



## Risk Assessment Group Covid19 Animals (RAGCA), sous-groupe de travail (SGT) wildlife

Evaluation du risque de transmission du SARS-CoV-2 à la faune sauvage

Version 3 (17/03/2021)

---

*Cette évaluation de risque tient uniquement compte des données expérimentales provenant d'études scientifiques « peer-viewed » publiées.*

### Résumé :

Dans l'état actuel des connaissances au sujet du virus SARS-CoV-2, les espèces sauvages justifiant le plus d'attention sont les mustélidés, les chauves-souris, les cervidés, les chats et canidés sauvages. Au vu du contact étroit qu'ils peuvent avoir avec les animaux sauvages, le personnel travaillant dans les centres de revalidation de la faune sauvage et les vétérinaires présentent la probabilité de transmission la plus élevée.

Dans son avis rapide 19-2020, le Comité scientifique institué auprès de l'AFSCA (SciCom) a évalué qualitativement les risques associés à l'infection de l'homme vers l'animal et de l'animal vers l'homme (risques évalués pour les espèces animales de compagnie, de production et sauvages). Le RAGCA-wildlife, groupe de travail spécifique du *Risk Assessment Group-Covid19 Animals* (RAG-CA), a préparé les évaluations spécifiques associées à la faune sauvage de Belgique.

Pour qualifier les risques concernant santé animale individuelle, le RAGCA-wildlife a utilisé la méthodologie d'évaluation des risques du SciCom. Suite aux différentes évaluations :

- Le **risque** associé à l'**infection de l'animal sauvage par l'homme infecté** est estimé comme :
  - « **modéré** » pour les mustélidés par analogie à ce qui a été évalué pour les furets et les visons (avis rapide 19-2020);
  - « **faible** » pour les cervidés, chats sauvages, les canidés sauvages et les rongeurs (avis rapide 19-2020) ;
  - « **très faible** » pour toutes les autres espèces sauvages.

- Le **risque** associé à l'**infection d'un animal sauvage par un animal domestique (animal de compagnie ou animal de production) infecté** est donc évalué comme :
  - « **moyen** » pour les mustélidés via un vison de production contaminé;
  - « **faible** » pour les mustélidés via un animal domestique contaminé, et les chats sauvages (avis rapide 19-2020) ;
  - « **très faible** » pour toutes les autres espèces sauvages.
- Le **risque** associé à l'**infection de l'homme par un animal sauvage infecté** est :
  - « **très faible** » pour la majorité de la population humaine ;
  - « **faible à modéré** » pour les personnes travaillant dans les centres de revalidation animale, ou ayant des activités professionnelles nécessitant des contacts étroits avec la faune sauvage, ce risque étant « **élevé** » pour les catégories plus vulnérables de la population humaine (personnes âgées, présentant des comorbidités, etc.).
- Le **risque** associé à l'**infection d'un animal domestique par un animal sauvage infecté** est évalué comme « **très faible** ».
- Le **risque** de l'**infection d'un animal sauvage par un autre animal sauvage infecté** (dans l'hypothèse où le virus se serait établi chez un congénère) est évalué comme
  - « **très faible** » lorsqu'envisagé entre espèces différentes ;
  - « faible » entre les cervidés ;
  - « **dépendant de caractéristiques écologiques et comportementales propres à l'espèce** » lorsqu'envisagé dans une même espèce. Pour les mustélidés et les cervidés, le risque de transmission entre individus est estimé comme « **élevé** ». Leur rôle potentiel de réservoir doit être évalué.

Dans la situation actuelle, il n'est pas recommandé d'établir des plans de surveillance dans la faune sauvage. Cependant, il est recommandé de mettre en quarantaine à l'arrivée et de tester toutes les chauves-souris, les mustélidés, les cervidés, les chats et canidés sauvages introduits dans les centres de revalidation (indépendamment de la présence ou non de signes cliniques) avant de les relâcher dans la nature. Pour toutes les activités à risque, il est recommandé d'appliquer de façon systématique des mesures de biosécurité pour éviter la transmission du virus aux animaux, c'est-à-dire le port de masque et de gants et de n'effectuer aucune manipulation à proximité d'animaux sauvages si on est infecté par le SARS-CoV-2 ou suspect de l'être pendant une période d'au moins 14 jours depuis le début des symptômes.

1) **Termes de références** : le mandat du sous-groupe de travail (SGT) du RAG-CA est le suivant :

1. Suivi de l'évolution (tant en Belgique qu'au niveau international) des connaissances scientifiques sur l'infection due au SARS-CoV-2 chez les animaux sauvages (càd vivant à l'état sauvage) et ce, principalement en ce qui concerne la santé des animaux sauvages et le risque de transmission du SARS-CoV-2 entre animaux, mais aussi de l'homme aux animaux et réciproquement.
2. Collecte de toutes les informations sur l'infection par / la détection du SARS-CoV-2 chez les animaux sauvages en Belgique (dans le respect de la confidentialité des données).
3. Suivi et coordination (dans la mesure du possible) de l'évolution épidémiologique de l'infection au SARS-CoV-2 chez les animaux sauvages sur le terrain et ce, tant en Belgique qu'au niveau international.
4. Discussion des points problématiques concernant le rôle des animaux dans la lutte contre le SARS-CoV-2 en Belgique.
5. Le mode de travail du RAG-CA est souple et se veut rapide, il en est de même pour le SGT Wildlife, avec un rapportage à la réunion hebdomadaire du comité de pilotage (steering group) et du RAG-CA en séance plénière.
6. La diffusion des informations générées par le groupe auprès de sa Région est la responsabilité de son délégué au sein du groupe, y compris avec les pays voisins via le CVO Belge
7. Considérant l'incertitude liée à l'absence de données concernant l'infection de la faune sauvage par le SARS-CoV-2, il appartiendra aux gestionnaires de décider de l'application de mesures de précaution ou des mesures assurant une réduction suffisante du risque de transmission et de propagation du virus à la faune sauvage.
8. Ce sous-groupe de travail ne concerne que les animaux qui vivent à l'état sauvage et n'ont pas de propriétaires (« *res nullius* ») et pas les animaux sauvages en captivité comme ceux présents dans les zoos, réserves ou parcs naturels. Par contre, l'avis s'applique bien aux animaux sauvages qui ont été recueillis dans les centres de revalidation et sont relâchés dans la nature après les soins.

Le présent avis doit se lire en complément des 2 avis récents rendus par le Comité Scientifique institué auprès de l'AFSCA (Conseil urgent définitif 04-2020 et avis rapide 19-2020, voir <http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2020/>).

