandler J. C. *et al.* - Source : bioRxiv - Date de soumission en vue de publication (article en cours d'évaluation) : 29 juillet 2021

Résultats d'une enquête sérologique portant sur la SARS-CoV-2 réalisée chez des cerfs de Virginie vivant en liberté dans quatre États des États-Unis d'Amérique, qui indiquent que des groupes de ces animaux ont été exposés au virus.

Surveillance Data Shows White-Tailed Deer Exposed to SARS-CoV-2

Auteur : U.S. Department of Agriculture - Animal and Plant Health Inspection Service - Source : USDA-APHIS - Date de publication : 28 juillet 2021

Commentaires des autorités officielles sur l'enquête sérologique réalisée par Chandler *et al.* chez des cerfs de Virginie vivant en liberté dans quatre États des États-Unis d'Amérique. Cette page donne accès à un jeu de questions - réponses sur le sujet.

Metagenomic identification of a new sarbecovirus from horseshoe bats in Europe

Auteurs : Crook J. M. *et al.* - Source : Scientific Reports - Date de publication : 19 juillet 2021

Découverte chez une chauve-souris britannique (le petit rhinolophe fer à cheval : *Rhinolophus hipposideros*) d'un sarbecovirus proche du SARS-CoV et du SARS-CoV-2, mais ne présentant pas le site d'attachement au récepteur humain (hACE2),

donc sans caractère potentiellement zoonotique. Toutefois les auteurs s'inquiètent des recombinaisons de génomes viraux qui pourraient se produire chez un hôte intermédiaire.

Identification of a novel lineage bat SARS-related coronaviruses that use bat ACE2 receptor

Auteurs : Guo H. *et al.* - Source : Emerging Microbes & Infections - Date de publication : 15 juillet 2021

Mise en évidence par caractérisation génomique et analyse du récepteur viral d'une nouvelle lignée de coronavirus proches du SARS-CoV-2 à partir de prélèvements fécaux collectés sur des chauves-souris capturées dans la localité de Tongguan (province du Yunnan, Rép. pop. de Chine), là où la souche de coronavirus RaTG13 avait été trouvée en 2013.

Inferring the ecological niche of bat viruses closely related to SARS-CoV-2 using phylogeographic analyses of *Rhinolophus* species

Auteurs : Hassanin A. *et al.* - Source : Scientific Reports - Date de publication : 12 juillet 2021

Les résultats de cette étude montrent que plusieurs régions du Sud-Est du continent asiatique constituent la niche écologique des virus de chauves-souris proches du SARS-CoV-2.

First molecular-based detection of SARS-CoV-2 virus in the field-collected houseflies

Auteurs : Soltani A. *et al.* - Source : Scientific Reports - Date de publication : 6 juillet 2021

Première mise en évidence du SARS-CoV-2 par RT-PCR chez des mouches domestiques (*Musca domestica*) capturées en 2020 dans les environs immédiats de deux hôpitaux situés dans la ville de Shiraz (Iran) et traitant des malades atteints de la COVID-19.

SARS-CoV-2 surveillance in Norway rats (*Rattus norvegicus*) from Antwerp sewer system, Belgium

Auteurs : Colombo V. C. *et al.* - Source : Transboundary and Emerging Diseases - Date de publication : 5 juillet 2021

Collecte de prélèvements sur des rats surmulots capturés dans le réseau d'égouts d'Anvers (Belgique) pour la recherche d'une infection par le SARS-CoV-2 : aucun résultat ne s'est révélé positif. L'article montre aussi que des épreuves

sérologiques réalisées sur des prélèvements ne provenant pas de l'Homme peuvent aboutir à des résultats trompeurs.

Zoetis Donates COVID-19 Vaccines to Help Support the Health of Zoo Animal

Auteur : Zoo d'Oakland (USA) - Source : Zoo d'Oakland (USA) - Date de publication : 2 juillet 2021

Grâce à un don de doses effectué par une entreprise pharmaceutique vétérinaire et l'autorisation à titre expérimental accordée par le Ministère fédéral de l'agriculture, le zoo d'Oakland (États-Unis d'Amérique) a commencé à vacciner contre le SARS-CoV-2 les animaux qu'il possède, en commençant par les tigres, les ours, les pumas et les furets.

Peridomestic Mammal Susceptibility to Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection

Auteurs : Bosco-Lauth A. M. et al. - Source : Emerging Infectious Diseases - Date de publication : 29 juin 2021

*Les auteurs ont testé la sensibilité à l'infection par le SARS-CoV-2 de mammifères sauvages capturés dans le Colorado (États-Unis d'Amérique) qui vivent communément aux alentours des habitats humains. Parmi tous les animaux étudiés, se sont révélés sensibles la souris du soir ou souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), le rat à queue touffue (*Neotoma cinerea*) et la mouffette rayée (*Mephitis mephitis*). L'article mentionne aussi les espèces qui se sont révélées non sensibles.*

Toxicological insights of Spike fragments SARS-CoV-2 by exposure environment: A threat to aquatic health?

