

Thématique veille sanitaire internationale	
Note d'information	28/07/2020

Version initiale : 20/04/2020

Dates des précédentes mises à jour : 26/05/2020, 09/06/2020, 24/06/2020, 07/07/2020, 21/07/2020

COVID-19 et animaux

- Le virus SARS-CoV-2 est un coronavirus qui était inconnu avant 2019, distinct de ceux connus pour circuler chez les animaux domestiques (Source : [Scicom, 2020](#)).
- La **principale voie de transmission du COVID-19 est d'humain à humain** (Source : [OIE](#) Q/R mise à jour le 09/06/2020, [avis Anses](#)). Les cas de contamination et/ou d'infection des animaux de compagnie sont sporadiques et isolés au regard de la circulation du virus chez l'être humain.
- **Il n'existe actuellement aucune preuve que les animaux de compagnie jouent un rôle épidémiologique dans la diffusion du SARS-CoV-2** ([avis Anses](#), [CDC](#) au 13/04/2020, [FAQ OIE au 09/06/2020](#)).
- **Les animaux domestiques (de compagnie ou d'élevage) peuvent être considérés comme un cul-de-sac épidémiologique pour le SARS-CoV2 dans l'état actuel des connaissances** (Source : [Scicom, 2020](#)). Il n'existe à ce jour aucune preuve scientifique de transmission du SARS-CoV-2 d'un animal domestique à l'être humain ([avis Anses](#)).
- **Il n'est à ce jour pas justifié de prendre des mesures à l'encontre des animaux de compagnie** qui pourraient compromettre leur bien-être (Source : [OIE](#), [avis Anses](#)).
- Concernant les élevages de la faune sauvage captive, des élevages de visons ont été détectés positifs au SARS-CoV-2 aux Pays-Bas depuis fin avril 2020, au Danemark mi-juin et en Espagne début juillet. Par mesure de précaution et afin d'éviter toute mutation du virus SARS-CoV-2, les autorités néerlandaises, danoises puis espagnoles ont décidé d'abattre l'ensemble des visons des élevages concernés. Les autorités danoises ont ensuite décidé de ne plus appliquer un abattage systématique des exploitations positives (Encadré 5).

Pour la Plateforme ESA (par ordre alphabétique) : Jean-Philippe Amat (Anses), Sophie Carles (INRAE), Julien Cauchard (Anses), Céline Dupuy (Anses), Florence Etoré (Anses), Guillaume Gerbier (DGAL), Viviane Hénaux (Anses), Yves Lambert (DGAL), Renaud Lancelot (Cirad), Alizé Mercier (Cirad)* (*jusqu'à la version du 09/06/2020)
Auteur correspondant : celine.dupuy@anses.fr

Contexte

Le virus SARS-CoV-2 est un virus enveloppé à ARN de la famille des coronavirus (genre bêtacoronavirus). Il est responsable de la maladie COVID-19 chez l'être humain ([OMS, 2020](#)). Le virus a probablement une origine animale via une espèce de chauve-souris avec ou sans intervention d'un hôte intermédiaire ([avis Anses, OIE, Shi et al., 2020](#)). L'origine exacte du virus n'est pas encore connue ([Andersen, 2020](#)). Ce virus est distinct des bêtacoronavirus connus pour circuler chez les animaux domestiques (absence de lien génétique direct) ([Scicom, 2020, avis Anses](#)). Les principaux coronavirus rencontrés chez les animaux domestiques sont inventoriés dans l'[avis de l'Anses](#).

La voie principale de transmission du SARS-CoV-2 est interhumaine (Bernard Stoecklin *et al.* 2020 ; Guan *et al.* 2020, [OIE](#)). Toutefois, des interrogations ont émergé concernant le rôle potentiel que pourraient jouer les animaux domestiques dans la transmission du virus à l'être humain notamment à la suite d'un premier signalement à l'OIE d'un chien mis en quarantaine par les autorités d'Hong Kong le 26/02/2020 ([notification OIE du 29/02/2020](#) et cf. encadré 1). Après une saisine en urgence de la Direction générale de l'alimentation notamment sur le rôle potentiel des animaux domestiques (animaux de rente et de compagnie) dans la propagation du virus SARS-CoV-2, l'Anses a réuni un groupe d'experts *ad hoc* et publié un avis le 09/03/2020 relatif au virus SARS-CoV-2 qui a été complété le 14/04/2020 ([avis Anses](#)). Le comité scientifique auprès de l'Afsca (agence sanitaire belge) a également rendu un avis le 22/03/2020 ([Scicom, 2020](#)) tout comme un groupe d'experts néerlandais le 16/04/2020 (Source : [courrier OIE](#)). Plusieurs travaux de recherche sont en cours mais, pour la plupart, pas encore publiés.

Rôle des animaux

Animaux de compagnie

Des tests positifs par RT-PCR du SARS-CoV-2 ont été signalés sur des animaux de compagnie en contact étroit avec leur propriétaire atteint du COVID-19. Ce type de test démontre la contamination des animaux mais ne peut confirmer ni leur infection ni leur infectiosité. Vingt animaux de compagnie ont été concernés (Encadrés 1 à 3) :

- deux chiens (26/02 et 18/03/2020) et deux chat (30/03/2020) tous asymptomatiques à Hong Kong ;
- cinq chats en Europe dont trois symptomatiques en Belgique (n=1, 18/03/2020) et en France (n=2, 02/05 puis 15/05/2020) ;
- un chat en Espagne, découverte fortuite (n=1, 22/04/2020) ;
- un chat asymptomatique en Allemagne ;
- un chat résidant à Moscou, âgé de cinq ans, détecté positif le 22/05/2020 sans précision sur le contexte épidémiologique ([notification OIE au 26/05/2020](#)) ;
- six chats et cinq chiens dont six symptomatiques aux Etats-Unis ;
- un chien au Danemark (en lien avec un élevage de vison positif).

