

Rapport de la Commission scientifique de l'OMSA pour les maladies animales

Original : anglais (EN)

11 au 15 septembre 2023
Paris



Organisation mondiale
de la santé animale
Fondée en tant qu'OIE

Science Department
scientific.dept@woah.org

12, rue de Prony
75017 Paris, France

T. +33 (0)1 44 15 18 88
F. +33 (0)1 42 67 09 87
woah@woah.org
www.woah.org

Table des matières

1. Accueil	5
2. Entretien avec la Directrice générale	5
3. Adoption de l'ordre du jour	5
4. Code sanitaire pour les animaux terrestres	6
4.1. Commentaires des Membres transmis pour examen de la Commission.....	6
4.1.1. Chapitre 1.6. Procédures pour la reconnaissance officielle d'un statut zoosanitaire, la validation d'un programme officiel de contrôle et la publication d'une auto-déclaration d'absence de maladie, par l'OMSA.	6
4.1.2. Chapitre 8.8. Infection par le virus de la fièvre aphteuse.....	6
4.1.3. Chapitre 12.1. Infection par le virus de la peste équine.....	8
4.2. Autres considérations	8
4.2.1. Chapitre 1.11. Demande de reconnaissance officielle par l'OMSA du statut indemne de fièvre aphteuse 8	
4.2.2. Chapitre 14.8. Tremblante.....	8
5. Groupes <i>ad hoc</i> et Groupes de travail	8
5.1. Rapports de réunions pour examen	8
5.1.1. Groupe <i>ad hoc</i> sur la surra et la dourine	8
5.1.2. Groupe <i>ad hoc</i> sur la sécurité biologique	10
5.2. Groupes <i>ad hoc</i> prévus et confirmation des ordres du jour proposés	10
5.2.1. Groupe <i>ad hoc</i> sur l'évaluation des statuts au regard de la peste équine : 28 et 29 septembre, 5 octobre 2023	10
5.2.2. Groupe <i>ad hoc</i> sur l'évaluation des statuts au regard du risque d'encéphalopathie spongiforme bovine : 3 au 5 octobre 2023 (annulé)	10
5.2.3. Groupe <i>ad hoc</i> sur l'évaluation des programmes officiels de contrôle de la rage transmise par les chiens : 4 et 6 octobre 2023	10
5.2.4. Groupe <i>ad hoc</i> sur l'évaluation des statuts au regard de la peste des petits ruminants : 17 au 19 octobre 2023	10
5.2.5. Groupe <i>ad hoc</i> sur l'évaluation des statuts au regard de la fièvre aphteuse : 23 au 26 octobre 2023	10
5.2.6. Groupe <i>ad hoc</i> sur l'évaluation des statuts au regard de la peste porcine classique : 7 au 9 novembre 2023 (annulé)	10
5.2.7. Groupe <i>ad hoc</i> sur l'évaluation des statuts au regard de la péripneumonie contagieuse bovine : 5 au 7 décembre 2023 (à confirmer).....	10
5.3. Rapports de réunions, pour information	10
5.3.1. Groupe de travail de l'OMSA sur la faune sauvage.....	10
6. Statuts zoosanitaires officiels	11
6.1. Reconfirmations annuelles pour le maintien d'un statut zoosanitaire	11
6.1.1. Sélection de statuts en vue d'un examen approfondi des reconfirmations annuelles 2023.....	11
6.2. Points spécifiques sur les statuts zoosanitaires officiels.....	11
6.2.1. Point sur la situation des pays / zones dont le statut zoosanitaire a été suspendu	11
6.2.1.1. Recouvrement du statut au regard de la peste équine de la Thaïlande	11
6.2.1.2. Recouvrement du statut au regard de la peste équine de la Malaisie	11

6.2.1.3. Recouvrement du statut au regard de la fièvre aphteuse du Botswana, avec l'établissement d'une zone de confinement	11
6.2.2. Point sur la demande de statut au regard de la fièvre aphteuse de la République de Corée (cycle d'évaluation 2022-2023)	11
6.3. État des lieux et établissement des priorités ayant trait aux missions d'experts chez les Membres, demandées par la Commission	12
6.3.1. Suivi des missions de terrain.....	12
6.3.1.1. Fièvre aphteuse en Malaisie	12
6.3.1.2. Fièvre aphteuse en Turquie	12
6.3.1.3. Autres missions	12
6.3.2. État des lieux et établissement des priorités	12
6.4. Normes et procédures relatives à la reconnaissance officielle d'un statut.....	12
6.4.1. Point sur l'avancement des activités suite à l'adoption des chapitres 11.4. et 1.8. consacrés à l'encéphalopathie spongiforme bovine	12
6.4.2. Formulaire de reconfirmation annuelle du statut au regard du risque d'encéphalopathie spongiforme bovine des Membres	13
6.4.3. Non-observance par les Membres bénéficiant d'un statut zoosanitaire officiel accordé par l'OMSA des dispositions du <i>Code terrestre</i> pour les importations de marchandises en provenance de pays qui ne sont pas officiellement reconnus indemnes par l'OMSA.....	13
6.4.4. Développement de la plateforme de gestion des statuts zoosanitaires officiels.....	13
7. Stratégies mondiales de contrôle et d'éradication	13
7.1. Point sur la situation mondiale relative à la fièvre aphteuse et activités du réseau de Laboratoires de référence	13
7.2. Peste des Petits Ruminants. Stratégie mondiale de contrôle et d'éradication.....	14
7.3. Influenza aviaire. Stratégie de contrôle mondial. Forum sur la santé animale. OFFLU.....	15
7.4. Peste porcine africaine. Initiative mondiale de contrôle.....	16
7.5. Tuberculose bovine. Stratégie mondiale contre la tuberculose zoonotique. Lignes directrices ayant trait aux stratégies alternatives pour le contrôle de l'infection par le complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> chez le bétail	17
8. Contact avec les autres Commissions et Services de l'OMSA.....	17
8.1. Commission des normes sanitaires pour les animaux terrestres (Commission du Code).....	17
8.2. Commission des normes biologiques.....	17
9. Contrôle des maladies : questions spécifiques.....	17
9.1. Maladies émergentes	17
9.1.1. Réévaluation annuelle des maladies émergentes : infection par le SARS-CoV-2.....	17
9.2. Évaluation des agents pathogènes au regard des critères d'inclusion figurant dans le chapitre 1.2. du <i>Code terrestre</i>	18
9.2.1. Encéphalites équine	18
9.2.2. <i>Theileria orientalis</i> (Ikeda et Chitose).....	19
9.3. Élaboration des définitions de cas	20
9.3.1. Processus d'élaboration des définitions de cas et point sur les avancées	20
9.3.2. Définitions de cas.....	20
9.3.2.1. Myiase à <i>Cochliomyia hominivorax</i> et à <i>Chrysomya bezziana</i>	20
9.3.2.2. Infection par le virus de la maladie du mouton de Nairobi (maladie du mouton de Nairobi).....	21

9.3.3. Infection par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo	21
9.3.3.1. Infection par le métapneumovirus aviaire (rhinotrachéite infectieuse de la dinde).....	22
10. À titre d'information pour la Commission	22
10.1. Point sur le Consortium international de recherche STAR-IDAZ	22
10.2. Point sur les activités de l'OMSA ayant trait à la résistance aux médicaments antiparasitaires	23
10.3. Point sur le programme <i>Global Burden of Animal Diseases</i> et le Centre collaborateur de l'OMSA pour l'économie de la santé animale	23
10.4. Composition du comité de rédaction de l'OMSA	23
10.5. Projet d'outil de navigation en ligne pour les normes de l'OMSA.....	24
11.1. Mise à jour et établissement des priorités relatives au programme de travail	24
12. Adoption du rapport de la réunion.....	24
La Commission a adopté le rapport qui a été diffusé par voie électronique.....	24
13. Date de la prochaine réunion.....	24
14. Analyse de la réunion.....	24

Liste des annexes

Annexe 1. Ordre du jour adopté.....	25
Annexe 2. Liste des participants.....	28
Annexe 3. 6.4.2. Formulaire de reconfirmation annuelle du statut au regard du risque d'encéphalopathie spongiforme bovine des Membres	29
Annexe 4. 9.2.1. Évaluation en vue de l'inclusion sur la Liste de l'OMSA des encéphalites équine.....	33
Annexe 5. 9.2.1 Évaluation en vue de l'inclusion sur la Liste de l'OMSA des encéphalites équine.....	44
Annexe 6. 9.2.1. Évaluation en vue de l'inclusion sur la Liste de l'OMSA des encéphalites équine.....	53
Annexe 7. 9.2.1. Évaluation en vue de l'inclusion sur la Liste de l'OMSA des encéphalites équine.....	63
Annexe 8. 9.2.2. Évaluation en vue de l'inclusion sur la Liste de l'OMSA de <i>Theileria orientalis</i> (Ikeda et Chitose).....	77
Annexe 9. 9.3.2.1. Rapport sur l'élaboration de la définition de cas pour la myiase à <i>Cochliomyia hominivorax</i> et à <i>Chrysomya bezziana</i>, 11 avril au 22 juillet 2023	79
Annexe 10. 11.3.2.3. Rapport sur l'élaboration de la définition de cas pour l'infestation par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo	84
Annexe 11. Programme de travail.....	89

Une réunion de la Commission scientifique de l'OMSA pour les maladies animales (la Commission) s'est tenue du 11 au 15 septembre 2023 au siège de l'OMSA à Paris (France).

1. Accueil

La Docteure Montserrat Arroyo, Directrice générale adjointe de l'OMSA (Normes internationales et Sciences), a souhaité la bienvenue aux membres de la Commission scientifique et les a remerciés pour leurs contributions durables aux travaux de l'OMSA. La Dre Arroyo a également adressé ses remerciements aux institutions et aux gouvernements nationaux qui emploient les membres.

La Dre Arroyo a informé la Commission que l'Organisation consacre actuellement des efforts à divers projets informatiques afin de créer des outils qui faciliteront l'accès aux services et pratiques de l'OMSA, tels qu'ils sont détaillés dans les textes fondamentaux de l'Organisation. Ces outils comportent notamment une évolution du système de collecte des rapports annuels des Centres de référence, un système numérisé de navigation dans les *Codes* et les *Manuels*, un système amélioré pour l'auto-déclaration d'un statut zoosanitaire et un référentiel des rapports PVS, l'objectif étant, pour chacun de ces outils, d'améliorer et de simplifier l'accès à ceux-ci, de veiller à la transparence et d'améliorer la traçabilité des travaux de l'OMSA, tout en assurant l'interconnexion de l'ensemble des outils.

La Dre Arroyo a également fait part sa satisfaction en ce qui concerne la dernière Session générale et a souligné que l'Organisation fêtera son 100^e anniversaire au cours de l'année à venir. Elle a félicité la Commission pour ses interactions avec les autres Commissions spécialisées, en mettant l'accent sur l'importance de l'harmonisation et de l'adoption d'une approche cohérente concernant les thèmes de travail communs.

Les membres de la Commission ont remercié la Dre Arroyo pour l'excellent soutien apporté par le Secrétariat de l'OMSA.

2. Entretien avec la Directrice générale

La Dre Monique Eloit, Directrice générale de l'OMSA, a rencontré la Commission le 14 septembre 2023 et a remercié ses membres pour leur engagement durable à travailler avec l'OMSA afin qu'elle atteigne ses objectifs.

La Dre Eloit a relevé les résultats positifs de la 90^e Session générale, en mettant l'accent sur la réponse favorable à l'évolution du format de la Session, qui comprenait un Forum sur la santé animale consacré à l'influenza aviaire. La Dre Eloit a souligné que le forum a facilité les discussions interactives et encouragé les échanges d'un point de vue administratif et technique.

La Dre Eloit a informé la Commission que l'OMSA fait actuellement l'objet d'une consultation visant à évaluer les *Textes fondamentaux* de l'Organisation d'un point de vue technique et juridique. L'importance de cette consultation réside dans l'introduction d'une approche plus robuste et plus transparente des procédures de l'organisation, s'appuyant sur une base juridique solide. La Dre Eloit a souligné qu'il est nécessaire de déterminer quels documents fondamentaux ou procédures officielles normalisées doivent être révisés et approuvés ensuite par l'Assemblée. La révision des *Textes fondamentaux* est essentielle pour entretenir la crédibilité de l'OMSA auprès des parties prenantes et des Membres. Cette évaluation sera achevée à temps pour les célébrations du 100^e anniversaire de l'OMSA, en mai 2024.

La Dre Eloit a en outre fait le point sur l'état d'avancement de l'appel à candidatures visant à établir une liste d'experts pour les Commissions spécialisées de l'OMSA, qui s'est clôturé le 8 septembre 2023.

Les membres de la Commission ont remercié la Dre Eloit pour avoir consacré du temps afin de s'entretenir avec eux et ont apprécié d'avoir la possibilité d'être tenus informés des différentes avancées concernant l'OMSA.

3. Adoption de l'ordre du jour

Le projet d'ordre du jour a été adopté par la Commission. La réunion a été présidée par le Dr Cristóbal Zepeda et le Secrétariat de l'OMSA a tenu le rôle de rapporteur. L'ordre du jour et la liste des participants figurent respectivement en [annexes 1](#) et [2](#).

4. Code sanitaire pour les animaux terrestres

4.1. Commentaires des Membres transmis pour examen de la Commission

4.1.1. Chapitre 1.6. Procédures pour la reconnaissance officielle d'un statut zoosanitaire, la validation d'un programme officiel de contrôle et la publication d'une auto-déclaration d'absence de maladie, par l'OMSA.

Lors de sa réunion de septembre 2022, la Commission du Code a examiné la demande transmise par un Membre, visant à modifier le chapitre 5.8. intitulé « Transfert international et confinement en laboratoire d'agents pathogènes des animaux », et à améliorer la clarté en ce qui concerne la question de savoir si les Membres peuvent détenir des agents pathogènes en laboratoire, sans que cela affecte leur statut zoosanitaire. La Commission du Code a indiqué qu'en plus du chapitre 5.8., des mentions relatives aux recommandations pour les laboratoires figurent également dans les chapitres 3.2., 3.4. (article 3.4.7.) et 1.7. à 1.12. du *Code terrestre* et dans les chapitres 1.1.3. et 1.1.4. du *Manuel terrestre*. La Commission du Code est convenue que cette demande spécifique doit être traitée dans le contexte de la reconnaissance du statut officiel par l'OMSA, en effectuant des modifications dans le chapitre 1.6.

Lors de sa réunion de février 2023, la Commission du Code a proposé qu'un nouvel article 1.6.4. soit élaboré afin de préciser que la présence d'un agent pathogène dans un laboratoire agréé offrant un niveau approprié de confinement et de sécurité biologique, conformément au *Manuel terrestre*, n'aura pas d'incidence sur le statut zoosanitaire d'un pays ou d'une zone. La Commission du Code a également accepté que ce même article couvre d'autres dispositions similaires figurant actuellement dans d'autres chapitres horizontaux.

Ce projet de chapitre 1.6. révisé, comprenant le projet de nouvel article 1.6.4., a été transmis à la Commission scientifique afin qu'elle l'examine.

Lors de sa réunion de septembre 2023, la Commission scientifique a accepté de poursuivre l'amélioration du texte, afin de préciser également que les Membres peuvent travailler avec des agents pathogènes dans des installations d'expérimentation animale agréées présentant le niveau de sécurité biologique approprié, sans que cela influe sur leur statut zoosanitaire.

La Commission a suggéré d'utiliser la définition du Glossaire pour le terme « laboratoire », mais a relevé qu'elle n'intègre que les épreuves de diagnostic vétérinaire et a proposé de réviser cette définition, en consultation avec la Commission des normes biologiques, afin qu'elle couvre également les installations agréées à d'autres fins, telles que l'expérimentation.

L'avis de la Commission a été transmis à la Commission du Code.

4.1.2. Chapitre 8.8. Infection par le virus de la fièvre aphteuse

La Commission a examiné les commentaires sélectionnés, transmis par la Commission du Code, qui ont été reçus des Membres pendant et après la Session générale de 2023, portant sur le projet de chapitre révisé proposé pour adoption.

Considérations générales

En réponse au commentaire d'un Membre suggérant de préciser les durées de l'état de porteur, la Commission a précisé que l'objectif des dispositions générales est d'expliquer l'importance épidémiologique de l'état de porteur chez différentes espèces et de souligner que la seule espèce pour laquelle la transmission du virus de la fièvre aphteuse par des individus porteurs a été démontrée est le buffle d'Afrique. Étant donné que la durée de l'état de porteur chez les ruminants dépend largement de la souche et de l'espèce et qu'elle varie au sein d'une même espèce, la Commission a estimé que décrire toutes les durées de portage est beaucoup moins important. La Commission a toutefois reconnu que la terminologie « individus infectés de manière persistante » peut donner l'impression erronée que certains individus restent porteurs toute leur vie et a accepté de la remplacer par « porteurs ».

Article 8.8.3. Pays ou zone indemne de fièvre aphteuse où la vaccination est pratiquée

La Commission a précisé la description de la population cible pour la vaccination systématique obligatoire, conformément aux dispositions figurant dans le chapitre 4.18. du *Code terrestre*.

Article 8.8.5bis. Établissement d'une zone de protection à l'intérieur d'un pays ou d'une zone indemne de fièvre aphteuse

S'agissant de la mise en œuvre d'une « zone de protection », la Commission a estimé que la surveillance accrue / renforcée dans le reste du pays / de la zone pourrait être trop exigeante tant qu'un système d'alerte précoce efficace est en place, et elle est convenue qu'une « sensibilisation accrue » dans le reste du pays ou de la zone serait suffisante.

La Commission a pris en considération une question concernant le devenir d'une zone de protection après la période de 24 mois, à compter de la date de son approbation par l'OMSA. La Commission a précisé qu'une zone de protection ne doit pas être maintenue plus de 24 mois et que, lors de cette période, le Membre doit soit informer l'OMSA de la levée de la zone de protection, soit effectuer une demande pour sa reconnaissance officielle en tant que zone indemne, conformément à l'article 8.8.2. ou 8.8.3.

Article 8.8.6. Établissement d'une zone de confinement à l'intérieur d'un pays ou d'une zone précédemment indemne de fièvre aphteuse

La Commission a discuté des aspects pratiques de la mise en œuvre des zones de confinement et a indiqué, en vue de discussions futures, qu'il est nécessaire de conserver les deux options (a et b) concernant les zones de confinement dans l'article 4.4.7.

La Commission a précisé que si le recouvrement du statut indemne de la zone de confinement n'est pas obtenu dans les 24 mois, le « statut indemne » du reste du pays / de la zone sera suspendu.

Articles 8.8.10. Recommandations relatives aux importations d'animaux sensibles en provenance de pays, zones ou compartiments indemnes de fièvre aphteuse où la vaccination n'est pas pratiquée

S'agissant des tests de dépistage effectués chez les animaux vaccinés (point 4 des articles 8.8.10. et 8.8.11.), la Commission a été d'avis que, quel que soit le statut vaccinal du pays / de la zone indemne de fièvre aphteuse d'où proviennent les animaux, l'objectif consistera à démontrer que les animaux vaccinés n'ont pas été exposés au virus de la fièvre aphteuse, qu'il s'agisse d'une infection passée (test sérologique NSP) ou d'une infection récente (test virologique).

Article 8.8.11. Recommandations relatives aux importations de ruminants et de porcs domestiques en provenance de pays, zones ou compartiments indemnes de fièvre aphteuse où la vaccination est pratiquée

En réponse à une question demandant pourquoi l'article 8.8.11. fait référence aux ruminants et aux porcs domestiques et non aux animaux sensibles, comme il est fait dans l'article 8.8.10., la Commission a expliqué que la validation des épreuves sérologiques relatives à la fièvre aphteuse est habituellement démontrée pour les ruminants et les porcs domestiques, mais pas pour d'autres espèces.

S'agissant d'une question portant sur la nécessité d'effectuer des épreuves de dépistage virologiques et sérologiques chez les animaux non vaccinés, la Commission a expliqué que des tests de dépistage sérologiques et virologiques sont nécessaires pour détecter les infections passées et récentes, et en prenant en compte que la détection de la maladie à la faveur de la surveillance passive est moins sensible chez les animaux non vaccinés qui vivent au sein d'une population vaccinée.

Article 8.8.40. Principes généraux de surveillance

La Commission a de nouveau fait part de son désaccord avec des commentaires selon lesquels l'importation d'animaux vaccinés en provenance de « pays / zones / compartiments indemnes de fièvre aphteuse où la vaccination est pratiquée » conduit à un risque accru. La Commission a reconnu que l'importation d'animaux vaccinés est susceptible de nécessiter que la stratégie de surveillance du pays importateur soit ajustée. La Commission a toutefois confirmé la position qu'elle avait exprimée lors de sa dernière réunion, en février 2023, selon laquelle les mesures d'atténuation, comprenant notamment les épreuves de dépistage, décrites aux articles 8.8.11. et 8.8.11bis., conduisent à un risque négligeable.

L'avis de la Commission a été transmis à la Commission du Code et traité lors de sa réunion de septembre 2023.

4.1.3. Chapitre 12.1. Infection par le virus de la peste équine

Article 12.1.2. Pays ou zone indemne de peste équine

Lors de sa réunion de février 2023, la Commission du Code a proposé, pour des raisons de clarté, des modifications des sous-points 1 (c) et 1 (d) ayant trait à la survenue de l'infection et à la surveillance pour le statut indemne, et a demandé au Secrétariat de recueillir l'avis de la Commission scientifique sur les propositions de modifications, en parallèle de leur diffusion aux Membres.

La Commission a précisé que la contiguïté avec un pays infecté n'entraîne pas la perte du statut indemne, mais nécessite une surveillance en conformité avec les articles 12.1.11. à 12.1.13.

La Commission a souscrit aux modifications des sous-points 1 (c) et 1 (d) proposés par la Commission du Code en réponse aux commentaires des Membres, hormis pour le sous-point 1 (d)(iii). La Commission a proposé de supprimer ce point, étant donné qu'un renvoi au chapitre 1.5. figure déjà dans les articles 12.1.11. à 12.1.13. La Commission a également eu une discussion sur le fait que le changement climatique est susceptible de modifier la distribution des *Culicoides*. Elle a estimé qu'il y a peu de pays, voire aucun, qui peut être considéré indemne de toutes les espèces de *Culicoides*.

L'avis de la Commission a été transmis à la Commission du Code et traité lors de sa réunion de septembre 2023.

4.2. Autres considérations

4.2.1. Chapitre 1.11. Demande de reconnaissance officielle par l'OMSA du statut indemne de fièvre aphteuse

Lors de sa réunion de février 2023, la Commission a examiné un commentaire proposant la révision et l'adoption en parallèle du chapitre 1.11. intitulé « Demande de reconnaissance officielle par l'OMSA du statut indemne de fièvre aphteuse » et du chapitre 8.8 révisé. En réponse à ce commentaire, la Commission a révisé le questionnaire du chapitre 1.11. et a proposé des modifications de l'article 1.11.3. L'article révisé a été transmis à la Commission du Code et traité lors de sa réunion de septembre 2023.

4.2.2. Chapitre 14.8. Tremblante

La Commission a été informée par le Secrétariat que la tremblante a été élevée au niveau de priorité « 2 » dans le programme de travail de la Commission du Code, sur la base de demandes formulées par les Membres visant à actualiser les recommandations relatives aux épreuves de dépistage chez les animaux vivants et aux tests destinés à déterminer la résistance génétique à la tremblante ; le Secrétariat a invité la Commission scientifique à examiner si une actualisation du chapitre 14.8. pourrait être intégrée dans son programme de travail.

Avant d'intégrer ce travail dans son programme de travail, la Commission a demandé au Secrétariat de recueillir plus d'informations en ce qui concerne les demandes spécifiques des Membres et de recueillir l'avis de la Commission des normes biologiques sur les épreuves de dépistage chez les animaux vivants et les tests destinés à déterminer la résistance génétique. La Commission examinera ces informations lors de sa réunion de février 2024 et s'accordera sur les prochaines étapes avec la Commission du Code.

5. Groupes *ad hoc* et Groupes de travail

5.1. Rapports de réunions pour examen

5.1.1. Groupe *ad hoc* sur la surra et la dourine

La Commission a été informée qu'une réunion du Groupe *ad hoc* sur la surra et la dourine a été organisée en présentiel en juillet 2023 afin de poursuivre les travaux de mise à jour du chapitre 12.3. du *Code terrestre* intitulé « Dourine » et faire des recommandations pour les modifications du projet de chapitre 8.Z. intitulé « Infection à *Trypanosoma evansi* (surra) » pour traiter certaines préoccupations soulevées par les Membres. La Commission a noté que la Commission du Code traitera les propositions de modifications du chapitre 8.Z. en réponse à des commentaires de Membres, et a donc axé son examen sur les mises à jour du chapitre 12.3. que le Groupe *ad hoc* a élaboré en se basant sur le projet de chapitre consacré à la surra.

La Commission a souscrit à la recommandation du Groupe *ad hoc* visant à limiter le champ d'application des hôtes animaux devant être couverts dans la définition de cas pour l'infection par *Trypanosoma equiperdum* (dourine) aux équidés domestiques et aux équidés sauvages captifs. La Commission a considéré que le risque

que les équidés sauvages transmettent l'infection aux équidés domestiques et sauvages captifs ne constitue pas une voie de transmission significative, étant donné que la dourine est principalement propagée par le coït et que les populations d'équidés sauvages sont habituellement séparées des populations domestiques. Compte tenu du mode de transmission, la Commission a également approuvé la recommandation du Groupe *ad hoc* visant à intégrer les viandes parmi les marchandises dénuées de risques, car la propagation par voie buccale ne constitue pas une voie d'exposition naturelle. La Commission a toutefois indiqué que dans le cas de la surra, pour lequel la transmission par voie buccale est une voie importante de propagation, les viandes ne doivent pas être considérées comme des marchandises dénuées de risques, et a donc signifié son accord avec la recommandation du Groupe *ad hoc* visant à insérer un projet d'article 8.Z.11bis. intitulé « Recommandations relatives aux importations de viandes fraîches d'animaux sensibles en provenance de pays ou de zones infectés par *T. evansi* ». La Commission n'était en outre pas certaine que les pratiques d'abattage normalisées permettraient de satisfaire à la période d'attente de 48 heures et a appuyé la proposition du Groupe visant à énoncer des recommandations relatives à la maturation dans l'article 8.Z.11bis.

Dans le projet d'article 12.3.7. intitulé « Recommandations relatives aux importations d'équidés en provenance de pays, de zones ou de compartiments non indemnes de dourine », la Commission a pris note de l'utilisation du terme « isolement » par le Groupe *ad hoc*, justifié par le fait que les équidés ne sont pas nécessairement détenus dans des stations de quarantaine. La Commission ne sachant toutefois pas exactement comment le terme « isolement » serait interprété par les Membres, étant donné qu'il ne s'agit pas d'un terme défini, elle a proposé de remplacer le terme « isolement » par des mesures précises sur ce que cet « isolement » doit impliquer, à savoir la séparation de toute source d'infection. Elle a donc suggéré d'insérer une description des mesures proposées initialement par le Groupe *ad hoc* dans le projet d'article 12.3.8. intitulé « Recommandations relatives aux importations temporaires de chevaux », à savoir que les équidés ne sont pas utilisés pour la reproduction, n'ont pas de contact sexuel avec d'autres chevaux et ne sont l'objet d'aucune pratique pouvant présenter un risque de transmission de l'infection. Pour éviter une répétition du texte, la Commission a modifié le point 2) de l'article 12.3.8. afin qu'il renvoie à ce point de l'article 12.3.7.

S'agissant de la recommandation dans l'article 12.3.7. formulée par le Groupe *ad hoc*, portant sur un délai d'attente de 45 jours, la Commission a noté qu'elle vise à une harmonisation avec les modifications proposées par le Groupe *ad hoc* dans l'article 8.Z.7. concernant les recommandations relatives aux importations d'animaux sensibles en provenance de pays ou de zones infectés par *T. evansi*, en réponse au commentaire d'un Membre visant à raccourcir la période de quarantaine. La Commission a été informée que la justification ayant trait à cette recommandation repose sur un article évalué par des pairs qui a établi que la séroconversion intervient entre 10 et 20 jours après l'infection, et que le « statut non-infecté » peut être établi si des résultats négatifs sont obtenus dans le contexte d'une quarantaine, deux tests étant effectués à un mois d'intervalle¹. La Commission a toutefois également relevé qu'un membre du Groupe *ad hoc* avait souligné que cela ne s'applique pas aux chameaux, et elle a demandé au Secrétariat de solliciter des experts en matière de chameaux, afin de recueillir leurs avis.

Dans le projet d'article 12.3.8. portant sur l'importation temporaire de chevaux, la Commission a proposé d'exiger à la fois que les chevaux soient accompagnés d'un passeport en conformité avec le modèle figurant dans le chapitre 5.12., et qu'ils soient identifiés individuellement comme appartenant à une sous-population de chevaux à statut sanitaire élevé telle que définie au chapitre 4.17. La Commission a indiqué que le chapitre 5.12. est un modèle destiné aux chevaux de compétition, qui comprend un ensemble de populations, notamment celles qui ne sont pas classées comme des populations à statut sanitaire élevé, et les déplacements de celles-ci doivent être effectués en se conformant aux dispositions de l'article 12.3.7. La Commission a indiqué que cela serait également en accord avec le point 3.7. du rapport du Groupe *ad hoc* qui souligne que les chevaux importés temporairement sont sous la surveillance de l'Autorité vétérinaire et qu'il est par conséquent important que le cheval appartienne à la sous-population à statut sanitaire élevé ; disposer d'un modèle de passeport ne suffirait pas à lui seul.

Dans le projet d'article 12.3.9. intitulé « Recommandations relatives à l'importation de semence en provenance de pays, zones ou compartiments indemnes de dourine », la Commission n'a pas souscrit à la recommandation du Groupe *ad hoc* visant à exiger que les mâles donneurs aient été détenus pendant six mois avant la collecte de semence dans une exploitation dans laquelle la surveillance a permis de démontrer qu'aucun cas n'est survenu lors de cette période. La Commission a mis l'accent sur le fait que cet article fait référence à des pays, des zones ou des compartiments qui sont indemnes de dourine et que la recommandation visant à attester que l'exploitation est indemne serait excessive. Par souci de cohérence avec les articles équivalents figurant dans d'autres chapitres spécifiques à des maladies, la Commission a proposé de remplacer ce texte par une recommandation relative à l'attestation selon laquelle les mâles

¹ Desquesnes M, Sazmand A, Gonzatti M, et al. Diagnosis of animal trypanosomoses: proper use of current tools and future prospects. *Parasit Vectors*. 2022;15:235. doi:10.1186/s13071-022-05352-1

donneurs ont été détenus durant la période de six mois dans un pays, une zone ou un compartiment indemne de *dourine*.

Dans le projet d'article 12.3.10. consacré à l'importation de semence en provenance de pays, zones et compartiments non indemnes de *dourine*, la Commission a proposé de supprimer le terme « compartiment » dans le titre car, par défaut, un compartiment doit être indemne d'infection. Étant donné que cet article fait référence à la surveillance au niveau de l'exploitation, la Commission a recommandé que des informations supplémentaires, portant sur ce que cette surveillance doit impliquer, soient intégrées dans le projet d'article 12.3.14. intitulé « Surveillance visant à démontrer le statut indemne de *dourine* ». Elle a donc proposé un texte complémentaire pour ce projet d'article 12.3.14.

L'avis de la Commission a été transmis à la Commission du Code. Le rapport entériné du Groupe *ad hoc* peut être consulté sur le [site web de l'OMSA](#).

5.1.2. Groupe *ad hoc* sur la sécurité biologique

La Commission a été tenue informée des avancées réalisées par le Groupe *ad hoc* sur la sécurité biologique pour les animaux terrestres, qui s'est réuni pour la deuxième fois en mai 2023. La Commission s'est vu présenter le projet initial du chapitre, qui prend en compte ses commentaires antérieurs. La Commission a pris acte des efforts du Groupe *ad hoc* et s'est félicitée que le chapitre adopte une approche fondée sur les risques.

La Commission a formulé des commentaires portant sur la proposition de définition du Glossaire pour le terme « eaux grasses », afin qu'y apparaisse l'objectif de nourrir les animaux, ainsi que d'autres commentaires ayant trait au projet de chapitre.

L'avis de la Commission a été transmis à la Commission du Code.

5.2. Groupes *ad hoc* prévus et confirmation des ordres du jour proposés

S'agissant des Groupes *ad hoc* sur l'évaluation des statuts zoosanitaires et la validation par l'OMSA des programmes officiels de contrôle, la Commission a été informée des ordres du jour proposés, comprenant notamment des informations ayant trait aux demandes transmises à l'OMSA à ce jour. À l'exception de la réunion du Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la fièvre aphteuse qui se tiendra en présentiel, le reste des réunions des Groupes *ad hoc* (qui ne sont pas annulées) doit se dérouler en mode virtuel.

5.2.1. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la peste équine : 28 et 29 septembre, 5 octobre 2023

5.2.2. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard du risque d'encéphalopathie spongiforme bovine : 3 au 5 octobre 2023 (annulé)

5.2.3. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des programmes officiels de contrôle de la rage transmise par les chiens : 4 et 6 octobre 2023

5.2.4. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la peste des petits ruminants : 17 au 19 octobre 2023

5.2.5. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la fièvre aphteuse : 23 au 26 octobre 2023

5.2.6. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la peste porcine classique : 7 au 9 novembre 2023 (annulé)

5.2.7. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la péripneumonie contagieuse bovine : 5 au 7 décembre 2023 (à confirmer)

5.3. Rapports de réunions, pour information

5.3.1. Groupe de travail de l'OMSA sur la faune sauvage

La Commission a été informée des résultats des réunions de [décembre 2022](#) et [juin 2023](#) du Groupe de travail sur la faune sauvage par le Secrétariat de ce groupe.

La Commission a noté que le Groupe de travail sur la faune sauvage avait transmis des informations relatives à la définition du terme « maladie émergente » dans son rapport de décembre 2022 et a demandé au Secrétariat du Groupe de travail sur la faune sauvage de fournir plus de détails sur les recommandations spécifiques du Groupe de travail sur la faune sauvage. La Commission a également relevé qu'il est important de partager ces commentaires avec la Commission du Code et la Commission aquatique.

La Commission a également été informée de l'existence d'un article du Groupe de travail sur la faune sauvage intitulé « [Alerte et action précoces – le phénomène d'oscillation australe El Niño à venir et ses répercussions sur la santé](#) » et que sa suggestion antérieure portant sur le document consacré à la vaccination des animaux de haute valeur de conservation a été incorporée.

6. Statuts zoosanitaires officiels

6.1. Reconfirmations annuelles pour le maintien d'un statut zoosanitaire

6.1.1. Sélection de statuts en vue d'un examen approfondi des reconfirmations annuelles 2023

La Commission a effectué une sélection afin d'établir la liste des reconfirmations annuelles des Membres pour 2023, qui feront l'objet d'un examen approfondi lors de sa prochaine réunion en février 2024. La sélection a été basée sur un ensemble de critères décrits dans les Procédures officielles normalisées. La Commission procédera à l'examen approfondi d'un total de 48 reconfirmations annuelles lors de sa réunion de février 2024. Les Membres sélectionnés en vue d'un examen approfondi de leurs reconfirmations annuelles en seront informés officiellement par courrier de l'OMSA en octobre 2023.

6.2. Points spécifiques sur les statuts zoosanitaires officiels

6.2.1. Point sur la situation des pays / zones dont le statut zoosanitaire a été suspendu

6.2.1.1. Recouvrement du statut au regard de la peste équine de la Thaïlande

La Thaïlande a été officiellement reconnue indemne de peste équine en mai 2014 mais, suite à un foyer, le statut de « pays indemne de peste équine » de la Thaïlande a été suspendu le 27 mars 2020. En mars 2023, la Commission a examiné la demande de la Thaïlande visant à recouvrer son statut au regard de la peste équine et a recommandé que le statut indemne de peste équine de la Thaïlande soit rétabli.

6.2.1.2. Recouvrement du statut au regard de la peste équine de la Malaisie

La Malaisie a été officiellement reconnue indemne de peste équine en mai 2013 mais, suite à un foyer, le statut de « pays indemne de peste équine » de la Malaisie a été suspendu le 6 août 2020. La Commission a examiné la demande de la Malaisie visant à recouvrer son statut au regard de la peste équine et a recommandé que le statut indemne de peste équine de la Malaisie soit rétabli.

6.2.1.3. Recouvrement du statut au regard de la fièvre aphteuse du Botswana, avec l'établissement d'une zone de confinement

La zone 6b comprenant une partie de Francistown au Botswana a été officiellement reconnue comme ayant un statut « indemne de fièvre aphteuse où la vaccination n'est pas pratiquée », mais suite à un foyer, ce statut a été suspendu le 18 août 2022. La Commission a examiné la demande du Botswana visant à établir une zone de confinement au sein de la zone 6b, située à Bisoli Nord et a conclu que la zone de confinement était en conformité avec les articles 4.4.7. et 8.8.6. du *Code terrestre*. Dans un deuxième temps, le statut de « zone indemne de fièvre aphteuse où la vaccination n'est pas pratiquée » du territoire extérieur à la zone de confinement de la zone 6b a été rétabli avec effet au 3 mars 2023.