Auteurs : Charlie-Silva I. et al. - Source : Journal of Hazardous Materials - Date de publication : 25 juin 2021

*L'objectif de ce travail était d'évaluer si des peptides issus de la protéine de spicule du SARS-CoV-2 pouvaient avoir un impact défavorable sur les animaux aquatiques. En utilisant des têtards de l'amphibien *Physalaemus cuvieri*, les auteurs répondent par l'affirmative en montrant les modifications intervenant dans l'activité de certaines enzymes chez ces animaux et le stress oxydatif qu'ils subissent.*

No evidence of SARS-CoV-2 infection in Neotropical Primates sampled during COVID-19

pandemic in Minas Gerais and Rio Grande do Sul, Brazil

Auteurs : Abreu F. V. S. et al. - Source : bioRxiv - Date de soumission en vue de publication (article en cours d'évaluation) : 18 juin 2021

Résultats d'une étude sérologique et virologique conduite sur des prélèvements collectés en novembre 2019 puis de juillet 2020 à février 2021 pour rechercher l'éventuelle infection par le SARS-CoV-2 de quatre espèces de primates néotropicaux vivant en zone urbaine, forestière ou rurale dans les États de Minas Gerais et Rio Grande do Sul au Brésil. Tous les résultats se sont révélés négatifs.

SARS-CoV-2 infection and transmission in the North American deer mouse

Auteurs : Griffin B. D. et al. - Source : Nature Communications - Date de publication : 14 juin 2021

*Les auteurs de l'article ont démontré que la souris sylvestre ou souris du soir (*Peromyscus maniculatus*) [qui est répandue dans toute l'Amérique du Nord] est susceptible d'être infectée par le virus de la COVID-19. Ils s'inquiètent du rôle zoonotique que cette souris pourrait jouer, compte tenu du fait qu'elle est déjà le réservoir d'autres maladies transmissibles à l'Homme (maladie de Lyme, etc.).*

Endangered mountain gorillas and COVID-19: One health lessons for prevention and preparedness during a global pandemic

Auteurs : Gilardi K. et al. - Source : American Journal of Primatology - Date de publication : 10 juin 2021

*Description des mesures de prévention mises en place pour protéger d'une infection par le SARS-CoV-2 les gorilles des montagnes (*Gorilla beringei beringei*) qui vivent aux frontières de la République démocratique du Congo, du Rwanda et de l'Ouganda.*

Coronavirus surveillance in wildlife from two Congo basin countries detects RNA of multiple species circulating in bats and rodents

Auteurs : Kumakamba C. et al. - Source : PLOS ONE - Date de publication : 9 juin 2021

Recherche de l'ARN de coronavirus chez diverses espèces d'animaux sauvages (chauves-souris, rongeurs, primates) les plus susceptibles d'entrer en contact avec la population humaine dans le bassin du Congo. L'essentiel des alpha- et bêta-

coronavirus identifiés provenaient de prélèvements faits chez des chauves-souris.

Identification of novel bat coronaviruses sheds light on the evolutionary origins of SARS-CoV-2 and related viruses

Auteurs : Zhou H. et al. - Source : Cell - Date de publication : 9 juin 2021

Recherche de séquences de génomes de coronavirus dans plus de 400 prélèvements (fèces, urine et salive) collectés en 2020 chez 23 espèces de chauves-souris vivant dans la province du Yunnan en République populaire de Chine, en vue de mettre en évidence la circulation de tels virus dans ces populations, et comparaison de ces séquences avec leur équivalent dans le génome du SARS-CoV-2.

Animal sales from Wuhan wet markets immediately prior to the COVID-19 pandemic

Auteurs : Xiao X. et al. - Source : Scientific Reports - Date de publication : 7 juin 2021

Les auteurs ont listé 38 espèces (dont 31 espèces protégées) d'animaux sauvages (capturés dans la nature ou venant de fermes d'élevage) vendus sur les marchés de Wuhan (Rép. pop. de Chine) pour l'alimentation ou comme animaux de compagnie de mai 2017 à novembre 2019. On n'y retrouve pas de pangolin (non plus que de chauves-souris), ce qui renforce l'idée que cet animal ne serait pas l'hôte intermédiaire à l'origine du SARS-CoV-2.

SARS-CoV-2, a Threat to Marine Mammals? A Study from Italian Seawaters

Auteurs : Audino T. et al. - Source : Animals - Date de publication : 3 juin 2021

Prise en compte de différents types de données pour tenter d'évaluer le risque pour les mammifères marins fréquentant les côtes italiennes d'être infectés par le SARS-CoV-2 en raison de la présence du virus dans les eaux usées.

Evaluating the risk of SARS-CoV-2 transmission to bats using a decision analytical framework

Auteurs : Cook J. D. et al. - Source : bioRxiv - Date de soumission en vue de publication (article en cours d'évaluation) : 28 mai 2021

*Mise à jour de la première évaluation du risque d'infection des chauves-souris nord-américaines, et en particulier de la sérotine brune (*Myotis lucifugus*), par le SARS-CoV-2 à partir de la population humaine, en prenant en compte une*

nouvelle estimation de la réceptivité de cette sérotine ainsi qu'en proposant de nouvelles méthodes de gestion de ce risque sur la base de l'analyse décisionnelle et du recueil des avis d'experts.

SARS-CoV-2 infection, neuropathogenesis and transmission among deer mice: Implications for spillback to New World rodents

Auteur : Fagre A. et al. - Source : PLOS PATHOGENS - Date de publication : 19 mai 2021

*Démonstration de la possibilité d'infecter en laboratoire par voie intranasale la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), souris commune en Amérique du Nord, avec le SARS-CoV-2. Ces souris n'expriment pas de signes cliniques mais peuvent se transmettre le virus entre elles.*

SARS-like coronaviruses in horseshoe bats (*Rhinolophus* spp.) in Russia, 2020

Auteurs : Alkhovsky S. V. et al. - Source : bioRxiv - Date de soumission en vue de publication (article en cours d'évaluation) : 18 mai 2021

*Découverte et étude des caractéristiques génétiques de coronavirus proches du SARS-CoV-2 hébergés par des grands rhinolophes (*Rhinolophus ferrumequinum*) et des petits rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*) capturés dans le parc national de Sochi (sud de la Russie).*

