



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Mise en place d'une organisation sanitaire visant à la détection précoce et au contrôle des zoonoses majeures transmises par les animaux de compagnie

Rapport n° 22121

établi par

Claire LAUGIER

Inspectrice générale

Dominique CHABANET

Inspecteur général

Juillet 2024

CGAAER

CONSEIL GÉNÉRAL

DE L'ALIMENTATION

DE L'AGRICULTURE

ET DES ESPACES RURAUX

Le présent rapport est un rapport du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) régi par les dispositions du décret n° 2022-335 du 9 mars 2022 relatif aux services d'inspection générale ou de contrôle et aux emplois au sein de ces services. Il exprime l'opinion des membres du CGAAER qui l'ont rédigé en toute indépendance et impartialité comme l'exigent les règles de déontologie qui leur sont applicables en application de l'article 17 du décret sus cité. Il ne présage pas des suites qui lui seront données par le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire.

SOMMAIRE

RESUME.....	4
LISTE DES RECOMMANDATIONS.....	9
INTRODUCTION	10
SYNTHESE DES CONSTATS ET ENSEIGNEMENTS.....	12
1 Zoonoses et risques zoonotiques associés aux animaux de compagnie et nouveaux animaux de compagnie en France.....	12
1.1 Situation des animaux de compagnie et des nouveaux animaux de compagnie en France.....	12
1.2 Zoonoses transmises par les AC et NAC : situation actuelle et pistes d'émergence..	14
1.3 Unités épidémiologiques et modalités de transmission associées	16
2 Cadre d'action et acteurs de la surveillance des zoonoses en France.....	17
2.1 Cadre réglementaire d'action et de lutte contre les zoonoses.....	17
2.2 État des lieux des dispositifs de surveillance en santé animale	18
2.3 Organisation de la veille en santé humaine et interactions entre les acteurs de la surveillance en santés humaine et animale dans le cadre de la surveillance des zoonoses.....	19
2.4 Le rôle des laboratoires dans la surveillance et le contrôle des zoonoses	21
2.5 État des lieux de la recherche dédiée aux AC et NAC et des moyens expérimentaux et de séquençage disponibles	22
3 Montage et fonctionnement d'un dispositif de surveillance dédié aux AC et NAC	23
3.1 Exemples de réseaux de surveillance étrangers dédiés aux AC et NAC	23
3.2 Principaux prérequis pour le montage et le fonctionnement d'un réseau de surveillance des maladies des AC et NAC	24
3.3 Présentation et analyse du projet de réseau d'épidémio-surveillance pour animaux de compagnie (RESPAC).....	26
4 Mesures de gestion à déployer face à une crise sanitaire impliquant des AC et NAC .	27
4.1 Les dispositifs de gestion de crise	27
4.2 Mesures de gestion et de communication à déployer	29
CONCLUSION.....	32
PARTIE 1 ZOONOSSES ET RISQUES ZOONOTIQUES ASSOCIES AUX ANIMAUX DE COMPAGNIE ET NOUVEAUX ANIMAUX DE COMPAGNIE EN FRANCE	33
1 Définition des animaux de compagnie (AC) et des nouveaux animaux de compagnie (NAC)	35
2 Les populations d'AC et de NAC en Europe	35
3 Situation des AC et NAC en France.....	35