Suite aux résultats de l'ensemble des tests conduits sur les animaux de compagnie dont les propriétaires ont été atteints par le COVID-19 à Hong Kong, les autorités de Hong Kong ont conclu que les chiens et chats étaient difficilement infectés par le SARS-CoV-2 et qu'il n'y avait donc pas de preuve qu'ils jouent un rôle significatif dans la propagation du virus (Source : [communiqué des autorités de Hong Kong au 26/03/2019, article Thiry](#)). Le CDC, Center for disease control and prevention (USA), est arrivé à la même conclusion (Source : [CDC](#) au 22/04/2020). Le comité scientifique belge a également indiqué dans son avis en date du

22/03/2020 que **les animaux domestiques (incluant les animaux de compagnie) peuvent être considérés comme un cul-de-sac épidémiologique pour le SARS-CoV-2 dans l'état actuel des connaissances** (Source : [Scicom, 2020](#)).

Animaux domestiques d'élevage

A ce jour le virus SARS-CoV-2 n'a pas été mis en évidence sur des animaux d'élevage domestiques. Les résultats d'études expérimentales sur les infections suggèrent que les volailles et porcs ne sont pas sensibles à l'infection par le SARS-CoV2 ([OIE Q/R](#) mise à jour le 09/06/2020).

Animaux de la faune sauvage captive (élevages et parcs zoologiques)

Au 19/07/2020, des visons positifs au SARS-CoV2 ont été détectés par PCR dans **25** sites distincts d'élevage de visons pour la production de fourrure aux Pays-Bas, trois élevages de visons au Danemark et un élevage en Espagne (Source : [Wageningen university](#) au 06/07/2020, [lettre](#) des autorités néerlandaise au 16/07/2020, [Promed](#) au 19/07/2020, [Promed](#) au 17/07/2020, [site autorités néerlandaises au 20/07/2020](#)). Les visons sont des animaux d'élevage non domestiques (faune sauvage captive). La première détection date du 23/04/2020 aux Pays-Bas. La source de contamination est, dans les trois pays, certainement liée à des employés qui ont présenté des symptômes du COVID-19. Suite aux investigations épidémiologiques menées aux Pays-Bas, une contamination inter-visons est suspectée mais l'université Wageningen indique que le risque que le vison agisse comme réservoir du SARS-CoV2 est faible (Encadré 5). Le ministère de l'agriculture des Pays-Bas a indiqué que le passage du SARS-CoV2 du vison à l'être humain serait plausible pour expliquer l'infection de deux employés dans deux des quatre premières fermes d'élevage de visons détectées positives sans que cela n'ait toutefois été formellement démontré. Les autorités néerlandaises se basent sur des similitudes de séquençage génomique entre le virus présent chez les visons et ceux retrouvés chez ces deux employés (Source : Promed du 20/05/2020 et du 26/05/2020). Dans un avis du 03/06/2020, le comité consultatif de coordination administrative pour les zoonoses (BAO-Z) et l'équipe de gestion des épidémies zoonotiques (OMT-Z) ont indiqué que, sans mesure particulière, le virus pourrait continuer à circuler dans les élevages de visons pendant une longue période ce qui pourrait représenter un risque pour la santé publique. Ceci a motivé les autorités néerlandaises à décider l'abattage des animaux des sites détectés positifs pour limiter le risque de mutation du virus pouvant faciliter sa transmission à l'être humain. Les autorités espagnoles et danoises ont pris une décision similaire d'abattage avant, pour ces dernières, d'opter pour une stratégie de renforcement des mesures préventives associées à un plan d'échantillonnage (Encadré 5). Le 20/07/2020, le BAO-Z et l'OMT-Z ont complété leur précédent avis sur les conséquences possibles des exploitations de visons infectées. L'origine de la contamination des premiers élevages de visons serait liée à la période de sevrage et vaccination avec des manipulations qui avaient été alors réalisées sans masque (avant mise en place des mesures préventives). La période d'incubation pouvant être longue chez les visons, de nouvelles exploitations pourraient encore être détectées positives imposant une grande vigilance. La survenue de nouveaux cas en août serait le signe d'un défaut d'efficacité des mesures préventives actuellement mises en oeuvre (Source : [site autorités néerlandaises au 20/07/2020](#))

Quatre tigres et trois lions du zoo de New-York, ayant été en contact avec un animalier atteint du COVID-19, ont également présenté des signes respiratoires dont un tigre qui a été testé positif par RT-PCR au SARS-CoV-2 (encadré 4).

Etudes expérimentales

Une étude visant à identifier un modèle animal pour appuyer la recherche en santé humaine (Source : [Shi et al., 2020](#) ; publiée le 08/04/2020) a montré qu'en **condition expérimentale** le virus SARS-CoV-2 est présent dans le tractus respiratoire supérieur des furets et des chats. Le virus peut se transmettre de chat à chat. Du virus a été retrouvé sur des chiens inoculés mais aucune transmission du virus de chien à chien n'a été démontrée. Après inoculation, le virus n'a pas été détecté sur les porcs, volailles et canards. Ces résultats ne peuvent pas être extrapolés en l'état à ce qui se passerait en situation naturelle (non expérimentale). Cette étude a été conduite sur un faible nombre d'animaux (entre 4 et 18 furets selon la phase expérimentale considérée, 18 chats, 7 chiens, 8 porcs, 8 volailles et 8 canards). D'autres études scientifiques en cours permettront de compléter ces résultats sur la réceptivité et sensibilité des chiens, chats, furets, porcs, poulets et bovins au SARS-CoV-2.