## **2. Espèces sauvages potentiellement susceptibles d'être infectées (ou résistantes)**

La transmission du SARS-CoV-2 s'effectue principalement d'humain à humain. Les évidences actuelles indiquent que le SARS-CoV-2 proviendrait à l'origine d'une source animale. Des recherches sont en cours pour identifier cette source animale (ciblant notamment des espèces présentes en Asie du Sud-Est) et pour établir le rôle potentiel d'un réservoir animal pour ce virus. Les données de séquençage génétique révèlent que le SARS-CoV-2 est très proche d'autres CoV circulant dans des populations de chauves-souris du genre rhinolophe (*Rhinolophus*). Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour identifier la source, pour déterminer comment le virus a été introduit dans la population humaine, et pour établir le rôle potentiel d'un réservoir animal pour ce virus ([https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our\\_scientific\\_expertise/docs/pdf/COV-19/1st\\_call\\_COVID19\\_21Feb.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/1st_call_COVID19_21Feb.pdf)).

Maintenant que les cas d'infection par le SARS-CoV-2 sont largement répandus dans la population humaine, il est possible que certains animaux susceptibles soient directement infectés par contact étroit avec des humains infectés ou indirectement par l'environnement (fèces, eaux de boisson ou d'écoulement, Franklin and Bevins 2020) et transmettent ensuite l'infection à d'autres animaux susceptibles. L'infection d'animaux sauvages par le SARS-CoV-2 pourrait éventuellement engendrer l'apparition de réservoirs et avoir des conséquences sur la préservation de la nature et la conservation de la faune sauvage. Mis à part une étude non publiée sur chiroptères, à l'heure actuelle il n'y a pas de preuves expérimentales de la susceptibilité au virus du SARS-CoV-2 pour des animaux vivant à l'état sauvage ; le risque sera évalué dans cet avis par analogie avec les résultats des études réalisées sur des animaux domestiques ou de laboratoire de la même famille ou espèce.

A ce jour, les espèces animales suivantes ont été infectées par le SARS-CoV-2 suite à un contact rapproché avec des personnes infectées (ou par des personnes suspectées d'avoir été infectées par le SARS-CoV-2) : des chiens, des chats domestiques, des grands félinés et primates en captivité, des visons d'élevage et récemment des visons d'élevage, probablement échappés, retrouvés à l'état sauvage. Des infections expérimentales en laboratoire ont été effectuées chez des chats, des chiens, des furets, des hamsters, des primates non humains, des lapins, des souris sylvestre, des campagnols roussâtres, des roussettes d'Égypte, des cerfs de Virginie, des chiens viverrins, des bovins, des porcs, et des volailles. Cinq ordres d'animaux représentés en Belgique (les carnivores, les rongeurs, les lagomorphes, les chiroptères et les cervidés) ont montré une susceptibilité à des degrés divers. Aucune évidence d'infection naturelle ou expérimentale n'a pu être établie à ce jour chez les animaux sauvages pour les autres ordres ou classes (dont en particulier les artiodactyles (bovidés, suidés), et les oiseaux (*Aves*), reptiles (*Reptilia*), amphibiens (*Amphibia*) et poissons (*Pisces*).

a) Mustélidés (*Mustelidae*) : La susceptibilité du furet (*Mustela putorius furo*) au SARS-CoV-2 est corroborée par les résultats d'infection expérimentale de Shi *et al.* (2020) et Kim *et al.* (2020). Les résultats de la recherche ont démontré une réplication virale au niveau de l'arbre respiratoire supérieur avec isolement possible de virus infectieux, détection du génome du SARS-CoV-2 dans les selles et les poumons (sans détection du virus infectieux), et une réponse immunitaire neutralisante (titre de 1/128). Les auteurs ont conclu en faveur de la nécessité de contacts directs pour la transmission entre les animaux. Au 9 mai 2020, plusieurs fermes d'élevage de visons ont été déclarées positives aux Pays-Bas et, depuis, 67 exploitations sur 110 se sont avérées infectées et ont été assainies. Ailleurs dans le monde, des cas ont été rapportés au Danemark, aux Pays-Bas, en Espagne, aux Etats-Unis, en Suède, en Italie, en Grèce, en France, en Lituanie, au Canada et en Pologne (OIE, 2020 – dernière mise à jour le 23 février 2021). Au moment de l'apparition des premiers foyers dans les élevages de visons au Danemark et aux Pays-Bas, 8 élevages de visons étaient actifs en Belgique, tous situés en Flandre et faisaient l'objet d'un monitoring hebdomadaire. Tous les résultats étaient négatifs. Les 8 élevages de visons ont décidé d'arrêter leurs activités de manière anticipée (ceci était déjà prévu dans le cadre législatif bien-être animal pour fin 2023). Le 5 novembre 2020, les autorités Danoises ont annoncé qu'une version mutée du SARS-CoV-2 dans les visons avait aussi été retrouvée chez de personnes qui habitent dans les alentours des exploitations contaminées (Promed, 2020 b). Ces données préliminaires indiquent que le SARS-CoV-2 pourrait potentiellement évoluer de manière indépendante dans les populations de visons. Pour plus de renseignements concernant la problématique d'infections par le SARS-CoV-2 dans les élevages de visons, consulter le site du RAG-CA (<http://www.afsca.be/professionnels/publications/communications/covid19/animaux.asp#ragca>). Les espèces sauvages de mustélidés présentes en Belgique sont la martre (*Martes martes*), la fouine (*Martes foina*), l'hermine (*Mustela erminea*), le blaireau (*Meles meles*), la belette (*Mustela nivalis*), le putois (*Mustela putorius putorius*) et la loutre (*Lutra lutra*). Les 2 espèces de mustélidés les plus souvent recueillies dans les centres de revalidation sont la fouine et le blaireau (source A. Linden, réseau faune sauvage, Université de Liège, M. Vervaeke, Agentschap Natuur en Bos et O. Beck, Bruxelles Environnement). La fouine vit proche de l'homme (par exemple : elle fait souvent des nids ou des aires de repos dans les greniers) donc le risque de transmission de l'homme vers l'animal est plus élevé. Certaines espèces invasives et des espèces sauvages échappées de leur captivité sont aussi à prendre en considération (furets d'élevage (*Mustela putorius furo*), visons d'Amérique (*Neovison vison*), etc.).