3.1 Les AC et NAC détenus dans les foyers.....	36
3.2 Les lieux de vie autres que les foyers.....	39
4 Zoonoses transmises par les AC et les NAC : situation actuelle.....	41
4.1 Définition et classement des zoonoses.....	41
4.2 Les principales zoonoses transmises par les AC et les NAC en France	42
5 Les émergences et pistes d'émergence zoonotique liées aux AC et aux NAC	48
5.1 Définition des maladies émergentes, ré-émergentes et potentiellement émergentes	48
5.2 Les agents pathogènes zoonotiques considérés comme à risque d'émergence.....	48
5.3 Les conditions d'émergence	53
6 Unités épidémiologiques et modalités de transmission associées	57
6.1 La transmission animal-Homme et inversement, est prédominante par rapport à la transmission animale intra-spécifique.....	57
6.2 Le risque de transmission animale intra-spécifique est non négligeable ou prédominant	58
6.3 Le risque de transmission est à la fois intraspécifique et interspécifique	61
PARTIE 2 CADRE D'ACTION ET ACTEURS DE LA SURVEILLANCE DES ZOONOSES EN FRANCE	63
1 Cadre réglementaire d'action et de lutte contre les zoonoses.....	65
1.1 État des lieux de la réglementation française et européenne.....	65
1.2 Vers une prise en compte du One Health dans les organisations de préparation de crise	68
1.3 L'habilitation sanitaire vétérinaire	69
2 État des lieux des dispositifs de surveillance	70
2.1 Dispositifs de surveillance en santé animale en France : la Plateforme ESA et les différents réseaux.....	70
2.2 Le réseau des vétérinaires sanitaires	73
2.3 Organisation de la veille sanitaire en santé humaine	75
2.4 La surveillance des zoonoses : interactions entre les acteurs de surveillance en santé humaine et animale	78
3 Le rôle des laboratoires dans la surveillance et le contrôle des zoonoses	82
3.1 Les laboratoires en appui aux autorités sanitaires pour la surveillance des maladies réglementées	82
3.2 Le diagnostic des maladies infectieuses et parasitaires non réglementées chez les AC et NAC	85
4 État des lieux de la recherche dédiée aux AC et NAC et des moyens expérimentaux et de séquençage disponibles	87
4.1 État des lieux des forces dédiées à la recherche en infectiologie des AC et des NAC	87
4.2 Organisation de la collaboration entre les équipes de recherche en santé humaine et animale dans le cadre du One Health.....	89
4.3 Les moyens expérimentaux et de séquençage.....	90

PARTIE 3 MONTAGE ET FONCTIONNEMENT D'UN DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DEDIE AUX AC ET NAC	92
1 Les réseaux étrangers de surveillance des maladies des AC et NAC	94
1.1 Gestionnaires, moyens et objectifs	94
1.2 Les données : fournisseurs, nature des données collectées et modalités de collecte	95
1.3 Anonymisation et sécurisation des données, consentement du propriétaire	95
1.4 Les retours aux cabinets vétérinaires	96
1.5 Les relations avec les autorités sanitaires et la transmission d'informations	96
2 Prérequis pour le montage et le fonctionnement d'un réseau de surveillance des maladies des AC et NAC	97
2.1 Pourquoi créer un réseau de surveillance des maladies des AC et NAC	97
2.2 Les objectifs du futur réseau	97
2.3 Le fonctionnement du réseau	98
2.4 Les principaux acteurs et fournisseurs de données	100
2.5 Les données	103
2.6 Les relations avec les autres réseaux de surveillance en santé animale et avec la santé humaine	105
3 Présentation et analyse du projet de réseau d'épidémio-surveillance pour animaux de compagnie (RESPAC)	106
3.1 Analyse du projet RESPAC	106
3.2 Analyses Forces - Faiblesses - Opportunités - Menaces (FFOM) des plateformes I-CAD et Calypso	111
PARTIE 4 MESURES DE GESTION A DEPLOYER FACE A UNE CRISE SANITAIRE IMPLIQUANT LES AC ET NAC	115
1 Dispositifs de gestion de crise en santé humaine et animale	117
1.1 Les acteurs opérationnels, leurs rôles et interactions aux niveaux national, régional et local	117
1.2 La préparation en temps de paix	119
1.3 Conditions de mobilisation	120
1.4 Interface avec l'évaluation du risque et la recherche	121
1.5 La communication	122
2 Mesures de gestion et de communication à déployer	123
2.1 La traçabilité et la maîtrise des mouvements des AC et NAC	123
2.2 Les possibilités d'intervention dans les foyers	124
2.3 Devenir des animaux : les critères décisionnels	125
2.4 Les moyens de quarantaine et d'isolement	126
2.5 Les conditions de recours à l'euthanasie et la communication afférente	128
ANNEXES	130

RESUME

L'objectif de la mission était d'étudier les conditions de mise en place d'une organisation sanitaire visant à la détection précoce et au contrôle des zoonoses transmises par les animaux de compagnie. En effet, dans ces espèces, seule la rage fait l'objet d'une surveillance sanitaire en France.

