

## Lignes directrices pour travailler avec des animaux d'élevage d'espèces sensibles à l'infection par le SARS-CoV-2

Compte tenu des conclusions de la surveillance chez le vison qui suggèrent une dérive génétique / antigénique du SARS-CoV-2 et une amplification du virus, à la suite de son introduction chez le vison par l'homme, l'OIE a décidé de publier un projet de lignes directrices sur la réduction du risque de propagation de l'homme aux animaux domestiques.

L'OIE encourage les pays à promouvoir ces stratégies de réduction des risques et à surveiller les espèces animales sensibles à l'infection par le SARS-CoV-2.

### Résumé

Le COVID-19, causé par l'infection par le SARS-CoV-2, est une maladie humaine qui est apparu d'une source animale et est devenue une pandémie par transmission d'humain à humain. La nature de ce virus zoonotique, sa large diffusion et la sensibilité de certaines espèces animales à l'infection ont entraîné des infections animales résultant de contacts entre des personnes infectées et des animaux sensibles. Tout ceci fait craindre que certaines espèces animales ne deviennent des réservoirs du SARS-CoV-2.

Les résultats des études d'infections expérimentales, combinés aux rapports d'infections naturelles chez les animaux, ont permis d'acquérir un ensemble croissant de connaissances pour caractériser les espèces animales en termes de sensibilité à l'infection par le SARS-CoV-2 et de transmissibilité de l'infection à d'autres animaux et à l'homme. Ces lignes directrices visent à : aider les Services vétérinaires, les services de santé publique et autres partenaires à réduire le risque d'introduction du SARS-CoV-2 dans les populations d'animaux d'élevage sensibles en utilisant une approche "Une seule santé" ; aborder les risques et les voies d'introduction à risque associés aux différents systèmes d'élevage ; et proposer des mesures à suivre en cas d'introduction du SARS-CoV-2 dans une exploitation.

De plus amples informations sur les connaissances actuelles concernant le SARS-CoV-2 chez les animaux sont disponibles sur le site web de l'OIE :

<https://www.oie.int/fr/ce-que-nous-proposons/urgence-et-resilience/covid-19>

De plus amples informations sur les aspects de santé publique du COVID-19 sont disponibles sur le site web de l'OMS :

<https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>

L'évaluation GLEWS+ du risque concernant le SARS-CoV-2 chez les animaux utilisés pour l'élevage des animaux à fourrure est disponible sur le site web de l'OIE :

[https://www.oie.int/en/document/glews\\_risk\\_assessment\\_fur\\_animals\\_sars\\_cov\\_2/](https://www.oie.int/en/document/glews_risk_assessment_fur_animals_sars_cov_2/)

### Objectif

Les lignes directrices de haut niveau ci-après, qui n'ont pas valeur de normes, visent à aider les Services vétérinaires, la santé publique et d'autres partenaires à réduire le risque d'introduction du SARS-CoV-2 dans les populations d'animaux d'élevage d'espèces présentant un risque modéré à élevé d'infection par le SARS-CoV-2 en utilisant une approche de type "Une seule santé". Ces lignes directrices peuvent

également être utilisées par les gardiens, propriétaires, éleveurs et préposés aux animaux, ainsi que par des fonctionnaires, par le secteur privé et le grand public.

## Recommandations

### 1. Espèces visées par ces lignes directrices

Les informations sur la sensibilité à l'infection par le SARS-CoV-2 des espèces animales destinées à l'alimentation et/ou à la production de fourrure proviennent d'études d'infections expérimentales et de rapports sur les infections naturelles chez les animaux. Il s'agit d'une situation changeante et l'on peut s'attendre à ce que de nouvelles informations nécessitent de mettre à jour ce document. Ainsi, les informations ci-dessous reposent sur les connaissances actuelles au 5 mai 2021.

L'OIE met régulièrement à jour sa [fiche technique sur l'infection des animaux par le SARS-CoV-2](#), qui comprend un tableau listant tous les animaux pour lesquels des informations sur les infections naturelles et expérimentales sont disponibles. **Les déclarations sur l'"évaluation des risques" font référence à la transmission de l'homme à l'animal, de l'animal à l'homme et entre animaux, et reposent sur les preuves actuelles découlant des rapports sur les infections naturelles et des études d'infections expérimentales<sup>1</sup>. Rien ne prouve que les animaux jouent un rôle important dans la transmission du SARS-CoV-2 à l'homme. Le risque de contracter le SARS-CoV-2 à partir d'animaux est faible pour la plupart des individus, mais il est plus élevé pour certaines personnes, notamment celles qui travaillent dans des élevages de visons.**

#### *Animaux destinés à la production alimentaire*

***Aucun cas d'infection naturelle des espèces mentionnées ci-dessous n'a été signalé dans le cadre de la pandémie de SARS-CoV-2.***

**Volailles** : des infections expérimentales ont été réalisées sur des poulets, des canards et des dindes par différents groupes de recherche. Aucune indication d'une infection réussie n'a été obtenue dans aucune de ces expériences, ce qui indique que les volailles ne sont pas sensibles.

**Évaluation du risque** : *négligeable pour la transmission de l'homme à l'animal, de l'animal à l'homme et entre animaux.*

**Porcs** : des infections expérimentales ont été réalisées par plusieurs groupes de recherche. La plupart d'entre eux n'ont trouvé aucune indication de réussite de l'infection, y compris la propagation du virus chez l'animal, alors qu'un seul groupe utilisant une dose infectieuse plus élevée (10e6 TICD50/animal) a trouvé des animaux isolés positifs pour le virus vivant, l'ARN viral de faible niveau et les anticorps antiviraux. Ainsi, les porcs semblent avoir un faible niveau de sensibilité, nécessitant une dose infectieuse très élevée pour induire un faible niveau d'infectiosité.

**Évaluation du risque** : *très faible pour la transmission de l'homme à l'animal, négligeable pour la transmission de l'animal à l'homme, et négligeable pour la transmission entre animaux.*

**Bovins** : une étude d'infection expérimentale a été rapportée. Deux des six bovins infectés présentaient de très faibles niveaux de répllication virale suivie d'une séroconversion. Ainsi, les bovins semblent avoir un faible niveau de sensibilité.

**Évaluation du risque** : *très faible pour la transmission de l'homme à l'animal, négligeable pour la transmission de l'animal à l'homme, et négligeable pour la transmission entre animaux.*

---

<sup>1</sup> Voir références à la fin du document.

