

ENGAGEMENT DE L'ORGANISATION MONDIALE POUR LA SANTÉ ANIMALE, DES SERVICES VÉTÉRINAIRES ET DES SERVICES CHARGÉS DE LA SANTÉ DES ANIMAUX AQUATIQUES DANS LES SYSTÈMES DE GESTION DES URGENCES NATIONAUX, RÉGIONAUX ET MONDIAUX

Matthew Stone¹, Daniel Donachie², Chadia Wannous², Keith Hamilton²

¹ SPADE Solutions Ltd, Wellington, Nouvelle-Zélande

² Organisation mondiale pour la santé animale, Paris, France

Résumé : *Les épizooties, épidémies et pandémies de grippe aviaire, d'Ébola, de peste porcine africaine et de COVID-19 survenues ces dernières années ont mis en lumière les urgences en matière de maladies infectieuses affectant la santé publique et la santé des animaux. Par ailleurs, la fréquence et la sévérité des urgences dues à des phénomènes météorologiques défavorables devraient augmenter en raison du changement climatique.*

Un large éventail d'autres dangers, naturels ou anthropiques, a montré son potentiel à provoquer des urgences dont les impacts nécessitent une approche Une seule santé coordonnée. Pour faire face à ces événements, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques ont un rôle important à jouer en termes de prévention, de préparation, de réponse et de rétablissement, en collaboration avec leurs partenaires Une seule santé, avec le secteur de la sécurité et avec les services d'urgence, dans le cadre d'un système national de gestion des urgences qui, coordonnant l'ensemble, en garantirait un fonctionnement optimal. La gestion des urgences a recours à des disciplines spécifiques et s'organise de plus en plus en systèmes nationaux, régionaux et mondiaux que l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) et ses Membres doivent apprendre à connaître et dans lesquels ils doivent s'intégrer.

Ce document décrit le contexte mondial actuel et les systèmes existants de gestion des urgences, il identifie et caractérise les menaces, décrit les approches et les outils de planification, analyse l'éventail d'objectifs qui doivent être soulevés et présente les disciplines de gestion des urgences. En pleine expansion, les programmes de l'OIE et les services qu'elle fournit à ses Membres pour développer leurs capacités de gestion des urgences sont résumés pour aboutir aux conclusions qui permettront d'esquisser les orientations futures.

1. Introduction : le contexte mondial

En 2020, l'OIE a publié le volume 39(2) de sa Revue scientifique et technique, consacré à la prévention des catastrophes et à la préparation préalable des catastrophes (1). L'OIE a également consacré un numéro de son Panorama à son programme de travail sur la gestion des urgences, programme dont le développement et l'expansion étaient déjà très rapides (2). Ces initiatives semblent aujourd'hui visionnaires compte tenu de la crise mondiale survenue peu après la planification et le lancement de ces travaux, avec le passage à l'homme du coronavirus responsable du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2) à partir d'un animal hôte, à l'origine d'une pandémie qui a coûté la vie à plus de 6 millions d'êtres humains et mis à l'épreuve les systèmes nationaux et internationaux de gestion des crises. L'OIE tout comme les Autorités et les Services vétérinaires de ses Membres ont joué un rôle central dans ces systèmes.

La pandémie de COVID-19 n'est pas la seule crise exigeant des mesures de la part des systèmes nationaux de gestion des urgences. Tempêtes, inondations, éruptions volcaniques, incendies de forêt, marées noires, naufrages, déversements d'hydrocarbures, naufrages, incidents nucléaires, conflits, mais aussi maladies infectieuses épizootiques comme la grippe aviaire, la peste porcine africaine, la fièvre de la vallée du Rift, pour ne citer qu'elles : la liste des urgences nationales et internationales récentes est longue et variée. Dans son 6^e Rapport d'évaluation, le Groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat prédit que la fréquence et la gravité des urgences dues à des événements météorologiques ou climatiques iront en augmentant (3). Les urgences complexes se caractérisent par l'irruption simultanée de plusieurs urgences interdépendantes, comme c'est souvent le cas avec les

urgences anthropiques telles qu'accidents industriels, accidents de transports, dommages environnementaux, pollution et conflits.

Les Codes sanitaires pour les animaux terrestres et aquatiques (respectivement Code terrestre de l'OIE et Code aquatique de l'OIE) ne fournissent actuellement pas de définition au terme « urgence ». Une des définitions données par le dictionnaire est « situation sérieuse, inattendue et souvent dangereuse nécessitant une action immédiate ». Se référant au Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe, l'introduction à la Revue Scientifique et Technique n°39 (2) notait qu'une « catastrophe est une rupture grave du fonctionnement d'une communauté ou d'une société impliquant d'importants impacts et pertes humaines, matérielles, économiques ou environnementales que la communauté ou la société affectée ne peut surmonter avec ses seules ressources ». Les Codes de l'OIE contiennent certaines exigences importantes quant au rôle des Services vétérinaires en cas d'urgences, notamment en ce qui concerne les plans d'urgence – le Code aquatique de l'OIE dispose même d'un chapitre consacré à ce sujet (4).

La gestion des urgences est désormais une discipline bien établie qui exige, dans le contexte de la santé animale, du bien-être animal et de la santé publique vétérinaire, l'engagement des Autorités vétérinaires, des Services vétérinaires, des Services chargés de la santé des animaux aquatiques ainsi que des Autorités en charge de la faune sauvage. Les systèmes nationaux et internationaux pour la gestion des urgences requièrent l'engagement de l'OIE et de ses Membres, mais la tendance a été de se concentrer sur les dangers de maladies infectieuses plutôt que de s'intéresser de manière plus large aux risques pour la santé animale, le bien-être animal et la santé publique vétérinaire. Ce document a pour ambition i) de fournir un résumé des disciplines de gestion des urgences puisqu'elles ont trait à cette compréhension plus globale du risque, en incluant la contribution des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques dans les urgences complexes ii) d'informer les Membres de l'OIE ainsi que ses partenaires sur les activités de l'OIE dans le cadre de son programme de travail sur la gestion des urgences et sur les activités de ses partenaires qui y sont liées et iii) de compiler l'expérience de l'OIE, de ses Membres et de ses partenaires durant la réponse à la pandémie afin de garantir que les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques contribuent activement à améliorer la préparation et la réponse aux urgences.

1.1. SARS-CoV-2, pandémies et maladies zoonotiques émergentes

Les impacts combinés de la pandémie de SARS-CoV-2, ou COVID-19, sur la santé, les animaux, l'environnement, la société ou l'économie, et les tentatives nationales et internationales pour les atténuer sont dramatiques et sans précédent dans l'histoire moderne. Même si le plein impact reste à comprendre et à quantifier de manière globale, il est possible de commencer à évaluer les impacts du SARS-CoV-2 et d'autres maladies émergentes responsables d'épidémies en termes de morbidité et de mortalité ainsi que le rapport bénéfice-coût entre les investissements dans la prévention et les approches de gestion des crises (5 & 6). Les événements survenus depuis le début 2020 ont été précédés par des préoccupations croissantes concernant l'émergence de maladies zoonotiques et la nécessité de systèmes nationaux et internationaux de gestion des crises axés sur ces menaces et ils ont mis en évidence l'erreur souvent répétée de ne pas agir sur la base des résultats des évaluations du risque et des systèmes d'alerte précoce.

La réponse internationale à la pandémie de SARS-CoV-2 a amélioré la compréhension de l'approche pluridisciplinaire Une seule santé et renforcé le soutien dont elle bénéficie. Cette approche est nourrie depuis plusieurs années par la collaboration de la Tripartite et par la mise en œuvre de mécanismes et de plateformes de coordination nationales plurisectorielles Une seule santé (7). Les Services vétérinaires ont été intégrés dans les réponses nationales et internationales de gestion de la crise durant la réponse mondiale, qu'il s'agisse de l'appui de l'OIE à l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour définir le programme de recherche et enquêter sur l'origine de la maladie; des efforts de l'OIE et de ses Membres pour accélérer les systèmes de notification des maladies émergentes afin de fournir une source d'informations complète et faisant autorité sur les infections des animaux par le SARS-CoV-2 ; des conseils d'experts sur les risques pour la santé et pour le commerce des animaux et des produits d'origine animale ; de la collaboration de la Tripartite aux évaluations du risque pour le SARS-CoV-2 et pour l'industrie mondiale de la fourrure ; jusqu'au maintien des Services vétérinaires nationaux essentiels en soutien aux chaînes alimentaires, de la réaffectation des systèmes de laboratoire vétérinaires nationaux pour soutenir les analyses diagnostiques de santé publique ou de leur participation aux systèmes de gestion des risques aux frontières. Cependant, malgré les progrès faits pour appliquer l'approche Une seule santé aux menaces de maladies infectieuses, force est de reconnaître qu'au niveau national, il existe de graves lacunes à l'intégration des Services vétérinaires en qualité de partenaire à part entière dans les cadres de gestion des catastrophes inter-gouvernementaux de gestion des catastrophes (8)

et que les tentatives apparentes pour intégrer le secteur de la santé animale dans les mécanismes nationaux ou internationaux restent superficielles et non appliquées.

Les maladies zoonotiques émergentes, à caractère épidémique ou pandémique, sont également devenues une préoccupation pour le secteur environnemental. Cet aspect a été mis en lumière dans le rapport Frontières 2016 du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) qui relevait que les initiatives pour la santé de l'environnement n'étaient pas bien représentées dans les programmes mondiaux de contrôle des zoonoses, en dépit des promesses faites par les initiatives Une seule santé et Écosanté. Au début de la pandémie de SARS-Cov-2 en 2020, un rapport du PNUE et de l'Institut international de recherche sur le bétail (*International Livestock Research Institute*, ILRI) a exploré les causes à l'origine de l'émergence et de la propagation du nouveau coronavirus et d'autres maladies zoonotiques, livrant un ensemble de recommandations à l'intention des décideurs politiques afin d'aider à prévenir les foyers de maladies futurs et à y répondre en se concentrant sur les facteurs responsables de l'émergence des maladies (10).

1.2. Crises de santé animale et de sécurité alimentaire

a) Peste porcine africaine en Europe, en Asie et dans les Caraïbes

L'introduction, en 2007, de la peste porcine africaine (PPA) en Europe continentale et sa propagation ultérieure à travers l'Europe, l'Asie et plus récemment dans les Caraïbes s'est accompagnée d'une compréhension politique accrue des impacts à large échelle qu'elle a sur la sécurité alimentaire, l'économie et le commerce nationaux ainsi que des effets directs de la maladie et de ses répercussions macro-économiques sur les moyens de subsistance des gens travaillant dans les filières de production animale. La PPA n'est pas une zoonose et ses impacts directs sur la morbidité, la mortalité et la production se limitent aux suidés. Néanmoins ses impacts plus larges sur l'économie et la société constituent un cas d'étude intéressant des répercussions Une seule santé qu'une maladie animale non zoonotique peut avoir, avec notamment l'hypothèse que l'augmentation des prix du porc et la diminution de l'offre en Chine en 2019 a conduit à une augmentation de la consommation de viande d'une autre provenance, y compris d'origine sauvage, ce qui a fortement augmenté les possibilités de contacts de l'homme avec les sarbecovirus (11). Malgré les mises en garde répétées concernant le risque potentiel de PPA, pays et industries ont trop souvent échoué à donner suite aux renseignements et aux évaluations du risque, avec pour conséquence que les mesures n'ont pas été prises en temps utile.

Les mécanismes nationaux de réponse aux urgences ont nécessité toute une gamme de mesures d'atténuation du risque qui exigent une coordination entre les Autorités vétérinaires, la direction politique nationale, voire dans certains cas les autorités militaires, policières ou d'autres autorités civiles pour que le contrôle de la maladie et de sa propagation soient efficaces. Le tout a été exacerbé par l'absence de vaccins approuvés et efficaces ou, dans certains cas, par la subversion délibérée de la recherche et des processus réglementaires en matière de développement et d'autorisation des vaccins (12). Le dépeuplement des fermes infectées et des populations gérées de faune sauvage dans les zones infectées, tout comme la surveillance et le contrôle des déplacements qui y sont associés sont des mesures coûteuses et difficiles à appliquer qui requièrent une action déterminée et une collaboration stratégique entre politiciens, autorités gouvernementales et partenaires industriels. Certains pays y sont parvenus, malgré ces difficultés (13). Même s'il est difficile de comprendre précisément le lien entre l'évolution de foyers de maladies infectieuses et les systèmes nationaux de gestion des urgences et que de nombreux facteurs sont susceptibles d'avoir une influence sur les foyers de PPA, il semble légitime de conclure les Membres de l'OIE dotés de systèmes nationaux qui intègrent les Autorités vétérinaires dans la gestion des crises et des urgences ont été globalement mieux placés pour prendre rapidement des mesures de contrôle de la maladie.

b) Grippe aviaire

Depuis l'émergence, en 1996, de la souche virale H5NX goose/Guandong et l'évolution continue qu'elle a connue par la suite, désormais associée à des vagues épidémiques régulières impliquant le H5Nx 2.3.4.4b, la plus récente remontant à l'hiver 2021/22 dans l'hémisphère Nord, c'est l'une des plus importantes épidémies d'influenza aviaire hautement pathogène de l'histoire, touchant de nombreuses parties du monde, qui a pu être observée et documentée (14). Dans le monde entier, les Membres de l'OIE ont mis en œuvre leurs plans d'urgence pour la grippe aviaire, mobilisant des ressources auprès des gouvernements et du secteur privé pour leur réponse. Cette maladie constitue une menace sérieuse pour la sécurité alimentaire, les moyens de subsistance et les économies et elle a des implications importantes pour la santé publique compte tenu de sa nature zoonotique, raison pour laquelle elle figure parmi les priorités de la Tripartite. Les virus de la grippe aviaire circulent parmi les oiseaux sauvages et, comme les possibilités de contrôler la maladie à sa source dans la faune sauvage sont infimes, les Services vétérinaires ont insisté sur l'importance d'une biosécurité stricte afin d'éviter les contacts directs et indirects entre oiseaux sauvages et volaille

domestique. Des infections par le virus de la grippe aviaire chez des humains ayant été en contact étroit avec la volaille ont été décrites. L'importance des virus influenza d'origine animale en ce qui concerne les risques de grippe tant saisonnière que pandémique chez l'homme souligne la nécessité d'une intense collaboration entre les Services vétérinaires et les Services de santé publique. La participation du réseau conjoint d'expertise OIE-FAO sur la grippe animale (OFFLU) (15) au processus de sélection des souches vaccinales de l'OMS est un bon exemple d'approche. Une seule santé dans la préparation et la réponse aux maladies infectieuses zoonotiques.

1.3. Crise climatique : Projections sur les impacts des tempêtes, inondations, vagues de chaleur, sécheresses et maladies infectieuses

Le rapport spécial du Groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) 'Réchauffement planétaire de 1,5 °C' (largement reconnu comme un seuil de plus en plus difficile à ne pas dépasser) prédit des chaleurs extrêmes dans la plupart des régions habitées, de fortes précipitations dans certaines régions et la probabilité de sécheresses et de déficits de précipitation dans certaines régions (16). Plus récemment le 6^e rapport d'évaluation du GIEC *Changement climatique 2022 : impacts, adaptation et vulnérabilité* relève que la fréquence et la gravité accrues des événements météorologiques extrêmes ont des répercussions généralisées néfastes, voire irréversibles dans certains cas. Le rapport conclut qu'entre 3.3 et 3.6 milliards de personnes vivent dans des contextes extrêmement vulnérables au changement climatique tout comme une forte proportion élevée d'espèces, la vulnérabilité de l'homme et des écosystèmes étant interdépendante (3). En bref, les phénomènes météorologiques défavorables tels que tempêtes, inondations, vagues de chaleur et sécheresse deviendront plus fréquents et vraisemblablement plus intenses. Même si ce sont les tragédies des pertes de vies humaines, des blessures ou des déplacements qui tendent à faire les gros titres pendant ce type d'événements, nombreux sont les impacts directs et indirects sur les systèmes alimentaires, sur la santé et le bien-être des animaux ainsi que sur la biodiversité. De ce fait, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques devraient être intégrés dans les systèmes nationaux de gestion des urgences en prévision de phénomènes météorologiques défavorables.

Le Bangladesh est l'un des pays les plus exposés aux catastrophes climatiques, sa production agricole pâtissant des graves et fréquentes inondations, des fortes précipitations, des raz-de-marée et de la salinité des nappes aquifères qui en résulte. Au Bangladesh, la plupart des villes côtières se situent à une altitude moyenne de 1.2 à 1.5 mètres au-dessus du niveau de la mer, tandis que 10% du pays se situe 1m en-dessous. La variabilité du climat est engendrée par les phénomènes El Nino et La Nina, selon une périodicité de 2 à 7 ans, auxquels s'ajoutent les facteurs de la mousson en Asie du Sud et du dipôle de l'Océan Indien (17). Le bétail est élevé pour la production alimentaire et utilisé pour le trait dans les travaux agricoles ; les pertes ou les blessures qui lui sont infligées lors de phénomènes météorologiques défavorables constituent des défis au redressement après de tels événements. Le COVID-19 a lui aussi durement frappé le secteur agricole bangladais. Le bétail compte pour 1.7% du PIB du Bangladesh mais emploie 14% de la main d'œuvre du pays, représentant un tiers de l'ensemble des emplois dans l'agriculture. La plupart des ménages ruraux sont impliqués dans la production animale, avec quelques six millions de personnes – dont 40% de femmes – directement ou indirectement employées dans le secteur de la volaille. À titre indicatif de l'importance de cette question, en 2020, le Ministère bangladais de la pêche et de l'élevage et la Banque mondiale ont débloqué \$96 millions de fonds en réponse d'urgence pour protéger les moyens de subsistance des familles les plus vulnérables travaillant dans le secteur du bétail. Ces fonds d'urgence serviront à financer les secours lors de catastrophes et les dépenses consacrées à la reprise après urgence (18).

Les systèmes pastoraux d'Afrique, notamment au Sahel, sont essentiels à la sécurité alimentaire et aux moyens de subsistance de nombreuses personnes. L'OIE a noué un partenariat avec certains de ses Membres dans la région ainsi qu'avec la Banque mondiale au travers du Projet régional d'appui au pastoralisme dans le Sahel (PRAPS) qui inclut des activités de soutien au Programme mondial d'éradication de la peste des petits ruminants (19). Trois années consécutives de sécheresses et d'inondations graves et prolongées viennent se combiner à une instabilité politique et sociale à laquelle le COVID-19 a également contribué pour engendrer une crise de sécurité alimentaire dans plusieurs pays de la région, résultant dans des déplacements massifs de populations (20). Ces événements risquent de compromettre les objectifs stratégiques et opérationnels du PRAPS et du Programme mondial d'éradication de la PPR.

Le Groupe African Risk Capacity (ARC) est une agence spécialisée de l'Union africaine, créée pour aider les gouvernements à améliorer leurs capacités à planifier les phénomènes météorologiques extrêmes et les catastrophes naturelles, à s'y préparer et à y répondre. La mission de l'ARC est d'utiliser les mécanismes de

financements modernes tels que la mutualisation des risques ou le transfert de risques pour créer des systèmes panafricains de réponse climatique qui permettent aux pays africains de répondre aux besoins des personnes exposées aux catastrophes naturelles. L'ARC utilise des logiciels avancés de surveillance météorologique par satellite et de modélisation pour estimer l'importance des dommages suite à une catastrophe et activer le déblocage de fonds permettant une réponse aux pays africains. Depuis la crise d'Ébola en Afrique de l'Ouest entre 2014 et 2016, l'ARC a mis sur pied un programme sur les foyers de maladies infectieuses et les épidémies qui comprend un travail interne à chaque pays de renforcement des capacités en matière de préparation aux épidémies, de plans d'urgence pour une réponse rapide et efficace aux foyers de la maladie infectieuse de modélisation des foyers de la maladie infectieuse pour faire les calculs d'analyse des risques à partir de simulations réalistes d'épidémies, ainsi qu'un produit paramétrique de transfert du risque couvrant les coûts d'une réponse précoce à une épidémie. En cas de foyer de la maladie infectieuse d'une taille spécifique préalablement convenue, le programme versera des indemnités au pays touché. À l'heure actuelle, le programme sur les foyers et maladie infectieuse et les épidémies de l'ARC se concentre sur quatre maladies dont trois sont à caractère zoonotique : fièvre Ébola, fièvre de Marburg et fièvre de Lassa (la quatrième étant la méningite à méningocoques) (21).

Les modifications que le climat exerce sur l'épidémiologie des maladies zoonotiques à transmission vectorielle telles la Fièvre de la Vallée du Rift (FVR), l'encéphalite japonaise ou la fièvre du Nil occidental sont reconnues par l'OIE et par ses partenaires, avec pour conséquence que ces maladies sont déclarées prioritaires pour la surveillance et l'alerte précoce ainsi que pour le suivi et la préparation (22 & 23). Toutes trois sont des maladies listées par l'OIE, ce qui implique l'obligation pour les Membres de l'OIE d'en notifier les foyers de ces maladies infectieuses. La détection précoce et la notification de la FVR chez les animaux est particulièrement importante pour concevoir les mesures préventives de santé publique. Néanmoins, nombreux sont les Membres de l'OIE qui se limitent à des rapports semestriels pour la notification de leur statut. Même si cela s'avère utile pour illustrer les tendances à long terme de l'évolution de la distribution ou de la fréquence des foyers de maladie infectieuse, les rapports semestriels réduisent quasiment à néant le bénéfice, pour la santé publique, d'une surveillance des animaux comme système d'alerte précoce, alors qu'il s'agit d'un argument essentiel pour en justifier les investissements.

1.4. Systèmes internationaux de suivi de la préparation, d'alerte précoce et de réponse rapide

a) Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe et mécanismes de coordination d'urgence de l'ONU

En 2015, le Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe (UNDRR) a publié le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, suite à son adoption lors de la troisième Conférence mondiale des Nations Unies sur la réduction des risques de catastrophe. Le Cadre de Sendai définit des objectifs et des buts dans quatre domaines prioritaires : 1) la compréhension des risques de catastrophe ; 2) le renforcement de la gouvernance en matière de risques de catastrophe ; 3) l'investissement dans la réduction des risques de catastrophe pour la résilience ; et 4) l'amélioration de la préparation aux catastrophes pour une réponse efficace et pour « reconstruire, mais en mieux » lors de la reprise, de la remise en état et du redressement. Chaque priorité s'articule en activités au niveau local et national ainsi qu'au niveau régional ou mondial. Ces activités mentionnent spécifiquement le renforcement de la protection des outils de production, y compris du bétail et des animaux de travail, et comprennent aussi le renforcement des capacités et de la collaboration dans cet objectif, tout comme l'élaboration de politiques inclusives pour préserver la sécurité alimentaire dans la phase qui suit une catastrophe. De manière plus générale, le Cadre de Sendai fixe les priorités et les principes essentiels pour la planification multirisque et plurisectorielle, pour la mise sur pied de systèmes d'alerte précoce, pour le développement et la diffusion d'outils tels que les normes, les codes ou les guides opérationnels, ainsi que pour le développement des capacités par la formation et l'exercice. Tout ceci montre clairement que, pour inclure les menaces sur la santé et le bien-être des animaux, l'engagement et l'intégration des Services vétérinaires dans les systèmes locaux, nationaux, régionaux et mondiaux est nécessaire (24). L'UNDRR est le point focal des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe, chargé de superviser la mise en œuvre du Cadre de Sendai.

Le Bureau des Nations Unies pour la coordination des affaires humanitaires (OCHA), par l'intermédiaire du Comité permanent interorganisations (IASC), coordonne le système de réponse des Nations Unies aux urgences, garantissant l'implication des diverses agences de l'ONU, y compris des agences techniques comme la FAO ou l'OMS. L'équipe d'évaluation et de coordination en cas de catastrophe des Nations Unies (UNDAC), qui siège au sein de l'OCHA, a pour mandat l'évaluation, la coordination et la gestion de l'information dans les missions de réponse aux urgences déployées à la demande du coordinateur humanitaire des Nations Unies ou du gouvernement concernés. Les résultats de ces missions guident le déploiement des services des agences onusiennes.

L'*International Journal of Disaster Risk Reduction* est un journal destiné aux scientifiques, aux décideurs politiques et aux praticiens de toutes disciplines. Bien que la plupart des articles publiés concernent les cadres de gestion de l'urgence ou les conséquences environnementales, sociales et économiques des urgences, on y trouve quelques articles spécifiquement axés sur le rôle des Services vétérinaires. Une recherche avec le mot clé « animal health » fournit sept articles, celle avec « animal welfare » en fournit quatre ; le mot « veterinary » oriente vers 22 publications et « vétérinaire » vers 3, certains résultats se recoupant. Aucun de ces articles n'est spécifiquement consacré au rôle des Services vétérinaires dans l'urgence, mais ils font plutôt référence de manière marginale à la santé animale et aux Services vétérinaires dans l'exploration de sujets d'ordre plus général.

b) Les conventions et les systèmes de l'ONU pour les armes biologiques et chimiques

La Convention sur les armes biologiques (CAB) interdit de fait le développement, la production, l'acquisition, le transfert, le stockage et l'utilisation d'armes biologiques et toxiques, constituant à ce titre un élément fondamental des efforts de la communauté internationale et des États membres pour faire face à la prolifération des armes de destruction massive. Chose importante, la Convention prévoit une interdiction complète des agents biologiques ou toxiques qui sont nocifs non seulement pour les humains, mais également pour les animaux et pour les plantes. Depuis son entrée en vigueur en 1975, la CAB a évolué à partir des années 2000 vers une approche pratique pour sa mise en œuvre, impliquant une large palette d'acteurs dont les organisations internationales pertinentes comme l'OIE et mettant l'accent sur la biosécurité et la biosûreté, l'examen des avancées scientifiques et technologiques, la surveillance des maladies, l'assistance, la préparation et la réponse dans le cas d'utilisation d'armes biologiques, ainsi que sur le renforcement des capacités dans les pays en voie de développement (25).

Alors que la CAB couvre la menace engendrée par le développement, le stockage et l'utilisation d'armes biologiques par les États parties, la Résolution 1540 du Conseil de sécurité des Nations Unies (UNSCR 1540) stipule, depuis 2004, que tous les États doivent s'abstenir d'apporter un appui, quelle qu'en soit la forme, à des acteurs non étatiques qui tenteraient de mettre au point, de se procurer, de fabriquer, de posséder, de transporter, de transférer ou d'utiliser des armes nucléaires, chimiques ou biologiques ou leurs vecteurs, en particulier à des fins terroristes. La Résolution exige de tous les États qu'ils adoptent et appliquent une législation appropriée ainsi que d'autres mesures efficaces destinées à prévenir la prolifération de ces armes et de leurs vecteurs afin d'éviter que des acteurs non étatiques y aient accès, en particulier à des fins terroristes. L'OIE est un fournisseur d'assistance désigné de cette Résolution et peut être appelé à soutenir le renforcement des capacités au niveau national pour aider à sa mise en œuvre.