L'animal de compagnie se définit comme un animal détenu ou destiné à être détenu par l'Homme pour son agrément¹, qu'il appartienne à une espèce domestique ou non. Les effectifs d'animaux de compagnie² (AC) et de nouveaux animaux de compagnie³ (NAC) sont très importants en France, avec notamment plus de 22 millions de chiens et chats. Les AC seraient principalement détenus dans des foyers⁴. Plus de 80% des chiens seraient identifiés mais seulement un chat sur deux. En revanche, pour les espèces de NAC dont l'identification n'est pas obligatoire⁵, les effectifs non détenus par des particuliers et la population totale française ne sont pas connus.

La mission a dressé un bilan des zoonoses transmises par les AC et NAC présentes en France et des pistes d'émergence zoonotique. En France, les zoonoses diagnostiquées chez l'Homme et liées à ces espèces sont principalement des zoonoses mineures. En matière d'émergence zoonotique, les virus influenza et les coronavirus semblent les meilleurs candidats. Ils ont démontré leur capacité à passer la barrière d'espèce et pourraient causer une émergence explosive du fait de leur mode de transmission⁶. Les mustélidés (furet) et le chat, très réceptifs aux virus influenza A et aux coronavirus, sont donc des espèces à surveiller. Par ailleurs, les rongeurs en général constituent des sources d'émergence zoonotique pour divers agents pathogènes⁷. Les circuits de vente des rongeurs de compagnie, ou servant d'aliment pour les reptiles, ne sont pas tracés car les animaux ne sont pas identifiés. De plus, les exigences sanitaires à l'importation depuis des pays tiers ou des États membres sont limitées. Ainsi, il conviendrait de mettre en place une surveillance sanitaire dans les élevages de rongeurs de compagnie et de renforcer le contrôle sanitaire des animaux importés. Le risque d'émergence par introduction d'un agent pathogène sur le territoire métropolitain est jugé supérieur à celui d'une émergence autochtone, notamment via des importations illégales. Il paraît donc nécessaire de renforcer la lutte contre les trafics d'animaux et les contrôles aux frontières.

Les risques de diffusion d'un agent pathogène zoonotique diffèrent selon les unités épidémiologiques⁸. Le risque de transmission animale intra-spécifique est élevé dans les grands élevages de chiens et les populations de chats libres, errants et harets. Dans ce dernier cas, l'évaluation du risque doit tenir compte des contacts éventuels entre ces populations et les chats détenus dans des familles⁹. Les grandes manifestations qui rassemblent des populations animale et humaine importantes¹⁰ peuvent favoriser une contagion entre animaux, et de l'animal à l'Homme. Le contrôle sanitaire des élevages canins de grande taille et des expositions devrait être renforcé.

¹ Alinéa 1 de l'article L214-6 du Code rural et de la pêche maritime

² Ce sont habituellement les chiens et chats

³ Ce sont des petits mammifères (furet, rongeurs, lapins), des oiseaux et des reptiles

⁴ Un tiers des foyers français détient un chat et un quart, un chien. Les populations de chats errants et harets ne sont pas dénombrées

⁵ Lagomorphes, rongeurs et oiseaux des espèces domestiques

⁶ Voie respiratoire avec une diffusion virale par aérosol

⁷ Hantavirus séoul, cowpox, Yersinia pestis

⁸ Lieux de détention des animaux

⁹ Avec pour conséquence, une possible contagion humaine secondaire

¹⁰ Salons ou expositions qui rassemblent plusieurs milliers d'animaux et jusqu'à 35 000 visiteurs

La mission a analysé les textes législatifs et réglementaires, tant communautaires que français, pour préciser les marges d'action relatives aux zoonoses transmises par les espèces de compagnie. Les textes déployés dans le code rural et de la pêche maritime (CRPM) et le code de la santé publique sont suffisants pour organiser les moyens de lutte contre une telle zoonose. L'articulation entre police générale et police spéciale, ainsi que les modalités d'utilisation de l'article L 223-8 du CRPM en tant que police spéciale, mériteraient d'être mieux prises en compte par les services concernés.

La mission a étudié les dispositifs de surveillance en santé animale existants en France et à l'étranger afin d'en tirer des enseignements pour la construction d'un réseau dédié aux espèces de compagnie. Les dispositifs français concernent principalement les animaux de rente et sont organisés autour de la plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale¹¹ (PF ESA). La PF ESA pourrait apporter son expertise au montage et au fonctionnement d'un réseau de surveillance des zoonoses chez les AC et NAC tout en garantissant les nécessaires interactions avec le secteur de la santé humaine.