### *Animaux destinés à la production de fourrure*

**Parmi les espèces mentionnées ci-dessous, l'infection naturelle au SARS-CoV-2 n'a été signalée que chez le vison d'élevage. Toutes les autres déclarations résultent de données acquises dans le cadre d'études d'infections expérimentales.**

**Mustélidés** : une infection naturelle du vison d'élevage a été observée dans plusieurs pays d'Europe et d'Amérique du Nord. D'autres mustélidés, tels que les furets et les loutres, se sont avérés être également sensibles. L'infection peut être symptomatique (signes cliniques et augmentation de la mortalité) ou asymptomatique chez les mustélidés. La transmission à partir d'humains infectés est considérée comme la principale source d'infection de ces animaux. Des analyses épidémiologiques indiquent des cas de transmission du vison à l'homme aux Pays-Bas, au Danemark et en Pologne, et des données récentes suggèrent que de tels cas pourraient avoir eu lieu aux États-Unis.

**Évaluation du risque** : *élevé pour la transmission de l'homme à l'animal, modéré pour la transmission de l'animal à l'homme et très élevé pour la transmission entre animaux.*

**Chiens viverrins** : une étude expérimentale a montré que les chiens viverrins sont sensibles à l'infection par le SARS-CoV-2. Ils propagent, excrètent et transmettent le virus. Bien que des virus semblables au SARS aient également été isolés chez des chiens viverrins dans la nature (10), aucun cas d'infection naturelle de chiens viverrins n'a été signalé dans le contexte de la pandémie de SARS-CoV-2.

**Évaluation du risque** : *élevé pour la transmission de l'homme à l'animal, modéré pour la transmission de l'animal à l'homme et élevé pour la transmission entre animaux.*

### *Animaux destinés à l'alimentation et à la production de fourrure*

**Lapins** : une étude expérimentale a démontré la sensibilité des lapins à l'infection par le SARS-CoV-2, y compris la propagation et la séroconversion du virus lorsque des titres élevés de virus (10e6 TICD50/animal) étaient utilisés. Cependant, une sensibilité nettement réduite (10e5) ou nulle (10e4) a été observée après l'infection d'animaux ayant un inoculum de titre inférieur.

**Évaluation du risque** : *faible pour la transmission de l'homme à l'animal, faible pour la transmission entre animaux, et faible pour la transmission de l'animal à l'homme.*

D'autres animaux domestiques et/ou sauvages et des nuisibles (tels que des rongeurs, reptiles et oiseaux) peuvent être présents dans le cadre d'une exploitation agricole. Bien que les risques liés à ces animaux soient brièvement mentionnés ci-dessous, il existe d'autres directives spécifiques concernant ces espèces, dans la rubrique « *Ressources complémentaires* ».

La FAO a publié une évaluation qualitative de l'exposition de l'homme ou des animaux au SARS-CoV-2 à partir d'animaux sauvages, de bétail, de compagnie et aquatiques ([Qualitative exposure assessment of humans or animals to SARS-CoV-2 from wild, livestock, companion and aquatic animals](#)) [en anglais uniquement], et l'OIE a mis à disposition des [Lignes directrices pour travailler avec des mammifères sauvages en liberté pendant la pandémie de COVID-19](#).

## 2. Identification des risques associés aux différents systèmes d'exploitation agricole

### *2.1. Risque d'introduction de l'infection par le SARS-CoV-2 de l'homme aux animaux d'élevage et autres animaux domestiques*

Le risque d'introduction du SARS-CoV-2 dans une exploitation est élevé lorsque des animaux d'élevage d'espèces présentant un risque modéré à élevé d'infection par le SARS-CoV-2, comme mentionné ci-dessus, sont exposés à des humains infectés. C'est ce que montrent les foyers naturels qui se sont déclarés chez les visons au Canada, au Danemark, aux Pays-Bas, en Grèce, en Italie, en Lettonie, en Lituanie, en

Espagne, en Suède et aux États-Unis, précédés par des antécédents de COVID-19 chez les propriétaires ou les travailleurs agricoles. L'infection se propage facilement entre les visons d'un même élevage et peut se transmettre aux personnes ou à partir des personnes ayant un contact étroit avec les visons d'élevage. L'infection peut se propager entre des élevages très proches les uns des autres, mais le contact humain direct reste la seule voie identifiée de transmission du virus (7). Il n'existe aucun rapport connu sur l'introduction du SARS-CoV-2 chez d'autres espèces d'élevage, ce qui est conforme à la sensibilité des espèces animales, comme indiqué ci-dessus. Il est toutefois probable que les chiens viverrins et les lapins d'élevage soient exposés à un certain risque d'introduction, étant donné leur sensibilité à l'infection dans un cadre expérimental. Toutefois, la surveillance des lapins d'élevage aux Pays-Bas n'a pas permis de déterminer des preuves sérologiques ou virologiques d'introduction ou de transmission.

**D'après les données actuelles, le risque d'introduction du SARS-CoV-2 de l'homme aux animaux est élevé chez les mustélidés, notamment les visons et les furets, et les chiens viverrins ; faible chez les lapins ; et négligeable chez les autres espèces d'élevage. Par conséquent, les risques pour les espèces d'élevage autres que les visons et les furets (et éventuellement les chiens viverrins et les lapins) concernant les points 2.2. à 2.7. sont considérés comme négligeables.**

### *2.2. Risque de transmission du SARS-CoV-2 entre les animaux d'élevage et les humains*

Des analyses épidémiologiques indiquent des cas de transmission du vison à l'homme aux Pays-Bas, au Danemark et en Pologne, et des données récentes suggèrent que de tels cas pourraient avoir eu lieu aux États-Unis. La transmission de visons infectés à l'homme a été démontrée aux Pays-Bas (1) sur la base de l'apparition de la maladie et de la similarité de la séquence du génome du virus. En outre, 66 des 97 personnes travaillant dans les 16 premières exploitations infectées ont été testées positives par PCR, sérologie ou les deux. L'ARN viral s'est révélé être très répandu, notamment dans la poussière inhalable et la fourrure des élevages de visons infectés. Le virus n'a pas pu être détecté dans l'environnement en dehors des élevages de visons.