Le Mécanisme d'enquête du Secrétaire général des Nations unies sur l'utilisation présumée d'armes chimiques et biologiques (UNSGM) effectue des enquêtes en réponse aux allégations faites par un État Membre d'utilisation présumée d'armes chimiques, bactériologiques (biologiques) ou à toxines, susceptibles de constituer une violation du Protocole de Genève de 1925 (26) ou d'autres règles pertinentes du droit international coutumier. L'UNSGM est chargé de mener une enquête scientifique objective, incluant le déploiement d'une équipe d'établissement des faits sur le site de l'incident allégué et de rapporter les résultats de son enquête à tous les États Membres. Les États Membres désignent des experts-conseils, des spécialistes qualifiés et des laboratoires d'analyse dont les noms sont reportés sur une liste. L'OIE dispose d'un Protocole d'entente avec le Bureau des affaires de désarmement des Nations Unies (UNODA) qui spécifie leur collaboration en vertu de l'UNSGM (27). Cet accord inclut la mise à disposition de spécialistes du domaine pour aider à l'enquête ; un accès facilité aux Centres de référence pertinents de l'OIE ; la participation à des exercices ; et un conseil technique sur les lignes directrices relatives à l'UNSGM. Ce Protocole d'entente est fonctionnel, l'OIE ayant participé à des exercices de simulation et à la révision des lignes directrices de l'UNSGM. Des experts de l'OMS ont participé à des missions pour enquêter sur l'utilisation présumée d'armes chimiques en Syrie (28).

L'OIE a été impliquée dans l'élaboration du Cadre international de gestion des urgences biologiques pour les menaces délibérées (*International Bio-Emergency Management Framework for Deliberate Events*, BEMF) qui fait partie du projet de l'UNODA *Renforcement des mécanismes mondiaux pour répondre à l'utilisation délibérée d'agents biologiques*, projet coordonné par l'Unité d'appui à la CAB et financé par le Programme canadien de réduction de la menace liée aux armes de destruction massive des Affaires internationales du Canada. Ce Cadre de gestion vise à garantir une réponse internationale coordonnée à l'utilisation d'armes biologiques et a été élaboré en concertation avec plusieurs bureaux et départements

des Nations Unies ainsi qu’avec les organisations internationales et inter-gouvernementales pertinentes, dont l’OIE. Ce Cadre non contraignant décrit les rôles et les responsabilités des différentes organisations en cas d’attaque à l’arme biologique (29).

c) Conseil mondial de suivi de la préparation aux pandémies

En 2018, l’OMS et la Banque mondiale ont établi et conjointement constitué le Conseil mondial de suivi de la préparation aux pandémies (*Global Pandemic Preparedness Monitoring Board, GPMB*), à titre d’organe de supervision et de suivi indépendant pour garantir la préparation aux crises sanitaires mondiales. Cette initiative se fonde sur la réponse internationale à l’épidémie d’Ébola en 2014-2016 en Afrique de l’Ouest, ainsi que sur les demandes internationales de réformes spécifiques pour remédier à différentes lacunes : financement pérenne de la préparation, capacités des systèmes de santé publique à prévenir et à détecter les crises sanitaires ainsi qu’à y répondre, recherche et développement pour encourager la coordination et les capacités. Le GPMB a pour tâche de fournir une estimation indépendante et complète aux décideurs politiques et au monde des progrès accomplis vers des capacités de préparation et de réponse accrues en cas de foyers de maladies ou d’autres urgences ayant des conséquences sanitaires. Il le fait par le biais de ses rapports annuels, ainsi qu’en préparant et en diffusant différents documents de référence qui fournissent une analyse des problèmes tout comme des recommandations ; il héberge également des tables rondes dont le résumé et les arguments sont mis à disposition sur son site web.

Son rapport annuel de 2019 relevait sept priorités urgentes pour accélérer la préparation aux urgences sanitaires, ce message ciblant les dirigeants à tous les niveaux. Le rapport postulait que la préparation constitue un bien public mondial participant aux efforts pour atteindre les Objectifs de développement durable des Nations Unies et relevait que le Plan d’action national pour la sécurité sanitaire (*National Action Plan for Health Security, NAPHS*) constituait un mécanisme national important dans cet engagement. Le rapport 2020 analysait l’incapacité collective à accorder une importance suffisante à la préparation aux pandémies, mise en évidence par la mauvaise coordination stratégique et opérationnelle lors de la réponse au COVID-19. Le rapport 2021 revient à nouveau sur la réponse au COVID-19 et préconise le rejet d’un « leadership indécis, des divisions et du court-termisme », appelant à un nouveau contrat social pour prévenir et atténuer les urgences sanitaires. Ce rapport propose six solutions pour un monde plus sûr : 1) Renforcer la gouvernance mondiale par le biais d’un accord international sur la préparation et la réponse aux urgences sanitaires ; 2) Consolider l’OMS par des ressources, une autorité et des responsabilités accrues ; 3) Créer un système agile d’urgence sanitaire à même d’instaurer l’équité grâce à un meilleur partage des informations ainsi qu’un mécanisme complet pour la recherche, le développement et l’accès aux biens communs ; 4) Établir un mécanisme collectif de financement de la préparation ; 5) Valoriser les communautés et impliquer la société civile ainsi que le secteur privé ; et 6) Renforcer la supervision indépendante et la responsabilité mutuelle (30). En février 2022, le GPMB a relevé le peu de progrès faits en direction de ces solutions et a réitéré son appel à un engagement soutenu et coordonné (31).

d) Collaborations Tripartite et Quadripartite pour l’alerte précoce, la préparation et la réponse Une seule santé

La formalisation de la collaboration Tripartite Une seule santé entre la FAO, l’OIE et l’OMS en 2010 (32) ainsi que, plus particulièrement, leur engagement renouvelé en 2017 (33), a fourni un cadre propice à plusieurs initiatives visant à coordonner les systèmes d’alerte précoce de santé publique et de santé animale, y compris pour les maladies émergentes, avec évaluation des risques et définition des priorités ainsi que développement des capacités de préparation et de réponse. Certaines de ces collaborations sont véritablement conjointes, tandis que d’autres sont dirigées par l’une des agences et incluent les autres à titre de partenaires. Le partenariat récemment noué avec le PNUE pour former la Quadripartite est garant d’une vraie approche Une seule santé, grâce à l’implication de l’agence onusienne chargée de la santé environnementale et à la participation des agences environnementales nationales. Ce partenariat a d’abord été initié dans le cadre de la réponse mondiale à la résistance aux antimicrobiens, mais son importance a été renforcée par l’exploration continue des causes à l’origine de l’émergence de maladies issues de la faune sauvage.

La création, en 2021, du Panel d’experts de haut niveau Une seule santé (*One Health High Level Expert Panel, OHHLEP*) (34) fournit un mécanisme consultatif spécialisé pour un nombre croissant d’initiatives. Le programme de travail initial de ce panel comprend les quatre domaines principaux suivants : mise en œuvre d’Une seule santé, incluant la formulation d’une nouvelle définition du concept Une seule santé (Figure 1) ; constitution d’un inventaire des connaissances actuelles en termes de prévention des zoonoses émergentes ; élaboration d’un Cadre Une seule santé pour la surveillance, la détection précoce et le partage rapide des données pour la prévention des zoonoses émergentes ; et identification des facteurs contribuant

au débordement et à la propagation consécutive des maladies avec élaboration d'un cadre de gestion du risque. L'OHHLEP a récemment publié son premier rapport annuel.

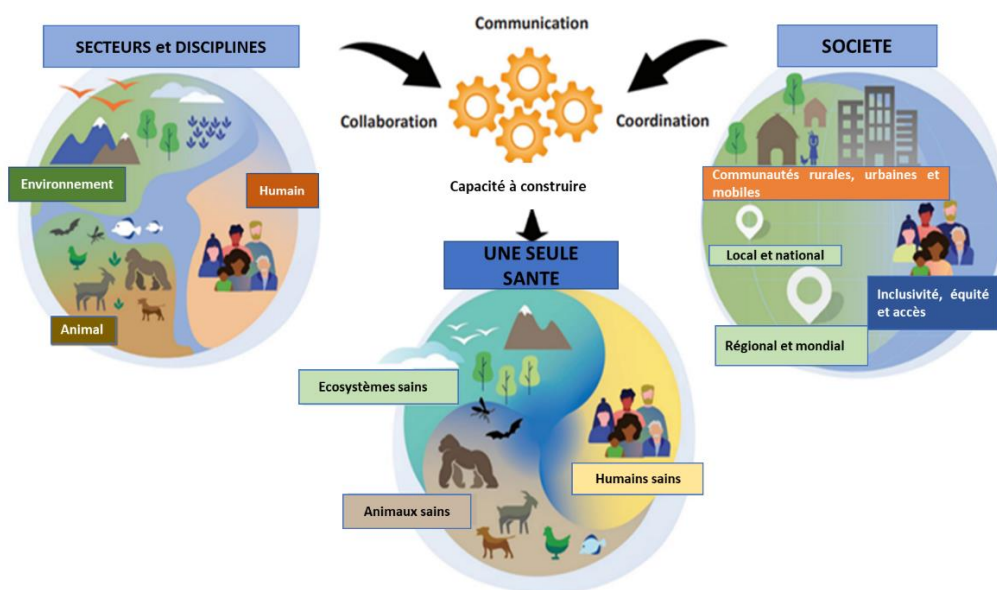


Figure 1. Représentation graphique de la définition de l'OHHLEP d'Une seule santé : « Une seule santé est une approche intégrée, unificatrice qui vise à soulever durablement et à optimiser la santé des personnes, des animaux et des écosystèmes. Elle reconnaît que la santé des hommes, celle des animaux domestiques et sauvages, des plantes et de l'environnement au sens large (écosystèmes inclus) sont étroitement liées et interdépendantes. Cette approche mobilise de multiples secteurs, disciplines et communautés à des niveaux variables de la société dans le but de travailler ensemble à favoriser le bien-être et à s'atteler aux menaces qui pèsent sur la santé et les écosystèmes, tout en répondant aux besoins collectifs d'eau, d'énergie et d'air propres ainsi que de denrées alimentaires sûres et nutritives, en prenant des mesures concernant le changement climatique et en contribuant au développement durable ». (35)

Le Système mondial d'alerte précoce de la Tripartite (*Tripartite Global Early Warning System, GLEWS*) a défini un cadre pour le partage d'informations associées à un événement et issues des systèmes respectifs de renseignement et de notification de la FAO, de l'OMS et de l'OIE. Ces dernières années, les systèmes nationaux destinés au suivi et au triage des signaux diffusés sur internet et dans les réseaux sociaux ont été incorporés dans le système de collecte des renseignements, accéléré et formalisé par le développement par l'OMS de sa plateforme sophistiquée d'information *Epidemic Intelligence from Open Sources (EIOS)* (36), hébergée sur le *Hub for Pandemic and Epidemic Intelligence* (37) de l'OMS qui est sponsorisé par le gouvernement allemand et localisé à Berlin. L'étude approuvée par le G7 et sponsorisée par le Royaume-Uni pour explorer et concevoir un système d'intelligence Une seule santé international (38) avance en parallèle et s'appuie sur ces initiatives, tout en visant à y intégrer un nombre croissant de systèmes nationaux et de projets internationaux financés au plan national.

Les systèmes utilisés pour évaluer les capacités nationales en regard des normes internationales de l'OMS et de l'OIE et pour préparer les plans d'action et d'investissement emploient les outils et les processus institutionnels respectifs du Cadre de suivi du Règlement sanitaire international (RSI) de l'OMS et de l'Outil PVS et l'OIE (39). Des ateliers de rapprochement nationaux Une seule santé ont fourni un processus ciblé pour la planification nationale d'une priorité Une seule santé identifiée. Des initiatives récentes comme le Guide des zoonoses de la Tripartite (40) et ses outils opérationnels, des mécanismes de formation ainsi que des approches de formation en ligne ou avec un support, comme le Portail de formation de l'OIE (41), l'Académie de l'OMS (42) ou les Centres d'apprentissage virtuels de la FAO et de la Commission EU-FMD (43) élargissent rapidement l'offre de formation et de développement des capacités de la Tripartite.

En collaboration avec la Quadripartite, le G7 et G20 sont fortement impliqués dans les initiatives Une seule santé destinées à soutenir la résilience des services sanitaires, la prévention des pandémies, la préparation et la réponse à celles-ci. La Déclaration de Carbis Bay du G7 (44) confirme son soutien à l'OHHLEP et à l'étude préliminaire sur le système de renseignement Une seule santé. La déclaration de Rome du G20 confirme pour sa part l'engagement pris lors du Sommet mondial de la santé pour un financement plus pérenne et une meilleure coordination de la prévention des pandémies, de la préparation et de la réponse à

celles-ci ainsi que le lancement d'une task force conjointe G20 finance-santé destinée à encourager le dialogue et la coopération mondiale.

Deux initiatives menées par ces agences apportent leur soutien aux urgences nationales de santé publique et de santé animale. Le réseau mondial d'alerte et de réponse aux épidémies (*Global Outbreak Alert and Response Network*) (46) est un réseau OMS constitué d'institutions techniques et d'autorités sanitaires des gouvernements membres qui répond aux épisodes aigus de santé publique avec le déploiement de personnel et de ressources dans les pays touchés. Le Centre de gestion des urgences de santé animale de la FAO (*FAO Emergency Management Centre for Animal Health*, FAO EMC-AH) (47) fournit aux Membres de la FAO un soutien en matière de coordination de la préparation, de la réponse et des interventions, ainsi que des services de collaboration et de mobilisation des ressources : son rapport annuel décrit ses activités (48). L'OIE a un rôle de partenaire dans ces deux mécanismes. La FAO a récemment mis à jour et publié la deuxième édition de sa Méthode de bonne gestion des urgences : les Fondamentaux, un guide de préparation aux urgences de santé animale (*Good Emergency Management Practices: the Essentials, a guide to preparing for animal health emergencies*) (49). Cette Méthode (*GEMP en anglais*) esquisse les principes généraux de gestion des urgences en santé animale, avant de passer en revue les phases de gestion des urgences et de décrire les activités relatives à chaque phase. Le Centre de gestion des urgences de santé animale (FAO EMC-AH) fournit également des conseils aux centres nationaux des opérations d'urgence (48).

L'OMS a lancé deux autres initiatives spécifiques qui sont importantes pour les systèmes de gestion des urgences dans le domaine des maladies infectieuses et d'autres menaces : un Cadre pour le renforcement de la préparation aux urgences dans les villes et les milieux urbains ; et le Renforcement de la résilience des systèmes de santé pour une couverture et une sécurité sanitaires universelles pendant la pandémie de COVID-19 et au-delà (51 & 52)

e) Accord sur le changement climatique

L'accord de Paris sur le climat est un traité international juridiquement contraignant, adopté par 196 Parties lors de la 21^e Conférence des Parties à Paris, le 12 décembre 2015, et entré en vigueur le 4 novembre 2016. Son objectif est de contenir le réchauffement mondial bien en dessous de 2°C, idéalement en dessous de 1,5°C, par rapport à l'ère préindustrielle. Pour atteindre cet objectif de température à long terme, les pays s'efforcent de plafonner les émissions mondiales de gaz à effet de serre aussi rapidement que possible afin d'atteindre la neutralité climatique pour la planète d'ici le milieu du siècle (3). Des systèmes de production et de santé animales adaptés et résilients sont essentiels pour faire face efficacement aux effets du changement climatique. L'OIE, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques se doivent de jouer un rôle central dans la conception et la mise en œuvre de stratégies d'adaptation et d'atténuation appropriées afin de pérenniser la santé et le bien-être des animaux ainsi que la production animale dans un climat en évolution et en cas de conditions catastrophiques, tels qu'une fréquence accrue de phénomènes météorologiques ou de sécheresses extrêmes.

f) Un nouveau cadre mondial pour la diversité biologique

Le Secrétariat de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (CDB) a publié le premier projet de nouveau cadre mondial pour la diversité biologique destiné à guider les actions dans le monde pour l'après-2020, dans le but de préserver et de protéger la nature et ses contributions essentielles aux populations. L'OIE fait partie du consortium travaillant selon ce cadre qui inclut également le PNUE, la CDB, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), l'OMS, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et l'Alliance EcoSanté. Un fonds sera administré par le Bureau du Fonds d'affectation multi-partenaires du PNUD afin de soutenir le projet Diversité biologique pour la santé et la prévention des pandémies, ceci sur une première période de 8 ans, avec une contribution initiale de 50 millions d'euros versés par l'Initiative internationale pour le climat (*Internationale Klimaschutzinitiative*, IKI), un programme de financement allemand. Ce projet aidera les pays à élaborer des politiques plus holistiques en appliquant des approches Une seule santé améliorées, créant et utilisant les données probantes quant aux liens entre diversité biologique, climat et santé, et soutenant ainsi les décideurs et les parties concernées pour imposer des mesures visant à prévenir les pandémies futures.

g) Coalitions de la société civile

Livestock Emergency Guidelines and Standards (LEGS) est une initiative indépendante gérée par un Conseil d'administration, épaulé par un Comité consultatif, où la FAO et le Comité international de la Croix-Rouge sont représentés (53). LEGS publie le Manuel LEGS (54) dont la deuxième édition est actuellement en cours de révision. Ce manuel est produit selon un processus de vaste consultation s'appuyant sur les pratiques du monde entier. LEGS propose des cours de formation basés sur le Manuel.

LEGS est partenaire du mouvement *Sphere*, initié par un groupe de professionnels de l'humanitaire dont l'objectif est d'améliorer la qualité du travail humanitaire dans le cadre des interventions en cas de catastrophe. *Sphere* est guidé par une charte et a déterminé un ensemble de standards humanitaires à appliquer lors des interventions (55). *Sphere* publie son propre Manuel qui contient un ensemble de principes et de standards minimum universels dans le domaine de l'intervention humanitaire (56).

L'initiative *Towards a Safer World initiative* (TASW) a démarré suite aux crises zoonotiques de grippe aviaire du milieu des années 2000 ; elle rassemble un large éventail plurisectoriel et multirégional de parties prenantes impliquées dans la préparation de l'ensemble de la société à diverses menaces et inclut des partenaires non traditionnels des milieux de l'économie et du secteur militaire. L'objectif de TASW est d'améliorer les capacités d'un réseau de défenseurs engagés de la préparation de la société avec leurs institutions, par le partage et la mise en œuvre des bonnes pratiques ainsi que par des activités de renforcement des capacités, des simulations, des ateliers, des formations et de la recherche. TASW vise à parvenir à une préparation plus efficace de l'ensemble de la société afin d'atténuer les répercussions économiques, sociales et humanitaires des pandémies ou de risques aux incidences comparables. Le site web de TASW recense une multitude de ressources telles qu'infolettres et liens vers des articles d'actualité pertinents, rapports, publications et documents d'orientation (57).

Les facteurs de causalité présumés et les répercussions à grande échelle de la pandémie de SARS-CoV-2 ont incité les organisations de la société civile à répondre avec des publications et des programmes. *Preventing Pandemics at the Source* (58) figure parmi les initiatives dignes d'être mentionnées dans la mesure où elle mobilise une coalition d'organisations de la société civile et du secteur privé aux ressources et aux capacités significatives. Cette coalition travaille en convoquant des groupes d'experts, en soutenant la recherche scientifique et en menant des activités de sensibilisation pour des solutions « fondées sur la nature » afin d'empêcher les débordements et de prévenir les pandémies à la source.

h) Discussions et progrès vers un “Traité sur les pandémies”

En 2020, alors que la pandémie de SARS-CoV-2 se propageait, les Membres de l'OMS ont d'abord évoqué la possibilité d'un mécanisme international pour surmonter les difficultés associées au manque d'investissements dans la préparation, au manque de sensibilité et de transparence des systèmes d'alerte précoce et au manque de coordination stratégique de la réponse internationale. En mars 2021, une analyse (59) signée par 26 chefs d'État et publiée par l'OMS appelait les nations à œuvrer ensemble vers un traité international sur la préparation et la réponse aux pandémies. Le *Global Preparedness Monitoring Board* (GPMB) a apporté son appui à un accord de ce type dans son rapport annuel 2021. Les Membres de l'OMS ont décidé (60) de lancer le processus d'élaboration d'un accord mondial sur la prévention des pandémies, la préparation et la réponse à celles-ci, lors d'une session de l'Assemblée mondiale de la santé, en se basant sur l'Article 19 de la Constitution de l'OMS (déjà utilisé pour la Convention-cadre de l'OMS pour la lutte anti-tabac) et en établissant un calendrier de rapports intermédiaires jusqu'en 2024. Un organe intergouvernemental de négociation a été créé et chargé de mener le processus de négociation et de rédaction (61). L'OIE est invitée, ainsi que d'autres acteurs clés, à contribuer au travail actuel d'élaboration des options sur la forme et la fonction de ce nouvel instrument par cet organe intergouvernemental de négociation (62). L'OIE encourage ses Membres à participer activement au processus de négociation au niveau national et mondial en tendant la main à leurs homologues dans les ministères de la santé, de l'environnement et des affaires étrangères, de sorte que les considérations de santé animale et que le rôle des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques soient pris en compte dans cet instrument.

Le *British Medical Journal* de décembre 2021 a publié une édition spéciale de son bulletin en accès libre sous forme de flipbook, explorant les Options pour un Traité mondial sur les pandémies avec plusieurs tribunes, dont l'une rédigée par le Directeur général de l'OMS, le Dr Tedros Adhanom Ghebreyesus, et deux documents d'analyse (63). L'analyse approfondie proposée dans ce numéro relève que, du fait de leur transposition graduelle dans les législations nationales, les traités créent un cadre contraignant pour tous les secteurs pertinents, au-delà du seul secteur de la santé, engendrant ainsi une meilleure mise en œuvre de l'approche Une seule santé et un engagement politique plus fort. Un traité permettrait également de créer un organe de gouvernance spécifique – une Conférence des Parties – qui analyserait et résoudrait en continu des questions en constante évolution, avec une attention plus grande du fait d'un mandat plus spécifique que la supervision de l'Assemblée mondiale de la santé sur le Règlement sanitaire international. Un traité sur les pandémies pourrait ajouter un degré de spécificité sur le fonctionnement, en situation de pandémie, de l'accès et la répartition des bénéfices selon le Protocole de Nagoya, permettant de prévenir et de résoudre

des conflits puisque ce Protocole ne s'applique pas aux ressources génétiques couvertes par des instruments internationaux spécialisés. Si les Membres le souhaitent, un Traité sur les pandémies pourrait créer des mécanismes plus solides de conformité nationale, du type analyses externes, vérifications indépendantes, visites et enquêtes de terrain, comme cela se fait dans d'autres traités multilatéraux. Il se peut qu'un traité, à son degré le plus élémentaire, puisse clarifier les éléments déclencheurs et les processus de déclaration d'une urgence de santé publique dotée d'un potentiel pandémique (64). Il est important que les dimensions de santé animale, de santé de la faune sauvage et de santé environnementale continuent à être soulevées par les représentants appropriés, que ceux-ci s'engagent dans la promotion de l'approche Une seule santé dans cette discussion importante et que toutes les organisations pertinentes soient associées au processus de négociation (65).

Le Centre de santé mondiale de l'Institut universitaire de Genève (Geneva Graduate Institute's Global Health Centre) a mis en place l'initiative « Governing Pandemics » (Gérer les pandémies) afin de compiler des analyses (souvent publiées pour la première fois ailleurs) sur les options relatives au processus et au contenu d'un mécanisme mondial de prévention, de préparation et de réponse aux pandémies (66). Le site web Governing Pandemics énumère six points clés nécessitant une réforme : leadership, suivi et responsabilité ; Règlement sanitaire international ; financement ; OMS ; innovation et accès aux mesures de riposte ; et préparation nationale, régionale et mondiale. Chaque point est décrit et résumé, dans l'intention d'ouvrir la discussion, de fournir l'accès aux ressources clés, notamment aux systèmes et aux instruments actuels ainsi qu'aux analyses et aux commentaires académiques faits sur les réformes demandées. Parmi ces analyses figurent des appels à une « prévention approfondie », avec un intérêt particulier pour les moteurs de l'émergence de maladies zoonotiques, tels que la détérioration de l'environnement, le commerce d'animaux sauvages, les modifications intervenant dans l'utilisation des terres, qui ferait usage du nouveau traité mondial sur les pandémies pour renforcer la cohérence entre les traités internationaux environnementaux et le Règlement sanitaire international de l'OMS (67)

2. Le panorama des risques concernant les Services vétérinaires

Dans la ligne du Cadre de Sendai, l'OIE plaide pour une approche « multirisques » de la préparation, de la planification et du développement des capacités pour la gestion des urgences. Les risques susceptibles de déclencher une urgence nationale, régionale ou internationale qui nécessitent les compétences des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques sont multiples. Les Membres de l'OIE sont encouragés à mener une analyse du risque afin de définir quels sont les risques les plus pertinents dans leur propre contexte (Figure 2).

La planification nationale de la gestion des urgences attribue généralement les rôles d'organisme chef de file et d'organismes de soutien aux différentes autorités gouvernementales engagées dans une situation d'urgence. Le rôle typiquement attribué aux Autorités vétérinaires et la manière dont les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques peuvent être impliqués dans la réponse à différents risques sont décrites dans cette rubrique.

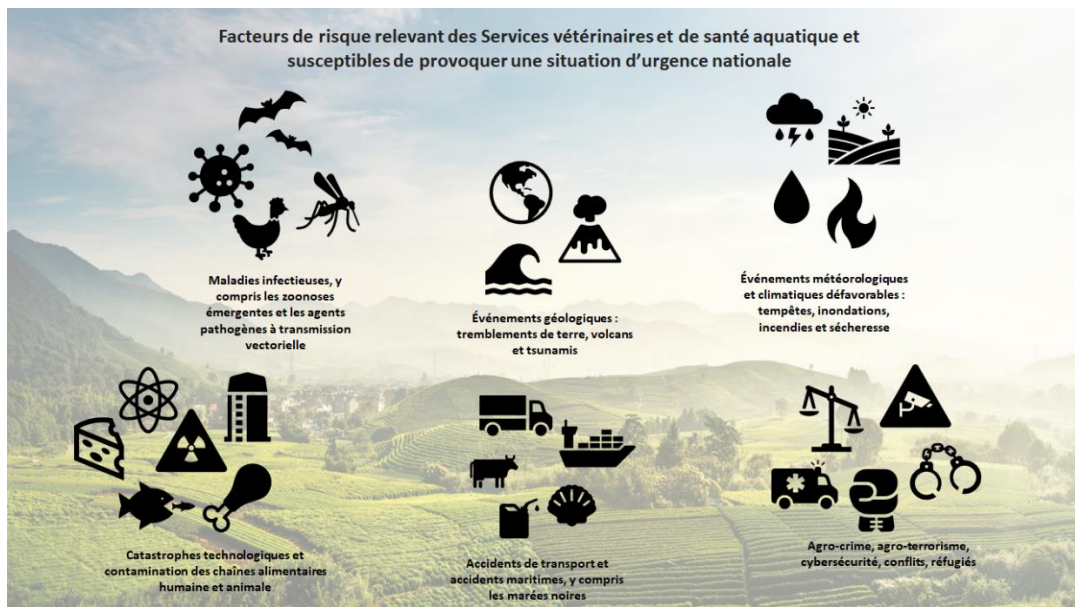


Figure 2. Risques concernant les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques pour la planification dans le cadre de la gestion nationale des urgences. Différentes approches peuvent être utilisées pour catégoriser et regrouper différents risques, comme : biologique, géophysique, météorologique, climatologique, technologique, anthropique.

Le caractère aigu, par opposition au caractère cumulatif et à long terme des impacts de différents risques est une considération importante en ce qui concerne la planification des urgences. Une action d'urgence en réponse à des impacts aigus peut être nécessaire dans une perspective de santé et de bien-être animal, mais peut également s'avérer importante pour atténuer les répercussions à plus long terme. Ceci est susceptible de générer un pic de la demande envers les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques immédiatement après l'incident. Par ailleurs, les foyers de maladie peuvent évoluer pendant des semaines ou des mois et nécessiter des capacités soutenues de réponse, avec un pic de la demande envers les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques plusieurs semaines après le début de la réponse à la crise.