Le 11 décembre 2020, une infection par le SARS-CoV-2 a été constatée chez 11 visons d'élevage, probablement échappés, retrouvés à l'état sauvage dans les environs d'élevages de visons infectés dans l'Utah, aux Etats-Unies (Shriner et al., 2021). Le séquençage du génome était identique à celui retrouvé dans les élevages de visons infectés. Des anticorps dirigés contre le SARS-CoV-2 ont été détectés (par neutralisation du virus) et chez 3 de ces 11 visons séropositifs, un haut seuil de détection d'acide nucléique SARS-CoV-2 (rt-PCR) a été constaté sur des écouvillons nasaux un échantillon de tissu pulmonaire. Ces résultats ont été obtenus dans le cadre d'une surveillance de la faune sauvage faisant partie d'une étude « One Health » menée par les services d'inspection de santé animale USDA (les états de Utah, Michigan, Wisconsin en Oregon ont été inclus dans cette surveillance). Il n'y a pas de preuve qu'une circulation de virus aurait lieu dans les populations de faune sauvage ni sur l'existence d'un réservoir. Les auteurs soulignent le potentiel d'interaction avec des populations animales sauvages susceptibles.

- b) Félinés : Les chats (*Felis catus*) sont les animaux qui ont montré la plus grande susceptibilité au cours des études de Shi *et al.* (2020) et de Halfmann *et al.* (2020). Des infections naturelles ont été décrites à Hong-Kong, en Belgique, en France, en Allemagne, en Espagne, au Pays-Bas, en Russie, et au Brésil ainsi que chez des félinés sauvages détenus en captivité aux Etats-Unis (Promed, 2020 a). Il existe une petite population de chats sauvages européens (*Felis sylvestris*) à l'état naturel en Belgique. D'autre part, il existe en Belgique de nombreux chats errants sans propriétaires (« *stray cats* ») ou leurs descendants (parmi ceux-ci, qui ne sont pas apprivoisés sont en plus qualifiés des chats « harets » ou « feral cats ». Ces derniers pourraient se retrouver infectés par contact avec des chats domestiques infectés par leurs propriétaires et transmettraient la maladie soit à des congénères ou à des proies survivant à l'attaque (dont les chauves-souris (Ancillotto *et al.*, 2013, De Bruyn *et al.* 2020) ou à des élevages d'animaux domestiques comme les visons (Oreschkova *et al.*, 2020).
- c) Canidés : Expérimentalement, les chiens (*Canis lupus familiaris*) ont montré une très faible susceptibilité au virus (Shi *et al.* 2020). A Hong-Kong, deux chiens en contact avec des patients infectés par le SARS-CoV-2 se sont avérés positifs (dans une cohorte de 17) mais n'ont montré aucun signe de maladie ni de transmission. Une infection expérimentale du chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides*) avec le SARS-CoV-2 a mis en évidence sa susceptibilité pour le virus, qui est similaire à celle de la Roussette d'Egypte et légèrement plus faible que celle du furet (Freuling *et al.*, 2020). Les animaux infectés ne présentaient pas de signes cliniques, il y avait un niveau haut d'excrétion, une transmission efficace du

virus et une séroconversion. Le chien viverrin représente une des espèces carnivores la plus invasive en Europe.

En Belgique, le renard (*Vulpes vulpes*), le loup gris (*Canis lupus*) et le chien viverrin (dont une petite population en Wallonie) sont les principaux représentant des canidés sauvages. Le groupe de travail considère néanmoins que les renards, surtout dans le cas du renard en ville, ont des contacts rapprochés avec les humains et ses produits (détritus, eaux usées...) et que donc le risque de transmission de l'homme infecté vers le renard est plus élevé. Actuellement, il y aurait aussi quelques chiens errants en Belgique mais leur rôle dans l'épidémiologie du SARS-CoV-2 semble négligeable au vu de leur faible nombre.

d) Chiroptères : Il n'y a actuellement aucune évidence d'infection naturelle chez la chauve-souris. Au Friedrich-Loeffler-Institut (FLI, Allemagne), des chauves-souris frugivores (roussettes égyptiennes) ont été infectées expérimentalement mais n'ont pas montré de signes de maladie. Une infection transitoire du tractus respiratoire a néanmoins été observée et du virus infectieux a été détecté chez une des 9 chauves-souris inoculées. L'espèce utilisée (Egyptian fruit bat, *Rousettus aegyptiacus*) est fort distante du rhinolophe intermédiaire (*Rhinolophus affinis*) qui appartient à la famille des Rhinolophidae, famille représentant la principale origine suspectée du virus. Il n'existe pas de chauves-souris de type roussette (famille des Pteropodidés) en Europe. Par contre, le grand (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le petit (*Rhinolophus hipposideros*) rhinolophes sont présents en Belgique. Aucune information de susceptibilité n'est disponible concernant la famille des Vespertilionidés, largement répandue en Europe (Van Gucht *et al.*, 2014).

e) Lagomorphes : une faible sensibilité du lapin Néo-Zélandais aurait été démontrée en laboratoire aux Pays-Bas (Mykytyn *et al.*, 2020). Cette étude a démontré des symptômes limités, avec une détection du virus par PCR au niveau du nez, la gorge et le rectum avec l'excrétion virale infectieuse la plus longue venant du nez. Il n'est question ni de multiplication virale ni de transmission entre les animaux. De manière préventive, une surveillance sérologique volontaire a été faite dans 18 exploitations de lapins aux Pays-Bas. Toutes les échantillons étaient négatifs, faisant preuve d'absence de circulation du virus dans les exploitations concernées (source : rapportage final du Outbreak Management Team des Pays-Bas concernant les infections SARS-CoV-2 dans les exploitations de visons).

Si elle se vérifie, le lièvre brun (*Lepus europaeus*) et le lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), seuls représentants de la famille des Léporidés (ordre des Lagomorphes) en Belgique, seraient concernés. Le GT considère néanmoins qu'une vigilance accrue doit être accordée au lapin étant donné qu'il s'agit d'un animal de compagnie important en

Belgique, qu'il existe de petits élevages dans des jardins privés et qu'un contact est possible dans les deux cas avec des léporidés sauvages.