Le 5 novembre 2020, les autorités de santé publique danoises ont rapporté la détection d'un variant du SARS-CoV-2 relatif à des visons et présentant une combinaison de mutations non observées auparavant (" Cluster 5 ") chez 12 cas humains dans le Nord Jutland, détectés entre août et septembre 2020. Suite aux mesures de santé publique mises en place par les autorités danoises, l'incidence du COVID-19 dans le Nord Jutland a diminué de 100 pour 100 000 habitants dans la semaine du 2 novembre à 60 pour 100 000 habitants dans la semaine du 16 novembre. Au cours du mois de novembre 2020, les autorités danoises ont effectué des tests de masse sur 111 447 personnes dans le Nord Jutland en utilisant la RT-PCR et ont séquencé tous les échantillons positifs. En novembre 2020, 349 cas ont été signalés chez des personnes associées à l'élevage de visons, soit une augmentation par rapport aux 200 cas d'octobre 2020. Depuis juin 2020, un total de 644 personnes en lien avec l'élevage de visons ont été testées positives. En outre, au moins 338 cas ont été signalés chez des personnes travaillant dans le domaine du pelage des visons, dans six usines et deux petites installations, ce qui suggère qu'il existe un risque accru d'infection par le COVID-19 chez les personnes qui participent à l'élevage, à l'abattage et au pelage des visons (8).

Les données partagées par les États-Unis d'Amérique suggèrent que des cas de transmission du vison à l'homme pourraient avoir eu lieu dans le pays. Des enquêtes ont révélé que des visons provenant d'une ferme du Michigan et un petit nombre de personnes ont été infectés par le SARS-CoV-2 qui contenait des mutations uniques liées au vison. Cela suggère qu'une propagation du vison à l'homme pourrait avoir eu lieu. Les animaux de la ferme ont depuis été testés négatifs au SARS-CoV-2 à deux reprises, et les personnes infectées se sont rétablies depuis. La découverte de ces mutations chez les visons de l'élevage du Michigan n'est pas inattendue car elles ont déjà été observées chez des visons provenant d'élevages

aux Pays-Bas et au Danemark, ainsi que chez des personnes en lien avec des élevages de visons dans le monde entier. On dispose actuellement de peu d'informations sur la génétique du virus SARS-CoV-2 qui a infecté les personnes vivant dans les communautés proches d'élevages de visons. Il est donc difficile de savoir avec certitude si les mutations du virus liées à l'élevage de visons proviennent de l'homme ou des visons de l'élevage. Pour confirmer la propagation du SARS-CoV-2 du vison à l'homme, les responsables de santé publique auraient besoin de plus d'informations sur l'épidémiologie et la génétique du virus chez les visons, les travailleurs des élevages de visons et la communauté autour des élevages de visons. Ces résultats soulignent l'importance d'étudier systématiquement le matériel génétique du SARS-CoV-2 dans les populations animales sensibles comme le vison, ainsi que chez l'homme.

**Le risque de transmission du SARS-CoV-2 du vison d'élevage infecté aux humains en contact avec les visons est élevé. Le risque de transmission du SARS-CoV-2 des élevages de visons infectés aux personnes vivant dans la zone voisine de l'élevage est négligeable.**

### *2.3. Risque de transmission du SARS-CoV-2 entre les animaux d'élevage et d'autres animaux domestiques*

Aux Pays-Bas, 11 des 99 chats des élevages de visons infectés (1) ont été testés positifs et la séquence du génome du virus était similaire à celle du vison. Aucun signe clinique n'a été observé chez ces chats. Au Danemark et aux États-Unis, un petit nombre de chiens et de chats provenant d'élevages de visons infectés se sont révélés positifs au virus. Les poulets, les lapins et les chevaux échantillonnés dans les fermes, ainsi que les animaux sauvages échantillonnés à proximité des fermes infectées au Danemark, n'ont pas été testés positifs au SARS-CoV-2 (7). **Par conséquent, le risque de transmission du SARS-CoV-2 entre les animaux d'élevage et les animaux domestiques dans les élevages de visons infectés est élevé pour les chats et les chiens. Dans ces conditions, le risque de transmission du SARS-CoV-2 à l'homme par les chats ou les chiens est considéré comme faible.**

### *2.4. Risque de transmission du SARS-CoV-2 entre différents élevages par les mouvements d'animaux*

La forte (séro)prévalence de visons infectés (2) dans les élevages infectés par le SARS-CoV-2 indique une répllication étendue et une transmission rapide chez les visons d'élevage. **Par conséquent, le risque de transmission du SARS-CoV-2 entre élevages par les mouvements de visons infectés vivants est élevé.**

### *2.5. Risque de transmission du SARS-CoV-2 entre différents élevages par des personnes infectées*

Aux Pays-Bas, 66 des 97 travailleurs des 16 premières exploitations infectées ont été testés positifs au SARS-CoV-2 (2). La séquence génétique du virus chez les personnes infectées était toujours similaire à celle du vison dans la même exploitation. En outre, les élevages de visons infectés appartenant au même propriétaire et/ou avec les mêmes travailleurs partageaient souvent, mais pas toujours, le même variant du virus (2). **Par conséquent, le risque de transmission du SARS-CoV-2 entre différents élevages de visons par des personnes infectées est considéré comme élevé.**

### *2.6. Risque de transmission du SARS-CoV-2 entre pays/régions par l'importation/exportation de carcasses ou de produits issus de visons infectés*

Le Groupe *ad hoc* de l'OIE sur la Sécurité du commerce des animaux et des produits d'origine animale a procédé à une évaluation du risque pour la santé humaine que représente le commerce international des fourrures de vison<sup>2</sup>. Le Groupe a conclu que

---

<sup>2</sup> Rapport des consultations électroniques avec le Groupe *ad hoc* sur la sécurité du commerce des animaux et des produits d'origine animale

- les peaux de vison tannées ou apprêtées peuvent être considérées comme sûres pour le commerce international, étant donné que la transformation ou le traitement standard appliqué pour les produire devrait inactiver l'agent pathogène de manière à prévenir une éventuelle infection de l'homme ou de l'animal ;
- les preuves sont insuffisantes pour considérer les peaux de vison brutes comme sûres pour le commerce international, et d'autres recherches sont nécessaires pour mieux comprendre tout risque pour la santé humaine ou animale potentiellement posé par le commerce international de peaux ou de fourrures contaminées.

