

Thématique veille sanitaire internationale

Note d'information

09/09/2020

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, 28/07/2020

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, en Espagne début juillet 2020 et aux Etats-Unis en août 2020. 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. Les autorités américaines ne mettent pas en place d'abattage des exploitations atteintes (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'Afssa (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 de la COVID-19. Ce type de test démontre la contamination des animaux mais ne peut confirmer ni leur infection ni leur infectiosité. Trente-six animaux de compagnie ont été concernés (Encadrés 1 à 3) :

- quatre chiens et six chats tous asymptomatiques à Hong Kong ;
- cinq chats en Europe dont trois symptomatiques en Belgique (n=1) et en France (n=2) ;
- un chat en Espagne, découverte fortuite ;
- 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](#)) ;
- douze chats et huit chiens dont douze symptomatiques (huit chats et quatre chiens) aux Etats-Unis ;
- un chien au Danemark (en lien avec un élevage de vison positif)
- un chat symptomatique en Angleterre.

Les autorités d'Hong-Kong et américaines ont mis en place un protocole de surveillance renforcée des carnivores domestiques en contact avec des cas humains de COVID-19 demandant la réalisation de prélèvements sur ces animaux. Au Royaume Uni et en France des prélèvements sont réalisés dans le cadre de projets de recherche. Il n'est ainsi pas pertinent de comparer les nombres de cas selon les pays.

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 les 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 07/09/2020, des visons positifs au SARS-CoV2 ont été détectés par PCR dans 50 sites distincts d'élevage de visons pour la production de fourrure aux Pays-Bas, cinq élevages de visons au Danemark, un élevage en Espagne et cinq aux Etats-Unis (Source : [Promed](#) au 17/08/2020, [Promed](#) au 08/09/2020, [site autorités néerlandaises au 07/09/2020](#), [Promed](#) au 18/08/2020, [site des autorités danoises au 26/08/2020](#), [USDA](#) au 01/09/2020). 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 quatre pays, certainement liée à des employés qui ont présenté des symptômes de la COVID-19. Suite aux investigations épidémiologiques menées aux Pays-Bas, une contamination inter-visons a été suspectée mais l'université Wageningen a indiqué que le risque que le vison agisse comme réservoir du SARS-CoV2 était 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 total 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 total, puis les autorités danoises ont opté pour une stratégie de renforcement des mesures préventives associées à un plan d'échantillonnage. Les Etats-Unis n'ont pas opté pour une stratégie d'abattage des élevages positifs (Encadré 5). Le 20/07/2020, le BAO-Z et l'OMT-Z avaient complété leur précédent avis sur les conséquences possibles de l'infection d'exploitations de visons. 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. Cet avis précisait alors que la survenue de nouveaux cas en août serait le signe d'un défaut d'efficacité des mesures préventives actuellement mises en œuvre (Source : [site autorités néerlandaises au](#)

[20/07/2020](#)). De nouveaux élevages de visons ont été par la suite détectés infectés en août. En conséquence l'[avis](#) du comité consultatif précité (BAO-Z et OMT-Z) a été à nouveau révisé le 24/08/2020 recommandant d'accélérer la fin de l'élevage de visons dans le pays à novembre 2020 (au lieu de 2024). Suite à cet avis, les autorités néerlandaises vont proposer une évolution de la réglementation pour mettre en place un arrêt de cette activité en mars 2021. Dans l'intervalle, les mesures de surveillance et de prévention ainsi que le contrôle de leur respect seront renforcés ([lettre au parlement](#) du 28/08/2020, [site des autorités néerlandaises](#) au 02/09/2020, [article média](#) du 27/08/2020).

Quatre tigres et trois lions du zoo de New-York, ayant été en contact avec un animalier atteint de la 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).

Un puma (*Puma concolor*) du zoo de Johannesburg en Afrique du Sud a été testé positif au SARS-CoV-2 par RT-PCR le 31/07/2020. La contamination serait due à un contact avec un animalier atteint de la COVID-19. L'animal partage un enclos avec un autre puma. Il n'y a pas d'indication à ce jour sur les résultats d'éventuels prélèvements sur ce second animal (Source : [notification OIE](#) du 11/08/2020).