2.1. Maladies animales transfrontalières

Les maladies animales transfrontalières constituent le scénario le plus courant pour les plans d'urgence et le renforcement des capacités de l'OIE et de ses Membres. Les Autorités vétérinaires se voient généralement attribuer le rôle d'organisme directeur par le gouvernement lorsqu'il s'agit de gérer les maladies animales transfrontalières. Pour la planification d'urgence, les pays fixent leurs listes de priorités en termes de maladies animales sur la base de leur statut sanitaire national et des répercussions à prévoir, suite à l'introduction de la maladie, sur la santé et le bien-être des animaux, sur l'économie et les moyens de subsistance, tout comme sur la diversité biologique (à noter la similarité avec les critères du Chapitre 1.2 des Codes de l'OIE). Selon les pays, la même maladie peut être considérée soit comme un risque endémique à contrôler avec les programmes de routine des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques, soit comme une menace exotique susceptible de déclencher une urgence nationale. Les systèmes d'alerte précoce se basant sur des listes d'organismes à notifier, la surveillance générale et la surveillance ciblée sont utiles dans les deux scénarios, mais les événements déclenchés par une notification seront significativement différents, qu'il s'agisse de leur nature technique, du degré d'urgence, et de l'implication de services nationaux de police ou d'intervention autres que les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques.

Le Cadre mondial pour les maladies animales transfrontalières (*Global Framework for Transboundary Animal Diseases*, GF-TADs) (68) est une initiative conjointe de la FAO et de l'OIE, l'OMS y participant pour les zoonoses, visant à parvenir à prévenir, détecter et contrôler les maladies animales transfrontalières (*transboundary animal diseases*, TADs) et à s'attaquer à leurs dimensions originales et mondiales. Le GF-TADs est un mécanisme de facilitation qui s'efforce de valoriser les alliances régionales dans la lutte contre les TADs, de contribuer au renforcement des capacités et d'aider à définir des programmes pour le contrôle spécifique de certaines TADs selon les priorités régionales. Les stratégies mondiales de contrôle et d'éradication du GF-TADs pour la fièvre aphteuse, la PPR ou la PPA aident les pays à concevoir et à mettre sur pied des systèmes d'alerte précoce, des programmes de contrôle et des plans d'urgence, apportant un soutien très apprécié aux pays qui souvent peinent à mobiliser les ressources nécessaires pour les campagnes d'éradication des maladies.

La Stratégie de l'OIE pour la santé des animaux aquatiques considère que les foyers de maladie constituent la principale menace pour la production d'animaux aquatiques dans le monde, avec les répercussions à prévoir sur la sécurité alimentaire, sur la rentabilité, sur les moyens de subsistance et sur la diversité biologique. L'émergence de nouvelles maladies et la propagation de maladies connues est favorisée par des facteurs de risque comme l'intensification et l'expansion des industries, l'accroissement des échanges mondiaux et le changement climatique (69).

2.2. Maladies et menaces zoonotiques

En 2010, la Tripartite a identifié trois maladies ou menaces zoonotiques spécifiques ayant une dimension internationale : la grippe zoonotique, la rage et la résistance aux antimicrobiens. Des programmes internationaux globaux, en partenariat avec le PNUE ces dernières années, spécifiquement conçus pour répondre aux risques posés par chacune de ces menaces, ont été instaurés sur la base d'une approche Une seule santé, soulignant l'importance de la collaboration entre autorités vétérinaires, autorités gouvernementales environnementales et autorités de santé publique pour élaborer et mettre en œuvre des systèmes de surveillance, des programmes nationaux de contrôle et de planification des urgences.

Lors d'épisodes où la mortalité ou la morbidité dans la population humaine sont significatives, l'Autorité de santé publique assumera typiquement la direction de la réponse du gouvernement à une urgence impliquant des maladies zoonotiques, les Autorités vétérinaires apportant leur soutien avec la mise en œuvre d'une gestion

du risque dans les populations animales concernées. La menace que représentent les pandémies grippales à virus a abouti à un effort international significatif de planification d'urgence se traduisant par les Programmes de préparation aux pandémies d'influenza (70), dont la direction internationale est assurée par l'OMS, avec le soutien de l'OFFLU. Néanmoins, les rôles peuvent être inversés dans les programmes où la majorité des activités est consacrée au secteur animal (p. ex. grippe aviaire zoonotique), les débordements à l'humain étant rares ou la gestion du risque limitée à une hygiène personnelle élémentaire et à des mesures de sécurité des denrées alimentaires.

Ces deux dernières décennies, nombreux sont les autres épisodes de maladies zoonotiques qui ont émergé sous forme de crise nationale ou internationale, notamment les maladies à hénipavirus, à virus Ébola, le SARS-CoV, le MERS-CoV ou le SARS-CoV-2. D'autres maladies bien connues comme la Fièvre de la Vallée du Rift apparaissent selon des cycles épidémiques avec des facteurs déclenchants environnementaux.

Huit agents pathogènes spécifiques sont considérés par l'OMS comme des maladies prioritaires pour la recherche et le développement dans les contextes d'urgence (71). Tous sont des agents zoonotiques et leur liste inclut ceux qui sont énumérés dans le paragraphe précédent. Le plan directeur pour la recherche et le développement de l'OMS souligne la priorité, en termes de préparation nationale, que constitue l'amélioration de la coordination plurisectorielle. Le Guide des zoonoses de la Tripartite (72) fournit des outils opérationnels permettant aux pays de développer leurs capacités Une seule santé et leur préparation aux zoonoses.

Les scénarios impliquant des menaces de maladie infectieuse comportent des questions de sécurité biologique et de sûreté biologique, le travail des laboratoires avec des agents infectieux étant susceptible d'aboutir à leur dissémination accidentelle ou intentionnelle. Comme décrit dans les *Lignes directrices de l'OIE pour des enquêtes sur des événements biologiques suspects*, il existe toute une gamme d'indicateurs et de déclencheurs qui doivent faire suspecter qu'une menace biologique détectée a potentiellement été provoquée par une source non naturelle (73).

2.3. Phénomènes météorologiques et climatiques adverses

Tempêtes, inondations, ouragans, vagues de chaleur, incendies et sécheresses ont des impacts directs sur la santé et le bien-être des animaux qui se traduisent en répercussions économiques et socio-culturelles pour les agriculteurs et les propriétaires d'animaux à l'échelle nationale et internationale. Ces phénomènes ont également des impacts directs sur la gestion de la faune sauvage et sur la diversité biologique. Dans le cadre d'une réponse nationale ou internationale, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques peuvent avoir à intervenir dans les opérations de sauvetage d'animaux, pour soigner des animaux blessés ou pour évaluer les dommages infligés aux installations de production animale et soutenir la reprise de leur activité ainsi que pour soutenir les services essentiels à l'approvisionnement et à la sécurité alimentaire. Une prise en charge spécifique des impacts sur la faune sauvage peut être requise et inclure la mobilisation des services chargés de la santé de la faune sauvage et des vétérinaires pour le sauvetage, le traitement ou la rééducation d'animaux ou pour des opérations de transfert.

Les réponses nationales aux phénomènes météorologiques et climatiques adverses sont généralement dirigées par une autorité gouvernementale centrale ou provinciale disposant d'un mandat élargi en matière de défense civile ou de gestion de l'urgence. Les Autorités vétérinaires ainsi que les autres autorités compétentes ou services nationaux concernés (p. ex. sécurité alimentaire et faune sauvage) apporteront leur soutien aux activités spécifiques relevant de leur compétence.

2.4. Phénomènes géologiques

Les séismes, les éruptions volcaniques et les tsunamis présentent des similarités avec les phénomènes météorologiques adverses quant à leurs impacts sur la santé et le bien-être des animaux d'une part et aux cadres de gestion de l'urgence d'autre part. Au même titre que les inondations, les éruptions volcaniques peuvent avoir des conséquences à long terme sur la production animale en raison des dégâts étendus infligés aux pâtures et aux cultures. Des effets toxiques aigus peuvent aussi être engendrés par le dépôt de cendres sur les pâtures. Dans les milieux urbains, le sauvetage des animaux, leur hébergement temporaire et les programmes de recherche de leurs propriétaires requièrent une implication plus large des Services vétérinaires, même si les Autorités vétérinaires elles-mêmes peuvent ne pas être impliquées directement dans ces fonctions.

2.5. Accidents de transport, accidents maritimes et déversements d'hydrocarbures

Les accidents de transport sur les routes impliquant des camions ou des remorques de transport d'animaux, sur les mers impliquant des navires de transport du bétail ou dans les airs lors de vols internationaux sont heureusement rares. Cependant, le potentiel de lésions corporelles ou de pertes en vies humaines, la priorité, pour les services d'urgence, accordée à la gestion des secours, au triage, à la prise en charge et au transport vers les hôpitaux des personnes impliquées, les répercussions des lésions sur la santé et le bien-être des animaux tout comme l'importance de réduire les risques existants engendrés par le bétail susceptible d'errer librement sur les routes sont autant d'éléments qui appellent une réponse urgente où la coordination entre les services d'urgence premiers qui sont en première ligne (police, pompiers, ambulances, gardes côtiers) et les Services vétérinaires ou les Services chargés de la santé des animaux aquatiques est essentielle. Dans de telles situations, les services de première intervention prendront généralement la tête de la coordination sur le site de l'accident, tandis que les Services vétérinaires ou les Services chargés de la santé des animaux aquatiques apporteront leur soutien aux activités relatives aux animaux. Les rares fois où des accidents de transport surviennent dans un contexte international, en haute mer par exemple ou dans des pays tiers, ils nécessitent l'implication des ministères des affaires étrangères, en coordination avec les organismes correspondants dans le pays devant répondre à l'accident et des autres pays concernés.

Les déversements d'hydrocarbures suite à un accident ou à partir d'installations de prospection pétrolière ou gazière, que ce soit à proximité des côtes ou dans les ports, constituent un risque pour les ressources côtières et la faune sauvage. Nombreux sont les pays qui entretiennent une préparation et des plans de réponse spécifiques pour les cas de déversements d'hydrocarbures, sous forme de partenariats entre les autorités gouvernementales maritimes, les industries pétrolières et les compagnies de transport maritime (comme Maritime New Zealand par exemple) (74). Les autorités en charge de la faune sauvage, des animaux aquatiques et de la sécurité des denrées alimentaires ainsi que les prestataires de service devraient être inclus dans ces arrangements à titre d'organismes de soutien pour les opérations de sauvetage d'animaux et pour la gestion des risques pour la sécurité des denrées alimentaires.

2.6. Contamination toxique ou radiologique de la chaîne alimentaire humaine ou animale

Une contamination locale ou parfois plus étendue des chaînes alimentaires humaine ou animale peut survenir suite à un déversement d'hydrocarbures, à une pollution industrielle ou au rejet non contrôlé d'éléments radioactifs à partir d'installations nucléaires pouvant lui-même résulter d'une catastrophe naturelle. Ce type de catastrophe technologique s'accompagne d'un ensemble unique en son genre d'exigences pour les Services vétérinaires ou les Services chargés de la santé des animaux aquatiques (75). La conjonction d'éléments tels que systèmes métropolitains d'égouts, eaux de pluie et processus naturels (vent, pluie, cours d'eau, eaux souterraines, marées ou courants océaniques) peut aboutir à la distribution élargie d'une contamination locale. Des défaillances dans la gestion du risque des chaînes d'approvisionnement en ingrédients peuvent résulter dans la distribution à grande échelle de produits primaires contaminés et affecter par ricochet de nombreux produits transformés. Ce type d'incidents peut être de nature aiguë (p. ex. déversement d'hydrocarbures, rejets nucléaires) ou se produire sur de plus longues périodes (p. ex. polluants industriels). Même s'il revient généralement à l'Autorité environnementale de définir les cadres réglementaires pour les aspects de protection de l'environnement en matière de gestion du risque, l'organisme qui dirigera la réponse d'urgence dans ces cas dépendra de la nature de l'urgence et de la conjoncture nationale. Les Autorités vétérinaires et les Autorités responsables de la sécurité des denrées alimentaires devraient être impliquées dans l'évaluation des risques pour les chaînes alimentaires humaine et animale ainsi que pour la santé et le bien-être des animaux, tout comme dans la mise en œuvre de la gestion de ces risques, en coordination avec les autres organes impliqués.

Pour ce type d'urgences, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques peuvent nécessiter une formation complémentaire ainsi qu'un équipement spécialisé ou, dans certains cas, s'appuyer sur l'expertise d'autres organes, par exemple pour les procédures de décontamination lors de contact avec des substances dangereuses (75).

2.7. Agro-criminalité et agro-terrorisme

Certains des dangers et des phénomènes discutés précédemment (à l'exception des phénomènes météorologiques, climatiques et géologiques) peuvent résulter d'actes délibérés relevant de l'agro-criminalité ou de l'agro-terrorisme¹. Des phénomènes initialement considérés comme des accidents peuvent révéler, après

¹ Agro-criminalité: Acte ou omission de nature illégale, intentionnel ou accidentel, violant les législations applicables, qui implique ou impacte les activités ou les produits de l'agriculture. Lorsqu'ils sont d'origine intentionnelle, ces crimes sont motivés par un gain financier ou personnel.

Agro-terrorisme: Acte ou omission de nature illégale, délibérément préjudiciable, motivé par des raisons idéologiques, politiques, sociétales ou religieuses, impliquant ou impactant les activités ou les produits de l'agriculture.

enquête approfondie sur leur origine, des brèches dans les cadres de gestion des risques réglementaires et nécessiter l'intervention de la police ou d'autres autorités d'application des lois. Cette éventualité doit toujours être envisagée et elle nécessite une planification et une coordination opérationnelles entre les organes de réponse et d'exécution afin de garantir que les réponses préservent au maximum l'intégrité des investigations futures quant aux causes et à l'éventualité d'un acte criminel. Tout ceci peut être étendu à la manière dont les entretiens sont menés, les preuves rassemblées et aux déclarations publiques concernant l'incident. La répartition des rôles entre les Services vétérinaires, les Services chargés de la santé des animaux aquatiques, les services d'application des lois et tous les autres services impliqués dans la réponse à ce type d'incident devrait être clairement définie d'emblée, de préférence par la planification d'événements génériques même si force est de reconnaître que les scénarios spécifiques rencontrés sont susceptibles de varier du tout au tout. Il peut s'avérer nécessaire que les agences désignées pour traiter des aspects techniques et des aspects de sécurité dirigent en parallèle les éléments d'ordre technique et d'ordre sécuritaire respectivement, en veillant à les coordonner étroitement.

2.8. Cybersécurité, bio-cybersécurité et désinformation

La cybersécurité constitue l'un des aspects spécifiques de l'agro-criminalité et de l'agro-terrorisme. Les actifs informationnels nationaux, internationaux, individuels ou relatifs à une entreprise ayant une importance pour la production animale ou alimentaire, pour la santé et le bien-être des animaux ou pour la sécurité alimentaire sont susceptibles de devenir des cibles pour des incidents de cybersécurité. Ceux-ci peuvent prendre diverses formes : attaques par rançongiciel de cabinets vétérinaires par l'intermédiaire des logiciels de gestion du cabinet, attaques d'organismes par déni de service (DDoS) via d'internet, sans autre objectif apparent qu'une perturbation malveillante des services. Les services gouvernementaux spécialistes de la sécurité peuvent être impliqués dans les enquêtes et dans la réponse à ce type d'incidents si ceux-ci sont d'une importance nationale. Cependant, leur nombre croissant et les difficultés auxquelles se heurtent les enquêtes et les mesures d'exécution pointent vers un recours massif à la prévention et à la protection au moyen de tout un éventail de processus de gestion des risques relatifs aux technologies de l'information et au comportement des utilisateurs.

La bio-cybersécurité est un concept relativement nouveau, proposé en 2018 pour englober les questions à l'intersection de la biotechnologie, de la biosécurité et de la cybersécurité, visant à sauvegarder la bio-économie. Les objectifs de cette nouvelle discipline à l'interface des sciences de la vie et du monde numérique sont de faire face au potentiel réel de destruction malveillante, d'utilisation abusive ou d'exploitation d'informations, de processus et de matériel précieux. Huit points faibles ont été décrits, comme le piratage des données du patient stockées dans le nuage (ou des données clients dans les logiciels de gestion des cabinets vétérinaires), ou celui des données génomiques ou épidémiologiques pour y introduire des modifications à des fins scélérates, créant de fausses alertes ou de faux résultats de recherche et de développement (76).

Un fléau désormais largement répandu y est associé : celui de la mésinformation et de la désinformation délibérément semées et propagées par internet à des fins scélérates et perturbatrices. L'OMS a qualifié cette problématique d'infodémie, en rapport avec les difficultés rencontrées pour garantir des informations factuelles durant la pandémie de SARS-CoV-2 (77). L'impact de ces campagnes de désinformation peut perturber la réponse aux urgences ou, si elles surviennent en l'absence d'urgence, produire des effets similaires à des événements réels (78).

2.9 Guerres, conflits et crises liées aux réfugiés

Les crises récentes liées aux réfugiés suite aux conflits géopolitiques sont venues rappeler qu'elles constituent des dangers ayant un impact négatif direct et indirect sur d'autres menaces, telles les maladies infectieuses. L'interruption des programmes nationaux de contrôle des maladies peut être provoquée par l'apparition de conditions sociales et sécuritaires qui compromettent le déploiement des campagnes de vaccination ou les interventions non pharmaceutiques, comme la distanciation physique ou le contrôle des déplacements. Les déplacements massifs de réfugiés, dans les conditions difficiles d'une crise humanitaire, peuvent être à l'origine de la propagation de maladies vers de nouvelles zones géographiques, l'accès des gens aux services médicaux étant limité alors que les risques d'exacerbation liés au stress sont importants (79). Les déplacements non contrôlés de personnes et les biens emportés par-dessus les frontières sont autant de risques de propagation

transfrontalière de maladies animales. En zone de conflit, ces risques pour les proches voisins persistent aussi longtemps que les prestations des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques sont suspendues ou inefficaces, bien souvent en dépit des tentatives de réapprovisionnement et de rétablissement des systèmes agricoles. Le rétablissement des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques à la suite de conflits devrait être adaptée aux besoins spécifiques de chaque pays (80).

Les liens entre agriculture, production alimentaire, instabilité civile et conflit sont bien connus et leur interaction est bidirectionnelle. Les situations d'urgence qui compromettent la sécurité alimentaire sont à même d'engendrer une instabilité civile. À l'inverse, des conflits sans lien avec la sécurité alimentaire peuvent affecter l'agriculture locale et la production alimentaire. Avec la globalisation des chaînes d'approvisionnement modernes, les impacts locaux et nationaux peuvent avoir un effet de ricochet sur la sécurité alimentaire régionale et mondiale et agir ensuite comme élément déclencheur d'instabilité civile et de conflit.

Plus immédiates et plus urgentes, des menaces pour la sûreté et la sécurité du personnel de l'OIE et les membres des Services vétérinaires, des Services chargés de la santé des animaux aquatiques et des Services de santé publique surgissent dans les zones de conflit et dans les pays en proie à une instabilité politique ; les organismes employeurs doivent assumer la charge de veiller sur leurs employés dans des circonstances parfois difficiles.

3. Objectifs des Services vétérinaires axés sur leurs résultats dans les urgences

Comme dans tout programme complexe où de multiples activités sont en compétition pour la priorité et la dotation en ressources et où plusieurs organismes peuvent être impliqués, la réalisation des meilleurs résultats généraux requiert une finalité claire qui passe par la définition des objectifs et leur hiérarchisation. Cette hiérarchie peut s'articuler de manière simple en objectifs primaires et secondaires pour chacun des organismes. Les processus d'évaluation du risque contribueront à définir la nature de la menace, l'importance des différentes activités de gestion du risque et le degré d'atténuation du risque obtenu. Une évaluation rapide du risque est par conséquent un instrument politique important pour contribuer à définir les objectifs de la réponse.

Les objectifs définis dans la politique de réponse à l'urgence devraient être utilisés comme cadre référentiel pour la planification, la gestion de la performance, le suivi et l'évaluation des programmes. Une certaine compétition entre les objectifs est inévitable : une activité ciblant un objectif peut avoir des conséquences négatives sur un autre objectif ; des ressources limitées imposeront de choisir des activités ciblant différents objectifs. L'ampleur de l'analyse et le temps que prendra la résolution de ces dilemmes dépendront du scénario. Les scénarios d'urgence tireront profit du degré de clarté atteint lors de la planification préalable des objectifs. En l'absence de planification préalable, le degré de hiérarchisation le plus simple pourra être utilisé. Des outils d'évaluation multicritères élémentaires ou complexes peuvent être développés pour aider à la planification et à la mise en œuvre politiques ou opérationnelles.

3.1. Santé et sécurité publique

La réduction des risques et des impacts sur la santé humaine est un objectif hautement prioritaire commun à toutes les urgences. Cela est particulièrement évident lorsque le danger constitue une menace aiguë et directe pour la mortalité et la morbidité. Les liens de causalité aiguë ou chronique sur la morbidité et la mortalité humaines sont plus complexes, mais méritent également d'être compris. Il en va de même pour les possibilités d'atténuation et leur impact potentiel.

Du point de vue de l'emploi, la santé et la sécurité du personnel déployé par les organismes d'intervention constituent une priorité absolue. Ceci va des menaces directes et aiguës sur la sécurité du travail dans les contextes d'urgence, dont les risques de maladies infectieuses, aux problèmes à plus long terme d'un stress prolongé menant au burnout ou aux contrecoups de l'urgence du type stress post-traumatique.

Les autorités de santé humaine devraient être impliquées dans l'évaluation du risque et dans la définition des objectifs lorsque la situation présente des risques en termes de mortalité et de morbidité humaines. En situation d'urgence, les évaluations de la santé et de la sécurité sur chaque lieu de travail doivent être intégrées aux procédures opérationnelles. Le personnel des services d'urgence et les victimes de situation d'urgence, y compris les éleveurs touchés par une maladie animale devraient pouvoir accéder à un soutien psychologique. Ceci devrait s'étendre au-delà de la phase aiguë de l'intervention.

3.2. Sécurité des denrées alimentaires

L'impact de la sécurité des denrées alimentaires sur la santé humaine est une menace spécifique pour la santé publique qui doit être comprise et évaluée en cas d'incidents impliquant la production animale, la santé et le bien-être des animaux ou les services alimentaires. La chaîne de causalité est parfois évidente : par exemple, dans le cas des maladies zoonotiques transmises par le biais de la chaîne alimentaire ou quand l'hygiène lors de la transformation des denrées est essentielle, comme c'est le cas pour la Fièvre de la Vallée du Rift ou pour l'influenza aviaire hautement pathogène à caractère zoonotique. D'autres fois, la chaîne de causalité est moins évidente : par exemple lors de contamination des pâtures par des cendres volcaniques susceptibles d'être ingérées par les animaux et à l'origine de résidus toxiques à long terme dans la viande ou le lait ; ou lors de coupures d'électricité liées à des phénomènes météorologiques ou géologiques qui rendent problématique le stockage des aliments et augmentent les risques d'incidents liés à la salubrité des aliments dans les ménages touchés.

L'atténuation des risques pour la sécurité des denrées alimentaires d'origine animale lors de leur transformation peut varier selon que ces denrées sont destinées au marché domestique ou à l'exportation. Même si cela peut sembler cruel, cela reflète le fait que le commerce international des denrées alimentaires d'origine animale est contrôlé par des normes internationales et que la réputation nationale et l'accès aux marchés peut souffrir durablement de non-conformités, tandis que l'approvisionnement domestique est plus apte à s'accommoder des objectifs contradictoires de santé publique que sont le maintien de l'approvisionnement en denrées alimentaires et la réduction au minimum des répercussions sur la santé. Il s'agit là d'un parfait exemple d'une situation où la santé publique, la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en denrées alimentaires et l'atténuation des répercussions économiques doivent être soigneusement étudiés et soupesés pour optimiser les résultats.

3.3. Santé et bien-être des animaux

La réduction de nombre de fermes et d'animaux touchés par un événement, l'atténuation des impacts sur les fermes et sur les animaux ainsi que l'aide au redressement des fermes et des animaux pour retrouver une activité normale sont au cœur des compétences des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques. Néanmoins, cela peut impliquer des choix difficiles. Les opérations d'abattage sanitaire au début d'un foyer de maladie peuvent constituer le moyen le plus direct d'en stopper la propagation et de minimiser l'étendue, la durée et les répercussions économiques de l'événement. Elles peuvent toutefois provoquer un scandale social au vu du gaspillage engendré, en fonction de la perception par la société du contexte agricole et de la compréhension de ses impératifs. Au niveau pratique, le bien-être des animaux constitue un défi lors d'euthanasie massive dans un contexte agricole, tout comme l'élimination des carcasses présente des difficultés et des répercussions en termes d'environnement et de biosécurité. La capacité à soigner, héberger et rééduquer des animaux blessés ou affectés lors d'urgences météorologiques, climatiques ou géologiques, d'accidents de transport ou de contaminations du type déversement d'hydrocarbures dépend de nombreux facteurs, à commencer par le nombre d'animaux affectés, la valeur sociale intrinsèque de l'espèce et le type d'animaux (p. ex. espèces sauvages menacées ou animaux détenus dans une collection zoologique ; races rares de haute valeur génétique) et de l'existence de services de santé animale. Les Services vétérinaires et les Services en charge de la santé des animaux aquatiques devraient envisager, comme élément du processus de planification de l'urgence, le développement d'outils d'aide à la prise de décision pour guider l'élaboration des politiques et le triage lors de scénarios opérationnels.

3.4. Diversité biologique et faune sauvage

Les urgences qui ont un impact sur les écosystèmes, sur leur faune et sur leur flore, sur les installations zoologiques ou de conservation ou sur des races rares d'animaux de rente peuvent avoir des conséquences à long terme en raison la perte de diversité biologique. Le sauvetage d'animaux et leur transfert afin de préserver la diversité biologique peut s'avérer nécessaire, de même que des dérogations à certaines interventions (p. ex. dépeuplement) ou la priorisation de certaines autres (p. ex. vaccination) dans le cadre des opérations de contrôle des maladies animales visant des ressources animales d'une importance génétique particulière. Ce type de situations peuvent être source de difficultés pour les autorités en cas d'urgence, du fait que les capacités pour évaluer chaque situation peuvent être limitées.

3.5. Risques environnementaux

Bien qu'une évaluation globale des objectifs environnementaux dans un cadre multirisque d'urgence dépasse la portée de ce document, deux scénarios spécifiques illustrent la manière dont les objectifs environnementaux

doivent être pris en compte pour éviter des conséquences à long terme liées à la réponse aux situations d'urgence en santé animale. Les abattages d'urgence effectués lors des foyers de maladie animale constituent un défi environnemental majeur du fait de l'élimination des carcasses ; les contraintes et les impacts environnementaux des différentes options devraient faire l'objet d'un examen approfondi en fonction des scénarios. Les opérations de nettoyage et de désinfection, dans les fermes ou aux points de contrôle en bord de route engendrent des risques importants de contamination chimique des sols et des cours d'eau. Il est essentiel d'impliquer les Autorités en charge de l'environnement et de disposer de l'expertise scientifique suffisante pour évaluer les risques et concevoir les mesures d'atténuation correspondantes.