### *2.7. Risque d'établissement d'un réservoir de SARS-CoV-2 chez les animaux d'élevage, les animaux domestiques, et les animaux sauvages ou féroces*

En raison de l'origine évolutive apparente du SARS-CoV-2 chez les chauves-souris fer à cheval (genre *Rhinolophus*) et des rapports de transmission du virus par l'homme à des animaux de compagnie et de zoo, des précautions doivent être prises pour éviter tout contact entre les espèces animales d'élevage et les chauves-souris. Des précautions doivent également être prises par les humains lorsqu'ils manipulent des mammifères sauvages, comme le décrivent les Lignes directrices pour travailler avec des mammifères sauvages en liberté pendant la pandémie de COVID-19.

Une fois que l'infection au SARS-CoV-2 est présente dans une exploitation, il est difficile de garantir son élimination à l'échelle de l'exploitation. Des infections au SARS-CoV-2 ont été signalées comme réapparaissant dans un élevage de visons au Danemark ; après une baisse de l'infection, passant d'une prévalence très élevée à un niveau indétectable (malgré une surveillance intensive), le virus est réapparu dans la même population de visons (9). **Par conséquent, dans les zones à forte densité de visons, il existe un risque d'établissement d'un réservoir de SARS-CoV-2 en raison de la transmission continue entre les fermes d'élevage** À cette occasion, les animaux de l'exploitation en question ont conservé une séropositivité élevée à l'égard du SARS-CoV-2 pendant la période d'absence d'infections détectées, ce qui ne les a pas empêchés d'être réinfectés quelques mois plus tard (9).

Plusieurs espèces de mustélidés et de félidés sont sensibles au SARS-CoV-2 et peuvent être capables de transmettre le virus entre elles et à d'autres animaux. Toutefois, leur structure sociale (solitaire ou petits groupes) réduit quelque peu la possibilité d'établir un réservoir de virus chez ces espèces. **Par conséquent, dans les zones à forte densité d'exploitations de visons ou avec une population stable de visons sauvages, il existe un risque de voir s'implanter un réservoir de SARS-CoV-2.**

### 3. Voies d'introduction et réduction des risques

Les fermes d'élevage ayant des populations d'espèces animales présentant un risque modéré à élevé d'infection par le SARS-CoV-2 (c'est-à-dire les mustélidés, les félidés et les chiens viverrins), en particulier dans les zones où la transmission communautaire de COVID-19 est en cours, peuvent envisager de mettre en œuvre une stratégie globale de dépistage et de surveillance visant à prévenir l'introduction du SARS-CoV-2 dans l'élevage.

Avant l'apparition d'un foyer, les responsables de la santé animale et de la santé publique doivent envisager de proposer aux élevages des formations et des conseils sur les principes et les pratiques de prévention des maladies, y compris la sécurité des travailleurs, la vaccination, l'utilisation d'EPI, et d'évaluer les voies de risque d'introduction et de propagation des maladies. Les exploitations doivent être

fortement encouragées à élaborer des plans de biosécurité spécifiques à l'exploitation qui prennent en considération les voies de risque d'introduction énumérées ci-dessous.

Par **biosécurité**, on entend un ensemble de mesures de gestion et de mesures physiques destinées à réduire le *risque* d'introduction, d'établissement et de propagation de maladies, d'*infections* ou d'*infestations* animales dans une population animale, à partir d'une population animale et au sein de celle-ci. De manière générale, elle désigne tout ce qui est conçu pour empêcher le transfert d'agents pathogènes causant des maladies. La biosécurité est essentielle pour contrôler et contenir la propagation du SARS-CoV-2, ainsi que dans les pratiques de gestion quotidiennes protégeant la santé des personnes, y compris les travailleurs agricoles, et des animaux, tant domestiques que sauvages. Pour être efficaces, les mesures de biosécurité doivent être spécifiques à la maladie, ainsi qu'au site.

**Un plan de biosécurité agricole** définit les mesures à prendre pour prévenir l'introduction du SARS-CoV-2 dans les élevages et les actions de lutte contre le SARS-CoV-2 dans un élevage ayant des cas positifs, dans le but de protéger les travailleurs, la santé publique et la santé animale. Le plan doit comprendre, sans s'y limiter, des contrôles des mouvements d'animaux et des produits d'origine animale, des mouvements de personnes, une utilisation sûre des véhicules, des conteneurs et autres matériaux associés qui pourraient servir de fomites, des plans détaillés pour une surveillance accrue, des plans détaillés pour l'élimination des animaux morts et des plans détaillés pour le nettoyage et la désinfection. La protection des travailleurs est cruciale, et les élevages doivent consulter leur service de santé pour mettre en œuvre des pratiques visant à minimiser le risque de transmission du SARS-CoV-2 entre les exploitants, les travailleurs, les visiteurs et autres.

### *3.1. Introduction sur l'élevage par des travailleurs ou visiteurs*

L'introduction par des travailleurs ou des visiteurs est la voie la plus probable de transmission de l'homme à l'animal dans une exploitation. Conscients de ce fait, tous les travailleurs, y compris les propriétaires d'exploitations, doivent se surveiller eux-mêmes pour détecter les signes d'infection avant d'entrer dans l'exploitation. Les personnes qui exploitent, travaillent ou visitent des fermes et qui présentent des symptômes du SARS-CoV-2 lorsqu'elles arrivent au travail ou tombent malades pendant la journée doivent immédiatement être séparées des autres travailleurs, des animaux et des autres personnes et être renvoyées chez elles. Toute personne qui développe des symptômes doit éviter tout contact avec les animaux, y compris les animaux d'élevage et de compagnie, et les autres membres du personnel agricole, et rester chez elle jusqu'à une complète guérison. La vaccination des travailleurs et l'utilisation appropriée des EPI réduiraient en outre le risque d'introduction du SARS-CoV-2 dans les exploitations.

Un système devrait être mis en place pour identifier, surveiller et contrôler les personnes qui pénètrent dans les locaux et pour empêcher l'entrée de personnes non autorisées. L'accès aux exploitations devrait être limité au personnel essentiel et aux visiteurs, par exemple pour la livraison d'aliments pour animaux et de fournitures. La signalétique devrait fournir des indications aux travailleurs et aux visiteurs concernant les exigences de biosécurité de l'exploitation.

**Les mesures suivantes sont recommandées pour prévenir l'introduction du virus par des travailleurs ou des visiteurs :**

- Tous les membres du personnel et les travailleurs doivent rester chez eux s'ils sont malades ou s'ils ont été en contact avec une personne infectée par le SARS-CoV-2, soit pour une période d'isolement, soit pour effectuer les tests requis, conformément aux directives nationales.