First Description of SARS-CoV-2 Infection in Two Feral American Mink (*Neovison vison*) Caught in the Wild

Auteurs : Aguiló-Gisbert J. et al. - Source : Animals - Date de publication : 16 mai 2021

*Détection de l'ARN du SARS-CoV-2 par RT-PCR chez deux visons américains (*Neovison vison*) sauvages capturés pendant des opérations de piégeage d'espèces invasives dans l'Est de l'Espagne.*

Detection of coronavirus in vampire bats (*Desmodus rotundus*) in southern Brazil

Auteurs : Alves R. S. et al. - Source : Transboundary and Emerging Diseases - Date de publication : 12 mai 2021

*Recherche de coronavirus chez des chauves-souris vampires (*Desmodus rotundus*) capturées entre 2017 et 2019 dans le sud du Brésil.*

Risk of SARS-CoV-2 transmission from humans to bats - An Australian assessment

Auteurs : Cox-Witton K. *et al.* - *Source* : One Health - *Date de publication* : 3 mai 2021

Évaluation qualitative du risque de transmission du SARS-CoV-2 de l'Homme aux chauves-souris dans le contexte de l'Australie, en vue de formuler des stratégies de gestion de ce risque pour les activités humaines qui conduisent à entrer en contact avec des chauves-souris.

Risk assessment of SARS-CoV-2 infection in free-ranging wild animals in Belgium

Auteurs : Logeot M. *et al.* - *Source* : Transboundary and Emerging Diseases - *Date de publication* : 28 avril 2021

Après avoir passé en revue les espèces d'animaux sauvages rencontrées dans la nature en Belgique, les auteurs s'attachent à évaluer de manière qualitative le risque que ces espèces soient infectées par le SARS-CoV-2 par l'Homme ou d'autres animaux.

Predicting the animal hosts of coronaviruses from compositional biases of spike protein and whole genome sequences through machine learning

Auteurs : Brierley L. *et* Fowler A. - *Source* : PLOS PATHOGENS - *Date de publication* : 20 avril 2021

Par utilisation de techniques algorithmiques dites des forêts d'arbres décisionnels (un volet de l'apprentissage automatique), les auteurs ont étudié les séquences du génome entier ou de la protéine de spicule d'environ 200 coronavirus. L'application au SARS-CoV-2 de ces techniques vient confirmer l'hypothèse selon laquelle ce virus trouve son origine chez les chauves-souris.

Asian Small-Clawed Otters at Georgia Aquarium Test Positive for COVID-19

Auteur : Aquarium de Géorgie (USA) - *Source* : Aquarium de Géorgie (USA) - *Date de publication* : 18 avril 2021

Cas de maladie due au SARS-CoV-2 chez des loutres cendrées (Aonyx cinereus) tenues en captivité à l'aquarium de Géorgie (USA). La maladie s'est traduite par des symptômes respiratoires légers. Il est suspecté que des soigneurs asymptomatiques leur ont transmis le virus.

Mutations derived from horseshoe bat ACE2 orthologs enhance ACE2-Fc neutralization of

SARS-CoV-2

Auteurs : Mou H. *et al.* - *Source* : PLOS PATHOGENS - *Date de publication* : 9 avril 2021

Ce travail porte sur l'affinité entre le domaine de liaison de différents coronavirus, dont le SARS-CoV-2, et les orthologues de l'ACE2 (récepteur cellulaire) de différentes espèces. Il conforte, pour le SARS-CoV-2, l'hypothèse du pangolin comme hôte intermédiaire entre des chauves-souris du genre Rhinolophus et l'Homme. Par ailleurs, il montre la grande variabilité qui existe dans la capacité du domaine de liaison du SARS-CoV-2 à se lier aux orthologues ACE2 d'espèces de chauves-souris incluses dans ce genre.

Assessing the risks of SARS-CoV-2 in wildlife

Auteurs : Delahay R. J. *et al.* - *Source* : One Health Outlook - *Date de publication* : 7 avril 2021

Les auteurs examinent le risque de transmission et de persistance du SARS-CoV-2 dans les populations de différents mammifères (chauves-souris, canidés, félinés, mustélidés, grands singes, rongeurs et cervidés) et formulent des propositions sur les éléments à prendre en compte pour exercer une surveillance épidémiologique effective de ce virus dans la faune sauvage.

Variation in predicted COVID-19 risk among lemurs and lorises

Auteurs : Melin A. D. *et al.* - *Source* : American Journal of Primatology - *Date de publication* : 1er avril 2021

Par analyse des séquences de gènes codant pour l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ACE2), les auteurs évaluent la sensibilité des espèces appartenant au sous-ordre des strepsirrhiniens (lémuriens, loris, etc.) vis-à-vis du SARS-CoV-2. Ils déterminent ainsi les espèces qui leur paraissent le plus menacées par l'infection virale.

Risks posed by SARS-CoV-2 to North American bats during winter fieldwork

Auteurs : Cook J. D. *et al.* - *Source* : Conservation Science and Practice - *Date de publication* : 30 mars 2021

Cette enquête s'intéresse au risque de transmission du SARS-CoV-2 aux chauves-souris d'Amérique du Nord pendant les travaux d'hiver, notamment au cours des enquêtes conduites pour la recherche du syndrome du museau blanc. Elle s'appuie sur un

modèle de transmission du virus par aérosol à trois espèces de chauves-souris en prenant en compte les données de la littérature et l'avis d'experts.