Etudes en condition naturelle

Une étude conduite par des scientifiques chinois (non encore validée par peer-review) a porté sur 39 chats ayant fait l'objet de prélèvements avant l'épidémie de SARS-CoV-2 et 102 après le début de l'épidémie ([Zhang et al., 2020](#)). Parmi les 102 sérums récoltés après le début de l'épidémie, seuls quinze étaient positifs. Dans son avis, l'Anses note que les trois chats ayant présenté des titres significativement élevés sont ceux clairement identifiés comme ayant eu des contacts étroits avec des patients atteints du COVID-19 concluant que ces résultats montrent que les chats peuvent être infectés dans un contexte de forte pression d'infection virale ([avis Anses](#)).

Une étude conduite en France sur le campus d'une école vétérinaire par l'UMR ENVA-Anses (non encore validée par peer-review) a montré qu'en situation naturelle, aucun chien ou chat n'avait été infecté ni contaminé par le SARS-CoV-2 (n=21) (résultats sérologiques et en RT-PCR négatifs). Ces animaux ont été en contact étroit avec des étudiants (n=20) dont deux ont été confirmés infectés par le COVID-19 et 11 ont eu des symptômes évocateurs mais n'ont pas été testés. Des travaux à une plus large échelle seraient nécessaires pour conforter l'hypothèse d'une très faible réceptivité des chiens et des chats au SARS-CoV-2 en situation naturelle (Source : [Temmam et al., 2020](#)).

Deux études complémentaires conduites par cette même équipe en région parisienne et par l'UMR INRAE-ENVT et l'ENVT dans le Sud-Ouest de la France ont permis de détecter les deux premiers cas de chats positifs au SARS-Cov-2 en France (cf supra et encadré 2).

L'encadré 7 présente l'état des connaissances et les questionnements qui nécessiteraient des études scientifiques pour y répondre.

Conclusion

L'épidémie actuelle de COVID-19 est le résultat d'une transmission d'humain à humain (Source : [OIE](#) au 09/06/2020). Les cas de contamination et/ou d'infection des animaux domestiques restent sporadiques et isolés, alors que le virus circule largement dans la population humaine ([avis Anses](#)). Il n'existe actuellement aucune preuve scientifique quant à la transmission du SARS-CoV-2 d'un animal domestique infecté à l'être humain. La transmission du SARS-CoV-2 de l'être humain à une espèce animale domestique semble rare et une adaptation du virus aux animaux domestiques semble actuellement peu probable ([avis Anses](#)). Il est recommandé aux personnes atteintes du COVID-19 qui détiennent des animaux de compagnie d'appliquer les principes de base en matière de bonnes pratiques d'hygiène (encadré 6) mais il n'est pas justifié

de prendre des mesures à l'encontre des animaux de compagnie, qui pourraient par ailleurs compromettre leur bien-être ([OIE](#)).

Encadré 1 : Carnivores domestiques asymptomatiques positifs en RT-PCR au SARS-CoV-2 à Hong Kong

Cas numéro 1 : chien de race Loulou de Poméranie de 17 ans

Le 29/02/2020, un signalement a été fait à l'OIE par les autorités de Hong Kong concernant un chien placé sous quarantaine le 26/02/2020 suite à l'hospitalisation de son propriétaire infecté par le SARS-CoV-2. Ce chien, asymptomatique, a présenté les 26/02, 28/02, 02/03, 05/03 et 10/03/2020 des résultats faiblement positifs en RT-PCR au SARS-CoV-2 sur des échantillons nasaux et oraux. Les résultats d'isolement viral se sont finalement avérés négatifs ([notification immédiate OIE du 01/03/2020](#), [rapport de suivi du 09/03/2020](#), [rapport de suivi du 16/03/2020](#), [communiqué de presse autorités de Hong Kong du 04/03/2020](#), [communiqué de presse autorités de Hong Kong du 26/03/2020](#)).

La mise en évidence uniquement de la présence de l'ARN du virus et non de la présence d'un virus vivant **ne constitue pas, selon les experts belges et français, une preuve suffisante d'une infection de l'animal, une simple contamination passive¹** (= animal porteur mécanique) **n'étant pas à exclure** ([Scicom, 2020, avis Anses](#)).

L'OIE a adopté une position similaire en précisant sur son site internet qu'**il n'existait "aucune preuve que les chiens jouent un rôle dans la propagation de cette maladie humaine ou qu'ils deviennent malades"** ([lien](#)).

Au 12/03/2020 ce chien était toujours asymptomatique ([lien](#)). Il avait présenté un résultat sérologique négatif sur un prélèvement de sang en date du 03/03/2020. De nouvelles analyses conduites sur ce même prélèvement au laboratoire de référence de l'OIE à Hong Kong se sont finalement avérées positives permettant, selon les experts et scientifiques de Hong Kong, de conclure que ce chien avait été infecté par le COVID-19 ([communiqué de presse autorités de Hong Kong du 26/03/2020](#)). **Compte-tenu de ces différents résultats, il serait nécessaire de disposer d'informations plus complètes sur les méthodes successivement mises en œuvre et les résultats obtenus afin d'avoir une idée plus précise de l'infection de cet animal.** Le communiqué du 12/03/2020 informait également que, d'après les analyses de séquençage, le virus trouvé sur le chien et celui trouvé sur les personnes contacts du chien connues pour être infectées par le SARS-CoV-2 étaient très similaires (différences de 3 nucléotides d'après [Sit et al., 2020](#)).