- Encourager les travailleurs à se conformer aux conseils de l'OMS sur [l'utilisation des masques](#) et aux [autres recommandations de santé publique](#).
- Tous les membres du personnel et les travailleurs doivent être vaccinés contre le COVID-19.
- Encourager une bonne hygiène des mains et fournir aux employés ce dont ils ont besoin pour se laver les mains.
- Restreindre l'accès aux locaux et bâtiments où se trouvent les animaux.
  - Restreindre l'accès au personnel essentiel uniquement.
  - Limiter l'accès des animaux hors élevage et mettre en œuvre des mesures visant à exclure des bâtiments les animaux domestiques (chiens, chats, autres), les rongeurs, les oiseaux et autres animaux sauvages.
- Fournir et porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié en fonction de l'activité exercée. Par exemple, un EPI renforcé pour travailler au contact rapproché des animaux, y compris les procédures générant des aérosols (notamment le pelage, les enclos de lavage sous pression, etc.).
- Utiliser des clôtures, portails et autres barrières pour contrôler l'accès des personnes et des autres animaux aux bâtiments d'élevage.
- Augmenter la distance entre les travailleurs qui sont tenus de se trouver dans un espace commun, conformément aux recommandations de l'OMS.
- Obliger les visiteurs à garer leur véhicule dans des zones désignées, loin des bâtiments d'élevage.
- Utiliser une signalétique pour conseiller aux visiteurs de rester dans leur véhicule jusqu'à ce que le personnel de l'exploitation les aide et leur donne un numéro de téléphone qu'ils peuvent appeler pour obtenir des instructions d'entrée.
- Tenir un registre de tous les membres du personnel qui entrent sur la propriété (famille, travailleurs, visiteurs, etc.) comprenant la date, les coordonnées, les informations sur les contacts antérieurs avec d'autres animaux et la nature de leur visite.

### *3.2. Introduction de nouveaux animaux dans une ferme d'élevage*

Les nouveaux animaux d'espèces présentant un risque modéré à élevé d'infection par le SARS-CoV-2 (c'est-à-dire les mustélidés, les félidés et les chiens viverrins) amenés dans un élevage constituent un risque potentiel, surtout si aucune surveillance n'est exercée dans l'élevage d'origine. L'introduction de nouveaux animaux d'espèces présentant un risque modéré à élevé d'infection par le SARS-CoV-2 peut introduire la maladie dans une exploitation. Les producteurs doivent consulter leur vétérinaire pour élaborer un plan d'isolement approprié pouvant comprendre des tests sur les animaux nouvellement arrivés afin de protéger le reste de leur cheptel.

**Les précautions suivantes sont recommandées pour éviter l'introduction du SARS-CoV-2 dans une nouvelle population d'espèces animales présentant un risque modéré à élevé d'infection par le SARS-CoV-2 :**

- Tous les animaux des espèces présentant un risque modéré à élevé d'infection par le SARS-CoV-2 (c'est-à-dire les mustélidés, les félidés et les chiens viverrins) qui sont destinés à être introduits dans le cheptel ou l'exploitation doivent provenir d'exploitations qui n'ont jamais connu de cas de SARS-CoV-2 et qui ne présentent aucun signe d'infection par le SARS-CoV-2 chez les personnes ou les animaux de cette exploitation.
- Tous les animaux du chargement doivent être séparés du cheptel principal et être gérés séparément au moins 21 jours avant le chargement. Une stratégie de dépistage du SARS-CoV-2 doit être mise en œuvre au moment de la séparation afin d'éviter que des animaux présentant de légers signes cliniques ou subclinique n'apportent l'infection au nouveau cheptel.

- Toutes les mortalités animales qui surviennent pendant l'isolement doivent être testées pour le SARS-CoV-2.
- Le chargement ne peut être introduit dans le cheptel principal que lorsque les mesures ci-dessus indiquent l'absence de SARS-CoV-2.

### 3.3. Nuisibles et animaux errants

Les animaux errants peuvent être des animaux domestiques (par exemple des chats et des chiens), des animaux échappés ou relâchés (par exemple des visons), ainsi que des animaux sauvages ou féraux (par exemple des rongeurs, des chiens viverrins, des mouffettes et des oiseaux), qui pourraient être potentiellement responsables de la transmission passive du SARS-CoV-2. **Sur la base des informations limitées disponibles à ce jour, le risque que ces animaux transmettent le SARS-CoV-2 à l'homme est considéré comme faible. Les animaux errants tels que les chats pourraient toutefois jouer un rôle dans la transmission entre les élevages d'espèces modérément à très sensibles.**

**Les précautions suivantes sont recommandées pour éviter l'introduction et/ou la transmission du SARS-CoV-2 aux animaux d'élevage d'espèces modérément à très sensibles par les nuisibles et les animaux errants :**

- Exclure tous les animaux domestiques (chiens, chats, etc.), ainsi que les rongeurs, les oiseaux et autres animaux sauvages (tels que des chauve-souris) des bâtiments de l'élevage, en veillant à ce que les installations soient aussi résistantes que possible aux nuisibles.
- Les exploitants agricoles doivent restreindre l'accès à leur propriété et à leurs zones d'hébergement des animaux et envisager l'utilisation de pièges à l'intérieur des bâtiments et dans le périmètre de la propriété.
- Veiller à ce que des précautions appropriées en matière de sécurité et de bien-être (et des possibilités d'élimination) soient mises en place pour la manipulation des animaux piégés.

### 3.4. Pratiques d'alimentation

La composition des aliments pour animaux peut présenter un risque lorsque de la viande est utilisée pour la production d'aliments crus pour animaux, et que sa contamination se produit pendant ou après la transformation, transformant l'alimentation en fomite potentiel. Le stockage inadéquat des aliments pour animaux, par exemple dans des zones accessibles aux animaux errants et aux nuisibles, et la réutilisation des restes de nourriture peuvent accroître le risque de contamination des aliments pour animaux. **À ce jour, il n'existe aucune preuve de contamination des aliments pour animaux par le SARS-CoV-2.**

- **Les mesures suivantes sont recommandées pour éviter la contamination des aliments pour animaux :** Éviter de donner de la viande fraîche aux animaux d'élevage. L'utilisation d'aliments transformés est préférable à la viande fraîche et aux abats.
- Éviter de réutiliser les déchets alimentaires, humains ou autres, pour nourrir des animaux sensibles à l'infection par le SARS-CoV-2 sans traitement thermique préalable.
- Entretenir l'hygiène générale des locaux où les animaux se trouvent pour éviter toute contamination. Cela comprend la lutte contre les nuisibles (par exemple, éviter les rongeurs, les reptiles, les oiseaux et la vermine) et la régulation de l'accès des humains aux aliments pour animaux et aux équipements par le biais de protocoles d'hygiène et de décontamination stricts.
- Les systèmes d'alimentation doivent, dans la mesure du possible, être fermés afin de garantir que les systèmes de stockage et de distribution des aliments pour animaux soient protégés contre l'accès et la contamination par les oiseaux sauvages, les animaux errants et les rongeurs.