Débat : Entre zoonoses et déforestation, des liens pas si évidents

Auteurs : Tassin J. et Roda J-M. - Source : The Conversation - Date de publication : 19 mars 2021

Ces chercheurs du CIRAD remettent en cause l'hypothèse trop souvent avancée d'un lien entre déforestation et émergence du SARS-CoV-2 ou d'autres zoonoses, qui n'est pas étayée par des preuves scientifiques solides. Ils rappellent que l'implication du couple chauves-souris / pangolin dans cette émergence reste toujours à démontrer.

Natural selection in the evolution of SARS-CoV-2 in bats created a generalist virus and highly capable human pathogen

Auteurs : MacLean O. A. et al. - Source : PLOS BIOLOGY - Date de publication : 12 mars 2021

Les résultats présentés conduisent les auteurs à conclure que le SARS-CoV-2 originel qui a été capable de se transmettre entre humains est le résultat d'une longue évolution adaptative chez les chauves-souris qui a conduit à la constitution d'un virus relativement généraliste.

Experimental SARS-CoV-2 infection of bank voles

Auteurs : Ulrich L. et al. - Source : Emerging Infectious Diseases - Date de soumission en vue de publication (article en cours d'évaluation) : 12 mars 2021

*Inoculation expérimentale du SARS-CoV-2 au campagnol roussâtre (*Myodes glareolus*) : son infection est prouvée mais il n'y a pas de transmission du virus par contact à des congénères. Il est donc improbable que le virus se propage chez ces animaux dans la nature.*

Susceptibility of white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) to SARS-CoV-2

Auteurs : Palmer M. V. et al. - Source : Journal of Virology - Date de publication : 10 mars 2021

*Les auteurs montrent que le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), espèce chez laquelle le récepteur cellulaire ACE2 est très proche de celui de l'Homme, est très sensible à l'infection par le SARS-CoV-2.*

Experimental susceptibility of North American raccoons (*Procyon lotor*) and striped skunks (*Mephitis mephitis*) to SARS-CoV-2

Auteurs : Francisco R. et al. - Source : bioRxiv - Date de soumission en vue de publication (article en cours d'évaluation) : 8 mars 2021

Démonstration de la sensibilité au SARS-CoV-2 du raton laveur et de la mouffette rayée. Cependant, la faible quantité de virus excrétée par ces animaux, et l'absence de transmission horizontale de l'infection à des congénères, conduit à conclure que ces espèces ne peuvent vraisemblablement pas jouer le rôle de réservoirs du virus.

ACE2 receptor usage reveals variation in susceptibility to SARS-CoV and SARS-CoV-2 infection among bat species

Auteurs : Yan H. et al. - Source : Nature Ecology & Evolution - Date de publication : 1er mars 2021

L'étude montre que de nombreuses espèces de chauves-souris s'avèrent ne pas être des hôtes potentiels du SARS-CoV ou du SARS-CoV-2 et qu'il n'existe pas de corrélation entre la proximité de ces espèces avec l'Homme et leur probabilité d'être des hôtes naturels de ces virus.

SARS-CoV-2 Exposure in Escaped Mink, Utah, USA

Auteurs : Shriner S. A. et al. - Source : Emerging Infectious Diseases - Date de publication : 15 février 2021

À des fins de surveillance, des mammifères ont été capturés autour des fermes de visons atteintes par le SARS-CoV-2 dans l'Utah. Des visons, probablement échappés de ces fermes, possédaient des titres élevés en anticorps, faisant craindre une possible transmission du virus à la faune sauvage.

The risk from SARS-CoV-2 to bat species in England and mitigation options for conservation field workers

Auteurs : Common S. M. et al. - Source : Transboundary and Emerging Diseases - Date de publication : 11 février 2021

Dans cette étude portant sur l'Angleterre, les auteurs évaluent à l'aide d'une méthode qualitative les risques que des chauves-souris vivant en liberté soient contaminées par le SARS-CoV-2 par l'intermédiaire des personnes intervenant sur le terrain pour des activités de conservation ou

d'enquête. Ils proposent aussi des mesures de gestion de ce risque.

Evidence for SARS-CoV-2 related coronaviruses circulating in bats and pangolins in Southeast Asia

Auteurs : Wacharapluesadee S. *et al.* - Source : Nature Communications - Date de publication : 9 février 2021

Par des méthodes moléculaires et sérologiques, les auteurs montrent que des coronavirus proches du SARS-CoV-2 circulent chez les chauves-souris d'Asie du Sud-Est. Ils ont étudié les génomes viraux trouvés chez cinq espèces de chauves-souris vivant dans une grotte de Thaïlande et ont mis en évidence la présence d'un même virus très proche d'un autre isolat obtenu au Yunnan (Rép. pop. de Chine).

Guidance to Reduce the Risk of SARS-CoV-2 Spreading between People and Wildlife

Auteurs : Centers for Disease Control and Prevention (CDC, États-Unis) - Source : CDCP, États-Unis - Date de publication : 8 février

Recommandations visant à éviter la transmission du SARS-CoV-2 entre la population humaine et la faune sauvage afin de minimiser les effets néfastes qu'une telle transmission pourrait avoir sur la santé publique et la conservation des espèces.

Structure and binding properties of Pangolin-CoV spike glycoprotein inform the evolution of SARS-CoV-2

Auteurs : Wrobel A. G. *et al.* - Source : Nature Communications - Date de publication : 5 février 2021

Les auteurs montrent que les coronavirus des pangolins du Guandong, proches du SARS-CoV-2, s'attachent fortement aux récepteurs ACE2 du pangolin et de l'Homme. Ils montrent aussi que la protéine de spicule du coronavirus du pangolin, hors son domaine d'attachement, se rapproche plus de la protéine de spicule du coronavirus RaTG13 de chauve-souris que de celle du SARS-CoV-2.