Tous les prélèvements réalisés les 12 et 13/03/2020 étaient négatifs en RT-PCR et l'animal était toujours asymptomatique ([rapport de suivi du 16/03/2020](#)). Il a alors été rendu à son propriétaire. L'analyse d'isolement viral a été réalisée le 23/03/2020 et s'est avérée négative (Source : [rapport de suivi OIE du 28/03/2020](#)). Le 18/03/2020, la presse relayait l'information relative à la mort de cet animal le 16/03/2020. Aucune explication concernant les circonstances de la mort de l'animal ne sont précisées (source : [article](#)). Aucun lien ne peut être fait entre sa mort et le COVID-19 (Source : [rapport de suivi OIE du 28/03/2020](#)). L'âge élevé de cet animal (17 ans) associé à des facteurs de comorbidité (insuffisances cardiaque et rénale) et au stress résultant de la mise en quarantaine pourraient être des facteurs expliquant le décès de ce chien (Source : [Almendros, 2020](#), la semaine vétérinaire 18/03/2020, Anne Claire Gagnon).

Cas numéro 2 : chien de race Berger allemand de deux ans

¹ Avis de l'Anses : « la présence d'ARN détecté par RT-PCR n'est pas forcément associée à la présence de particules virales infectieuses ou à une infection productive et donc, ne permet pas de conclure, à elle seule, à une infection de l'animal : une contamination passive ne peut pas être exclue »

Un second chien, berger allemand âgé de deux ans, mis en quarantaine le 18/03/2020 suite à la confirmation de l'infection de son propriétaire par le SARS-CoV-2, a présenté des résultats positifs en RT-PCR sur des prélèvements nasaux, oraux et fécaux réalisés les 18 et 19/03/2020 tout en étant asymptomatique (Source : [notification OIE du 21/03/2020](#), [communiqué de presse Hong-Kong du 19/03/2020](#), [Scicom, 2020](#)). Un isolement viral a été obtenu le 25/03/2020 (Source : [notification OIE du 07/04/2020](#)). A noter que le propriétaire détenait deux chiens et que le deuxième chien, de race mixte âgé de quatre ans, également mis en quarantaine, n'a pas présenté de résultat positif et était également asymptomatique ([communiqué de presse Hong-Kong du 19/03/2020](#), [Scicom, 2020](#)). Ces deux chiens faisaient partie d'un ensemble de 17 chiens et huit chats mis en quarantaine séparément pour avoir été en contact étroit avec des patients malades du COVID-19 ; parmi ces 25 animaux suivis pour le SARS-CoV-2 à ce moment-là, seulement deux chiens ont présenté des résultats positifs (Source : [article Thiry, 2020](#)).

Le 22/03/2020, le comité scientifique belge indiquait que les éléments relatifs à ce cas ne permettaient pas de conclure à une infection productive (infection suivie d'une multiplication virale) (Source : [Scicom, 2020](#)).

Cas numéro 3 : chat

Un chat, dont le propriétaire était atteint par le COVID-19, a été mis en quarantaine le 30/03/2020. Il a été détecté positif en RT-PCR au SARS-CoV-2 (présence de génome viral) à Hong Kong sur des prélèvements oraux, nasaux et rectaux réalisés les 30/03 et 01/04/2020. L'animal était asymptomatique (Source : [autorités Hong Kong](#) au 31/03/2020, [notification OIE](#) du 03/04/2020). Les résultats d'isolement viral en date du 13/04/2020 étaient négatifs. L'analyse sérologique en date du 05/05/2020 était positive ([rapport OIE du 04/05/2020](#)). Au bilan, au 31/03/2020, 27 chiens et 15 chats en contact étroit avec des patients malades du COVID-19 avaient été mis en quarantaine et suivis pour le SARS-CoV-2 à Hong Kong. Seulement deux chiens et un chat avaient présenté des résultats positifs en RT-PCR (Source : [article Thiry, 2020](#)).

Cas numéro 4 : chat

Un chat, dont une des personnes du foyer de résidence du chat était atteinte par le COVID-19, a été mis en quarantaine le 21/07/2020. Des prélèvements oraux, nasaux et rectaux ont été effectués. Les prélèvements nasaux étaient positifs en RT-PCR au SARS-CoV-2. L'animal était asymptomatique (Source : [notification OIE au 24/07/2020](#)).

Encadré 2 : Cinq chats positifs en RT-PCR et un chien au SARS-CoV-2 en Europe (par ordre chronologique)

Belgique (symptomatique)

Le 18/03/2020, de l'ARN viral du virus SARS-CoV-2 a été mis en évidence par RT-PCR puis confirmé par séquençage à haut débit dans les matières fécales et le liquide gastrique d'un chat en Belgique. L'animal appartenait à une personne atteinte du COVID-19. Il a présenté des signes cliniques digestifs et respiratoires une semaine après le retour d'Italie de sa propriétaire. Son état général s'est amélioré neuf jours après (Source: [Scicom, 2020](#), [article Thiry, 2020](#), [notification OIE](#)).

Le comité scientifique belge ainsi qu'un groupe d'expert de l'OIE indiquent que ces éléments ne permettent pas de conclure à une infection virale productive, mais de la suspecter (Source : [Scicom, 2020](#), [OIE call 31/03/2020](#)).

Espagne (découverte fortuite)

Le 22/04/2020, un chat adulte vivant en Catalogne a été détecté positif en RT-PCR au SARS-CoV-2 après un examen post-mortem. Il vivait dans un foyer où plusieurs personnes étaient atteintes du COVID-19. Il avait présenté des symptômes respiratoires mais le lien avec le SARS-CoV2 est questionné par son vétérinaire, l'animal était par ailleurs atteint d'une cardiomyopathie hypertrophique (Source : [article Reuters du 08/05/2020](#)). La détection de l'ARN du SARS-CoV-2 est considérée comme une découverte fortuite et non la cause de la mort de l'animal (source : [Avepa au 8/05/2020](#)).