- Toute alimentation renversée doit être nettoyée sans délai, et les pratiques d'alimentation susceptibles de propager des agents pathogènes aux espèces sensibles doivent être évitées, par exemple ne pas réintroduire de rations non consommées, potentiellement contaminées, ou laisser les aliments là où ils pourraient être consommés par des animaux sensibles.

### 3.5. Gestion des déchets

Une gestion correcte des déchets agricoles, y compris les carcasses et le fumier des animaux infectés, est impérative pour réduire la probabilité de propagation du SARS-CoV-2.

**Les mesures suivantes sont recommandées pour éviter la propagation du SARS-CoV-2 par les déchets agricoles :**

- Les carcasses doivent être éliminées conformément à la réglementation locale. Les autorités/décrets au niveau local doivent toujours être consultés avant de procéder aux activités d'élimination afin d'en garantir la conformité.
- Les carcasses doivent être transportées avec précaution vers le site d'élimination agréé afin d'éviter que les matières contaminées ne s'échappent des véhicules de transport. Tous les véhicules doivent être nettoyés et désinfectés après chaque utilisation. Le compostage sur place, l'enfouissement sur place, l'incinération, la mise en décharge et l'équarrissage, ou une combinaison de ces méthodes, sont des options adéquates. L'autorité nationale compétente doit être contactée pour avis, si nécessaire.
- Élimination du fumier, des débris et des aliments pour animaux. Tout le fumier et les aliments pour animaux doivent être nettoyés et compostés sur place, si possible. Si cela n'est pas possible, un système de transport doit être mis en place à l'aide de véhicules couverts, vers un site agréé pour l'enfouissement, l'empilage ou le compostage. Les bâtiments hébergeant les animaux doivent être nettoyés et désinfectés avant l'épandage de la litière.
- Le [chapitre 4.13. du Code terrestre de l'OIE sur l'élimination des cadavres d'animaux](#) fournit des éléments déterminants sur l'élimination des animaux morts à la suite d'un foyer de maladie ou qui ont été abattus dans un effort pour contenir la maladie.

### 3.6. Nettoyage et désinfection

Les surfaces fréquemment touchées telles que les outils et les postes de travail, les espaces communs tels que les salles de pause et les vestiaires, ainsi que les points d'entrée de l'établissement doivent être nettoyés et désinfectés régulièrement.

**Les mesures suivantes sont recommandées en ce qui concerne le nettoyage et la désinfection des locaux afin de réduire le risque de propagation du SARS-CoV-2 :**

- Mettre en place des pratiques concrètes de biosécurité dans les exploitations, notamment en disposant de stations de désinfection des bottes entre les différentes zones de l'exploitation.
- Utiliser des produits désinfectants efficaces contre le SARS-CoV-2 et adaptés à la surface : solutions d'eau de Javel domestiques diluées et préparées selon l'étiquette du fabricant pour la désinfection, ou solutions alcoolisées contenant au moins **60 % d'alcool**.
- Suivre les instructions du fabricant pour une utilisation correcte et les EPI recommandés.
- Suivant les lignes directrices nationales et le [Chapitre 4.14. du Code de l'OIE sur les Recommandations générales sur la désinfection et la désinsectisation](#).

### 3.7. Activités à haut risque

Pour être efficaces, les mesures de biosécurité doivent être spécifiques à la maladie et à l'activité. Comme plusieurs activités de l'élevage, telles que la vaccination, l'accouplement, le sarclage, l'écorchage et la transformation, augmentent les contacts entre les humains et les animaux, elles peuvent accroître le risque d'exposition et de propagation potentielle du SARS-CoV-2. Les pratiques de gestion de la production et de biosécurité doivent être revues et adaptées dans ces cas, afin de réduire au minimum la probabilité d'exposition et de propagation du SARS-CoV-2.

Parmi les exemples de mesures d'atténuation des risques, on peut citer l'utilisation d'un EPI adapté, la limitation du nombre et de la durée des interactions homme/animal, et la mise en place d'un régime de tests pour les personnes et les animaux.

### 3.8. Matériel et véhicules

Les pneus des véhicules, les cages et autres équipements peuvent être contaminés par des virus et d'autres micro-organismes. Les personnes qui se déplacent entre des lieux où des animaux sont présents doivent nettoyer et désinfecter ces articles entre deux voyages et avant de retourner dans leur propre ferme. Il est déconseillé de partager l'équipement, les outils ou les fournitures avec des voisins ou d'autres fermes. Tous les locaux, véhicules et matériels qui entrent en contact avec des animaux infectés ou exposés au SARS-CoV-2 doivent être soumis à des procédures d'élimination du virus avant de reconstituer le cheptel avec de nouveaux animaux.

**Pour effectuer le nettoyage et la désinfection du matériel et des véhicules, les procédures suivantes sont recommandées :**

- Après utilisation, l'équipement doit être nettoyé, désinfecté et inspecté sur le site où le fumier et la litière ont été transportés. En cas de mauvais temps, l'équipement peut être nettoyé, désinfecté et inspecté dans des stations de lavage hors site.
- Nettoyage des locaux et du matériel. Le nettoyage et la désinfection doivent être minutieux afin de garantir que toutes les matières ou substances contaminées par le virus SARS-CoV-2, en particulier les matières fécales, le sang séché et autres matières organiques, soient éliminées de toutes les surfaces.

### 3.9. Transmission par voie aérienne

Des études supplémentaires sont nécessaires pour comprendre le potentiel de transmission aérienne du virus SARS-CoV-2 dans le cadre d'une ferme. Les systèmes de ventilation utilisés dans les unités de production/les bâtiments doivent être évalués et, si possible, modifiés pour réduire la probabilité de propagation des agents pathogènes dans l'air. Au Danemark et aux Pays-Bas, la propagation locale entre les exploitations dans une zone localisée est la seule caractéristique commune importante.