3.6. Garantir l'approvisionnement alimentaire et la sécurité alimentaire

Au même titre que la sécurité des denrées alimentaires, la garantie de l'approvisionnement alimentaire et de la sécurité alimentaire est une composante importante de la santé publique et mérite d'être prise en compte de manière spécifique car elle se distingue des impacts directs d'une situation d'urgence sur la morbidité et la mortalité dans la population humaine, notamment du fait que les mesures d'atténuation et de gestion du risque diffèrent, avec un accent qui peut se déplacer sur le rétablissement des chaînes d'approvisionnement alimentaire existantes et sur l'établissement de nouvelles chaînes provisoires, qu'il s'agisse d'importations spéciales ou d'aide humanitaire. Le rétablissement des chaînes d'approvisionnement alimentaire existantes devrait constituer une priorité à moyen et à long terme, en raison de leur importance sur les moyens de subsistance et sur l'emploi pour tous ceux qui sont impliqués dans les industries nationales de production et de transformation des denrées alimentaires, et de leur incidence sur les économies nationales. Pendant la mobilisation humanitaire des ressources et de l'aide alimentaire, les efforts pour atténuer les risques pour la santé humaine et animale doivent être poursuivis afin d'éviter qu'en parant à court terme aux crises de sécurité alimentaire, on encoure des risques pour la santé à moyen et à long terme.

3.7. Garantie à l'exportation

L'impact des situations d'urgence sur la chaîne d'approvisionnement des exportations d'animaux et de produits d'origine animale et sur les programmes de garantie à l'exportation sera spécifique à la situation. Les programmes nationaux de garantie à l'exportation génèrent des succès commerciaux en instaurant la confiance par la combinaison de contrôles en cours de procédé et d'analyses du produit final. Cette confiance se construit sur plusieurs années, mais des démarches politiques maladroites en situation d'urgence peuvent suffire à la ruiner. C'est pourquoi les pays dont le secteur agricole est exportateur accordent souvent une attention particulière, dans le cadre de la gestion des urgences, à préserver l'intégrité des programmes de garantie à l'exportation, leur assurant ainsi la confiance de l'extérieur.

Les situations d'urgence peuvent provoquer une interruption de la production et de la transformation susceptibles de stopper abruptement la chaîne d'approvisionnement des exportations, avec des répercussions négatives sur les livraisons éventuelles des commandes en suspens et donc sur les revenus potentiels, mais sans impact rétrospectif sur les produits déjà exportés. Les situations d'urgence comme les résidus après une éruption volcanique ou une contamination radiologique peuvent constituer un risque nouveau dont il faudra tenir compte avec une surveillance et un suivi dans le cadre des programmes de garantie aux exportations. Par ailleurs, des événements comme la découverte de polluants ou de contaminants ayant des conséquences sur la sécurité des denrées alimentaires sont susceptibles de déclencher des investigations rétrospectives s'accompagnant d'éventuelles atteintes durables à la réputation des programmes nationaux de garantie aux exportations. Dans certains cas, une situation d'urgence peut suffire à compromettre le soutien du gouvernement ou des parties prenantes à une industrie exerçant ses activités dans un équilibre délicat de considérations politiques en concurrence ou selon un pacte social fragile (p. ex. la sortie des Pays-Bas de l'industrie de la fourrure après les foyers de SARS-CoV-2 ou l'arrêt, par la Nouvelle-Zélande, de l'exportation de bovins d'élevage vivants suite au naufrage d'un navire ayant coûté de nombreuses vies). Les débriefings et les leçons tirées des interventions peuvent se traduire par des mesures supplémentaires d'atténuation du risque qui réduisent la probabilité d'une répétition ou d'impacts sur les exportations (p. ex. l'interdiction dans toute l'Union européenne de nourrir les porcs avec les eaux grasses suite aux foyers de fièvre aphteuse dans certains pays Membres en 2001).

3.8. Atténuation des répercussions économiques

Les urgences coûtent cher aux gouvernements nationaux, en raison d'une part de la combinaison de dommages potentiels aux infrastructures, aux équipements, aux capacités de production nationales et aux moyens de subsistance et, d'autre part, des coûts élevés de la réponse nationale. Les pertes économiques peuvent être indirectes et durables, par exemple pour l'industrie du tourisme en raison de la mauvaise publicité associée aux foyers de maladie, aux autres urgences ou à la réponse nationale. Dans l'idéal, les investissements dans la prévention, la préparation, la réponse et la reprise viendront directement compenser les impacts économiques

de la situation d'urgence. Les scénarios susceptibles de déclencher une analyse complexe d'objectifs concurrents sont nombreux. La prise en compte, pour estimer les impacts économiques selon les différents scénarios, des impacts indirects, notamment des impacts intangibles tels que les atteintes à la réputation ou au pacte social est souvent difficile. Ainsi, les abattages sanitaires qui ont lieu lors de foyers de maladies infectieuses peuvent permettre une reprise plus rapide des activités d'exportation que l'approche de type vaccination destinée à contrôler la maladie (81). Toutefois, les abattages sanitaires peuvent donner une image négative qui influencera la perception des consommateurs, du public et des touristes. À l'échelon politique, les compromis sont encore plus difficiles lorsqu'ils opposent des objectifs de santé publique aux objectifs économiques. Dans un environnement soumis à une pression élevée, comme c'est le cas en situation d'urgence, la tendance politique est du reste plutôt de réfuter l'existence de compromis en défendant des politiques qui ne s'appuient pas sur les réalités rencontrées au quotidien en dehors des situations d'urgence (p. ex. « protéger la vie humaine à n'importe quel prix »).

Pour les dirigeants politiques, les urgences peuvent être déterminantes sur l'opinion qu'a le public de leur aptitude à diriger. L'urgence peut saper la rigueur de la prise de décisions politiques ou techniques ainsi que des dépenses faites pour les politiques publiques ou opérationnelles pendant la phase de mise en œuvre des interventions (p. ex. des politiques d'achat prudentes et faisant preuve de probité peuvent se voir écartées). Les urgences constituent donc une période de risque financier élevé.

Une proposition politique courante suite aux interventions d'urgence, lorsque les analyses ou les enquêtes rétrospectives mettent inévitablement le doigt sur les retards dans la prise de décision et les difficultés à obtenir les financements, est de constituer un fonds d'urgence. La perspective de mauvaises décisions responsables de scénarios dispendieux a généralement un effet dissuasif sur la mise en œuvre de ce type de propositions. La meilleure manière d'aborder le défi du financement est de procéder à une analyse solide des besoins, des options et des coûts, de prendre des décisions qui soutiennent un programme pérenne de préparation et de systèmes permettant l'analyse rigoureuse des choix de financement durant les stades précoces de l'urgence ainsi que de tenir compte de tout l'éventail des mécanismes possibles de financement des interventions d'urgence (82).

3.9. Coordination de la sécurité nationale

Comme mentionné plus haut, nombreuses sont les situations d'urgence qui peuvent comporter, au sein de la chaîne de causalité directe ayant conduit à cette situation, un élément non conforme aux cadres réglementaires ou un élément découvert lors de l'investigation de la situation et présumé avoir un impact matériel sur la probabilité qu'elle survienne ou sur l'ampleur de ses répercussions. Celles des parties qui craignent d'être impliquées dans la chaîne de causalité peuvent tenter de falsifier les preuves.

Même pour les situations où des comportements criminels sont peu susceptibles de figurer dans la chaîne de causalité – telles les urgences météorologiques, climatiques ou géologiques – le contexte post-intervention se caractérise souvent par un changement des incitatifs comportementaux, du respect et des capacités de répression, ce qui peut augmenter le risque de criminalité. Cela se produit pendant les épidémies, lorsque les régimes nationaux de compensation sont insuffisants ou excessivement généreux, aboutissant à propager délibérément la maladie ou à esquiver la détection, ou lorsque des acteurs peu scrupuleux capitalisent sur la vulnérabilité des propriétaires d'animaux pour offrir des biens et des services qui ne sont pas adaptés au but visé, comme les vaccins contrefaits contre la peste porcine africaine (83).

Une coordination étroite entre les agences techniques comme les Autorités vétérinaires et les agences de sécurité comme les services d'application de la loi ou de sécurité nationale est importante pendant l'urgence, de manière à ce que chacune d'entre elles atteigne ses objectifs, comprenne à la fois les acteurs et la manière dont les activités peuvent évoluer en synergie ou la manière d'éviter de compromettre les objectifs des autres acteurs en appliquant une vision trop réductrice aux analyses effectuées (p. ex. la réponse de la Nouvelle-Zélande au chantage criminel de contamination des aliments) (84). Communication et coopération durant les phases de planification, de préparation et de réponse sont les clés d'une bonne collaboration.

4. Systèmes et disciplines de la gestion des urgences

La gestion des urgences est devenue une discipline professionnelle à part entière avec ses propres théories, cadres et outils ainsi qu'une base factuelle croissante qui vient à l'appui du développement et de la formation continue. Les Autorités vétérinaires apportent leurs compétences et leurs capacités techniques, mais une collaboration efficace

dans les situations d'urgence requiert la compréhension et l'exercice du paradigme de gestion de l'urgence. Les cadres et les outils varieront d'un pays à l'autre, raison pour laquelle chaque Membre de l'OIE devra identifier l'organisme gouvernemental responsable de la préparation aux urgences et de leur gestion dans le pays, tout en encourageant les liens de manière à ce que les dangers spécifiques au domaine vétérinaire soient intégrés dans la planification nationale, à ce que la contribution potentielle des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques aux systèmes nationaux de gestion des urgences soit appréciée et intégrée et à ce que ces services bénéficient d'une planification et d'un développement des capacités nationales pour la gestion des urgences. Cette rubrique fournit un bref aperçu des cadres – et des outils communs à la gestion des urgences.

4.1. L'outil de planification qu'est le cycle de gestion des urgences (*Reduction, Readiness, Response, Recovery*)

Les urgences se caractérisent par une grande incertitude, une forte variabilité ainsi que par de graves conséquences en termes de déroulement et d'impact. Le cycle de gestion des urgences est utilisé comme un outil de planification ; il articule les processus de planification des urgences en quatre phases : la réduction (*reduction*) également appelée atténuation ou prévention), la préparation (*readiness*), la réaction (*response*, ou réponse) et la reconstruction (*recovery* ou redressement). Des graphiques, illustrant toutes sortes de variations sur ce cycle de base, se trouvent sur internet ainsi que dans les lignes directrices de l'OIE (Figure 3).

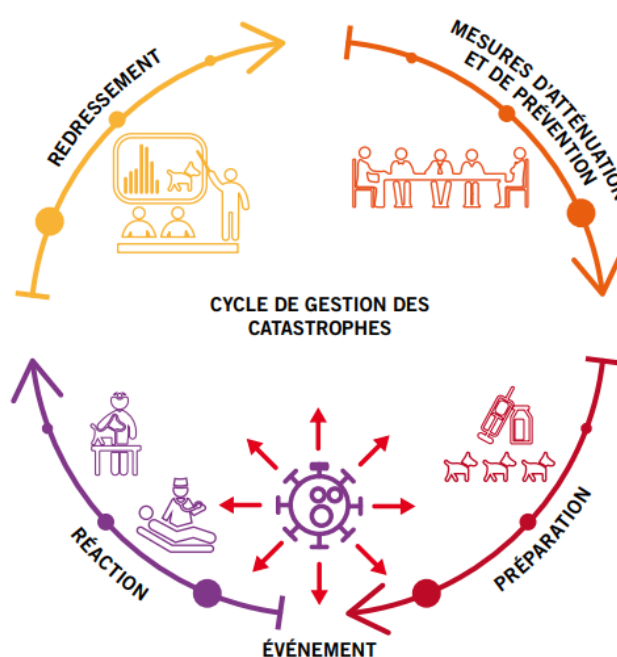


Figure 3. Phases du cycle de gestion des urgences et des catastrophes (extrait des Lignes directrices de l'OIE sur la gestion des catastrophes et la réduction des risques pour la santé et le bien-être des animaux et pour la santé publique vétérinaire).

Ces phases permettent de formuler, sur la base des résultats, un objectif clair qui sous-tend la conceptualisation, la planification et la priorisation des activités dans chacune des phases. Relevant d'un processus de planification multirisques, il permet de mettre l'accent différemment selon le danger. Chose importante, même si ce cycle est présenté en phases distinctes, en réalité les délimitations temporelles s'estompent, la transition d'une phase à l'autre se faisant généralement de manière graduelle, notamment lorsque la réduction et la préparation évoluent en parallèle en amont d'une situation d'urgence, se chevauchant éventuellement ou ayant un effet de synergie. De manière analogue, une fois la situation d'urgence déclenchée, la distinction temporelle entre activités de réponse et de reconstruction peut se brouiller dans certaines circonstances. Pour les phénomènes météorologiques, géologiques et accidentels qui présentent un risque immédiat pour les humains et pour leurs biens, les interventions destinées à protéger la vie, la santé et les biens des personnes sont typiquement prioritaires par rapport aux activités de reconstruction. La phase de réaction reste active jusqu'à ce que le danger pour la vie, la santé et les biens des hommes ait sensiblement diminué, après quoi la phase de reconstruction peut débuter.

Pour aider à la compréhension, le cycle de gestion des urgences est présenté avec des exemples d'activités en lien avec les foyers de maladies animales, puisqu'il s'agit d'activités dans lesquelles la plupart des Autorités vétérinaires sont déjà engagées ou expérimentées :

- Réduction : analyse du risque à l'importation et gestion du risque le long des voies d'introduction pour les marchandises importées à risque ; identification et traçabilité du bétail ; mesures élémentaires de sécurité biosécurité dans les exploitations ; systèmes de surveillance et d'alerte précoce ; programmes de vaccination préventive.
- Préparation : élaboration d'un plan d'urgence ; développement des capacités ; programmes de formation et d'exercice ; dispositifs d'approvisionnement et d'acquisitions pour les ressources essentielles, ressources humaines comprises ; dispositifs d'approvisionnement en vaccins ; planification des capacités d'urgence des laboratoires ; stocks essentiels et stocks de réactifs.
- Réponse : surveillance des foyers ; mesures d'abattage sanitaires dans les endroits infectés ; contrôle des déplacements ; nettoyage et désinfection dans les exploitations et aux points de contrôles des déplacements ; programmes de vaccination en réponse aux foyers ; retrait de la certification à l'exportation ; analyse en cours d'intervention.
- Reconstruction : indemnités ; surveillance attestant l'absence de maladie ; publication de l'auto-déclaration ; programmes de soutien au repeuplement ; dispositifs de soutien financier pour les éleveurs ; initiatives de rétablissement de l'accès aux marchés, tels que rétablissement ou renégociation de la certification à l'exportation ; mesures d'incitation financières et plans de relance de l'emploi à la suite de chocs majeurs sur l'économie nationale ; analyses après action pour tirer des enseignements et définir les mesures d'atténuation du risque appropriées.

4.2. Analyse nationale des dangers en vue de la planification et de la priorisation

Pour la gestion des urgences, l'analyse des dangers comprend l'identification, la caractérisation et la priorisation des différents dangers dans un contexte donné et mène à l'établissement des objectifs de capacités pour gérer les scénarios définis comme prioritaires. L'analyse des dangers pour la gestion des urgences constitue une forme d'analyse du risque. Il y est parfois fait référence au moyen de tout un ensemble d'autres termes comme l'analyse de la vulnérabilité aux dangers, l'identification des dangers et menaces et évaluation du risque (*threat and hazard identification and risk assessment*, THIRA) (85).

Le point de vue adopté pour l'analyse des dangers devrait être explicite. L'analyse des dangers peut être entreprise dans un contexte national (soit tous les dangers susceptibles de provoquer une urgence nationale), un contexte sectoriel (soit tous les dangers susceptibles de provoquer une urgence d'importance particulière pour la santé et le bien-être des animaux), soit dans le contexte d'un organisme (soit tous les dangers susceptibles de provoquer une urgence affectant ou impliquant les Autorités vétérinaires). Tous ces points de vue ont été utilisés pour dresser la liste des dangers dans le chapitre 3 ci-dessus (la liste énumère les dangers qui peuvent provoquer des urgences nationales d'importance pour la santé et le bien-être des animaux et susceptibles de nécessiter l'engagement de l'Autorité vétérinaire nationale).

Avec cette liste comme point de départ pour l'identification des dangers, l'analyse des dangers évolue vers une caractérisation plus approfondie en décrivant la gamme de scénarios qui peuvent réellement produire, compte tenu du contexte national (à savoir des populations d'animaux et de leur répartition ; des capacités des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques ; des méthodes de production ; des processus essentiels et des dépendances de la chaîne d'approvisionnement ; de leur importance pour l'économie nationale ; du risque de maladie ; des risques météorologiques et climatiques ; des risques géologiques, etc.). Le recrutement pluridisciplinaire d'experts provenant de domaines non vétérinaires (économistes, météorologues, géologues, scientifiques de l'environnement et spécialistes de la faune sauvage) est important dans ce processus afin de garantir que les scénarios soient réalistes et compréhensibles.

Des spécialistes de la gestion nationale des urgences disposant d'une large vue d'ensemble sur les situations d'urgence dont il est difficile d'évaluer d'emblée l'ampleur de l'impact sur la santé et le bien-être des animaux devraient également être intégrés dans ce processus de caractérisation. Leur compréhension des impacts sur les services d'utilité publique tels qu'infrastructures électriques, hydrauliques, routières, réseau d'égouts, infrastructures de distribution de carburant ou de communications peut faire apparaître des importantes répercussions sur la santé et le bien-être des animaux, puisque de nombreuses activités agricoles dépendent de ces services d'utilité publique et que leur défaillance aiguë ou prolongée peut générer une multitude de risques pour la santé et le bien-être des animaux, pour la production, la transformation et la commercialisation des produits d'origine animale. À titre d'illustration, des coupures d'électricité auront des répercussions immédiates sur l'hébergement des animaux, sur les systèmes de chauffage et de ventilation, sur les systèmes d'affouragement automatisés et sur les machines à traire. Le rétablissement de l'approvisionnement en électricité ira généralement en priorité aux zones à forte densité humaine, les zones rurales devant s'accommoder de coupures prolongées. Si le retour à des processus manuels n'est pas faisable, des générateurs

de secours portables sont susceptibles de devenir hautement prioritaires, pour des raisons de bien-être animal ou des considérations économiques.

La caractérisation approfondie de différents scénarios couplée à l'identification des dangers peut mettre à jour une vaste ensemble de risques divers auxquels la planification des urgences permet de faire face. Un mécanisme de priorisation est généralement essentiel. Un cadre simple permet de disposer les dangers identifiés (ou les scénarios spécifiques associés aux dangers identifiés) dans une grille sur laquelle la probabilité et les impacts sont indiqués respectivement sur l'axe des x et des y (ou vice-versa). Les dangers et les scénarios qui se situent dans le quadrant en haut à droite seront décrétés comme prioritaires dans la planification nationale (soit probabilité élevée et impacts élevés).

4.3. Capacités pangouvernementales

Les événements qui ont des répercussions à grande échelle peuvent être considérés comme des urgences nationales. La législation nationale ou les politiques et plans de gestion des urgences définissent généralement les critères, les processus et l'autorité permettant de qualifier la situation d'urgence nationale. Une fois désignées comme telles, les urgences nationales impliquent en principe un large éventail d'agences gouvernementales et font appel à l'approche dite pangouvernementale de la gestion de l'urgence (même si toute urgence nationale spécifique implique un ensemble défini d'organes gouvernementaux selon sa nature et ses impacts).

L'approche pangouvernementale de la gestion des urgences est généralement soutenue par des modalités bien définies pour :

- l'organisme chef de file : l'agence gouvernementale désignée responsable de la préparation et du contrôle de la réponse gouvernementale à des dangers ou à des scénarios donnés.
- les organismes de soutien: les agences gouvernementales qui sont coordonnées par les mécanismes de contrôle des urgences, chargées de fournir des services scientifiques en soutien à la réponse nationale, la direction interne du personnel et des ressources restant du ressort de chaque agence.

Lors de foyers de maladies animales, le rôle d'organisme chef de file revient généralement à l'Autorité vétérinaire. Les Autorités vétérinaires sont donc responsables de garantir que tous les aspects du cycle de planification de la gestion des urgences soient abordés, même si un organisme de soutien est responsable d'une activité spécifique ou si un scénario donné est assorti d'impacts si massifs qu'il requiert de transférer le rôle d'organisme chef de file à un autre organisme du gouvernement central, sous le contrôle direct de l'organe exécutif du gouvernement. Par conséquent, la planification d'urgence pour les foyers de maladies animales devrait être intégrée dans un processus national de planification de la gestion des urgences et les plans qui en découlent entendus de la sorte par l'Autorité vétérinaire et par l'organisme responsable pour le système national de gestion des urgences (Figure 4).

Les mécanismes pangouvernementaux de gestion des urgences désignent généralement de manière claire les autorités de décision et les processus d'interaction directe entre l'organe exécutif du gouvernement et la direction des autorités gouvernementales participant à la réponse, passant de processus utilisés en temps de paix bien adaptés à l'analyse prudente et approfondie sur la base d'une large consultation à un commandement rapide et réactif appliqué à des scénarios divers et variés, évoluant rapidement. Si les autorités décisionnelles sont généralement définies par la loi, ce nouveau dispositif est aussi souvent décrit dans la législation nationale ou dans les politiques relatives à la gestion des urgences. Ces autorités peuvent être considérées comme moins démocratiques que lorsqu'elles fonctionnent en temps de paix, raison pour laquelle la législation nationale ou les politiques doivent fixer des limites à la durée de mandats de ce type, leur imposant un renouvellement périodique si la situation d'urgence perdure, ou un système de contrôle et de compensations des pouvoirs, tel que des conventions définissant les responsabilités et les pouvoirs d'enquête.

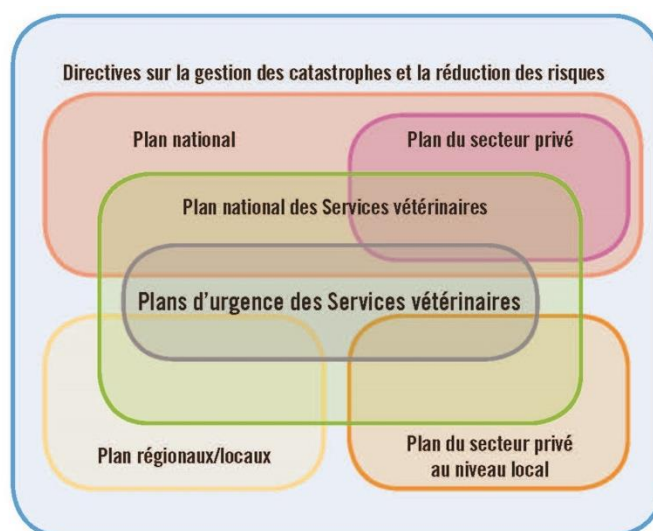


Figure 4. Plans d'urgence des Services vétérinaires pour les foyers de maladies animales ou pour tout autre danger, reconnu au sein du cadre national global de gestion des urgences (extrait des Lignes directrices de l'OIE sur la gestion des catastrophes et la réduction des risques pour la santé et le bien-être des animaux et pour la santé publique vétérinaire).

4.4. Commandement et contrôle au moyen des systèmes de gestion des incidents

Les systèmes de gestion des incidents sont des mécanismes permettant d'exercer un commandement et un contrôle coordonné sur l'ensemble des multiples organismes impliqués dans le processus de gestion de la crise. Ils sont généralement taillés sur mesure pour le contexte national ou institutionnel et, bien que d'une conception flexible, devraient avoir des structures, une terminologie et des processus communs à toutes les parties susceptibles de collaborer et d'être coordonnées pendant la gestion des urgences. Les systèmes nationaux de gestion des incidents conduisent tous les échelons du gouvernement, des organisations non gouvernementales et du secteur privé à travailler ensemble pour prévenir les incidents, s'en protéger, les atténuer, y répondre et s'en remettre (86). Les modèles et les principes des systèmes de gestion des incidents dans le contexte des urgences de santé animale ont été récemment révisés (87).

Contrôle signifie direction globale des interventions en réponse à une urgence, exercée de manière horizontale sur l'ensemble des agences. Commandement signifie direction interne du personnel et des ressources d'une agence, exercée verticalement au sein de l'agence. Les principaux avantages du commandement et du contrôle par le biais des systèmes de gestion des incidents sont de clarifier et de simplifier le flux d'instructions et d'informations, tout en permettant une extensibilité et une interopérabilité entre les différents groupes et agences.

L'approche commandement et contrôle est un facteur de réponse rapide des services d'urgence et sans doute l'une de ses forces. Néanmoins, cette approche présente certains risques, notamment celui que les interventions deviennent technocratiques et ignorent les impacts sociaux et environnementaux ou les problèmes de droits de l'homme (88). Il existe donc une tension inévitable entre le commandement et le contrôle dans l'urgence et les principes démocratiques qui définissent les systèmes politiques nationaux.

Les systèmes de gestion des incidents comportent typiquement :

- Une structure organisationnelle avec un rôle de contrôle des incidents et des regroupements fonctionnels génériques comme Planification, Opérations, Renseignement, Logistique, Liaison et Information du public. Ces groupements fonctionnels génériques encouragent l'interopérabilité des agences en permettant une identification rapide des homologues à des fins de coordination (Figure 5)
- Un rythme quotidien de réunions et de délais pour renforcer la connaissance de la situation, la coordination, la gestion des problèmes et les délais de notification
- Un ensemble de modèles pour la planification et le reporting stratégiques et opérationnels (rapports de situation), permettant l'assimilation des contributions des différents participants au système. Une terminologie commune est également convenue entre les agences afin d'harmoniser la communication
- Un processus de gestion des données et un référentiel de données fournissant « la source de toute vérité » pour les indicateurs clés dans les opérations et les tâches de terrain, pour les impacts techniques, économiques ou sociaux, ainsi que pour la performance de la réponse

- Une approche permettant d'héberger les structures organisationnelles de réponse aux urgences ainsi que les opérations de soutien. Sera typiquement impliqué un Centre des opérations d'urgence hébergeant les fonctions de contrôle en un lieu prédéfini doté des installations requises pour accueillir le personnel et fournir les réseaux informatiques et les moyens de communication, de même que les relais et les postes de commande nécessaires pour coordonner les opérations, à proximité du lieu de l'urgence.

Équipe de gestion des incidents - Totalité des fonctions

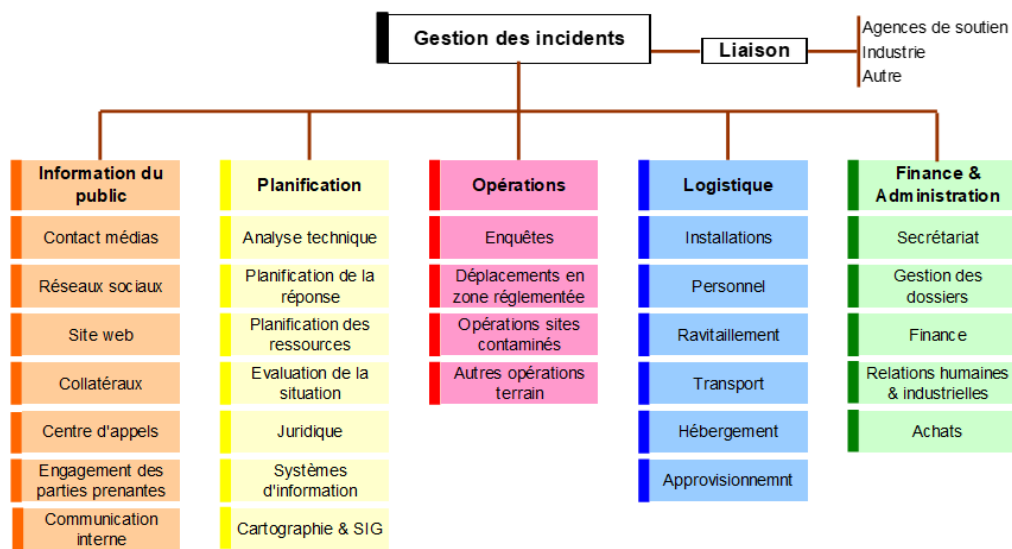


Figure 5. Équipes de gestion des incidents – départements et unités. Illustration des fonctions qui peuvent être remplies par chaque département d'un centre d'opérations d'urgence (Extrait de Callan, 2020, OIE Sci Tech Rev 39(2) pp 309-405).