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 de la 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 la 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 : [Tammam et al., 2020](#)).

Deux études complémentaires conduites par cette même équipe en région parisienne et par l'UMR INRAE-ENVY et l'ENVY 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

La pandémie 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 la 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**

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 »

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 la 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

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 de la 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 la 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 de la 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 numéros 4 à 10 : cinq chats et deux chiens

Cinq chats et deux chiens asymptomatiques ont été détectés positifs en RT-PCR au SARS-CoV-2 entre le 13/07/2020 et le 12/08/2020 dans le cadre d'un programme de surveillance

renforcée des animaux domestiques en contact avec des personnes atteintes de la COVID-19 (Source : [notification OIE au 24/07/2020](#), [notification OIE au 10/08/2020](#), [notification OIE au 19/08/2020](#), [notification OIE au 03/09/2020](#)).

Encadré 2 : Six 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 de la 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](#)). Un article publié dans la revue *Emerging infectious diseases* détaille la chronologie de survenue de ce cas ([Garigliany et al 2020](#)).

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 de la 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 de la 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 22 chats et 11 chiens. L'animal s'est probablement contaminé via ses propriétaires ([Sailleau et al, 2020](#)).

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 la 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 de la 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-CoV2 (Source : [Promed au 22/06/2020](#)) (Encadré 5).

Royaume-Uni (symptomatique)

Les autorités britanniques ont notifié à l'OIE le 27/07/2020 un cas positif sur un chat. L'animal aurait été contaminé par son propriétaire lui-même atteint de la COVID-19. Le chat avait présenté des signes cliniques en mai (sécrétions nasales et difficultés respiratoires) et avait alors été testé positif à l'herpès virus félin. Dans le cadre d'un projet de recherche, un prélèvement avait été envoyé pour détection du SARS-CoV-2 qui s'est avéré positif le 25/06/2020 dans un laboratoire privé et confirmé le 22/07/2020 par le laboratoire national de référence. Le chat est depuis en bonne santé, aucune autre transmission n'a été relatée. A noter qu'un autre chat également présent dans le foyer a été testé négatif ([article média](#) du 27/07/2020, [Promed](#) du 27/07/2020, [notification OIE](#) du 27/07/2020)

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

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

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 de la 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 la 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](#)). Cet animal a été par la suite euthanasié suite à un probable diagnostic de lymphome sans lien avec le SARS-CoV-2 (Source : [notification OIE au 05/08/2020](#)).

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 la COVID-19 auparavant ([article média](#) [05/06/2020](#), [USDA au 05/06/2020](#)).

Cas numéro 6 : un chien en Géorgie (symptomatique)

Le 22/06/2020, un chien résidant dans une maison où a minima une personne était connue 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](#)). Un

autre chien en contact avec le chien positif a été testé positif au SARS-CoV-2 par neutralisation virale le 17/08/2020 (Source : [notification OIE au 27/08/2020](#)).

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 la COVID-19 ce qui a motivé le vétérinaire à réaliser 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). Deux chiens partageant le même foyer ont depuis été prélevés et testés négatifs au SARS-CoV-2 (Source : [notification OIE au 05/08/2020](#)).

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 de la 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 de la 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](#)).

Cas numéro 12 : un chat au Texas (asymptomatique)

Le 22/07/2020, un chat résidant dans un foyer avec deux chiens dont le propriétaire était atteint de la COVID-19 a été testé positif au SARS-CoV-2. Le chat et les deux chiens étaient asymptomatiques. Les deux chiens ont été testés négatifs. Ces animaux ont été testés dans le cadre d'une surveillance renforcée des animaux domestiques en contact avec des personnes atteintes de la COVID-19 (Source : [notification OIE au 30/07/2020](#)).

Cas numéro 13 : un chien en Louisiane (asymptomatique)

Le 05/08/2020, un chien résidant dans un foyer dans lequel le propriétaire était atteint de la COVID-19 a été testé positif au SARS-CoV-2. L'animal avait un historique de douleurs aux hanches et au dos. Compte tenu de ses déficits moteurs importants et de sa difficulté à se maintenir debout, une décision d'euthanasie a été prise avec une suspicion forte d'hernie discale (non en lien avec son diagnostic positif donc considéré comme asymptomatique) (Source : [notification OIE au 05/08/2020](#)).