France (symptomatique)

Cas numéro 1, région parisienne : le **02/05/2020** un premier chat en région parisienne a été détecté positif en qRT-PCR au SARS CoV-2 sur prélèvement rectal. Les écouvillons nasopharyngés étaient négatifs. Cette détection a eu lieu dans le cadre d'une étude conduite par l'unité mixte de recherche ENVA/Anses/INRAE en lien avec l'Institut Pasteur sur des chats de propriétaires suspectés d'être atteints du COVID-19 et ayant présenté des symptômes respiratoires (source : [communiqué de presse ENVA du 2/05/2020](#), [site ENVA](#), [Promed du 01/05/2020](#)). L'étude a porté sur une dizaine d'animaux. L'animal s'est probablement contaminé via ses propriétaires.

Cas numéro 2, Bordeaux : le **12/05/2020** un deuxième chat à Bordeaux a été testé positif au SARS-CoV-2 sur un prélèvement naso-pharyngé. Le propriétaire de l'animal est fortement suspecté d'avoir été atteint par le COVID-19. Les écouvillons rectaux du chat étaient négatifs. L'animal a présenté des troubles respiratoires (toux). Ce cas a été détecté dans le cadre d'une étude conduite par l'UMR INRAE-ENVT et l'ENVT sur des chats et furets (Source : AFP au 12/05/2020, [communiqué presse ENVT du 12/05/2020](#)).

Allemagne (asymptomatique)

Le 13/05/2020, un cas a été déclaré sur une chatte de six ans vivant dans une maison de repos avec son maître. Son propriétaire, atteint du COVID-19, est décédé le 12/04/2020. Deux autres chats résidaient dans la même maison de repos. Aucun des chats n'a présenté de symptômes. Des prélèvements ont été réalisés le 29/04 et 04/05/2020. Ils étaient faiblement positifs en RT-PCR pour le chat du propriétaire et négatifs pour les deux autres ([Promed au 13/05/2020](#)).

Danemark (asymptomatique)

En lien avec l'exploitation où des visons ont été détectés positifs au SARS-CoV-2 lors de prélèvements réalisés les 13-14/06/2020, un chien présent sur l'exploitation a été testé positif au SARS-CCoV2 (Source : [Promed au 22/06/2020](#)) (Encadré 5).

Encadré 3 : Six chats et cinq chiens positifs en RT-PCR au SARS-CoV-2 aux USA (symptomatiques et asymptomatiques)

Cas numéros 1 et 2 : deux chats à New York (symptomatique)

Le 15/04 et 20/04/2020 deux chats ayant présenté des signes cliniques (éternuements et écoulements oculaires) ont été testés positifs au SARS-CoV-2 par RT-PCR. Ils vivent à New York dans deux foyers distincts. L'un vit avec un autre chat au contact d'une personne atteinte du COVID-19, l'autre vit dans un foyer d'où il sort régulièrement et qui se trouve dans un quartier où des cas humains de COVID-19 sont connus (Source : [Notification OIE au 22/04/2020](#), [Promed du 18/04/2020](#), [publication CDC du 22/04/2020](#)).

Cas numéro 3 : un chat dans le Minnesota (symptomatique)

Le 01/06/2020, un chat à Carver County (Minnesota) a été testé positif au SARS-CoV2 (par RT-PCR et séquençage) sept jours après que son propriétaire a été confirmé atteint par le COVID-19. Il était également positif à *Mycoplasma felis*. Il a présenté une hyperthermie et des symptômes respiratoires. Le propriétaire et son chat se portaient bien au 03/06/2020. Le

chien présent au même domicile n'a pas présenté de symptôme ([article CBS Minnesota, notification OIE au 03/06/2020](#)).

Cas numéro 4 : un chien à New York (symptomatique)

Le 01/06/2020, l'USDA a annoncé qu'un chien berger allemand résidant à New-York et ayant présenté des symptômes respiratoires a été testé positif au SARS-CoV-2. Un deuxième chien du domicile, asymptomatique, a été testé positif par sérologie ([USDA au 02/06/2020](#)).

Cas numéro 5 : un chat dans l'Illinois (symptomatique)

Le 04/06/2020, un chat ayant présenté des symptômes mi-mai a été testé positif au SARS-CoV-2. Son propriétaire avait été confirmé atteint par le COVID-19 auparavant ([article média 05/06/2020, USDA au 05/06/2020](#)).

Cas numéro 6 : un chien en Georgie (symptomatique)

Le 22/06/2020, un chien résidant dans une maison où a minima une personne était connu comme atteinte du COVID-19 a été testé positif au SARS-CoV2 (RT-PCR). Il avait présenté auparavant des signes neurologiques et avait été euthanasié. Un autre chien asymptomatique résidant dans le même foyer avait une sérologie négative (Source : [OIE au 02/07/2020](#))

Cas numéro 7 : un chien au Texas (asymptomatique)

Le 08/07/2020, un chien de deux ans en bonne santé a été testé positif au SARS-CoV-2 (RT-PCR). Son vétérinaire avait procédé au test car son propriétaire avait été atteint du COVID-19 (Source : [Promed au 08/07/2020](#)).

Cas numéro 8 : un chat en Californie (asymptomatique)

Le 08/07/2020, un chat a été testé positif au SARS-CoV-2 en RT-PCR ([USDA au 16/07/2020](#))

Cas numéro 9 : un chien en Caroline du Sud (asymptomatique)

Dans le comté de Charleston, un chien de 8-9 ans a été testé positif au SARS-CoV-2 (RT-PCR) le 09/07/2020. Son propriétaire avait été confirmé atteint par le COVID-19 ce qui a motivé le vétérinaire a réalisé un test sur l'animal. L'animal a été euthanasié en raison d'une maladie chronique non liée au COVID-19 (Source : [Promed au 19/07/2020](#)).