6.2.2. Point sur la demande de statut au regard de la fièvre aphteuse de la République de Corée (cycle d'évaluation 2022-2023)

La Commission a été informée qu'à la suite de la notification d'un foyer de fièvre aphteuse à Cheongwon-gu, Cheongju-si en mai 2023, la recommandation relative à la reconnaissance de la République de Corée comme « pays indemne de fièvre aphteuse où la vaccination est pratiquée » ([voir le rapport de février 2023 de la Commission](#)) n'était plus inclus dans la résolution concernée en vue de son adoption lors de la dernière Session générale.

6.3. État des lieux et établissement des priorités ayant trait aux missions d'experts chez les Membres, demandées par la Commission

6.3.1. Suivi des missions de terrain

6.3.1.1. Fièvre aphteuse en Malaisie

Sur la base de l'examen des reconfirmations annuelles antérieures et de l'évolution récente de l'épidémiologie de la fièvre aphteuse (c'est-à-dire un foyer en Indonésie), la Commission avait recommandé qu'il soit procédé à une mission de terrain pour évaluer le niveau d'observance par la Malaisie des exigences pertinentes du chapitre 8.8. du *Code terrestre* pour le maintien du statut de zone indemne de fièvre aphteuse.

La Commission a examiné le rapport détaillé de la mission consacrée à la fièvre aphteuse qui a été menée en juillet 2023 et a recommandé le maintien du statut de zone indemne de fièvre aphteuse de la Malaisie. La Commission a félicité l'équipe de la mission pour l'évaluation approfondie qui a été entreprise dans le délai limité de la mission. La Commission a également félicité la Malaisie pour sa collaboration durable aux activités de l'OMSA et a souscrit aux recommandations figurant dans le rapport.

6.3.1.2. Fièvre aphteuse en Turquie

À la suite d'une mission en Turquie menée en juin 2022 et de la reconfirmation annuelle en novembre 2022, la Commission a approuvé le maintien du statut de « zone indemne de fièvre aphteuse où la vaccination est pratiquée ». Compte tenu de l'évolution récente de l'épidémiologie de la fièvre aphteuse en Turquie (c'est-à-dire l'introduction d'un nouveau sérotype SAT2 du virus de la fièvre aphteuse en Anatolie, zone infectée par la fièvre aphteuse), la Commission a examiné une liste de questions proposées par le Secrétariat, devant être envoyée à la Turquie pour recueillir des informations au cours de la prochaine campagne annuelle de reconfirmation.

6.3.1.3. Autres missions

La Commission a examiné et entériné les rapports détaillés d'une autre mission (fièvre aphteuse et peste porcine classique au Kazakhstan) menée en avril 2023 afin d'évaluer l'observance par le pays des dispositions pertinentes du *Code terrestre* de l'OMSA en vue du rétablissement de son statut officiel. La Commission a félicité l'équipe de la mission pour l'évaluation approfondie entreprise dans le délai limité de la mission, ainsi que le pays pour sa collaboration durable aux activités de l'OMSA. La Commission n'a pas recommandé le rétablissement du statut et les rapports finalisés assortis des recommandations de la Commission ont été transmis au Membre concerné.

6.3.2. État des lieux et établissement des priorités

La Commission a examiné et établi les priorités pour les missions relatives au maintien de statuts zoosanitaires et à la validation de programmes officiels de contrôle qui doivent être entreprises, en tenant compte des questions prioritaires identifiées par la Commission lors de l'examen des reconfirmations annuelles transmises en novembre 2022 ainsi que des évolutions récentes de la situation épidémiologique dans certaines régions. La liste hiérarchisée des missions sera confirmée après consultation de la Directrice Générale de l'OMSA.

6.4. Normes et procédures relatives à la reconnaissance officielle d'un statut

6.4.1. Point sur l'avancement des activités suite à l'adoption des chapitres 11.4. et 1.8. consacrés à l'encéphalopathie spongiforme bovine

La Commission a été tenue informée des activités mises en œuvre par l'OMSA suite à l'adoption des chapitres 1.8. et 11.4. du *Code terrestre* lors de la Session générale de mai 2023 :

- [publication des années de reconnaissance](#) (en bas de la page Web sur le [statut sanitaire officiel](#)) du statut au regard du risque d'encéphalopathie spongiforme bovine après accord des Membres sur l'année et le statut devant être publiés ;
- publication des [lignes directrices pour une surveillance ciblée de l'encéphalopathie spongiforme bovine](#) sur la [page Web d'informations générales](#) et publicité à leur sujet dans le Bulletin de l'OMSA (numéro de septembre) ;
- mise à jour des pages Web sur le [statut officielle de la maladie](#) et les [informations générales](#) ;

-
- mise à jour de la Procédure officielle normalisée pour [la suspension / le recouvrement du statut officiel](#).

La Commission est convaincue que les mises à jour et avancements susmentionnés seront utiles aux Membres.

6.4.2. Formulaire de reconfirmation annuelle du statut au regard du risque d'encéphalopathie spongiforme bovine des Membres

Suite à l'adoption des chapitres 1.8. et 11.4. du *Code terrestre* et à la publication des lignes directrices en matière de surveillance ciblée de l'encéphalopathie spongiforme bovine, un projet de formulaire de reconfirmation annuelle du statut au regard du risque d'encéphalopathie spongiforme bovine préparé en consultation avec les experts du Groupe *ad hoc* sur l'encéphalopathie spongiforme bovine a été examiné et approuvé par la Commission et est joint en [annexe 3](#) de ce rapport. Selon la Résolution n°20 adoptée lors de la dernière Session générale, les Membres bénéficiant d'un statut officiel au regard du risque d'encéphalopathie spongiforme bovine, accordé par l'OMSA, doivent utiliser ce nouveau formulaire à partir de novembre 2024 pour la reconfirmation de leur statut.

6.4.3. Non-observance par les Membres bénéficiant d'un statut zoosanitaire officiel accordé par l'OMSA des dispositions du Code terrestre pour les importations de marchandises en provenance de pays qui ne sont pas officiellement reconnus indemnes par l'OMSA

Lors de ses réunions de février 2022 et 2023, la Commission a discuté du problème rencontré par certains Membres bénéficiant d'un statut zoosanitaire officiel (principalement pour la peste des petits ruminants et la peste porcine classique et dans certains cas pour la peste équine, la péripneumonie contagieuse bovine et la fièvre aphteuse) et qui importent des marchandises en provenance de pays qui ne sont pas officiellement reconnus indemnes par l'OMSA pour la maladie concernée, sans respecter pleinement les dispositions pertinentes du *Code terrestre* pour l'importation en provenance de pays ou de zones infectés.

La Commission a noté que la justification présentée dans certains cas par les Membres est que la législation / réglementation des unions économiques ou politiques régionales avait été suivie en particulier pour faciliter les mouvements de marchandises entre les pays de la même région.

La Commission a renouvelé ses recommandations formulées lors de ses réunions antérieures selon lesquelles tous les Membres bénéficiant d'un statut zoosanitaire officiel doivent se conformer aux exigences pertinentes du *Code terrestre* ayant trait à l'importation en provenance de pays ou de zones dont le statut zoosanitaire est indéterminé. Dans le cas où des mesures de substitution à celles stipulées dans le *Code terrestre* sont suivies, la Commission a demandé que les Membres présentent des éléments de preuves scientifiques selon lesquels ces mesures offrent un niveau équivalent d'atténuation des risques, conformément au chapitre 5.3. qui définit le principe de « l'équivalence de mesures sanitaires ».

La Commission a souligné que, étant donné que la procédure de reconnaissance officielle d'un statut zoosanitaire par l'OMSA est basée sur le volontariat, il incombe à tous les Membres bénéficiant de cette procédure soit de se conformer aux normes de l'OMSA, soit de démontrer que les mesures de substitution en vigueur offrent un niveau de protection qui est équivalent. La Commission a invité les Membres à solliciter le soutien de leurs organismes régionaux à cet égard, si nécessaire.

6.4.4. Développement de la plateforme de gestion des statuts zoosanitaires officiels

La Commission a été tenue informée du développement de la plateforme en ligne dédiée à la gestion des statuts zoosanitaires, destinée à servir de système centralisé sécurisé pour archiver, suivre, rechercher et transmettre tous les dossiers pertinents ayant trait à la reconnaissance officielle et au maintien du statut zoosanitaire, ainsi qu'aux auto-déclarations de statut zoosanitaire indemne. La Commission a pris note que la composante de la plateforme dédiée aux reconfirmations annuelles pour le maintien des statuts est sur le point d'être finalisée et qu'il est attendu qu'elle sera lancée pour la campagne annuelle de reconfirmation de 2023.

7. Stratégies mondiales de contrôle et d'éradication

7.1. Point sur la situation mondiale relative à la fièvre aphteuse et activités du réseau de Laboratoires de référence

Le Dr Donald King (Laboratoire de référence de l'OMSA pour la fièvre aphteuse, Pirbright Institute, Royaume-Uni) a tenu la Commission informée des activités du réseau de Laboratoires de référence OMSA / FAO pour la fièvre aphteuse et des événements significatifs ayant trait à la fièvre aphteuse qui sont survenus dans le monde ces dernières années, en mettant l'accent sur les 12 derniers mois.

Le Dr King a noté que la fièvre aphteuse continue d'être endémique dans une grande partie de l'Asie et de l'Afrique, en raison des déplacements continus du virus de la fièvre aphteuse sur de longues distances. Un des principaux événements récents a consisté en de nouveaux foyers de fièvre aphteuse dus au sérotype SAT2 au Moyen-Orient et en Afrique du Nord et au fait que c'est peut-être la première fois que le sérotype SAT 2 a été détecté en Irak, en Jordanie et en Turquie. Bien que les résultats relatifs à la correspondance des vaccins (*in vitro*) soient plutôt positifs, il a relevé que les performances du vaccin sur le terrain sont incertaines ; certaines études *in vivo* ont été planifiées pour être mises en place avant la fin de 2023. En outre, la vaccination contre le sérotype SAT2 étant rare, une possibilité de propagation rapide existe.

Le sérotype O reste le sérotype dominant. O/ME-SA/Ind-2001 continue de représenter une source possible de propagation future en tant que source d'évasions multiples du Pool 2, de nombreux événements impliquant une propagation sur de longues distances.

Le Dr King a souligné que le recueil d'informations sur la distribution de la lignée du virus de la fièvre aphteuse dans chacun des sept pools de circulation du virus est fondamental pour la correspondance des vaccins dans ces régions et a mis l'accent sur le rôle clé du réseau de Laboratoires de référence de l'OMSA / FAO pour la fièvre aphteuse dans le partage d'échantillons de terrain, de séquences et d'informations. Il a également évoqué les études en cours consacrées à la sélection des vaccins pour les pools endémiques, les tests de vaccins contre la fièvre aphteuse afin d'identifier des réponses indicatives en matière de performances, et en matière de corrélation entre les anticorps induits par le vaccin et la protection.

La Commission a félicité le réseau de Laboratoires de référence pour la fièvre aphteuse pour ses efforts.

7.2. Peste des Petits Ruminants. Stratégie mondiale de contrôle et d'éradication

La Commission a été informée des activités récentes menées dans le cadre de la Stratégie mondiale de contrôle et d'éradication (*Global Control and Eradication Strategy* – GCES) de la peste des petits ruminants.

La Commission s'est vue rappeler que, la première phase (2017-2021) du Programme mondial d'éradication (*Global Eradication Programme* - GEP I) de la peste des petits ruminants s'étant achevée, l'équipe principale d'experts (*Core Expert Team* - CET) conjointe de l'OMSA et de la FAO a entrepris d'examiner et de formuler la deuxième phase du Programme mondial d'éradication (GEP II) de la peste des petits ruminants, en ayant reçu des informations en retour de toutes les régions du monde au cours de la période 2021-2022. Le projet a été soumis à l'examen d'experts en matière de peste des petits ruminants, ainsi que d'experts en matière d'économie sociale et de genre, du Comité consultatif sur la peste des petits ruminants, des principaux bailleurs de fonds et d'autres parties prenantes. Le projet finalisé a été validé par la direction conjointe de l'OMSA et de la FAO. Une version courte du document « [Overview of the Plan of Action: Peste des Petits Ruminants Global Eradication Programme II & III – Blueprint](#) » (Aperçu du Plan d'action : Programme d'éradication mondiale de la peste des petits ruminants II & III - Plan directeur) a été lancée le 4 novembre 2022 à Rome et la version plus complète est en cours de préparation pour publication.

En marge du lancement du Plan directeur du PPR GEP II & III, la 5^e réunion du Comité consultatif s'est tenue à Rome les 2 et 3 novembre 2022 et plusieurs recommandations portant sur le plan Directeur du Programme mondial d'éradication et sur l'approche écosystème, ainsi que sur la direction et le mandat du Comité consultatif, ont été formulées.

Suite au lancement du Plan directeur GEP II et III d'éradication de la peste des petits ruminants, le Secrétariat conjoint de la FAO / OMSA pour la peste des petits ruminants a organisé des réunions de consultation sur le Plan directeur pour l'éradication de la peste des petits ruminants et sur la feuille de route, à l'intention des pays de l'Organisation de coopération économique / Eurasie (25 au 27 avril 2023, Bakou, Azerbaïdjan), de l'Autorité intergouvernementale sur le développement (IGAD) / Afrique de l'Est (3 au 5 mai 2023, Kampala, Ouganda) et Asie du Sud (7 au 13 mai 2023, Paro Bhoutan). En amont de ces réunions, le Groupe consultatif régional sur la peste des petits ruminants de chaque région a été formé, à l'occasion de webinaires, sur ses rôles et responsabilités en ce qui concerne le nouveau *PPR Monitoring, and Assessment tool* – PMAT (Outil de suivi et d'évaluation de la peste des petits ruminants).

Les réunions suivantes ayant trait à la peste des petits ruminants ont en outre été organisées par l'OMSA ou conjointement avec la FAO :

- la cinquième réunion du *Global Research and Expertise Network* – GREN (Réseau mondial de recherche et d'expertise) sur la peste des petits ruminants s'est tenue du 7 au 9 décembre 2022 à Montpellier (France) ;
- un atelier d'enrichissement technique et d'alignement du document de la phase II du plan national de contrôle et d'éradication de la peste des petits ruminants au Cameroun s'est tenu du 19 au 23 décembre 2022, à Edéa (Cameroun) ;

- une réunion s'est tenue le 8 mars 2023 pour la finalisation du projet de jumelage de l'OMSA pour la peste des petits ruminants, entre le laboratoire national du Sénégal (ISRA / LNERV) et le CIRAD ;
- le cinquième atelier des producteurs de vaccins contre la peste des petits ruminants s'est tenu du 27 au 30 avril 2023 à Ahmedabad (Inde) ;
- une réunion visant à discuter de la stratégie relative à la peste des petits ruminants en Afrique du Nord s'est tenue le 21 juin 2023 à Ioannina (Grèce). Il s'agit de la première stratégie régionale faisant l'objet d'une révision dans le but de l'aligner avec le Plan directeur du GEP II et III de la peste des petits ruminants ;
- la réunion sur la peste des petits ruminants et la dermatose nodulaire contagieuse pour l'Asie de l'Est a été organisée par l'OMSA du 24 au 26 juillet à Qingdao (Chine). Un point ayant trait au Groupe permanent d'experts en matière de peste porcine africaine a également été inclus dans l'ordre du jour de la réunion.

La Commission a en outre été informée que, suite à la finalisation du PMAT révisé en décembre 2022, l'outil est en cours d'édition en vue de sa publication. L'élaboration d'une version numérisée de l'outil et de modules électroniques de formation au PMAT a également été initiée.

La Commission a enfin été informée que la *EC Directorate General for International Partnerships* - DG INTPA (Direction générale des partenariats internationaux de la CE) s'est engagée à soutenir le programme panafricain d'éradication de la peste des petits ruminants. À cet égard, un document d'action a été élaboré conjointement par l'UA-BIRA, l'OMSA et la FAO pour la première phase de financement et présenté à la CE pour approbation.

La Commission a relevé que, malgré les nombreuses réunions organisées, les progrès réalisés à ce jour par les Membres sont minces, certains étant passés de l'étape 1 de l'approche par étapes, à l'étape 2 mais aucun n'ayant réussi à éradiquer la maladie. Pour la prochaine mise à jour, la Commission a demandé que le Secrétariat prépare une présentation d'indicateurs mesurables sur les progrès réalisés. La Commission a indiqué qu'un besoin en matière d'amélioration de la gestion et du suivi de la mise en œuvre du programme, visant à en améliorer l'efficacité, a été identifié lors de l'élaboration du Plan directeur du GEP II et III de la peste des petits ruminants, ce Plan envisageant l'établissement d'un cadre de suivi et d'évaluation actualisé avec des indicateurs révisés afin d'améliorer la responsabilisation et la communication ayant trait aux conséquences du programme.

7.3. Influenza aviaire. Stratégie de contrôle mondial. Forum sur la santé animale. OFFLU

À la lumière de la crise mondiale actuelle d'influenza aviaire, l'OMSA a accueilli son premier [Forum sur la santé animale \(AHF\)](#), entièrement consacré à cette maladie, lors de la récente 90^e Session générale de l'OMSA. Le thème technique intitulé « [Défis stratégiques afférents au contrôle mondial de l'influenza aviaire de haute pathogénicité](#) » présenté lors de l'événement a préparé le terrain pour le Forum sur la santé animale, et les Membres de l'OMSA ont adopté la [Résolution N°28](#) qui constituera une base pour l'élaboration des futures activités de contrôle de l'influenza aviaire. La résolution souligne qu'il est important que les Membres respectent et mettent en œuvre les normes internationales de l'OMSA afin de combattre l'influenza aviaire de manière efficace.

La Commission a été tenue informée du cadre de travail de l'OMSA sur l'influenza aviaire, qui est élaboré en vue de mettre en œuvre la résolution N°28. Ce cadre définit les activités, les productions et les résultats attendus au cours des deux prochaines années pour aborder les défis stratégiques afférents au contrôle mondial de l'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP), qui ont fait l'objet de discussion lors de la 90^e Session générale de l'OMSA. Ce cadre a été élaboré en consultant le réseau scientifique de l'OMSA, les services techniques du siège de l'OMSA et les bureaux régionaux et sous-régionaux de l'OMSA.

La Commission a été informée des activités de l'OFFLU (Réseau conjoint OMSA - FAO d'expertise sur l'influenza animale). Les experts de l'OFFLU ont participé à de nombreuses réunions techniques et ont partagé des données importantes en matière de risque avec la communauté scientifique et les décideurs politiques. Le réseau a publié des déclarations scientifiques visant à aborder les menaces émergentes ayant trait à l'influenza animale, comprenant notamment une déclaration sur [l'influenza aviaire de haute pathogénicité due aux virus du sous-type H5N1](#), sur [les événements d'influenza aviaire chez les mammifères et chez les chats](#). La Commission a été informée de la contribution de l'OFFLU à la [consultation de l'OMS de février 2023 sur les caractéristiques génétiques et antigéniques des virus de l'influenza A zoonotique et le développement de virus pour des vaccins candidats en vue de la préparation à une pandémie](#). Le réseau a transmis des données de séquençage recueillies auprès de laboratoires d'Europe, d'Asie, d'Afrique, d'Océanie et des Amériques. Pour le [rapport consacré à l'influenza aviaire](#), le réseau a collecté les données de séquençage génétique de 795 virus des sous-types H5, 34 virus du sous-type H7 et 305 du sous-type H9 de l'influenza aviaire. Pour le [rapport consacré à la grippe porcine](#), il a en outre collecté les données de séquençage génétique de 69 virus H1 et de 7 virus H3 de la grippe porcine, provenant de Centres de référence de l'OMSA, de laboratoires vétérinaires nationaux et des réseaux de recherche, par le biais du réseau OFFLU.

Une [initiative de l'OFFLU appelée « avian influenza matching »](#) est en cours et vise à présenter des informations sur les caractéristiques antigéniques en temps réel des virus contemporains de l'influenza aviaire. Ces informations faciliteront la sélection de vaccins appropriés pour les volailles et l'actualisation des antigènes des vaccins destinés aux volailles dans les régions où les vaccins sont employés. Un rapport exposant les résultats du projet pilote sera mis à la disposition des parties prenantes en octobre 2023 et la mise en réseau et l'extension de la portée géographique de ce projet avec des partenaires sélectionnés sont en cours. L'activité technique de l'OFFLU sur la faune sauvage a permis de partager des données et d'apporter un soutien aux pays, ainsi que de travailler en étroite collaboration avec leurs homologues locaux de la santé publique pour détecter et suivre les risques en réponse aux transmissions inter-espèces aux mammifères des virus H5, qui sont survenus tout au long de 2022 et 2023. Les experts de l'OFFLU ont publié des [déclarations afin d'actualiser les événements ayant trait aux virus H5N1 chez les oiseaux sauvages dans les Amériques](#) et en [Europe](#) et ont également contribué à la [déclaration du groupe de travail scientifique sur l'influenza aviaire et les oiseaux sauvages](#).

Enfin, la Commission a été informée des avancées réalisées dans la mise à jour de la stratégie mondiale de contrôle de l'influenza aviaire du *Global Framework for the Progressive Control of Transboundary Animal Diseases - GF-TADs* (Plan - Cadre mondial pour le contrôle progressif des maladies animales transfrontalières). La stratégie doit consister en un court document de haut niveau présentant le contexte, les objectifs, la théorie du changement et la gouvernance s'appuyant sur une forte implication au niveau régional. La stratégie a pour objectif d'orienter et de créer un cadre de coordination mondial afin d'apporter un soutien aux plans d'action régionaux et nationaux consacrés à la prévention et au contrôle de l'IAHP. Il est escompté que la version finalisée de la stratégie sera disponible d'ici la fin de l'année.

La Commission a salué les diverses activités visant à aborder la crise mondiale actuelle d'influenza aviaire qui ont été présentées. La Commission a apporté son soutien à l'idée d'élaborer des lignes directrices en matière de surveillance des populations vaccinées et de mise en œuvre de la vaccination, du zonage et de la compartimentation. La Commission a indiqué qu'il est important de proposer des orientations aux Membres pour la sélection des vaccins. La Commission a considéré que les résultats du forum sur la santé animale ainsi que la résolution qui a été adoptée ouvriront la voie à l'élaboration des futures activités de contrôle de l'influenza aviaire et que les Membres respecteront et mettront en œuvre les normes internationales de l'OMSA pour lutter efficacement contre cette maladie.

7.4. Peste porcine africaine. Initiative mondiale de contrôle

La Commission a été informée des activités menées dans le cadre de l'Initiative mondiale pour le contrôle de la peste porcine africaine (PPA), indiquant que cette initiative est gérée par la FAO et l'OMSA, sous l'égide du GF-TADs. La responsabilité de la présidence du groupe de travail sur la peste porcine africaine du GF-TADs est assumée en alternance, chaque année, par la FAO et l'OMSA, la FAO occupant cette position pour l'année en cours (juillet 2023 à juin 2024).

Au niveau du Groupe de travail sur la PPA, une activité importante a consisté dans le lancement du Comité de coordination mondiale pour la PPA (*Global Coordination Committee for ASF - GCC ASF*), destiné à renforcer la coopération et le dialogue interrégionaux ayant trait à la prévention et au contrôle de la PPA et à renforcer la pertinence de l'Initiative mondiale, grâce au partage de bonnes pratiques et des enseignements antérieurs, à des discussions relatives aux développements essentiels, et en donnant des conseils au Groupe de travail sur la PPA. La réunion inaugurale s'est tenue le 23 mai 2023 en marge de la Session générale. Les domaines de priorité commune entre les régions qui ont été identifiés sont : la sécurité biologique dans les petits élevages, l'impact des porcs sauvages sur l'épidémiologie de la maladie, les problèmes en lien avec l'usage de vaccins illégaux et la mise à disposition d'informations sur la qualité et la sécurité des vaccins et la transparence relative à la situation de la PPA, et l'échange des informations. Les Présidents des Comités directeurs régionaux du GF-TADs sont convenus que la réunion est un mécanisme utile pour l'échange d'informations et d'expertises, et se sont engagés à poursuivre l'organisation d'une réunion annuelle en marge de la Session générale de l'OMSA, des réunions virtuelles supplémentaires étant possibles, si nécessaire.

La Commission a été informée qu'en vertu d'un accord de coopération entre l'OMSA et l'*Agricultural Research Service of the United States Department of Agriculture - USDA-ARS* (Service de recherche agricole du Département de l'agriculture des États-Unis), le consultant engagé a achevé son travail d'élaboration de lignes directrices pour la fabrication et le développement de vaccins contre la PPA dénués de risques et efficaces. La première production, une revue des approches actuelles en matière de développement de vaccins contre la PPA, peut être consulté. La deuxième production, un ensemble de lignes directrices sur la fabrication de vaccins contre la PPA dénués de risques et efficaces, a été élaboré après une série d'enquêtes, d'entretiens en personne avec des experts en la matière et cinq ateliers techniques, dont un impliquant les principaux organismes de réglementation des vaccins. Cet ensemble de lignes directrices a été rédigé sous la forme de normes destinées au chapitre 3.9.1. du *Manuel terrestre* intitulé « Peste porcine africaine », et ont été transmises au Réseau de Laboratoires de référence pour la PPA afin de recueillir leurs commentaires. Les lignes directrices ont été présentées à la Commission des normes biologiques lors de sa réunion de septembre 2023 afin qu'elle les examine. Voir le rapport de septembre 2023 de la Commission des normes biologiques pour de plus amples informations.

La Commission a également été informée que l'OMSA avait mis à l'essai une méthodologie d'évaluation PVS de l'OMSA avec une mission dont le contenu est spécifique à la PPA, afin d'offrir la possibilité aux Membres de faire l'objet d'une évaluation spécifique sur les forces et les faiblesses en matière de prévention et de contrôle de la PPA, tout en effectuant une évaluation PVS.

Au niveau régional, la Commission a noté que des Groupes permanents d'experts régionaux (*Standing Groups of Experts* - SGE) continuent d'être constitués dans les régions Afrique, Asie-Pacifique et Europe, et qu'une prochaine réunion est prévue pour la région des Amériques.

7.5. Tuberculose bovine. Stratégie mondiale contre la tuberculose zoonotique. Lignes directrices ayant trait aux stratégies alternatives pour le contrôle de l'infection par le complexe *Mycobacterium tuberculosis* chez le bétail

La Commission a été informée des recommandations du Groupe *ad hoc* de l'OMSA sur les stratégies alternatives pour le contrôle et l'élimination de l'infection par le complexe *Mycobacterium tuberculosis* chez le bétail, portant sur l'identification de stratégies exploitables pour contrôler la tuberculose chez le bétail par d'autres méthodes que l'approche détection - abattage.

Sur la base des recommandations du Groupe *ad hoc*, la Commission a été informée du projet de consultation par l'OMSA visant à élaborer des lignes directrices pour des stratégies de contrôle alternatives. Ces lignes directrices seraient générées après avoir recueilli des avis fondés sur la science auprès d'experts et de membres de la communauté, grâce à des revues de la littérature, des enquêtes et des groupes de discussions. Ce projet contribuerait également aux domaines prioritaires identifiés par le Groupe *ad hoc*.

La Commission a apporté son soutien à l'initiative et a recommandé à l'OMSA d'évaluer le poids que représente la tuberculose bovine dans le complexe *Mycobacterium tuberculosis*. La Commission a également suggéré d'intégrer dans ces lignes directrices des informations sur les nouveaux outils utilisés pour le diagnostic du complexe *Mycobacterium tuberculosis*.

La Commission a nommé un membre afin qu'il suive les travaux sur la tuberculose et participe en tant qu'observateur à la prochaine réunion du Groupe *ad hoc* de l'OMSA sur les stratégies alternatives pour le contrôle et l'élimination de l'infection par le complexe *Mycobacterium tuberculosis*.

8. Contact avec les autres Commissions et Services de l'OMSA

8.1. Commission des normes sanitaires pour les animaux terrestres (Commission du Code)

La Commission a été informée des activités pertinentes en cours de la Commission du Code, notamment l'élaboration d'un cadre pour les normes du *Code terrestre* devant servir de référence aux personnes qui révisent les chapitres ou en élaborent de nouveaux. S'agissant de l'établissement des priorités ayant trait aux révisions des chapitres du *Code terrestre* à réviser, la Commission a souligné que la variole ovine et caprine constitue un problème émergent qui nécessite l'avis d'experts ainsi qu'un engagement au niveau régional afin d'évaluer si le chapitre 14.9. actuel est toujours adapté à l'objectif recherché, et a indiqué que ce chapitre n'a pas été révisé depuis son adoption en 1986.

8.2. Commission des normes biologiques

La Commission et la Commission des normes biologiques assument toutes deux des responsabilités dans le travail continu d'élaboration des définitions de cas et dans l'évaluation des agents pathogènes au regard des critères d'inclusion dans le chapitre 1.2. du *Code terrestre*. Lors de cette réunion, la Commission a pris en considération l'avis de la Commission des normes biologiques portant sur les propositions de deux définitions de cas (voir les points 9.3.2.1. et 9.3.2.3.).

9. Contrôle des maladies : questions spécifiques

9.1. Maladies émergentes

9.1.1. Réévaluation annuelle des maladies émergentes : infection par le SARS-CoV-2

La Commission a indiqué que depuis 2020, l'infection par le SARS-CoV-2 est considérée comme une maladie émergente aux fins de la notification à l'OMSA. En accord avec le point 5.1 de la [Procédure officielle normalisée pour déterminer si une maladie doit être considérée comme émergente](#), il a été demandé à la Commission de formuler une recommandation quant à savoir si, sur la base de nouveaux éléments de preuves, la maladie doit être évaluée au regard des critères d'inscription du chapitre 1.2. du *Code terrestre* de l'OMSA, ou (si ce n'est pas le cas) de confirmer que la maladie doit être conservée comme émergente aux fins de la notification à l'OMSA.

La Commission a relevé que depuis le début de la pandémie, il a été signalé que [plusieurs espèces animales](#), comprenant notamment les chats, les chiens, les furets, les roussettes, les visons, les porcs, les lapins et les cerfs de Virginie, avaient été naturellement infectées par le SARS-CoV-2. Hormis pour la transmission observée chez des visons et des cerfs de Virginie d'élevage, aucun élément de preuve d'une transmission animal à homme ou animal à animal chez d'autres espèces n'a été observé. À ce jour, le nombre de notifications d'infections chez les animaux en 2023, chez les visons d'élevage y compris, a été inférieur à celui des années précédentes.

La Commission a indiqué que l'objectif principal de l'inclusion dans la Liste est d'aider les Membres à mettre en œuvre des mesures efficaces pour éviter la propagation transfrontalière des maladies. La Commission a également noté que les animaux ne semblent pas jouer un rôle significatif dans la transmission mondiale du SARS-CoV-2. En outre, la Commission n'a pas considéré qu'il serait nécessaire de formuler des recommandations ayant trait à des mesures spécifiques d'atténuation des risques, en plus des mesures d'hygiène de base et de la sécurité biologique des élevages lors de la manipulation des animaux sensibles, afin d'atténuer tout risque potentiel de propagation transfrontalière. De ce fait, soumettre le SARS-CoV-2 aux critères d'inclusion dans la Liste peut ne pas être approprié dans l'état actuel des connaissances, car cette maladie ne répondrait pas à l'objectif global d'inscription.

Compte tenu des conséquences massives découlant de la pandémie de SARS-CoV-2, du potentiel de mutations des virus et des recommandations de l'Organisation mondiale de la santé visant à poursuivre la surveillance chez les animaux, la Commission a décidé que à l'heure actuelle, le SARS-CoV-2 doit continuer d'être considéré comme une maladie émergente chez les animaux et de poursuivre le suivi de la situation et des éléments de preuve qui pourraient apparaître au cours des 12 prochains mois. La Commission devrait inclure ce point de discussion à son ordre du jour de septembre 2024.

9.2. Évaluation des agents pathogènes au regard des critères d'inclusion figurant dans le chapitre 1.2. du Code terrestre

9.2.1. Encéphalites équine

Lors des réunions de septembre 2022 et de février 2023, la Commission et la Commission du Code se sont accordées pour évaluer les quatre encéphalites équines suivantes au regard des critères d'inclusion dans la Liste, avant de discuter de l'approche relative à la révision des chapitres correspondants *du Code terrestre* : Chapitre 8.10. intitulé « Encéphalite japonaise », chapitre 12.4. intitulé « Encéphalomyélite équine de l'Est et de l'Ouest » et chapitre 12.11. intitulé « Encéphalomyélite équine vénézuélienne ».

Lors de cette réunion, la Commission a examiné les évaluations réalisées par des experts en la matière.

Encéphalite japonaise

La Commission est convenue avec les experts que la propagation internationale de l'agent pathogène a été démontré et que le critère 1 est satisfait. L'encéphalite japonaise est un arbovirus dont le cycle de vie naturel implique des oiseaux en tant qu'hôtes réservoirs, les humains et les chevaux comme hôtes constituant des impasses épidémiologiques et les porcs comme hôtes amplificateurs. La Commission a souscrit à l'évaluation selon laquelle le critère 2 est satisfait, étant donné que les cas d'encéphalite japonaise sont localisés dans la région Asie-Pacifique et que certains pays disposent de programmes officiels en vigueur afin de contrôler et prévenir la propagation de l'agent. La Commission est en outre convenue que les critères 3 et 4 (4a et 4b) sont satisfaits. La Commission a également pris acte des recommandations des experts selon lesquelles les chevaux sont des hôtes constituant des impasses épidémiologiques et, à ce titre, ne doivent pas faire l'objet des restrictions relatives aux échanges commerciaux énoncées dans le chapitre 8.10. du *Code terrestre*, même si la surveillance au sein des populations de chevaux doit être maintenue. La Commission a également noté que les recommandations doivent couvrir les mouvements de porcs vivants, étant donné qu'ils agissent comme des hôtes amplificateurs.

La Commission est donc convenue avec les experts que l'encéphalite japonaise doit être conservée sur la Liste. Le rapport des experts (en anglais uniquement) peut être consulté en [annexe 4](#).

Encéphalite équine de l'Est et de l'Ouest

La Commission a pris note qu'un expert n'était pas d'accord sur le fait que les critères 1 et 2 étaient satisfaits, au motif qu'il n'y avait pas de précédent historique confirmant une propagation mondiale, la distribution de la maladie étant limitée à l'hémisphère occidental (critère 1), et qu'il n'avait pas connaissance de pays, zone ou compartiment de l'hémisphère occidental avec des antécédents d'endémicité d'encéphalite équine de l'Est ou d'encéphalite équine de l'Ouest et qui aurait recouvert et démontré son statut indemne (critère 2). La Commission a également pris note de l'opinion du même expert selon laquelle les mécanismes naturels de propagation impliquent le déplacement des oiseaux migrateurs et des moustiques, et que la gestion de ces voies de transmission est au-delà du domaine de ce qui pourrait être considéré comme réalisable d'un point de vue logistique par les Autorités vétérinaires.

La Commission a fait part de son accord avec les deux autres experts sur le fait que les critères 1 et 2 sont satisfaits et a précisé que le critère 1 serait satisfait si les vecteurs et les animaux vivants, en l'occurrence respectivement les moustiques et les oiseaux, sont impliqués dans la propagation internationale du virus, même si les déplacements des moustiques et des oiseaux sauvages échappent au contrôle des Autorités vétérinaires. La Commission a estimé que les oiseaux sauvages constituent un réservoir naturel et jouent un rôle direct dans le maintien des cycles enzootiques et constituent une source de virus pour les moustiques. La Commission a également considéré que le critère 2 est satisfait, étant donné que les pays en dehors de l'hémisphère occidental sont indemnes et que des programmes de contrôle sont en place au sein de pays de l'hémisphère occidental, qu'ils soient infectés ou indemnes, à des fins de contrôle et de prévention.

La Commission est en outre convenue avec les experts que les critères 3 et 4 sont satisfaits et a apporté son soutien au maintien sur la Liste de l'encéphalite équine de l'Est et de l'encéphalite équine de l'Ouest. Le rapport des experts peut être consulté (en anglais uniquement) en [annexe 5](#) et en [annexe 6](#).

Encéphalomyélite équine vénézuélienne

La Commission a fait part de son accord avec l'ensemble des experts sur le fait que l'encéphalomyélite équine vénézuélienne doit être conservée sur la Liste. La Commission est convenue que les critères 1 et 2 sont satisfaits, car il a été démontré que le virus se propage à d'autres pays, et il est supposé que cette propagation se ferait à la faveur d'un transport par le vent de moustiques infectés ainsi que par l'intermédiaire d'équidés infectés, et parce que le virus est en grande partie confiné à l'hémisphère occidental, et des programmes de contrôle sont en vigueur dans plusieurs pays à des fins de prévention et de contrôle.

La Commission a pris en compte l'avis des experts selon lequel seuls les sous-types épizootiques 1AB et 1C doivent être inclus sur la Liste, et a demandé que cet aspect soit étudié de manière plus approfondie par le Groupe *ad hoc* qui serait constitué pour élaborer et réviser ces chapitres. La Commission a noté qu'il serait important de préciser si les caractéristiques épizootiques de ces sous-types dépendent du statut de l'hôte ou d'une caractéristique naturelle du virus.