- f) Rongeurs (ou *Rodentiens*) : Expérimentalement, le hamster doré (*Mesocricetus auratus*) (Chan *et al.* 2020 ; Sin Fun Sia *et al.*, 2020), la souris sylvestre (« deer mice », *Peromyscus maniculatus*) espèce du Nouveau-Monde absente sur notre continent (Fagre *et al.*, 2020) et la souris transgénique pour le récepteur ACE2 d'origine humaine (HongJing *et al.*, 2020) se sont montrés pleinement susceptibles au virus et sont actuellement recommandés comme modèles animaux pour l'évaluation de vaccins. Le hamster doré est sans doute l'animal, avec les primates non humains et le furet, qui montre la pathologie la plus proche de celle qui est observée chez l'homme. Après infection expérimentale (par voie intranasale avec une charge virale de 10<sup>5</sup> pfu), les signes cliniques consistent en une respiration superficielle et une perte de poids. Une transmission a pu être démontrée entre les hamsters mais n'a pas été investiguée dans l'étude chez la souris. Plusieurs familles de rongeurs existent en Belgique et nous intéressent donc dans le cadre de cet avis, de par leur susceptibilité potentielle, et leurs contacts directs ou indirects avec les humains :

Cricétidés	campagnol agreste ( <i>Microtus agrestis</i> ) campagnol des champs ( <i>Microtus arvalis</i> ) campagnol roussâtre ( <i>Clethrionomys glareolus</i> ) campagnol souterrain ( <i>Microtus subterraneus</i> ) campagnol terrestre ( <i>Arvicola terrestris</i> ) rat musqué ( <i>Ondatra zibethicus</i> ) grand hamster ( <i>Cricetus cricetus</i> )*
Muridés	souris domestique ( <i>Mus musculus</i> ) mulot sylvestre ( <i>Apodemus sylvaticus</i> ) mulot à collier ( <i>Apodemus flavicollis</i> ) rat brun ( <i>Rattus norvegicus</i> ) rat des moissons ( <i>Micromys minutus</i> ) rat noir ( <i>Rattus rattus</i> )
Gliridés	loir gris ( <i>Glis glis</i> ) lérot ( <i>Eliomys quercinus</i> ) muscardin ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )
Sciuridés	écureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) écureuil gris ( <i>Sciurus carolinensis</i> )



	écureuil fauve ( <i>Sciurus niger</i> ) tamia de Sibérie ( <i>Tamias sibiricus</i> )
Castoridés	castor ( <i>Castor fiber</i> )
Myocastoridés	ragondin ( <i>Myocastor coypus</i> )

\*En Belgique, le grand hamster est en voie d'extinction.

- g) Erinacéidés : il faut également signaler que le hérisson (*Erinaceus europaeus*), espèce très présente dans les centres de revalidation, peut être infecté par un coronavirus, le EriCov, appartenant au même genre *Betacoronavirus* que le SARS-CoV-2 (Monchatre-Leroy *et al.* 2017 ; Corman *et al.* 2014) et justifie donc une attention particulière. Cependant, actuellement, aucune donnée n'indique que le hérisson serait susceptible au SARS-CoV-2.
- h) Primates non-humains : Cette espèce n'a pas été reprise dans l'évaluation de risque du RAG-CA wildlife étant donné qu'il n'existe pas d'espèces sauvages de primates à l'état naturel en Belgique (repris dans l'avis rapide 19-2020). La sensibilité des macaques crabier (*Macaca fascicularis*) et rhesus (*Macaca mulatta*) a été démontrée expérimentalement avec une infection présentant des symptômes similaires à la Covid-19 chez l'homme et suivie d'une excrétion de longue durée (Keersten *et al.* 2020 and weekly report US Department of Homeland Security (2020). En outre, une infection naturelle par le SARS-CoV-2 a été constaté chez des gorilles dans le zoo de San Diego (Etats-Unis) après avoir été en contact avec des soigneurs infectés.
- i) Bovidés, cervidés, suidés : Aucune évidence d'infection naturelle ou expérimentale n'a pu être établie à ce jour chez les porcs, mais bien chez les bovins et les cervidés. Une susceptibilité très faible a été constaté pour des bovins sur base d'étude expérimentale faite par Ulrich *et al.* (2020). En outre, une étude expérimentale de Palmer *et al.* (2021) a démontré que le cerf de Virginie est susceptible à l'infection par le SARS-CoV-2 via inoculation intranasale et peut transmettre le virus de façon efficace vers d'autres cerfs de Virginie par contact indirect. Par contre, les animaux infectés ne présentaient pas de signes cliniques. La possibilité que cette espèce animale pourrait servir comme réservoir pour le SARS-CoV-2 doit être investiguée.
- j) Reptiles, amphibiens et poissons : Aucune évidence d'infection naturelle ou expérimentale n'a pu être établie à ce jour chez ces animaux.

- k) Oiseaux : Aucune évidence d'infection naturelle ou expérimentale n'a pu être établie à ce jour dans l'avifaune.

### 3. Législations nationales et internationales en la matière

- Au niveau national, l'infection par le SARS-CoV-2 est une maladie animale à déclaration obligatoire depuis le 29/06/2020, nécessitant la notification de tous les cas à l'AFSCA (voir <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/bsluit/2014/02/03/2014024064/justel>). Cette déclaration obligatoire s'applique également à l'infection par le SARS-CoV-2 chez les animaux sauvages et incombe aux vétérinaires et laboratoires, mais pas aux Régions. Elles doivent l'adapter elles-mêmes dans leur législation. Par contre, aucun laboratoire de référence national pour le SARS-CoV-2 n'a été désigné à ce jour pour l'infection animale.
- Au niveau européen, l'infection par le SARS-CoV-2 chez les mustélidés et les chiens viverrins est désormais soumis à la notification obligatoire. Actuellement, il est examiné quels programmes de surveillance devront être implémentés.
- Au niveau international (OIE): Pour l'OIE, l'infection à SARS-CoV-2 est à considérer comme une maladie émergente et n'est pas considérée comme une zoonose. La législation « zoonose » belge par exemple ne s'y applique donc pas. Le Professeur Annick Linden (Université de Liège) est le point focal OIE pour la notification de maladies dans la faune sauvage en Belgique.  
*OIE : « In accordance with Chapter 1.1. of the Terrestrial Animal Health Code, confirmed cases should be notified as an emerging disease to the OIE through the World Animal Health Information System (WAHIS). As per Article 1.1.6 of the Terrestrial Animal Health Code, Member Countries are encouraged to report any other relevant information, such as experimental studies or prevalence surveys, to the OIE World Animal Health Information and Analysis Department as a summary report to information.dept@oie.int. In the context of early warning, Member Countries should send these reports in a timely manner”.*

#### **4. Activités à risque**

Les activités à risque sont celles impliquant une promiscuité et un contact direct ou indirect (ex : fèces) avec la faune sauvage : la capture, la détention, la manipulation et la remise en liberté éventuelle d'animaux sauvages.

a) Soins aux animaux dans les centres de revalidation et pratiques vétérinaires :

Au vu du contact étroit qu'ils peuvent avoir avec les animaux sauvages, ce groupe d'activités représente sans doute la probabilité de transmission la plus élevée. Les centres de revalidation accueillent des animaux blessés ou malades et stressés et donc plus sensibles ; il faut aussi y faire une distinction entre les bénévoles et le personnel permanent dans le groupe à risque.

b) La collecte de carcasses d'animaux accidentés, tirés, trouvés morts, exterminés ou décédés dans les centres de revalidation :