### 3.10. Mutations

Les mutations peuvent rendre une souche de virus plus efficace en termes d'infection ou de propagation auprès d'une population d'animaux d'élevage, ou modifier le pouvoir pathogène et/ou la gamme d'hôtes du virus, mais l'adaptation n'est pas nécessaire pour l'infection ou la transmission en premier ressort. Les mutations peuvent également modifier les caractéristiques antigéniques d'un virus de manière à ce qu'il échappe à la réponse immunitaire déclenchée par une infection naturelle ou une vaccination. Il convient donc de poursuivre la surveillance et la prévention en maintenant la surveillance, les enquêtes sur les foyers, le diagnostic en laboratoire et la détection précoce des mutations des agents pathogènes, qu'elles

augmentent ou non la pathogénicité et la transmission. Les laboratoires sont encouragés à partager les isolats et à publier les séquences afin d'améliorer la préparation dans d'autres pays et régions.

#### 4. Réponse à la suite d'une infection suspectée ou confirmée d'animaux et/ou de travailleurs par le SARS-CoV-2

Les travailleurs doivent savoir comment le SRAS-CoV-2 se propage, comment éviter d'être infectés, et se voir rappeler régulièrement les mesures de biosécurité et de protection contre le SRAS-CoV-2 dans les exploitations. Les travailleurs doivent inspecter tous les animaux de sensibilité modérée et élevée au moins une fois par jour à la recherche de signes de maladie pour détecter des maladies respiratoires ou gastro-intestinales, y compris l'un des signes cliniques suivants : toux, dyspnée, léthargie, éternuements, écoulement nasal ou oculaire, vomissements, diarrhée et diminution de l'appétit. Certains Membres de l'OIE ont déjà mis en place un plan de surveillance pour mener une surveillance active comprenant des tests sur les carcasses d'animaux morts récemment. Si ce n'est pas le cas, il est recommandé de mettre en œuvre un tel plan.

##### 4.1. Infection suspectée chez les animaux

L'infection d'animaux d'espèces présentant un risque modéré à élevé d'infection par le SARS-CoV-2 peut être suspectée en raison de la présence de travailleurs malades du COVID-19, d'une augmentation de la mortalité animale, d'animaux souffrant de perte d'appétit, de signes cliniques compatibles avec l'infection par le SARS-CoV-2 chez les animaux ou d'une alerte dans le contexte de tests hebdomadaires/réguliers sur les carcasses et de la surveillance de ces dernières. Les travailleurs doivent en permanence réduire au minimum les contacts avec des animaux malades ou morts. Si l'on soupçonne une infection des animaux d'élevage, les mesures suivantes sont recommandées :

- Les travailleurs doivent augmenter le niveau de protection de l'EPI utilisé lorsqu'ils travaillent avec ou à proximité d'animaux malades (voir ci-dessous).
- Si un animal ou un groupe d'animaux est suspecté d'être atteint du SARS-CoV-2, ou si le test est positif au SARS-CoV-2, ils doivent être immédiatement isolés des autres animaux.
- Le nombre de personnes qui interagissent avec ces animaux doit être réduit au minimum.
  - Les travailleurs qui doivent être en contact avec ces animaux doivent porter une protection respiratoire (par exemple N95), et non un masque en tissu ou chirurgical.
  - Les travailleurs présentant un risque plus élevé de développer une maladie grave due au COVID-19 ne doivent pas travailler avec des animaux dont l'infection par le SARS-CoV-2 est suspectée ou confirmée.
- Les travailleurs doivent se laver les mains avec de l'eau et du savon pendant au moins 20 secondes après avoir :
  - Eu un contact direct avec les animaux, leur nourriture, ou les fournitures, les déchets/les matières fécales.
  - Nettoyé les animaux, y compris tout fluide ou déchet corporel.
  - Quitté les zones où les animaux sont hébergés, même sans avoir touché un animal.
  - Ôté leur EPI ou le mask.
- Ne pas utiliser d'air comprimé et/ou d'eau sous pression pour le nettoyage, ou toute autre méthode qui pourrait propager du matériel infectieux sous forme aérosolisée.
- En cas d'exposition à des animaux ou des personnes malades, la personne exposée pourrait avoir besoin de surveiller elle-même sa température ou ses symptômes pendant une période de 14 jours après l'incident.

- Les EPI doivent être utilisés lors du nettoyage ou de la désinfection d'une zone potentiellement contaminée par le SARS-CoV-2 ; suivre les instructions d'utilisation du fabricant du produit de nettoyage ou de désinfection.

#### *4.2. Infection suspectée ou confirmée des travailleurs*

Les travailleurs doivent être formés pour savoir comment évaluer leur état de santé. La formation professionnelle normale et obligatoire des travailleurs devrait être complétée par une formation et des informations supplémentaires sur le COVID-19, la reconnaissance des signes et symptômes de l'infection et les moyens de prévenir l'exposition au virus. La formation doit comprendre des informations sur la manière de mettre en place les différentes mesures de prévention et de contrôle de l'infection, et elles doivent être incluses dans tout plan de prévention et de contrôle de l'infection ou d'intervention COVID-19 élaboré par un employeur.

Pour détecter efficacement les cas suspects parmi les travailleurs, des contrôles sanitaires quotidiens doivent être effectués (par exemple, dépistage des symptômes et/ou de la température) avant qu'ils n'entrent dans l'établissement, en suivant les conseils des autorités de santé publique et des services de santé au travail. Si un travailleur présente des signes cliniques compatibles avec le COVID-19 ou déclare avoir été en contact avec un cas de COVID-19, il est essentiel de procéder à des tests rapides et de rechercher les contacts pour contenir un éventuel foyer.

Les travailleurs dont on soupçonne ou confirme qu'ils sont infectés par le SARS-CoV-2 doivent se tenir à l'écart des locaux de l'exploitation et des animaux et s'isoler conformément aux directives des autorités de santé publique.