La Commission est en outre convenue que les critères 3 et 4 sont satisfaits et a apporté son soutien au maintien sur la Liste de l'encéphalomyélite équine vénézuélienne.

Le rapport des experts peut être consulté (en anglais uniquement) en [annexe 7](#).

L'avis de la Commission scientifique sur l'inclusion sur la Liste des encéphalites ci-dessus a été transmis à la Commission du Code.

9.2.2. *Theileria orientalis* (Ikeda et Chitose)

Lors de sa réunion de février 2023, la Commission avait demandé au Secrétariat de transmettre les commentaires formulés par un Membre concernant le maintien de l'inscription sur la Liste de *T. orientalis* (Ikeda et Chitose) aux experts qui ont mené l'évaluation ayant trait à son inclusion sur la Liste. Cette décision faisait suite au commentaire présenté par le Membre lors de l'adoption du chapitre 11.10, intitulé « Infection à *Theileria annulate*, *T. orientalis* et *T. parva* » lors de la 89^e Session générale en mai 2022, selon lequel *T. orientalis* doit être supprimé de la Liste.

S'agissant du commentaire d'un Membre selon lequel la répartition de *T. orientalis* (Ikeda et Chitose) est mondiale et elle ne satisferait donc pas au point 2 de l'article 1.2.2. du *Code terrestre*, la Commission scientifique est convenue avec les experts que la distribution géographique de ces géotypes est limitée à l'Asie-Pacifique et à l'Asie du Sud. Les experts ont également indiqué que les articles cités par le Membre ne signalent pas une répartition mondiale pour ces géotypes.

En réponse au commentaire d'un Membre selon lequel *T. orientalis* (Ikeda et Chitose) ne présente pas la capacité de transformer les leucocytes des animaux hôtes et de permettre ainsi aux cellules infectées de proliférer indéfiniment et n'a donc pas le même pouvoir pathogène que les autres génotypes *T. annulata* et *T. parva* figurant sur la Liste, les experts ont estimé que même si ces génotypes ne provoquent pas de « transformation », ils n'en restent pas moins pathogènes et ont été décrits comme étant à l'origine de foyers chez les bovins. Les experts n'ont pas souscrit au commentaire du Membre selon lequel les informations ayant trait aux foyers de *T. orientalis* sont limitées, ou sur le fait que *T. orientalis* (Chitose) possède une sous-population variante pour laquelle le pouvoir pathogène est contestable, en mentionnant des éléments de preuves issus d'études suggérant que le génotype Chitose peut provoquer directement une maladie clinique. et ils ont à nouveau présenté les articles de leur précédente évaluation démontrant l'impact de *T. orientalis* (Ikeda et Chitose).

La Commission a fait part de son accord avec les experts en ce qui concerne l'existence de données probantes significatives relatives aux signes cliniques, à la pathogénicité et aux pertes économiques afférentes à l'infection à *T. orientalis* (Ikeda et Chitose), et a donc apporté son soutien au maintien de l'inscription sur la Liste de *T. orientalis* (Ikeda et Chitose).

Le rapport des experts (en anglais uniquement) et la documentation à l'appui peuvent être consultés en [annexe 8](#).

L'avis de la Commission scientifique sur l'inclusion sur la Liste de *Theileria orientalis* (Ikeda et Chitose) a été transmis à la Commission du Code.

9.3. Élaboration des définitions de cas

9.3.1. Processus d'élaboration des définitions de cas et point sur les avancées

La Commission a été informée de l'état d'avancement des définitions de cas en cours d'élaboration et a pris acte des efforts réalisés par le Secrétariat pour solliciter également un retour d'informations de la Commission des normes biologiques sur les propositions de définitions de cas proposées ; elle a également remercié la Commission des normes biologiques pour ses commentaires.

9.3.2. Définitions de cas

9.3.2.1. Myiase à *Cochliomyia hominivorax* et à *Chrysomya bezziana*

La Commission a examiné le projet de définition de cas préparé par les experts, ainsi que le rapport technique qui l'accompagne et l'avis de la Commission des normes biologiques portant sur la définition de cas.

Les Commissions ont pris note de la suggestion formulée par un expert concernant l'utilisation du terme « myiase » et ont estimé que les deux termes, « myiase » ou « infestation » peuvent être applicables, mais que la convention existante de l'OMSA consiste à utiliser le terme « infestation ». La Commission a souscrit à la recommandation de la Commission des normes biologiques visant à faire référence dans la version anglaise au nom de l'agent pathogène plutôt qu'au « New World Screwworm » et « Old World Screwworm » et a donc proposé des modifications du projet de définition de cas.

La Commission n'a pas approuvé la recommandation des experts visant à exclure les oiseaux de la proposition de définition de cas. La Commission a estimé que, même si la fréquence des déclarations d'infestation chez des oiseaux est faible, les oiseaux, comme les mammifères, hébergent des étapes du cycle de ces mouches, d'où les larves tombent et se transforment ensuite en mouches adultes, perpétuant ainsi le cycle de vie de ce parasite. La présence de la myiase chez les oiseaux révèle en outre l'existence de mouches fertiles *Cochliomyia hominivorax* et *Chrysomya bezziana* dans la localité, ce qui constitue une information importante pour que les Membres puissent adopter des actions en vue de l'application de mesures. Les Membres doivent donc notifier la présence de ces infestations à *Cochliomyia hominivorax* et *Chrysomya bezziana* chez les oiseaux domestiques et sauvages.

La Commission a souscrit aux critères de diagnostic proposés par les experts et a indiqué qu'ils étaient en ligne avec le *Manuel terrestre*. S'agissant des hôtes animaux, en raison de possibles conflits entre la définition de cas approuvée et le chapitre 8.13 du *Code terrestre*, la définition de cas sera transmise à la Commission du Code et à la Commission des normes biologiques afin d'apporter des informations, s'il y a lieu, pour leurs révisions du chapitre 8.13. du *Code terrestre* et du chapitre 3.1.14. du *Manuel terrestre*. La définition de cas ne sera pas mise à disposition des Membres sur le site Web de l'OMSA. Le rapport des experts est en revanche joint en annexe de ce rapport en tant qu'[annexe 9](#).

9.3.2.2. Infection par le virus de la maladie du mouton de Nairobi (maladie du mouton de Nairobi)

La Commission a été informée qu'au cours du processus d'élaboration de la définition de cas pour le virus de la maladie du mouton de Nairobi, le Secrétariat a consulté un expert qui s'est interrogé sur le maintien de l'inscription du virus de la maladie du mouton de Nairobi sur la Liste, car son impact sur la santé animale est limité. L'expert a indiqué que le virus a été présent dans certaines localités sans provoquer de maladie. La Commission a également été informée qu'au cours des dix dernières années, aucun Membre n'a déclaré la survenue de la maladie du mouton de Nairobi et que les publications sur les foyers de maladie du mouton de Nairobi au cours des dernières décennies sont rares.

La Commission a discuté du fait que, même si aucun foyer important n'a été signalé au cours des dernières années, il existe une possibilité que le virus de la maladie du mouton de Nairobi provoque des foyers dans des populations naïves, à la faveur des mouvements d'animaux et d'évolutions écologiques, qui pourraient conduire à l'expansion de la variété d'espèces de tiques compétentes.

Avant de décider s'il convient de procéder à l'élaboration d'une définition de cas pour le virus de la maladie du mouton de Nairobi ou de proposer l'évaluation du virus de la maladie du mouton de Nairobi au regard des critères d'inclusion sur la Liste, la Commission a demandé au Secrétariat de recueillir des informations complémentaires auprès d'autres experts en la matière, notamment sur les lieux où le virus est connu pour être en circulation.

9.3.3. Infection par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo

La Commission a examiné le projet de définition de cas pour l'infection par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo, qui avait été affiné par l'expert principal et la Commission des normes biologiques lors de cette réunion de septembre 2023.

La Commission a pris note des précisions apportées par l'expert principal, portant sur les protocoles de diagnostic permettant de démontrer une infection active grâce à un examen sérologique (option 3), notamment en ayant recours à deux types d'épreuves sérologiques, basées chacune sur un antigène différent pour la détection des anticorps IgM, compte tenu de la possibilité de réactivité croisée, ou par la mise en évidence d'une séroconversion, reposant sur une augmentation des titres d'anticorps totaux ou des IgG pour des échantillons prélevés à deux à quatre semaines d'intervalle. La Commission scientifique a également indiqué que la définition du terme « séroconversion » figure dans le Glossaire du *Manuel terrestre*.

La définition de cas révisée a été entérinée par la Commission et il a été conseillé de la télécharger sur le site Web de l'OMSA. La Commission a suggéré à la Commission des normes biologiques de préciser le protocole de test comportant l'option 3 dans le chapitre du *Manuel terrestre*.

Le rapport des experts figure à l'[annexe 10](#). L'avis de la Commission a été transmis à la Commission du Code.

La Commission a également été invitée à donner son avis sur le champ d'application d'un chapitre spécifique à la fièvre hémorragique de Crimée - Congo et a examiné le rapport du Groupe *ad hoc* sur la fièvre hémorragique de Crimée - Congo qui s'était réuni en février 2010. La Commission a noté que si la fièvre hémorragique de Crimée - Congo n'est pas une maladie prioritaire pour les Services vétérinaires, étant donné que les animaux ne développent pas de signes cliniques, il s'agit d'une maladie prioritaire pour le secteur de la santé humaine où les infections chez l'homme peuvent conduire au développement d'une maladie grave.

Après avoir examiné les informations figurant dans le rapport du Groupe *ad hoc*, la Commission a recommandé que, pour le moment, le chapitre du *Code terrestre* comporte un article avec la définition de cas et qu'un chapitre complet pourra être envisagé lorsque des données supplémentaires ayant trait à la transmission animal – homme seront disponibles. La Commission a noté que les chapitres 1.4. et 1.5. du *Code terrestre* sont pertinents pour les Membres procédant à une surveillance de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo et a conseillé à l'OMSA d'intégrer des orientations consacrées à la surveillance de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo lors de l'élaboration de lignes directrices en matière de surveillance des fièvres hémorragiques zoonotiques.

9.3.3.1. Infection par le métapneumovirus aviaire (rhinotrachéite infectieuse de la dinde)

La Commission a été informée que la Commission du Code, lors de sa réunion de février 2023, avait demandé des précisions sur certains points de la définition de cas. Au cours de cette réunion, lors de l'examen des commentaires de la Commission du Code, la Commission a relevé que certaines informations ayant trait aux critères de diagnostic recommandés manquaient dans le chapitre du *Manuel terrestre* consacré au métapneumovirus aviaire et a demandé au Secrétariat de recueillir des précisions auprès de l'expert principal et de la Commission des Normes biologiques.

La Commission scientifique discutera de la définition de cas lors de sa prochaine réunion en février 2024.

10. À titre d'information pour la Commission

10.1. Point sur le Consortium international de recherche STAR-IDAZ

La Commission a été informée des activités de l'*International Research Consortium - IRC* (Consortium international de recherche) *of the Global Strategic Alliances for the Coordination of Research of Major Infections Diseases of Animals and Zoonosis - STAR-IDAZ* (Alliances stratégiques mondiales pour la coordination de la recherche sur les principales infections, maladies animales et zoonoses) et de son secrétariat (SIRCAH2), qui est coanimé par l'OMSA.

Le dernier comité exécutif et scientifique de l'IRC s'est réuni à l'*International Livestock Research Institute – ILRI* (Institut international de recherche sur l'élevage), à Nairobi (Kenya), du 13 au 15 juin 2023. Les Membres ont partagé des informations ayant trait à leurs activités de recherche et discuté de la manière dont l'IRC peut améliorer son impact dans la défense des intérêts de l'IRC STAR-IDAZ et étendre le réseau. Des activités de plaidoyer axées sur l'augmentation du nombre de partenaires dans les régions sous-représentées ont été lancées et 2 nouveaux partenaires ont récemment rejoint l'IRC. Afin de faciliter l'engagement avec l'industrie et de réaliser la transition de l'idée au produit, il a été convenu que les STAR-IDAZ, grâce au financement du SIRCAH 2, sont en mesure de soutenir la participation de deux candidats sélectionnés aux sessions de mise en lumière de l'innovation de la [Discovery to Innovation in Animal Health \(DIAH\) Conference](#).

Un point sur les activités des groupes de travail suivants a été présenté : les discussions ont porté sur l'[Influenza](#), Une seule santé, la [résistance aux agents antimicrobiens et solutions de substitution aux antibiotiques](#), la [peste porcine africaine](#), les [coronavirus](#), la [tuberculose bovine](#), le diagnostic, les [mycoplasmes](#), la [vaccinologie](#), la biologie vectorielle & la transmission des maladies. Les [sujets prioritaires](#) actuellement identifiés restent des domaines de travail importants pour l'IRC STAR-IDAZ, et il a en outre été convenu de créer un groupe de travail sur l'aquaculture. Le champ d'intérêt de ce groupe de travail doit être déterminé à la faveur d'une consultation au sein du comité scientifique, avec les bailleurs de fonds et les experts en la matière. Un engagement supplémentaire a également été convenu avec la *Global Foot-and-Mouth Disease Research Alliance - GFRA* et la *Global African Swine Fever Research Alliance - GARA*.

Les réseaux régionaux des STAR-IDAZ (pour l'Afrique et le Moyen-Orient, les Amériques, l'Asie et l'Australasie et l'Europe) facilitent périodiquement la coopération et la coordination régionales entre plus de 50 pays à travers le monde, en identifiant les priorités communes en matière de recherche dans les régions, les possibilités de partage de ressources, notamment l'accès aux échantillons, aux installations spécialisées et à l'expertise, ainsi que les possibilités de financement internationales ou régionales. Le Réseau régional pour l'Afrique et Moyen-Orient a tenu une réunion en mode virtuel le 1^{er} août 2023 ; la prochaine réunion en présentiel aura lieu en parallèle du 13^e Symposium international d'immunologie vétérinaire (IVIS 2023) à Kruger (Afrique du Sud), le 16 novembre 2023. Le Réseau régional pour les Amériques a tenu une réunion en mode virtuel le 17 mars 2023, et en présentiel, [à Quito, en Équateur, le 22 août 2023](#), lors de laquelle l'accent a été mis sur la résistance aux agents antimicrobiens et les solutions de substitution aux agents antimicrobiens. Le réseau régional pour l'Asie et l'Australasie a tenu une réunion en mode virtuel 4 avril 2023 et la prochaine réunion sera également organisée en mode virtuel en octobre 2023. Le réseau régional européen (géré par l'intermédiaire du *Collaborative Working Group on European Animal Health & Welfare Research - CWG-AHW* de l'*EU Standing Committee on Agricultural Research - SCAR*) s'est réuni à Vienne (Autriche), les 4 et 5 mai 2023. La prochaine réunion se tiendra en mode virtuel à l'automne 2023.

La Commission a reconnu les défis en lien avec le maintien et le développement d'un consortium international mondial pour la santé animale et a souligné qu'il est important de renforcer les réseaux régionaux afin de pouvoir proposer des solutions en ce qui concerne les priorités de recherche régionales. La Commission a en outre suggéré d'accroître l'engagement avec des partenaires moins actifs et de rechercher des stratégies pour suivre les impacts du Consortium.

10.2. Point sur les activités de l'OMSA ayant trait à la résistance aux médicaments antiparasitaires

La Commission a été informée des travaux du Groupe électronique d'experts (EEG) sur la résistance aux agents antiparasitaires, qui ont conduit à la [publication](#) du document intitulé « Usage responsable et prudent des produits chimiques anthelminthiques en vue d'aider à contrôler la résistance aux anthelminthiques chez le bétail au pâturage ». La dernière réunion de l'EEG a eu lieu le 17 avril 2023.

La mise en œuvre des recommandations de la [publication](#) a débuté en 2023. La publication a été présentée avec un appel à sa mise en œuvre aux Membres de l'OMSA lors du séminaire des Points focaux pour les pays anglophones de la région Afrique, du 5 au 7 septembre 2023, à Lilongwe (Malawi), afin d'identifier les Membres susceptibles de participer à la phase pilote de mise en œuvre.

La Commission a également été informée des travaux initiés par la FAO portant sur la gestion de la résistance aux acaricides, qui impliquent également l'OMSA et ses Centres collaborateurs pour les programmes de réglementation des médicaments vétérinaires (*Food and Drug Administration*, USA) et des produits médico-vétérinaires (ANMV, au sein de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, France), l'objectif étant de publier des lignes directrices basées sur la Communauté de Pratiques en 2025.

Étant donné que les travaux consacrés aux activités sur les agents antiparasitaires s'appliquent largement aux animaux terrestres, la Commission a suggéré d'inclure les animaux aquatiques, compte tenu de l'accent mis par l'OMSA sur l'amélioration de la santé des animaux aquatiques et le développement de systèmes de santé des animaux aquatiques plus durables dans le cadre de la [Stratégie de l'OIE pour la santé des animaux aquatiques](#). La Commission a transmis au Secrétariat un document de Buchmann, K. (2022)², qui pourrait être une référence utile.

10.3. Point sur le programme *Global Burden of Animal Diseases* et le Centre collaborateur de l'OMSA pour l'économie de la santé animale

La Commission a été informée des avancées réalisées dans le cadre du programme *Global Burden of Animal Diseases* - GBADs (Impact mondial des maladies animales). Le programme GBADs a pour objectif d'évaluer de manière systématique le poids économique des maladies animales, qui comprend les pertes nette de production, les dépenses et les conséquences sur les échanges commerciaux, afin d'améliorer les décisions en matière d'investissement dans les secteurs de l'élevage et de l'aquaculture, grâce à l'intégration d'analyses économiques normalisées et à la publication de données, d'analyses et de rapports. Les activités depuis février 2023 ont notamment consisté en (i) la soumission de publications portant sur les méthodes du programme GBADs, à des journaux revus par des pairs ; (ii) une deuxième évaluation du programme GBADs par un groupe de référence externe indépendant ; (iii) des études de cas GBADs en Éthiopie (étude de validation), en Indonésie (étapes initiales), au Sénégal (lancé en septembre 2023) ; (iv) la création du Centre collaborateur pour l'économie de la santé animale (CCEAH) pour les Amériques ; et (v) des activités élargies de l'OMSA sur l'économie de la santé animale visant à inclure un projet sur l'économie de la résistance aux agents antimicrobiens. La Commission a encouragé le programme GBADs à veiller à ce que l'approche qui a été élaborée prenne en compte les différences en matière de réalités économiques et de systèmes d'élevage dans les différents pays.

10.4. Composition du comité de rédaction de l'OMSA

La Cheffe de l'Unité des publications de l'OMSA a indiqué pour quelle raison la mise en place d'un nouveau comité de rédaction était nécessaire pour le journal de l'OMSA évalué par des pairs, la *Revue scientifique et technique*. Malgré un contenu de grande qualité et bien que des processus éditoriaux et de révision solides soient en vigueur, la publication souffre d'un déficit de gouvernance permettant d'assurer sa crédibilité scientifique.

Le comité de rédaction contrôlera et favorisera la qualité et l'impact de la *Revue scientifique et technique* et formulera également des conseils, à la demande, sur la stratégie globale de publication de l'OMSA. Le rôle du comité sera principalement consultatif, mais il interviendra également de manière occasionnelle dans la révision de contenus, et participera à deux réunions par an.

La Commission a été invitée à désigner un candidat pour le comité de rédaction, susceptible de s'engager dans ce rôle. Étant donné que le mandat de la Commission actuelle prendra fin en mai 2024, le mandat du premier candidat désigné courra jusqu'en mai 2024.

La Commission est convenue que la création d'un nouveau comité de rédaction constitue une avancée positive pour les publications de l'OMSA et a accepté de désigner un de ses membres afin qu'il participe à ce comité.

² Buchmann, K. (2022). Control of parasitic diseases in aquaculture. *Parasitology*. 149 (14), 1985 - 1997

10.5. Projet d'outil de navigation en ligne pour les normes de l'OMSA

La Commission a été informée par le Service des Normes de l'OMSA d'un projet visant à élaborer un nouvel outil de navigation en ligne concernant les normes de l'OMSA. Ce projet est une initiative visant à modifier la manière dont les normes de l'OMSA sont affichées et mises à la disposition des Membres et des autres utilisateurs. Le projet améliorera l'affichage du *Code aquatique*, du *Code terrestre*, du *Manuel aquatique* et du *Manuel terrestre* sur le site Web de l'OMSA. Le projet comportera également un outil spécifique ayant pour objectif de proposer des fonctions de recherche spécifiques permettant de visualiser les mesures sanitaires recommandées pour le commerce international de marchandises, concernant les animaux terrestres. Il est également attendu que ce nouvel outil permette de simplifier le processus de mise à jour annuelle du contenu des normes.

Le projet est en ligne avec les objectifs du 7^e Plan stratégique et offrira des bénéfices significatifs à l'OMSA et à ses Membres, comprenant notamment une accessibilité améliorée aux normes de l'OMSA, une meilleure efficacité dans la recherche des informations, aidant au final à la mise en œuvre des normes de l'OMSA. Le projet sera également bénéfique pour l'organisation elle-même, l'efficacité des processus internes et l'interopérabilité entre différents ensembles de données en lien avec les normes de l'OMSA étant améliorées.

La Commission a fait part de son intérêt pour ce projet et de son soutien, et a reconnu qu'il est important de faciliter l'accès des Membres aux normes de l'OMSA, afin de parvenir à une meilleure compréhension et une meilleure utilisation de celles-ci.

11. Programme et priorités

11.1. Mise à jour et établissement des priorités relatives au programme de travail

La Commission a actualisé son programme de travail, établi les priorités et fixé les dates des différentes réunions des Groupe *ad hoc*, qui pourront être consultées par les Membres sur le site Web de l'OMSA.

Le programme de travail actualisé est joint en [annexe 11](#).

12. Adoption du rapport de la réunion

La Commission a adopté le rapport qui a été diffusé par voie électronique après la réunion.

13. Date de la prochaine réunion

La prochaine réunion de la Commission est prévue du 12 au 16 février 2024.

14. Analyse de la réunion

Une analyse de la réunion a été menée conformément au Cadre de gestion de la performance de la Commission.

.../Annexes

Annexe 1. Ordre du jour adopté

REUNION DE LA COMMISSION SCIENTIFIQUE DE L'OMSA POUR LES MALADIES ANIMALES

Paris, 11 au 15 septembre 2023

1. **Accueil**
2. **Rencontre avec la Directrice générale**
3. **Adoption de l'ordre du jour**
4. **Code sanitaire pour les animaux terrestres**
 - 4.1. Commentaires des Membres transmis pour examen de la Commission
 - 4.1.1. Chapitre 1.6. Procédures pour la reconnaissance officielle d'un statut zoosanitaire, la validation d'un programme officiel de contrôle et la publication d'une auto-déclaration d'absence de maladie, par l'OMSA
 - 4.1.2. Chapitre 8.8. Infection par le virus de la fièvre aphteuse
 - 4.1.3. Chapitre 12.1. Infection par le virus de la peste équine
 - 4.2. Autres considérations
 - 4.2.1. Chapitre 1.11. Demande de reconnaissance officielle par l'OMSA du statut indemne de fièvre aphteuse
 - 4.2.2. Chapitre 14.8. Tremblante
5. **Groupes *ad hoc* et Groupes de travail**
 - 5.1. Rapports de réunion pour examen
 - 5.1.1. Groupe *ad hoc* sur le surra et la dourine
 - 5.1.2. Groupe *ad hoc* sur la sécurité biologique
 - 5.2. Groupes *ad hoc* prévus et confirmation des ordres du jour proposés
 - 5.2.1. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la peste équine : 28 au 29 septembre, 5 octobre 2023
 - 5.2.2. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard du risque d'encéphalopathie spongiforme bovine : 3 au 5 octobre 2023 (annulé)
 - 5.2.3. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des programmes officiels de contrôle de la rage transmise par les chiens : 4 et 6 octobre 2023
 - 5.2.4. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la peste des petits ruminants : 17 au 19 octobre 2023
 - 5.2.5. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la fièvre aphteuse : 23 au 26 octobre 2023
 - 5.2.6. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la peste porcine classique : 7 au 9 novembre 2023 (annulé)
 - 5.2.7. Groupe *ad hoc* sur l'évaluation des statuts au regard de la péripneumonie contagieuse : 5 au 7 décembre 2023 (à confirmer)
 - 5.3. Rapports de réunion, pour information
 - 5.3.1. Groupe de travail de l'OMSA sur la faune sauvage
6. **Statuts zoosanitaires officiels**
 - 6.1. Reconfirmations annuelles pour le maintien d'un statut zoosanitaire
 - 6.1.1. Sélection de statuts en vue d'un examen approfondi des reconfirmations annuelles 2023
 - 6.2. Points spécifiques sur les statuts zoosanitaires officiels
 - 6.2.1. Point sur la situation des pays / zones dont le statut zoosanitaire a été suspendu

-
- 6.2.2. Point sur la demande de statut au regard de la fièvre aphteuse de la République de Corée (cycle d'évaluation 2022 - 2023)
 - 6.3. État des lieux et établissement des priorités ayant trait aux missions d'experts chez les Membres, demandées par la Commission
 - 6.3.1. Suivi des missions de terrain
 - 6.3.2. État des lieux et établissement des priorités
 - 6.4. Normes et procédures relatives à la reconnaissance officielle d'un statut
 - 6.4.1. Point sur l'avancement des activités suite à l'adoption des chapitres 11.4. et 1.8. sur l'encéphalopathie spongiforme bovine
 - 6.4.2. Formulaire de reconfirmation annuelle du statut au regard du risque d'encéphalopathie spongiforme bovine des Membres
 - 6.4.3. Non-observance par les Membres bénéficiant d'un statut zoosanitaire officiel accordé par l'OMSA des dispositions du Code terrestre pour les importations de marchandises en provenance de pays qui ne sont pas officiellement reconnus indemnes par l'OMSA
 - 6.4.4. Développement de la plateforme de gestion des statuts zoosanitaires
 - 7. Stratégies mondiales de contrôle et d'éradication**
 - 7.1. Point sur la situation mondiale relative à la fièvre aphteuse et activités du réseau de Laboratoires de référence
 - 7.2. Peste des petits ruminants. Stratégie mondiale de contrôle et d'éradication
 - 7.3. Influenza aviaire. Stratégie mondiale de contrôle. Forum sur la santé animale. OFFLU
 - 7.4. Peste porcine africaine. Initiative mondiale de contrôle
 - 7.5. Tuberculose bovine. Stratégie mondiale contre la tuberculose zoonotique. Lignes directrices ayant trait aux stratégies alternatives pour le contrôle de l'infection par le complexe *Mycobacterium tuberculosis* chez le bétail
 - 8. Contact avec les autres Commissions et Services de l'OMSA**
 - 8.1. Commission des normes sanitaires pour les animaux terrestres (Commission du Code)
 - 8.2. Commission des normes biologiques
 - 9. Contrôle des maladies : questions spécifiques**
 - 9.1. Maladies émergentes
 - 9.1.1. Réévaluation annuelle des maladies émergentes : infection par le SARS-CoV-2
 - 9.2. Évaluation des agents pathogènes au regard des critères d'inclusion figurant dans le chapitre 1.2 du *Code terrestre*
 - 9.2.1. Encéphalites équine
 - 9.2.2. *Theileria orientalis* (Ikeda et Chitose)
 - 9.3. Élaboration des définitions de cas
 - 9.3.1. Processus d'élaboration des définitions de cas et point sur les avancées
 - 9.3.2. Définitions de cas
 - 10. À titre d'information pour la Commission**
 - 10.1. Point sur le Consortium international de recherche STAR-IDAZ
 - 10.2. Point sur les activités de l'OMSA ayant trait à la résistance aux médicaments antiparasitaires
 - 10.3. Point sur le programme Global Burden of Animal Diseases et le Centre collaborateur de l'OMSA pour l'économie de la santé animale
 - 10.4. Composition du comité de rédaction de l'OMSA
 - 10.5. Projet d'outil de navigation en ligne pour les normes de l'OMSA
-

11. Programme et priorités

11.1. Mise à jour et établissement des priorités relatives au programme de travail

12. Adoption du rapport de la réunion

13. Date de la prochaine réunion

14. Analyse de la réunion

Annexe 2. Liste des participants

REUNION DE LA COMMISSION SCIENTIFIQUE DE L'OMSA POUR LES MALADIES ANIMALES

Paris, 11 au 15 septembre 2023

MEMBRES DE LA COMMISSION

Dr Cristóbal Zepeda

(Président)
Regional Manager - Director
North America Region
USDA-APHIS-International Services
U.S. Embassy, Mexico City
MEXIQUE

Dr Trevor Drew

(Vice-Président)
CSIRO Australian Centre for
Disease Preparedness
AUSTRALIE

Dr Misheck Mulumba

(membre)
Senior Manager Research
Agricultural Research Council
AFRIQUE DU SUD

Dr Kris De Clercq

(Vice-Président)
Department of Infectious Diseases in
Animals
Exotic and Vector-borne Diseases Unit
Sciensano
BELGIQUE

Dre Silvia Bellini (Participation à distance)

(membre)
Staff Director
Istituto Zooprofilattico
Sperimentale della Lombardia e
dell'Emilia Romagna
ITALIE

Dr Baptiste Dungu

(membre)
Veterinary Specialist
Afrivet Business Management
AFRIQUE DU SUD

SIÈGES DE L'OMSA

Dr Gregorio Torres

Chef du Service scientifique

Dre Min Kyung Park

Chef du Service des Statuts

Dre Anna-Maria Baka

Chargée de mission sur le Statut
sanitaire
Service des Statuts

Dre Charmaine Chng

Adjointe au chef du Service
scientifique

Dre Monal Daptardar

Coordonnatrice scientifique
Service scientifique

Dre Natalie Moyen

Chargée de mission sur le Statut
sanitaire
Service des Statuts

Annex 3. 6.4.2. Formulaire révisé pour la reconfirmation annuelle du statut de risque d'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) des Membres de l'OMSA

REUNION DE LA COMMISSION SCIENTIFIQUE DE L'OMSA POUR LES MALADIES ANIMALES

Paris, 11 au 15 septembre 2023

Période spécifique (couvre une période de 12 mois)* :

* Veuillez vous assurer que la "période spécifique" actuelle est directement consécutive à la période de rapport précédente (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de rupture ni de chevauchement entre cette "période spécifique" et celle de la reconfirmation annuelle de l'année dernière).

QUESTION		OUI	NON
1.	L'évaluation des risques d'ESB a-t-elle, conformément à l'article 11.4.3, été examinée par l'autorité compétente du pays/de la zone, par l'incorporation de preuves documentées, au cours des 12 derniers mois ?	Veillez fournir les conclusions de l'examen et toute mesure ou mise à jour ultérieure qui a pu être prise.	Veillez expliquer pourquoi et indiquer la date provisoire d'achèvement de l'examen.
2.	a) Y a-t-il eu des changements dans les pratiques de l'industrie de l'élevage au cours de la période spécifique, comme décrites au point 1.b.i de l'article 11.4.3., y compris des changements dans les pratiques d'audit ou une augmentation des non-conformités détectées ?	Veillez fournir une description actualisée des pratiques de l'industrie empêchant les bovins d'être nourris avec des farines protéiques issues de ruminants, conformément au point 1.b.i de l'article 11.4.3. Veillez justifier les changements apportés aux pratiques d'audit.	
	b) Y a-t-il eu des changements dans les mesures d'atténuation des risques spécifiques à l'ESB (autres que les exigences en matière d'importation visées à la question 4b) au cours de la période considérée, comme décrites au point 1.b.ii de l'article 11.4.3., y compris des changements dans les pratiques d'audit ou une augmentation des cas de non-conformité détectés ?	Veillez fournir une description actualisée des mesures spécifiques d'atténuation des risques empêchant les bovins d'être nourris avec des farines protéiques issues de ruminants. Veillez justifier la modification des mesures.	
3.	La législation relative à l'ESB (à l'exception des prescriptions d'importation abordées à la question 4b) a-t-elle été modifiée au cours de la période considérée ?	Veillez résumer la ou les modifications apportées, en soulignant leur impact potentiel sur les mesures d'atténuation du risque d'ESB, y compris la surveillance. Veillez expliquer comment la législation mise à jour est toujours alignée sur les Articles 11.4.4 et 11.4.5. Veillez justifier les raisons de cette modification de la législation.	
4.	a) Les produits suivants ont-ils été importés au cours de la période considérée ?	i. Bovins	
		ii. Farines protéiques issues de ruminants	

QUESTION		OUI	NON	
5.	<p>Dans l'affirmative, veuillez indiquer les quantités importées au cours de cette période par produit et origine dans le tableau 1.</p>	iii. Aliments pour animaux (non destinés aux animaux de compagnie) contenant des farines protéiques issues de ruminants		
		iv. Engrais contenant des farines protéiques issues de ruminants		
		v. Tout autre produit qui est, comprend ou pourrait être contaminé par des produits énumérés à l'Article 11.4.15.		
	<p>b) Y a-t-il eu des changements aux exigences d'importation des produits suivants au cours de la période considérée ?</p>	i. Bovins	<p>Veuillez résumer les modifications, la justification de ces changements et souligner leur impact potentiel sur les mesures d'atténuation du risque d'ESB. Veuillez décrire comment la législation mise à jour est toujours alignée sur les Articles 11.4.3. et 11.4.4.</p>	
		ii. Farines protéiques issues de ruminants		
		iii. Aliments pour animaux (non destinés aux animaux de compagnie) contenant des farines protéiques issues de ruminants		
		iv. Engrais contenant des farines protéiques issues de ruminants		
		v. Tout autre produit qui est, comprend ou pourrait être contaminé par des produits énumérés à l'Article 11.4.15.		
	a) Le programme de surveillance a-t-il continué de notifier et de tester tous les animaux présentant des signes faisant partie du spectre clinique de l'ESB au cours de la période spécifique, comme décrit aux points 1 et 2 de l'article 11.4.20.?	<p>Veuillez fournir des informations complémentaires en remplissant le tableau 2.</p>	<p>Veuillez décrire pourquoi le système n'a pas continué à signaler et/ou à tester tous les bovins présentant des signes faisant partie du spectre clinique de l'ESB au cours de la période considérée. En outre, veuillez indiquer les mesures correctives mises en œuvre ou à mettre en œuvre et le calendrier de mise en œuvre.</p>	

QUESTION		OUI	NON
	b) Les programmes de sensibilisation et de formation destinés aux différents groupes de parties prenantes ont-ils été mis en œuvre au cours de la période spécifique décrite à l'article 11.4.20, point 3a?	Veillez fournir un résumé des activités menées, y compris le public cible.	Veillez décrire pourquoi et fournir les mesures correctives et le calendrier de mise en œuvre.
	c) L'ESB a-t-elle continué à être une maladie à déclaration obligatoire sur l'ensemble du territoire au cours de la période spécifique (article 11.4.20, point 3b) ?		Veillez décrire pourquoi et indiquer les mesures correctives mises en œuvre ou à mettre en œuvre et le calendrier de mise en œuvre.
	d) Tous les tests de dépistage de l'ESB ont-ils été effectués conformément au <i>Manuel terrestre</i> ? (Point 3c de l'article 11.4.20)		Veillez décrire pourquoi et indiquer les mesures correctives mises en œuvre ou à mettre en œuvre et le calendrier de mise en œuvre.
	e) Le système de surveillance est-il toujours étayé par des procédures d'évaluation solides et documentées tels qu'énumérées à l'article 11.4.20, point 3d ?	Veillez fournir un résumé de ces procédures et, le cas échéant, des cas de non-conformité et des mesures correctives consécutives.	Veillez décrire pourquoi et indiquer les mesures correctives mises en œuvre ou à mettre en œuvre et le calendrier de mise en œuvre.
6.	a) Des cas d'ESB atypique se sont-ils produits au cours de la période considérée ?	Veillez indiquer le nombre de cas et la manière dont ils ont été identifiés. Veillez également fournir des preuves documentées que le cas était atypique et l'assurance qu'il n'a pas été recyclé (c'est-à-dire que des mesures ont été prises pour s'assurer que tous les cas détectés ont été complètement détruits ou éliminés afin de s'assurer qu'ils ne sont pas entrés dans la chaîne alimentaire animale ou humaine, conformément au point 4 de l'Article 11.4.4.).	
	b) Des cas d'ESB classique se sont-ils produits au cours de la période considérée ?	Veillez joindre le rapport final d'enquête épidémiologique qui a été fourni à l'OMSA à la suite de la notification. Veillez décrire les mesures qui ont pu être prises pour éviter que cela ne se reproduise. Veillez décrire les mesures prises pour s'assurer que tous les cas détectés ont été complètement détruits ou éliminés afin de s'assurer qu'ils ne sont pas entrés dans la chaîne alimentaire humaine ou animale, conformément au point 4 de l'Article 11.4.4.	
7.	La situation épidémiologique ou d'autres événements importants ont-ils changé au cours de la période considérée ?	Veillez décrire le(s) « événement(s) important(s) » et tout changement important dans la situation épidémiologique, ainsi que les mesures prises en réponse à ces événements/changements.	