Il y a 10 ans, un virus proche du SARS-CoV-2 circulait déjà au Cambodge

Auteur : Hassanin A. - Source : The conversation - Date de publication : 1er février 2021

Les données obtenues après l'identification d'un virus en relation avec le SARS-CoV-2 chez deux

chauves-souris *Rhinolophus shameli* échantillonnées au Cambodge en 2010 valident l'hypothèse de la présence de divers virus proches du SARS-CoV-2 en Asie du Sud-Est. Dans cet article sont aussi développées des considérations sur les conditions de contamination des pangolins par des chauves-souris.

Biodiversity loss and COVID-19 pandemic: The role of bats in the origin and the spreading of the disease

Auteurs : Platto S. *et al.* - Source : Biochem Biophys Res Commun - Date de publication : 29 janvier 2021

Les auteurs discutent de la façon dont les modifications environnementales résultant de l'activité humaine modifient les niches occupées par les agents pathogènes. Ces modifications ont en particulier conduit, dans le contexte de l'Asie du Sud-Est où les chauves-souris hébergent des coronavirus, à l'émergence de la pandémie de COVID-19.

Shifts in global bat diversity suggest a possible role of climate change in the emergence of SARS-CoV-1 and SARS-CoV-2

Auteurs : Beyer R. M. *et al.* - Source : Science of the Total Environment - Date de publication : 26 janvier 2021

La province du Yunnan (sud de la République populaire de Chine) et les régions voisines au Myanmar et au Laos constituent une zone où l'abondance des chauves-souris s'accroît du fait du changement climatique. Cette zone coïncide avec l'espace où les ancêtres du SARS-CoV-1 et du SARS-CoV-2 chez les chauves-souris trouveraient leur origine.

A novel SARS-CoV-2 related coronavirus in bats from Cambodia

Auteurs : Hul V. *et al.* - Source : bioRxiv - Date de soumission en vue de publication (article en cours d'évaluation) : 26 janvier 2021

L'article décrit l'identification d'un virus en relation avec le SARS-CoV-2 chez deux chauves-souris *Rhinolophus shameli* échantillonnées au Cambodge en 2010.

Horizontal gene transfer and recombination analysis of SARS-CoV-2 genes helps discover its close relatives and shed light on its origin

Auteurs : Makarenkov V. *et al.* - *Source* : BMC Ecology and Evolution - *Date de publication* : 21 janvier 2021

Étude approfondie des transferts et recombinaisons de gènes qui ont pu se produire à partir de coronavirus de chauves-souris et de pangolins de la région de Canton (Rép. pop. de Chine) pour générer le SARS-CoV-2

Lessons from the host defences of bats, a unique viral reservoir

Auteurs : Irving A. T. *et al.* - *Source* : Nature - *Date de publication* : 20 janvier 2021

Les chauves-souris possèdent des caractéristiques uniques parmi les mammifères, en particulier celle d'héberger des virus sans manifester la moindre maladie (l'ancêtre du SARS-CoV-2 trouverait son origine chez elles). Dans l'article sont évoqués les mécanismes qui sous-tendent leur système de défense et leur tolérance immunitaires.

SARS-CoV-2 Infection and Longitudinal Fecal Screening in Malayan Tigers (*Panthera tigris jacksoni*), Amur Tigers (*Panthera tigris altaica*) and African Lions (*Panthera leo krugeri*) at The Bronx Zoo, New York, USA

Auteurs : Bartlett S. L. *et al.* - *Source* : Journal of Zoo and Wildlife Medicine - *Date de publication* : 12 janvier 2021

Les auteurs décrivent les résultats des investigations cliniques, radiologiques, virologiques, etc. qu'ils ont faites à partir de fin mars 2020 chez de grands félinés sauvages (tigres de Malaisie et de Sibérie, lions) tenus en captivité au zoo du Bronx (New York), à la suite de la contamination de l'un au moins d'entre eux par le SARS-CoV-2 par l'intermédiaire de soigneurs excréteurs.

Gorilla Troop at the San Diego Zoo Safari Park Test Positive for COVID-19: The great apes continue to be observed closely by the San Diego Zoo Global veterinary team

Auteur : San Diego Zoo Global - *Source* : San Diego Zoo Global - *Date de publication* : 11 janvier 2021

Confirmation par des examens de laboratoire de la présence du SARS-CoV-2 chez certains des gorilles du parc animalier de San Diego (États-Unis d'Amérique), vraisemblablement contaminés par un membre de l'équipe soignante n'ayant pas manifesté de symptômes.

Computational Analysis of SARS-CoV-2 and SARS-Like Coronavirus Diversity in Human, Bat and Pangolin Populations

Auteurs : Dimonaco N. J. *et al.* - *Source* : Viruses - *Date de publication* : 30 décembre 2020

Comparaison, par des méthodes récentes, des génomes de coronavirus isolés chez l'Homme (SARS-CoV-2), chez les chauves-souris (bat-CoV) et chez les pangolins (pangolin-CoV), qui sont disponibles dans des répertoires publics, dans l'objectif de repérer les mutations adaptatives qui pourraient avoir facilité l'apparition du SARS-CoV-2 dans la population humaine.

At Risk of Extinction, Black-Footed Ferrets Get Experimental COVID Vaccine

Auteur : Aleccia J. - *Source* : KHN - *Date de publication* : 23 décembre 2020

*Vaccination expérimentale contre la COVID-19 de putois américains ou putois à pieds noirs (*Mustela nigripes* – espèce en danger d'extinction) tenus en captivité dans un centre de conservation situé près de Fort Collins (Colorado, États-Unis).*

Cross-species recognition of SARS-CoV-2 to bat ACE2

Auteurs : Liu K. *et al.* - *Source* : PNAS - *Date de publication* : 17 décembre 2020

Les auteurs s'intéressent à la sensibilité des chauves-souris au SARS-CoV-2, en étudiant en particulier la capacité du domaine de liaison de la protéine de spicule du virus isolé chez l'Homme à se lier au récepteur ACE2 de ces animaux.