- Flandre : collecte d'animaux morts par RENDAC, les centres de revalidation, la police et les services de dératisation ;
- Région Bruxelles-Capitale : Bruxelles Environnement, Bruxelles mobilité, Infrabel, police et employés communaux ;
- Wallonie : collecte d'animaux morts par RENDAC, les centres de revalidation, les services de dératisation et les agents du DNF.

c) Chasseurs (et chiens de chasse) :

Il existe un risque de transmission théorique pendant la chasse et le nourrissage du gibier, et également lors de contacts rapprochés (chasseurs/éleveurs qui transportent et lâchent le gibier) et la chasse aux lapins avec des furets (par exemple le long des voies ferrées).

d) Activités de recherche et de surveillance :

Il s'agit là essentiellement d'activités de comptage sur le terrain, de capture et de manipulation et d'études en laboratoire auxquelles peuvent s'ajouter des analyses sur des cadavres (autopsies). Le premier type d'activité peut être réalisé par des volontaires et le risque y est donc plus important, bien que généralement encadrés. Le deuxième type d'activité est réalisé par des scientifiques ayant en principe reçu une formation adéquate de biosécurité et le risque est dès lors contrôlé.

e) Activités du « grand public » :

Les citoyens ne rentrent en général pas en contact avec la faune sauvage sauf s'ils trouvent des animaux blessés, malades ou affaiblis, et qu'ils amènent ceux-ci dans les centres de revalidation. Il y a là un risque potentiel de transmission de l'homme infecté vers l'animal sauvage.

f) Professionnels de la nature (agents forestiers, garde-chasses particuliers, guides natures, ...) y compris dans les réserves naturelles :

En général, les gardes forestiers n'ont pas de contact direct avec la faune sauvage et présentent donc moins de risque de transmission.

En conclusion, les activités à risque sont celles impliquant une promiscuité et un contact direct ou indirect (ex : fèces) avec la faune sauvage : la capture, la détention, la manipulation et la remise en liberté éventuelle d'animaux sauvages. La probabilité de transmission la plus importante a été attribuée au personnel travaillant dans les centres de revalidation (personnel employé et bénévoles, y compris les vétérinaires), les citoyens qui trouvent des animaux blessés et qui amènent ceux-ci dans les centres de revalidation de la faune sauvage, et enfin les professionnels ou les volontaires ayant des activités de recherche ou de surveillance scientifique. La chasse au furet mérite également des mesures de précaution. D'autres activités hormis la chasse, comme les professionnels de la nature (agents forestiers, garde-chasses particuliers, guides natures, etc.), la récolte de cadavres (par exemple par la firme Rendac) et les activités du « grand public », dans le respect de la législation de ne pas ramasser de cadavres, ont été estimées comme étant à faible probabilité de survenue du danger. Ce risque pourrait être augmenté au niveau individuel suivant des facteurs de risque propres à l'homme (âge, sexe, comorbidités, etc.) et en fonction d'une exposition plus importante (notamment due aux facteurs de risque « densité animale » et « fréquence et proximité des interactions avec l'animal »).

**5. Evaluation du risque de transmission et de propagation du SARS-CoV-2 dans la faune sauvage**

La transmission du SARS-CoV-2 se fait essentiellement par voie aérogène. Le virus est peu résistant dans le milieu extérieur. Cinq voies doivent être considérées dans l'évaluation des risques de transmission, de propagation et d'établissement éventuel dans la faune sauvage. La transmission d'un homme infecté vers l'animal sauvage (direct en indirect), de l'animal domestique vers l'animal sauvage, de l'animal sauvage

vers l'homme ou l'animal domestique, et de l'animal sauvage vers un autre animal sauvage.

**a) La transmission du SARS-CoV-2 d'un homme infecté vers l'animal sauvage (direct et indirect via les eaux de surface contaminées par des eaux usées d'origine humaines ou les produits d'activités humaines comme les détritux) :**

L'infection de l'animal sauvage par l'homme, représente actuellement l'évènement le plus probable des 5 scénarios envisagés pour les animaux sauvages. Le risque pour la santé animale, lié à l'infection de l'animal sauvage par l'homme, est estimé comme :

- « **modéré** » pour les mustélidés par analogie à ce qui a été évalué pour les furets et les visons (avis rapide 19-2020) ;
- « **faible** » pour les cervidés, chats sauvages, les canidés sauvages et les rongeurs<sup>1</sup> (par analogie) ;
- « **très faible** » pour toutes les autres espèces sauvages.

A côté de la transmission directe, le SGT relève des incertitudes sur les possibilités d'infection par contact indirect dans l'environnement de l'animal (eaux ou matériel (ex : détritux) contaminés). En effet, l'étude de Franklin *et al.* (2020) suggère un modèle hypothétique de contamination des animaux sauvages en Amérique du Nord par le SARS-CoV-2 dans lequel le virus présent dans les fèces des personnes infectées pourrait atteindre le milieu aquatique naturel par le biais des stations d'épuration. La présence d'ARN viral dans les fèces est également discutée dans l'étude de Bivins *et al.*, (2020). Aquafin, l'usine de traitement des eaux de Flandre, a annoncé le 10 avril 2020 que les eaux usées en Flandre avaient été testées par le laboratoire néerlandais spécialisé KWR pour détecter des traces du SARS-CoV-2 (échantillons de l'influent et de l'effluent de 6 usines de traitement des eaux usées différentes (RWZI), répartis sur la Flandre). Tous les échantillons d'eaux usées entrants contiennent de l'ARN du SARS-CoV-2. Par contre, aucun ARN n'a été trouvé dans les eaux usées traitées qui se dirigent vers les cours d'eau. Sur base de ces données, le SGT exclurait donc provisoirement la persistance et l'infectiosité du virus dans l'eau après épuration, et donc la transmission possible à la faune sauvage à proximité de cette source d'eau. L'avis de l'Anses (n° 2020-SA-0059) s'inscrit largement dans ce constat. L'Anses fait également référence au manque d'informations scientifiques sur la quantification, la persistance et l'infectiosité du virus dans les eaux usées non traitées, les boues d'épuration, les eaux de surface et de mer.

<sup>1</sup> Jusqu'à présent, seul le hamster doré a été confirmé susceptible chez les rongeurs.

**b) La transmission du SARS-CoV-2 de l'animal domestique (animal de compagnie ou animal de production) vers l'animal sauvage :**

Le risque lié à l'infection d'un animal sauvage par l'animal domestique infecté est également à considérer comme :

- **«moyen»** pour les mustélidés via un vison de production contaminé;
- **« faible »** pour les mustélidés via un animal domestique contaminé, et les chats sauvages (avis rapide 19-2020) ;
- **« très faible »** pour toutes les autres espèces sauvages.