Tableau 1 : Relevé des importations depuis votre dernière déclaration (couvrant une période de 12 mois). Période spécifique (cochez une des cases ci-dessous) :

identique à la période indiquée en haut du formulaire

si différente, veuillez préciser :

** Veuillez vous assurer que la "période spécifique" actuelle est directement consécutive à la période de rapport précédente (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de rupture ni de chevauchement entre cette "période spécifique" et celle de la reconfirmation annuelle de l'année dernière).*

Veuillez indiquer dans ce tableau les importations de bovins, de farines protéiques issues de ruminants et d'autres marchandises en provenance de tous pays.

Pays d'origine	Marchandises et quantités									
	Bovins		Farines protéiques issues de ruminants		Aliments pour animaux (non destinés aux animaux de compagnie) contenant des farines protéiques issues de ruminants		Engrais contenant des farines protéiques issues de ruminants		Tout autre produit qui est, comprend ou pourrait être contaminé par des produits énumérés à l'article 11.4.15.	
	Nombre d'animaux	Utilisation prévue	Quantité	Type de marchandise (+)	Quantité	Type de marchandise (+)	Quantité	Type de marchandise (+)	Quantité	Type de marchandise (+)

(+) Préciser le type et l'utilisation prévue des aliments pour animaux ainsi que les espèces dont sont issues les ingrédients.

Tableau 2 : Surveillance effectuée depuis votre dernière soumission (couvre une période de 12 mois).

Relevé de tous les bovins présentant des signes cliniques évocateurs d'ESB signalés et évalués par les Services vétérinaires.

Période considérée (cochez une des cases ci-dessous) :

identique à la période en haut du formulaire

si différente, veuillez préciser :

Indiquer la taille de la population bovine adulte (24 mois et plus):

Tableau clinique (Voir point 2 de l'article 11.4.20.)	Nombre de cas signalés	Nombre de tests de dépistage de l'ESB
Bovins présentant des signes cliniques évolutifs évocateurs de l'ESB réfractaires au traitement, et pour lesquels le tableau clinique ne peut être attribué à d'autres causes courantes de signes comportementaux ou neurologiques		
Bovins présentant des signes comportementaux ou neurologiques lors de l'inspection ante mortem en abattoir		
Bovins incapables de se lever ou de se déplacer sans assistance, avec un historique clinique approprié à l'appui (c'est-à-dire que le tableau clinique ne peut être attribué à d'autres causes courantes de décubitus)		
Bovins trouvés morts (animaux morts) avec un historique clinique approprié à l'appui (c'est-à-dire que le tableau clinique ne peut être attribué à d'autres causes courantes de décès).		

Annex 4. 9.2.1. Listing Assessment for Equine Encephalitides

MEETING OF THE WOAHS SCIENTIFIC COMMISSION FOR ANIMAL DISEASES

Paris, 11 to 15 September 2023

SUMMARY OF THE EXPERT ASSESSMENT OF JAPANESE ENCEPHALITIS AGAINST THE LISTING CRITERIA OF TERRESTRIAL CODE CHAPTER 1.2.

Three experts participated in this consultation:

- **Peter Timoney** (IHSC Consultant, Gluck Equine Research Center, USA)
- **Ann Cullinane** (Irish Equine Center, Ireland)
- **Alf Fussel** (IHSC Consultant, retired from European Commission, Belgium)

Criterion	1	2	3
Criterion 1: International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.	YES	YES	YES
Criterion 2: At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.	YES	YES	YES
Criterion 3: Reliable means of detection and diagnosis exist, and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.	YES	YES	YES
Criterion 4a: Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.	YES	YES	YES
Criterion 4b: The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.	YES	YES	NO
Criterion 4c: The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.	YES	NO	NO
CONCLUSION: Does infection with Japanese encephalitis virus match the listing criteria that are described in the Terrestrial Animal Health Code Chapter 1.2?	YES	YES	YES

Assessment for Japanese Encephalitis: Peter Timoney

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

First described in Japan in 1871, Japanese encephalitis (JE) occurs across a wide swath of countries in East, South and Southeastern Asia and the Western Pacific (World Health Organization, 2015; NHS-UK, 2019). A source of increased concern has been the expanding geographic distribution of the disease that has taken place over the past several decades. The causal virus has spread westward into Nepal and Pakistan, and eastward into Papua New Guinea and islands to the north of Australia (Mackenzie, 1998; Mackenzie et al., 2002).

JE is an arboviral disease of humans, equids and pigs and certain other domestic species. The natural life cycle of JE virus involves wading and water birds especially Ardeid species such as herons and egrets as reservoir hosts. Unlike pigs, humans and equids are dead-end or tangential hosts that fail to develop viremias of sufficient magnitude to infect mosquitoes competent to transmit the infection. Pigs on the other hand, develop significant viremias and act as important amplification hosts of the virus (Scherer et al., 1959).

In countries in which JE is endemic, outbreaks of encephalitis in equids due to this virus tend to coincide with seasonal occurrences of the disease in humans. Frequency of the disease in equids has been reduced very significantly in countries practicing annual vaccination.

There can be no doubt from the ever-widening global distribution of JE within the past 30-40 years, that international spread of the causal virus has taken place between countries in Asia and the Western Pacific on various occasions. The likelihood is that such incursions have arisen following wind-borne carriage of the disease agent via infected mosquitoes from an endemic country or countries (Ellis et al., 2000; Ritchie and Rochester, 2001). Changes in climate, destruction of natural habitats and other factors can bring about changes in vector distribution and relocation to new regions or countries (Connor and Bunn, 2017). There is no documented evidence in support of an alternative explanation associating these events with the movement of animals, animal products, or the transfer of fomites or people. The most recent instance exemplifying international spread of JE virus was a report of an increased incidence of reproductive problems on commercial breeding pig farms in the states of Queensland, New South Wales, and Victoria, Australia in February 2022. Investigation of cases of stillbirths, weak piglets and neonatal deaths led to confirmation of a diagnosis of JE infection (Australian Government Department of National Pest & Disease Outbreaks, March 2022). South Australia was added to the number of known affected states in early March 2022. This was the latest but not the first incursion of JE virus either onto some of the islands of the Torres Strait in 1995 (Hanna et al., 1996) or Cape York Peninsula on the Australian mainland in 1998 (Hanna et al., 1999). Subsequent surveillance studies provided serologic evidence that JE virus had been circulating in the feral and domestic pig and cattle populations in Northern Australia.

By April 2022, JE virus had been detected in 73 pig farms across the four afore-mentioned states (WHO Outbreak News, 2022). In light of the known distribution of the disease in the affected states and the fact that it is very probable that the virus continues to circulate in the feral pig population in Northern Australia, the Veterinary Authorities are now considering JE as an endemic disease and at least for the time being, no longer a transboundary disease in the affected states.

In summary, in the author's opinion, international spread of JE virus has taken place on at least several occasions since the 1990s, either to islands in the Torres Strait in 1995 or to the Australian mainland as identified on the Cape York Peninsula in 1998 and most recently in early 2022. Such incursions likely arose following wind-borne carriage of the virus via infected mosquitoes from an endemic country, possibly Papua New Guinea. This provides the proof needed to meet Criterion 1 required for listing in the *Terrestrial Code*.

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

Regarded as an emerging disease of international concern because of its expanding encroachment into previously non-endemic regions, JE is considered a very significant human and equine pathogen. Countries long affected by the disease

have resorted to vaccination as an effective strategy for reducing the incidence of clinical disease and losses attributable to the virus. Official programs to control and prevent the spread of JE have been implemented by various countries including but not necessarily exclusive of: Japan (Nakamura, 1972); Singapore (Loke, 1981; Ismail, 1989); China (Huang, 1982); Malaysia and Hong Kong (Ellis et al., 2000). While the majority of programs have emphasized vaccination of at-risk susceptible human and equine populations, some have been expanded to include additional strategies aimed at vector control, limiting exposure of equids to infected mosquitoes, and very importantly, limiting amplification of JE virus in pigs. Because of JE's zoonotic significance, Public Health and Veterinary Authorities need to work in concert at all levels in striving to prevent this disease in human populations. Although the focus of these programs has been on prevention and control of JE, to the author's knowledge, none of the countries concerned have as yet been in a position to eliminate this virus and declare country freedom from the disease. The challenge is especially daunting for countries in which the sylvan cycle of the virus has become established or where there is a significant risk of periodic reintroduction of virus from neighboring countries where the disease is also endemic.

Prior to the latest discovery of JE in southeastern Australia in early March 2022, the Veterinary Authorities had formulated a plan many years earlier detailing measures that ought to be taken in the event of an incursion of JE into the country (Agriculture and Resources Management Council of Australia and New Zealand, 1998). In light of the current situation, the Australian government has declared the multistate outbreaks of JE a Communicable Disease Incident of National Significance (Australian Government Department of Health, May 2022). JE is a notifiable disease in both humans and animals in Australia. Of primary importance in controlling future spread of the disease is to develop and implement a national surveillance plan to determine the area(s) and extent to which JE virus is circulating in the country. Emphasis is being placed on piggeries and mosquitoes because of their significance in amplification and transmission of the virus. This will likely present a major logistical challenge considering the very extensive land area involved. While JE vaccine(s) is/are available for immunization of human at-risk groups, no vaccines for animals are currently registered for general use in Australia (WHO Outbreak News, April 2022). A vaccine for use in horses being exported to a JE endemic country will hopefully be approved for use domestically by horse owners to protect their animals. Furthermore, there is an urgent need to develop a vaccine for use in pigs because of their major role in amplification and spread of the virus. An Achilles heel in implementation of the surveillance program is the feral pig population in northern Australia. While this population can be logistically difficult to trace and sample, it is important to monitor since it can play a contributory role in the spread of JE virus.

Additional to targeted surveillance, such a plan should also emphasize strategies for reducing vector populations, especially in proximity to piggeries; restricting the movement and congregation of pigs and the potential for transfer of virus by viremic animals; limiting exposure of horses to the virus by accommodating them in screened barns from dusk to dawn; and more widespread use of insect repellents on at-risk horses (Ellis et al., 2000).

The National Plan that the Australian government has launched in response to the current JE situation in four southeastern states Queensland, New South Wales, Victoria, and South Australia, represents a highly comprehensive, well integrated approach to bringing this disease under control not only in the affected states, but also in the longer term on a national scale. It remains to be seen how effective these collective efforts will turn out and whether it will be possible to permanently eliminate the virus from the states in question. It would be very encouraging if it did. Success even at a state level would hopefully augur well for accomplishing disease freedom on a much wider scale, even perhaps at a national level. As it currently stands, given time, Australia has the potential to comply with the requirements to be considered free from JE, in accordance with the surveillance principles outlined in Chapter 1.4 of the *Terrestrial Code*. Only time will tell what the eventual outcome will turn out to be at the state and national level.

In summary, the author considers that Australia, among a number of other countries, measures up to the basis for Criterion 2 with respect to listing in the *Terrestrial Code*. Australia has the potential to comply with requirements to be considered free from JE, in accordance with the surveillance principles outlined in Chapter 1.4 of *Terrestrial Code*.

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

A variety of diseases, infectious and non-infectious, can be associated with the development of neurologic signs in horses and other equid species. Among viral diseases, there are an increasing number caused by different arboviruses, all of which can give rise to neurologic disease that is very similar in nature, range of clinical signs, and course of the disease to JE. A provisional clinical diagnosis must always be substantiated by laboratory confirmation of the responsible etiological agent (Ellis et al., 2000), in this case JE virus. This can only be arrived at following testing of appropriate clinical/post-mortem specimens by a laboratory having the capability, expertise and experience in conducting the tests needed to establish a diagnosis.

A range of virus detection and identification tests as well as antibody determination tests are available for the diagnosis of JE infection. JE virus can be isolated from serum, cerebrospinal fluid or the brain of a horse with neurologic disease or a case of subclinical infection. Isolation of virus can be attempted in a susceptible strain of mice inoculated intracerebrally, or in certain cell lines. Identification of viral isolates as JE virus is best accomplished using the plaque-reduction neutralization test or a molecular, nucleic acid based assay viz. polymerase chain reaction assay (Ellis et al., 2000). Most recently, JE virus infection has been confirmed by RNA-based metagenomic next-generation sequencing (Maamary et al., 2023), as yet not available in most testing labs. Virus-specific antigen has been demonstrated immunohistochemically in the brain of some cases of the disease. Several serological tests can be used in investigating suspect cases of JE virus infection, of which the JE specific enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) and the plaque-reduction neutralization test offer the most definitive results. Other serological tests lack specificity due to serologic cross-reactions with related flaviviruses (Ellis et al., 2000).

In summary, a range of lab tests are available for the detection and identification of cases of JE infection. These enable confirmation of a diagnosis of the disease and its differentiation from cases of infection caused by other viral or microbial agents. As such, JE meets Criterion 3 for listing in the *Terrestrial Code* with respect to the availability of lab tests capable of confirming a diagnosis of the disease.

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

The zoonotic significance of JE virus has been recognized for well over 100 years. Prior to the availability of a vaccine with which to protect against the disease, epidemics of encephalitis in the human population were frequently recorded in the various countries in South and Southeastern Asia in which the disease was endemic. JE has been estimated to be responsible for 100,000 cases annually worldwide (Maamary et al., 2023). Two types of transmission patterns have been described: 1) seasonal epidemic transmission in temperate regions; and 2) low endemic transmission in tropical regions throughout the year (Mehta et al., 2021). The clinical features associated with JE virus infection range from asymptomatic infection to a fulminant encephalitic syndrome with a case fatality rate of between 20-30%. Upwards of 50% of survivors are left with neurological sequelae. Most human infections with JE virus are asymptomatic. Symptomatic cases are uncommon, occurring in an estimated one in 250 cases of infection. They are more common in children. In fact, JE is regarded as a disease of children (Mehta et al., 2021). Even to this day, JE is a highly significant cause of serious illness and death in humans, despite the availability of vaccines known to be effective in protecting against this very important disease.

In summary, JE meets Criterion 4a for listing in the *Terrestrial Code* by virtue of its proven ability to cause human disease of very major clinical significance.

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

Analogous to the situation in humans, JE has been proven to have a significant impact on the health of two species of domestic animals, horses including other equid species and pigs, specifically pregnant sows. The outcome of JE infection in horses parallels that in humans, (Burns et al., 1949; Nakamura, 1972). Horses and donkeys are susceptible to infection with the virus (Huang, 1982). Horses are most likely to develop inapparent infections than observable signs of disease (Burns et al., 1949). That notwithstanding, periodic epidemics of encephalitis in horses in summer have been documented, the majority during the 20th century. Case fatality rates in such events have varied from 5-15% to as high as 30-40% (Nakamura, 1972).

The frequency of epidemics in endemic countries has diminished in more recent times with greater widespread use of vaccine against the disease. Three clinical syndromes have been described in horses infected with JE virus, transient, lethargic, and hyperexcitable. Horses exhibiting the transient or lethargic forms of the disease usually recover in a matter of several days. Individuals afflicted with the hyperexcitable manifestation of JE may recover but more commonly succumb to the disease. Residual neurologic sequelae may supervene in horses that survive the encephalitic form of JE.

Except for pregnant sows, JE virus infection in pigs is asymptomatic. Infection of pregnant sows can frequently result in abortion, or the birth of mummified weak piglets (Burns, 1950). Affected piglets can develop neurologic disease and frequently die. Losses at piggeries can be very high in the face of peak virus transmission, with up to 1/3 of infected sows losing their litters (Takashima et al., 1988).

In summary, historical and current experience has shown that JE virus can have a significant impact on the health of equids and pigs. The series of outbreaks of JE infection in breeding sows on multiple piggeries in four states in Australia exemplifies the direct economic and production losses that can occur, given the circumstances that the at-risk pig population was fully susceptible to the effects of the virus. In the author's opinion, these data support the listing of JE in the *Terrestrial Code*.

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

There is a dearth of published information on the impact of JE virus infection on the health of wildlife. Beyond infecting various species of wading and water birds in nature, and chickens, ducks and pigeons under experimental conditions, all of which can develop high viremias similar to pigs, infection is not associated with development of clinical signs of disease. It is presumed that JE infection in feral pregnant pigs will produce the same pathologic response as characterized in the domestic pig, namely reproductive losses from abortion, stillbirths, mummified fetuses and neonatal deaths. Under such circumstances, JE virus will have the potential to impact the health of feral pig populations. That being so, it will match with Criterion 4c for listing in the *Terrestrial Code*.

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

Japanese encephalitis virus is exceptional among the group of equine encephalitic viruses in that its known global distribution has expanded significantly over the past 30-40 years. It has spread westward into Nepal and Pakistan and eastward into Papua New Guinea and islands to the north of Australia. Aside from humans and horses that are dead-end hosts of the virus, pigs are highly susceptible to infection, developing very high viremias and acting as efficient amplification hosts of the virus. Spread of JE virus in East, South and Southern Asia and the Western Pacific has likely been associated with wind-borne carriage of the disease agent via infected mosquitoes from an endemic country. This is the most logical explanation to account for the incursion of JE into offshore islands in the Torres Strait in 1995, Cape York Peninsula on the Australian mainland in 1998, and most recently, discovery of the virus in pigs associated with reproductive losses in three southeastern states, Queensland, New South Wales and Victoria in March 2022. A fourth state, South Australia, was added a month later. The Australian Veterinary Authorities are now considering JE as an endemic disease in the four affected states. The most recent series of events is confirmation of the incursion of JE into Australia most probably by infected vectors (mosquitoes) perhaps from Papua New Guinea. This matches Criterion 1 with respect to proven international spread of a disease agent. Australia has a highly comprehensive and well integrated official plan in place to combat and prevent further spread of JE virus. An integral component of this plan is in-depth targeted surveillance of the mosquito and pig populations initially in the four affected states and on a wider scale later, to determine the extent of distribution of the virus in the respective populations. The surveillance plan is structured so that it is in accordance with the surveillance principles outlined in Chapter 1.4 of the *Terrestrial Code*. Whereas the plan is conditional at this point in time, it is in keeping with the terms of Criterion 2 with reference to listing in the *Terrestrial Code*. A range of laboratory tests are available that enable the diagnosis of JE virus infection. Some are directed at detection and identification of the causal agent, whereas others, for example certain serologic tests, can be used to investigate suspect cases of this infection. It needs to be borne in mind that some serologic assays lack specificity due to cross reactions with related flaviviruses. The availability, sensitivity and specificity of laboratory tests for confirmation of a diagnosis of JE matches Criterion 3 in the *Terrestrial Code*. The zoonotic importance of JE for human populations in countries in which this disease is endemic is widely accepted. Epidemics of disease continue in susceptible populations notwithstanding the availability of safe, effective vaccines against the disease. JE is more common in children in which it can be a serious if not infrequently fatal illness. The disease continues to be of major clinical significance and matches with Criterion 4a for listing in the *Terrestrial Code*. Analogous to the JE in humans, JE has been proven to have an important impact on the health of horses and other equid species, and pigs. JE virus has the potential to cause encephalitis in horses, with fatality rates in some outbreaks as high

as 30-40%. Residual neurologic sequelae may supervene in horses that survive the encephalitic form of JE. With the exception of pregnant sows, JE infection is asymptomatic in pigs. Infection in pregnant sows can frequently result in abortion, stillbirths, and mummified piglets. Losses in affected piggeries can be very significant. The impact of JE virus on the health of horses and pigs matches Criterion 4b for listing in the *Terrestrial Code*. There is very little published information on the impact of JE virus infection on the health of wildlife with one exception, namely that of the pregnant feral pig population. It is reasonable to assume that this population will suffer the same reproductive losses as encountered in the domestic pig. Under such circumstances, JE virus will have the potential to impact the reproductive health of feral pig populations and match with Criterion 4c for listing in the *Terrestrial Code*. JE virus matches important Criteria 1 and 2 (conditional) and also Criteria 3, 4a, 4b and 4c. The conditional match under Criterion 2 is based upon the following: 1) Australia has a National Surveillance Plan in place to control and prevent the further spread of JE virus; and 2) the country has the potential to comply with the requirements to be considered free from the disease or infection in accordance with the surveillance principles outlined in Chapter 1.4 of the *Terrestrial Code*.

References:

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2015). Japanese encephalitis. <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs386/en/>, updated May 2019.
2. NHS-UK. (2019). Japanese encephalitis – Causes. <https://www.nhs.uk/conditions/japanese-encephalitis/causes/>, February 2019.
3. MACKENZIE, J.S. (1998). Japanese encephalitis virus: An example of an emerging disease. *Australasian Epidemiologist* 5:1.
4. MACKENZIE J.S., BARRETT A.D.T., & DEUBEL V. (2002). The Japanese encephalitis serological group of flaviviruses: a brief introduction to the group. *Curr. Top. Microbiol. Immunol.* 267:1-10.
5. SCHERER W.F., BUESCHER E.L. & MCCLURE H.E. (1959). Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan. V. Avian factors. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* Nov; 8:689-97. doi: 10.4269/ajtmh.1959.8.689. PMID: 14442651.
6. ELLIS P.M., DANIELS P.W. & BANKS D.J. Japanese encephalitis. (2000). *Vet. Clin. North Am. Equine Pract.* Dec; 16(3):565-78, x-xi. doi: 10.1016/s0749-0739(17)30096-2. PMID: 11219350.
7. RITCHIE S.A. & ROCHESTER W. (2001). Wind-blown mosquitoes and introduction of Japanese encephalitis into Australia. *Emerg. Infect. Dis.* Sep-Oct; 7(5):900-3. doi: 10.3201/eid0705.017524. PMID: 11747709; PMCID: PMC2631883.
8. CONNOR B. & BUNN W.B. (2017). The changing epidemiology of Japanese encephalitis and New data: the implications for New recommendations for Japanese encephalitis vaccine. *Trop. Dis. Travel Med. Vaccines.* Aug 1; 3:14. doi: 10.1186/s40794-017-0057-x. PMID: 28883984; PMCID: PMC5537987.
9. AUSTRALIAN GOVERNMENT DEPARTMENT OF NATIONAL PEST & DISEASE OUTBREAKS. (2022). Japanese encephalitis. <https://www.agriculture.gov.au/biosecurity-trade/pests-diseases-weeds/animal/japanese-encephalitis> March 2022.
10. HANNA J.N., RITCHIE S.A., PHILLIPS D.A., SHIELD J., BAILEY M.C., MACKENZIE J.S., POIDINGER M., MCCALL B.J. & MILLS .P.J. (1996) An outbreak of Japanese encephalitis in the Torres Strait, Australia, 1995. *Med. J. Aust.* Sep 2;165(5):256-60. doi: 10.5694/j.1326-5377.1996.tb124960.x. PMID: 8816682.
11. HANNA J.N., RITCHIE S.A., PHILLIPS D.A., LEE J.M., HILLS S.L., VAN DEN HURK A.F., PYKE A.T., JOHANSEN C.A. & MACKENZIE J.S. (1999). Japanese encephalitis in north Queensland, Australia, 1998. *Med. J. Aust.* 1999 Jun 7;170(11):533-6. doi: 10.5694/j.1326-5377.1999.tb127878.x. PMID: 10397044.
12. WHO OUTBREAK NEWS. (2022) Japanese encephalitis – Australia. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON365>, April 2022
13. NAKAMURA H. (1972) Japanese encephalitis in horses in Japan. *Equine Vet. J.* Jul; 4(3):155-6. doi: 10.1111/j.2042-3306.1972.tb03900.x. PMID: 4346982.
14. LOKE C.T. (1981). Control of Japanese encephalitis of horses in Singapore. *Singapore Vet. J.* 5:51.
15. ISMAIL Y. (1989). Control of Japanese encephalitis of horses in Singapore. *Centaur* 6:6.
16. HUANG C.H. (1982). Studies of Japanese encephalitis in China. *Adv. Virus Res.* 27:71-101. doi: 10.1016/s0065-3527(08)60433-9. PMID: 6293290.

17. AGRICULTURE AND RESOURCES MANAGEMENT COUNCIL OF AUSTRALIA AND NEW ZEALAND. (1998). Australian Veterinary Emergency Plan: Japanese encephalitis. Canberra. <https://www.international-food-safety.com/pdf/ausvet-japanese.pdf>
18. AUSTRALIAN GOVERNMENT DEPARTMENT OF HEALTH. (May 2022). Japanese encephalitis virus (JEV). <https://www.health.gov.au/health-alerts/japanese-encephalitis-virus-jev/japanese-encephalitis-virus-jev>
19. MAAMARY J., MADDOCKS S., BARNETT Y., WONG S., RODRIGUEZ M., HUESTON L., JEOFFREYS N., EDEN J.S., DWYER D.E., FLOYD T., PLIT M., KOK J. & BREW B. (2023). New Detection of Locally Acquired Japanese Encephalitis Virus Using Clinical Metagenomics, New South Wales, Australia. *Emerg. Infect. Dis.*, Mar; 29(3):627-630. doi: 10.3201/eid2903.220632. PMID: 36823673; PMCID: PMC9973708.
20. MEHTA A., SINGH R., MANI V.E. & PODDAR B. (2021). Japanese B Encephalitis. *Indian J. Crit. Care Med.* May; 25 (Suppl 2):S171-S174. doi: 10.5005/jp-journals-10071-23843. PMID: 34345134; PMCID: PMC8327796.
21. BURNS K.F., TIGERTT W.D. & MATUMOTO M. (1949). Japanese equine encephalomyelitis; 1947 epizootic; serological and etiological studies. *Am. J. Hyg.* Jul; 50(1):27-45. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a119342. PMID: 18135588.
22. BURNS K.F. (1950). Congenital Japanese B encephalitis infection of swine. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* Nov; 75(2):621-5. doi: 10.3181/00379727-75-18285. PMID: 14808346.
23. TAKASHIMA I., WATANABE T., OUCHI N. & HASHIMOTO N. (1988). Ecological studies of Japanese encephalitis virus in Hokkaido: interepidemic outbreaks of swine abortion and evidence for the virus to overwinter locally. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, Mar; 38(2):420-7. doi: 10.4269/ajtmh.1988.38.420. PMID: 2833128.

Assessment for Japanese Encephalitis: Ann Cullinane

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

Japanese Encephalitis (JE) is primarily prevalent in Asia but recent cases in Pakistan, Papua New Guinea and Australia suggest that its geographic range is expanding (Pierson and Diamond, 2020). In 2022, Japanese Encephalitis virus (JEV) was detected in Australia on a hitherto unprecedented scale, with local transmission by indigenous mosquitoes, disease outbreaks in piggeries and fatalities in humans <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON365> and <https://www.health.gov.au/health-alerts/japanese-encephalitis-virus-jev/japanese-encephalitis-virus-jev>. The virus was identified as of the G4 genotype, the least common genotype worldwide. Until 2017 G4 was found only in Indonesia and Papua New Guinea. The method of international spread was not proven but introduction by migratory birds or mosquitoes was suggested (Pham et al., 2022).

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

There have been no documented cases of JE in Europe <https://www.ecdc.europa.eu/en/japanese-encephalitis/facts> or the Americas <https://www.cdc.gov/japaneseencephalitis/maps/index.html> (Mulvey and Duong, 2021).

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

Currently available methods for JEV diagnosis including serology, nucleic acid amplification testing, virus isolation, sequencing and metagenomics (Pham et al., 2022). A highly sensitive JEV specific RT-qPCR assay has been developed (Bharucha et al., 2018). Serology tests cross reactivity with other flaviviruses but the plaque reduction neutralisation test is considered specific. Reliable means of diagnosis are described in the Terrestrial Manual https://www.OMSA.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/3.01.10_JEV.pdf. There is no precise case definition in the OMSA *Terrestrial Code*.

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

Natural transmission to humans is through the bite of infected *Culex* species mosquitoes (Solomon, 2006). JE is considered the most important viral encephalitis of humans particularly in children up to 14 years of age in South Eastern Asia and the Western Pacific (Erlanger et al., 2009), <https://www.cdc.gov/japaneseencephalitis/transmission/index.html>. The disease is most prevalent where there are rice fields (breeding sites for mosquitoes), and pigs (natural virus reservoirs) (Erlanger et al., 2009, van den Hurk et al., 2009). There are over 67 thousand new cases each year with 20-30% fatalities (Erlanger et al., 2009, Pierson and Diamond, 2020). Over 30% of survivors suffer neurological deficits (Erlanger et al., 2009, Solomon et al., 2000).

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

In horses symptoms include fever, profuse sweating, muscle tremors, hyperexcitability, loss of vision and coma (Kumar et al., 2018). Mortality rates can reach 30%. Vaccination against JEV is mandatory for designated horse populations in Hong Kong (China), Malaysia, Japan, and Singapore. In pigs the virus primarily affects reproductive performance. Sows may abort or give birth to mummified and stillborn or weak piglets, some with neurological signs (Mansfield et al., 2017).

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

There is no evidence that the disease represents a threat to the viability of a wildlife population although wild mammals, reptiles and amphibians may be sub-clinically infected and feral pigs serve as a reservoir (Impoinvil et al., 2013, Mackenzie et al., 2022).

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code Chapter 1.2*?

Yes No

Summary Conclusion:

JE satisfies the OMSA criteria for listing but unlike pigs which are reservoir hosts, horses do not amplify the virus efficiently and are considered 'dead-end' hosts. Thus, the international movement or trade of horses should not be restricted due to JE.

References:

1. BHARUCHA T., SENGVILAIPISEUTH O., VONGSOUVATH M., VONGSOUVATH M., DAVONG V., PANYANOUVONG P., PIORKOWSKI G., GARSON J.A., NEWTON P.N., DE LAMBALLERIE X. & DUBOT-PERES, A. 2018. Development of an improved RT-qPCR Assay for detection of Japanese encephalitis virus (JEV) RNA including a systematic review and comprehensive comparison with published methods. *PLoS One*, 13, e0194412.
2. ERLANGER T.E., WEISS S., KEISER J., UTZINGER J. & WIEDENMAYER K. 2009. Past, present, and future of Japanese encephalitis. *Emerg. Infect. Dis.*, 15, 1-7.
3. IMPOINVIL D.E., OOI M.H., DIGGLE P.J., CAMINADE C., CARDOSA M.J., MORSE A.P., BAYLIS M. & SOLOMON T. 2013. The effect of vaccination coverage and climate on Japanese encephalitis in Sarawak, Malaysia. *PLoS Negl. Trop. Dis.*, 7, e2334.
4. KUMAR B., MANUJA A., GULATI B.R., VIRMANI N. & TRIPATHI B.N. 2018. Zoonotic Viral Diseases of Equines and Their Impact on Human and Animal Health. *Open Virol. J.*, 12, 80-98.
5. MACKENZIE J.S., WILLIAMS D.T., VAN DEN HURK A.F., SMITH D.W. & CURRIE B.J. 2022. Japanese Encephalitis Virus: The Emergence of Genotype IV in Australia and Its Potential Endemicity. *Viruses*, 14.
6. MANSFIELD K.L., HERNANDEZ-TRIANA L.M., BANYARD A.C., FOOKS A.R. & JOHNSON N. 2017. Japanese encephalitis virus infection, diagnosis and control in domestic animals. *Vet. Microbiol.*, 201, 85-92.
7. MULVEY P. & DUONG V. 2021. The Ecology and Evolution of Japanese Encephalitis Virus. 10.
8. PHAM D., HOWARD-JONES A.R., HUESTON L., JEOFFREYS N., DOGGETT S., ROCKETT R.J., EDEN J.S., SINTCHENKO V., CHEN S.C.A., O'SULLIVAN M.V., MADDOCKS S., DWYER D.E. & KOK J. 2022. Emergence of Japanese encephalitis in Australia: a diagnostic perspective. *Pathology*, 54, 669-677.
9. PIERSON T.C. & DIAMOND M.S. 2020. The continued threat of emerging flaviviruses. 5, 796-812.
10. SOLOMON T. 2006. Control of Japanese encephalitis--within our grasp? *N. Engl. J. Med.*, 355, 869-71.
11. SOLOMON T., DUNG N.M., KNEEN R., GAINSBOROUGH M., VAUGHN D.W. & KHANH V.T. 2000. Japanese encephalitis. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, 68, 405-15.
12. VAN DEN HURK A.F., RITCHIE S.A. & MACKENZIE J.S. 2009. Ecology and geographical expansion of Japanese encephalitis virus. *Annu. Rev. Entomol.*, 54, 17-35.

Assessment for Japanese Encephalitis: Alf Fussel

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

Both humans and horses are thought to be dead-end hosts.

References:

1. DURAND B., LECOLLINET S., BECK C., MARTINEZ-LOPEZ B., BALENGHIEN T. & CHEVALIER V. 2013. Identification of hotspots in the European union for the introduction of four zoonotic arboviroses by live animal trade. *PLoS ONE*, 8, 16.
2. RAPPOLE J.H., DERRICKSON S.R., HUBALEK Z. 2000. Migratory birds and spread of West Nile virus in the Western Hemisphere. *Emerg. Infect. Dis.* 2000 Jul-Aug; 6(4):319-28. doi: 10.3201/eid0604.000401. PMID: 10905964; PMCID: PMC2640881.

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

OMSA WAHIS 2015-2022: disease only present in South and South-east Asia.

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

https://www.OMSA.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahm/3.06.05_EEE_WEE_VEE.pdf
<https://sitesv2.anses.fr/en/minisite/equine-diseases/sop>

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/japanese-encephalitis>
<https://www.cdc.gov/japaneseencephalitis/index.html>
<https://www.ecdc.europa.eu/en/japanese-encephalitis/facts>

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

References:

1. MORITA K., NABESHIMA T. & BUERANO C.C. 2015. Japanese encephalitis; *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.*, 34 (2), 441-452 (<https://doi.org/10.20506/rst.34.2.2370>)
2. MANSFIELD K.L., HERNÁNDEZ-TRIANA L.M., BANYARD A.C., FOOKS A.R., JOHNSON N. 2017. Japanese encephalitis virus infection, diagnosis and control in domestic animals; *Veterinary Microbiology*, Volume 201, March 2017, Pages 85-92

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

Reports about JE do not indicate any threat to the viability of a wildlife population.

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

Infection with the Japanese Encephalitis Virus meets the listing requirements set out in Chapter 1.2. of the *Terrestrial Code*.

This conclusion concurs with the outcome of the respective EFSA report (doi: 10.2903/j.efsa.2017.4948) and the conclusion of the European Union as set out in Annex II to Regulation (EU) 2016/429. (OJ L 84, 31.3.2016, p. 1.).

However, any possible measures to prevent the spread of the virus through international trade in certain captive birds and porcine animals should be set out in Section 8 "Multiple Species".

The requirements in Chapter 8.10. in respect of trade in equines should be removed, since equine animals are considered to be dead-end hosts due to the low level and short duration of viremia following the accidental infection from vector insects.

Since individual equine animals may be affected by the infection and because of the zoonotic nature of the infection, it is advised to maintain surveillance, not least to allow the vaccination of equines resident in, or intended to be moved to, endemic areas.

Annex 5. 9.2.1 Listing Assessment for Equine Encephalitides

MEETING OF THE OMSA SCIENTIFIC COMMISSION FOR ANIMAL DISEASES

Paris, 11 to 15 September 2023

SUMMARY OF THE EXPERT ASSESSMENT OF EASTERN EQUINE ENCEPHALOMYELITIS AGAINST THE LISTING CRITERIA OF *TERRESTRIAL CODE* CHAPTER 1.2.

Three experts participated in this consultation:

- **Peter Timoney** (IHSC Consultant, Gluck Equine Research Center, USA)
- **Ann Cullinane** (Irish Equine Center, Ireland)
- **Alf Fussel** (IHSC Consultant, retired from European Commission, Belgium)

Criterion	1	2	3
Criterion 1: International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.	YES	YES	YES
Criterion 2: At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.	YES	YES	YES
Criterion 3: Reliable means of detection and diagnosis exist, and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.	YES	YES	YES
Criterion 4a: Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.	YES	YES	YES
Criterion 4b: The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.	YES	YES	NO
Criterion 4c: The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.	YES	NO	NO
CONCLUSION: Does infection with Japanese encephalitis virus match the listing criteria that are described in the Terrestrial Animal Health Code Chapter 1.2?	YES	YES	YES

Assessment for Eastern Equine Encephalomyelitis: Peter Timoney

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

Eastern equine encephalitis (EEE), which was first clinically characterized and etiologically determined to be caused by a virus in the early 1930s, has a geographic range extending from Argentina in South America through countries in Central America, the Caribbean, Mexico, the USA and Canada (Hanson, 1973; CDC retrieved 30 April 2017). Historically, no proven instances have been reported of the international spread of the disease outside of the Western Hemisphere. It has been postulated that because of its complex biological cycle, it is unlikely that EEE could become established in other parts of the world (Hanson, 1973). Aside from the effectiveness of commodity-based preventive measures implemented under the mandate of Veterinary Authorities, a critical factor in greatly reducing the risk of transboundary spread of EEE, is that infected equids are considered “dead-end hosts” of the virus. They do not develop viremias of sufficient magnitude or duration to transmit the virus to mosquito species capable of spreading the disease (Spickler, 2017). An alternative and less significant pathway to the movement of live equids, with potential to spread EEE between countries in the Western Hemisphere, is via migratory birds infected with the virus (Calisher, et al. 1971; Hanson, 1973). The extent to which this occurs in nature is difficult to determine and likely outside the realm of what could be considered logistically feasible by the appropriate Veterinary Authorities.