Confirmation of COVID-19 in a Snow Leopard at a Kentucky Zoo

Auteur : U.S. Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service - *Source* : US-DAAPHI - *Date de publication* : 11 décembre 2020

Signes respiratoires chez trois léopards des neiges entretenus dans le zoo de Louisville (Kentucky, États-Unis) et confirmation de l'atteinte par le SARS-CoV-2 de l'un d'entre eux ; ces félins ont vraisemblablement été contaminés par un soigneur asymptomatique, malgré les précautions sanitaires prises localement.

Coronavirus disease 2019 update (536): Animal, USA (UTAH) Wild mink first case

Auteur : U.S. Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service - *Source* : US-DAAPHI - *Date de publication* : 11 décembre 2020

Premier cas de SARS-CoV-2 confirmé chez un vison sauvage aux USA, dans l'État de l'Utah.

Experimental challenge of a North American bat species, big brown bat (*Eptesicus fuscus*), with SARS-CoV-2

Auteurs : Hall J. S. *et al.* - *Source* : Transboundary and Emerging Diseases - *Date de publication* : 9 décembre 2020

*Inoculation expérimentale de la sérotine brune (*Eptesicus fuscus*) avec le SARS-CoV-2 par voie nasale et oro-pharyngée. Aucune des recherches entreprises sur les animaux inoculés n'a mis en évidence un quelconque signe d'infection.*

Serological evidence of exposure to a coronavirus antigenically related to severe acute respiratory syndrome virus (SARS-CoV-1) in the Grey-headed flying fox (*Pteropus poliocephalus*)

Auteurs : Boardman W. S. J. *et al.* - *Source* : Transboundary and Emerging Diseases - *Date de publication* : 3 novembre 2020

*Des prélèvements collectés entre 2015 et 2018 à Adélaïde (Australie) sur 301 renards volants (ou roussettes) à tête grise (*Pteropus poliocephalus*) ont montré chez un certain nombre de ces chauves-souris l'existence d'anticorps dirigés contre un virus ayant des affinités avec le SARS-CoV-1.*

Detection and Characterization of Bat Sarbecovirus Phylogenetically Related to SARS-CoV-2, Japan

Auteurs : Murakami S. *et al.* - *Source* : Emerging Infectious Diseases - *Date de publication* : 2 novembre 2020

*Les chercheurs ont détecté au Japon un sarbecovirus phylogénétiquement lié au SARS-CoV-2 chez une chauve-souris commune dans ce pays (*Rhinolophus cornutus*). Bien que la protéine de spicule de ce virus ne reconnaisse pas le site d'attachement des cellules humaines, les chercheurs considèrent qu'il pourrait être à l'origine d'une zoonose par l'intermédiaire d'un autre animal.*

Pandemic danger to the deep: The risk of marine mammals contracting SARS-CoV-2 from wastewater

Auteurs : Mathavarajah S. *et al.* - *Source* : Science of the Total Environment - *Date de publication* : 29 octobre 2020

Les auteurs s'inquiètent de la présence du SARS-CoV-2 dans les eaux usées (non ou insuffisamment traitées) qui atteignent la mer en Alaska et du risque de contamination des mammifères marins (baleines, dauphins, phoques et otaries) qui en résulte. Par la voie de la modélisation (comparaison de l'affinité du récepteur ACE2 avec le virus dans différentes espèces), ils ont évalué la sensibilité de ces espèces au virus. Ils alertent sur les effets dévastateurs que pourrait avoir celui-ci sur ces populations déjà en déclin.

Detection and Characterization of Bat Sarbecovirus Phylogenetically Related to SARS-CoV-2, Japan

Auteurs : Murakami S. *et al.* - *Source* : Emerging Infectious Diseases - *Date de publication* : 2 novembre 2020

*Les chercheurs ont détecté au Japon un sarbecovirus phylogénétiquement lié au SARS-CoV-2 chez une chauve-souris commune dans ce pays (*Rhinolophus cornutus*). Bien que la protéine de spicule de ce virus ne reconnaisse pas le site d'attachement des cellules humaines, les chercheurs considèrent qu'il pourrait être à l'origine d'une zoonose par l'intermédiaire d'un autre animal.*

Risk assessment of SARS-CoV-2 in Antarctic wildlife

Auteurs : Barbosa A. *et al.* - *Source* : Science of the Total Environment - *Date de publication* : 29 octobre 2020

Les auteurs évaluent le risque de transmission du SARS-CoV-2 de l'Homme à la population des animaux sauvages de l'Antarctique en prenant en considération les informations disponibles sur la sensibilité des espèces animales présentes, la dynamique de l'infection dans la population humaine et les interactions existant entre les deux populations.

Pandemic danger to the deep: The risk of marine mammals contracting SARS-CoV-2 from wastewater

Auteurs : Mathavarajah S. *et al.* - *Source* : Science of the Total Environment - *Date de publication* : 29 octobre 2020

Les auteurs s'inquiètent de la présence du SARS-CoV-2 dans les eaux usées (non ou insuffisamment

traitées) qui atteignent la mer en Alaska et du risque de contamination des mammifères marins (baleines, dauphins, phoques et otaries) qui en résulte. Par la voie de la modélisation (comparaison de l'affinité du récepteur ACE2 avec le virus dans différentes espèces), ils ont évalué la sensibilité de ces espèces au virus. Ils alertent sur les effets dévastateurs que pourrait avoir celui-ci sur ces populations déjà en déclin.