A l'heure actuelle, de par sa susceptibilité et son comportement, le chat domestique infecté par son maître est l'animal le plus à risque de transmission, en particulier vers la population de chats errants ou harets. Des transmissions à partir de visons infectés vers les chats errants circulant dans les exploitations ont également été décrites lors de l'épidémie aux Pays-Bas.

Dès lors, Il est néanmoins recommandé, par précaution, de bien garder confiné tout animal de compagnie (chat, furet, hamster) appartenant à un propriétaire infecté par le SARS-CoV-2 et éviter que celui-ci ne s'échappe ou ne puisse être en contact avec la faune sauvage de quelque façon que ce soit). Le rôle **des chats errants et chats harets** doit être approfondi et leurs populations contrôlées en Belgique. Il convient également de prêter attention aux nouveaux animaux de compagnie (NAC, comme les furets, les rats, etc.), aux chiens, aux renards (en concurrence avec les chats pour leur territoire) et aux furets qui sont parfois utilisés pour la chasse.

**c) La transmission du SARS-CoV-2 de l'animal sauvage vers l'homme :**

Il faut faire une distinction entre les « activités de loisirs à l'extérieur » (comme promenade dans les bois) et les « activités spécifiquement axées sur la faune sauvage » (dans le cas de centres de recherche, centres de revalidation etc.).

Pour les activités naturelles, il y aurait moins de risque mais si un réservoir s'établissait dans la faune sauvage, alors il faudra réévaluer le risque.

Le SGT est d'avis que, considérant la pandémie actuelle sévissant dans l'espèce humaine et particulièrement en Europe, le risque pour l'homme d'être infecté par un animal sauvage est considéré comme **« très faible »** par rapport à celui d'une contamination interhumaine ou via l'environnement contaminé par un homme infecté en absence de nettoyage et/ou de désinfection.

Ce risque est considéré comme « **faible à modéré** » pour les personnes travaillant dans les centres de revalidation animale ou ayant des activités professionnelles nécessitant des contacts étroits avec la faune sauvage, ce risque étant « **élevé** » pour les catégories plus vulnérables de la population humaine (personnes âgées, présentant des comorbidités, etc.).

**d) La transmission du SARS-CoV-2 de l'animal sauvage vers l'animal domestique :**

Le risque pour un animal domestique d'être infecté par un animal sauvage est estimé comme « **très faible** ». Différents facteurs de risque impacteront la probabilité d'exposition de l'animal domestique à un animal sauvage comme l'habitat, l'accès aux cages/enclos renfermant des animaux sauvages en centre de revalidation, l'accès à l'extérieur et le comportement de chasse pour l'animal de compagnie, le niveau de biosécurité de l'élevage (exploitation ouverte ou fermée par exemple) pour les animaux de production etc.

**e) La transmission du SARS-CoV-2 de l'animal sauvage vers un autre animal sauvage :**

À part les cas associés à des animaux en captivité (tigres et lions du zoo du Bronx, USA) et dans l'attente d'une clarification sur l'origine évolutive du SARS-CoV-2 (présence d'un réservoir chez les chauves-souris ou chez une autre espèce sauvage pour le SARS-CoV-2), il n'y a actuellement aucune évidence de transmission d'un animal sauvage à un autre. Ce scénario, non évalué dans l'avis rapide 19-2020, a aussi été envisagé par rapport au risque de propagation en faune sauvage et aux conséquences écologiques et sanitaires de l'établissement du SARS-CoV-2 dans la population. Il convient de tenir compte ici du risque d'introduction dans une population d'animaux sauvages, puis du risque de propagation au sein de cette population « **selon le comportement des animaux, qu'il s'agisse d'animaux grégaires ou non** ».

Le risque pour la santé animale individuelle lors de la transmission de l'infection d'un animal sauvage par un autre animal sauvage a été estimé comme « **très faible** », sauf pour les cervidés et mustélidés pour lesquelles le risque a été estimé respectivement comme « faible » et « moyen ». En tenant compte « **des caractéristiques écologiques et comportementales propres à l'espèce** » le risque de transmission au sein de populations de mustélidés et de cervidés, est respectivement estimé comme « **élevé** ». Leur rôle potentiel de réservoir doit être évalué. En effet, d'une part, l'infection avec le SARS-CoV-2 s'est rapidement répandue dans les élevages de visons

aux Pays-Bas et au Danemark et, d'autre part, historiquement, d'autres virus (virus de la maladie de Carré, parvovirus de la maladie aléoutienne) ont été introduits et se sont disséminés dans les populations sauvages de mustélidés (Akdesir *et al.* 2018, Knuuttila *et al.* 2015). Le risque d'établissement du virus dans la population qui pourrait alors jouer un rôle de réservoir est considéré comme « **modéré** ».

En particulier, pour le chien viverrin, le risque d'établissement du virus dans la population qui pourrait alors jouer un rôle de réservoir est considéré comme « **faible** ». Les chiens viverrins sont des animaux à mœurs nocturnes plutôt discrets et solitaires et l'on n'observe pas de structure sociale aussi élaborée que chez d'autres canidés.

En fonction, de l'évolution des connaissances scientifiques en termes de susceptibilité au virus SARS-CoV-2 des espèces animales, et de caractéristiques écologiques et comportementales des espèces animales sauvages, une évaluation complémentaire du risque pourra être requise.

## **6. Recommandations**

Le risque d'introduction a été évalué en l'absence de toute mesure de réduction du risque (comme le port de masque, la désinfection des mains, la quarantaine, l'assainissement etc.). Il s'agit donc d'un risque « brut ». La mise en œuvre des mesures précitées ainsi que la sensibilisation, l'éducation et la formation réduisent le risque évalué et sont donc hautement recommandées.

De façon générale, le SGT considère qu'il n'y a pas plus de risques de transmission entre l'homme et la faune sauvage qu'entre l'homme et les animaux domestiques. Les clés d'évaluation des probabilités et des conséquences afin d'établir les niveaux de risques sont les mêmes que celles utilisées pour évaluer le risque entre l'homme et l'animal de compagnie (Avis SciCom 04-2020). Dans l'état actuel des connaissances, les espèces sauvages justifiant le plus d'attention sont les mustélidés, les chauves-souris, les cervidés, les chats et canidés sauvages.