A final point that warrants consideration with respect to spread of EEE concerns the role that wind-blown carriage of infected vectors, viz. mosquitoes might play in dissemination of the virus over variable distances (Calisher et al., 1971). This could be over land or water within states, from state to state, and even from country to adjacent country in the Western Hemisphere, depending on prevailing weather conditions. While this undoubtedly can occur, it is outside the realm of possibility regarding the transport of virus over very large expanses of water that separate the Americas from the nearest European or Asian countries.

In summary, since there has been no historical precedent confirming global spread of EEE, it is the opinion of the author that there is minimal risk of the likelihood of it occurring in the foreseeable future. Based on available scientific knowledge and history of EEE, international spread of the causal virus via live animals, their products, vectors or fomites has not been proven and accordingly, EEE does not therefore meet Criterion 1 for listing in the *Terrestrial Code*.

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

The author is unaware of any country that has demonstrated freedom or impending freedom from EEE, the disease or the infection, in a population of susceptible equids, based on the provisions of Chapter 1.4, in the *Terrestrial Code*. While cases of EEE in equids and certain species of birds are reportable to the Veterinary Authorities in some countries, for example North America (USA and Canada), there are no known official programs in place in other countries to control or prevent spread of the causal virus (Spickler, 2017). Although not mandated, veterinarians, equine owners, breeders and other stakeholders in the USA and Canada are strongly encouraged to report details of any case of EEE to the Equine Disease Communication Center at the national headquarters of the American Association of Equine Practitioners (AAEP), Lexington, Kentucky, USA (www.AAEP.org). EEE is one of a short list of “core diseases” that the AAEP considers are a priority for veterinarians, horse owners and equine stakeholders to vaccinate their horses or other equids with on a regular basis in accordance with vaccine manufacturer’s guidelines (AAEP, 2022). Voluntary-based supportive control measures against EEE include mosquito abatement, housing of horses in screened barns from dusk to dawn, and use of mosquito repellents.

On the matter of demonstrated freedom or impending freedom of a country from EEE, the author is unaware of any country zone or compartment in the Western Hemisphere with a history of disease endemicity where the Veterinary Authorities can claim to have achieved disease/infection freedom from EEE virus. Furthermore, the author has been unable to identify any country zone or compartment that purports to have a control program in place and is at a point of impending freedom from the disease/infection in accordance with established surveillance principles outlined in Chapter 1.4 of the *Terrestrial Code*.

In summary, based on available scientific knowledge and history of EEE, the latter does not meet Criteria 2 for listing in the *Terrestrial Code* with regard to demonstrated freedom of at least one country from the disease or infection or providing evidence of impending freedom from the disease/infection.

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

Neurologic syndromes in equids can be symptomatic of a variety of diseases, some infectious, and others non-infectious. The clinical picture caused by a range of arboviruses is symptomatically similar and cannot be defined as caused by any one particular virus on clinical grounds alone. Determination of which specific etiological agent is responsible can only be arrived at following testing of appropriate clinical/postmortem specimens by a laboratory that has the capability, expertise and experience in conducting the tests needed to provide a diagnosis.

A range of agent detection and identification tests as well as antibody determination tests are available for the diagnosis of EEE infection (OMSA, 2022). These provide the ability to differentially distinguish cases of EEE from other neurological diseases both arboviral and non-arboviral. EEE can be isolated from the brains of horses that exhibited antemortem clinical signs of neurological disease, in certain cell culture systems, newborn mice, or less successfully, in chick embryos. Rapid detection and identification of the virus is most frequently accomplished using molecular, nucleic acid based assays (polymerase chain reaction) and less often by immunological techniques (Monroy et al., 1996; Patterson et al., 1996). A range of serological tests (complement fixation, enzyme-linked immunosorbent assays [ELISA], hemagglutination-inhibition and plaque reduction neutralization) can be used in investigating suspect clinical cases of EEE infection. The IgM capture ELISA test is widely used for this purpose and the most popular differential diagnostic assay to confirm a case of EEE virus infection (Sahu et al., 1994).

In summary, EEE meets Criterion 3 for listing in the *Terrestrial Code* insofar as reliable means of detection and identification are available that allow diagnosis of the disease and its differentiation from other diseases or infections.

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

Ever since its discovery in the late 1930s, natural transmission of EEE to humans has been proven year-in year-out in those countries in the Western Hemisphere in which the disease is endemic (Calisher, 1994; Morens et al., 2019). Whereas EEE tends to occur as isolated cases in humans, clusters of cases have infrequently been recorded in areas in which there are high levels of virus in circulation in the mosquito population. Infection with EEE virus can be potentially life-threatening. Two forms of the disease have been described: systemic and encephalitic. Whereas the systemic form is generally the less severe of the two, giving rise to influenza-type symptoms in affected individuals, the encephalic form is very frequently fatal. The mortality rate in human cases of EEE can be as high as 75% or even greater (Calisher, 1994). Those that survive suffer from significant neurologic sequelae that are usually long-term.

In summary, EEE meets Criterion 4a for listing in the *Terrestrial Code* in terms of a proven cause of human disease of major clinical significance.

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

Analogous to the consequences of infection in humans, EEE virus has a proven history of significantly impacting the health of horses and other equids in countries or zones in which the virus is endemic (Hanson, 1973). Clinical disease has also been reported infrequently in other domestic species inclusive of swine, cattle, sheep, camelids and dogs (Spickler, 2017). Historically and to the present day, EEE takes the greatest toll on susceptible horse populations. Even in countries such as the USA and Canada, in which vaccines are available to protect against this disease, illness and death in horses continues to be reported every year. The incidence of the disease can vary from year to year depending on the seasonally

prevailing climatic conditions. The vast majority of cases are fatal and are in unvaccinated individuals or those with incomplete vaccination histories. Apart from the economic losses involved, this is especially regrettable since EEE vaccines are included among the “core vaccines” that the AAEP very strongly recommends that horses need to be vaccinated with on a regular basis (AAEP, 2022).

In summary, EEE fully satisfies Criterion 4b concerning impact on the health of domestic species as defined for listing in the *Terrestrial Code*.

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

Aside from its importance as a human pathogen and a cause of illness and death in a number of domestic animal species, EEE can also impact a not insignificant number of species of wildlife (Spickler, 2017). Clinical disease associated with infection with the virus has been recorded in deer, a harbor seal, certain non-human primates, Chukar partridges, pheasants, turkeys, ratites (emus and ostriches), pigeons, egrets, ibises, whooping cranes and African penguins. Direct economic loss has on occasion been documented in some species such as pheasants, partridges and ratites based on the mortality rates in affected flocks of birds. The author does not consider that the frequency and extent of the outbreaks of EEE that have been recorded in certain wildlife species have been sufficiently impactful to have posed a threat to the viability of the population(s) concerned.

In summary, EEE can be considered to meet Criterion 4c of impacting susceptible wildlife populations as defined for listing in the *Terrestrial Code*.

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

In summary, since there has been no historical precedent confirming global spread of EEE, it is the opinion of the author that there is minimal risk of the likelihood of it occurring in the foreseeable future. Based on available scientific knowledge and history of EEE, international spread of the causal virus via live animals, their products, vectors or fomites has not been proven and accordingly, EEE does not therefore meet Criterion 1 for listing in the *Terrestrial Code*.

Based on available scientific knowledge and history of EEE, the latter does not meet Criteria 2 for listing in the *Terrestrial Code* with regard to demonstrated freedom of at least one country from the disease or infection or providing evidence of impending freedom from the disease/infection.

EEE meets Criterion 3 for listing in the *Terrestrial Code* insofar as reliable means of detection and identification are available that allow diagnosis of the disease and its differentiation from other diseases or infections.

EEE meets Criterion 4a for listing in the *Terrestrial Code* in terms of a proven cause of human disease of major clinical significance.

EEE fully satisfies Criterion 4b concerning impact on the health of domestic species as defined for listing in the *Terrestrial Code*.

EEE can be considered to meet Criterion 4c of impacting susceptible wildlife populations as defined for listing in the *Terrestrial Code*.

References :

1. HANSON R.P. (1973). Virology and epidemiology of eastern and western arboviral encephalomyelitis of horses. *In* Third International Conference on Equine Infectious Diseases, Karger, Basel. pp. 100-114.
2. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION [CDC]. Eastern Equine Encephalitis. <https://www.cdc.gov/easternequineencephalitis/tech/symptoms.html>, retrieved 30 April 2017.
3. SPICKLER A.R. (2017). Equine Encephalomyelitis. Retrieved from <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets.php>.
4. CALISHER C.H., MANESS K.S., LORD R.D. & COLEMAN P.H. (1971) Identification of two South American strains of eastern equine encephalomyelitis virus from migrant birds captured on the Mississippi delta. *Am. J. Epidemiol.* Aug; 94(2):172-8. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a121309. PMID: 5568603.
5. AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS (AAEP). Core Vaccination Guidelines 2022, <https://aaep.org/guidelines/vaccination-guidelines/core-vaccination-guidelines>, retrieved May 2023.
6. OMSA MANUAL OF DIAGNOSTIC TESTS AND VACCINES FOR TERRESTRIAL ANIMALS. 2022: <https://www.OMSA.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-manual-online-access/> updated 01/12/2022.
7. MONROY A.M., SCOTT T.W. & WEBB B.A. (1996) Evaluation of reverse transcriptase polymerase chain reaction for the detection of eastern equine encephalomyelitis virus during vector surveillance. *J. Med. Entomol.* May; 33(3):449-57. doi: 10.1093/jmedent/33.3.449. PMID: 8667394.
8. PATTERSON J.S., MAES R.K., MULLANEY T.P. & BENSON C.L. (1996) Immunohistochemical diagnosis of eastern equine encephalomyelitis. *J. Vet. Diagn. Invest.* Apr; 8(2):156-60. doi: 10.1177/104063879600800203. PMID: 8744735.
9. SAHU S.P., ALSTAD A.D., PEDERSEN D.D. & PEARSON J.E. (1994) Diagnosis of eastern equine encephalomyelitis virus infection in horses by immunoglobulin M and G capture enzyme-linked immunosorbent assay. *J. Vet. Diagn. Invest.* Jan; 6(1):34-8. doi: 10.1177/104063879400600107. PMID: 8011779.
10. CALISHER C.H. (1994) Medically important arboviruses of the United States and Canada. *Clin. Microbiol. Rev.* 7:89-116.
11. MORENS D.M., FOLKERS G.K. & FAUCI A.S. (2019) Eastern Equine Encephalitis Virus - Another Emergent Arbovirus in the United States. *N. Engl. J. Med.* Nov 21; 381(21):1989-1992. doi: 10.1056/NEJMp1914328. PMID: 31747726.

Assessment for Eastern Equine Encephalomyelitis: Ann Cullinane

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

Eastern equine encephalomyelitis virus (EEEV) has been identified in at least 35 species of mosquitoes and over 200 species of birds, various domestic animals, wild mammals, reptiles, and amphibians. Eastern equine encephalomyelitis (EEE) is endemic in parts of North and South America and the Caribbean. With climate change it is considered an emerging disease. In the USA there was increased incidence in 2019 and over the past decade the virus has spread to areas where its circulation was previously unknown or rare (Lindsey et al., 2020), <https://www.cdc.gov/easternequineencephalitis/index.html>.

Re international spread there is some circumstantial evidence to support that outbreaks in Canada were the result of spread from the USA but the method of spread (infected birds or mosquitoes) was not proven (Chénier et al., 2010). Similarly genetic studies suggest that the temporary introduction of North American strains of EEEV were responsible for outbreaks in Jamaica and the Dominican Republic (Weaver et al., 2012). It is believed that as a vector borne disease, EEE is likely to expand in range due to global warming and emerge more broadly in human and animal populations but there is a knowledge gap relating to the dynamics of EEEV spread (Corrin et al., 2021).

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

To-date EEEV transmission is limited to North and South America and the Caribbean. Other areas such as Europe are historically free.

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations. Yes No

Scientific rationale:

Reliable means of detection and diagnosis exist as documented in the OMSA Manual. Virus detection methods include virus isolation on a variety of vertebrate cells and RT-PCR. Serological confirmation is based on the detection of IgM during the acute phase, or the seroconversion between acute and convalescent phases (Weaver et al., 2012). However, vaccination history must be taken into account when interpreting results of any serological tests.

There is no precise case definition in the OMSA *Terrestrial Code* (Chapter 12.4). The OMSA Manual states that the definitive method for diagnosis of EEE is virus isolation followed by typing. EEEV can usually be isolated from the brains of horses, unless more than five days have elapsed between the appearance of clinical signs and the death of the horse. Specific and highly sensitive RT-PCR assays have been developed. The plaque reduction neutralisation test is also very specific and can be used to differentiate between EEE, WEE and VEE virus infections.

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

EEEV is classified as a Category B agent by the Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (<https://emergency.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp>). EEE has a fatality rate 33% to 50% in humans and recovered individuals frequently suffer neurological deficits often necessitating institutionalised care (Weaver et al., 2012, Corrin et al., 2021). Natural transmission to humans occurs by mosquito bite and human risk has been shown to correlate with equine infection rates as equine cases often precede human cases (Tang et al., 2021).

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

EEE is an important cause of disease in equids with fatality rates of up to 75% (Mackay,2009). High mortality rates also occur in swine (Elvinger et al., 1994). Many domesticated birds develop clinical disease including pheasants, partridges, emus, chickens and quail (Corrin et al., 2021). Viscerotropic disease after EEEV infection is associated with decreased egg production (Williams et al., 2000). Fatalities are common in turkeys (Ficken et al., 1993), pheasants (Weinack et al., 1978), ostriches (Brown et al., 1993) and emus (Tully et al., 1992). Camelids and swine are also susceptible (Corrin et al., 2021).

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

High attack and mortality rates occur in cranes (Dein et al., 1986). Clinical signs have been described in white tailed deer and in camelids (Corrin et al., 2021). During the 2019 Eastern equine encephalitis virus (EEEV) outbreak in the USA two 2-month old Mexican wolf pups experienced neurologic signs and sudden death in a zoo in Michigan (Thompson et al., 2021).

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

EEE is an important neurotropic disease that satisfies the criteria for listing and notification, but care needs to be exercised that international movement of “dead-end hosts” such as horses that do not normally develop viremia sufficient to enable transmission by mosquitoes, is not unnecessarily restricted.

References:

1. BROWN T.P., ROBERTS W. & PAGE R.K. 1993. Acute hemorrhagic enterocolitis in ratites: isolation of eastern equine encephalomyelitis virus and reproduction of the disease in ostriches and turkey poult. *Avian Dis.*, 37, 602-5.
2. CHÉNIER S., COTE G., VANDERSTOCK J., MACIERA S., LAPERLE A. & HELIE P. 2010. An eastern equine encephalomyelitis (EEE) outbreak in Quebec in the fall of 2008. *Can. Vet. J.*, 51, 1011-5.
3. CORRIN T., ACKFORD R., MASCARENHAS M., GREIG J. & WADDEL L.A. 2021. Eastern Equine Encephalitis Virus: A Scoping Review of the Global Evidence. *Vector Borne Zoonotic Dis.*, 21, 305-320.
4. DEIN, F. J., CARPENTER, J. W., CLARK, G. G., MONTALI, R. J., CRABBS, C. L., TSAI, T. F. & DOCHERTY, D. E. 1986. Mortality of captive whooping cranes caused by eastern equine encephalitis virus. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 189, 1006-10.
5. ELVINGER F., LIGGETT A.D., TANG K.N., HARRISON L.R., COLE J.R., BALDWIN C.A. & NESSMITH W.B. 1994. Eastern equine encephalomyelitis virus infection in swine. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 205, 1014-6.
6. FICKEN M.D., WAGES D.P., GUY J.S., QUINN J.A. & EMORY W.H. 1993. High mortality of domestic turkeys associated with Highlands J virus and eastern equine encephalitis virus infections. *Avian Dis.*, 37, 585-90.
7. LINDSEY N.P., MARTIN S.W., STAPLES J.E. & FISCHER M. 2020. Notes from the Field: Multistate Outbreak of Eastern Equine Encephalitis Virus - United States, 2019. *MMWR Morb. Mortal Wkly. Rep.*, 69, 50-51.
8. MACKAY R. J. (2009). Alphaviral Encephalomyelitis (EEE, WEE AND VEE) in Mair, T. S. and Hutchinson, R. E., *Infectious Diseases of the Horse, Equine Veterinary Journal Limited, Cambridgeshire, United Kingdom.*, 95-108.
9. TANG X., SEDDA L. & BROWN H.E. 2021. Predicting eastern equine encephalitis spread in North America: An ecological study. *Curr. Res. Parasitol. Vector Borne Dis.*, 1, 100064.
10. THOMPSON K.A., HENDERSON E., FITZGERALD S.D., WALKER E.D. & KIUPEL M. 2021. Eastern Equine Encephalitis Virus in Mexican Wolf Pups at Zoo, Michigan, USA. *Emerg. Infect. Dis.*, 27, 1173-1176.
11. TULLY T.N. Jr., SHANE S.M., POSTON R.P., ENGLAND J.J., VICE C.C., CHO D.Y. & PANIGRAHY B. 1992. Eastern equine encephalitis in a flock of emus (*Dromaius novaehollandiae*). *Avian Dis.*, 36, 808-12.
12. WEAVER S.C., WINEGAR R., MANGER I.D. & FORRESTER N.L. 2012. Alphaviruses: population genetics and determinants of emergence. *Antiviral Res.*, 94, 242-57.

-
13. WEINACK O.M., SNOEYENBOS G.H. & ROSENAU B.J. 1978. Pheasant susceptibility at different ages to Eastern encephalitis virus from various sources in Massachusetts. *Avian Dis.*, 22, 378-85.
14. WILLIAMS S.M., FULTON R.M., PATTERSON J.S. & REED W.M. 2000. Diagnosis of eastern equine encephalitis by immunohistochemistry in two flocks of Michigan ring-neck pheasants. *Avian Dis.*, 44, 1012-6.

Assessment for Eastern Equine Encephalomyelitis: Alf Fussel

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

Transport of the EEEV by migratory birds from North to South America.

References:

DURAND B., LECOLLINET S., BECK C., MARTINEZ-LOPEZ B., BALENGHIEN T. & CHEVALIER V. 2013. Identification of hotspots in the European union for the introduction of four zoonotic arboviroses by live animal trade. *PLoS ONE*, 8, 16. (<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0070000>)

RAPPOLE J.H., DERRICKSON S.R. & HUBÁLEK Z. 2000. Migratory birds and spread of West Nile virus in the Western Hemisphere. *Emerg. Infect. Dis.* Jul-Aug; 6(4):319-28. doi: 10.3201/eid0604.000401. PMID: 10905964; PMCID: PMC2640881.

LORD R.D. & CALISHER C.H. Further evidence of southward transport of arboviruses by migratory birds. *Amer. J. Epid.*, 1970, 92: 73–78. (Arbovirology Unit, NCDC, Atlanta, Ga. 30333).

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

OMSA WAHIS 2015-2022: disease not present in Eastern Hemisphere

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

OMSA *Terrestrial Manual* 2021

https://www.OMSA.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahm/3.06.05_EEE_WEE_VEE.pdf
<https://sitesv2.anses.fr/en/minisite/equine-diseases/sop>

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

<https://www.cdc.gov/easternequineencephalitis/index.html>

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

A/APHIS reports 111 equine cases in 2022 (equine population about 7 mi) references:
https://www.aphis.usda.gov/animal_health/downloads/animal_diseases/2022-eee-report-monthly.pdf
<https://horsesonly.com/horseindustry/#:~:text=3..million%20horses%20in%20the%20U.S.&text=This%20is%20because%20there%20are,organization%20counts%20the%20numbers%20differently.>

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

Reports about EEE in Pheasants and Emus do not indicate any threat to the viability of a susceptible wildlife population.

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2.](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

Infection with the Eastern Equine Encephalomyelitis Virus meets the listing requirements set out in Chapter 1.2. of the *Terrestrial Code*.

This conclusion concurs with the outcome of the respective EFSA report (doi: 10.2903/j.efsa.2017.4946) and the conclusion of the European Union as set out in Annex II to Regulation (EU) 2016/429 (OJ L 84, 31.3.2016, p. 1.)

Any possible measures to prevent the spread of the virus through international trade in certain captive birds, reptiles or rodents should be set out in Section 8 "Multiple Species".

The requirements in Chapter 12.4. should be removed, since equine animals are considered to be dead-end hosts due to the low level and short duration of viremia following the accidental infection from vector insects.

Because of the zoonotic nature of the infection and since individual equine animals may be affected by the infection, it is advised to maintain surveillance, not least to allow the vaccination of equines resident in, or intended to be moved to, endemic areas.

Annex 6. 9.2.1. Listing Assessment for Equine Encephalitides

MEETING OF THE OMSA SCIENTIFIC COMMISSION FOR ANIMAL DISEASES

Paris, 11 to 15 September 2023

SUMMARY OF THE EXPERT ASSESSMENT OF WESTERN EQUINE ENCEPHALITIS AGAINST THE LISTING CRITERIA OF *TERRESTRIAL CODE* CHAPTER 1.2.

Three experts participated in this consultation:

- **Peter Timoney** (IHSC Consultant, Gluck Equine Research Center, USA)
- **Ann Cullinane** (Irish Equine Center, Ireland)
- **Alf Fussel** (IHSC Consultant, retired from European Commission, Belgium)

Criterion	1	2	3
Criterion 1: International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.	NO	YES	YES
Criterion 2: At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.	NO	YES	YES
Criterion 3: Reliable means of detection and diagnosis exist, and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.	YES	YES	YES
Criterion 4a: Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.	YES	YES	YES
Criterion 4b: The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.	YES	YES	NO
Criterion 4c: The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.	NO	YES	NO
CONCLUSION: Does infection with Western equine encephalitis virus match the listing criteria that are described in the Terrestrial Animal Health Code Chapter 1.2?	NO	YES	YES

Assessment for Western Equine Encephalomyelitis: Peter Timoney

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

In the early 1930s, Western equine encephalitis (WEE) was identified as one of the two arboviral diseases responsible for extensive outbreaks of equine encephalitis in the USA at the time, the other being EEE (Meyer et al., 1931; Meyer, 1933; TenBroeck and Merrill, 1933). WEE virus is the most important member of a complex of closely related disease agents that can be found from Argentina to North America in the Western Hemisphere. In North America, WEE has occurred primarily in U.S. states and Canadian provinces west of the Mississippi River. Similar to EEE, there have been no proven instances where cases/outbreaks of WEE have taken place outside the USA and Canada nor elsewhere in the Western Hemisphere as documented in the scientific literature (Byrne and Robbins, 1961; Hanson, 1973; Calisher, 1994). Akin to its ancestral relative EEE, horses and other equids infected with WEE virus do not develop viremias of sufficient magnitude and duration to transmit the agent to mosquito species potentially capable of spreading the disease. As such, they are deemed to be “dead-end hosts” in terms of virus transmission. They are not considered to play an active role in the maintenance of WEE in nature nor in global spread of the virus. Although incidents of WEE were relatively common in the USA and Canada for many years, the frequency of such events has declined significantly in more recent decades (Spickler, 2017). While an explanation for this change in virus behavior has not yet been determined, it does not appear to have resulted from a reduction in viral virulence.

Analogous to EEE, there is a plausible alternative pathway with the potential to spread WEE between countries in the Americas, that involves migratory birds infected with the virus (Calisher et al., 1971; Hanson, 1973). How significant this pathway may be in the case of WEE is a matter for speculation. Aside from the current commodity-based measures mandated by Veterinary Authorities to prevent the global spread of WEE, it is highly improbable that measures can be formulated that could curtail/eliminate the risk of virus spread through migratory birds.

In summary, there has not been any historical precedent that attests to the international spread of WEE from the Western Hemisphere. Accordingly, the disease cannot be considered to meet Criterion 1 regarding its international spread as required for listing in the *Terrestrial Code*.

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

Very few countries in the Western Hemisphere have an official program in place to control or prevent the spread of WEE virus. The USA and Canada are two countries in which cases of the disease in equids are reportable to the Veterinary Authorities. Veterinarians, equine owners, breeders and other stakeholders are strongly encouraged to report details of any case of WEE to the Equine Disease Communication Center at the national headquarters of the American Association of Equine Practitioners (AAEP), Lexington, Kentucky, USA (www.aaep.org). WEE is one of the short list of “core diseases” that the AAEP considers are a priority for veterinarians, horse owners and equine stakeholders to vaccinate their horses or other equids with on a regular basis in accordance with vaccine manufacturer’s guidelines (AAEP, 2022). Voluntary based supportive control measures against WEE include mosquito abatement, housing of horses in screened barns from dusk to dawn, and use of mosquito repellents. On the matter of demonstrated freedom or impending freedom of a country from WEE, the author is unaware of any country, zone or compartment in the Western Hemisphere having a history of disease endemicity, where the Veterinary Authorities can claim country freedom from the disease or the infection.

As already noted, certain countries have reported a progressive decline in the number of reported clinical cases of WEE in equids and humans in recent decades (Spickler, 2017). This is supported by data from human studies that have shown the seropositivity rate in healthy humans has also decreased from 34% in 1960 to less than 3% in the 1990s. Because of the range of variables that can influence the circulation of WEE virus in nature, it is questionable if this trend will continue in the future. Were it to do so however, it might convince a country to declare that its WEE status had reached the point of impending freedom from the disease.

In summary, based on available scientific knowledge and history of WEE, the disease does not currently meet Criterion 2 for listing in the *Terrestrial Code* in terms of demonstration of freedom of at least one country from the disease or infection, or of providing evidence of impending freedom from WEE or infection with the virus.

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

WEE is analogous to EEE in that there is no means of differentiating each disease from one other on clinical grounds alone. This also applies to a range of other neurological diseases with special reference to those caused by different arboviruses. Confirmation of the etiology of a case of neurological disease can only be determined by resorting to laboratory testing of appropriate clinical/postmortem specimens by a laboratory with the capability, expertise and experience in carrying out the tests needed to confirm a diagnosis of a disease.

Diagnosis of a case of WEE or virus infection is based on agent detection and identification or antibody determination depending on whether the test subject is dead or alive (OMSA, 2022). Currently available tests for this purpose are both highly sensitive and specific and those in greatest demand, timely in providing a test result. Unlike cases of EEE, WEE virus is rarely isolated from the brain or other tissues of infected horses (Spickler, 2017). WEE virus can be isolated in certain cell culture systems, newborn mice, and less successfully, in chick embryos. Rapid detection and identification of the virus is most frequently accomplished using molecular or nucleic acid based assays (polymerase chain reaction) and less often by immunological techniques (Lambert et al., 2003). Antibody determination is indicated when dealing with suspect cases of WEE infection with or without clinical signs. A range of serological tests (complement fixation, enzyme-linked immunosorbent assays [ELISA], hemagglutination-inhibition, and plaque reduction neutralization) are available diagnostic tests for confirming WEE infection. The IgM capture ELISA is widely used for this purpose and enables differentiation of cases of WEE from EEE infection.

In summary, a wide range of laboratory tests are available for the detection and identification of cases of WEE infection based either on agent detection or antibody determination. These enable confirmation of a diagnosis of the disease and its differentiation from cases of neurologic disease caused by other viral or microbial agents. As such, WEE meets Criterion 3 for listing in the *Terrestrial Code* with respect to the availability of laboratory tests capable of confirming a diagnosis of the disease.

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

WEE, like its arboviral counterpart EEE, was recognized as a human pathogen in the early 1930s when the disease was associated with epidemics in birds and horses (Meyer et al., 1931; Calisher, 1994). Unlike EEE, cases or outbreaks of WEE in humans or equids do not occur with regularity every year, even in regions or countries in which the disease is endemic. Reports of WEE in humans have been limited and sporadic. The virus has been associated with isolated cases, and very infrequently large numbers of cases in at-risk susceptible human populations in areas where there are high levels of WEE virus in circulation in the mosquito population. In contrast to EEE, the clinical response to WEE virus infection is generally less severe in most age groups. An exception is infants and young children who are more likely to develop neurologic disease. The latter is uncommon in healthy humans who very often experience a subclinical infection or a flu-like illness. Mortality in human cases of WEE is low, approximately 3-4%, and most frequently associated with disease in the elderly. Children that survive the disease are likely to experience serious sequelae that may be lifelong.

In summary, WEE meets Criterion 4a for listing in the *Terrestrial Code* in being a proven cause of human disease that can be of major clinical significance.

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

Since the late 1920s, WEE was a life-threatening disease responsible for widespread losses in susceptible populations of horses and other equid species in San Joaquin Valley in Southern California (Meyer et al., 1931). In the years that followed its discovery and before the development and availability of vaccines to protect against the disease, WEE exacted a significant toll on the horse populations along the coastal states in the USA and the prairie provinces of Saskatchewan, Alberta and Manitoba in Canada (Hanson, 1973). Epizootics of WEE have been recorded in Mexico, Central and South America, especially Argentina. Aside from equids, WEE causes disease in certain domesticated species of birds including emus, turkeys, pheasants and Chukar partridges (Spickler, 2017). Historically WEE has had the most significant impact on susceptible horse populations causing mortality rates of 15-20%. (Minnesota Department of Health, 2018). Incidents of the disease can vary significantly over time with zero confirmed cases reported in some years. Most of the deaths attributable to WEE are in unvaccinated individuals or those with incomplete vaccination histories. WEE vaccines are included in the group of “core vaccines” that the AAEP very strongly recommends that horses need to be vaccinated with on a regular basis (AAEP, 2022).

In summary, WEE satisfies Criterion 4b regarding its impact on the health of domestic species, in particular equids for listing in the *Terrestrial Code*.

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

WEE is principally a pathogen of humans and equids with very little impact on the health of wildlife. The virus can cause disease of variable clinical severity in emus and turkeys, that in the former species can result in hemorrhagic enteritis, neurologic disease and death. Drop in egg production is the sole outcome of infection in turkeys (Spickler, 2017). Based on the very limited host range of wildlife species affected by WEE virus, there is little indication that the disease agent has a significant impact on the health of wildlife, nor that it poses a threat to the viability of any wildlife population.

In the opinion of the author and with reference to Criterion 4c, there are insufficient grounds for supporting the listing of WEE in the *Terrestrial Code*.

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

In summary, there has not been any historical precedent that attests to the international spread of WEE from the Western Hemisphere. Accordingly, the disease cannot be considered to meet Criterion 1 regarding its international spread as required for listing in the *Terrestrial Code*.

Based on available scientific knowledge and history of WEE, the disease does not currently meet Criterion 2 for listing in the *Terrestrial Code* in terms of demonstration of freedom of at least one country from the disease or infection, or of providing evidence of impending freedom from WEE or infection with the virus.

A wide range of laboratory tests are available for the detection and identification of cases of WEE infection based either on agent detection or antibody determination. These enable confirmation of a diagnosis of the disease and its differentiation from cases of neurologic disease caused by other viral or microbial agents. As such, WEE meets Criterion 3 for listing in the *Terrestrial Code* with respect to the availability of laboratory tests capable of confirming a diagnosis of the disease.

WEE meets Criterion 4a for listing in the *Terrestrial Code* in being a proven cause of human disease that can be of major clinical significance.

WEE satisfies Criterion 4b regarding its impact on the health of domestic species, in particular equids for listing in the *Terrestrial Code*.

In the opinion of the author and with reference to Criterion 4c, there are insufficient grounds for supporting the listing of WEE in the *Terrestrial Code*.

References:

1. MEYER K.F., HARING C.M., HOWITT B. (1931) The etiology of epizootic encephalomyelitis of horses in the San Joaquin Valley, 1930. *Science*. 1931 Aug 28;74(1913):227-8. doi: 10.1126/ *Science*.74.1913.227. PMID: 17834966.
2. MEYER K. (1933) Equine encephalomyelitis. *N Am Vet* 14, 30-48.
3. TENBROECK G.T., MERRILL M.H. (1933) A Serological Difference Between Eastern and Western Equine Encephalomyelitis Virus. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*. 31(2):217-220. doi:10.3181/00379727-31-7066C.
4. BYRNE R.J., ROBBINS M.L. (1961) Mortality patterns and antibody response in chicks inoculated with Eastern equine encephalomyelitis virus. *J Immunol*. Jan;86:13-6. PMID: 13689593.
5. HANSON R.P. (1973). Virology and epidemiology of eastern and western arboviral encephalomyelitis of horses. *In* Third International Conference on Equine Infectious Diseases, Karger, Basel. pp. 100-114.
6. CALISHER C.H. (1994) Medically important arboviruses of the United States and Canada. *Clin. Microbiol. Rev.* 7:89-116.
7. SPICKLER A.R. (2017). Equine Encephalomyelitis. Retrieved from <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets.php>.
8. CALISHER C.H., MANESS K.S., LORD R.D. & COLEMAN P.H. (1971) Identification of two South American strains of eastern equine encephalomyelitis virus from migrant birds captured on the Mississippi delta. *Am. J. Epidemiol.* Aug; 94(2):172-8. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a121309. PMID: 5568603.
9. AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS (AAEP), CORE VACCINATION GUIDELINES 2022, <https://aaep.org/guidelines/vaccination-guidelines/core-vaccination-guidelines>, retrieved May 2023.
10. OMSA MANUAL OF DIAGNOSTIC TESTS AND VACCINES FOR TERRESTRIAL ANIMALS. 2022: <https://www.OMSA.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-manual-online-access/> updated 01/12/2022.
11. LAMBERT A.J., MARTIN D.A., LANCIOTTI R.S. (2003) Detection of North American eastern and western equine encephalitis viruses by nucleic acid amplification assays. *J. Clin. Microbiol.* Jan; 41(1):379-85. doi: 10.1128/JCM.41.1.379-385.2003. PMID: 12517876; PMCID: PMC149608.
12. MINNESOTA DEPARTMENT OF HEALTH. (2018) Western Equine Encephalitis Fact Sheet, <https://www.health.state.mn.us/diseases/weencephalitis/wee.html> Revised 2018.

Assessment for Western Equine Encephalomyelitis: Ann Cullinane

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

- 1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

Western Equine Encephalitis (WEE) was historically detected primarily in the western USA with extension to Canada, Mexico and South America (Aréchiga-Ceballos and Aguilar-Setién, 2015; Kumar et al., 2018; Morris, 1989; Reisen & Monath, 1989; Walton, 1981). WEE virus is maintained between passerine birds and its primary mosquito vector *Culex tarsalis*. The mode of introduction of virus into new areas is unproven but international spread may potentially occur by infected vectors or reservoir species. Horses are considered dead end hosts and do not play a role in virus circulation.

Note that in recent years there has been a dramatic decline in WEE virus enzootic circulation and spillover into humans and horses. Since 2005 there have been no cases reported in the USA although positive mosquito pools have been identified (Robb et al., 2019). A fatal human case was reported in Uruguay in 2011 (Delfraro et al., 2011). This was an

isolated case but the report stated that the etiology of many viral encephalitides in Uruguay remains unknown. This is also true of many other countries in the region.

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

To-date WEEV transmission is limited to the Americas. Other areas such as Europe are historically free (Durand et al., 2013).

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

Reliable means of detection and diagnosis of WEE exist as documented in the OMSA Manual. Virus isolation and RT-PCR are recommended for confirmation of clinical cases. Virus isolates can be identified by specific RT-PCR or neutralisation tests.

There is no precise case definition in the OMSA *Terrestrial Code* (Chapter 12.4).

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

WEEV is classified as a Category B agent by the Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (<https://emergency.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp>). Humans are infected by mosquito vectors and the majority of cases are asymptomatic or similar to influenza. The very young and the aged are most susceptible to encephalitis and approximately 5-15% of encephalitis cases are fatal. Approximately 50% of surviving infants suffer permanent brain damage (Weaver et al., 1997). Fatalities have been recorded in laboratory workers.

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

Horses are more susceptible to WEE than people with a mortality rate of 20-50% in clinical cases. Clinical signs include fever, inappetence and lethargy, followed by excitability and then drowsiness, paresis, seizures and coma (CFSPH, 2015). WEE has also been reported to cause fatal disease in ratites (Tengelsen et al., 2001).

The largest epidemic was recorded in 1938 in USA and Canada when an estimated 264,000 equids were infected with a morbidity of 21.4% (Cameron, 1942).

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

Spillover into wild mammals has been recorded and a secondary transmission cycle involves *Aedes malanimon* and the Black-tailed Jackrabbit (Hardy et al., 1977). Several amphibian and reptile species are suspected overwintering hosts (Thomas and Eklund, 1962) and it is likely that additional hosts remain unidentified.

There is a lack of evidence that WEE represents a threat to a wildlife population.

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

WEE satisfies the criteria for OMSA listing but the evidence from surveillance in North America suggests that the virus may have ceased circulating enzootically. The reason for this decline is unknown. WEE remains a notifiable disease in many parts of the world as it has the potential to re-emerge either naturally or as a result of bioterrorism. Thus on balance, WEE should be included in the OMSA list as a significant zoonotic neurotropic pathogen with the historical potential to cause disease outbreaks in horses and possibly, birds. However, at present such listing should have minimal impact on animal trade policy.