Cas numéro 14 et 15 : un chien et un chat au Texas (asymptomatiques)

Du 28/07 au 29/07/2020 des prélèvements ont permis l'identification d'un chien et d'un chat positifs au SARS-COV-2 qui étaient dans deux foyers distincts impliquant chacun un cas humain de COVID-19 (confirmation des résultats les 11 et 12/08/2020). Ces animaux étaient asymptomatiques. Dans le foyer où résidait le chat, deux autres chats étaient présents et ont été testés négatifs (Source : [notification OIE au 13/08/2020](#)).

Cas numéro 16 : un chien en Caroline du Nord (symptomatique mais lien entre symptômes et SARS-CoV-2 non établi)

Le 04/08/2020 un chien en Caroline du Nord résidant au contact d'une personne atteinte de la COVID-19 a été testé positif au SARS-CoV-2. L'animal avait été présenté au vétérinaire avec une détresse respiratoire importante qui a précédé un arrêt cardiaque. Une autopsie de

l'animal a été réalisée et les causes de sa mort sont en cours d'investigation. Le deuxième chien résidant dans le même foyer a été détecté négatif (Source : [notification OIE au 13/08/2020](#)).

Cas numéro 17 : un chat en Géorgie (symptomatique)

Le 14/07/2020, un chat a été prélevé puis détecté positif au SARS-CoV-2. Cet animal était en contact avec une personne atteinte de la COVID-19. Il avait été récemment diagnostiqué pour une hyperthyroïdie puis a présenté des symptômes respiratoires qui se sont aggravés. Il a également été testé positif à *Mycoplasma felis* (Source : [notification OIE au 27/08/2020](#)).

Cas numéro 18 : un chat dans le Maryland (symptomatique)

Le 10/08/2020, un chat ayant présenté des symptômes respiratoires modérés a été prélevé puis détecté positif au SARS-CoV-2 dans un foyer où résidait également 4 autres chats et un chien tous testés négatifs et tous asymptomatiques. Le 21/08/2020 tous les animaux étaient en bonne santé. Ces animaux étaient en contact avec une personne atteinte de la COVID-19 (Source : [notification OIE au 27/08/2020](#)).

Cas numéro 19 : un chat en Californie (symptomatique)

Le 13/08/2020, un chat ayant présenté de très faibles symptômes respiratoires a été prélevé puis détecté positif au SARS-CoV-2. Cet animal était en contact avec une personne atteinte de la COVID-19 (Source : [notification OIE au 27/08/2020](#)).

Cas numéro 20 : un chat en Louisiane (symptomatique)

Le 17/08/2020, un chat ayant présenté de faibles symptômes respiratoires a été prélevé puis détecté positif au SARS-CoV-2. Cet animal était en contact avec une personne atteinte de la COVID-19. Dans ce foyer réside également un autre chat et un autre chien. Il n'y a pas d'information à ce stade sur le résultat d'éventuels prélèvements (Source : [notification OIE au 02/09/2020](#)).

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 positives (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 de la 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 **24/04/2020**, 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 de la COVID-19 mais ils n'ont pas fait l'objet de test de confirmation.

Le **25/04/2020**, 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 de la 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 de la 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 avaient 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 épidémies zoonotiques (OMT-Z) du 03/06/2020 a indiqué 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 continuaient 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. A ce moment-là, il était prévu que toutes les fermes de visons cessent leur activité aux Pays-Bas d'ici 2024 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 avaient fait l'objet d'un signalement par l'exploitant suite à l'apparition de signes cliniques sur les animaux, les autres avaient été détectées par le dispositif de surveillance programmée renforcée (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](#)).

Au 02/09/2020, le nombre d'élevages de visons détectés positifs au SARS-CoV-2 était de 44, 33 dans la province du Brabant du Nord, dix dans la province de Limburg et un dans la

province de Gelderland. Sur ces 44 exploitations, dix-sept ont fait l'objet d'un signalement par l'exploitant suite à l'apparition de signes cliniques sur les animaux, les autres ont été détectées par le dispositif de surveillance programmée renforcée ([site autorités néerlandaises au 02/09/2020](#)).