Le réseau des vétérinaires sanitaires est l'un des piliers du système de veille sanitaire français. Actuellement, la majorité¹² des vétérinaires praticiens soigne des espèces de compagnie. Du fait du périmètre restreint de l'habilitation sanitaire pour ces vétérinaires¹³, leur acculturation à la santé publique vétérinaire est faible ce qui constituerait un obstacle à leur réactivité dans un contexte de zoonose émergente. Le lien avec l'État pourrait être rétabli dès lors que des missions relatives aux AC et NAC, diversifiées et enrichies, leur seraient proposées : par exemple, un rôle renforcé dans la surveillance de la maltraitance animale et leur implication dans un réseau de surveillance sanitaire dédié aux AC et NAC. La formation, initiale et continue¹⁴, serait un autre levier à activer.

La mission a également examiné l'organisation de la veille en santé humaine et les interactions entre les acteurs de la surveillance en santé humaine et animale quant aux zoonoses. Des failles ont été identifiées dont un risque de non déclaration des cas, humains¹⁵ ou animaux, du fait, d'une part, d'une méconnaissance des zoonoses et du circuit de déclaration par les médecins généralistes et, d'autre part, d'un désintérêt pour la santé publique de la part des vétérinaires canins¹⁶. De plus, lors de cas humains d'une zoonose non réglementée en santé animale, les DD(ec)PP n'ont pas de bases réglementaires pour agir et les analyses diagnostiques nécessaires sur les animaux ne sont réalisées que si le propriétaire les prend en charge. Une réflexion devrait être conduite conjointement par la DGAI et la DGS sur cette question. Le constat d'une émergence chez les animaux serait probablement établi d'abord par les organismes professionnels vétérinaires¹⁷. Côté santé humaine, les enquêtes conduites par les Agences régionales de santé (ARS) n'explorent pas systématiquement la présence d'animaux dans l'environnement des malades de sorte que l'origine animale des premiers cas humains ne serait pas identifiée. Pour accélérer la détection d'une zoonose émergente transmise par des AC ou des NAC, la mission recommande de mettre en place des échanges entre les ARS et les OVVT¹⁸, en lien avec les DRAAF et les DD(ec)PP.

¹¹ La PF ESA fournit un appui méthodologique et opérationnel aux gestionnaires de dispositif de surveillance et constitue un lieu d'échanges organisés et réguliers entre les instances et les experts de santé humaine et de santé animale.

¹² 80% des vétérinaires inscrits à l'Ordre national des vétérinaires.

¹³ Les missions de l'habilitation sanitaire se limitent à celles prévues dans le cadre réglementaire de la rage.

¹⁴ Dans le cadre de la formation continue des vétérinaires sanitaires, ce pourrait être des formations plus attractives en lien direct avec leur pratique, sur des sujets d'intérêt pour le MASA comme les zoonoses ou la maltraitance animale.

¹⁵ Déclaration de cas humains dans le cadre du dispositif de surveillance des maladies à déclaration obligatoire qui incluent de nombreuses zoonoses et du dispositif de surveillance et de détection des situations épidémiologiques inhabituelles.

¹⁶ Dans le rapport, on désignera par « vétérinaires canins », les vétérinaires qui ne soignent que des AC et des NAC par opposition aux vétérinaires mixtes et ruraux qui assurent des soins à des animaux de rente, en parallèle ou exclusivement.

¹⁷ L'AFVAC, la SNGTV et leurs antennes régionales. Les ENV et les groupes de cliniques pourraient également jouer un rôle.

¹⁸ Organismes vétérinaires à vocation technique. Ce sont les groupements techniques vétérinaires (GTV) régionaux.

Les laboratoires de diagnostic ont un rôle à jouer dans la surveillance et le contrôle des zoonoses. Ce sont en premier lieu les réseaux de laboratoires officiels en appui aux autorités sanitaires¹⁹. Lors de cas humains de zoonose, les échanges entre LNR et CNR sont essentiels pour la conduite des investigations. Concernant les espèces de compagnie, les vétérinaires canins confient leurs analyses diagnostiques à des laboratoires privés qui ne réalisent pas d'analyses officielles. Ils ne sont donc pas coutumiers de la remontée d'information aux autorités sanitaires ou aux LNR de sorte que, même pour les cas de maladie à déclaration obligatoire²⁰, certains ne le font pas. Cette attitude serait un obstacle à la détection rapide par l'État d'une zoonose émergente chez les AC ou NAC. En prévision d'une crise sanitaire liée à ces espèces, les relations entre laboratoires privés et LNR devraient donc être développées.