References:

1. ARECHIGA-CEBALLOS N. & AGUILAR-SETIEN A. 2015. Alphaviral equine encephalomyelitis (Eastern, Western and Venezuelan). *Rev. Sci. Tech.*, 34, 491-501.
2. CAMERON G. 1942. Western equine encephalitis. *Canadian Public Health Journal*, 33, 383-387.
3. CFSPH. Eastern, Western and Venezuelan Equine Encephalomyelitis. 2015. Available from: http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/easter_western_venezuelan_equine_encephalomyelitis.pdf
4. DELFRARO A., BURGUENO A., MOREL N., GONZALEZ G., GARCIA A., MORELLI J., PEREZ W., CHIPARELLI H. & ARBIZA J. 2011. Fatal human case of Western equine encephalitis, Uruguay. *Emerg. Infect. Dis.*, 17, 952-4.
5. DURAND B., LECOLLINET S., BECK C., MARTINEZ-LOPEZ B., BALENGHIEN, T. & CHEVALIER, V. 2013. Identification of hotspots in the European union for the introduction of four zoonotic arboviruses by live animal trade. *PLoS One*, 8, e70000.
6. HARDY J.L., MILBY M.M., WRIGHT M.E., BECK A.J., PRESSER S.B. & BRUEN J.P. 1977. Natural and experimental arboviral infections in a population of blacktail jackrabbits along the Sacramento river in Butte county, California (1971-1974). *J. Wildl. Dis.*, 13, 383-92.
7. KUMAR B., MANUJA A., GULATI B.R., VIRMANI N. & TRIPATHI B.N. 2018. Zoonotic Viral Diseases of Equines and Their Impact on Human and Animal Health. *Open Virol. J.*, 12, 80-98.
8. MORRIS C.D. 1989. Eastern equine encephalomyelitis. *In* The Arboviruses: Epidemiology and Ecology, Vol. 3, Monath T.P., ed. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 1-12.
9. REISEN W.K. & MONATH T.P. 1989. Western equine encephalomyelitis. *In* The Arboviruses: Epidemiology and Ecology, Vol. 5, Monath T.P., ed. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 89-137.
10. ROBB L.L., HARTMAN D.A., Rice L., DEMARIA J., BERGEN N.A., BORLAND E.M. & KADING R.C. 2019. Continued Evidence of Decline in the Enzootic Activity of Western Equine Encephalitis Virus in Colorado. *J. Med. Entomol*, 56, 584-588.

11. TENGESEN L.A., BOWEN R.A., ROYALS M.A., CAMPBELL G.L., KOMAR N., CRAVEN R.B. 2001. Response to and efficacy of vaccination against eastern equine encephalomyelitis virus in emus. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 218(9):1469-73.
12. THOMAS L.A. & EKLUND C.M. 1962. Overwintering of western equine encephalomyelitis virus in garter snakes experimentally infected by *Culex tarsalis*. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 109, 421-4.
13. WALTON T.E. 1981. Venezuelan, eastern, and western encephalomyelitis. *In Virus Diseases of Food Animals. A World Geography of Epidemiology and Control. Disease Monographs*, Vol. 2, Gibbs E.P.J., ed. Academic Press, New York, USA, 587–625.
14. WAVER S.C., KANG W., SHIRAKO Y., RUMENAPF T., STRAUSS E.G. & STRAUSS, J.H. 1997. Recombinational history and molecular evolution of western equine encephalomyelitis complex alphaviruses. *J. Virol.*, 71, 613-23.

Assessment for Western Equine Encephalomyelitis: Alf Fussel

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

References:

1. DURAND B., LECOLLINET S., BECK C., MARTINEZ-LOPEZ B., BALENGHIEN T. & CHEVALIER V. 2013. Identification of hotspots in the European union for the introduction of four zoonotic arboviruses by live animal trade. *PLoS ONE*, 8, 16.
2. RAPPOLE J.H., DERRICKSON S.R. & HUBÁLEK Z. Migratory birds and spread of West Nile virus in the Western Hemisphere. *Emerg. Infect. Dis.* 2000 Jul-Aug;6(4):319-28. doi: 10.3201/eid0604.000401. PMID: 10905964; PMCID: PMC2640881.
3. LORD R.D. & CALISHER C.H. (Arbovirology Unit, NCDC, Atlanta, Ga. 30333). Further evidence of southward transport of arboviruses by migratory birds. *Amer. J. Epid.*, 1970, 92: 73–78.
4. "Both humans and horses are thought to be dead-end hosts, although some equids, such as burros and ponies, develop low to moderate levels of viremia (slightly under 10 to the 4 PFU/ml), which could allow these hosts to contribute to epizootic amplification." (Western Equine Encephalitis Virus: Evolutionary Analysis of a Declining Alphavirus Based on Complete Genome Sequences)
5. Bergren N.A., Auguste A.J., Forrester N.L., Negi S.S., Braun W.A., Weaver S.C. (<https://journals.asm.org/doi/epub/10.1128/JVI.01463-14>)

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

The WEE virus is found in the western United States, western Canada, and as far south as Argentina.

OMSA WAHIS 2015-2022: disease not present in Eastern Hemisphere

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

There are reliable means of detection and diagnosis:

https://www.OMSA.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahm/3.06.05_EEE_WEE_VEE.pdf
<https://sitesv2.anses.fr/en/minisite/equine-diseases/sop>

However, the case definition used in USA does not allow a clear differential diagnosis from EEE, unless laboratory investigations identify the WEEV.

https://www.aphis.usda.gov/vs/nahss/equine/ee/case_definition_western_equine_encephalitis_01_18_11.pdf

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

In the United States, the virus is transmitted by *Culex tarsalis* in an enzootic cycle with passerine birds. There have been 639 human cases of WEEV in the United States since 1964, but none since 1994. (www.cdc.gov)

"CDC has received reports of 37 western equine encephalitis (WEE) cases among humans and 132 cases among horses in the Plains and Rocky Mountain states thus far this year [i.e. in 1987]. This outbreak is the largest in the United States since 1977, when 41 cases among humans were reported. Active, hospital-based surveillance in Colorado has identified 29 cases, including one fatality. Passive surveillance has revealed three cases in Nebraska, two in Texas, two in North Dakota, and one in Montana. Colorado, Iowa, Nebraska, and North Dakota also reported sporadically occurring cases of St. Louis encephalitis (SLE), concurrently with the WEE epidemic. The diffuse character of the outbreak has made it difficult to assign a denominator to the human population at risk. However, the crude attack rate in Colorado, where there is evidence of statewide virus transmission, is 1.0/100,000."

<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00000983.htm>

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

There is an equine population of about 7 million animals in the US.

<https://horsesonly.com/horse-industry/#:~:text=3..million%20horses%20in%20the%20U.S.&text=This%20is%20because%20there%20are.organization%20counts%20the%20numbers%20differently>

USDA/APHIS reports 111 equine arboviral encephalomyelitis cases in 2022, predominantly EEE.

https://www.aphis.usda.gov/animal_health/downloads/animal_diseases/2022-eee-report-monthly.pdf

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

Reports about WEE do not indicate any threat to the viability of a wildlife population.

WEE virus is maintained in an enzootic cycle involving passerine birds and *Culex tarsalis*, a mosquito particularly adapted to irrigated agricultural areas. The feeding pattern for *Culex tarsalis* changes from birds in spring and early summer to increasingly include mammals in late summer when mosquito populations peak, depending on climatic factors and irrigation practices.

Other secondary mosquito vectors include *Aedes melanimon* and *Ae. dorsalis*, which can facilitate a secondary cycle of infection among lagomorphs and, with *Culex tarsalis*, transmit virus to horses and humans.

Serosurveys have confirmed WEEV infection in various rodents, rabbits, bats, squirrels, ungulates, tortoises, and snakes, suggesting that non-avian species may be important reservoir hosts.

Emus are susceptible to WEEV infection, but with considerably lower mortality rates than those associated with EEEV infection.

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2.](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

Infection with the Western Equine Encephalomyelitis Virus meets the listing requirements set out in Chapter 1.2. of the *Terrestrial Code*.

This conclusion would concur with the outcome of the respective EFSA report and the conclusion of the European Union as set out in Annex II to Regulation (EU) 2016/429. (doi: 10.2903/j.efsa.2017.4946)

However, any possible measures to prevent the spread of the virus through international trade in certain captive birds, reptiles or rodents should be set out in Section 8 "Multiple Species".

The requirements in Chapter 12.4. should be removed, since equine animals are considered to be dead-end hosts due to the generally low level and short duration of viremia following the accidental infection from vector insects.

Since individual equine animals may be affected by the infection and because of the zoonotic nature of the infection, it is advised to maintain surveillance, not least to allow the vaccination of equines resident in, or intended to be moved to, endemic areas.

Annex 7. 9.2.1. Listing Assessment for Equine Encephalitides

MEETING OF THE OMSA SCIENTIFIC COMMISSION FOR ANIMAL DISEASES

Paris, 11 to 15 September 2023

SUMMARY OF THE EXPERT ASSESSMENT OF VENEZUELAN EQUINE ENCEPHALOMYELITIS AGAINST THE LISTING CRITERIA OF *TERRESTRIAL CODE* CHAPTER 1.2.

Four experts participated in this consultation:

- **Peter Timoney** (IHSC Consultant, Gluck Equine Research Center, USA)
- **Ann Cullinane** (Irish Equine Center, Ireland)
- **Alf Fussel** (IHSC Consultant, retired from European Commission, Belgium)
- **Roberto Navarro Lopez** (US-Mexico Commission for the Prevention of FMD and other exotic animal diseases (SENASICA), Mexico)

Criterion	1	2	3	4
Criterion 1: International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.	YES	YES	YES	YES
Criterion 2: At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.	YES	YES	YES	YES
Criterion 3: Reliable means of detection and diagnosis exist, and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.	YES	YES	YES	YES
Criterion 4a: Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.	YES	YES	YES	YES
Criterion 4b: The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.	YES	YES	YES	YES
Criterion 4c: The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.	NO	YES	NO	NO
CONCLUSION: Does infection with Venezuelan equine encephalitis virus match the listing criteria that are described in the Terrestrial Animal Health Code Chapter 1.2?	YES	YES	YES	YES

Assessment for Venezuelan Equine Encephalomyelitis: Peter Timoney

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

Venezuelan equine encephalitis (VEE) first discovered in 1938, has a wide geographic distribution range throughout the Western Hemisphere with the exception of the USA and Canada (Kubes and Rios, 1939). Outbreaks of disease in humans and equids due to this virus have been reported in at least 12 countries extending from Argentina to numerous other countries in South and Central America, Trinidad, Mexico and the USA (Osorio and Yuill, 2017; Weaver et al., 2004).

Epidemics or epizootics of VEE occur periodically, not annually nor on a regular basis but rather following the emergence of one of the two subtypes 1AB or 1C that evolve from genetic modification of circulating enzootic subtype 1D strains, (Powers et al., 1997; Brault et al., 2002). To date, there has been one incursion of VEE into the USA. Late in 1969, epizootics of VEE spread northwards from El Salvador and Guatemala into most of Central America and Mexico (Forrester et al., 2017). The disease extended into 17 Mexican states before it crossed the border into southern Texas in 1971 (Zarate, 1978; Morilla-Gonzales, 1976). The virus spread along the Rio Grande and up the Gulf Coast between June and August of that year, infecting close to 2000 horses including 1426 associated deaths. Some 110 human cases were confirmed during the epidemic (Aguilar et al., 2011). Since its discovery in 1938, VEE has not been confirmed outside the Western Hemisphere.

VEE comprises a complex of viruses that include six antigenic subtypes, with antigenic variants in each subtype (Spickler, 2017). Each of these subtypes exhibits unique characteristics with respect to ecology, epidemiology and virulence for humans and equids (Aguilar et al., 2011). Two, 1AB and 1C, are designated epidemic or epizootic subtypes, historically identified with causing large scale outbreaks of disease in susceptible populations of horses and humans that may last for several years. Both subtypes are highly pathogenic and can spread quickly through equine populations. The remaining subtypes 1D to 1F and II to VI, are categorized as enzootic or endemic (Spickler, 2017). They generally circulate among rodents in forests and swampy habitats and are typically avirulent for equids but can cause disease and even death in humans similar to that seen in cases of infection with either of the epidemic/epizootic subtypes. In sharp contrast to both EEE and WEE viruses, equids infected with the 1AB or 1C subtypes of VEE virus develop high levels of viremia that can last up to seven days (Rico-Hesse, 2000; Walton et al., 1973). Equids are considered the key reservoir species and amplification hosts for both epidemic subtypes of the virus. Viremic horses can also shed VEE virus in body fluids and could be a potential source of infection for humans through direct contact or inhalation of aerosolized material (Johnson and Martin, 1974). Counter to typical behavior of endemic/enzootic subtypes of the virus, subtype 1E strains responsible for extensive outbreaks of disease in equids in Mexico in 1993 and 1996, were equine neurovirulent although not shown to develop high titered viremias (Gonzalez-Salazar et al., 2003). Under this circumstance, it is questionable whether equids infected with this particular variant of subtype 1E can act as efficient amplification hosts for virus transmission to appropriate mosquito vectors (Sahu et al., 2003).

To date, there has been only one historical precedent since original discovery of the virus of VEE occurring outside of the countries in South and Central America and Mexico in which the disease is endemic. This took place in the USA in 1971. In the opinion of the author, this unique event constituted a proven instance of the international or transboundary spread of VEE into a country that up to that point, enjoyed historical freedom from the disease. The mode of introduction of the virus is highly likely to have been via wind-borne carriage of infected vectors (mosquitoes) from the Gulf Coast of Mexico where VEE had been progressing northwards towards the border with the USA at an estimated rate of 4-5 miles/day (Zarate, 1978; Morilla-Gonzales, 1976). It is also possible that there might have been illegal movement of infected equids across the border into the USA that could also have been contributory sources of the virus. The incursion of VEE into the USA for the first and only time in 1971, is proof of the international spread of this disease. As such, it meets Criterion 1 for listing in the Terrestrial Code.

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

The Veterinary Authorities in the USA and Canada have always designated VEE a highly important transboundary disease insofar as its major significance as a human and equine pathogen. Were it to be introduced into either country, the economic consequences would be disastrous for the respective equine industries in terms of losses of animals that succumb from the disease and disruption of international trade. It is mandated in both countries that any suspect case of VEE must be reported immediately to federal and state authorities and an investigation undertaken to confirm/refute a diagnosis of the disease. The Veterinary Authorities, members of the veterinary profession, and equine industry stakeholders in the USA were alerted to the very real risk of the introduction of VEE into the country in the months leading up to the event in 1971. At the time, the disease was continuing to spread northwards from El Salvador and Guatemala through Mexico, and sooner rather than later, measures needed to be taken to prevent and control spread of the virus were it to be introduced into the country.

Those fears were realized when the first case of VEE was confirmed in a horse in Texas in late June 1971. A three-pronged approach was taken to minimize the extent of the epidemic or epizootic. This included: 1) enforced restriction of movement of equids out of the affected state; 2) mandated vaccination of at-risk equids with the modified live TC-83 vaccine against VEE; and 3) implementation of aerial and ground vector control measures to reduce mosquito populations in the region. In total, over 8 million doses of vaccine were administered to equids during the epizootic. Vaccination was used to establish a "cordon sanitaire" around the area affected with the disease. These collective efforts were successful in confining the epizootic and in restoring the USA's disease free status for VEE.

In the opinion of the author, the USA successfully eliminated VEE following its incursion into southern Texas in 1971 and has since demonstrated continued freedom from the disease, thereby meeting the second criterion for listing in the Terrestrial Code.

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

VEE virus can cause a spectrum of clinical signs ranging from a mild flu-like illness to severe and not infrequently neurologic disease. It can be symptomatic of a variety of diseases, some infectious, others non-infectious. Differentiation of neurologic disease caused by VEE virus as opposed to other arboviral infections is not possible on clinical grounds alone. Confirmation of a provisional clinical diagnosis of VEE must be based on laboratory detection and identification of the virus or by demonstration of antibody conversion in serum or cerebrospinal fluid. Testing of appropriate clinical or post-mortem specimens from a suspect case of VEE virus infection requires a laboratory with the capability, expertise and experience in conducting the tests needed to furnish a diagnosis.

Epidemic strains of VEE can be isolated from blood in the early febrile phase of the disease but seldom once the affected individual has developed neurologic disease, at which point viremia has ceased (Spickler, 2017). Frequently, VEE viruses cannot be isolated from the brains of infected equids but may be found in other tissues such as the pancreas. Systems for the isolation of VEE virus include: 1-3 day old mice, hamsters or Guinea pigs; certain cell culture systems, or chick embryos. Rapid detection and identification of the virus is most frequently accomplished by using molecular nucleic acid based assays (polymerase chain reaction assays), and less often, by immunological techniques (Pisano et al., 2012). A range of serological tests (complement fixation, enzyme-linked immunosorbent [ELISA] assays, hemagglutination-inhibition and plaque reduction neutralization) can be used in investigating suspect clinical cases of VEE virus infection. The IgM capture ELISA is widely used for this purpose and the most popular differential diagnostic test to confirm a case of this infection. Vaccination histories must be taken into consideration when interpreting any of the VEE serological test results.

In summary, a range of laboratory tests are available for the detection and identification of cases of VEE virus infection. These enable diagnosis of the disease and its differentiation from cases of neurologic disease caused by other disease agents. Therefore in the author's opinion, VEE meets Criterion 3 listed for inclusion in the Terrestrial Code.

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

Ever since its discovery in 1938, VEE virus has been recognized as a highly important pathogen of humans and equids. Extensive occurrences of this disease caused by the epidemic subtypes 1AB or 1C have on occasion been associated with tens and even hundreds of thousands of cases of human infection (Osorio and Yuill, 2017; Weaver et al., 2004). In addition epizootic strains belonging to subtype 1 variants D-F and subtype II-VI, while typically non-pathogenic for equids, can cause clinical disease and even death in humans that is indistinguishable from that caused by the epidemic strains (Calisher, 1994). VEE virus infection in healthy humans usually results in a mild systemic flu-like illness that resolves in one to two weeks (Public Health Agency of Canada, 2011). Neurologic disease of variable severity can develop in a small percentage of individuals, especially in young children and in elderly adults (Spickler, 2017). Fatality rates in humans are less than 1% of symptomatic cases. VEE virus can affect the fetus in pregnant women and give rise to teratological abnormalities, abortion, pre-term deliveries or stillbirths. Vertical transmission of the virus from mother to fetus has been documented.

In summary, natural transmission of VEE virus to humans has been proven many times and the resultant human infection can be serious and even fatal. Accordingly, VEE virus meets Criterion 4a for listing in the Terrestrial Code with respect to its ability to cause human disease with severe consequences.

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

VEE virus is a highly significant pathogen of equids as well as humans (Walton, 2008). For over 100 years, the virus has been identified with periodic occurrences of disease in susceptible populations of horses and other equid species in South and Central America and also, Mexico. These have been associated with infection with one or other of the two epizootic subtypes of the virus 1AB and 1C. Some of these epizootics have been very extensive, involving up to hundreds of thousands of equids as well as humans (Weaver et al., 2004). The duration of these events can be variable; some have been known to last several years. The morbidity rate in at-risk equid populations can range from 10-40% in some locations to 50-100% in others. Case fatality rates in horses have been estimated at 30-90% (Spickler, 2017). Whereas most enzootic subtypes of VEE virus do not cause clinical disease or death nor are amplified in equids, certain strains of subtype IE virus emerged in Mexico in 1993 and 1996 that caused outbreaks of neurologic disease in affected individuals. The mortality rate associated with these occurrences was 30-50%.

In summary, there is undeniable proof that over many years, VEE has had a highly significant impact on the health of equid populations in regions/countries affected by epizootics of the disease. The impact includes production losses and mortality losses from the disease. Accordingly, VEE fully qualifies for listing in the Terrestrial Code.

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

Besides humans and equids, the host spectrum of VEE virus is very limited (Spickler, 2017). The epizootic subtypes 1AB and 1C can infect and cause disease in rodents, especially hamsters and Guinea pigs. Subclinical infection has been demonstrated in rabbits and some bird species. Enzootic subtypes of the virus can infect wild rodents, opossums and bats but are not known to cause clinical disease in any of the aforementioned. Based on these limited data, VEE virus cannot be considered to have a significant impact on the health of wildlife nor does the virus appear to pose a threat to the viability of any wildlife population. In summary, there are insufficient grounds to support the listing of VEE in the Terrestrial Code with respect to Criterion 4c.

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2.](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

To date, the author is only aware of one historical event of VEE reported outside the countries of South and Central America and Mexico in which the disease is endemic. It took place in the USA in 1971. In the author's opinion, this event constituted a proven instance of the transboundary spread of VEE into a country that had been previously free of the disease. The source of the virus for this epidemic was almost certain to have been wind-borne carriage of infected mosquitoes northwards from Mexico into southern Texas. This very significant event confirmed the international spread of VEE and matched Criterion 1 described in the Terrestrial Code. The collective measures that were implemented by the US Veterinary Authorities at the time comprised: mandatory vaccination with TC-83 VEE vaccine within and ahead of the affected zone along the Rio Grande River and up the Gulf Coast; enforced restriction of movement of equids out of the state; and aerial and ground vector control measures. Collectively, these measures were successful in confining the epizootic and in restoring the disease free status of the USA for VEE that has remained ever since. This event and its outcome, namely elimination of VEE from the USA, matches Criterion 2 for listing in the Terrestrial Code. A range of laboratory tests are available for the detection and identification of cases of VEE virus infection. They enable diagnosis of the disease and its differentiation from cases of neurologic disease caused by other disease agents (Criterion 3). VEE virus has been proven on numerous occasions to be a highly significant human pathogen and a source of very high morbidity though limited mortality caused by infection with strains of subtypes 1AB or 1C. Enzootic subtypes of the virus can also cause sporadic cases of fatal infection in humans. Additionally, VEE virus can give rise to abortion, stillbirths and teratological abnormalities in the fetus of women exposed to the virus during pregnancy. VEE virus certainly matches Criterion 4a in terms of its significance as a human pathogen. For over 100 years, VEE has given rise to periodic epizootics of major magnitude in susceptible equid populations, the vast majority of which were caused by subtypes 1AB or 1C of the virus. While enzootic subtypes of VEE do not normally cause disease nor death in horses, there is confirmed evidence of the existence of neurovirulent strains of subtype 1E that have the ability to cause neurologic disease in infected horses and an associated 30-50% mortality rate. Based on its importance as an equine pathogen, VEE certainly matches Criterion 4b with respect to it being listed in the Terrestrial Code. The range of wildlife species susceptible to developing clinical disease upon infection with VEE virus, epizootic subtypes, is very limited. Accordingly, there are insufficient grounds to support the listing of VEE virus in terms of it impacting the health and viability of wildlife as per Criterion 4c. With the exception of Criterion 4c, VEE virus matches Criteria 1 and 2, also Criteria 3, 4a and 4b. There are insufficient grounds for supporting matching with respect to Criterion 4c.

References:

1. KUBES V. & RÍOS F.A. (1939) The Causative Agent of Infectious Equine Encephalomyelitis in Venezuela. *Science*. Jul 7; 90(2323):20-1. doi: 10.1126/science.90.2323.20. PMID: 17818578.
2. OSORIO J.E. & YUILL T.M. (2017). "Venezuelan Equine Encephalitis". In Beran, George W. (ed.). Handbook of zoonoses. (<https://books.google.com/books?id=SNRBDwAAQBAJ>) Vol. Section B *Viral Zoonoses*. CRC Press. ISBN 9781351441797.
3. WEAVER S.C., FERRO C., BARRERA R., BOSHELL J. & NAVARRO J.C. (2004) Venezuelan equine encephalitis. *Annu. Rev. Entomol.* 49:141-74. doi: 10.1146/annurev.ento.49.061802.123422. PMID: 14651460.
4. POWERS A.M., OBERSTE M.S., BRAULT A.C., RICO-HESSÉ R., SCHMURA S.M., SMITH J.F., KANG W., SWEENEY W.P. & WEAVER S.C. (1997). Repeated emergence of epidemic/epizootic Venezuelan equine encephalitis from a single genotype of enzootic subtype ID virus. *J. Virol.* Sep; 71(9):6697-705. doi: 10.1128/JVI.71.9.6697-6705.1997. PMID: 9261393; PMCID: PMC191949.
5. BRAULT A.C., POWERS A.M., HOLMES E.C., WOELK C.H. & WEAVER S.C. (2002) Positively charged amino acid substitutions in the e2 envelope glycoprotein are associated with the emergence of venezuelan equine encephalitis virus. *J. Virol.* Feb; 76(4):1718-30. doi: 10.1128/jvi.76.4.1718-1730.2002. PMID: 11799167; PMCID: PMC135911.
6. FORRESTER N.L., WERTHEIM J.O., DUGAN V.G., AUGUSTE A.J., LIN D., ADAMS A.P., CHEN R., GORCHAKOV R., LEAL G., ESTRADA-FRANCO J.G., PANDYA J., HALPIN R.A., HARI K., JAIN R., STOCKWELL T.B., DAS S.R., WENTWORTH D.E., SMITH M.D., KOSAKOVSKY POND S.L. & WEAVER S.C. (2017) Evolution and spread of Venezuelan equine encephalitis complex alphavirus in the Americas. *PLoS Negl. Trop. Dis.*, Aug 3; 11(8):e0005693. doi: 10.1371/journal.pntd.0005693. PMID: 28771475; PMCID: PMC5557581.

7. ZARATE M. (1978). Arbovirus and arbovirosis in Mexico. *In* Chang RE, editor. *Veterinary Sciences* (Spanish version). Veterinary School UNAM; Mexico. pp-157-80.
8. MORILLA-GONZALES A. (1976). Venezuelan equine encephalomyelitis. *In* Chang RE, editor. *Veterinary Sciences* (Spanish version). Veterinary School UNAM; Mexico. pp-163-94.
9. AGUILAR P.V., ESTRADA-FRANCO J.G., NAVARRO-LOPEZ R., FERRO C., HADDOW A.D. & WEAVER S.C. (2011) Endemic Venezuelan equine encephalitis in the Americas: hidden under the dengue umbrella. *Future Virol.* 6(6):721-740. doi: 10.2217/FVL.11.5. PMID: 21765860; PMCID: PMC3134406.
10. SPICKLER A.R. (2017). Equine Encephalomyelitis. Retrieved from <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets.php>.
11. RICO-HESSE R. (2000) Venezuelan equine encephalomyelitis. *Vet. Clin. North Am. Equine Pract.* Dec; 16(3):553-63. doi: 10.1016/s0749-0739(17)30095-0. PMID: 11219349.
12. WALTON T.E., ALVAREZ O. Jr, BUCKWALTER R.M. & JOHNSON K.M. (1973) Experimental infection of horses with enzootic and epizootic strains of Venezuelan equine encephalomyelitis virus. *J. Infect. Dis.* Sep; 128(3):271-82. doi: 10.1093/infdis/128.3.271. PMID: 4728689.
13. JOHNSON K.M. & Martin D.H. (1974) Venezuelan equine encephalitis. *Adv. Vet. Sci. Comp. Med.* 18(0):79-116. PMID: 4609399.
14. GONZALEZ-SALAZAR D., ESTRADA-FRANCO J.G., CARRARA A.S., ARONSON J.F., & WEAVER S.C. (2003). Equine amplification and virulence of subtype IE Venezuelan equine encephalitis viruses isolated during the 1993 and 1996 Mexican epizootics. *Emerging infectious diseases*, 9(2), 161-168.
15. SAHU S.P., PEDERSEN D.D., JENNY A.L., SCHMITT B.J. & ALSTAD A.D. (2003) Pathogenicity of a Venezuelan equine encephalomyelitis serotype IE virus isolate for ponies. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* Apr;68(4):485-94. PMID: 12875302.
16. PISANO M.B., SECO M.P., RÉ V.E., FARIAS A.A., CONTIGIANI M.S. & TENORIO A. (2012) Specific detection of all members of the Venezuelan Equine Encephalitis complex: development of a RT-Nested PCR. *J. Virol. Methods.* Dec; 186(1-2):203-6. doi: 10.1016/j.jviromet.2012.05.009. Epub 2012 May 18. PMID: 22609888.
17. CALISHER C.H. (1994) Medically important arboviruses of the United States and Canada. *Clin. Microbiol. Rev.* Jan;7(1):89-116. doi: 10.1128/CMR.7.1.89. PMID: 8118792; PMCID: PMC358307.
18. PUBLIC HEALTH AGENCY OF CANADA (PHAC). (2011) Pathogen Safety Data Sheet: Venezuelan equine encephalitis virus [online]. Pathogen Regulation Directorate, PHAC; 2011 Feb. Available at: <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/venencephalit-eng.php>. Accessed 30 Jan 2015.
19. WALTON T.E. (2008) Venezuelan equine encephalomyelitis. *In* Foreign animal diseases. Richmond, VA: United States Animal Health Association. p. 411-7.

Assessment for Venezuelan Equine Encephalomyelitis: Roberto Navarro Lopez

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

- 1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

Venezuelan equine encephalomyelitis viruses (VEEV) are taxonomically classified within the genus Alphavirus of the family Togaviridae. The EEV virus complex includes six antigenic subtypes (I-VI) divided by antigenic variants. They are divided into enzootic (endemic) and epizootic (epidemic). The purpose of this evaluation is to present inclusion criteria, so only the epizootic variants corresponding to viral genotypes I-AB and I-C, which are the only ones that have a biological behavior associated to equine-arthropod-equine epizootic activity, are considered in the Terrestrial Animal Health Code. It has been demonstrated that these viral genotypes are not found in natural reservoirs, and that their presence is due to punctual mutations that occur in the IE enzootic variants in some South American countries and south of Panama. These mutant viruses (genotypes IAB and C), when reaching an amplifying host, such as equines, causes epizootics and epidemics by allowing multiple arthropod vectors to become infected, therefore affecting other equines and people.

On the other hand, the genotypes called enzootic, have a rodent-arthropod-rodent transmission cycle and their presence does not represent a possibility of generating epizootic disease, since they can sicken an equine or a person, but are considered terminal hosts, as is the case with other arboviruses such as VON, EEE and EEO.

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

Venezuelan equine encephalomyelitis virus (EEV) caused by genotype IAB has caused periodic epidemics among humans and horses in Latin America from 1920s to early 1970s. The IAB and C genotypes have arisen from specific mutations of the IE genotype, present in Venezuela, Colombia, Ecuador, Peru, Trinidad and Panama. The first and only major epizootic outbreak from this South American region documented by the IAB genotype spread from these countries to Central America, Mexico and the USA in the late 1960s and early 1970s. The first major outbreak since 1973 occurred in Venezuela and Colombia during 1995 and affected some 75 000 to 100 000 people, this epidemic-epizootic caused by the IC genotype arose in Guajira, which is a region shared by Venezuela and Colombia.

References:

1. AGUILAR P.V., ESTRADA-FRANCO J.G., NAVARRO-LOPEZ R., FERRO C., HADDOW A.D. & WEAVER S.C. (2011) Endemic Venezuelan equine encephalitis in the Americas: hidden under the dengue umbrella. *Future Virol.* 6(6):721-740. doi: 10.2217/FVL.11.5. PMID: 21765860; PMCID: PMC3134406.
2. FORRESTER N.L., WERTHEIM J.O., DUGAN V.G., AUGUSTE A.J., LIN D., ADAMS A.P., CHEN R., GORCHAKOV R., LEAL G., ESTRADA-FRANCO J.G., PANDYA J., HALPIN R.A., HARI K., JAIN R., STOCKWELL T.B., DAS S.R., WENTWORTH D.E., SMITH M.D., KOSAKOVSKY POND S.L. & WEAVER S.C. (2017) Evolution and spread of Venezuelan equine encephalitis complex alphavirus in the Americas. *PLoS Negl. Trop. Dis.*, Aug 3; 11(8):e0005693. doi: 10.1371/journal.pntd.0005693. PMID: 28771475; PMCID: PMC5557581.
3. BRAULT A.C., POWERS A.M. & WEAVER S.C. Vector infection determinants of Venezuelan equine encephalitis virus reside within the E2 envelope glycoprotein. *J Virol.* 2002 Jun;76(12):6387-92. doi: 10.1128/jvi.76.12.6387-6392.2002. PMID: 12021373; PMCID: PMC136209.
4. WEAVER S.C., FERRO C., BARRERA R., BOSHELL J. & NAVARRO J.C. Venezuelan equine encephalitis. *Annu Rev Entomol.* 2004;49:141-74. doi: 10.1146/annurev.ento.49.061802.123422. PMID: 14651460.

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

A presumptive diagnosis of VEEV can be made when susceptible horses show the characteristic somnolence and other signs of neurological disease in areas where hematophagous insects are active. Confirmatory diagnosis of VEEV is based on virus isolation and identification or demonstration of seroconversion, but VEEV viruses are rarely isolated. Viruses can be isolated from field samples by inoculating embryonated chicken eggs or cell cultures. The virus can be identified by reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR), complement fixation (CF), immunofluorescence or plaque reduction neutralization tests (PRN).

Specific identification of epizootic variants of VEEV can be performed by indirect fluorescent antibody testing, or a differential PRN test using subtype- or variant-specific monoclonal antibodies, or by nucleic acid sequencing. Virological diagnosis: Viral isolation or RT-PCR in tissues, blood or cerebrospinal fluid (CSF). Serological diagnosis: Determination of IgM or IgG during the acute phase (1 to 7 days after the onset of symptoms) and in the convalescent phase (14 days after the onset of signs), using ELISA, hemagglutination inhibition technique, neutralization or similar.

References:

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Pan American Foot and Mouth Disease Center. Document: Equine Encephalitis transmitted by arthropods.

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

The epizootic subtypes IAB and IC can cause significant disease in both humans and equines. VEE can occur in all age groups and there is usually no sex bias during outbreaks. However, infected children are more likely than adults to develop long-lasting neurological sequelae and fatal encephalitis. Pregnant women infected with VEEV are at risk of congenital disabilities, miscarriages, premature births and stillbirths.

References:

1. Weaver S.C., Ferro C., Barrera R., Boshell J. & Navarro J.C. Encefalitis equina venezolana. *Anu. Rev. Entomol.* 2004; 49 :141-74.
2. Epidemiological Bulletin OPS vol. 16, N° 4 diciembre de 1995 https://www3.paho.org/english/sha/epibul_95-98/be954out.htm

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

In equines, generalized signs usually appear about 2–5 days after infection with epizootic VEEV, including fever, tachycardia, depression, and anorexia. Some or most animals go on to develop encephalitis 5–10 days after infection, with signs of circling, ataxia, and hyperexcitability. Death usually occurs about one week after experimental infection. Encephalitis and death are correlative with the magnitude of equine viremia, but even equine-avirulent enzootic strains produce lethal encephalitis when inoculated intracerebrally. This suggests that virulence is related to the ability of VEEV to replicate extracerebrally and spread to the brain rather than to innate neurovirulence.

The first well-documented outbreak of VEE involving equids occurred in the central river valleys of Colombia in 1935 and spread to Venezuela the following year. By 1943, the outbreak had spread to Trinidad. Additional epizootics were reported on the coast of Peru from 1942 to 1946.

One of the largest outbreaks of VEE began in La Guajira, Colombia, in 1962. It initially involved approximately 3000 human cases, of which 20 were fatal. This outbreak then spread to Venezuela, where it caused 23,283 human cases, including 960 neurological cases and 156 deaths, reported during a 26-month period. Data on the number of equine cases in this outbreak are scarce. During 1967 and 1968, epizootics were observed in Colombia, but exact numbers of human and equine cases were not documented. In early 1969, a large outbreak was reported in Ecuador involving approximately 31,000 human cases with 310 deaths and approximately 20,000 equine deaths. In late 1969, epizootics were reported in El Salvador and Guatemala; these outbreaks eventually spread to throughout Central America and Mexico [15 ,16]. During this outbreak, approximately 50 000 horses died, in addition to approximately 52 000 human cases, of which 93 were fatal in Mexico only. In the summer of 1969, equine deaths were initially reported in the state of Chiapas, Mexico near the border with Guatemala. By 1970, approximately 10,000 equine deaths were reported in the Pacific region of Chiapas and Oaxaca. This outbreak spread to northern Mexico, affecting 17 states, the Gulf Coast and eventually south to Texas. The last Mexican equine case was recorded in September 1972 in Islas Marias, Nayarit. In Texas, between June and August 1971, almost 2000 infected horses were reported, with 1426 deaths. During the same period of time, 110 human cases were confirmed.

In 1992, an initial outbreak was reported in Venezuela. In 1995, both Venezuela and Colombia reported outbreaks involving approximately 100,000 human cases, 3000 of which experienced neurological complications, with 300 associated deaths. There were also at least 4000 equine deaths associated with this outbreak.

Aguilar PV, Estrada-Franco JG, Navarro-Lopez R, Ferro C, Haddow AD, Weaver SC. Endemic Venezuelan equine encephalitis in the Americas: hidden under the dengue umbrella. *Future Virol.* 2011;6(6):721-740. doi: 10.2217/FVL.11.5. PMID: 21765860; PMCID: PMC3134406. In equines, generalized signs usually appear about 2–5 days after infection with epizootic VEEV, including fever, tachycardia, depression, and anorexia. Some or most animals go on to develop encephalitis 5–10 days after infection, with signs of circling, ataxia, and hyperexcitability. Death usually occurs about one week after experimental infection. Encephalitis and death are correlative with the magnitude of equine viremia, but even equine-avirulent enzootic strains produce lethal encephalitis when inoculated intracerebrally. This suggests that virulence is related to the ability of VEEV to replicate extracerebrally and spread to the brain rather than to innate neurovirulence.