Comme les systèmes de gestion des incidents s'écartent délibérément et dans un délai défini des structures et des processus de gestion organisationnels courants, un entraînement avant leur mise en œuvre au moyen de formations et d'exercices de simulation est généralement essentiel pour que la transition d'un processus à l'autre soit efficace et harmonieuse.

4.5. Rôles, responsabilités et accent sur les capacités individuelles

Le déploiement rapide, la mise en œuvre et la montée en puissance des opérations au sein des Centres opérationnels d'urgence pour obtenir des structures organisationnelles définies dans le Système de gestion des incidents se font en définissant clairement les rôles et les responsabilités de chaque groupe au sein de la structure ainsi que des personnes qui dirigent ces groupes ou y travaillent. Une approche de système de qualité pour la documentation nécessaire obtient au moyen de Fiches de poste qui décrivent les fonctions du groupe et les rôles des personnes (p. ex. Agence néo-zélandaise de gestion des urgences, fiches de postes du système de gestion coordonnée des incidents) (89). Les aptitudes et les compétences spécifiques des titulaires du poste figurent souvent sur la fiche, précisant. Les caractéristiques de la personne. Les profils professionnels peuvent également aider à la compréhension des capacités et des comportements requis en illustrant l'expérience ou d'éventuels antécédents. Ces outils de gestion des urgences accompagnent souvent les spécifications et les systèmes organisationnels des ressources humaines, de telle sorte que les employés des organisations dotés de fonctions dans la gestion des urgences sont reconnus comme ayant un rôle double : leur rôle de « temps de paix » pendant les phases de prévention et de préparation et leur rôle de gestion des urgences lorsqu'une situation de crise survient et que l'organisation qui les emploie entre dans la phase de réponse à l'urgence. On recherchera autant que possible un alignement de ces deux rôles, permettant à l'exercice normal des affaires de renforcer les capacités de gestion de l'urgence. Des programmes de formation et d'exercices spécifiques dans le but de s'assurer que chacun comprenne son rôle et acquière les compétences requises font partie intégrante de l'approche organisationnelle globale des capacités individuelles.

4.6. Suivi, évaluation, apprentissage, évaluation des capacités, approches de formation et d'exercice – analyses après action, exercices de simulation et jeux

Comme les disciplines de gestion des urgences évoluent sans cesse et intègrent une philosophie d'apprentissage continu, toute une panoplie d'outils et d'approches de gestion de la performance a été développée. Ceux-ci sont généralement intégrés dans le cycle de gestion des urgences, de sorte que les enseignements et les analyses qui

suivent les réponses viennent nourrir les activités de préparation (Figure 6). L'analyse après action est un outil d'apprentissage important ; elle peut prendre la forme d'un débriefing à chaud au sein des équipes immédiatement après une situation d'urgence ou celle d'un processus plus approfondi d'ateliers pour identifier les enseignements à tirer et les mesures d'atténuation à prendre. Les outils et les rapports d'évaluation des capacités ont été développés pour permettre aux organismes d'évaluer leur état de préparation au regard des systèmes et des processus documentés ainsi que les capacités individuelles. Les évaluations des capacités devraient se faire dans un but et un périmètre défini et les recommandations devraient être intégrées dans les programmes de travail de la préparation.

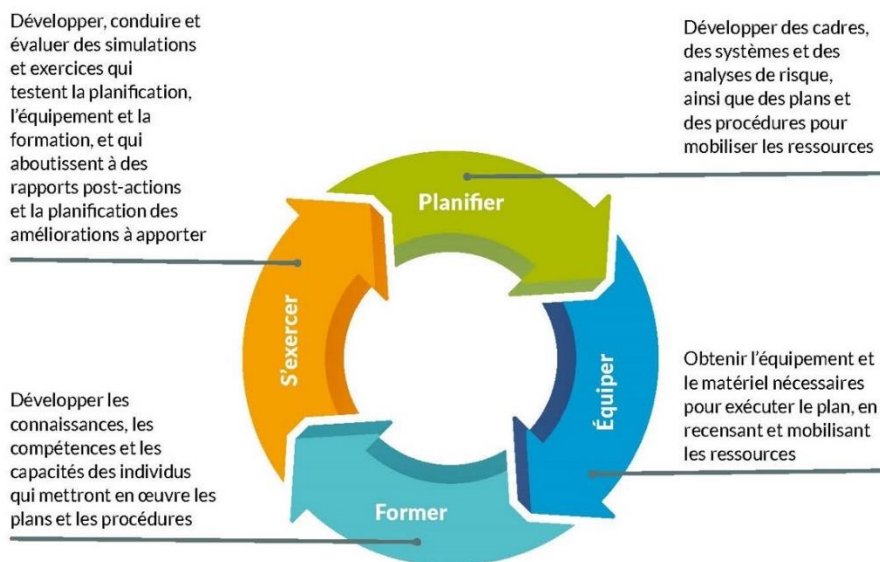


Figure 6. Intégrer des exercices au cycle de préparation. (Source: Lignes directrices de l'OIE pour les exercices de simulation, 2020)

Les systèmes de gestion des urgences ont adopté et adapté les méthodes de formation à partir de paradigmes militaires impliquant des exercices de simulation et des jeux. Comme elles peuvent s'appliquer aux Services vétérinaires et aux Services chargés de la santé des animaux aquatiques, l'OIE a résumé ces méthodes dans des lignes directrices récemment publiées et exposant les bénéfices des exercices, les différentes formes qu'ils peuvent prendre (exercice sur table, drill, exercices fonctionnels ou à taille réelle) ainsi que la manière de planifier un programme national et des exercices spécifiques (90). Lorsque des Services vétérinaires ou des Services chargés de la santé des animaux aquatiques envisagent de procéder à un exercice de simulation, celui-ci devrait être notifié à l'OIE, avec autorisation de diffuser la notification afin d'éviter que l'exercice ne soit abusivement interprété comme un événement réel (91).

Les technologies de l'information sont de mieux en mieux intégrées dans les formations afin de proposer des scénarios d'urgence réalistes pour les exercices de planification, en utilisant par exemple les modèles de simulation mathématiques et géo-localisés (p. ex. European Foot-and-Mouth Disease Spread Model, EuFMDiS) (92) pour créer des maquettes accélérées utilisées dans des exercices sur table peu coûteux ou pour fournir un environnement de jeux entièrement simulé comme outil d'exercice. En 2019-2020, l'OIE a lancé le jeu Vigilance Peste bovine dans le cadre de son programme d'activités destinées à entretenir le degré de préparation à une résurgence de la peste bovine après son éradication mondiale (93).

4.7. Logiciels de gestion des urgences et gestion des données

Outre l'utilisation des technologies de l'information pour la modélisation et les exercices, les logiciels de gestion des urgences constituent un aspect important de la préparation et de la réponse. Les urgences génèrent une grande quantité de données associées aux informations entrantes concernant le statut des différents lieux et des différentes équipes, l'attribution des tâches, la direction des activités de la réponse ainsi que le suivi de la performance. Avant 2000, les systèmes d'information de ce type étaient généralement développés sous forme de projets spécifiques au sein des différentes agences. C'était notamment le cas dans les services techniques spécialisés, tels les Services vétérinaires ou les Services en charge de la santé des animaux aquatiques, pour la préparation à des événements qui n'étaient pas toujours reconnus comme ayant leur place dans le cadre national

de gestion des urgences, tels les foyers de maladies animales. Comme le risque élevé de cette approche, tout comme ses coûts initiaux élevés, ses coûts de maintenance, les défis d'interopérabilité des données et des agences ainsi leur rapide obsolescence ont été pris plus largement en compte, ces deux dernières décennies ont connu le développement rapide de logiciels de gestion des urgences 'clés en main'. Ces produits et services comprennent souvent un appui aux agences pour une personnalisation plus approfondie afin de répondre aux spécificités propres à leurs dangers leur 'approche institutionnelle ou nationale. De nombreux sites web commerciaux présentent les sommaires d'une pléthore de logiciels commerciaux disponibles sur le marché et destinés spécifiquement à la gestion des urgences (p. ex. SourceForge présente quelques 50 produits sur son site web) (94). Le grand nombre de produits disponibles, les importants coûts de licence initiaux et continus ainsi que les éléments et les prérequis techniques spécifiques aux Services vétérinaires et aux Services chargés de la santé des animaux aquatiques dans la réponse aux urgences impliquent que les Autorités vétérinaires qui envisagent d'investir dans les technologies de l'information pour la gestion des urgences évaluent soigneusement leurs besoins et les options existantes, de préférence en concertation avec l'autorité gouvernementale nationale responsable de la coordination pour la gestion des urgences. Une solution nationale à ce défi pourrait comprendre un outil informatique générique d'enregistrement des cas de gestion des urgences et du suivi des tâches, en parallèle du logiciel de santé animale pour la démographie nationale des exploitations, les populations animales et la traçabilité, du Système de gestion des informations de laboratoire pour les activités de surveillance sur le terrain, et des outils spécialisés pour l'analyse épidémiologique, la modélisation prédictive et l'estimation des ressources nécessaires telles que le personnel requis pour la surveillance et le dépeuplement. Une stratégie nationale sur les données qui en définisse les normes dans une optique d'interopérabilité est d'autant plus importante avec un tel concept.

4.8. Gestion de l'information du public, communication sur les risques et communication de crise

Les chapitres 3.5 et 3.3 des Codes terrestre et aquatique de l'OIE fournissent respectivement les grands principes, les définitions et la configuration requise pour les communications, dont font partie les communications de crise. Ces points sont approfondis dans le Guide de communication de l'OIE pour les Services vétérinaires qui sert de support de formation pour les Points focaux nationaux de l'OIE sur la communication.

La compréhension de la communication sur les risques et des approches de communication de crise est un domaine qui évolue rapidement au gré des nouvelles technologies et des nouveaux canaux de communication que sont par exemple les réseaux sociaux, avec l'augmentation des fausses informations et de la désinformation, synonyme de complexité et de défis supplémentaires. Les réponses nationales et internationales à la pandémie de SARS-CoV-2 ont été très révélatrices et ont fourni de nombreux enseignements qui ont approfondi et consolidé la compréhension de la communication de crise et des risques en lien avec la crise du climat. De nombreuses et excellentes analyses ont été effectuées récemment par les universités, les institutions et les professionnels de la gestion, concrétisées par un vaste corpus de recommandations qui devront être étudiées en détails et intégrées dans les outils de communication institutionnels et nationaux (96, 97, 98 & 99).

« Infodémie » est le nom donné à un défi particulièrement contemporain. Ce néologisme désigne la masse excessive d'informations, parfois erronées ou mensongères, produite dans les environnements physiques ou numériques pendant une épidémie. L'Assemblée générale des Nations Unies et l'Assemblée mondiale de la santé ont publié des résolutions faisant référence à l'infodémie et ont lancé différentes initiatives : conférences internationales (100), services de suivi des réseaux sociaux, calendrier de la recherche en santé publique, cours de formation spécifiques et mise en valeur des services de vérification des données (77).

4.9. Financement de la gestion des urgences, partage des coûts et assurance

Les organisations internationales, les gouvernements nationaux, le secteur financier et les industries exploitant des animaux ont un intérêt commun à promouvoir la préparation et la réponse rapide aux urgences tout en préservant leur transparence fiscale sur la base d'une saine appréciation de la situation économique et épidémiologique. Le G20 a reconnu l'importance qu'il y a à renforcer la sécurité sanitaire mondiale, l'absence de financement pérenne ayant été identifiée comme l'une des principales causes à toute une série de faiblesses constatées, dont des lacunes en termes de préparation nationale et de financement des plans d'action nationaux pour la sécurité sanitaire. Conscient que les investissements dans la préparation sont plus rentables que les investissements dans la réponse, le G20 a recommandé que ses membres réfléchissent à fournir une source de financement pérenne, flexible et prévisible pour la préparation et la réponse de leur pays et qu'ils aident d'autres pays à faire face à ces insuffisances et à d'autres lacunes relatives à la préparation, y compris en termes de capacités à rapidement déployer des ressources pour permettre à la communauté mondiale de monter plus rapidement en puissance dans sa riposte aux menaces futures qui pèsent sur la sécurité sanitaire (101).

La préparation inclut donc la création du dossier d'investissement et la garantie du financement au moyen : d'évaluations de l'impact économique afin de comprendre l'ampleur des risques ; d'une estimation des coûts des plans de réponse et de leurs options, accompagnée d'une analyse coût-bénéfice ; et de l'établissement d'un budget pour la gestion des urgences pouvant comprendre des politiques de partage des coûts et des fonds. D'un point de vue macro-économique, l'analyse coût-bénéfice peut épauler l'attribution des coûts et des bénéfices entre les entités publiques et privées et soutenir les politiques relatives au partage des coûts.

Les gouvernements peuvent financer les réponses aux urgences en puisant directement dans le budget national, à l'aide de crédits spécifiques obtenus selon le processus normal et souvent long ou en créant un mécanisme national de financement de la gestion des urgences selon des processus permettant de faire face à l'urgence tout en préservant la rigueur. Chez certains Membres de l'OIE, il existe, pour les épidémies de maladies prioritaires, des accords de partage des coûts public-privé entre les gouvernements et les industries exploitant des animaux et leurs termes sont arrêtés dans des conventions dotées d'un statut juridique. La contribution du gouvernement est effectuée soit selon le processus d'urgence tandis que la contribution du secteur privé peut être initialement prise en charge par le gouvernement et remboursée par des levées auprès des producteurs ou des transformateurs de produits d'origine animale ou par des régimes d'assurance.

Pour des dangers spécifiques dont les épidémies, il est de plus en plus courant que le secteur financier fournisse des assurances, soit directement aux éleveurs, soit de manière mutualisée par le biais des associations professionnelles. La sécurité et la transparence associées aux politiques gouvernementales en matière de contrôle et de compensation des maladies sont importantes pour le secteur financier et pour les associations professionnelles qui élaborent les instruments financiers de soutien à la gestion des risques du secteur. Ces sujets ont été examinés et ont fait l'objet de rapports lors de l'atelier de l'OIE sur les urgences de santé animale (102). L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a également livré une analyse et des études de cas explorant les risques économiques et sociaux et les options pour la gestion des maladies du bétail (103), de même que les mécanismes d'indemnisation correspondants (104).

5. Stratégies de gestion des urgences, normes, programmes et services de l'OIE

Avec ses normes internationales et ses programmes de renforcement des capacités, l'OIE reconnaît depuis longtemps le rôle essentiel des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques dans la gestion des urgences qui touchent la santé animale, le bien-être animal et la santé publique vétérinaire. Ces dernières années, en collaboration avec ses Membres et ses partenaires (notamment la FAO et INTERPOL pour le projet 'Accroître la résilience face à l'agro-terrorisme et l'agro-criminalité', soutenu par le Gouvernement canadien via le Partenariat mondial du G7), l'OIE a défini et consolidé son programme de travail dans le but de rechercher et de promouvoir des approches novatrices afin d'améliorer la gestion durable des urgences de santé animale (102). Le partenariat de l'OIE avec INTERPOL a créé des possibilités d'atteindre des publics dotés de capacités opérationnelles et attachés à des objectifs partagés avec l'OIE, qu'il s'agisse de l'investigation et de la réponse aux foyers de maladie ou de la lutte contre les agissements criminels qui nuisent aux objectifs de santé animale (105).

L'OIE a poursuivi son partenariat avec l'OMS pour s'assurer que les évaluations externes conjointes des capacités des pays à prévenir et à détecter les risques pour la santé publique, ainsi qu'à y répondre, que ceux-ci soient d'origine naturelle ou dus à des incidents délibérés ou accidentels mettent l'accent sur l'approche. Une seule santé et fassent référence non seulement à la mise en œuvre nationale du Règlement sanitaire international de l'OMS, mais aussi à celle des normes internationales de l'OIE, comme proposé dans le cadre du Processus PVS (106). Ceci permet de garantir que les Plans d'action nationaux pour la sécurité sanitaire (*National Action Plans for Health Security*, NAPHS) disposent d'informations de santé publique, de santé animale et de santé vétérinaire publique concernant la situation du moment.

Le plan d'action conjoint Une seule santé de la Quadripartite regroupant l'OMS, la FAO, l'OIE et le PNUE s'est construit sur la base de la coopération existante et est venu la renforcer, avec l'établissement d'une stratégie commune et un plan de travail Une seule santé conjoint dans le but d'améliorer la prévention, le suivi, la détection, le contrôle et l'endiguement des foyers de maladies zoonotiques. Ce plan comprend un soutien aux membres pour renforcer leurs capacités Une seule santé, réduire les risques découlant des épidémies zoonotiques émergentes, contrôler et éradiquer les maladies zoonotiques endémiques, faire face aux risques pour la sécurité des denrées alimentaires et à la résistance aux antimicrobiens ainsi qu'intégrer l'environnement dans ces programmes (107).

5.1. Stratégies de l’OIE: réduction des menaces biologiques, animaux aquatiques

La stratégie de l’OIE pour la réduction des menaces biologiques (108) a été élaborée en 2015, avec le 5^e Plan stratégique, et constituait un élément de la démarche continue visant à renforcer la sécurité biologique mondiale face à la propagation intentionnelle ou accidentelle d’agents infectieux. La mise en œuvre de cette stratégie a engendré toute une gamme d’initiatives destinées à renforcer les systèmes de renseignement, de surveillance, de détection précoce et de réponse rapide, tout comme la sécurité et la sûreté biologiques.

La stratégie de l’OIE pour la santé des animaux aquatiques a été lancée en 2021 avec le 7^e Plan stratégique, une fois reconnue l’importance de la contribution de la santé et du bien-être des animaux aquatiques à une croissance économique durable, à la diminution de la pauvreté, à la sécurité alimentaire et à la réalisation des Objectifs de développement durable. L’Objectif 3 de cette stratégie traite directement de la résilience aux problèmes sanitaires émergents des animaux aquatiques, avec le développement d’approches coordonnées des urgences sanitaires, le soutien des réponses au niveau national et la collaboration durant les réponses aux urgences.

5.2. Position de l’OIE à propos du changement climatique

L’OIE a travaillé en interne pour clarifier son rôle institutionnel dans la crise du climat. L’amélioration de la santé animale dans le monde, au cœur de la mission de l’OIE, contribue à atténuer les impacts du climat et progresser vers un environnement durable en améliorant l’efficacité du secteur de l’élevage (en améliorant le rapport ressources de production/résultats) (110). L’OIE s’implique également dans l’adaptation aux changements climatiques par le biais de ses systèmes d’alerte précoce pour les maladies émergentes (notamment les maladies sensibles au climat telles les maladies à transmission vectorielle ou les zoonoses émergentes dont les chaînes de causalité comprennent des facteurs environnementaux), comme dans le développement de la résilience Une seule santé à l’échelle nationale et internationale à l’aide de systèmes de gestion des urgences qui peuvent être appliqués aux événements sanitaires (maladies endémiques, épizootiques ou émergentes), aux phénomènes météorologiques violents ainsi qu’à l’ensemble des dangers et des urgences présentés dans ce document.

5.3. Normes et lignes directrices internationales relatives à la gestion des urgences

Les Parties 1 des Codes terrestre et aquatique de l’OIE sur les maladies listées et la surveillance, de même que leur mise en application à travers les systèmes de notification internationaux de l’OIE-WAHIS, prévoient des systèmes d’alerte précoce essentiels au renseignement national et international sur les urgences de santé animale. L’obligation de notifier les maladies émergentes telle que spécifiée dans les Articles 1.1.3 des deux Codes, la définition de maladie émergente figurant dans le glossaire ainsi que les procédures opératoires normalisées pour les maladies émergentes récemment adoptées (111) apportent des détails supplémentaires importants au système d’alerte précoce international. Différents chapitres du Code terrestre font référence à la gestion des urgences : 3.2 Qualité des services vétérinaires, 4.19 Programmes officiels de contrôle pour les maladies listées et pour les maladies émergentes, 3.4 Législation, tout comme les chapitres 3.1 Qualité des Services chargés de la santé des animaux aquatiques et 4.6 Élaboration d’un plan d’urgence du Code aquatique.

La FAO élabore et publie la *Méthode de bonne gestion des urgences : les fondamentaux - Un guide pour se préparer aux urgences en santé animale* (49). Il s’agit d’un guide complet qui traite de tous les types d’événements sanitaires touchant les animaux, de tous les animaux (terrestres, aquatiques, domestiques et sauvages) et qui fournit un aperçu détaillé des processus à suivre dans les différentes phases des urgences de santé animale.

En 2015, l’OIE a publié des *Lignes directrices sur la gestion des catastrophes, destinées aux services vétérinaires* (112), en 2018, des *Lignes directrices pour des enquêtes sur des événements biologiques suspects* (73) et, en 2020, des *Lignes directrices pour les exercices de simulation* (90).

La Commission de l’OIE pour la fièvre aphteuse en Chine et en Asie du Sud-Est a élaboré un manuel de formation sur la préparation aux urgences et la planification de la réponse en cas de fièvre aphteuse (113).

5.4. Programmes de soutien de l’OIE aux services vétérinaires et à la gestion des urgences

Le Processus PVS de l’OIE détaille plusieurs compétences critiques qui sont pertinentes pour les capacités générales des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques à répondre aux urgences. Élaborées conformément aux normes internationales, les compétences critiques I-9 Financement des situations d’urgence et II-5 Préparation et réponse rapide aux situations d’urgence en particulier définissent et

détaillent cinq niveaux d'avancement pour ces fonctions (Figures 7 et 8). Les rapports d'évaluation des Membres faites selon le Processus PVS de l'OIE fournissent des informations intéressantes et pertinentes quant à leurs capacités et à leurs systèmes de gestion des urgences (Figures 9 et 10).

II-5. PRÉPARATION ET RÉPONSE RAPIDE AUX SITUATIONS D'URGENCE	
DÉFINITION	STADES D'AVANCEMENT
<p>Autorité et capacité permettant aux SV d'être préparés à une situation d'urgence sanitaire (ex : foyer important de maladie ou crise de sécurité sanitaire des denrées alimentaires) et d'y répondre dans les meilleurs délais.</p>	<p>1. Les SV ne disposent d'aucun réseau sur le terrain ni d'aucune procédure établie pour identifier une situation d'urgence sanitaire – ou ne disposent pas de l'autorité nécessaire pour déclarer une situation d'urgence et prendre les mesures appropriées.</p>
	<p>2. Les SV disposent d'un réseau sur le terrain et d'une procédure établie pour identifier une situation d'urgence sanitaire, mais manquent de pouvoir légal et d'appui financier pour prendre les mesures appropriées. Ils disposent éventuellement de plans d'urgence de base, mais ces derniers ne visent que peu de <i>maladies</i> et peuvent ne pas tenir compte de la capacité de réaction du pays.</p>
	<p>3. Les SV disposent du cadre juridique et du soutien financier nécessaires pour répondre rapidement aux urgences sanitaires, mais la réponse n'est pas bien coordonnée par une chaîne de commandement effective. Ils disposent de plans d'urgence nationaux pour certaines <i>maladies</i> exotiques mais ceux-ci ne sont pas actualisés/testés.</p>
	<p>4. Les SV disposent du cadre juridique et du soutien financier nécessaires, ainsi que d'une chaîne de commandement efficace, pour répondre rapidement aux urgences sanitaires (ex : création de <i>zones de confinement</i>). Ils ont prévu des plans d'urgence nationaux pour les principales <i>maladies</i> exotiques – plans qui sont reliés à des mécanismes nationaux plus larges de gestion des catastrophes, et régulièrement actualisés/testés (ex : exercices de simulation).</p>
	<p>5. Les SV disposent de plans nationaux d'urgence pour toutes les <i>maladies</i> importantes (et de possibles <i>maladies</i> infectieuses émergentes). Ces plans incluent une coordination avec les agences nationales de lutte contre les catastrophes, les <i>Autorités compétentes</i>, les producteurs et autres acteurs non-gouvernementaux concernés. Les plans de gestion des situations d'urgence et la capacité de réaction sont régulièrement testés, soumis à audit et actualisés (ex : exercices de simulation testant la réponse à tous les niveaux). Après les situations d'urgence, les SV font le bilan des opérations dans une démarche d'amélioration continue.</p>

Figure 7. Critères pour la Compétence critique II-5 de l'Outil PVS (Performance des Services vétérinaires) de l'Organisation mondiale pour la santé animale (OIE)

I-9. FINANCEMENT DES SITUATIONS D'URGENCE	
DÉFINITION	STADES D'AVANCEMENT
<p>Capacité des SV à accéder à des sources de financements spéciales pour faire face aux urgences ou aux problèmes émergents ; elle est évaluée au regard des facilités de mobilisation des fonds réservés aux cas d'urgence et autres financements (ex : indemnisation des producteurs en situation d'urgence).</p>	<p>1. Aucun financement d'urgence n'est prévu.</p>
	<p>2. Un financement d'urgence est prévu mais avec des ressources limitées, insuffisantes pour les urgences probables (notamment celles associées à des <i>maladies émergentes</i>).</p>
	<p>3. Un financement d'urgence est prévu mais avec des fonds limités ; des ressources supplémentaires peuvent être approuvées pour les cas d'urgence, mais cette décision est de nature politique.</p>
	<p>4. Un financement d'urgence est prévu avec des ressources adaptées ; en cas d'urgence, l'utilisation de ces fonds doit être approuvée au cas par cas par une procédure non politique.</p>
	<p>5. Un financement d'urgence est prévu avec des ressources adaptées dont les règles d'utilisation sont consignées par écrit et ont été décidées avec les acteurs concernés.</p>

Figure 8. Critères pour la Compétence critique I-9 de l'Outil PVS (Performance des Services vétérinaires) de l'Organisation mondiale pour la santé animale (OIE)

Le Programme de préparation aux urgences et de résilience de l'OIE (114) soutient les Membres de l'OIE dans la planification des urgences zoonosaires et dans la riposte. Il comprend l'élaboration de lignes directrices et de normes sur la base des éléments de preuve scientifiques les plus récents, partagés par le biais du réseau de Centres de référence et de partenaires de l'OIE ; la supervision d'initiatives de renforcement des capacités des Membres en termes de préparation et de résilience ; et la promotion de l'approche Une seule santé. L'OIE fournit l'accès aux Plans d'urgence nationaux de ses Membres lorsque les Délégués ont autorisé la publication de ces plans sur le site web de l'OIE.