Le **03/09/2020**, trois autres exploitations étaient détectées positives (et une suspectée puis confirmée le lendemain ([site autorités néerlandaises au 03/09/2020](#) et au [04/09/2020](#)).

Au **07/09/2020**, après la détection de deux nouveaux élevages de visons positifs au SARS-CoV-2, le nombre total d'exploitations détectées depuis le 24/04/2020 était de 50 ([site autorités néerlandaises au 07/09/2020](#))

Les Pays-Bas comptaient 127 élevages de visons au moment de la détection des premiers cas (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 de la 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](#)). Cette exploitation a fait l'objet d'un abattage ([média](#) au 02/07/2020). Le 01/07/2020, un troisième 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 de la COVID-19 auparavant ce qui avait motivé la réalisation des analyses sur cette exploitation. Les animaux de l'exploitation ont été abattus ([média](#) au 02/07/2020). 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 des exploitations positives ne serait plus une mesure appliquée de manière systématique. Une série de mesures préventives sera mise en place associée 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](#)), échantillon qui sera par la suite étendu à l'ensemble des exploitations du pays (cf ci-dessous).

Le 14/08/2020, les autorités danoises ont annoncé qu'une quatrième exploitation avait été détectée positive dans le cadre de la surveillance programmée de tous les élevages de visons du pays (925 exploitations testées au 14/08/2020). Elle se situe dans la province de Hjørring et comme les trois précédentes dans la région du Jutland du Nord. Cette exploitation ne fait pas l'objet d'une procédure d'abattage mais de modalités de surveillance renforcées (Source : [site](#) des autorités danoises au 14/08/2020). Le 26/08/2020, c'est une cinquième exploitation de cette région qui est atteinte ([site](#) des autorités danoises au 26/08/2020).

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 de la 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).

Etats-Unis

Le 17/08/2020, l'USDA a indiqué que deux exploitations de visons de l'Utah avaient été détectées positives au SARS-CoV-2 (effectifs de 20 000 et 8 983 visons). Une augmentation anormale de la mortalité sur ces deux exploitations (taux de 17,6 et 16,1 %) avait été constatée ainsi que des symptômes respiratoires à compter du 26/07/2020 et 02/08/2020 respectivement. Des employés de ces exploitations avaient également été testés positifs. Une enquête épidémiologique est en cours pour déterminer les circonstances de la contamination de l'élevage. Les exploitations ont été mises en quarantaine. L'abattage n'est pas envisagé à ce stade. Le taux de mortalité dans ces exploitations est depuis revenu à la normale ([Promed](#) du 18/08/2020, [notification OIE](#) du 20/08/2020)

Le 27/08/2020, trois exploitations de visons ont été notifiées comme positives au SARS-CoV-2 dans l'Utah (effectifs de 6 326, 3 643 et 1 705 visons). Les visons de ces exploitations ont présenté des signes respiratoires. Des taux de mortalité anormalement élevés ont été mis en évidence (respectivement 24,6 %, 30,7 % et 12 %) (Source : [notification OIE au 27/08/2020](#)), [USDA au 01/05/2020](#)). Cela porte à cinq le nombre d'exploitations de visons positives au 27/08/2020.

Encadré 6 : Recommandations

A l'attention des propriétaires d'animaux de compagnie (Source : [OIE, Anses](#))

Dans la mesure du possible, les personnes malades de la 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 la COVID-19 devraient autant que possible rester à l'intérieur et les contacts avec ces animaux évités dans toute la mesure du possible.

A l'attention des personnes en contact avec des animaux de la faune sauvage (Source : OIE)

L'OIE en partenariat avec des organismes spécialisés dans la faune sauvage a publié le 25/08/2020 des [recommandations](#) à l'attention des personnes en contact avec des animaux de la faune sauvage. Ces recommandations visent à limiter les risques de contamination du SARS-CoV2 de l'être humain à la faune sauvage pour éviter la mise en place de réservoirs. Elles sont basées sur le respect de principes de biosécurité et d'hygiène.

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 processus 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 la COVID-19 (Source : [OIE call 31/03/2020, avis Anses](#)).

- Aucun cas de transmission de la 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 de la COVID-19 ?
- Est-ce que la 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'Afscsa. 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'Afscsa (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