The first well-documented outbreak of VEE involving equids occurred in the central river valleys of Colombia in 1935 and spread to Venezuela the following year. By 1943, the outbreak had spread to Trinidad. Additional epizootics were reported on the coast of Peru from 1942 to 1946.

One of the largest outbreaks of VEE began in La Guajira, Colombia, in 1962. It initially involved approximately 3000 human cases, of which 20 were fatal. This outbreak then spread to Venezuela, where it caused 23,283 human cases, including 960 neurological cases and 156 deaths, reported during a 26-month period. Data on the number of equine cases in this outbreak are scarce. During 1967 and 1968, epizootics were observed in Colombia, but exact numbers of human and equine cases were not documented. In early 1969, a large outbreak was reported in Ecuador involving approximately 31,000 human cases with 310 deaths and approximately 20,000 equine deaths. In late 1969, epizootics were reported in El Salvador and Guatemala; these outbreaks eventually spread to throughout Central America and Mexico [15 ,16]. During this outbreak, approximately 50 000 horses died, in addition to approximately 52 000 human cases, of which 93 were fatal in Mexico only. In the summer of 1969, equine deaths were initially reported in the state of Chiapas, Mexico near the border with Guatemala. By 1970, approximately 10,000 equine deaths were reported in the Pacific region of Chiapas and Oaxaca. This outbreak spread to northern Mexico, affecting 17 states, the Gulf Coast and eventually south to Texas. The last Mexican equine case was recorded in September 1972 in Islas Marias, Nayarit. In Texas, between June and August 1971, almost 2000 infected horses were reported, with 1426 deaths. During the same period of time, 110 human cases were confirmed.

In 1992, an initial outbreak was reported in Venezuela. In 1995, both Venezuela and Colombia reported outbreaks involving approximately 100,000 human cases, 3000 of which experienced neurological complications, with 300 associated deaths. There were also at least 4000 equine deaths associated with this outbreak.

References:

AGUILAR P.V., ESTRADA-FRANCO J.G., NAVARRO-LOPEZ R., FERRO C., HADDOW A.D. & Weaver S.C. Endemic Venezuelan equine encephalitis in the Americas: hidden under the dengue umbrella. *Future Virol.* 2011;6(6):721-740. doi: 10.2217/FVL.11.5. PMID: 21765860; PMCID: PMC3134406.

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

There is no evidence of serious effects of these viruses on wildlife.

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

The Terrestrial Animal Code of the OMSA in its chapter 12.11. about Venezuelan equine encephalomyelitis, establishes the zoosanitary measures that countries must apply for the international trade of equines. So the countries that declare activity of any VEEV, are required among other measures, to quarantine the equines at the border, without discriminating if the VEEV are epizootic or enzootic. Even though this situation is well established epidemiologically in the Manual of Terrestrial Animals of the OMSA, but it is not taken up by the Code.

According to OMSA's guidelines for listing criteria for terrestrial animal diseases, it is recognized that some pathogens have different subspecies, lineages, or strains that may have different hosts, as well as different impacts on domestic or wild animals or humans. Therefore, it is possible that the criteria for listing a disease may specify only those subspecies that meet the criteria for listing.

Such is the case of epidemic VEE, in which only genotypes of subtypes I-AB and I-C have a biological behavior associated with epidemic activity in equids and humans; and that meet the criteria of having the potential for transboundary dissemination by vectors; according to their distribution, there are countries free of this epidemic subtype I-AB and I-C; There is a specific diagnostic test; Natural transmission to humans has been proven and the disease in humans can have severe consequences such as death.

Therefore, the epidemic VEE caused by strains I-AB and I-C are the ones that should be listed, differentiating the strains of the enzootic cycle that do not represent any risk of epizootic diseases that endanger people or other countries.

Assessment for Venezuelan Equine Encephalomyelitis: Ann Cullinane

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

Epizootic Venezuelan Equine Encephalitis (VEE) was initially limited to northern and western South America but spread to other regions and to Central America, Mexico, and the southern USA. The mechanism of international spread is poorly understood. Phylogenetic studies suggest that VEEV is maintained primarily in situ, with only occasional spread to neighbouring countries for example from Mexico into Southern USA, probably reflecting the limited mobility of rodent hosts and mosquito vectors. However, this mobility may increase due to habitat disturbance resulting from continued deforestation in areas such as the Amazon basin. Virus evolution also plays a role in spread as some strains of Venezuelan Equine Encephalitis (VEEV) have acquired infectivity for mosquito species with increased dispersal and a preference for large mammals. Furthermore, climate change has resulted in the spread of mosquito species to new areas. The recent appearance for the first time of *Culex (Melanoconion)* species in southern Florida increases the potential for other VEEV subtypes to spread northwards and establish enzootic transmission cycles (Forrester et al., 2017, Guzmán-Terán et al., 2020).

AND

2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

VEE is confined to South, Central and North America. Historically other regions are free.

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

Reliable means of detection are described in the OMSA Manual, Chapter 3.6.5 https://www.OMSA.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/3.06.05_EEE_WEE_VEE.pdf.

Specific identification of epizootic VEE virus variants can be made by the indirect fluorescent antibody test, or a differential plaque reduction neutralisation (PRN) test using subtype- or variant-specific monoclonal antibody, or by nucleic acid sequencing.

There is no precise case definition in the OMSA Terrestrial Code.

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:

VEEV is categorised as Category B agent by the Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (<https://emergency.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp>). Equines are the key reservoir species for the epizootic strains of VEEV that cause fatal clinical disease in horses and humans. Transmission is by haematophagous insects but aerosol transmission has been reported in laboratory workers. Epidemics involving thousands of people have been reported with 4-14% mortality associated with neurological disease. Children are most susceptible to encephalitic disease in contrast to adults who tend to experience a mild febrile disease or influenza like symptoms (Kumar et al., 2018). Children are also more likely to suffer permanent neurological damage such as mental incapacity, epilepsy, learning difficulties, hydrocephalus, personality changes, and paralysis than adult survivors. A 1995 outbreak of VEE in Colombia and Venezuela affected an estimated 75,000 humans; 3000 people developed neurologic complications, and 300 fatalities occurred (Rivas et al., 1997).

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

Epizootic subtypes of VEEV are highly pathogenic to Equidae and a fatality rate of 19-83% has been recorded during epidemics (Weaver et al., 2004). The disease in horses is characterized by fever, loss of appetite, somnolence and disorders of the central nervous system, such as muscle deterioration, blindness, and seizures. In acute cases death may occur without neurological signs. One outbreak in Colombia was associated with 100,000 equid deaths.

Fatalities have also been recorded in other domestic animals for example sheep, goats, rabbits and dogs (Kumar et al., 2018).

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

VEEV reservoirs include rodents, birds and possibly bats (Guzmán-Terán et al., 2020). Virus has been isolated from wild mammals such as foxes and opossums during epizootics. However, the impact on the health of wildlife requires further investigation.

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

VEE satisfies the criteria for OMSA listing. Equines are the key reservoir species for the epizootic strains of VEEV that cause fatal clinical disease in horses and humans.

Reference:

1. FORRESTER N.L., WERTHEIM J.O., DUGAN V.G., AUGUSTE A.J., LIN D., ADAMS A.P., CHEN R., GORCHAKOV R., LEAL G., ESTRADA-FRANCO J.G., PANDYA J., HALPIN R.A., HARI K., JAIN R., STOCKWELL T.B., DAS S.R., WENTWORTH D.E., SMITH M.D., KOSAKOVSKY POND S.L. & WEAVER S.C. 2017. Evolution and spread of Venezuelan equine encephalitis complex alphavirus in the Americas. *PLoS Negl. Trop. Dis.*, 11, e0005693.
2. GUZMAN-TERAN C., CALDERON-RANGEL A., RODRIGUEZ-MORALES A. & MATTAR S. 2020. Venezuelan equine encephalitis virus: the problem is not over for tropical America. *Ann. Clin. Microbiol. Antimicrob.*, 19, 19.
3. KUMAR B., MANUJA A., GULATI B.R., VIRMANI N. & TRIPATHI B.N. 2018. Zoonotic Viral Diseases of Equines and Their Impact on Human and Animal Health. *Open Virol. J.*, 12, 80-98.
4. RIVAS F., DIAZ L.A., CARDENAS V.M., DAZA E., BRUZON L., ALCALA A., DE LA HOZ O., CACERES F.M., ARISTIZABAL G., MARTINEZ J.W., REVELO D., DE LA HOZ F., BOSHELL J., CAMACHO T., CALDERON L., OLANO V.A., VILLAREAL L.I., ROSELLI D., ALVAREZ G., LUDWIG G. & TSAI T. 1997. Epidemic Venezuelan equine encephalitis in La Guajira, Colombia, 1995. *J. Infect. Dis.*, 175, 828-32.
5. WEAVER S.C., FERRO C., BARRERA R., BOSHELL J. & NAVARRO J.C. 2004. Venezuelan equine encephalitis. *Annu. Rev. Entomol.*, 49, 141-74.

Assessment for Venezuelan Equine Encephalomyelitis: Alf Fussel

The criteria for the inclusion of a disease, infection or infestation in the OMSA list are as follows:

- 1) International spread of the pathogenic agent (via live animals or their products, vectors or fomites) has been proven.

Yes No

Scientific rationale:

Infection with the VEEV can cause very high morbidity in humans and equines with a case-fatality rate of 50–70% in horses and less than 1% in humans. Domestic rabbits, goats, dogs and sheep are also potentially susceptible animals. While the main route of transmission is by infected mosquitoes, VEEV is highly infectious as an aerosol. Mechanical transmission of epizootic VEEV has been demonstrated for blackflies (*Simulium spp.*) (Homan et al., 1985). Horse to human and human to human transmission has not been recorded. No contact transmission experiments have been found and transplacental infection has not been reported.

References:

1. DURAND B., LECOLLINET S., BECK C., MARTINEZ-LOPEZ B., BALENGHIEN T. & CHEVALIER V. 2013. Identification of hotspots in the European union for the introduction of four zoonotic arboviroses by live animal trade. *PLoS ONE*, 8, 16.
2. ESTRADA-FRANCO J.G., NAVARRO-LOPEZ R., FREIER J.E., CORDOVA D., CLEMENTS T., MONCAYO A., KANG W., GOMEZ-HERNANDEZ C., RODRIGUEZ-DOMINGUEZ G., LUDWIG G.V. & WEAVER S.C. 2004. Venezuelan equine encephalitis virus, southern Mexico. *Emerg. Infect. Dis.* 2004 Dec; 10(12):2113-21. doi: 10.3201/eid1012.040393. PMID: 15663847; PMCID: PMC3323369. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3323369/pdf/04-0393.pdf>
3. ADAMS A.P., NAVARRO-LOPEZ R., RAMIREZ-AGUILAR F.J., LOPEZ-GONZALEZ I., LEAL G., FLORES-MAYORGA J.M. et al. 2012. Venezuelan Equine Encephalitis Virus Activity in the Gulf Coast Region of Mexico, 2003–2010. *PLoS Negl. Trop. Dis.* 6(11): e1875. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001875>

AND

- 2) At least one country has demonstrated freedom or impending freedom from the disease, infection or infestation in populations of susceptible animals, based on the provisions of Chapter 1.4.

Yes No

Scientific rationale:

VEE is a zoonotic disease first discovered in horses in 1930s in South America and is considered to be native to the Americas, including North and South Americas.

OMSA WAHIS 2015-2022: disease not present in Eastern Hemisphere

AND

3) Reliable means of detection and diagnosis exist and a precise case definition is available to clearly identify cases and allow them to be distinguished from other diseases, infections or infestations.

Yes No

Scientific rationale:

There are at least 14 subtypes and varieties within the VEE complex but only subtype I, varieties AB and C have been associated with major equine epizootics and epidemics (Aguilar et al., 2011). The IA and IB strains are considered genetically indistinguishable and are thus classified as IAB. Epizootic strains from subtypes IAB and IC are highly pathogenic for horses, with reported case-fatality rates of between 20% and 80%.

References:

1. Enzootic strains are not known to cause illness in equids, other domesticated livestock, dogs or cats, with the exception of one Mexican I-E variant, which is pathogenic for equids (BRAULT A.C., POWERS A.M., ORTIZ D., ESTRADA-FRANCO J.G., NAVARRO-LOPEZ R., WEAVER S.C.. Venezuelan equine encephalitis emergence: enhanced vector infection from a single amino acid substitution in the envelope glycoprotein. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004 Aug 3;101(31):11344-9. doi: 10.1073/pnas.0402905101. Epub 2004 Jul 26. PMID: 15277679; PMCID: PMC509205.)
2. https://www.OMSA.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahm/3.06.05_EEE_WEE_VEE.pdf
<https://sitesv2.anses.fr/en/minisite/equine-diseases/sop>

AND

4a) Natural transmission to humans has been proven, and human infection is associated with severe consequences.

Yes No

Scientific rationale:**References:**

1. AGUILAR P., ESTRADA-FRANCO J. & NAVARRO-LOPEZ R., FERRO C., HADDOW A. & WEAVER S. (2011). Endemic Venezuelan equine encephalitis in the Americas: Hidden under the dengue umbrella. *Future virology*. 6. 721-740. 10.2217/fvl.11.50.
2. LORD, R.D. 1974. History and geographic distribution of Venezuelan equine encephalitis. *PAHO Bulletin*, Vol. VIII, No. 2.

OR

4b) The disease has been shown to have a significant impact on the health of domestic animals at the level of a country or a zone taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct production losses and mortality.

Yes No

Scientific rationale:

"In early 1969, a large outbreak was reported in Ecuador involving approximately 31,000 human cases with 310 fatalities and approximately 20,000 equine deaths. Late in 1969, epizootics were reported in El Salvador and Guatemala; these outbreaks eventually spread to most of Central America and Mexico [15,16]. During this outbreak, an estimated 50,000 horses died, in addition to an estimated 52,000 human cases, of which 93 were fatal in Mexico alone [13,17,18]. Initially, equine deaths in Mexico were reported in Chiapas state near the Guatemalan border in the summer of 1969, but by 1970, approximately 10,000 equine deaths had occurred in the Pacific states of Chiapas and Oaxaca. This outbreak then spread

northward into 17 Mexican states, following the path of the susceptible equids, to the Gulf coast and eventually into southern Texas [18,19]. The outbreak was finally contained when more than 8 million doses of TC-83 vaccine were administered to equids and vector control was implemented [19]. The last Mexican equine cases were recorded in September 1972 on the Islas Marias, Nayarit [19]. In Texas, between June and August of 1971, almost 2000 infected horses were reported, including 1426 associated deaths. During the same time period, 110 human cases were confirmed."

Reference:

AGUILAR P.V., ESTRADA-FRANCO J.G., NAVARRO-LOPEZ R., FERRO C., HADDOW A.D. & WEAVER S.C. 2011. Endemic Venezuelan equine encephalitis in the Americas: hidden under the dengue umbrella. *Future Virology*, 6, 721–740.

OR

4c) The disease has been shown to, or scientific evidence indicates that it would, have a significant impact on the health of wildlife taking into account the occurrence and severity of the clinical signs, including direct economic losses and mortality, and any threat to the viability of a wildlife population.

Yes No

Scientific rationale:

There are no reports indicating any significant impact on the viability of a wildlife population.

Reference:

Recent surveys demonstrated that cattle, swine, chickens and dogs have been shown to seroconvert after epizootics; and mortality has been observed in domesticated rabbits, dogs, goats and sheep (WEAVER et al., 2004; MESA et al., 2005; ZACKS and PAESSLER, 2010; FAD-PRReP/USDA, 2013; CFSPH, 2015; OMSA, 2013b).

Conclusion regarding [pathogenic agent name]:

Does [pathogenic agent name] match the listing criteria that are described in the *Terrestrial Animal Health Code* [Chapter 1.2.](#)?

Yes No

Summary Conclusion:

This conclusion concurs with the outcome of the respective EFSA report (doi: 10.2903/j.efsa.2017.4950) and the conclusion of the European Union as set out in Annex II to Regulation (EU) 2016/429 (OJ L 84, 31.3.2016, p. 1.). Any possible measures to prevent the spread of the virus through international trade primarily in equine animals should be set out in Chapter 12.4. of the Terrestrial Code and should provide for the possibility to be adapted to the circulating serotypes identified through surveillance. Since individual equine animals may be affected by the infection and because of the zoonotic nature of the infection, it is advised to maintain surveillance, not least to allow the vaccination of equines resident in, or intended to be moved to, endemic areas.

Annex 8. 9.2.2 Listing Assessment for *Theileria orientalis* (Ikeda and Chitose)

MEETING OF THE OMSA SCIENTIFIC COMMISSION FOR ANIMAL DISEASES

Paris, 11 to 15 September 2023

Expert opinion on the listing of *T. orientalis*:

- Dr Frans Van Gool (Member of the AHG on theileriosis)
- Dr Andrew MacFadden (Veterinary epidemiologist/ principal advisor, New Zealand)
- Dr Philip Toye (Member of the AHG on theileriosis) – agreed with all the comments provided by the other two experts,

Experts provided their opinion on the following points raised by the Member:

Several papers report a worldwide distribution ([Khukhuu et al. 2010](#), [Bogema et al. 2015](#)). This would mean that the pathogen does not meet criterion in Article 1.2.2.2.

(Dr Frans Van Gool) *Theileria orientalis* genotype chitose and *Theileria orientalis* genotype Ikeda do not have a worldwide distribution, as indicated in the papers mentioned here above, they have both a geographic distribution limited to Asia-Pacific and Southern Asia. Also, many other papers are indicating the same geographic distribution.

(Dr Andrew MacFadden) Yes agree. The recent outbreak of disease spread in America, after the importation of the HL tick, shows that significant naïve populations exist and how effectively it can spread. It is now in about 10 -12 states and spreading very efficiently. In addition, significant parts of the Pacific are free of *theileria orientalis* (anecdotal evidence from a small survey in Fiji). Myself and my team are conducting surveys in other Pacific nations; however, we have no indication that there has been clinical Theileria and cattle populations in these countries are assumed at this stage to be free and naïve. Surveys and testing is underway in a number of nations and we will have more data over the next 12 months.

The much greater pathogenicity of *T. annulata* and *T. parva* may be due to these species having different disease mechanisms to *T. orientalis*. For example, *T. annulata* and *T. parva* are considered ‘transforming’ as they have the ability to transform leukocytes of host animals to allow infected cells (and thus infecting parasites) to proliferate indefinitely. *T. orientalis* does not have this ability and is termed ‘non-transforming’. Transforming Theileria have undergone drastic genetic evolution, with greater genetic variation that is often linked to increased virulence and evasion of host immune defences ([Sivakumar et al. 2014](#)).

(Dr Frans Van Gool) I agree with this. But even if *T.orientalis* genotype Chitose and *T. orientalis* genotype Ikeda are not considered “transforming” they are pathogenic (but have lower pathogenicity than *T. annulate* and *T. parva*) and can also cause disease outbreaks in cattle, as described in the paper of C. Jenkins ([Jenkins et al. 2015](#))

(Dr Andrew MacFadden) The impacts from ikeda and chitose as a result of their pathogenicity are alluded to in the previous assessment and below.

Kim et al (2017) states ‘There is limited information on disease outbreaks related to the genotypes of *T. orientalis* and the clinical relevance of the various MPSP types has not been clearly elucidated’ ([Kim et al. 2017](#)).

(Dr Frans Van Gool) In the paper of C. Jenkins ([Jenkins et al., 2015](#)) it is clearly indicated that *T. orientalis* genotype Ikeda caused clinical outbreaks of Theileriosis in Australia, as a sole infection, but more commonly as a mixture of genotypes, with as prevalent genotype, Chitose. “[...]Recent outbreaks of clinical theileriosis in Australasia have been linked to infection with the Ikeda genotype. In one study, this genotype was found to be present in clinical cases as a sole or mixed infection ([Eamens et al., 2013](#)), but most commonly co-occurred with the Chitose genotype. In contrast to the Ikeda genotype, the Chitose genotype was rarely found to be associated with disease when present as a sole infection ([Eamens et al., 2013](#)); however other studies have suggested that the Chitose genotype may directly cause clinical disease ([McFadden et al., 2011](#)).”

(Dr Andrew MacFadden) Yes agree. There are number of papers that myself and others have published on the clinical effects of Theileria in NZ. It is very clear that there was significant impact from ikeda. Thus, from this and other reports (e.g. Japan and Australia) it is inappropriate to suggest that there is limited information on disease outbreaks.

In Australia, *T. orientalis* genotype Chitose has two variant subpopulations, with one being strongly associated with clinical disease and almost always occurring as a coinfection with the Ikeda genotype, and the other appearing to have questionable pathogenicity (Jenkins et al. 2015). Despite expert assessment identifying anaemia as a significant impact of *T. orientalis* Ikeda and Chitose, the report fails to quantify the direct production losses that result from the anaemia. Thus with current scientific literature showing limited understanding of the different genotypes of *T. orientalis*, and their ability to cause disease, inclusion into the OMSA disease list is overly premature at this point in time.

(Dr Frans Van Gool) There are papers (Aparna et al., 2011; McFadden et al., 2011; Eamens et al., 2013) indicating that disease outbreaks and economic losses related to farm animals with *T. orientalis* genotype Ikeda was found to be present in clinical cases as a sole or mixed infection (Eamens et al., 2013), but most commonly co-occurred with the Chitose genotype. In contrast to the Ikeda genotype, the Chitose genotype was rarely found to be associated with disease when present as a sole infection (Eamens et al., 2013); however other studies have suggested that the Chitose genotype may directly cause clinical disease (McFadden et al., 2011). So, in my opinion, inclusion of *T. orientalis* genotype Ikeda and *T. orientalis* genotype Chitose into the OMSA disease list are justified.

(Dr Andrew MacFadden) Yes agree. The coinfection of chitose and ikeda represents different periods of introduction e.g. chitose introduced some time ago enabling general and widespread exposure (vs the recent introduction of ikeda). Given that Ikeda introduction is a recent phenomenon in both NZ and Australia, coinfection is often detected during clinical events. However, anaemia/clinical impacts were directly associated with the detection of ikeda. The study in 2011 (McFadden et al., 2011) showed that chitose can have a clinical effect in its own right. Our observations from the clinical impacts in naïve herds was that the impacts from ikeda were more dramatic and severe.

Mortality as a direct effect from anaemia (associated with ikeda) was observed in NZ outbreaks. Death is clearly a production effect. Outside of the impacts from mortality, varying levels of anaemia occur; however, in surveys we have published this can reach very high levels and the majority of animals within an affected herd. Some attempts have been made to quantify the effects of anaemia; however, as you know this is incredibly difficult to do, although some have attempted to do this on a small scale (McDougall, S. et al., 2014; Perera et al., 2014).

References :

1. APARNA M. et al. (2011). 'Molecular characterization of *Theileria orientalis* causing fatal infection in crossbred adult bovines of South India', *Parasitology International*, 60(4), pp. 524–529. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.parint.2011.08.002>.
2. EAMENS G.J. et al. (2013) '*Theileria orientalis* MPSP types in Australian cattle herds associated with outbreaks of clinical disease and their association with clinical pathology findings', *Veterinary Parasitology*, 191(3), pp. 209–217. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2012.09.007>.
3. JENKINS C. et al. (2015) 'Temporal dynamics and subpopulation analysis of *Theileria orientalis* genotypes in cattle', *Infection, Genetics and Evolution*, 32, pp. 199–207. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2015.03.017>.
4. MCDUGALL S. et al. (2014). 'Effect of *Theileria orientalis* Ikeda on reproductive performance of a dairy herd', In *Proceedings of the Society of Dairy Cattle Veterinarians of the New Zealand Veterinary Association Annual Conference*. Hamilton, New Zealand, pp. 103–118.
5. MCFADDEN A.M.J. et al. (2011). 'An outbreak of haemolytic anaemia associated with infection of *Theileria orientalis* in naïve cattle', *New Zealand Veterinary Journal*, 59(2), pp. 79–85. Available at: <https://doi.org/10.1080/00480169.2011.552857>.
6. PERERA P.K. et al. (2014) 'Oriental theileriosis in dairy cows causes a significant milk production loss', *Parasites & Vectors*, 7, p. 73. Available at: <https://doi.org/10.1186/1756-3305-7-73>.

Annexe 9. 9.3.2.1 Rapport sur l'élaboration de la définition de cas pour la myiase à *Cochliomyia hominivorax* et à *Chrysomya bezziana*, 11 avril au 22 août 2023

REUNION DE LA COMMISSION SCIENTIFIQUE DE L'OMSA POUR LES MALADIES ANIMALES

Paris, 11 au 15 septembre 2023

Le présent rapport a pour objectif de décrire les explications et la justification scientifique relatives aux éléments de la définition de cas pour l'infestation (a) à *Cochliomyia hominivorax* et (b) à *Chrysomya bezziana*, qui a été élaborée par vidéoconférence avec l'expert principal et par échange de courriels avec les autres experts entre le 11 avril 2023 et le 22 août 2023.

La définition de cas a pour objectif d'aider à la notification à l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA, fondée sous le nom d'OIE) telle que décrite dans le *Code sanitaire pour les animaux terrestres* de l'OMSA (le *Code terrestre*), au [chapitre 1.1](#).

Les détails concernant les experts externes et le personnel de l'OMSA qui ont contribué au processus de rédaction figurent en [annexe 1](#).

1. Processus

Le bulletin *The officiel 2021-1* propose une synthèse de cette initiative : « Élaboration de définitions de cas pour les maladies des animaux terrestres de la Liste de l'OIE »³.

Le présent rapport et le projet de définition de cas seront présentés pour examen d'abord à la Commission des normes biologiques, puis à la Commission scientifique pour les maladies animales lors de leurs prochaines réunions respectives. Suite à l'approbation par la Commission scientifique, et sous réserve qu'il n'y ait pas de conflit avec le *Code terrestre* de l'OMSA ou le *Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres* de l'OMSA (le *Manuel terrestre*), la définition de cas finalisée sera publiée sur le site web de l'OMSA et, après le processus d'établissement des normes, sera finalement intégrée dans le *Code terrestre*.

2. Contexte

La myiase à *Cochliomyia hominivorax* et la myiase à *Chrysomya bezziana* sont incluses dans la liste du *Code terrestre*, qui figure dans le [chapitre 1.3](#), intitulé « Maladies, infections et infestations listées par l'OMSA » à l'article 1.3.7. dans la catégorie « maladies, infections et infestations communes à plusieurs espèces ».

Le *Code terrestre* contient un chapitre spécifique à la maladie, le [chapitre 8.13](#), intitulé « Myiase à *Cochliomyia hominivorax* et à *Chrysomya bezziana* », dont la dernière mise à jour a été adoptée en 1998. Il n'existe pas de définition de cas pour l'infestation, bien que les dispositions relatives à l'importation en provenance de pays infestés mentionnent les « mammifères domestiques et sauvages ». Le *Manuel terrestre* contient le [chapitre 3.1.14](#), intitulé « Myiase à *Cochliomyia hominivorax* et myiase à *Chrysomya bezziana* » (version adoptée en mai 2019).

La plateforme WAHIS a été consultée le 4 mai 2023 afin d'obtenir des informations résumées⁴ sur la « myiase à *Cochliomyia hominivorax* » et la « myiase à *Chrysomya bezziana* », élaborées à partir des données contenues dans les rapports officiels (rapports semestriels, notifications immédiates et rapports de suivi). Les figures 1 et 2 présentent le nombre total de nouveaux foyers déclarés à l'OMSA entre janvier 2005 et décembre 2022, respectivement pour la myiase à *Cochliomyia hominivorax* et la myiase à *Chrysomya bezziana*.

³ https://bulletin.woah.org/?officiel=10-3-2-2021-1_case-definitions&lang=fr

⁴ <https://wahis.oie.int/#/dashboards/qd-dashboard>

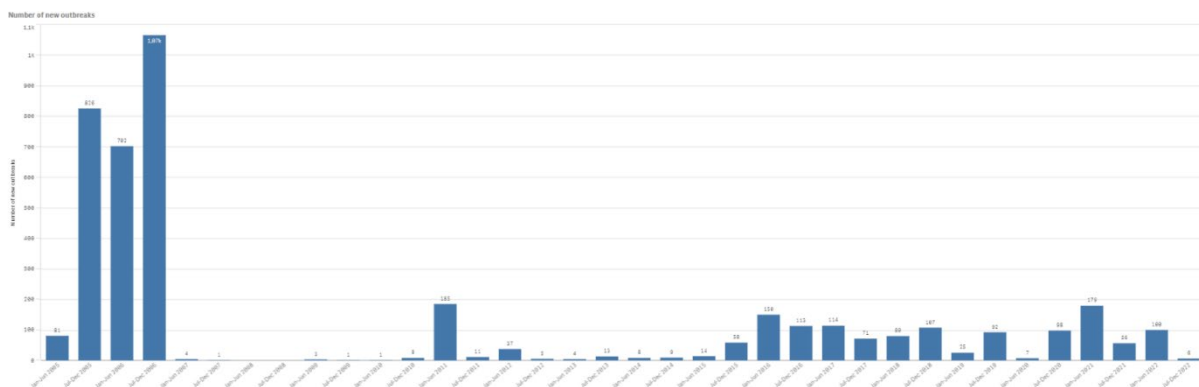


Figure 1. Nouveaux foyers de « myiase à *Cochliomyia hominivorax* » notifiés par les Membres via l'OMSA-WAHIS, entre janvier 2005 et décembre 2022.

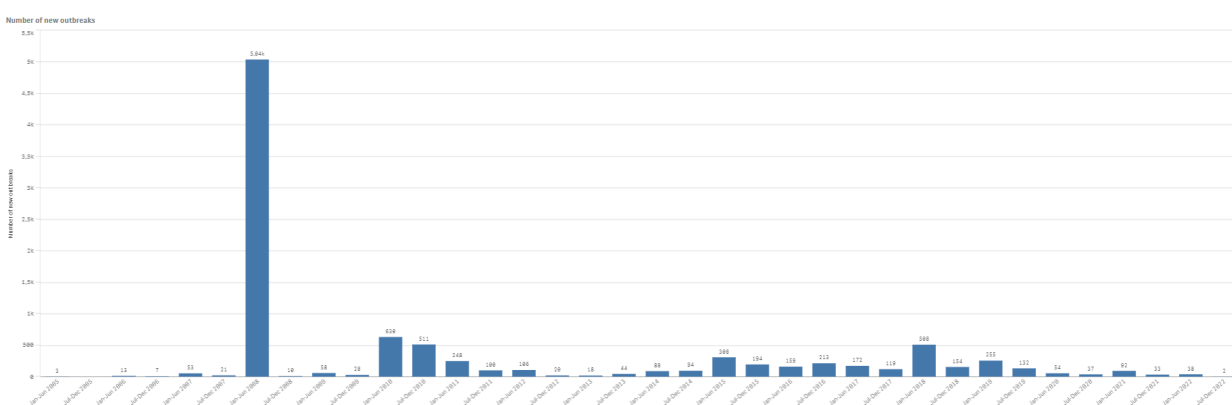


Figure 2. Nouveaux foyers de « myiase à *Chrysomya bezziana* » notifiés par les Membres via l'OMSA-WAHIS entre janvier 2005 et décembre 2022.

3. Discussion

Compte tenu des similitudes en termes de biologie entre *Cochliomyia hominivorax* et *Chrysomya bezziana*, il a été convenu, en consultation avec l'expert principal, de procéder en parallèle à l'élaboration de la définition de cas pour les deux myiases, le travail étant effectué par le même groupe d'experts.

3.1. Nom de la maladie

Les experts se sont mis d'accord sur l'utilisation du nom « *New World screwworm* » dans la version anglaise (« myiase à *Cochliomyia hominivorax* », dans la version française) pour désigner l'infestation due à *Cochliomyia hominivorax* et « *Old World screwworm* » (« myiase à *Chrysomya bezziana* ») pour désigner l'infestation due à *Chrysomya bezziana*. Un expert a proposé d'envisager l'utilisation du terme « *myiasis* » dans la version anglaise, qui décrirait plus précisément le syndrome clinique causé par les larves de ces mouches parasites, c'est-à-dire la myiase due au [parasite].

3.2. Agent pathogène

Les experts sont convenus que l'agent pathogène du « *New World screwworm* » (myiase à *Cochliomyia hominivorax*) est *Cochliomyia hominivorax* et que l'agent pathogène du « *Old World screwworm* » (myiase à *Chrysomya bezziana*) est *Chrysomya bezziana*, qui sont des espèces de deux genres de la sous-famille des Chrysomyinae de la famille des Calliphoridae.

3.3. Hôtes

L'homme et de nombreuses espèces d'animaux à sang chaud domestiques et sauvages sont sensibles à l'infestation à *Cochliomyia hominivorax* et *Chrysomya bezziana*. Les deux espèces sont des parasites obligatoires au cours de leur stade larvaire se déroulant chez ces hôtes [1-6], se nourrissent de tissus vivants et provoquent des myiases [7].

Parmi les diverses espèces sauvages, des cas de myiase à *Cochliomyia hominivorax* ont été observés chez le buffle domestique, *Bubalus bubalis* [7] ; le porc féral / sanglier, *Sus scrofa* [8] ; le castor, *Castor canadensis* [9] ; le dromadaire, *Camelus dromedarius* [3] ; la loutre géante, *Pteronura brasiliensis* [10] ; le cerf de Virginie, *Odocoileus virginianus texanus* [11,12] ; le porc-épic d'Amazonie, *Coendou prehensilis prehensilis* [13] ; le lapin à queue blanche du Texas, *Sylvilagus floridanus chapmani* [14] ; le singe hurleur à manteau, *Alouatta palliata* [15].

Des cas de myiase à *Chrysomya bezziana* ont été observés chez les espèces d'animaux sauvages suivantes : le cob à croissant, *Kobus ellipsiprymnus* ; l'impala, *Aepyceros melampus* ; les rhinocéros, *Rhinoceros spp.* Linnaeus ; les éléphants, *Loxodonta spp* ; l'éland (*Taurotragus oryx*) [16] et de nombreuses espèces détenues en zoo [17]. Elle est également rencontrée chez des animaux d'élevage tels que les buffles, les bovins, les chevaux, les moutons, les porcs et les chèvres, ainsi que chez les chats, les chiens, les cerfs et l'homme.

S'agissant des mammifères sauvages et de la myiase à *Cochliomyia hominivorax* et à *Chrysomya bezziana*, l'interprétation des données de la littérature et des données issues de l'expérience personnelle de l'expert principal indiquent que le risque de transmission ou de transport de ces larves parasites par un animal sauvage infesté dans une nouvelle zone est faible, les animaux sauvages blessés ayant tendance à rester couchés dans un lieu sûr et tranquille pour guérir et éviter les prédateurs. Les animaux sauvages constituent toutefois un réservoir pour *Cochliomyia hominivorax* et *Chrysomya bezziana* car les blessures non traitées permettent au cycle de vie de ces espèces de se poursuivre dans la nature.

Le transport par l'homme d'animaux infestés représente une voie importante pour la propagation de *Cochliomyia hominivorax* et *Chrysomya bezziana* [18-22].

S'agissant de l'implication des oiseaux, les seules données de la littérature portant sur la myiase à *Cochliomyia hominivorax* et à *Chrysomya bezziana* chez les oiseaux sont celles issues de Lindquist, 1937 [12], qui fait état d'une infestation chez des dindes domestiques. Le risque réel que des oiseaux sauvages soient infestés par *Cochliomyia hominivorax* et *Chrysomya bezziana*, mais également qu'ils les transportent, est très faible. Selon l'expérience personnelle d'un expert, dans les pays d'endémie de la myiase à *Cochliomyia hominivorax*, l'infestation chez les oiseaux peut survenir mais est rare, en comparaison avec sa présence chez les bovins, les chevaux et les porcs. Elle n'est pas notifiée car son impact est considéré comme moindre et parce qu'il existe un traitement efficace. Elle affecte généralement les poulets de grand format, les dindes, les canards et les oies. La région anatomique parasitée est habituellement la musculature de la poitrine, ce qui conduit à ce que les oiseaux sont confrontés à des difficultés pour voler et réduit de ce fait le risque de propagation de la parasitose [23]. Les experts ont donc estimé que le rôle des oiseaux dans l'épidémiologie de *Cochliomyia hominivorax* et *Chrysomya bezziana* est limité et ont conseillé que la définition de cas ne couvre que les mammifères domestiques et sauvages.

3.4. Critères épidémiologiques et de diagnostic

Les experts ont identifié **UNE option** pour la confirmation d'un cas d'infestation à *Cochliomyia hominivorax* ou à *Chrysomya bezziana* aux fins de la notification à l'OMSA. Les experts n'ont pas eu recours aux autres options couramment intégrées dans d'autres définitions de cas de l'OMSA (détection d'acide ribonucléique, d'un antigène ou d'anticorps) pour définir l'infestation, car *Cochliomyia hominivorax* et *Chrysomya bezziana* sont des parasites pour lesquelles une observation morphologique directe et une identification du parasite sont requises. Il n'existe actuellement aucun test sérologique utilisable [24] pour le diagnostic de *Cochliomyia hominivorax* ou de *Chrysomya bezziana*.