Cas numéro 10 : un chat au Texas (asymptomatique)

Le 28/06/2020, un chat asymptomatique, au contact d'une personne atteinte du COVID-19, a été testé positif au SARS-CoV-2 en RT-PCR le 21/07/2020. Deux chiens résidants dans le même ménage et également asymptomatiques ont été testés négatifs. Ce cas a été détecté dans le cadre de la mise en place d'une surveillance active des animaux domestiques au contact de personnes atteintes du COVID-19 (Source : [notification OIE au 23/07/2020](#)).

Cas numéro 11 : un chien en Arizona (symptomatique)

Un chien résidant au contact d'une personne atteinte du COVID-19 a été testé positif au SARS-CoV-2 (RT-PCR) le 15/07/2020. Il a présenté des symptômes respiratoires qui ont ensuite disparus (Source : [notification OIE au 23/07/2020](#)).

Encadré 4 : Tigres et lions au zoo de New York positifs en RT-PCR au SARS-CoV-2.

Cinq tigres (*Panthera tigris jacksoni*) et trois lions (*Panthera leo*) sont hébergés dans deux enclos distincts au zoo de New York (WCS Bronx zoo) (Source : [Notification OIE du 6/04/2020](#)). Ces animaux sont détenus depuis longtemps dans le zoo qui n'a pas accueilli de nouveaux félins ces dernières années (Source : [Promed 84 du 06/04/2020](#)). L'un des cinq tigres, âgé de quatre ans, a présenté des signes cliniques respiratoires le 27/03/2020. Il a fait l'objet de prélèvements nasaux, oropharyngés et trachéaux le 03/04/2020. Les analyses en RT-PCR et séquençage pour le SARS-CoV-2 étaient positifs (résultats confirmés par l'USDA le 04/04/2020) (Source : [Promed 84 du 06/04/2020, Notification OIE du 06/04/2020](#)). Le 03/04/2020, trois autres tigres et les trois lions ont présenté des signes cliniques (toux sèche et dans certains cas respiration sifflante, mais pas de dyspnée ni d'écoulement nasal ou oculaire). Au 06/04/2020, ces félins présentaient une amélioration de leur état général

(Source : [Notification OIE du 6/04/2020](#), [Promed 84 du 06/04/2020](#)). Les autres félins du zoo n'ont pas présenté de signes cliniques (Source : [Promed 84 du 06/04/2020](#)). L'origine de l'infection serait un animalier qui, au moment où il était en contact avec les félins, était en phase asymptomatique du COVID-19 (Source : [Promed 84 du 06/04/2020](#)). Le 22/04/2020 un article média informait que quatre autres tigres et trois lions de ce zoo avaient été testés positifs au SARS-CoV2. Aucune information concernant la date des prélèvements ou des analyses n'est précisée (Source: [article National geographic](#)).

Encadré 5 : Elevages de visons (symptomatiques et asymptomatiques)

Pays-Bas

Le **24 avril 2020**, trois visons provenant d'un élevage de la province de Brabant (effectif de 13 000 visons) étaient détectés positifs au SARS CoV-2 par PCR. Ils avaient présenté des symptômes gastrointestinaux et respiratoires. Un excès de mortalité avait été constaté dans cette exploitation. Deux employés ont présenté des symptômes évocateurs du COVID-19 mais ils n'ont pas fait l'objet de test de confirmation.

Le **25 avril 2020**, une seconde exploitation de visons (effectif de 7 500 visons) distante de 20 km de la précédente a présenté un contexte similaire (excès de mortalité et symptômes respiratoires chez les visons et deux employés avec des symptômes évocateurs du COVID-19). Des tests positifs sur des visons ont été reportés (nombre de cas non précisés) (Source : [courrier OIE](#), [lettre au parlement néerlandais du 26/04/2020](#), [CPVAADA du 18/06/2020](#)).

Le **07/05/2020** deux autres élevages (effectif de 10 000 et 1 500 visons) dans cette même province étaient concernés (Source : [ministère néerlandais de l'agriculture au 08/05/2020](#)). Peu de visons de ces quatre exploitations ont présenté des symptômes (gastrointestinaux et respiratoires). Un taux de mortalité supérieur à la normale dans ces exploitations a également été rapporté (informations quantitatives non fournies). La source de contamination de ces visons est certainement liée à des employés de ces élevages qui avaient présenté des symptômes du COVID-19. Selon l'université Wageningen, le risque que le vison agisse comme réservoir du SARS-CoV2 est faible (Source : [université Wageningen au 08/05/2020](#)). Trois des quatre exploitations pré-citées appartiennent au même propriétaire. Les premières investigations épidémiologiques semblent démontrer une contamination entre visons (source : [ministère néerlandais de l'agriculture au 08/05/2020](#)).

Le **22/06/2020**, les autorités néerlandaises indiquaient que dix-sept sites d'élevage de visons distincts ont fait l'objet d'analyses positives au SARS-CoV-2 sur leurs animaux dans les communes de Gemert-Bakel, Laarbeek, Deurne, St Anthonis, et Venray (Source : [Wageningen university au 23/06/2020](#), [lettre des autorités néerlandaise au 22/06/2020](#), [CPVAADA du 18/06/2020](#)). Un avis du comité consultatif de coordination administrative pour les zoonoses (BAO-Z) et de l'équipe de gestion des épidémie zoonotiques (OMT-Z) du 03/06/2020 indique que le virus pourrait continuer à circuler dans les élevages de visons pendant une longue période ce qui pourrait représenter un risque pour la santé publique. Ceci a motivé les autorités à décider l'abattage des animaux des élevages de visons concernés pour limiter le risque de transmission à l'être humain ; par ailleurs, cette mesure permettrait de réduire le risque de mutations du virus (chez les visons) susceptibles de faciliter son passage à l'être humain depuis des visons infectés. Les élevages non atteints continuent à faire l'objet de mesures d'isolement préventives. Des mesures d'aide à la fermeture anticipée des élevages de visons le souhaitant seront envisagées. Pour rappel, d'ici à 2024 toutes les fermes de visons devront cesser leur activité aux Pays-Bas suite à une précédente décision législative ([lien article site autorités néerlandaises](#), [lettre du ministre de l'agriculture néerlandais au parlement du 15/06/2020](#), [avis de l'OMT-Z au 03/06/2020](#), [CPVAADA du 18/06/2020](#)).