Au sein de ce vaste programme, le projet conjoint OIE-FAO-INTERPOL sur l'agro-criminalité, l'agro-terrorisme et la gestion des urgences a apporté son soutien au renforcement des capacités de gestion des urgences des Membres de l'OIE en organisant des ateliers, en élaborant des lignes directrices et en mettant en place un programme de jumelage. Grâce aux liens issus de ce projet, l'OIE et INTERPOL ont adopté et signé un protocole d'entente pour formaliser leur coopération dans le but de mieux soutenir leurs Membres respectifs en ce qui concerne les menaces que constituent les actes agro-criminels, agro-terroristes et les incidents impliquant des agents pathogènes pour les animaux, des agents pathogènes zoonotiques ou des toxines biologiques affectant les animaux. Les deux organisations travailleront, en consultation avec leurs Membres respectifs, à élaborer un plan pour mettre en œuvre cet accord et encourager les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques des Membres de l'OIE à collaborer activement avec leurs homologues de l'application des lois. Un nouveau soutien financier des Affaires internationales du Canada, bailleur de ce projet, permettra de prolonger les travaux Gestion de l'urgence et résilience de l'OIE (voir 5.8 plus bas).

De manière plus générale, le programme Impact mondial des maladies animales (*Global Burden of Animal Diseases*, GBADs) (115) entend aider à monitorer l'impact et les coûts des maladies animales dans la durée, tandis que l'Observatoire de l'OIE (116) se chargera de surveiller l'application des normes internationales, l'association des deux créant un cadre de suivi qui aidera à définir quelles sont les maladies prioritaires et à mesurer les performances et les capacités.

5.5. Réseau de Centres collaborateurs de l'OIE sur les urgences vétérinaires ("EmVetNet")

Le partage des données scientifiques les plus récentes pour guider les politiques de santé et de bien-être animal est au cœur de la mission de l'OIE. Toutes les régions du monde abritent des Centres collaborateurs de l'OIE qui sont désignés pour fournir des services à l'OIE dans le domaine de spécialisation qui est le leur (117). Dans le cadre de leur mandat, les Centres doivent établir et gérer des réseaux avec d'autres Centres désignés pour des spécialités similaires. En 2018, le réseau de Centres collaborateurs de l'OIE sur les Urgences vétérinaires (EmVetNet) a été créé et comprend :

- Le Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSBA) à Cuba, dont la spécialité est la réduction du risque de catastrophe en santé animale.
- L'Institute for Infectious Animal Diseases (IIAD), Texas A&M University aux États-Unis qui se concentre sur la réduction des menaces biologiques.
- L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" (IZSAM) en Italie qui est constitué de quatre Centres travaillant dans les domaines a) de la formation vétérinaire et du renforcement des capacités, b) de l'épidémiologie, de la modélisation et de la surveillance, c) de la production animale et de la sécurité des denrées alimentaires, et d) du bien-être animal.

Le réseau EmVetNet promeut les approches factuelles des programmes de préparation et de résilience de l'OIE et s'attache à développer un réseau scientifique d'experts travaillant dans ce domaine. Les objectifs de ce réseau sont les suivants :

- Fournir un conseil technique et un soutien pour la formation, les exercices et l'évaluation tout au long du cycle de gestion des dangers et encourager les approches pluridisciplinaires.
- Échanger et partager les connaissances sur les bonnes méthodes (y compris modèles, études de cas, législation type, plans d'urgence, communication).
- Émettre des recommandations sur les besoins en termes de recherche pour épauler la gestion des urgences vétérinaires.
- Identifier les parties prenantes (pays Membres, ONG, santé publique, secteur privé), coopérer et se coordonner avec elles, et s'efforcer d'étendre et de diversifier le réseau.
- Soutenir les activités opérationnelles, à savoir les missions de réponse de l'OIE, de la Quadripartite, du GOARN ou du FAO EMC-AH.

Ceci pourrait aboutir au développement du Module de Compétences 6 « Gestion des urgences » du portail de formation de l'OIE (118). Comme l'OIE continue de construire son programme de préparation aux urgences et de résilience, l'expertise du EmVetNet est essentielle pour garantir son adéquation à l'objectif visé et sa prise en compte des derniers développements dans le domaine.

5.6. Post-éradication de la peste bovine – méthode de planification de l’urgence en cas de résurgence

En 2011, à la suite d’un programme conjoint de l’OIE et de la FAO, l’éradication mondiale de la peste bovine a pu être annoncée. Depuis le dernier cas enregistré en 2001, les efforts ont visé à confirmer l’éradication par le biais de la surveillance, à identifier les stocks de virus détenus dans les laboratoires en s’assurant qu’ils soient conservés selon des conditions de biosécurité appropriées, et à planifier l’éventualité d’une résurgence. Cette phase post-éradication de la campagne de lutte contre la peste bovine est une première mondiale en santé animale, aux côtés du programme de santé publique qui a suivi l’éradication de la variole dont elle a pu tirer les enseignements à mettre en œuvre progressivement. La campagne « Plus jamais » est coordonnée par le GF-TADs, avec l’appui d’un Comité consultatif conjoint et d’un Secrétariat. Elle a nécessité le développement du Plan d’action mondial contre la peste bovine (119) qui décrit les activités de chaque phase du cycle de gestion des urgences ainsi que les rôles et les responsabilités ; la désignation des établissements habilités à stocker des matériels contenant le virus de la peste bovine (*Rinderpest Holding Facilities*) et de ceux habilités à stocker des vaccins contre la peste bovine (*Rinderpest Vaccine Holding Facilities*), avec un mécanisme de suivi et de notification ; la révision du chapitre du Code terrestre sur la peste bovine afin de fournir le cadre réglementaire pour ces dernières activités ; et la publication de tout un éventail de produits de sensibilisation, de formation et de développement des capacités, à l’exemple du jeu La peste bovine Vigilance, ainsi que diverses publications et infographies (120).

5.7. Le Cadre de l’OIE en faveur de la santé de la faune sauvage et le projet EBO-SURSY Project

Les foyers de virus Ébola en Afrique de l’Ouest entre 2014 et 2016 figurent parmi les urgences de santé publique majeures des temps modernes. En 2017, pour développer les capacités permettant d’éviter que cela ne se reproduise et pour prévenir de futures épidémies de fièvres virales hémorragiques à grande échelle, l’OIE – avec le soutien de l’Union européenne et en partenariat avec le CIRAD, l’Institut Pasteur et l’IRD – a lancé le projet EBO-SURSY, prévu pour une durée de sept ans (121). Ce projet vise à encourager l’amélioration des systèmes de détection précoce chez les animaux sauvages d’Afrique occidentale et centrale pour prévenir les foyers de maladie à virus Ébola (MVE) et de 4 autres fièvres hémorragiques virales : la maladie à virus de Marburg, la Fièvre de la Vallée du Rift, la fièvre hémorragique de Crimée-Congo et la fièvre de Lassa, ainsi que de coronavirus. Le projet inclut les approches Une seule santé et multi-échelles s’intéressant aux voies de transmission des agents pathogènes à l’interface homme-animal-environnement, depuis l’échelon moléculaire jusqu’au niveau de l’écosystème ; de jeunes diplômés et des étudiants y travaillent en équipes aux antécédents variés, guidés pour la mise en œuvre par des partenaires disposant d’une expertise allant de la santé animale ou humaine aux analyses de laboratoire les plus novatrices, en passant par l’écologie, la virologie et l’épidémiologie. Plusieurs années de renforcement des capacités, notamment au niveau des laboratoires, ont permis à certains pays d’opérer le transfert de leurs capacités diagnostiques du virus Ébola vers le virus SARS-CoV-2, ce qui a augmenté la rapidité de la réponse diagnostique lors de la pandémie de COVID-19. De plus, une équipe d’enquête plurisectorielle a pu être mobilisée de manière opportune pour investiguer sur une source éventuelle de maladie à virus de Marburg dans la faune sauvage, peu après la déclaration, pour la première fois, d’un foyer de Marburg en Guinée.

La faune sauvage est étroitement impliquée dans l’épidémiologie de plusieurs maladies animales importantes (grippe aviaire, PPR, fièvre aphteuse) et de zoonoses (rage, fièvre de Lassa, fièvre jaune, Ébola, Marburg) ; elle constitue parfois le réservoir de la maladie ou en est elle-même victime. Les populations sauvages d’Afrique ne se sont toujours pas remises des épisodes de peste bovine qui ont balayé le sud du continent à la fin du 19^e siècle. De ce fait, la faune sauvage est souvent considérée comme une menace pour l’émergence de maladies, ce qui est erroné. La faune sauvage constitue une ressource vitale ; elle fournit des services essentiels aux écosystèmes et est une source de diversité biologique. La faune sauvage est au cœur de la résilience des écosystèmes, exposée elle aussi à l’émergence de maladies. La gestion des risques d’émergence de maladies et la protection de la santé de la faune sauvage devraient être complémentaires. La faune sauvage est particulièrement exposée aux catastrophes naturelles (incendies, conditions météorologiques extrêmes, inondations) et non naturelles (changement d’affectation des terres, déforestation, pollution, déversements chimiques et toxiques). L’impact direct de telles catastrophes sur les populations sauvages peut être dramatique. Ces dangers peuvent également détruire l’écosystème naturel et créer les conditions pour l’émergence ou la propagation d’une maladie. Il est important que la santé de la faune sauvage soit intégrée dans les cadres de gestion des urgences.

Avec l’adoption, en 2021, du Cadre de l’OIE en faveur de la santé de la faune sauvage par ses Membres (122), la faune sauvage est désormais reconnue comme un élément à part entière au cœur du programme de travail central de l’OIE. Ce cadre reflète une stratégie comprenant la mission de ‘protéger la santé de la faune sauvage pour parvenir à Une seule santé’ et deux objectifs généraux : la gestion du risque d’émergence de maladie à l’interface homme-animal-écosystème et la protection de la santé de la faune sauvage. La première phase de mise en œuvre s’est concentrée sur l’identification d’opportunités pour renforcer la santé de la faune sauvage

dans les cadres existants (normes internationales, Outil PVS, portail de formation de l'OIE) et renforcer la coopération avec les partenaires clés au niveau national et international. La santé de la faune sauvage ne relève pas de la responsabilité d'une seule agence au niveau national ou d'une organisation au niveau international, raison pour laquelle il est essentiel de collaborer par le biais de partenariats. Des travaux ont également débuté, sur des orientations visant à réduire les risques de propagation de maladies à la faveur du commerce des animaux sauvages et le long de la chaîne d'approvisionnement en animaux sauvages, un élément important de la prévention.

5.8. Système de gestion des incidents de l'OIE

Pendant la réponse mondiale à la pandémie de SARS-CoV-2, l'OMS, agence technique chef de file dans le système des Nations Unies, a été mise sous forte pression. Représentant les systèmes nationaux multi-agences de réponse à l'urgence, l'OIE a choisi d'adopter le rôle d'agence de soutien à la réponse mondiale. Une seule santé en s'assurant que l'OMS ait accès à l'expertise en santé animale du réseau des Membres de l'OIE, de ses partenaires et de ses Centres de référence et que les Services vétérinaires nationaux soient informés, connectés et soutenus au gré de la multiplication des impacts de la pandémie et des opérations de réponse. Pour la première fois et sans formation préalable, l'OIE a défini une méthode systémique de gestion des incidents, avec une structure interne sur mesure de groupes aux rôles désignés, coordonnés à un rythme hebdomadaire pour permettre une connaissance de la situation, une planification coordonnée du travail et une gestion des problèmes (123). Le SARS-CoV-2 chez les animaux a été qualifié de maladie émergente, induisant l'obligation de notification pour les Membres et permettant ainsi de compiler et de publier des renseignements complets et à jour sur les événements liés aux animaux. Des groupes d'experts ont été constitués pour donner leur avis sur des sujets spécifiques en utilisant le processus institutionnel des Groupes *ad hoc*, garantissant que l'expertise en santé animale était mise à disposition de l'OMS pour l'élaboration du programme scientifique et de recherche et pour l'enquête sur les origines et produisant une série de lignes directrices à l'appui des Services vétérinaires nationaux et leur engagement dans les systèmes nationaux de gestion des urgences. Les pages web de l'OIE sur le COVID-19 sont devenues une source fiable d'informations et de conseils, avec une large palette de ressources médiatiques pour aider le public à comprendre le caractère zoonotique du SARS-CoV-2, le rôle de l'OIE et celui des Services vétérinaires nationaux (124).

Fin 2020, consciente que cette expérience serait formatrice pour l'organisation, l'OIE a initié un processus officiel de revue après action en deux étapes qui a produit un rapport intermédiaire début 2021 et un rapport de suivi plus tard la même année. Les résultats et les recommandations ont été structurés en quatre éléments : la composante technique de la mobilisation des réseaux de l'OIE ; la composante de gestion de la situation lorsqu'il a fallu repenser les mécanismes d'exécution des activités essentielles avec l'annulation en 2020 de la Session générale et sa tenue virtuelle pour la première fois en 2021 ; la composante relative aux communications institutionnelles internes et externes ; et la composante ressources humaines et logistiques.

En 2021, le système de gestion des incidents de l'OIE a été mobilisé pour la seconde fois afin de garantir une coordination interne solide lorsque la PPA a été rapportée pour la première fois dans les Amériques, en République dominicaine en juillet 2021. Ces expériences consolident l'expérience de l'OIE dans la gestion des urgences pour mieux épauler ses Membres et ses partenaires, en particulier le partenariat avec la FAO par le biais du GF-TADs et du FAO EMC-AH.

Fort de ses expériences, l'OIE a récemment signé un accord de financement avec le Programme de réduction de la menace liée aux armes de destruction massive des Affaires internationales du Canada pour un projet de 3 ans baptisé *Renforcer la résilience institutionnelle face aux menaces biologiques*. Ce projet améliorera la capacité de l'OIE à anticiper les urgences (dont les actes de bio-criminalité ou de bioterrorisme), à y répondre, à s'en remettre et à garantir la continuité de ses activités face aux urgences internationales, assurant ainsi la continuité de son soutien à ses Membres. Le projet contribuera plus largement au programme de travail de l'OIE concernant la gestion des urgences et la résilience en :

- renforçant les capacités des pays Membres de l'OIE à répondre aux urgences (dont les actes de bio-criminalité ou de bioterrorisme), notamment en Afrique
- renforçant les capacités des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques à répondre aux urgences biologiques d'une manière efficace et en temps utile
- renforçant l'OIE dans son rôle de partenaire d'autres organisations de sécurité, renforçant ainsi son rôle dans la sécurité sanitaire.

5.9. Processus de coordination de l'OIE et de la Quadripartite lors d'incidents

L'OIE, l'OMS et la FAO se coordonnent en réponse aux urgences à l'interface homme-animal, le PNUE ayant récemment été intégré dans ce processus. La nature de la coopération varie selon le contexte, selon les caractéristiques de l'urgence et les besoins spécifiques du secteur concerné. Cela nécessite un système de coopération 'agile', susceptible de répondre aux différentes situations.

L'OIE et la FAO, fortes de l'expérience acquise dès le début des années 2000 dans la gestion de la crise internationale provoquée par la transmission zoonotique de la souche asiatique H5N1 de l'influenza aviaire hautement pathogène (HPAI) à partir de volailles d'élevage, ont créé l'OFFLU qui a continué à coordonner la surveillance internationale, à fournir des conseils spécifiques à l'OMS et à la soutenir pour la sélection des vaccins destinés à l'homme. Le soutien à l'évaluation du risque et le renforcement des capacités font partie des objectifs de l'OFFLU. La dissémination hors de contrôle du virus H5N1 de l'HPAI à travers le monde a mis en évidence les défaillances des services vétérinaires pour répondre aux urgences. Des investissements significatifs ont été consentis pour renforcer les capacités des services vétérinaires dans les pays à faible revenu, mais la plupart de ces investissements ont été éphémères et non durables, une fois la menace d'une pandémie écartée. L'influenza aviaire hautement pathogène (HPAI) a été à l'origine de la création non seulement de l'OFFLU, mais aussi du GF-TADS (afin de mieux coordonner les activités de la FAO et de l'OIE), de l'accord Tripartite, du Centre de gestion des crises OIE-FAO (comme il fut conçu à l'origine, avant de devenir le FAO AMC-AH) ainsi que du programme de l'OIE de jumelage des laboratoires. En 2007, la communauté des Nations Unies a répondu en créant le Système des Nations Unies pour la coordination de la lutte contre la grippe, mécanisme dont l'OIE était membre.

Le MERS-CoV, l'influenza zoonotique H7N9 et le SARS-CoV-2 entre autres sont autant de domaines qui ont nécessité par la suite une importante coordination de la crise entre l'OIE, la FAO et l'OMS. Dans chaque cas, l'OIE a été associée aux investigations conjointes visant à en établir l'origine, à titre de représentant du secteur de la santé animale dans les groupes consultatifs techniques.

L'implication plus récente, par l'intermédiaire du PNUE, du secteur de l'environnement dans les mécanismes de préparation et de coordination de la réponse de la Quadripartite résulte de l'évidence croissante que les facteurs environnementaux, tant locaux que mondiaux, jouent un rôle important dans l'émergence et l'épidémiologie des maladies. L'engagement accru du secteur de l'environnement devrait offrir la possibilité de mieux prédire les foyers, mieux s'y préparer et mieux y répondre.

5.10. Publications scientifiques de l'OIE sur la gestion des urgences

Le volume 23/2 de la Revue scientifique et technique de l'OIE sur les *Zoonoses et agents pathogènes émergents importants pour la santé publique* (125), publié en 2004, analysait les dix émergences récentes de SARS-CoV-2 et le rôle des animaux hôtes dans l'émergence des coronavirus ; l'épizootie zoonotique de grippe aviaire H5N1 ; l'épidémiologie, l'évolution et l'émergence des arbovirus ; les systèmes de production animale et leur rôle dans le contrôle des risques zoonotiques dans les élevages ; et le rôle de la faune sauvage dans les zoonoses émergentes. Le volume 25/1 de la Sci Tech Rev de l'OIE, paru en 2006 et consacré aux *Catastrophes biologiques d'origine animale : Le rôle et la préparation des Services vétérinaires et de santé publique* (126) examinait pour sa part des études de cas de foyers de maladies animales d'origine accidentelle et intentionnelle ; les outils de gestion des crises et les systèmes de gestion des incidents ; le scénario d'investissement pour la préparation ; la traçabilité, la modélisation la microbiologie médico-légale, la nécessité d'une collaboration nationale et internationale pour développer les systèmes de gestion des urgences et la résilience Une seule santé. Quant à lui, le volume 27/1 de la Sci Tech Rev de l'OIE (127) paru en 2008 était consacré aux urgences sanitaires chez les animaux aquatiques, s'intéressant aux principes de gouvernance des urgences sanitaires ; aux plans d'urgence ; aux plans de biosécurité à l'échelle des élevages ; aux outils biotechnologiques, aux modèles et à la compartimentation des systèmes de production aquacole.

Le volume 36(2) de la Sci Tech Rev de l'OIE, paru en 2017 et consacré à la *Réduction des menaces biologiques*, analysait l'utilisation d'agents pathogènes d'origine animale ou de nature zoonotique comme armes biologiques ainsi que les impacts éventuels des agents pathogènes d'origine animale, y compris ceux de nature zoonotique, sur l'économie, la paix sociale, la sécurité alimentaire et la santé publique (128). Plus récemment, en 2019, le volume 38(1) de la Sci Tech Rev de l'OIE (129) proposait des cas d'étude des services Une seule santé ayant répondu au coronavirus responsable du Syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV), au grand séisme de 2011 au Japon, aux foyers de virus Ébola de 2013 à 2016 en Afrique occidentale et traitait de l'importance globale des approches Une seule santé pour la sécurité sanitaire mondiale.

Lorsque les Services vétérinaires ont fait l'objet d'un sondage pour le Thème technique de 2019 sur les *Services vétérinaires dans un monde en mutation : changement climatique et autres facteurs externes*, publié et

développé par la suite dans le volume 40/2 de la Sci Tech Rev de l'OIE sous le même titre (130), ils ont cité, au nombre de leurs préoccupations majeures, les maladies émergentes, les phénomènes adverses ainsi que les systèmes de gestion des crises.

Le Volume 39(2) de la Sci Tech Rev de l'OIE, paru en 2020, consacré à la *Prévention des catastrophes et préparation préalable* (1), fournit la série de textes la plus récente et la plus complète à ce jour. Articles de synthèse et expériences vécues par les Membres y apportent à la fois une couverture large et approfondie des aspects scientifiques, technologiques et des disciplines propres à la gestion des urgences pertinents pour les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques. Il traite de l'intégration des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques dans les cadres nationaux de planification des urgences, présente des études de cas et passe en revue les différents types de dangers, les questions spécifiques en matière de planification et de coordination ainsi que les défis que constituent par exemple la gestion des informations, la gestion des ressources humaines, les nouvelles technologies, le bien-être animal en zone de conflits ou l'interface avec les services de sécurité et les forces armées.

6. Préparation aux urgences et réponse chez les Membres de l'OIE

6.1. Bilan de synthèse du Processus PVS

De 2018 à 2019, en parallèle du lancement par l'OIE d'un nouveau programme d'activités en partenariat avec la FAO et INTERPOL axé sur la gestion des urgences, l'agro-criminalité et l'agro-terrorisme, un passage en revue des capacités de gestion des urgences et des plans d'urgence nationaux a été entrepris auprès des Membres de l'OIE (131). Ce projet incluait la compilation et la synthèse des informations contenues dans 125 rapports d'évaluation du Processus PVS de l'OIE sur les deux compétences critiques spécifiques liées à la gestion des urgences, la CC I-9 Financement des situations d'urgence et la CC II-5 Préparation et réponse rapide aux situations d'urgence. L'OIE a étudié 125 rapports d'évaluation PVS en provenance de ses Membres et a constaté que seuls 53 d'entre eux disposaient de réponse aux situations d'urgence dans un état d'avancement supérieur ou égal à 3, tandis que 55 Membres disposaient d'un financement des urgences d'un niveau 3 ou supérieur (Figures 10 et 11).

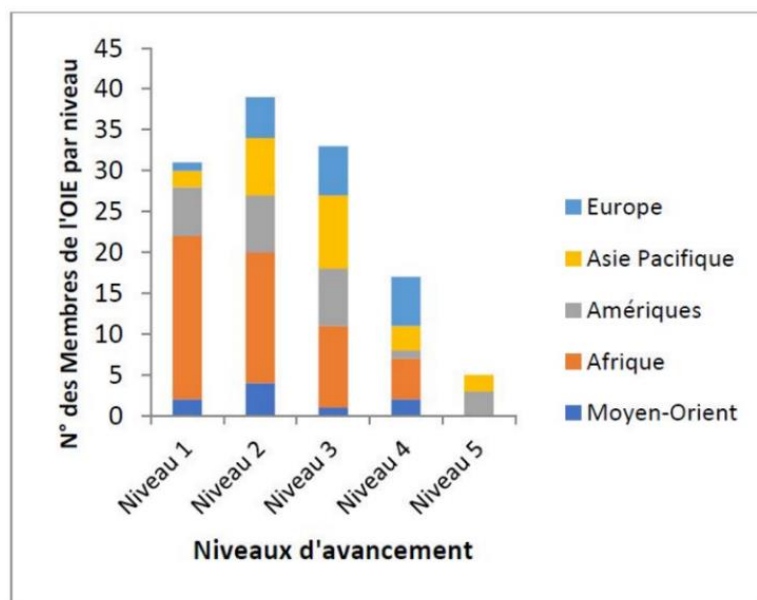


Figure 9. Résumé des résultats du Processus PVS de l'OIE par région (n=125) montrant le niveau d'avancement pour la réponse aux situations d'urgence (CC II-5)

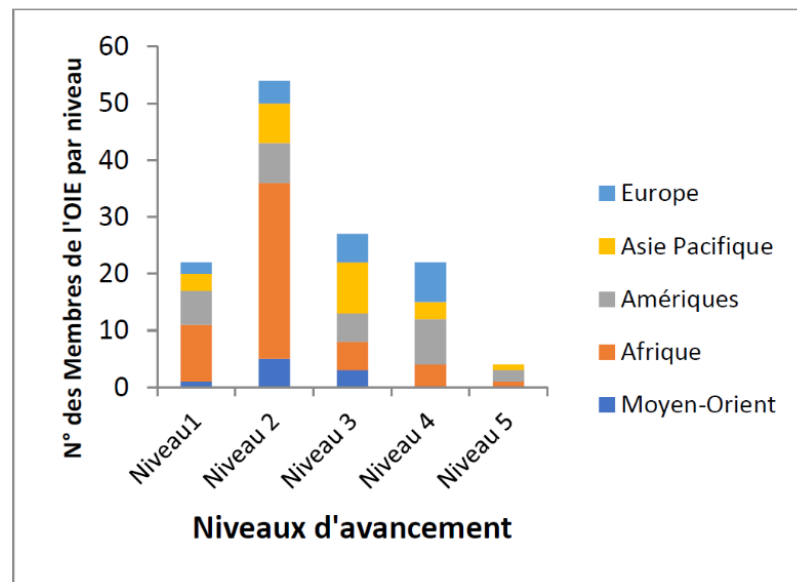


Figure 10. Résumé des résultats du Processus PVS de l'OIE par région (n=125) montrant le niveau d'avancement pour le financement des situations d'urgence (CC I-9)

6.2. Planification et plans d'urgence nationaux

Le même projet a dressé l'état des lieux de la planification nationale de l'urgence chez les Membres de l'OIE après un sondage qui questionnait l'existence de plans généraux ou spécifiques aux maladies. Il en est ressorti que la plupart des Membres de l'OIE disposent d'un plan d'urgence national (presque 90%) pour une maladie au moins. Cela ne signifie pas pour autant que les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques ont les capacités de mettre en œuvre ce plan, comme le montrent les informations récoltées lors de l'examen des rapports d'évaluation PVS. Certains des Membres de l'OIE consultés lors de cette analyse ont autorisé l'OIE à publier leurs plans d'urgence sur son site web, à titre de contribution à leur Plan national d'urgence qui prévoit un soutien à la planification des urgences par le partage des bonnes pratiques (114).

6.3. Collaboration régionale et mise en commun des ressources

Les Commissions régionales et sous-régionales de l'OIE, soit directement dans leurs programmes de travail ou leurs conférences, soit dans le cadre de la collaboration GF-TADs avec la FAO, soit encore dans le cadre de programmes spécifiques comme SEACFMD, offrent un environnement où le partage des bonnes pratiques et la collaboration dans la planification, les programmes ou le renforcement des capacités trouvent un appui.

6.4. Programme "Get Prepared" de la Commission européenne de lutte contre la fièvre aphteuse

"Get Prepared" est un programme et un outil de préparation à l'urgence développé par l'EU-FMD. Les différents éléments de la réponse à l'urgence sont représentés graphiquement sous la forme d'un mur dont chaque brique donne accès à des outils de réponse et à des ressources pour combler les lacunes et renforcer les capacités. La mise en ligne de cet outil se fera progressivement (132, 133).

6.5. L'Alliance quadrilatérale pour la santé animale (Animal Health Quadrilateral Alliance) et Réserve d'urgence de l'Irlande pour la santé animale

La Réserve d'urgence internationale pour la santé animale (*International Animal Health Emergency Reserve, IAHER*) a été établie en 2004 et progressivement formalisée entre les Autorités vétérinaires d'Australie, du Canada, de l'Irlande, de la Nouvelle-Zélande, du Royaume-Uni et des États-Unis d'Amérique comme un accord de partage des ressources techniques en temps de crise. Un manuel des opérations décrit les politiques, les procédures et les modèles arrêtés, ce qui garantit l'activation et le déploiement rapide de personnel en cas d'urgence, à la demande du pays touché. Les politiques définissent la manière dont les exigences en termes de compétences techniques sont spécifiées et traitent des conditions d'emploi de l'ensemble du personnel déployé, y compris la couverture d'assurance ou les indemnités professionnelles (134 & 102).