Dans la situation actuelle, le SGT ne recommande pas d'établir des plans de surveillance dans la faune sauvage, la priorité des moyens restant destinée à la santé publique. Toutefois, il est proposé :

- de mettre en quarantaine à l'arrivée et de tester par PCR toutes les chauves-souris, mustélidés, les cervidés, chats et canidés sauvages introduits dans les centres de révalidation (indépendamment de la présence ou non de signes cliniques) avant de les



relâcher dans la nature. De préférence par un écouvillonnage oro-pharyngé ou si nécessaire par écouvillonnage rectal. Seuls les animaux avec un résultat négatif peuvent être relâchés. Il est également recommandé d'anticiper les mesures à prendre en cas de résultat PCR positif, notamment de décider si ce résultat doit être confirmé, par quelle méthode et dans quel type de laboratoire ;

- éviter autant que possible tout contact avec les chauves-souris (comme les activités de comptage et de recherches). Les recherches nécessaires peuvent être autorisées, mais uniquement si des mesures de biosécurité strictes sont suivies ;
- de diriger les chats et furets errants vers des structures adaptées (cliniques vétérinaires ou refuges) afin d'éviter un contact avec des animaux sauvages des centres de revalidation ;
- d'établir une feuille de route et des lignes directrices (mesures de biosécurité) pour l'entrée et la sortie des animaux sauvages dans les centres de revalidation ;
- de sensibiliser le grand public à la façon de gérer tout animal sauvage trouvé mort ou blessé et à qui contacter après leur découverte.

En ce qui concerne le diagnostic et la déclaration des cas, il est recommandé de suivre les instructions données par le RAGCA pour les animaux de compagnie ou pour les élevages de visons

(<http://www.afsca.be/professionnels/publications/communications/covid19/animaux.asp#animaux>).

Pour toutes les activités à risques, il est recommandé d'appliquer de façon systématique les mesures de biosécurité pour éviter la transmission du virus aux animaux, c'est-à-dire port de masque et de gants et de n'effectuer aucune manipulation à proximité d'animaux sauvages si l'on est positif ou suspect de l'être pendant une période d'au moins 14 jours depuis le début des symptômes.

Finalement, le SGT recommande de distribuer une information et des recommandations quant au risque d'infection par le SARS-CoV-2 de l'animal par l'homme dans les centres de revalidation.

## **7. Références**

**Akdesir E., Origgi F. C., Wimmershoff J., Frey J., Frey C. F., Ryser-Degiorgis M.-P. (2018).** Causes of mortality and morbidity in freeranging mustelids in Switzerland: necropsy data from over 50 years of general health surveillance. *BMC Veterinary Research*. <https://bmcvetres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12917-018-1494-0>

**Ancillotto, L., Serangeli M., Russo D. (2013).** Curiosity killed the bat: Domestic cats as bat predators. *Mammalian biology.*

<https://link.springer.com/article/10.1016/j.mambio.2013.01.003>

**Anses. (2020).** 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. Saisine n° 2020-SA-0059.

**Bivins, A., North, D., Ahmad, A., Ahmed, W. Alm, E., Been, F., Bhattacharya, P, Bijlsma, L., B. Boehm, A. B., Brown, J., Buttiglieri, G., Calabro, V., Carducci, A., Castiglioni, S., Cetecioglu Gurol, Z., Chakraborty, S., Costa, F., Curcio, S., de los Reyes, F. L., Delgado Vela, J., Farkas, K., Fernandez-Casi, X., Gerba, C., Gerrity, D., Girones, R., Gonzalez, R., Haramoto, E., Harris, A., Holden, P. A., Islam, T., L. Jones, D. L., Kasprzyk-Hordern, B., Kitajima, MKotlarz, N., Kumar, M., Kuroda, K., La Rosa, G., Malpei, F., Mautus, M., McLellan, S. L., Gertjan Medema, G., Meschke, J.S., Mueller, J., Newton, R. J., Nilsson, D., Noble, R. T., van Nuijs, A., Peccia, J., T. Perkins, A., Pickering, A. J., Rose, J., Sanchez, G., Smith, A., Stadler, L., Stauber, C., Thomas, K., van der Voorn, T., Wigginton, K., Zhu K., Bibby, K. (2020).** Wastewater-Based Epidemiology: Global Collaborative to Maximize Contributions in the Fight Against COVID-19. *Environ Sci Technol.* Sous presse, doi: 10.1021/acs.est.0c02388

**Corman V.M., Kallies R, Philipps H., Göpner G., Müller M.A., Eckerle I., Brünink S., Drosten C., Drexlera J.F. (2014).** Characterization of a Novel Betacoronavirus Related to Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus in European Hedgehogs. *Journal of Virology.* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3911734/>

**De Bruyn L., Gyselings R., Baert K (2020).** INBO Advies betreffende het risico op besmetting van vleermuizen met Covid-19 via vleermuisonderzoekers. *Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.* <https://www.inbo.be/nl/kunnen-vleermuisonderzoekers-vleermuizen-besmetten-met-covid-19-nb-0520>

**Fagre Anna, Juliette Lewis, Miles Eckley, Shijun Zhan, Savannah M Rocha, Nicole R Sexton, Bradly Burke, Brian Geiss, Olve Peersen, Rebekah Kading, Joel Rovnak, Gregory D Ebel, Ronald B Tjalkens, Tawfik Aboellail, and Tony Schountz.** SARS-CoV-2 infection, neuropathogenesis and transmission among deer mice: Implications for reverse zoonosis to New World rodents. *BioRxiv preprints* doi: <https://doi.org/10.1101/2020.08.07.241810>

**Franklin A. B., Bevins S.N (2020).** Spillover of SARS-CoV-2 into novel wild hosts in North America: A conceptual model for perpetuation of the pathogen. *Science of the total environment.* <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720328758>

**M. Freuling, Angele Breithaupt, Thomas Müller, Julia Sehl, V, Anne Balkema-Buschmann, Melanie Rissmann, Antonia Klein, Claudia Wylezich, Dirk Höper, Kerstin Wernike, Andrea Aebischer, Donata Hoffmann, Virginia Friedrichs, Anca Dorhoi, Martin H. Groschup, Martin Beer, Thomas C. Mettenleiter (2020).** Susceptibility of raccoon dogs for experimental SARS-CoV-2 infection. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.08.19.256800v1.abstract>

**Halfmann P.J., Hatta M., Chiba S., Maemura T., Fan S., Takeda M., Kinoshita N., Hattori S., Sakai-Tagawa Y., Iwatsuki-Horimoto K., Imai M., Kawaoka Y. (2020).** Transmission of SARS-CoV-2 in Domestic Cats. *The New England journal of Medicine*. <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2013400>

**Keersten M. Ricks, Andrew S. Herbert , Jeffrey W. Koehler, Paul A. Kuehnert, Tamara L. Clements, Charles J. Shoemaker, Ana I. Kuehne, Cecilia M. O'Brien, Susan R. Coyne, Korey L. Delp, Kristen S. Akers, John M. Dye, Jay W. Hooper , Jeffrey M. Smith, Jeffrey R. Kugelman, Brett F. Beitzel, Kathleen M. G (2020).** Animal Model Prescreening: Pre-exposure to SARS-CoV-2 impacts responses in the NHP model <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.07.06.189803v1>.