3.4.1. Option 1

L'observation et l'identification de *Cochliomyia hominivorax* et *Chrysomya bezziana* en se conformant aux normes énoncées au chapitre 3.1.14. du *Manuel terrestre* de l'OMSA sont suffisantes pour confirmer un cas d'infestation par *Cochliomyia hominivorax* ou *Chrysomya bezziana*.

Références :

1. CUSHING E.C. & PATTON W.S. (1935). Studies on the higher Diptera of medical and veterinary importance. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 29, 19–32.
2. GINGRICH R.E. (1964). Nutritional studies on screw-worm larvae with chemically defined media. *Annals of the Entomological Society of America*, Volume 57 (Issue 3), Pages 351-360. doi:<https://doi.org/10.1093/aesa/57.3.351>.
3. FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (1992). *The New World Screwworm Eradication Programme North Africa 1988 – 1992*. Italy. Available at: <https://www.fao.org/3/t0629e/t0629e.pdf>.
4. HARWOOD R.F. & JAMES M.T. (1979). *Entomology in human and animal health*. 7th ed., Bailliere Tindall., UK. Available at: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19802256996>.

-
5. KNIPLING E.F. (1985). Sterile insect technique as a screwworm control measure: the concept and its development. *Entomol. Soc. America*, 4.
 6. MASTRANGELO T. & WELCH J.B. (2012). An overview of the components of AW-IPM campaigns against the New World screwworm. *Insects*, 3 (Pest Control and Management), 930–955. doi:<https://doi.org/10.3390/insects3040930>.
 7. SPRADBERRY J.P. 1994. Screw-worm fly: A tale of two species. *Agricultural Zoological Review*, 1–61.
 8. ALTUNA M., HICKNER P.V., Castro G., MIRAZO S., PÉREZ DE LEÓN A.A. & ARP A.P. (2021). New World screwworm (*Cochliomyia hominivorax*) myiasis in feral swine of Uruguay: One Health and transboundary disease implications. *Parasites Vectors*, (26), 14:26. doi:<https://doi.org/10.1186/s13071-020-04499-z>.
 9. COOK A.H. (1940). Screwworms infest beaver in Texas. *Journal of Mammalogy*, 21 (1), 93.
 10. FOERSTER N., SORESINI G., PAIVA F., SILVA F.A., LEUCHTENBERGER C., & MOURÃO G. (2022). First report of myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax* in free-ranging giant otter (*Pteronura brasiliensis*). *Braz J Vet Parasitol*, 31 (4). doi:<https://doi.org/10.1590/S1984-29612022058>.
 11. FULLER G. (1962). How Screwworm Eradication Will Affect Wildlife. The Eradication of the Screwworm in the Southwest Will Result in a Larger Deep Population in This Region. *Cattleman* 48, 12, 82–84.
 12. LINDUSKA J.P. & LINDQUIST A.W. (1952). Some insect pests of wildlife. In *Publication of an Organization Other than the U.S. Geological Survey*, U.S. Department of Agriculture, Washington D.C. p 724. Available at: <https://pubs.er.usgs.gov/publication/5210055>.
 13. Myiasis in an amazonian porcupine, *Coendou prehensilis prehensilis*. (1981). *Entomology*, 92 (2), 79–80.
 14. LINDQUIST A.W. (1937). Myiasis in Wild Animals in Southwestern Texas. *Journal of Economic Entomology*, 30 (5), 735–740. doi:<https://doi.org/10.1093/jee/30.5.735>.
 15. WELCH J.B. (1987). Personal observation of screwworm infested Mantled Howler monkey in Panama.
 16. Traumatic myiasis in free-ranging eland, reported from Kenya (2013). 89. doi:10.1186/1756-3305-6-89.
 17. ZUMPT F. (1965). Myiasis in Man and Animals in the Old World. *A Textbook for Physicians, Veterinarians and Zoologists*.
 18. LAU S., LANGSTAFF I. & RYAN N. (2015). Imported New World screw-worm fly myiasis. *The Medical Journal of Australia*, 203, 435. doi:10.5694/mja15.00704.
 19. BATISTA-DA-SILVA J.A., MOYA-BORJA G.E. & QUEIROZ M.M.C. (2011). Factors of susceptibility of human myiasis caused by the New World screw-worm, *Cochliomyia hominivorax* in São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brazil. *J Insect Sci*, 11, 14. doi:10.1673/031.011.0114.
 20. WARDHANA A. (2012). Geographical Characteristics of *Chrysomya bezziana* based on External Morphology Study. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 17, 36–48.
 21. LINDQUIST D.A., ABUSOWA M. & HALL M.J. (1992). The New World screwworm fly in Libya: a review of its introduction and eradication. *Med Vet Entomol*, 6 (1), 2–8. doi:10.1111/j.1365-2915.1992.tb00027.x.
 22. SKODA S.R., PHILLIPS P.L. & WELCH J.B. (2018). Screwworm (Diptera: Calliphoridae) in the United States: Response to and Elimination of the 2016–2017 Outbreak in Florida. *Journal of Medical Entomology*, 55 (4), 777–786. doi:10.1093/jme/tjy049.
 23. GUTIÉRREZ L. & VARGAS-TERÁN M. Retrospective study to 2015 on the prevalence of myiasis caused by the Cattle Screwworm flies *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel) in animals and humans from Argentina, Brazil, Chile, Ecuador, Paraguay, Peru, and Uruguay. *Project RLA5067 International Atomic Energy Agency*.
 24. PRUETT J.H. & THOMAS D.B. (1992). Kinetic development and decline of antiscrewworm (Diptera: Calliphoridae) antibodies in serum of infested sheep. *Journal of Medical Entomology*, 29 (5), 870–873. doi:<https://doi.org/10.1093/jmedent/29.5.870>.

.../ Annexe

9.3.2.1 Rapport sur l'élaboration de la définition de cas pour la myiase à *Chrysomya bezziana* et la myiase à *Cochliomyia hominivorax*

11 avril au 22 août 2023

Liste des contributeurs

EXPERTS EXTERNES

John B Welch

United States Department of Agriculture (USDA)
Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS)
4700 River Road
Riverdale, MD 20737
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Martin J.R. Hall

Scientific Associate,
Natural History Museum
Cromwell Road,
London SW7 5BD
ROYAUME-UNI

Moisés Vargas-Terán

FAO, Animal Production and Health Officer (Former)
International Animal Health Expert
Cuernavaca, Morelos
MEXIQUE

April Hari Wardhana

Principal Researcher of Parasitology Department
Head of Research Group for Disease Detection and
Vector and Animal Health Control
Research Centre for Veterinary Science
The National Research and Innovation Agency
Jl. R. E. Martadinata No. 30
P. O. Box 151
Bogor - INDONESIE - 16114

OMSA

Gregorio Torres

Chef du Service scientifique

Mariana Delgado

Coordinatrice scientifique
Service scientifique

Charmaine Chng

Adjointe au cheffe du Service scientifique

Monal Daptardar

Coordinatrice scientifique
Service scientifique

Annex 10. 11.3.2.3 Rapport sur l'élaboration de la définition de cas pour l'infestation par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo

REUNION DE LA COMMISSION SCIENTIFIQUE DE L'OMSA POUR LES MALADIES ANIMALES

Paris, 11 au 15 septembre 2023

Le présent rapport a pour objectif de décrire les explications et la justification scientifique relatives aux éléments de la définition de cas pour l'infection par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo (fièvre hémorragique de Crimée - Congo), qui a été élaborée par vidéoconférence et échange de courriels entre le 21 avril et le 30 janvier 2023.

La définition de cas a pour objectif d'aider à la notification à l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA, fondée sous le nom d'OIE) telle que décrite dans le *Code sanitaire pour les animaux terrestres* de l'OMSA (le *Code terrestre*), au [chapitre 1.1.](#)

Les détails concernant les experts externes et le personnel de l'OMSA qui ont contribué au processus de rédaction figurent à l'annexe 1.

1. Processus

Le bulletin *The official 2021-1* propose une synthèse de cette initiative : « Élaboration de définitions de cas pour les maladies des animaux terrestres de la Liste de l'OIE » [1].

Le présent rapport et le projet de définition de cas seront présentés pour examen d'abord à la Commission des normes biologiques, puis à la Commission scientifique pour les maladies animales lors de leurs prochaines réunions respectives. Suite à l'approbation par la Commission scientifique, et sous réserve qu'il n'y ait pas de conflit avec le *Code terrestre* de l'OMSA ou le *Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres* de l'OMSA (le *Manuel terrestre*), la définition de cas finalisée sera publiée sur le site web de l'OMSA et, après le processus d'établissement des normes, sera finalement intégrée dans le *Code terrestre*.

2. Contexte

La « fièvre hémorragique de Crimée-Congo » est inscrite dans la liste du *Code terrestre* au chapitre 1.3. intitulé « Maladies, infections et infestations listées par l'OMSA » dans l'article 1.3.1., dans la catégorie « maladies [...] communes à plusieurs espèces ». Le *Code terrestre* ne contient pas de chapitre spécifique à cette maladie ni de définition de cas. Le *Manuel terrestre* contient le chapitre 3.1.5. intitulé « Fièvre hémorragique de Crimée - Congo » (version adoptée en mai 2014) [2].

La plateforme WAHIS a été consultée le 21 juillet 2022 afin d'obtenir des informations résumées⁵ sur la « fièvre hémorragique de Crimée-Congo », élaborées à partir des données contenues dans les rapports officiels (rapports semestriels, notifications immédiates et rapports de suivi).

La figure 1 présente le nombre total de pays ayant notifié à l'OMSA la présence ou une suspicion de fièvre hémorragique de Crimée - Congo chez des animaux domestiques et sauvages entre 2006 et 2021.

⁵ <https://wahis.oie.int/#/dashboards/qd-dashboard>

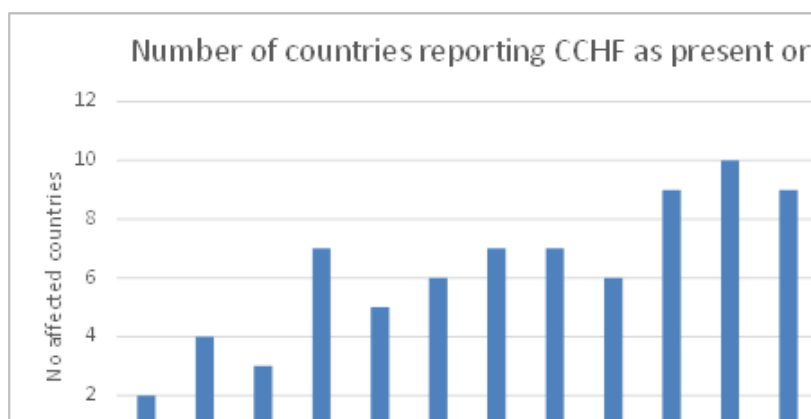


Figure 1. Nombre total de pays ayant effectué une notification de « fièvre hémorragique de Crimée-Congo » via OMSA-WAHIS, par Membre, entre 2006 et 2021.

3. Discussion

La transmission du virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo à l'homme se produit principalement à la faveur de la morsure par une tique infectée ou par contact avec le sang ou les sécrétions corporelles d'une personne ou d'un animal infecté.

3.1. Nom de la maladie

Lors de l'élaboration de nouveaux chapitres spécifiques à des maladies du *Code terrestre* ou de la mise à jour des chapitres existants, la convention employée consiste à mentionner la maladie ou l'infection par le terme « infection par [agent pathogène] » et à le répercuter à l'inscription correspondante qui figure dans la liste du chapitre 1.3. ou dans tout chapitre spécifique à une maladie susceptible d'être élaboré à l'avenir. Les experts ont donc recommandé que l'inscription « fièvre hémorragique de Crimée Congo » figurant dans le chapitre 1.3. soit mise à jour et remplacée par la version avec trait d'union « infection par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo (fièvre hémorragique de Crimée - Congo) », pour des raisons de cohérence avec le *Manuel terrestre*, le Comité international de taxonomie des virus (ICTV) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

3.2. Agent pathogène

Les experts sont convenus que l'agent pathogène de cette maladie est le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo qui appartient au genre *Orthonairovirus* de la famille *Nairoviridae* de l'ordre des *Bunyvirales* [3].

3.3. Hôtes

Les tiques *Hyalomma* spp. ont été identifiées comme étant le vecteur naturel et le réservoir de l'infection par la fièvre hémorragique de Crimée - Congo, et la distribution des cas humains de fièvre hémorragique de Crimée - Congo correspond étroitement à celle du vecteur [4]. L'épidémiologie de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo est complexe et le rôle des tiques dans la transmission de la maladie et celui de la faune sauvage dans la persistance de la maladie à la faveur de l'infestation par les tiques est important. De nombreuses espèces domestiques et sauvages sont sensibles à l'infection par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo [5-8], bien que la virémie ait tendance à être transitoire et que l'infection soit généralement asymptomatique. De nombreuses espèces (en particulier les grands vertébrés) peuvent constituer des hôtes d'amplification pour le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo, et les espèces animales domestiques sont souvent impliquées lorsque des cas humains sont détectés [4,9,10]. Des séroprévalences élevées sont fréquemment constatées chez les bovins, les moutons, les chèvres et les chameaux, ce qui révèle des niveaux élevés d'exposition au niveau de la population [6]. Étant donné que les ruminants sauvages peuvent également jouer le rôle d'hôtes d'amplification, les experts ont estimé que les animaux hôtes aux fins de la notification à l'OMSA de l'infection par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo doivent être les animaux domestiques et sauvages du sous-ordre des ruminants, ainsi que les dromadaires (*Camelus dromedarius*) [4, 6, 11].

3.4. Critères épidémiologiques et de diagnostic

Les experts ont identifié **quatre options** (chacune d'entre elles étant suffisante) pour confirmer un cas d'infection par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo aux fins de la notification à l'OMSA.

3.4.1. Option 1

Les experts sont convenus que l'isolement du virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo à partir de prélèvements effectués chez les espèces hôtes énumérées ci-dessus serait suffisant pour confirmer un cas d'infection par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo. Ils ont choisi de ne pas mentionner « à l'exclusion des souches vaccinales », car aucun vaccin approuvé n'est actuellement disponible [16].

3.4.2. Option 2

Les experts sont convenus que la détection d'acide ribonucléique propre au virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo est appropriée pour confirmer un cas, sous réserve qu'elle soit accompagnée par un lien épidémiologique avec une suspicion de cas ou un cas confirmé de fièvre hémorragique de Crimée - Congo, ou que l'animal soit suspecté d'avoir été mordu par une tique pour laquelle un test antigénique ou un test d'acide ribonucléique propre au virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo est positif.

Les experts ont décidé de ne pas intégrer pour le moment « antigène propre au virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo » dans l'option relative à la définition de cas ; cette technique ne fait pas partie des méthodes recommandées pour l'identification de l'agent pathogène dans le tableau 1 du *Manuel terrestre*.

Les experts ont choisi de ne pas mentionner le texte « l'hôte [animal] présentant des signes cliniques ou des lésions pathologiques qui évoquent une infection par l'agent pathogène », car chez le bétail, l'infection est généralement asymptomatique ou peut occasionnellement se manifester par une légère fièvre [6].

3.4.3. Option 3

Les experts sont convenus qu'une séroconversion serait suffisante pour confirmer un cas d'infection par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo et ont noté que peu de systèmes internes ont été publiés à l'heure actuelle. La plupart des systèmes commerciaux de test pour la détection des IgM ou IgG par ELISA ou immunofluorescence sont conçus pour le diagnostic chez l'homme, mais il est possible de les adapter aux tests sérologiques chez les animaux.

3.4.4. Option 4

Les experts sont convenus que la présence d'anticorps chez un hôte animal présentant un lien épidémiologique avec une suspicion de cas ou un cas confirmé de fièvre hémorragique de Crimée - Congo chez l'homme ou l'animal, ou qui est suspecté d'avoir été mordu par une tique dont le résultat à un test antigénique ou à un test d'acide ribonucléique propre au virus de la fièvre hémorragique de Crimée - Congo est positif, constituerait un cas confirmé de fièvre hémorragique de Crimée - Congo.

Les experts ont choisi de ne pas mentionner « qui ne sont pas la conséquence de la vaccination » car aucun vaccin approuvé n'est actuellement disponible [16].

Les experts ont également choisi d'omettre le texte « l'hôte [animal] présentant des signes cliniques ou des lésions pathologiques qui évoquent une infection par l'agent pathogène », car l'infection chez les animaux est généralement asymptomatique ou peut occasionnellement se manifester par une légère fièvre [6].

Références :

1. Developing case definitions for OIE-listed diseases for terrestrial animals. *OMSA Bulletin*. Available at: https://bulletin.omsa.org/?official=10-3-2-2021-1_case-definitions (accessed on 10 August 2022).
2. 3.01.05_CCHF.pdf Available at: https://www.omsa.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/3.01.05_CCHF.pdf (accessed on 19 August 2022).
3. GARRISON A.R., ALKHOVSKY [Альховский Сергей Владимирович] S.V., AVŠIČ-ŽUPANČ T., BENTE D.A., BERGERON É., BURT F., DI PAOLA N., ERGÜNAY K., HEWSON R., KUHN J.H., MIRAZIMI A., ПΑΡΑ [Αννα Πατρά] A., SALL A.A., SPENGLER J.R., PALACIOS G. & CONSORTIUM I.R. (2020). ICTV Virus Taxonomy Profile: Nairoviridae. *J. Gen. Virol.*, **101** (8), 798–799. doi:10.1099/jgv.0.001485.
4. SPENGLER J.R., BERGERON É. & ROLLIN P.E. (2016). Seroepidemiological Studies of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus in Domestic and Wild Animals. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, **10** (1), e0004210. doi:10.1371/journal.pntd.0004210.

-
5. Crimean-Congo hemorrhagic fever virus infection among animals. (2007). Available at: <https://www.cabi.org/isc/abstract/20113378813> (accessed on 25 July 2022).
 6. SHAHHOSSEINI N., WONG G., BABUADZE G., CAMP J.V., ERGONUL O., KOBINGER G.P., CHINIKAR S. & NOWOTNY N. (2021). Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus in Asia, Africa and Europe. *Microorganisms*, **9** (9), 1907. doi:10.3390/microorganisms9091907.
 7. FILLÂTRE P., REVEST M. & TATTEVIN P. (2019). Crimean-Congo hemorrhagic fever: An update. *Médecine et Maladies Infectieuses*, **49** (8), 574–585. doi:10.1016/j.medmal.2019.09.005.
 8. SPENGLER J.R., ESTRADA-PEÑA A., GARRISON A.R., SCHMALJOHN C., SPIROPOULOU C.F., BERGERON É. & BENTE D.A. (2016). A chronological review of experimental infection studies of the role of wild animals and livestock in the maintenance and transmission of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus. *Antiviral Res.*, **135**, 31–47. doi:10.1016/j.antiviral.2016.09.013.
 9. GILBRIDE C., SAUNDERS J., SHARPE H., MAZE E.A., LIMON G., LUDI A.B., LAMBE T. & BELIJ-RAMMERSTORFER S. (2021). The Integration of Human and Veterinary Studies for Better Understanding and Management of Crimean-Congo Haemorrhagic Fever. *Front. Immunol.*, **12**, 629636. doi:10.3389/fimmu.2021.629636.
 10. PEYREFITTE C., MARIANNEAU P., TORDO N. & BOULOY M. Crimean-Congo haemorrhagic fever. *Rev Sci Tech.* 2015 Aug;34(2):391-401. PMID: 26601443.
 11. MUSTAFA M.L., AYAZI E., MOHAREB E., YINGST S., ZAYED A., ROSSI C.A., SCHOEPP R.J., MOFLEH J., FIEKERT K., AKHBARIAN Z., & others (2011). Crimean-congo hemorrhagic fever, Afghanistan, 2009. *Emerging infectious diseases*, **17** (10), 1940.
 12. BENDARY H.A., RASSLAN F., WAINWRIGHT M., ALFARRAJ S., ZAKI A.M. & ABDULALL A.K. (2022). Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in ticks collected from imported camels in Egypt. *Saudi Journal of Biological Sciences*, **29** (4), 2597–2603. doi:10.1016/j.sjbs.2021.12.043.
 13. KHALAFALLA A.I., LI Y., UEHARA A., HUSSEIN N.A., ZHANG J., TAO Y., BERGERON E., IBRAHIM I.H., AL HOSANI M.A., YUSOF M.F., ALHAMMADI Z.M., ALYAMMAHI S.M., GASIM E.F., ISHAG H.Z.A., HOSANI F.A.L., GERBER S.I., ALMUHAIRI S.S. & TONG S. (2021). Identification of a novel lineage of Crimean-Congo haemorrhagic fever virus in dromedary camels, United Arab Emirates. *J. Gen. Virol.*, **102** (2). doi:10.1099/jgv.0.001473.
 14. CHAMPOUR M., CHINIKAR S., MOHAMMADI G., RAZMI G., MOSTAFAVI E., SHAH-HOSSEINI N., KHAKIFIROUZ S. & JALALI T. (2016). Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in the One-Humped Camel (*Camelus dromedarius*) in East and Northeast of Iran. *J. Arthropod. Borne Dis.*, **10** (2), 168–177.
 15. CHAMPOUR M., CHINIKAR S., MOHAMMADI G., RAZMI G., SHAH-HOSSEINI N., KHAKIFIROUZ S., MOSTAFAVI E. & JALALI T. (2016). Molecular epidemiology of Crimean–Congo hemorrhagic fever virus detected from ticks of one humped camels (*Camelus dromedarius*) population in northeastern Iran. *J. Parasit. Dis.*, **40** (1), 110–115. doi:10.1007/s12639-014-0458-y.
 16. DOWALL S.D., CARROLL M.W. & HEWSON R. (2017). Development of vaccines against Crimean-Congo haemorrhagic fever virus. *Vaccine*, **35** (44), 6015–6023. doi:10.1016/j.vaccine.2017.05.031.

.../ Annexe

Rapport sur l'élaboration de la définition de cas pour l'infestation par le virus de la fièvre hémorragique de Crimée – Congo (fièvre hémorragique de Crimée – Congo)

21 avril 2022 au 30 janvier 2023

Liste des contributeurs

EXPERTS EXTERNES

Jean-Claude Manuguerra

Head, Environment and Infectious Risks
Institut Pasteur
25-28 Rue du Dr Roux
75015 Paris
FRANCE

Jessica R. Spengler

National Center for Emerging & Zoonotic Infections
Diseases
Centers for Disease Control & Prevention
1600 Clifton Road NE, MS H18-SB
Atlanta, GA 30329-4027
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Ali Mirazimi

Department of Laboratory Medicine
Karolinska Institute
17117 Stockholm
SUÈDE

OMSA

Gregorio Torres

Chef du Service scientifique

Roberta Morales

Coordinatrice scientifique / Épidémiologiste vétérinaire
Service scientifique

Jenny Hutchison

Ancienne Adjointe au Chef du Service scientifique
Actuellement Cheffe du Service IASAM

Charmaine Chng

Adjointe au Chef du Service scientifique

Annexe 11. Programme de travail

REUNION DE LA COMMISSION SCIENTIFIQUE DE L'OMSA POUR LES MALADIES ANIMALES

Paris, 11 au 15 septembre 2023

Abréviations : Commission scientifique : Commission scientifique pour les maladies animales. Commission du Code : Commission sanitaires pour les animaux terrestres.

		Septembre 2023	Prochaines étapes	Calendrier
Mise à jour des normes de l'OMSA				
	Glossaire	Pas à l'ordre du jour		
1	Ch. 1.2. « Critères d'inclusion de maladies, d'infections ou d'infestations dans la liste de l'OMSA »	<p>Pas à l'ordre du jour.</p> <p>Lors de sa réunion de février 2023, des révisions ont été proposées pour le document d'orientation, visant à améliorer l'interprétation des critères d'inclusion dans la liste par les experts et les orientations révisées ont été appliquées pour l'évaluation de l'inclusion dans la liste des encéphalites équine.</p> <p>Pour le moment, aucune révision spécifique du chapitre 1.2. n'est recommandée, mais la Commission scientifique se réjouit d'être impliquée dans les discussions lorsque le chapitre sera ouvert à la révision.</p>	Poursuivre l'examen de l'interprétation par les experts des critères d'inclusion dans la liste et veiller à la cohérence de leur application.	Sans objet.
1	Ch. 1.3. « Maladies, infections et infestations listées par l'OMSA »	Pas à l'ordre du jour.	Sans objet.	Sans objet.
	Ch. 1.6. « Procédures pour la reconnaissance officielle »	Révision du projet d'article 1.6.4., proposée par la Commission du Code, concernant la détention d'agents pathogènes sans que cela influe sur le statut zoosanitaire.	L'avis de la Commission scientifique a été transmis à la Commission du Code.	
1	Ch. 4.X. Nouveau chapitre sur la sécurité biologique	Formulation de commentaires portant sur la structure des chapitres et les définitions du Glossaire, qui ont été proposées par le Groupe <i>ad hoc</i> sur la sécurité biologique	L'avis de la Commission scientifique a été transmis à la Commission du Code et examiné lors de sa réunion de septembre 2023.	La Commission scientifique examinera les commentaires pertinents et les avis d'experts en février 2024.
1	Ch. 8.8. « Infection par le virus de la fièvre aphteuse »	Examen des commentaires portant sur le projet de chapitre révisé	L'avis de la Commission scientifique a été	

		Septembre 2023	Prochaines étapes	Calendrier
		sélectionnés, transmis par la Commission et reçus des Membres pendant et après la Session générale de 2023.	transmis à la Commission du Code et examiné lors de sa réunion de septembre 2023.	
1	Ch. 8.X. « Infection à <i>Trypanosoma evansi</i> (surra) »	Formulation de quelques commentaires sur les modifications proposées par le Groupe <i>ad hoc</i> sur le surra et la dourine. L'avis a été transmis à la Commission du Code. Demander au Secrétariat de consulter des experts en matière de dynamique de l'infection chez les chameaux.	Le projet de chapitre sera diffusé par la Commission du Code après sa réunion de septembre 2023.	La Commission scientifique examinera les commentaires pertinents et les avis d'experts en février 2024.
1	Ch. 12.1. « Infection par le virus de la peste équine »	Examiner et formuler des commentaires sur les modifications proposées par la Commission du Code	L'avis de la Commission scientifique a été transmis à la Commission du Code et examiné lors de sa réunion de septembre 2023.	
1	Ch. 12.3. « Dourine »	Examiner le projet de révision du chapitre 12.3. préparé par le Groupe <i>ad hoc</i> sur le surra et la dourine.	Transmettre l'avis et le projet de chapitre révisé à la Commission du Code. Le projet de chapitre sera examiné par la Commission du Code lors de sa réunion de février 2024.	La Commission du Code examinera les commentaires pertinents en septembre 2024.
	Ch. 1.11. Questionnaire sur la fièvre aphteuse	En réponse à un commentaire examiné lors de sa réunion de février 2023, proposant la révision et l'adoption en parallèle du chapitre 1.11. avec l'adoption du chapitre 8.8. révisé, la Commission scientifique a révisé le chapitre 1.11. et proposé des modifications.	L'avis de la Commission scientifique a été transmis à la Commission du Code et examiné lors de sa réunion de septembre 2023.	
Reconnaissance officielle des statuts zoosanitaires				
1	Évaluation des dossiers des Membres	Sans objet. La Commission scientifique a été informé de l'état d'avancement des demandes présentées par les Membres en vue d'une évaluation et d'une possible reconnaissance lors de la Session générale de mai 2024.		
2	Missions d'experts chez les Membres	La Commission scientifique a examiné les rapports de deux missions qui ont eu lieu après sa réunion de	Suivi des mesures adoptées par les Membres respectifs en réponse aux	

		Septembre 2023	Prochaines étapes	Calendrier
		février 2023 et a assuré le suivi d'une mission antérieure, suite à certaines évolutions épidémiologiques dans le pays et la région.	recommandations des missions lors de l'examen des reconfirmations annuelles de 2023, en février 2024. Examiner en février 2024 la liste prioritaire des missions à mener en tenant compte des recommandations des Groupes <i>ad hoc</i> sur les candidatures.	
2	Suivi des Membres ayant un statut zoosanitaire officiel ou dont le statut est suspendu	La Commission scientifique a examiné la demande de de la Malaisie de recouvrement de son statut au regard de la peste équine et a recommandé le rétablissement du statut indemne de peste équine de la Malaisie.		
	Non-observance par les Membres bénéficiant d'un statut zoosanitaire officiel accordé par l'OMSA des dispositions du <i>Code terrestre</i> pour les importations de marchandises en provenance de pays qui ne sont pas officiellement reconnus indemnes par l'OMSA	La Commission scientifique a examiné différents scénarios et options ainsi que les prochaines étapes possibles.	Un document de travail sera produit par le Secrétariat à l'intention de la Commission scientifique et de la Commission du Code, afin de discuter de manière plus approfondie de cette question en février 2024.	
1	Examen des reconfirmations annuelles	La Commission scientifique a identifié 49 reconfirmations annuelles devant faire l'objet d'un examen approfondi lors de sa réunion de février 2024.		
1	Harmonisation des exigences figurant dans les chapitres du <i>Code terrestre</i> , relatives à la reconnaissance et au maintien du statut zoosanitaire officiel	Pas à l'ordre du jour	Poursuivre le suivi de l'état d'avancement des chapitres restants (peste équine, Péripnéumonie contagieuse bovine et fièvre aphteuse) avant qu'ils ne soient proposés pour adoption.	
2	Formulaire pour la reconfirmation annuelle en vue du maintien d'un statut de risque d'encéphalopathie spongiforme bovine	La Commission scientifique a examiné et approuvé le projet de formulaire basé sur les normes relatives à l'encéphalopathie spongiforme bovine, nouvellement adoptées en mai 2023.	Le formulaire sera annexé au rapport de septembre 2023 de la Commission scientifique et publié sur le site web. Aucune autre action n'est requise de la part de la	

		Septembre 2023	Prochaines étapes	Calendrier
			Commission scientifique.	
Questions relatives au contrôle des maladies				
2	Avis concernant les stratégies et les initiatives mondiales (fièvre aphteuse, peste des petits ruminants, rage, peste porcine africaine)	Points sur les stratégies / initiatives mondiales concernant la fièvre aphteuse, la peste des petits ruminants, la peste porcine africaine, l'influenza aviaire et la tuberculose zoonotique.		
1	Prises en compte des rapports des Groupes <i>ad hoc</i> qui ne concernent ni les statuts zoosanitaires, ni l'établissement de normes, mais entrent dans les attributions de la Commission scientifique	Pas à l'ordre du jour		
2	Évaluation des avancées récentes en matière de contrôle et d'éradication des maladies infectieuses	Abordé dans le cadre des mises à jour respectives des stratégies et initiatives mondiales (peste des petits ruminants, peste porcine africaine, Influenza aviaire, tuberculose zoonotique).		
1	Évaluation des maladies émergentes	Évaluer et recommander le maintien du SARS-CoV-2 en tant que maladie émergente.		
1	Évaluation des agents pathogènes au regard des critères d'inclusion dans la liste figurant dans le chapitre 1.2.	<p><i>Theileria orientalis</i> : la Commission scientifique a pris en considération les avis d'experts, qui avait été demandés en réponse aux commentaires de Membres remettant en question le maintien de l'inscription de <i>T. orientalis</i> (Ikeda et Chitose).</p> <p>Encéphalite japonaise, encéphalite équine de l'Est et de l'Ouest, encéphalomyélite équine vénézuélienne : la Commission scientifique a examiné les avis d'experts portant sur l'inscription des encéphalites équines dans la liste.</p>	Transmettre l'avis à la Commission scientifique.	
1	Élaboration des définitions de cas	La Commission scientifique a salué les travaux ayant trait aux processus internes d'élaboration des définitions de cas et a pris acte des progrès accomplis.		

		Septembre 2023	Prochaines étapes	Calendrier
		<p>Métapneumovirus aviaire (rhinotrachéite de la dinde) : La Commission scientifique a eu une discussion sur les commentaires de la Commission du Code et a demandé au Secrétariat de recueillir des précisions auprès de l'expert principal et de la Commission des normes biologiques.</p> <p>Fièvre hémorragique de Crimée - Congo : la définition de cas a été l'objet de discussion avec la Commission des normes et révisée avec un expert. La Commission scientifique a entériné la définition de cas. La Commission scientifique a également donné son avis sur la couverture du chapitre spécifique à des maladies du Code terrestre consacré à la fièvre hémorragique de Crimée - Congo.</p> <p><i>Chrysomya bezziana</i> et <i>Cochliomyia hominivorax</i> : la définition de cas a fait l'objet de discussion avec la Commission des normes biologiques. La Commission scientifique a apporté des améliorations.</p> <p>Maladie du mouton de Nairobi : la Commission scientifique a noté que les rapports et publications de la littérature ayant trait aux foyers de la maladie de Nairobi sont rares et a demandé au Secrétariat de recueillir davantage d'informations auprès d'experts en la matière.</p>	<p>Le secrétariat assurera le suivi avec l'expert principal et la Commission des normes biologiques afin de clarifier les informations contenues dans le <i>Manuel terrestre</i>.</p> <p>Le secrétariat téléchargera la définition de cas pour la fièvre hémorragique de Crimée - Congo sur le site Web de l'OMSA.</p> <p>Transmettre l'avis et la définition de cas révisée à la Commission du Code.</p> <p>Le secrétariat consultera des experts dans ce domaine pour connaître l'occurrence et l'impact de la maladie du mouton de Nairobi.</p>	<p>La Commission scientifique examinera l'avis des experts et de la Commission des normes biologiques lors de sa réunion de février 2024.</p> <p>La Commission scientifique examinera l'avis des experts lors de sa réunion de février 2024.</p>
3	Insectes	Pas de point durant cette réunion		
Collaboration avec les autres Commissions spécialisées				
1	Commission des normes sanitaires pour les animaux terrestres	Pas de point durant cette réunion		
1	Commission des normes biologiques	Pas de réunion de liaison, mais grâce à la coordination assurée par le Secrétariat, la définition de cas a été discutée pour l'infection à <i>Chrysomya bezziana</i> et l'infection à		

		Septembre 2023	Prochaines étapes	Calendrier
		<i>Cochliomyia hominivorax</i> et pour la fièvre hémorragique de Crimée - Congo.		
Groupes de travail				
2	Groupe de travail sur la résistance aux agents antimicrobiens	Pas à l'ordre du jour		
2	Groupe de travail sur la faune sauvage	Prendre note des discussions du Groupe de travail, telles qu'elles figurent dans les rapports de décembre 2022 et de juin 2023 et demander des informations plus détaillées sur les discussions et les recommandations du Groupe de travail concernant la définition des « maladies émergentes ».	Le secrétariat du Groupe de travail sur la faune sauvage doit présenter plus de détails sur les recommandations spécifiques du Groupe de travail sur la faune sauvage.	La Commission scientifique examinera les recommandations spécifiques du Groupe de travail sur la faune sauvage, si elles ont été transmises, lors de sa réunion de février 2024.
Autres activités susceptibles d'avoir une incidence sur le programme de travail de la Commission scientifique				
1	Évaluation des demandes pour les Centres collaborateurs de l'OMSA	Pas de point durant cette réunion		
3	Point sur les principales conclusions / recommandations de réunions pertinentes pour le travail de la Commission	Pas de point durant cette réunion		
3	Points communiqués pour information à la Commission scientifique	La Commission scientifique a été tenue informée sur les sujets suivants : STAR-IDAZ International Research Consortium ; programme Global Burden of Animal Diseases (GBADs) et Centre collaborateur de l'OMSA pour l'économie de la santé animale ; composition du comité de rédaction de l'OMSA et projet d'outil de navigation en ligne pour les normes de l'OMSA.		
	Autres questions	Aucune question lors de cette réunion		

© **Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2023).**

Le présent document a été préparé par des spécialistes réunis par l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA). En attendant son adoption par l'Assemblée mondiale des Délégués, les points de vue qui y sont exprimés traduisent exclusivement l'opinion de ces spécialistes.

Toutes les publications de l'OMSA sont protégées par la législation sur le droit d'auteur. Des extraits peuvent être copiés, reproduits, traduits, adaptés ou publiés dans des revues, documents, ouvrages, moyens de communication électronique et tout autre support destiné au public à des fins d'information, pédagogiques ou commerciales, à condition que l'OMSA ait préalablement donné son accord écrit.

Les appellations et dénominations employées et la présentation du matériel utilisé dans ce rapport n'impliquent aucunement l'expression d'une opinion quelle qu'elle soit de la part de l'OMSA concernant le statut juridique de tout pays, territoire, ville ou zone relevant de son autorité, ni concernant la délimitation de ses frontières ou de ses limites.

La responsabilité des opinions exprimées dans les articles signés incombe exclusivement à leurs auteurs. Le fait de citer des entreprises ou des produits de marque, qu'ils aient ou non reçu un brevet, n'implique pas qu'ils ont été approuvés ou recommandés par l'OMSA préférentiellement à d'autres de nature similaire qui ne sont pas mentionnés.