6.6. Le Groupe d'intervention vétérinaire balto-nordique

Le Groupe d'intervention vétérinaire balto-nordique (*Nordic-Baltic Veterinary Contingency Group*, NBVCG) est un Groupe de travail de l'ensemble des pays nordiques pour la microbiologie & la santé et le bien-être des animaux, actif depuis 2006. Ses objectifs premiers sont d'améliorer la coopération, la communication ainsi que l'échange d'informations et d'expériences entre les Autorités vétérinaires de la région balto-nordique, dans le contexte de la planification de l'urgence et pendant les urgences de santé animale. Cette mise en commun des ressources pour un exercice régional peut permettre aux pays plus petits de faire entendre leur voix et de jouer un rôle actif dans les activités de préparation aux urgences. Le Groupe a organisé de multiples exercices et publié rapports et plans sur son site web (135 & 102).

6.7. Approches de partenariat public-privé pour stimuler la préparation et partager la prise de décision tout comme les coûts durant les réponses

Le Programme de Partenariat public privé (PPP) de l'OIE (136) a élaboré une classification des initiatives PPP en trois catégories (PPP transactionnel, collaboratif ou transformatif), a identifié, en enquêtant auprès de ses Membres, plus de 100 modèles de réussite (rassemblés récemment sous forme de base de données interrogeable) et a publié des Lignes directrices pour l'établissement des différents types de PPP. Parmi les initiatives pertinentes s'articulant autour d'une conception, d'un processus de décision et d'un financement commun pour la préparation et la réponse aux urgences figurent :

- Animal Health Australia, un partenariat entre différents niveaux du gouvernement, différentes industries de production de bétail et d'autres parties prenantes, établi sous la forme d'une entreprise publique à but non lucratif dont l'objectif est d'élaborer des stratégies et des plans de réponse, de proposer des formations à ses membres et de fournir des services spécifiques en lien avec les normes de biosécurité, de traçabilité, de surveillance et de bien-être animal (137).
- La collaboration entre les Services vétérinaires du Paraguay (SENACSA) et les producteurs de bovins par le biais de la Fondation des services de santé animale (FUNDASSA) dans l'objectif de soutenir les opérations dans le cadre du programme national d'éradication de la fièvre aphteuse et de contrôle, de prévention et d'éradication de la brucellose (138).
- La collaboration, en Namibie, de la Direction des Services vétérinaires avec le Conseil des viandes de Namibie dans l'objectif d'élaborer des plans d'urgence pour la fièvre aphteuse comprenant une mobilisation des ressources (Fonds d'urgence zoonitaire pour la fièvre aphteuse) et des campagnes de communication pour contenir rapidement les foyers, mises en œuvre avec succès en 2015 et en 2021 (102).
- Les Plans de continuité et de sécurité de l'approvisionnement alimentaire du Département de l'agriculture des États-Unis qui définissent les bonnes pratiques en matière de biosécurité au moyen de processus d'analyse du risque pour différents secteurs de production et de transformation alimentaire, afin d'appliquer ces plans de continuité lors de foyers de maladies en incitant à les observer à travers divers mécanismes proactifs en amont des foyers et réactifs pendant la réponse (139).

7. Conclusions

7.1. Les Programmes nationaux de gestion des urgences adoptent des approches multirisques et pangouvernementales qui englobent le domaine vétérinaire ainsi que des approches Une seule santé basées sur l'interdisciplinarité

L'émergence de nature zoonotique et la dissémination à caractère pandémique de nouveaux agents infectieux comme le SARS-CoV-2 ont fait passer les risques de maladies infectieuses, au rang de crises nationales et internationales, susceptibles de déclencher des mécanismes nationaux et internationaux de gestion des urgences qui nécessitent la coopération entre les organisations internationales, les pouvoirs exécutifs des gouvernements et les dirigeants politiques, les Autorités compétentes en matière de santé publique et de santé animale, les services de sécurité nationaux ainsi que tout un panel d'autres agences gouvernementales et d'organisation de la société civile, y compris celles travaillant sur le maintien des services essentiels et sur l'assistance humanitaire. Malgré des années d'efforts dans la préparation à des dangers zoonotiques qui ne sont pas sans rappeler scénario SARS-CoV-2, les plans de réponse nationaux se sont rapidement retrouvés en territoire inconnu, avec l'application de mesures comme le confinement ou la fermeture des frontières qui n'étaient pas prévues dans les Programmes de préparation à la pandémie de grippe, illustrant les faiblesses de la coordination stratégique et technique pendant la planification de la préparation.

En parallèle, le monde connaît des phénomènes violents de nature météorologique ou climatique plus fréquents, entraînant des répercussions sur la santé publique, la santé animale, le bien-être animal, la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance.

La menace d'instabilité civile et de conflits constitue elle aussi un risque pour les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques, que ce soit en perturbant les infrastructures ou la gouvernance, en amplifiant les risques de maladies infectieuses, en provoquant une insécurité alimentaire, en menaçant la sécurité des forces de travail ou par une combinaison du tout.

La gestion des urgences a évolué rapidement s'est développée en tant que discipline professionnelle politique et technique. La planification nationale des urgences implique désormais une législation, des stratégies et des plans qui intègrent l'approche multirisques et pangouvernementale de la planification et de la préparation. Une boîte à outils type intégrée aux systèmes nationaux de gestion des incidents est en cours d'adoption par les agences désignées comme chef de file ou dotée d'un rôle de soutien pour répondre à différents dangers et scénarios.

Les Autorités vétérinaires, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques sont très souvent mobilisés pour diriger la riposte aux événements de santé animale ou de sécurité des aliments. Les Autorités vétérinaires, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques devraient aussi être prêts à soutenir les objectifs de santé animale, de bien-être animal et de sécurité des aliments dans divers autres scénarios d'urgence découlant d'autres dangers. La planification d'un scénario Une seule santé interdisciplinaire et pangouvernemental permettra de garantir une approche globale pour définir les objectifs et évaluer les impacts.

La familiarité des Autorités vétérinaires avec les approches d'analyse du risque, avec la conception et la mise en œuvre de programmes et de stratégies de santé animale, les plans d'urgence et le développement des capacités leur confère les compétences essentielles à cet engagement. Les Autorités vétérinaires, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques peuvent acquérir les connaissances, compétences et aptitudes spécifiques associées aux systèmes nationaux de gestion des urgences dans l'objectif de naviguer et d'intervenir avec succès dans le cadre de ces systèmes. L'engagement des Autorités vétérinaires, des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques dans les systèmes nationaux de gestion des urgences est généralement bienvenu, compte tenu des compétences spécifiques qu'ils apportent et de la prise de conscience croissante, dans la planification nationale, du fait que la santé animale, le bien-être animal, les zoonoses et la santé publique vétérinaire constituent des dangers importants et globaux. Leur engagement dans les réponses nationales au COVID-19 ces deux dernières années offre une occasion importante de nouer des relations durables lorsqu'elles n'existent pas encore.

7.2. L'engagement dans la gestion nationale des urgences augmente l'intérêt pour l'investissement en faveur des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques.

Les Autorités vétérinaires ont tendance à définir leur mandat de façon étroite sur la base de leurs préoccupations en « temps de paix », en particulier les programmes de contrôle des maladies animales. Une urgence du type de celles qui ont été présentées dans ce document, invoquant une crise nationale, implique toutefois un changement rapide et significatif des priorités nationales. Les dirigeants politiques et organisationnels réorientent rapidement leurs priorités en fonction des crises. Ils passent en revue, dans leur service, les agences dont les capacités sont susceptibles d'aider à la gestion de la crise. Les urgences offrent aux agences techniques d'importantes possibilités d'interaction directe avec des dirigeants politiques très investis.

Dans le cadre d'urgences nationales, les Autorités vétérinaires auront à fournir l'accès aux compétences relatives aux animaux parmi un large éventail d'acteurs des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques, lorsqu'un accès de ce type est requis. Dans les plans nationaux de gestion des urgences, les vastes implications d'un grand nombre de dangers engendrent des répercussions importantes sur les secteurs des animaux de rente et de la faune sauvage. Les Autorités vétérinaires doivent donc s'engager dans une réflexion globale afin d'identifier ces répercussions et de réfléchir à la manière dont elles peuvent y contribuer.

Les Autorités vétérinaires possèdent des compétences en matière de leadership, de gestion, d'administration et de communications susceptibles d'être recherchées par l'équipe nationale de gestion de la crise. En étant préparés à cette rapide réorientation les Autorités vétérinaires, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques pourront contribuer aux objectifs nationaux et internationaux. Une impréparation ou une attitude inflexible lors de ces périodes de gestion des urgences pourrait ternir durablement

la réputation des Autorités vétérinaires. La préparation aux situations d'urgence constitue une occasion de faire la preuve de l'utilité générale des Autorités vétérinaires, des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques, renforçant d'autant plus les arguments d'investissement.

7.3. L'état actuel de l'implication des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques dans la gestion des urgences reflète la grande diversité des expériences, des capacités et de l'engagement.

Les Autorités vétérinaires, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques des Membres de l'OIE comprennent-ils et sont-ils prêts à jouer le rôle attendu d'eux dans les systèmes nationaux de gestion des urgences ? L'expérience et l'état de préparation peuvent varier grandement et les facteurs responsables de cette diversité ne sont pas bien compris. Les niveaux de ressources jouent un rôle certain ; toutefois, il serait exagéré d'en conclure systématiquement qu'ils constituent un facteur majeur.

La maturité du cadre national de gestion des urgences auquel les Autorités vétérinaires, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques participent constitue assurément un autre facteur, dès lors que des systèmes, des processus et des priorités clairement définis au niveau national, avec des attentes claires envers les différentes agences, encouragent l'implication. Les mécanismes régionaux peuvent jouer un rôle important dans l'appui à la planification nationale.

Le leadership des Autorités vétérinaires constitue probablement le facteur le plus important. La prise de conscience des possibilités offertes par un engagement plus large des systèmes nationaux de préparation à la gestion des urgences et de réponse, devrait encourager les Autorités vétérinaires à orienter leurs services vers un appui aux objectifs nationaux. Les dirigeants des Autorités vétérinaires devraient faire appel à la prospective stratégique pour identifier et comprendre les risques et les opportunités, pour leurs organisations, qui sont associés à l'ensemble des dangers présents et futurs à l'origine d'urgences nationales, utilisant la planification et la gestion de programmes pour progressivement améliorer le développement de la préparation aux urgences, à partir de priorités et de programmes courants, afin que ces services soient prêts à rapidement basculer en mode urgence lorsqu'ils sont inmanquablement appelés à le faire.

La grande diversité des contextes nationaux concernant les dangers, les scénarios, les objectifs, les ressources et les approches requiert une préparation aux urgences taillée sur mesure pour chaque pays : importer des plans d'un autre pays ne fonctionne pas. Comme dans bien des cas, le processus de planification est probablement plus important que le plan lui-même puisque le scénario d'urgence auquel il faudra faire face différera vraisemblablement de ceux décrits dans les plans. Par ailleurs, la préparation implique aussi bien le plan que les capacités nécessaires pour l'exécuter. Les capacités englobent les rôles et les responsabilités désignés, les ressources humaines associées aux compétences et aux aptitudes techniques et logistiques ainsi que l'équipement. Un programme de formation et d'exercice est essentiel.

Les contraintes en termes de ressources que connaissent, partout dans le monde, les Autorités vétérinaires, les Services vétérinaires et les Services chargés de la santé des animaux aquatiques impliquent que les priorités en « temps de paix » servent à créer autant que possible une base solide pour les capacités à répondre aux urgences. Les principaux objectifs des programmes de préparation consistent à déterminer quels sont les mécanismes à faire monter rapidement en puissance sur cette base, avec l'adoption de structures, de systèmes et de processus de gestion des urgences.

7.4. L'OIE a renforcé son offre de services à ses Membres en matière de gestion des urgences mais il existe d'autres occasions de développer des mécanismes de soutien pour améliorer l'adoption et la mise en œuvre.

L'OIE a reconnu, dans ses normes internationales, que la gestion des urgences constitue un service fondamental et essentiel des Autorités vétérinaires, des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques. Le Programme d'urgence et de résilience de l'OIE a été créé afin de fournir une direction aux services qu'elle propose à ses Membres.

Les bonnes pratiques de gestion des urgences parmi les Membres de l'OIE sont identifiées dans ce Programme d'urgence et de résilience, par le biais du Processus PVS ainsi qu'à travers le programme de Partenariats Public Privé. Les collaborations de l'OIE avec des partenaires comme la Quadripartite, l'EU-FMD ou INTERPOL lui ouvrent l'accès à un large éventail de ressources supplémentaires et servent de modèle à la coopération interdisciplinaire qui est attendue des Autorités vétérinaires nationales dans le cadre de services multirisques et pangouvernementaux pour la gestion des urgences.

Le réseau de Centres collaborateurs de l'OIE pour les urgences vétérinaires créé par l'OIE constitue un mécanisme servant à échanger des connaissances, à encourager les bonnes pratiques et à soutenir le renforcement des capacités. Le Portail de formation de l'OIE consacre le Module de compétences 6 à la gestion des urgences, même s'il n'existe pas encore de modules de formation développés et publiés dans cette rubrique.

Le degré d'implication des Services vétérinaires dans la santé de la faune sauvage varie d'un pays à l'autre et la direction responsable des sujets concernant la faune sauvage peut être répartie entre plusieurs agences, par exemple Services vétérinaires, Autorités d'application de la loi, Autorités en charge de la santé de la faune sauvage, agences environnementales et ONG. L'importance de garantir la santé de la faune sauvage pour atteindre les objectifs Une seule santé étant désormais mieux reconnue, l'OIE réfléchira à la manière de mieux intégrer la santé de la faune sauvage dans ses cadres de gestion des urgences.

À travers ces mécanismes, l'OIE a créé des structures qui peuvent être développées pour former une offre de services complète à ses Membres, afin de les aider à développer leurs capacités de gestion des urgences. Comme toujours, le soutien des Membres de l'OIE et de ses partenaires sera crucial pour que cette vision se concrétise.

7.5. L'OIE doit continuer à travailler dans les systèmes opérants entre les institutions et les agences qui composent le système international de gestion des crises et doit contribuer à leur développement. Ceci inclut les négociations autour d'un nouvel instrument international sur la prévention des pandémies et la préparation à celles-ci, pour faire en sorte que l'expertise et les réseaux de l'OIE contribuent à la cohésion des systèmes stratégiques et opérationnels pour la prévention, la préparation, la réponse et le rétablissement en matière d'urgences internationales, pandémies comprises, sur la base d'une approche Une seule santé

Tout comme les mécanismes existants décrits dans ce document, l'OIE est étroitement impliquée, avec la Quadripartite et par le biais d'initiatives soutenues par le G7 et le G20, dans plusieurs initiatives importantes visant à perfectionner les capacités internationales Une seule santé de prévention, de préparation et de réponse. L'OHHLEP apporte son soutien et ses conseils techniques pour ce travail de conception et de mise en œuvre de nouveaux systèmes internationaux. La conception à haut niveau d'un cadre global de renseignement et d'alerte précoce dans le cadre de l'étude préliminaire sur le système de renseignement Une seule santé approuvée par le G7 et soutenue par le gouvernement britannique montre clairement qu'il est essentiel d'avoir une réponse de gestion du risque efficace sur la base de renseignements sélectionnés par des processus d'évaluation du risque, même si cela dépasse la portée de ce projet spécifique. Certaines capacités de réponse de gestion du risque existent déjà au sein des systèmes de la Quadripartite mais certaines limites brident ces systèmes de sorte qu'ils ne sont ni complets sur tout le spectre Une seule santé, ni particulièrement bien coordonnés avec les autres processus nationaux ni avec les processus internationaux actionnés par le système des Nations Unies ou par la société civile.

Le lancement de l'Organe intergouvernemental de négociation et l'exploration des possibilités d'instrument international destiné à soutenir la prévention des pandémies, la préparation et la réponse à celles-ci, qu'il s'agisse d'un accord cadre, d'un traité autonome ou d'un instrument de l'OMS, sont essentiels pour consolider la volonté internationale et donner la direction stratégique. L'instrument quel qu'il soit devrait adopter comme principe supérieur la définition d'Une seule santé donnée par l'OHHLEP et il est essentiel que toutes les organisations pertinentes soient intégrées dans le processus de négociation. En tant qu'éléments de cette approche Une seule santé, l'OIE et ses Membres doivent continuer à fortement insister sur l'importance de la santé animale, du bien-être animal et de la santé publique vétérinaire, tous ces domaines étant couverts par le mandat de l'OIE et de ses Membres. Le mandat de l'OIE, ses normes, les données qu'elle recueille et sa contribution au système international d'alerte précoce et d'appréciation du risque ainsi que son rôle dans le soutien au développement des capacités de ses Membres constituent des éléments fondamentaux de la prévention des pandémies, de la préparation et de la réponse à celles-ci selon l'approche Une seule santé. L'OIE doit être impliquée dans le processus de conception et de négociation ainsi que dans l'éventuelle mise en œuvre d'un nouvel instrument international, quel qu'il soit, pour la prévention des pandémies. Ce processus et cet instrument doivent pour leur part reconnaître le mandat, les normes et les stratégies de l'OIE.

Références:

1. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2022). Prévention des catastrophes et préparation préalable. Revue scientifique et technique 39(2) Edité par : Vroeginewey, G.A. Disponible sur : https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=1aOi3qxm6eufRPJ7yi1-p8-MVycGRtcZ3WnPSx_PfW8=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless (consulté le 6 avril 2022).
2. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2020). Renforcer la préparation et la résilience face aux crises sanitaires. Panorama Bulletin 2020-2. OIE, Paris, France. Disponible sur : <https://OIEbulletin.fr/wp-content/uploads/2020/Panorama2020-2/panorama-2020-2-fr.pdf> (consulté le 6 avril 2022).
3. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), (2022): Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report [H. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Disponible sur : <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/> (consulté le 6 avril 2022).
4. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2021). Code sanitaire pour les animaux aquatiques, 4.6 Elaboration d'un plan d'urgence. OIE, Paris, France. Disponible sur : https://www.oie.int/fr/ce-que-nous-faisons/normes/codes-et-manuels/acces-en-ligne-au-code-aquatique/?id=169&L=1&htmlfile=chapitre_contingency_planning.htm (consulté le 6 avril 2022).
5. Sarkodie, S.A., Owusu, P.A. (2021) Global assessment of environment, health and economic impact of the novel coronavirus (COVID-19). Environ Dev Sustain **23**, 5005–5015. Disponible sur : <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00801-2> (consulté le 6 avril 2022).
6. Bernstein, A.S., Ando, A.W., Loch-Temzelides, T., Vale, M.M., Li, B.V., Li, H., Busch, J., Chapman, C.A., Kinnaird, M. Nowak, K., Castro, M.C., Zambrana-Torrel, C., Ahumada, J.A., Xiao, L., Roehrdanz, P., Kaufman, L., Hannah, L., Daszak, P., Pimm, S.L., Dobson, A.P. (2022) The costs and benefits of primary prevention of zoonotic pandemics. Science Advances Vol.8, No. 5. Disponible sur : <https://www.science.org/doi/epdf/10.1126/sciadv.abl4183> (consulté le 6 avril 2022)
7. Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO), Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) et Organisation mondiale de la santé (OMS), (2019). Un guide tripartite pour la gestion des zoonoses à travers l'approche multisectorielle «Une seule santé. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/fr-tripartitezoonosesguide-webversion.pdf> (consulté le 6 avril 2022).
8. Nasim, A., Attal-Juncqua, A., Eia, C., Phelan, A. and Katz R. (2020) L'intégration des Services vétérinaires dans les plans nationaux de gestion des urgences, 2020, 39 (2), 359-371. Disponible sur : https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=nU5dM_O5zgdglSpcq9d1_EVxo2Bf4sc_PNMKcoCBqc=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless (consulté le 6 avril 2022).
9. Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) (2016) Frontiers 2016 Report: Emerging Issues of Environmental Concern. United Nations Environment Programme, Nairobi. Disponible sur : https://www.unep.org/resources/frontiers-2016-emerging-issues-environmental-concern?_ga=2.199938727.821360607.1644352687-1052337560.1644352687 (consulté le 6 avril 2022).
10. Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et International Livestock Research Institute (ILRI) (2020). Prévenir de prochaines pandémies : les zoonoses et comment briser la chaîne de transmission. Nairobi, Kenya. Disponible sur : <https://www.unep.org/fr/resources/report/preventing-future-zoonotic-disease-outbreaks-protecting-environment-animals-and> (consulté le 6 2022).
11. Xia, W., Hughes, J., Robertson, D. and Jiang, X. (2021) How One Pandemic Led to Another: Asfv, the Disruption Contributing to Sars-Cov-2 Emergence in Wuhan. Disponible sur : <https://www.scienceopen.com/document?vid=c0524475-8a3f-4926-934f-9459fb8d760e> (consulté le 6 avril 2022).
12. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2021) Disease Alerts. Alert message: Unlicensed ASF Vaccines. OIE, Asia and the Pacific. Disponible sur: <https://rr-asia.oie.int/en/news/alert-message-unlicensed-asf-vaccines/> (consulté le 6 avril 2022).
13. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE). Auto-déclaration de la République tchèque concernant le recouvrement du statut indemne de peste porcine africaine chez la totalité des suidés Auto-déclaration soumise à l'OIE le 1er avril 2019. Disponible sur : https://www.oie.int/fileadmin/Home/fr/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Self-declarations/2019_05_CzechRep_ASF_FR.pdf (consulté le 6 avril 2022)
14. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2022) High Pathogenicity Avian Influenza (HPAI) Situation Report. Disponible sur: <https://www.OIE.int/app/uploads/2022/03/hpai-situation-report-20220224.pdf> (consulté le 6 avril 2022).
15. Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO) et Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE). Joint OIE-FAO Scientific Network on Avian Influenza (OFFFLU). Disponible sur : <https://www.offlu.org> (consulté le 6 avril 2022).
16. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018) Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission

- pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press. Disponible sur : <https://www.ipcc.ch/sr15/> (consulté le 6 avril 2022).
17. Red Cross Red Crescent Climate Centre (2021) Bangladesh Climate Fact sheet. Relief Web OCHA Services. Disponible sur : <https://reliefweb.int/report/bangladesh/climate-factsheet-bangladesh> (consulté le 6 avril 2022)
 18. Berger, C. and Janssen, W. (2020) Emergency relief for Bangladesh's pandemic-hit livestock sector. World Bank Blogs. Disponible sur : <https://blogs.worldbank.org/endpovertyinsouthasia/emergency-relief-bangladeshs-pandemic-hit-livestock-sector#:~:text=The%20Bangladesh%20Ministry%20of%20Fisheries%20and%20Livestock%20and,finance%20disaster%20relief%20and%20post-disaster%20emergency%20recovery%20expenditures>. (consulté le 6 avril 2022).
 19. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE), Représentation régionale pour l'Afrique, Bamako, Mali. Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel (PRAPS). OIE, Afrique. Disponible sur : (consulté le 6 avril 2022).
 20. United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA) (2022) Suffering in silence: it's time to step up action for the Sahel. Disponible sur : <https://www.unocha.org/story/suffering-silence-it-s-time-step-action-sahel> (consulté le 11 avril 2022).
 21. The African Risk Capacity Group (ARC) (2022) ARC's Outbreaks & Epidemics Programme. An African Union Initiative for Public Health Emergencies Preparedness and Early Response Financing. Disponible sur : <https://www.arc.int/outbreaks-and-epidemics> (consulté le 6 avril 2022).
 22. Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO) (2021) Driving preparedness and anticipatory actions through innovation: A web-based Rift Valley fever Early Warning Decision Support Tool. Disponible sur : <https://www.fao.org/resilience/resources/resources-detail/en/c/1417879> (consulté le 11 avril 2022).
 23. Dungu, B. and Anyamba, A. (2020) La fièvre de la Vallée du Rift : une urgence sanitaire récurrente face à laquelle il faut s'organiser . Disponible sur : https://oiebulletin.fr/?panorama=03-2-2020-2_rvf&lang=fr (consulté le 11 avril 2022).
 24. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) (2015) Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Disponible sur : https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf (consulté le 6 avril 2022).
 25. Feakes, D. (2018) Convention sur l'interdiction des armes biologiques et son application pratique. Panorama Bulletin Perspectives 2018, OIE, Paris, France. Disponible sur : <https://oiebulletin.fr/?panorama=03-the-biological-weapons-convention-and-its-practical-application-2&lang=fr> (consulté le 6 avril 2022).
 26. Bureau des Affaires de désarmement des Nations Unies (UNODA) (1925) Geneva Protocol for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous or Other Gases, and of Bacteriological Methods of Warfare. Disponible sur : <https://www.un.org/disarmament/wmd/bio/1925-geneva-protocol/> (consulté le 11 avril 2022).
 27. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) et Bureau des Affaires de désarmement des Nations Unies (UNODA) (2012). Memorandum of Understanding between The World Organisation for Animal Health and the United Nations Concerning OIE's cooperation with the United Nations Secretary-General's mechanism for investigation of the alleged use of chemical biological or toxin weapons. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/unoda-ang.pdf> (consulté le 11 avril 2022).
 28. Bureau des Affaires de désarmement des Nations Unies (UNODA) (2015) The Secretary-General's mechanism for investigation of alleged use of chemical bacteriological (biological) or toxin weapons. A lessons-learned exercise for the United Nations Mission in the Syrian Arab Republic. Disponible sur : <https://unoda-web.s3-accelerate.amazonaws.com/wp-content/uploads/assets/publications/more/syrian-ii-report/syrian-ii-report-2015.pdf> (consulté le 11 avril 2022).
 29. Global Partnership Against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction (GPWMD) (2020) Strengthening global mechanisms to respond to the deliberate use of biological agents. Disponible sur : <https://www.gpwmd.com/strengthening-global-mechanisms-bwc> (consulté le 11 avril 2022).
 30. Global Preparedness Monitoring Board (GPMB) (2021). From worlds apart to a world prepared: 2021 Annual Report. Convoqué conjointment par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et la Banque mondiale. Disponible sur : https://www.gpmb.org/#tab=tab_1 (consulté le 11 avril 2022).
 31. Global Preparedness Monitoring Board (GPMB) (2022). GPMB calls for a renewed global commitment to 'six solutions for a safer world' in 2022. Convoqué conjointment par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et la Banque mondiale. Disponible sur : <https://www.gpmb.org/news/news/item/14-02-2022-gpmb-calls-for-a-renewed-global-commitment-to-six-solutions-for-a-safer-world-in-2022> (consulté le 11 April 2022).

32. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) et Organisation mondiale de la santé (OMS) (2010). The FAO-OIE-WHO Collaboration: Sharing responsibilities and coordinating global activities to address health risks at the animal-human-ecosystems interfaces. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/final-concept-note-hanoi.pdf> (consulté le 11 avril 2022)
33. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture(FAO), Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) et Organisation mondiale de la santé (OMS) (2017). The Tripartite's Commitment: Providing multi-sectoral, collaborative leadership in addressing health challenges. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2018/05/tripartite-2017.pdf> (consulté le 11 Avril 2022).
34. Une seule santé – Panel d'experts de haut niveau (OHHLEP) (2021). 26 International Experts to kickstart the joint FAO/OIE/UNEP/WHO One Health High Level Expert Panel (OHHLEP). Disponible sur : <https://www.oie.int/en/what-we-do/global-initiatives/one-health/#ui-id-5> (consulté le 11 avril 2022).
35. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture(FAO), Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE), Organisation mondiale de la santé (OMS) et Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) (2021). Tripartite and UNEP support OHHLEP's definition of "One Health". Disponible sur : <https://www.oie.int/en/tripartite-and-unep-support-ohhleps-definition-of-one-health/> (consulté le 11 avril 2022).
36. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2019) Epidemic Intelligence from Open Sources (EIOS). Disponible sur : <https://www.who.int/initiatives/eios> (consulté le 1 avril 2022).
37. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2021) WHO Hub for Pandemic and Epidemic Intelligence. A new understanding of pandemic and epidemic risks. Disponible sur : <https://www.who.int/initiatives/who-hub-for-pandemic-and-epidemic-intelligence> (consulté le 11 avril 2022).
38. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (2022) Strengthened early warning systems are urgently needed to reduce the risk of global health crises. Disponible sur : <https://www.fao.org/emergencies/fao-in-action/stories/stories-detail/en/c/1469770/> (consulté le 11 avril 2022).
39. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) et Organisation mondiale de la santé (OMS) (2014) WHO-OIE Operational Framework for good governance at the human-animal interface: Bridging WHO and OIE tools for the assessment of national capacities. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/who-oie-operational-framework-final2.pdf> (consulté le 11 avril 2022).
40. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture(FAO), Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) and Organisation mondiale de la santé (OMS) (2019) Un guide tripartite pour la gestion des zoonoses à travers l'approche multisectorielle «Une seule santé. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/fr-tripartitezoonosesguide-webversion.pdf> (consulté le 11 avril 2022).
41. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) Portail de formation pour le renforcement des Services vétérinaires dans le monde. Disponible sur: <https://training.oie.int> (consulté le 11 avril 2022).
42. Organisation mondiale de la santé (OMS). Académie de l'OMS : Transformer la formation continue pour agir sur la santé. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/about/who-academy> (consulté le 11 avril 2022).
43. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). FAO Virtual Learning Centers. Disponible sur : <https://virtual-learning-center.fao.org/> (consulté le 11 avril 2022).
44. G7 Cornwall UK (2021) G7 Carbis Bay Health Declaration. Disponible sur : <https://www.gov.uk/government/publications/g7-carbis-bay-health-declaration> (consulté le 11 avril 2022).
45. G20 Italia (2021) G20 Rome Leaders Declaration. Disponible sur : <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/G20ROMELEADERSDECLARATION.pdf> (consulté le 11 avril 2022).
46. Organisation mondiale de la santé (OMS) Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN). Disponible sur : <https://extranet.who.int/goarn/about-us> (consulté le 11 avril 2022)
47. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Centre de gestion des urgences de santé animale (FAO-EMC-AH). Disponible sur : https://www.fao.org/emergencies/comment-nous-travaillons/preparer-et-repondre/emc-ah/fr/?page=6&ipp=10&tx_dynalist_pi1%5Bpar%5D=YToxOntzOjE6IkwiO3M6MToiMCI7fQ%3D%3D (consulté le 11 avril 2022).
48. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (2021) Centre de gestion des urgences de santé animale (FAO-EMC-AH), Annual Report November 2020 – October 2021. Disponible sur : <https://www.fao.org/3/cb8070en/cb8070en.pdf> (consulté le 11 avril 2022).
49. Gary, F., Claus, M., Bonbon, E. and Myers, L. (2021) Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Méthode de bonne gestion des urgences: les fondamentaux Guide de préparation aux urgences de santé animale . Disponible sur : <https://www.fao.org/3/cb3833fr/cb3833fr.pdf> (consulté le 11 avril 2022).
50. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)(2021) Progressive pathway for emergency preparedness. Disponible sur : <https://www.fao.org/3/cb7324en/cb7324en.pdf> (consulté le 11 avril 2022).
51. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2021) Framework for strengthening health emergency preparedness in cities and urban settings. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/348351/9789240037830-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (consulté le 11 avril 2022).

52. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2021) Building health systems resilience for universal health coverage and health security during the COVID-19 pandemic and beyond: WHO position paper. Disponible sur : <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UHL-PHC-SP-2021.01> (consulté le 11 avril 2022).
53. Livestock Emergency Guidelines and Standards (LEGS) (2022) Independent Board of Trustees with FAO and Red Cross representation. Disponible sur : <https://www.livestock-emergency.net> (consulté le 12 avril 2022).
54. Livestock Emergency Guidelines and Standards (LEGS) (2014) LEGS Handbook, second edition. Disponible sur : <https://www.livestock-emergency.net/wp-content/uploads/2021/09/LEGS-Handbook-2nd-edition-web-version-1.pdf> (consulté le 12 avril 2022).
55. Sphere (2022) Charter and humanitarian standards for responses. Disponible sur : <https://spherestandards.org/about/> (consulté le 12 avril 2022).
56. Sphere (2018) The Sphere Handbook. Disponible sur : <https://spherestandards.org/handbook-2018/> (consulté le 12 avril 2022).
57. Towards a Safer World initiative (TASW) (2022). Practical approaches to advance disaster preparedness. Disponible sur : <http://towardsasaferworld.org> (consulté le 12 avril 2022).
58. Preventing Pandemics at the Source (2020) We can prevent the next Covid-19. Disponible sur : <https://www.preventingfuturepandemics.org> (consulté le 12 avril 2022).
59. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2021) La COVID-19 met en évidence la nécessité d'une action conjointe pour renforcer la structure du secteur de la santé internationale. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/commentaries/detail/op-ed---covid-19-shows-why-united-action-is-needed-for-more-robust-international-health-architecture> (consulté le 12 avril 2022).
60. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2021) L'Assemblée mondiale de la Santé convient d'entamer un processus visant à élaborer un accord mondial historique sur la prévention, la préparation et la riposte face aux pandémies. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news/item/01-12-2021-world-health-assembly-agrees-to-launch-process-to-develop-historic-global-agreement-on-pandemic-prevention-preparedness-and-response> (consulté le 12 avril 2022).
61. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2021) Rassembler la communauté internationale : création d'un organe intergouvernemental de négociation à l'appui du renforcement de la prévention, de la préparation et de la riposte face aux pandémies. Disponible sur : https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHASSA2/SSA2_CONF1Rev1-fr.pdf (consulté le 12 avril 2022).
62. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2022) Organe intergouvernemental de négociation chargé de rédiger et de négocier une convention, un accord ou un autre instrument international de l'OMS sur la prévention, la préparation et la riposte face aux pandémies. Disponible sur : <https://apps.who.int/gb/inb/f/index.html> (consulté le 12 avril 2022).
63. British Medical Journal (2021) Special edition bulletin: Options for a Global Pandemic Treaty. Disponible sur : <https://www.bmj.com/global-pandemic-treaty> (consulté le 12 avril 2022).
64. Nikogosian, H. and Kickbusch, I. (2021) Confronting future pandemics: What could a new treaty resolve beyond the IHR. British Medical Journal (2021) special edition bulletin. Disponible sur : <https://cloud.3dissue.net/25996/26306/26532/65478/index.html> (consulté le 12 avril 2022).
65. Woolaston, K. and Lewis, B. (2022) Options for a Preventative Pandemic Treaty based on One Health, SSRN. Disponible sur : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4058944 (consulté le 12 avril 2022).
66. The Geneva Graduate Institute's Global Health Centre (2021) Governing Pandemics Initiatives website. Disponible sur : <https://www.governingpandemics.org/about> (consulté le 13 avril 2022).
67. Burci, G.L., Moon, S., Viñuales, J. and Le Moli, G. (2021) A Global Pandemic Treaty should aim for deep prevention. Geneva Graduate Institute. Disponible sur : <https://www.graduateinstitute.ch/communications/news/global-pandemic-treaty-should-aim-deep-prevention> (consulté le 13 avril 2022).
68. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture(FAO) et Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2004) The Global Framework for the Progressive control of Transboundary Animal Diseases (GF-TADS). Disponible sur : <http://www.gf-tads.org> (consulté le 13 avril 2022).
69. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2021) Stratégie de l'OIE pour la santé des animaux aquatiques 2021–2025. Paris, France. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/06/fr-oie-aahs.pdf> (accessed on 13 avril 2022).
70. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2011). Pandemic Influenza Preparedness (PIP) Framework. Disponible sur : <https://www.who.int/initiatives/pandemic-influenza-preparedness-framework> (consulté le 13 avril 2022).
71. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2020) Prioritizing diseases for research and development in emergency contexts. Disponible sur : <https://www.who.int/activities/prioritizing-diseases-for-research-and-development-in-emergency-contexts> (consulté le 13 avril 2022).
72. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture(FAO), Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) et Organisation mondiale de la santé (OMS) (2019). Tripartite Zoonoses Guide, Operational tools and approaches for zoonotic diseases. Disponible sur : <https://www.who.int/initiatives/tripartite-zoonosis-guide#:~:text=The%20Tripartite%20Zoonoses%20Guide%20%28TZG%29%20has%20been%20jointly,sustainable%20and%20functional%20collaboration%20at%20the%20human-animal-environment%20> (consulté le 13 avril 2022).

73. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2018). OIE, Paris, France. Lignes directrices pour des enquêtes sur des événements biologiques suspects (Lignes directrices pour les Services vétérinaires nationaux). Disponible sur : https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=_j9gRmyIZB5J2a1lSfMQ-Raq3oBPpSto4u0vdLIArns=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless (consulté le 13 avril 2022).
74. Maritime New Zealand (2022) Oil spill response strategy; New Zealand Marine Oil Spill Readiness and Response Strategy 2018-2022. Disponible sur : <https://www.maritimenz.govt.nz/public/environment/responding-to-spills/response-strategy.asp> (consulté le 13 avril 2022).
75. Vroegindewey, G.A. and Evans, K. (2020) Les Services vétérinaires face aux catastrophes technologiques. Revue scientifique et technique 39(2), 445-450. Disponible sur : <https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=EuIDlqcXHItV2UItJtE1nLLpX4LxCuC-BHRiRt5jWBw=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless> (consulté le 13 avril 2022).
76. Richardson, L.C., Connell, N.D., Lewis, S.M., Pauwels, E. and Murch, R.S. (2019) Cyberbiosecurity: A Call for Cooperation in a New Threat Landscape. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6562220/> (consulté le 13 avril 2022).
77. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2022) Infodemic. Disponible sur : https://www.who.int/health-topics/infodemic#tab=tab_1 (consulté le 13 avril 2022).
78. Bernard, R., Bowsher, G., Sullivan, R. and Gibson-Fall, F. (2021) Disinformation and Epidemics: Anticipating the Next Phase of Biowarfare. Health Security Vol.19, No. 1, Special feature: Infodemics and Health Security. Disponible sur : https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/hs.2020.0038?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed (consulté le 13 avril 2022).
79. Park, A. (2022) Why Ukraine's COVID-19 Problem Is Everyone's Problem. Time Magazine. Disponible sur : <https://time.com/6153254/ukraine-russia-war-covid-19/> (consulté le 13 avril 2022).
80. Cornwell, M.S. and Dodd, C.C. (2020) Le rôle des Services vétérinaires dans les zones de conflit. Revue scientifique et technique 39(2), 451-460. Disponible sur : <https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=7llKsEKro3703kaXcHkvGaerSCI6UH6p01LtgorAORo=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless> (consulté le 13 avril 2022).
81. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2018) Paris, France. Code sanitaire pour les animaux terrestres, Chapitre 8,8 Infection par le virus de la fièvre aphteuse. Disponible sur : https://www.oie.int/fr/ce-que-nous-faisons/normes/codes-et-manuels/acces-en-ligne-au-code-terrestre/?id=169&L=1&htmlfile=chapitre_fmd.htm (consulté le 13 avril 2022).
82. Groupe Banque mondiale (WBG) (2017) From panic and neglect to investing in health security: financing pandemic preparedness at a national level. Washington, D.C.: World Bank Group. Disponible sur : <http://documents.worldbank.org/curated/en/979591495652724770/From-panic-and-neglect-to-investing-in-health-security-financing-pandemic-preparedness-at-a-national-level> (consulté le 21 avril 2022).
83. The Straits Times, Singapore (2021) China to crack down harder on fake vaccines for African swine fever. Disponible sur : <https://www.straitstimes.com/asia/east-asia/china-to-crack-down-harder-on-fake-vaccines-for-african-swine-fever> (consulté le 22 avril 2022).
84. Ministry for Primary Industries, Biosecurity New Zealand (2020) 1080 blackmail threat. Disponible sur : <https://www.mpi.govt.nz/biosecurity/about-biosecurity-in-new-zealand/1080-blackmail-threat/> (consulté le 22 avril 2022).
85. Department of Homelands Security, United States of America (2018). Threat and Hazard Identification and Risk Assessment (THIRA) and Stakeholder Preparedness Review (SPR) Guide. Comprehensive Preparedness Guide CPG201, 3rd edition. Disponible sur : <https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-04/CPG201Final20180525.pdf> (consulté le 22 avril 2022).
86. The Federal Emergency Management Agency (FEMA), (2017) Department of Homelands Security, United States of America. National Incident Management System, Third edition October 2017. Disponible sur : <https://www.fema.gov/emergency-managers/nims#:~:text=The%20National%20Incident%20Management%20System,to%20and%20recover%20from%20incidents.&text=NIMS%20defines%20operational%20systems%20that%20guide%20how%20personnel%20work%20together%20during%20incidents>. (consulté le 22 avril 2022).
87. Callan, T. Les centres d'opérations d'urgence : modèles et principes fondamentaux (2020) Revue scientifique et technique 39(2), 399-405. Disponible sur : <https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=j1tXY-uSiajN8T-bvXgOc-jMtQX4utF3gcDtHEK3KU=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless> (consulté le 22 avril 2022).
88. Imperial, A.J. and Vanclay, F. (2019) Command-and-control, emergency powers, and the failure to observe United Nations disaster management principles following the 2009 L'Aquila earthquake. International Journal of Disaster Risk Reduction, Volume 36, May 2019, 101099. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420918312548> (consulté le 22 avril 2022).

89. New Zealand National Emergency Management Agency (2021) Coordinated Incident Management System (CIMS) 3rd Edition. Disponible sur : <https://www.civildefence.govt.nz/resources/coordinated-incident-management-system-cims-third-edition/> (consulté le 22 avril 2022).
90. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2020) Paris, France. Lignes directrices pour les exercices de simulation ; Un ensemble cohérent de bonnes pratiques développé à l'intention des Services vétérinaires pour préparer, réaliser et tirer les leçons des exercices de simulation ciblant la santé animale, le bien-être animal et la santé publique vétérinaire. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/dd-lignes-directrices-pour-les-exercices-de-simulation.pdf> (consulté le 22 avril 2022).
91. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2020) Paris, France. Exercices de simulation. Disponible sur : <https://www.oie.int/fr/ce-que-nous-faisons/sante-et-bien-etre-animale/collecte-de-donnees-sur-les-maladies/exercices-de-simulation/> (consulté le 22 avril 2022).
92. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture(FAO) (2018) The European Commission for the Control of Foot-and-Mouth Disease (EuFMD). Disponible sur : <https://www.fao.org/eufmd/global-situation/eufmdis/en/> (consulté le 22 avril 2022).
93. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2020) Paris, France. Défi La peste bovine Vigilance. Disponible sur : <https://rinderpestvigilance.com/fr/grand-jeu-le-defi-peste-bovine-de-loie/> (consulté le 22 avril 2022).
94. SourceForge website (2022). Emergency Management Software. Disponible sur : <https://sourceforge.net/software/emergency-management/?page=1> (consulté le 22 avril 2022).
95. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2015) Paris, France. Guide de Communication pour les Services vétérinaires. Disponible sur : https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=ZyOAV0-nak-FzEzWRPUv-4DxviiKwLMiRnTdB_AT7E=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openSateless (consulté le 22 avril 2022).
96. Hyland-Wood, B., Gardner, J., Leask, J. and Ecker, U.K.H. Toward effective government communication strategies in the era of COVID-19. *Humanit Soc Sci Commun* 8, 30 (2021). <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00701-w> (consulté le 22 avril 2022).
97. Overton, D., S. A. Ramkeesoon, K. Kirkpatrick, A. Byron, and E.S. Pak (Eds.). 2021. Lessons from the COVID-19 Crisis on Executing Communications and Engagement at the Community Level During a Health Crisis. Washington, DC: National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Disponible sur : <https://doi.org/10.17226/26340> (consulté le 22 avril 2022).
98. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC), Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) and Organisation mondiale de la santé (OMS) (2020). COVID-19 Global Risk Communication and Community Engagement Strategy; An RCCE strategy from UNICEF, WHO and IFRC. Disponible sur : <https://www.unicef.org/documents/covid-19-global-risk-communication-and-community-engagement-strategy> (consulté le 22 avril 2022).
99. Mendy, A., Stewart, M.L., and Van Akin, K., McKinsey and Company (2020). A leader's guide: Communicating with teams, stakeholders and communities during COVID-19. Disponible sur : <https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/a-leaders-guide-communicating-with-teams-stakeholders-and-communities-during-covid-19> (consulté le 22 avril 2022).
100. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2020) 1st WHO Infodemiology Conference. Disponible sur : <https://www.who.int/teams/risk-communication/infodemic-management/1st-who-infodemiology-conference> (consulté le 22 avril 2022).
101. G20 Italia (2021) G20 Health, Position Paper on Healthy and Sustainable Recovery. Disponible sur : https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_5459_9_file.pdf?msclkid=18627bd5b62911ecbe15e867a1351d8b (consulté le 25 avril 2022).
102. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2019) Paris, France. Exploring innovative approaches to improving sustainable management of animal health emergencies. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/dd-exploring-innovative-approaches-to-improving-sustainable-management-of-animal-health-emergencies.pdf> (consulté le 25 avril 2022).
103. Organisation pour le développement et la coopération économique (OCDE) (2017) Producer Incentives in Livestock Disease Management. Disponible sur : <https://www.oecd.org/publications/producer-incentives-in-livestock-disease-management-9789264279483-en.htm> (consulté le 25 avril 2022).
104. Organisation pour le développement et la coopération économique (OCDE) (2012). Livestock Diseases; Prevention, Control and Compensation Schemes. Disponible sur : https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/livestock-diseases_9789264178762-en#page1 (consulté le 25 avril 2022).
105. Organisation internationale de police criminelle (INTERPOL) (2022) Bioterrorisme : appui opérationnel & soutien aux enquêtes. Disponible sur : <https://www.interpol.int/fr/Infractions/Terrorisme/Bioterrorisme/Bioterrorisme-appui-operationnel-et-soutien-aux-enquetes> (consulté le 25 avril 2022).
106. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) Paris, France. Processus PVS. Disponible sur : <https://www.oie.int/fr/ce-que-nous-proposons/ameliorer-les-services-veterinaires/processus-pvs/> (consulté le 25 avril 2022).

107. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2022) Online consultation - Call for Member States comments on the draft One Health Joint Plan of Action. Disponible sur : <https://www.who.int/news-room/articles-detail/online-consultation-call-for-member-states-comments-on-the-draft-one-health-joint-plan-of-action#:~:text=The%20draft%20One%20Health%20Joint%20Plan%20of%20Action,was%20developed%20through%20a%20participatory%20and%20inclusive%20process.?msclid=ede7e1eab62c11ecb81808d2e4d24f35> (consulté le 25 avril 2022).
108. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2015) Paris, France. Stratégie de l'OIE pour la réduction des menaces biologiques, renforcer la sécurité biologique mondiale. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/f-biological-threat-reduction-strategy-jan2012.pdf> (consulté le 25 avril 2022).
109. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2021) Paris, France. Stratégie de l'OIE pour la santé des animaux aquatiques 2021–2025. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/06/fr-oie-aahs.pdf> (consulté le 25 avril 2022).
110. Rushton, J. (2008) The economics of animal health and production. Disponible sur : <https://www.cabi.org/cabebooks/ebook/20093020677> (consulté le 25 avril 2022).
111. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2021) Procédure opératoire normalisée de l'OIE pour déterminer si une maladie doit être considérée comme une maladie émergente. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/07/f-sop-emerging-diseases-2021-1.pdf> (consulté le 22 avril 2022).
112. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2015) Paris, France. Guidelines on disaster management for National Veterinary Services. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/disastermanagement-ang.pdf> (consulté le 25 avril 2022).
113. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2018). Représentation sous-régionale pour l'Asie du Sud-est, Bangkok, Thaïlande. Manual 9: Emergency preparedness and response planning. Disponible sur : <https://rr-asia.oie.int/wp-content/uploads/2019/09/seacfmd-manual-9.pdf> (consulté le 22 avril 2022).
114. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2022) Paris, France. Urgence et résilience. Disponible sur : <https://www.oie.int/fr/ce-que-nous-proposons/urgence-et-resilience/> (consulté le 25 avril 2022).
115. Global Burden of Animal Diseases (GBADs). Disponible sur : <https://animalhealthmetrics.org> (consulté le 25 avril 2022).
116. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) Paris, France. Observatoire de l'OIE : Pour une meilleure compréhension de la mise en oeuvre des Normes internationales de l'OIE. Disponible sur : <https://www.oie.int/fr/ce-que-nous-proposons/commerce-securite-et-mouvement-des-animaux/> (consulté le 25 avril 2022).
117. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2021) Paris, France. List of main focus areas and specialties for OIE Collaborating Centres. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/a-list-of-focus-areas-and-specialties-for-OIE-collaborating-centers.pdf> (consulté le 25 avril 2022).
118. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2022) Paris, France. Portail de formation de l'OIE pour le renforcement des Services vétérinaires dans le monde. Disponible sur : <https://training.oie.int> (consulté le 25 avril 2022).
119. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2018) Plan d'action mondial contre la peste bovine : Post-éradication. Disponible sur : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/06/plan-daction-mondial-contre-la-peste-bovine-2018.pdf> (consulté le 25 avril 2022).
120. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2021) Paris, France. Peste bovine. Disponible sur : <https://www.oie.int/fr/maladie/peste-bovine/> (consulté le 25 avril 2022).
121. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE), Représentation régionale pour l'Afrique, Bamako, Mali. Le projet EBO-SURSY. Disponible sur : <https://rr-africa.oie.int/fr/projets/ebo-sursy-fr/> (consulté le 26 avril 2022).
122. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2021) Cadre de l'OIE en faveur de la santé de la faune sauvage; Protéger la santé de la faune sauvage pour atteindre l'objectif "Une seule santé". Disponible sur : https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=BjDlaRXXfsSstS0bpKwnT6CZRabWVdV0ZvIMx_STF9k=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless (consulté le 26 avril 2022).
123. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2020) Paris, France. Les activités de l'OIE pendant la crise de la pandémie COVID-19 et les perspectives pour les programmes de travail de l'OIE. Disponible sur : https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/Stone_oie_and_COVID-19_DelegatesPartners_07July2020.pdf (accessed at 25 avril 2022).
124. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2021) Paris, France. COVID-19 : Un mécanisme de réponse coordonné et modulable. Disponible sur : <https://www.oie.int/fr/ce-que-nous-proposons/urgence-et-resilience/covid-19/> (consulté le 25 avril 2022).
125. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2004) Paris, France. Zoonoses et agents pathogènes émergents importants pour la santé publique. Revue scientifique et technique Vol. 23(2). Disponible sur :

- https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=NwmRNhWKBs_XuOP8iRFRPDMA9YrNX13CSRczG65UaMk=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless (consulté le 25 avril 2022).
126. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2006) Paris, France. Catastrophes biologiques d'origine animale Le rôle et la préparation des Services vétérinaires et de santé publique. Revue scientifique et technique Vol. 25(1). Disponible sur : <https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=xAhEao6EjbuVl3hWk5o-4HyPPLJLgTDfDfJYQupdyAs=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless> (consulté le 25 avril 2022).
127. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2008) Paris, France. Nouvelles tendances de la gestion des urgences sanitaires chez les animaux aquatiques. Revue scientifique et technique Vol. 27(1). Disponible sur : <https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=UMIF-q6vERNXroxhVwlpFUy4K3MXJMyTu98YpiG0IU0=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless> (consulté le 25 avril 2022).
128. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2017) Paris, France. Réduction de la menace biologique. Revue scientifique et technique Vol. 36(2). Disponible sur : <https://doc.oie.int/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&aloId=34818> (consulté le 25 avril 2022).
129. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2019) Paris, France. Réussites et défis à relever selon l'approche Une seule santé. Revue scientifique et technique Vol. 38(1). Disponible sur : <https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=klYQ1xgLyZqpY2FoM1sN5hR17zLaSTnCwsbLExfUAE=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless> (consulté le 25 avril 2022).
130. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2019) Paris, France. Veterinary Services in a changing world: climate change and other external factors. Revue scientifique et technique Vol. 40 (2), 371-373. Disponible sur : https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=REAZ6_abSMRrx6eGxM-gHQ3xkrbdiT4HGIL5wkkatno=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless (consulté le 25 avril 2022).
131. McDougal, J., Sabirovic, M., Pietropaoli, S., and Hamilton, K. (2020) Le fossé entre les plans d'urgence et les ressources nécessaires : un examen au niveau mondial. Revue scientifique et technique Vol. 39 (2), 373-384. Disponible sur : https://doc.oie.int/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=WO6OzSDPzMAKvRDE2_cacp3mwMLfm5VvCg-fEUKVnv0=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless (consulté le 26 avril 2022).
132. European Commission for the control of Foot and Mouth disease (EuFMD) (2022) Get Prepared Toolbox. Emergency Preparedness. Disponible sur : <https://www.eufmd.info/getprepared> (consulté le 26 avril 2022).
133. Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO) (2022) The European Commission for the Control of Foot-and-Mouth Disease (EuFMD). Disponible sur : <https://www.fao.org/eufmd/global-situation/getprepared/en/> (consulté le 26 avril 2022).
134. Readford, P. (2016) Sharing resources in an emergency animal disease response. Animal Health Surveillance Quarterly Report, Vol.21(2), pp 4-5. Disponible sur : <http://www.sciquest.org.nz/node/123907> (consulté le 26 avril 2022).
135. Nordic Co-operation (2022) About the Nordic-Baltic Veterinary Contingency Group (N-B VCG). Disponible sur : <https://www.norden.org/en/information/about-nordic-baltic-veterinary-contingency-group-n-b-vcg> (consulté le 26 avril 2022).
136. Organisation mondiale de la santé animale (OIE, fondée en tant qu'OIE) (2019) Paris, France. Partenariats Public-Privé dans le domaine vétérinaire. Disponible sur : <https://www.oie.int/fr/ce-que-nous-proposons/ameliorer-les-services-veterinaires/processus-pvs/options-de-soutien-cible/partenariats-public-privé-dans-les-services-veterinaires/> (consulté le 26 avril 2022).
137. Animal Health Australia (AHA) (2022) Disponible sur : <https://animalhealthaustralia.com.au> (consulté le 26 avril 2022).
138. Foundation of Animal Health Services (FUNDASSA) (2022) Disponible sur : <https://www.fundassa.org/#> (consulté le 26 avril 2022).
139. The United States Department of Agriculture Business Continuity and Security Food Supply Plan (2022). Disponible sur : https://www.aphis.usda.gov/animal_health/emergency_management/downloads/fad_prep_rrg_sfs_cob.pdf (consulté le 26 avril 2022).