Comparative ACE2 variation and primate COVID-19 risk

Auteurs : Melin A. D. et al. - Source : Communications Biology - Date de publication : 27 octobre 2020

Cette étude montre que les singes d'Afrique et d'Asie ainsi que certains lémuriers sont, selon toute vraisemblance, très sensibles au SARS-CoV-2, ce qui menace gravement leur survie. Chez les singes des Amériques, certains tarsiers, lémurs et loridés, l'affinité de l'ACE2 au virus est moindre, ce qui atténue leur sensibilité à l'infection.

From People to Panthera: Natural SARS-CoV-2 Infection in Tigers and Lions at the Bronx Zoo

Auteurs : McAloose D. et al. - Source : mBio - Date de publication : 13 octobre 2020

Première description de l'infection par le SARS-CoV-2 de tigres et de lions au zoo du Bronx (New York, USA).

Vascular Disease and Thrombosis in SARS-CoV-2-Infected Rhesus Macaques

Auteurs : Aid M. et al. - Source : Cell - Date de publication : 9 octobre 2020

Dans cette étude sont comparés les prélèvements d'autopsie opérés sur des poumons d'êtres humains et de macaques rhésus infectés par le SARS-CoV-2. Sont ensuite évalués les processus en jeu conduisant aux lésions observées en utilisant diverses techniques d'investigation.

Risk of human-to-wildlife transmission of SARS-CoV-2

Auteurs : Gryseels S. et al. - Source : Mammal Review - Date de publication : 6 octobre 2020

L'examen de différentes publications récentes amène à conclure qu'un large éventail de mammifères sont sensibles au SARS-CoV-2, et que cette sensibilité n'est pas, ou modérément, prévisible. En conséquence, les précautions

sanitaires les plus grandes doivent être prises par les personnes qui interagissent avec les animaux sauvages dans la nature.

Assessing the SARS-CoV-2 threat to wildlife: Potential risk to a broad range of mammals

Auteurs : Martínez-Hernández F. et al. - Source : Perspectives in Ecology and Conservation - Date de publication : 5 octobre 2020

Il s'agit d'une évaluation de la sensibilité des espèces de la faune sauvage à l'infection par le SARS-CoV-2 en analysant leur ACE2 et leur TMPRSS2 (récepteurs cellulaires permettant l'attachement de la protéine de spicule du virus) ainsi que l'éventuel effet de la variabilité génétique de cette protéine de spicule sur la reconnaissance du site d'attachement.

Possibility for reverse zoonotic transmission of SARS-CoV-2 to free-ranging wildlife: A case study of bats

Auteurs : Olival K. J. et al. - Source : PLOS PATHOGENS - Date de publication : 3 septembre 2020

Les auteurs examinent le risque que des personnes transmettent par inadvertance le SARS-CoV-2 à des chauves-souris sauvages. Considérant la distribution des lignées de β -coronavirus et l'éventail de leurs hôtes, ils considèrent que plus de 40 espèces de chauves-souris des zones tempérées en Amérique du Nord pourraient être infectées.

Origin and cross-species transmission of bat coronaviruses in China

Auteurs : Latinne A. et al. - Source : Nature Communications - Date de publication : 25 août 2020

Par des méthodes statistiques et l'accès à une base de données étendue sur le génome de coronavirus isolés de chauves-souris en République populaire de Chine, les auteurs étudient l'évolution de ces virus, leur transmission entre espèces et leur dispersion.

COVID-19: Time to exonerate the pangolin from the transmission of SARS-CoV-2 to humans

Auteurs : Frutos R. et al. - Source : Infection, Genetics and Evolution - Date de publication : 5 août 2020

Les auteurs développent plusieurs arguments visant à démontrer que le pangolin ne peut pas être l'hôte

intermédiaire à l'origine de la pandémie actuelle de COVID-19.

Evolutionary origins of the SARS-CoV-2 sarbecovirus lineage responsible for the COVID-19 pandemic

Auteurs : Boni M. F. et al. - Source : Nature Microbiology - Date de publication : 28 juillet 2020

Les auteurs tendent à démontrer par des études phylogénétiques en utilisant trois méthodes bio-informatiques que c'est chez les chauves-souris que le SARS-CoV-2 a évolué jusqu'à pouvoir se répliquer dans le tractus respiratoire supérieur du Pangolin et de l'Homme.

Bats and humans during the SARS-CoV-2 outbreak: The case of bat-coronaviruses from Mexico

Auteurs : Colunga-Salas P. et Hernández-Canchola G. - Source : Transboundary and Emerging Diseases - Date de publication : 28 juillet 2020

Cet article décrit les relations phylogéniques entre le SARS-CoV-2 et les coronavirus présents chez les chauves-souris du Mexique.

Bat Coronavirus RaTG13

Auteur : Shabir O. - Source : News Medical - Date de publication : 27 juillet 2020

L'auteur passe en revue les similitudes et différences entre le RaTG13 (coronavirus en relation avec le SARS) trouvé chez les chauves-souris et le SARS-CoV-2 responsable de la pandémie actuelle.

SARS-CoV-2 in fruit bats, ferrets, pigs, and chickens: an experimental transmission study

Auteurs : Schlottau K. et al. - Source : The Lancet - Date de publication : 7 juillet 2020

Étude de la sensibilité d'animaux hôtes potentiels du SARS-CoV-2 et du risque zoonotique associé.