#### *4.3. Infection confirmée des animaux*

Si une infection chez les animaux est suspectée ou confirmée, aucun mouvement d'animaux vivants, de carcasses ou de produits d'origine animale ne doit avoir lieu jusqu'à nouvel ordre de la part des autorités de santé animale. Les Services vétérinaires doivent être informés et les mesures de biosécurité les plus strictes qu'une exploitation autorise doivent être mises en œuvre. Des tests ciblés permettraient de déterminer l'étendue du foyer et de planifier les étapes suivantes, comme la séparation en unités épidémiologiques à l'intérieur de l'exploitation. Les enquêtes sur les foyers de SARS-CoV-2 doivent comprendre la collecte de données sur les mouvements d'animaux, les déplacements de personnes et d'équipements dans l'exploitation, l'origine des aliments, la gestion et l'échantillonnage des aliments, ainsi que sur la présence d'animaux sauvages ou errants dans l'exploitation. La décision d'abattre un animal dépendra de la capacité nationale ou régionale à contenir le foyer et à gérer les risques en utilisant des mesures moins drastiques, tout en gérant les aspects liés au bien-être. L'approche nationale du secteur pèsera également sur la décision d'abattage, comme le montre l'exemple de la disparition progressive de l'élevage de visons à fourrure aux Pays-Bas. Si une décision d'abattage est prise, le [Chapitre 7.6. du Code terrestre de l'OIE sur la mise à mort d'animaux à des fins de contrôle sanitaire](#) doit être respecté.

## Références

1. Oreshkova N, Molenaar RJ, Vreman S, Harders F, Oude Munnink BB, Hakze-van der Honing RW et al. (2020) SARS-CoV-2 infection in farmed minks, the Netherlands, April and May 2020. *Eurosurveillance* 25(23): 2001005. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.23.2001005>.
2. Oude Munnink, B. B., Sikkema, R. S., Nieuwenhuijse, D. F., Molenaar, R. J., Munger, E., Molenkamp, R., van der Spek, A., Tolsma, P., Rietveld, A., Brouwer, M., Bouwmeester-Vincken, N., Harders, F., Hakze-van der Honing, R., Wegdam-Blans, M., Bouwstra, R. J., GeurtsvanKessel, C., van der Eijk, A. A., Velkers, F. C., Smit, L., Stegeman, A., ... Koopmans, M. (2021). Transmission of SARS-CoV-2 on mink farms between humans and mink and back to humans. *Science (New York, N.Y.)*, 371(6525), 172–177. <https://doi.org/10.1126/science.abe5901>
3. Schlottau K., Rissmann M., Graaf A., Schön J., Sehl J., Wylezich C., Höper D., Mettenleiter T.C., Balkema-Buschmann A., Harder T., Grund C., Hoffmann D., Breithaupt A., & Beer M. (2020). SARS-CoV-2 in fruit bats, ferrets, pigs, and chickens: an experimental transmission study. *The Lancet. Microbe*, 1(5), e218–e225. [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30089-6](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30089-6)
4. Freuling CM, Breithaupt A, Müller T, Sehl J, Balkema-Buschmann A, Rissmann M, et al. Susceptibility of raccoon dogs for experimental SARS-CoV-2 infection. *Emerg Infect Dis*. 2020 Dec <https://doi.org/10.3201/eid2612.203733>
5. Mykytyn, A. Z., Lamers, M. M., Okba, N., Breugem, T. I., Schipper, D., van den Doel, P. B., van Run, P., van Amerongen, G., de Waal, L., Koopmans, M., Stittelaar, K. J., van den Brand, J., & Haagmans, B. L. (2021). Susceptibility of rabbits to SARS-CoV-2. *Emerging microbes & infections*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1868951>
6. [OIE Technical Factsheet on Infection of Animals with SARS-CoV-2](#)
7. Boklund, A., Hammer, A. S., Quaade, M. L., Rasmussen, T. B., Lohse, L., Strandbygaard, B., Jørgensen, C. S., Olesen, A. S., Hjerpe, F. B., Petersen, H. H., Jensen, T. K., Mortensen, S., Calvo-Artavia, F. F., Lefèvre, S. K., Nielsen, S. S., Halasa, T., Belsham, G. J., & Bøtner, A. (2021). SARS-CoV-2 in Danish Mink Farms: Course of the Epidemic and a Descriptive Analysis of the Outbreaks in 2020. *Animals : an open access journal from MDPI*, 11(1), 164. <https://doi.org/10.3390/ani11010164>
8. WHO (2020) SARS-CoV-2 mink-associated variant strain – Denmark. Consulted on 05/05/2021. <https://www.who.int/csr/don/03-december-2020-mink-associated-sars-cov2-denmark/en/>
9. Rasmussen, T. B., Fonager, J., Jørgensen, C. ., Lassaunière, R., Hammer, A.S., Quaade, S.M.L., Boklund, A., Lohse, L., Strandbygaard, B., Rasmussen, M., Michaelsen, T.Y., Mortensen, S., Fomsgaard, A., Belsham, G.J., & Bøtner, A. (2021). Infection, recovery and re-infection of farmed mink with SARS-CoV-2 *bioRxiv* 2021.05.07.443055; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.05.07.443055>
10. Guan, Y. J., Butt, K. M., Wong, K. L., Chan, K. W., Lim, W., Shortridge, K. F., Yuen, K. Y., Peiris, J. S., & Poon, L. L. (2003). Isolation and characterization of viruses related to the SARS coronavirus from animals in southern China. *Science (New York, N.Y.)*, 302(5643), 276–278. <https://doi.org/10.1126/science.1087139>

## Ressources complémentaires

1. [Exposition de l'homme ou des animaux au SARS-CoV-2 à partir d'animaux sauvages, de bétail, d'animaux de compagnie et aquatiques : évaluation qualitative](#) (FAO) [en anglais]
2. Lignes directrices normalisées pour l'exploitation des élevages de visons aux Etats-Unis [Livre 3 : protocoles de biosécurité pour les fermes d'élevage de visons aux Etats-Unis](#) [en anglais]
3. [Boîte à outils de biosécurité de la FAO](#) [en anglais]
4. Canada - Evaluation qualitative rapide des risques (EQRR) : Coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2) chez le vison d'élevage :
  - 4.1. [Lien vers la version en anglais](#)
  - 4.2. [Lien vers la version en français](#)
5. [Lignes directrices pour travailler avec des mammifères sauvages en liberté pendant la pandémie de COVID-19](#) (lignes directrices communes OIE, IUCN, SSC et WHSG) [en anglais]
6. [Lignes directrices sur l'intervention et le confinement : orientations provisoires à l'intention des responsables de la santé animale et de la santé publique concernant la gestion des visons d'élevage et autres mustélidés d'élevage atteints du SARS-CoV-2](#) (lignes directrices communes de l'USDA et du CDC) [en anglais]
7. [Orientations et recommandations provisoires sur le SARS-CoV-2 pour les visons d'élevage et autres mustélidés](#) (lignes directrices communes de l'USDA et du CDC) [en anglais]