Le 06/06/2020, les autorités néerlandaises ont débuté l'abattage de 1 500 visons d'un élevage à Deurne où des analyses avaient confirmé la présence du SARS-CoV2. Ces opérations d'abattage se sont poursuivies pour l'ensemble des exploitations détectées positives avec plus de 500 000 visons abattus au 23/06/2020 (Source : [CPVAADA du 18/06/2020](#), [Promed Vol96, issue 75 au 19/06/2020](#)).

Au 17/07/2020, le nombre d'élevages de visons détectés positifs au SARS-CoV2 était de 25, vingt et un dans la province du Brabant du Nord et quatre dans la province de Limburg. Parmi ces 25 exploitations, huit ont fait l'objet d'un signalement par l'exploitant suite à l'apparition de signes cliniques sur les animaux, les autres ont été détecté par le dispositif de surveillance programmée renforcé (Source: [Wageningen university](#) au 06/07/2020, [lettre](#) des autorités néerlandaise au 16/07/2020, [Promed](#) au 19/07/2020, [site autorités néerlandaises au 20/07/2020](#)).

Les Pays-Bas comptent 127 élevages de visons (Source : [CPVAADA du 18/06/2020](#)).

Danemark

Plusieurs animaux et un employé d'un élevage de visons de la région du Jutland du Nord ont été testés positifs au SARS-CoV-2 suite à des prélèvements effectués les 13-14/06/2020 sur des animaux symptomatiques (Source : [média](#) au 17/06/2020, [Promed au 17/06/2020](#)). L'exploitation a été immédiatement isolée. Après confirmation des résultats, l'abattage des 11 000 visons de l'exploitation a été initié. Les autorités danoises suspectent que les visons ont été contaminés par le propriétaire de l'élevage ou un employé atteint du COVID-19. Un chien se trouvant sur l'exploitation a été testé positif au SARS-CoV-2 (Source : [Promed au 22/06/2020](#)).

Suite à l'identification d'un deuxième élevage de vison positif dans cette même région, les autorités danoises ont lancé un plan d'analyse dans 120 élevages de visons afin d'identifier si ces cas étaient isolés ou non (Source : [Promed au 22/06/2020](#)). Le 01/07/2020, un élevage de 5 000 visons a été détecté positif avec plus de 50 % de visons positifs au SARS-CoV2 en dehors du plan d'échantillonnage d'élevage pré-cité. Des personnels de l'exploitation avaient été atteints du COVID-19 auparavant ce qui avait motivé la réalisation des analyses sur cette exploitation. Ceci porte à trois le nombre d'exploitation de visons détectée positives au SARS-CoV2 au Danemark (Source: [ministère en charge de l'agriculture danois au 01/07/2020](#)). Le 07/07/2020, les autorités danoises ont indiqué que l'abattage ne serait plus une mesure appliquée de manière systématique. Une série de mesures préventives sera mise en place associé à un contrôle strict des effectifs par les employés des exploitations concernées. Une surveillance programmée des exploitations de visons est également mise en place sur un échantillon de 125 exploitations ([média au 07/07/2020](#))

Espagne

Une exploitation à La Puebla de Valverde (région d'Aragon) de 93 000 visons a fait l'objet d'une décision d'abattage le 15/07/2020 suite à la mise en évidence de tests positifs au SARS-CoV-2 sur plus de 80 % des visons prélevés le 13/07/2020 (prélèvements faits sur 90 visons). Le 22/06/2020, de premières analyses positifs sur cinq visons parmi 30 prélevés n'avaient pas entraîné de décision d'abattage. La femme d'un des employés puis sept employés avaient été atteints du COVID-19 ce qui avait alerté les autorités sur la situation de cette exploitation incluant son immobilisation dès le 22/05/2020 avec mise en place de prélèvements réguliers sur les visons. Aucun des visons n'avait présenté de symptôme (Source : [Promed](#) au 17/07/2020).

Encadré 6 : Recommandations à l'attention des propriétaires d'animaux de compagnie (Source : [OIE, Anses](#))

Dans la mesure du possible, les personnes malades du COVID-19 doivent éviter tout contact étroit avec leurs animaux de compagnie (notamment chiens, chats, furets) et confier leurs animaux aux bons soins d'un autre membre de leur foyer. Si elles doivent s'occuper de leur animal, elles devraient appliquer de bonnes pratiques d'hygiène et si possible porter un masque facial et se laver les mains avant et après avoir pris soin de leur animal. Les animaux appartenant à des propriétaires infectés par le COVID-19 devraient autant que possible rester à l'intérieur et les contacts avec ces animaux évités dans toute la mesure du possible.