ACE2 and TMPRSS2 variation in savanna monkeys (*Chlorocebus* spp.): Potential risk for zoonotic/anthroponotic transmission of SARS-CoV-2 and a potential model for functional studies

Auteurs : Schmitt C. A. et al. - Source : Plos One - Date de publication : 23 juin 2020

*Au vu du risque potentiellement élevé de transmission du SARS-CoV-2 entre singes du genre *Chlorocebus* (vervets) et êtres humains, les auteurs ont examiné les données disponibles sur le génome de vervets et de singes verts pour mettre en évidence les variations rencontrées au niveau des régions codant pour la protéine ACE2 et la protéase TMPRSS2 et essayer d'en tirer des conclusions sur leur sensibilité à l'infection.*

Possible Bat Origin of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2

Auteurs : Lau S. K. P. et al. - Source : Emerging Infectious Diseases - Date de publication : 21 juin 2020

Les auteurs montrent que le SARS-CoV-2 est très proche de certains coronavirus des chauves-souris rhinolophes fer à cheval, et que c'est de celui du pangolin que son domaine de liaison au récepteur cellulaire est le plus proche.

Host range of SARS-CoV-2 and implications for public health

Auteurs : Santini J.M. et al. - Source : The Lancet Microbe - Date de publication : 18 juin 2020

Assessing the Risks Posed by SARS-CoV-2 in and via North American Bats—Decision Framing and Rapid Risk Assessment

Auteurs : Runge M.C. et al. - Source : U.S. Geological Survey - Date de publication : 2 juin 2020

*Ce rapport évalue le risque que des personnes transmettent le SARS-CoV-2 aux chauves-souris d'Amérique du Nord, en ciblant la saison d'activité de ces animaux dans la zone tempérée de la région (15 avril au 15 novembre) et en prenant pour modèle la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*).*

Animal source of the coronavirus continues to elude scientists

Auteur : Mallapaty S. - Source : Nature - Date de publication : 18 mai 2020

L'auteur discute les différentes approches qui ont été empruntées pour essayer de mettre en évidence l'origine zoonotique de l'épidémie de COVID-19 dans la population humaine, sans qu'aucune n'ait été considérée comme parfaitement probante à ce jour.

Are pangolins the intermediate host of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2)?

Auteurs : Liu P. *et al.* - Source : PLOS PATHOGENS - Date de publication : 14 mai 2020

Étude du génome d'un coronavirus trouvé dans deux groupes de pangolins malais malades, probablement importés illégalement en République populaire de Chine. Ce coronavirus du pangolin était génétiquement associé au SARS-CoV-2 sans pour autant en être le précurseur.

Spillover of SARS-CoV-2 into novel wild hosts in North America: A conceptual model for perpetuation of the pathogen

Auteurs : Franklin A. B. *et al.* - Source : Science of the Total Environment - Date de publication : 12 mai 2020

Les auteurs imaginent un mécanisme hypothétique par lequel les êtres humains pourraient transmettre le SARS-CoV-2 à la faune sauvage d'Amérique du Nord par l'intermédiaire des installations de traitement des eaux usées.

Note d'appui scientifique et technique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relative à l'état des connaissances disponibles sur la présence, l'infectiosité et la persistance du virus SARS-CoV-2 dans le milieu aquatique

Auteur : ANSES - Source : ANSES - Date de publication : 11 mai 2020

L'ANSES dresse l'état des connaissances scientifiques sur la présence, l'infectiosité et la persistance du virus SARS-CoV-2 dans le milieu aquatique (eaux usées, eaux de surface, eaux souterraines, eaux saumâtres, eaux de mer), en lien avec l'excrétion humaine.

Isolation of SARS-CoV-2-related coronavirus from Malayan pangolins

Auteurs : Xiao K. *et al.* - Source : Nature - Date de publication : 7 mai 2020

*Les auteurs ont mis en évidence la présence chez un spécimen de pangolin javanais (*Manis javanica*) d'un coronavirus très proche du SARS-CoV-2. L'ARN de ce coronavirus a été détecté chez d'autres pangolins de la même espèce. Les auteurs discutent le rôle de réservoir ou d'hôte intermédiaire qu'a pu*

jouer le pangolin dans l'émergence de la COVID-19 dans la population humaine.

D'un coronavirus à l'autre

Auteur : Moutou F. - Source : L'Écologiste, N° 56, mars-mai 2020 - Date de publication : mai 2020

Science-based facts and knowledge about wild animals, zoos and SARS-CoV-2 virus

Auteurs : Lécu A. *et al.* - Source : European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians - Date de publication : 1er mai 2020

Zoonotic origins of human coronavirus 2019 (HCoV-19 / SARS-CoV-2): why is this work important?

Auteurs : Wong G. *et al.* - Source : Zoological Research - Date de publication : 21 avril 2020

COVID-19 : origine naturelle ou anthropique ?

Auteur : Hassanin A. - Source : The Conversation, France - Date de publication : 15 avril 2020

Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins

Auteurs : Lam T.T. *et al.* - Source : Nature - Date de publication : 26 mars 2020

*Dans cet article, est rapportée la présence d'un coronavirus très proche du SARS-CoV-2 chez des pangolins javanais (*Manis javanica*) saisis dans le sud de la République populaire de Chine pour importation illégale.*

China set to clamp down permanently on wildlife trade in wake of coronavirus

Auteur : Mallapaty S. - Source : Nature - Date de publication : 21 février 2020

L'article s'intéresse aux décisions que les plus hautes autorités de la République populaire de Chine s'apprêtaient à prendre en février 2020 au sujet du commerce des produits issus de la faune sauvage, considérant que celle-ci était vraisemblablement à l'origine de l'épidémie de COVID-19 à Wuhan.