La mission a identifié des prérequis pour le montage et le fonctionnement du futur réseau de surveillance des zoonoses transmises par les AC et NAC. Deux types de surveillance devront être organisés : une surveillance épidémiologique de certaines maladies, dont des zoonoses, et une surveillance syndromique. Seront surveillées des maladies présentant un intérêt majeur pour les vétérinaires praticiens²¹ et des zoonoses jugées d'intérêt par la DGAI. Le réseau devra disposer de moyens financiers et humains, suffisants et pérennes²². En matière de financement, les fonds publics seraient probablement dédiés à la surveillance des zoonoses et conditionnés à une participation à la PF ESA. La surveillance syndromique et des autres maladies devrait donc être financée par des fonds privés. Les retours d'information sanitaire par le réseau bénéficieront à tous les professionnels et leurs clients²³ ; les fonds nécessaires au montage et au fonctionnement du réseau pourraient logiquement provenir des filières dans leur ensemble.

Les vétérinaires canins seront les principaux fournisseurs de données²⁴. Pour maintenir leur motivation à participer au réseau, ils devront tout d'abord en tirer un bénéfice pour leur activité²⁵ et la participation au réseau ne devra leur imposer aucun travail supplémentaire²⁶. Enfin, d'autres dispositions seraient incitatives : la surveillance des maladies zoonotiques pourrait être reliée à la visite sanitaire et faire l'objet d'une rémunération²⁷.

Les données sanitaires et d'identification des AC devront être associées dans I-Cad. La mise en œuvre du concept One Health sera effective au travers des groupes de travail de la PF ESA. A une échelle régionale, le réseau pourrait transmettre aux ARS le bilan annuel de ses résultats concernant les zoonoses.

La mission a ensuite examiné le projet de réseau d'épidémiosurveillance pour animaux de compagnie (RESPAC) porté par l'AFVAC. Les deux étapes indispensables au démarrage du réseau ne sont pas franchies, à savoir définir la composition du comité de pilotage²⁸, et identifier les sources de financement. Seule l'option d'un hébergement de la base de données RESPAC par la plateforme Calypso a été envisagée ; il conviendrait d'étudier d'autres schémas de fonctionnement. Les rôles

¹⁹ Ce sont les laboratoires départementaux d'analyses (LDA) ou groupements de LDA pour la santé animale, et laboratoires de biologie médicale pour la santé humaine, animés respectivement par les laboratoires nationaux de référence (LNR) et les centres nationaux de référence (CNR).

²⁰ Comme la brucellose canine

²¹ Les retours d'information sur ces maladies contribueront à entretenir la motivation des vétérinaires à participer au réseau.

²² Notamment pour assurer le montage et la maintenance informatiques du réseau, l'animation et la communication.

²³ Vétérinaires praticiens, acteurs des filières AC et NAC, détenteurs particuliers d'AC ou de NAC

²⁴ D'autres acteurs, sources de données, devront être impliqués dans le réseau : les ENV, les groupes de cliniques, les laboratoires...

²⁵ Comme un retour d'informations d'un intérêt immédiat pour leur pratique

²⁶ Deux modalités de collecte sont possibles : une récupération en l'état du contenu des fiches client à partir des logiciels vétérinaires ou une saisie structurée des données grâce à un questionnaire ou un système de codage préétabli.

²⁷ Cela aurait un double intérêt : donner de la consistance et de l'intérêt à l'habilitation sanitaire en pratique canine, motiver les vétérinaires sanitaires canins à alimenter le réseau sur des zoonoses d'intérêt et les acculturer à la santé publique vétérinaire.