**Kim, Y.-I. Kim, S.-G., Kim, S.-M., Kim, F.-H., Park, S.-J., Yu, K.-M., Chang, J.-H., Kim, E.J., Lee, S., Casel M.A.B., Um, J., Song, M.-S., Jeong, H.W., Lai, V.D., Kim, Y., Chin, B.S., Park, J.-S., Chung, K.-H., Foo, S.-S., Poo, H., Mo, I.-P., Lee, O.-J., Webby, R.J., Jung, J.U., Choi, Y.K. . (2020).** Infection and Rapid Transmission of SARS-CoV-2 in Ferrets. *Cell Host & Microbe*, in press. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2020.03.023>

**Knuutila A., Aaltonen K., Virtala A.-M. K., Henttonen H., Isomursu M., Leimann A., Maran T., Saarma U., Timonen P., Vapalahti O., Sironen T. (2015).** Aleutian mink disease virus in free-ranging mustelids in Finland – a cross-sectional epidemiological and phylogenetic study *Journal of General Virology*. <https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/jgv/10.1099/vir.0.000081>

**Monchatre-Leroy E., Boué F., Boucher J.-M., Renault C., Moutou F., Ar Guilh M., Umhang G. (2017).** Identification of Alpha and Beta Coronavirus in Wildlife Species in France: Bats, Rodents, Rabbits, and Hedgehogs. *Viruses*. <https://www.mdpi.com/1999-4915/9/12/364>

**OIE update infections with SARS-CoV-2 in animals (2020).** Link: <https://www.oie.int/en/scientific-expertise/specific-information-and-recommendations/questions-and-answers-on-2019-novel-coronavirus/events-in-animals/>

**Oreshkova, N., Molenaar, R.-J., Vreman, S., Harders, F., Oude Munnink, B. B., Hakze, R., Gerhards, N., Tolsma, P., Bouwstra, R., Sikkema, R., Tacken, M., de Rooij, M. M. T., Weesendorp, E., Engelsma, M., Brusckke, C., Smit, L. A. M., Koopmans, M., van der Poel, W. H. M., Stegeman, A. (2020).** SARS-CoV2 infection in farmed mink, Netherlands, April 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.05.18.101493>

**Palmer, M. V., Martins, M., Falkenberg, S., Buckley, A. C., Caserta, L. C., Mitchell, P. K., . . . Renshaw, R. W. (2021).** Susceptibility of white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) to SARS-CoV-2. DOI: 10.1128/JVI.00083-21

**ProMed. (2020a).** PRO/AH/EDR> COVID-19 update (84): USA, animal, tiger. <https://promedmail.org/promed-post/?id=20200406.7191352>

**ProMed. (2020 b).** PRO/AH/EDR> COVID-19 update (473): animal, Denmark, mink, mutation, eradication, RFI. <https://promedmail.org/promed-post/?id=7918210>

**Rapportage final du Outbreak Management Team (Pays-Bas) des infections SARS-CoV-2 dans les exploitations de visons (2020).** Lien : <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2020D32682&did=2020D32682>

**Shi, J., Wen, Z., Zhong, G., Yang, H., Wang, C., Liu, R., He, X., Shuai, L., Sun, Z., Zhao, Y., Liang, L., Cui, P., Wang, J., Zhang, X., Guan, Y., Chen, H., Bu, Z. (2020).** Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and different domestic animals to SARS-coronavirus-2. *Science*, sous presse. doi : 10.1126/science.abb7015

**Shriner, S. A., Ellis, J. W., Root, J. J., Roug, A., Stopak, S. R., Wiscomb, G. W., . . . DeLiberto, T. J. (2021).** SARS-CoV-2 Exposure in Escaped Mink, Utah, USA. *Emerging infectious diseases*, 27(3), 988.

**SciCom. (2020).** Avis rapide du 14/07/2020. Potentiel zoonotique du SARS-CoV-2 (agent de la Covid-19 chez l'homme) : risque d'infection de l'homme vers l'animal et de l'animal vers l'homme (Mise à jour au 09/07/2020 de la situation épidémiologique en santé animale) (dossier SciCom 2020/11). Disponible à l'adresse : [http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2020/\\_documents/Avisrapide19-2020\\_SciCom2020-11\\_SARS-CoV-2animaux.pdf](http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2020/_documents/Avisrapide19-2020_SciCom2020-11_SARS-CoV-2animaux.pdf)

**Van Gucht S., Nazé F., El Kadaani K., Bauwens D., Francart A., Brochier B., Guillaume F., Thomas I (2014).** No evidence of coronavirus infection by reverse transcriptase-PCR in bats in Belgium. *Journal of Wildlife Diseases*. <https://www.jwildlifedis.org/doi/full/10.7589/2013-10-269>

**Ulrich, L., Wernike, K., Hoffmann, D., Mettenleiter, T. C., & Beer, M. (2020).** Experimental infection of cattle with SARS-CoV-2. *Emerging infectious diseases*, 26(12), 2979. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.08.25.254474>

**US Department of Homeland Security (2020).** Master Question List for COVID-19 (caused by SARS-CoV-2) Weekly Report 7 April 2020. [https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/mql\\_sars-cov-2\\_-\\_cleared\\_for\\_public\\_release\\_2020\\_03\\_31.pdf](https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/mql_sars-cov-2_-_cleared_for_public_release_2020_03_31.pdf)

## **Annexes**

- 1) Figure de l'évaluation du risque de transmission du SARS-CoV-2 à la faune sauvage
- 2) Tableau de données du monitoring d'infection par le SARS-CoV-2 chez la faune sauvage en Belgique pour 2020

## **Membres du sous-groupe de travail RAG-CA wildlife**

**Président :** Nick De Regge (membre SciCom/Sciensano) reprend la présidence de Thierry van den Berg (membre SciCom/directeur scientifique pour les maladies animales infectieuses à Sciensano)

Membres :

, Axel Mauroy (expert DirRisk, AFSCA), Muriel Vervaeke (experte faune sauvage ANB, Région Flamande), Valérie De Waele (experte faune sauvage, DEMNA, SPW, Région Wallonne), Olivier Beck (expert faune sauvage, Leefmilieu Brussel, Région Bruxelloise), Myriam Logeot (coordinatrice GT wildlife, AFSCA)