Encadré 7 : Connaissances et questionnements

Ce que l'on sait

- Peu de données scientifiques validées (c'est-à-dire issues d'articles publiés dans des revues avec process de relecture par les pairs effectué) sont disponibles sur le SARS-CoV-2. Des études ont été conduites mais non encore validées ([Zhang et al.](#), 2020, [FLI](#), 2020, [Idexx](#) 2020, [Temmam et al.](#), 2020).
- Davantage de données scientifiques sont disponibles sur le SARS-CoV (virus responsable de l'épidémie de SRAS entre 2002 et 2004) mais il faut être extrêmement prudent quant à leur extrapolation au SARS-CoV-2 (Source : [Scicom](#), 2020).
- Les cas d'animaux positifs en RT-PCR au SARS-CoV-2 (encadrés 1 à 5) sont des cas isolés associés à des contacts étroits avec des humains atteints par le COVID-19 (Source : [OIE call 31/03/2020](#), [avis Anses](#)).
- Aucun cas de transmission du COVID-19 d'un animal de compagnie à l'être humain n'a été confirmé.
- La principale voie de transmission du SARS-CoV2 est d'humain à humain (Source : [OIE Q/R](#) mise à jour 09/06/2020).

Ce qu'on suppose

- Les chiens et chats détectés positifs au SARS-CoV-2 ont probablement été contaminés par leur propriétaire malade ([avis Anses](#)).
- Le SARS-CoV-2 semble être d'origine animale et provient probablement d'une espèce de chauve-souris avec ou sans intervention d'un hôte intermédiaire.
- Au regard des premières études scientifiques conduites en Chine et en Allemagne en situation expérimentale, les porcs et les volailles (poulets et canards) ne semblent pas réceptifs au SARS-CoV-2 ([7th call OIE ad hoc group on COVID-19](#)).
- Des résultats d'études en situation expérimentale suggèrent que les chats seraient l'espèce la plus sensible pouvant être atteinte par la forme clinique de la maladie avec une transmission entre chats possibles ([FAQ OIE au 09/06/2020](#)).

Les questions sans réponse à ce jour

- Quelle est la dose infectieuse minimale (c'est-à-dire le nombre minimal de virus nécessaire pour induire une infection) pour l'être humain et pour l'animal ? Faute d'études disponibles, aucune réponse n'est connue à ce jour (Source : [Scicom](#), 2020)
- Est-ce que les animaux domestiques peuvent être infectés par le SARS-CoV-2 en l'absence de contact avec une personne atteinte du COVID-19 ?
- Est-ce que le COVID-19 peut se transmettre d'un animal domestique à un autre en situation naturelle et persister dans la population des animaux domestiques ?
- Est-ce qu'un être humain peut être contaminé par un animal domestique infecté ?

Références bibliographiques

- Avis de l'Anses du 09/03/2020 complété**, suite à la saisine n°2020-SA-0037, relatif à une demande urgente sur certains risques liés au COVID-19 ([lien](#))
- Almendros Angel, 2020**. Can companion animals become infected with COVID-19? VetRecord ([lien](#))
- Andersen K. et al. 2020** The proximal origin of SARS-CoV-2. Nature medicine? 17/03/2020 ([lien](#))
- Bernard Stoecklin, et al. 2020**. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in France: surveillance, investigations and control measures, January 2020. Euro Surveill 25 (6).
- CDC (Center for disease control), If you have animal, site web mis à jour le 27/03/2020 ([lien](#))
- IDEXX, 2020** Test IDEXX RealPCR SARS-CoV-2 (COVID-19) au 08/04/2020 ([lien](#))
- OIE, 4th call advisory group** on COVID-19 and animals, 31/03/2020. 3 pages ([lien](#))
- OMS, 2020** Appellation de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) et du virus qui la cause www.who.int au 08/04/2020 ([lien](#))
- Guan, W.J. et al. 2020**. 2020. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. New England Journal of Medicine.
- Scicom, 2020**. Comité scientifique institué auprès de l'Afsc. Conseil urgent 04-2020. Risque zoonotique du SARS-CoV-2 (COVID-19) associé aux animaux de compagnie: infection de l'animal vers l'homme et de l'homme vers l'animal. 22/03/2020, 21 pages ([lien](#)).
- Shi Jianzhong et al. 2020** Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2. Science. Report. 8 avril 2020 : eabb7015, DOI: 10.1126/science.abb7015 ([lien](#))
- Sit et al. 2020**. Infection of dogs with SARS-CoV-2 Nature <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2334-5> ([lien](#))
- Temmam et al., 2020** Absence of SARS-CoV-2 infection in cats and dogs in close contact with a cluster of COVID-19 patients in a veterinary campus bioRxiv. 09/04/2020 (under review) ([lien](#)).
- Thiry Etienne. 2020**. Un chat est détecté positif au virus du COVID-19 à Hong Kong - La réceptivité du chat au virus du COVID-19 est démontré. Cela reste des événements rares ([lien](#))
- Zhang et al. 2020**. SARS-CoV-2 neutralizing serum antibodies in cats: a serological investigation. BioRxiv. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.01.021196> (under review) ([lien](#))

Pour en savoir plus

- [Page d'information du site internet de l'Anses](#) relative au COVID-19
- Questions/réponses sur la maladie à Coronavirus 2019 du [Site web OIE](#)
- [Questions/réponses](#) sur le coronavirus de l'Afsc (autorités belges)
- Synthèse des données scientifiques disponibles sur le COVID-19 élaborée par l'Université catholique de Louvain ([lien](#))
- Sur la terminologie en épidémiologie : terminologie de l'AEEMA dont les termes réceptivité et sensibilité ([lien](#))

Ce document créé dans le cadre de la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale (ESA) peut être utilisé et diffusé par tout média à condition de citer la source comme suit et de ne pas apporter de modification au contenu « © <https://www.plateforme-esa.fr/> ». Il n'engage que son comité de rédaction et non les organismes membres de la Plateforme. Pour toutes questions : plateforme-esa@anses.fr