²⁸ Le comité de pilotage doit intégrer l'ensemble des parties prenantes. Il paraît important d'y associer Ingenium Animalis, la SNGTV et l'Anses et de pas négliger les chaînes de cliniques.

respectifs du CNOV²⁹ et d'Ingenium Animalis devront être précisés et coordonnés. L'intérêt de l'appui de la PF ESA dans le montage et le fonctionnement du réseau est sous-estimé. Une contractualisation avec les grands groupes de cliniques permettrait de garantir l'implication de nombreux vétérinaires canins. Les trois réseaux étrangers dédiés aux AC et NAC³⁰ disposent de systèmes d'information performants connectés aux logiciels métier vétérinaires³¹. La possibilité de se réapproprier un dispositif existant mériterait une étude plus approfondie.

La préparation de la gestion d'une crise sanitaire est essentielle car l'urgence associée à sa survenue ne permet pas de concevoir et mettre en place des dispositifs inédits. Le chapitre qui traite de cette question n'est pas un manuel de gestion d'une crise causée par une zoonose émergente car cette mission est assurée par des services spécialisés qui disposent de procédures. Il souligne cependant la nécessité de préparer les équipes en temps de paix, à l'aide d'exercices communs confrontant les dispositifs à un scénario plausible (transmission reverse du SARS-CoV-2 à l'Homme par les AC) afin d'en vérifier la robustesse et d'envisager les difficultés potentielles. Sont décrits les rôles complémentaires des acteurs de la santé animale, de la santé humaine, de la gestion de crise et de la communication, tous étant nécessairement mobilisés dans ces moments.

L'articulation nécessaire entre les secteurs des santés humaine et animale est soulignée ainsi que la nécessité de progresser concrètement au-delà du seul concept One Health. Les conditions qui permettront de mobiliser les acteurs de terrain sont abordées ainsi que le lien entre le pilotage de la crise et le monde de la recherche et de l'évaluation. Une communication cohérente, concertée et complémentaire entre les différents acteurs est nécessaire. Elle implique une culture commune et une connaissance partagée des contraintes de chacun.

Enfin, des prérequis à une réaction efficace propre à enrayer la progression d'une zoonose nouvellement apparue sont soulignés :

- la traçabilité des mouvements des AC et NAC sous tendue par une identification efficace ;
- la définition d'un cadrage juridique permettant d'intervenir sur les animaux au sein des foyers humains (sphère privée) et la prise en compte de la dimension émotionnelle générée par ces interventions ;
- la concertation préalable nécessaire avec les associations de protection animale pour statuer sur le devenir des animaux et, avec tous les acteurs concernés, pour définir les critères fondant la décision d'euthanasie, les conditions de sa mise en œuvre et de son acceptation ;
- le recensement des installations disponibles pour l'isolement des animaux réceptifs et la recherche de solutions complémentaires ;
- un travail de préparation en temps de paix sur la communication autour de tous ces sujets.

Mots clés : Zoonoses, maladies émergentes, animaux de compagnie, nouveaux animaux de compagnie, chiens, chats, épidémiosurveillance, gestion de crise

²⁹ Conseil national de l'ordre des vétérinaires

³⁰ SAVSNET et VetCompass™ au Royaume-Uni et Pyramidion en Norvège. Ils s'appuient sur des structures académiques ou institutionnelles.

³¹ L'exemple des réseaux étrangers dédiés aux AC et NAC montre que de longues années ont été nécessaires pour les finaliser.

LISTE DES RECOMMANDATIONS

- R1.** Pour la DGAI. Compte tenu des dangers zoonotiques notables attachés aux rongeurs de compagnie, la mission juge nécessaire de renforcer les exigences sanitaires d'importation de ces espèces ainsi que la surveillance sanitaire dans les élevages.
- R2.** Pour la DGAI et la Direction générale des douanes et droits indirects. Renforcer la lutte contre les trafics d'AC et de NAC en inscrivant le contrôle aux frontières de ces espèces dans les missions prioritaires des agents des douanes, en fluidifiant les relations entre services vétérinaires et services douaniers (au niveau opérationnel) et en formant les douaniers sur les risques d'introduction de maladies contagieuses via les importations d'animaux.
- R3.** Pour la DGAI. Pour réussir une politique de santé publique vétérinaire grâce à l'implication des vétérinaires canins dans une relation renforcée avec les services de l'Etat, enrichir le périmètre des missions associées à l'habilitation sanitaire en pratique canine, rémunérer les nouvelles missions (Cf. Partie 1 § 6.2) et proposer des formations plus attractives en lien direct avec leur pratique (zoonoses, maltraitance animale, visite comportementale canine).
- R4.** Pour la DGAI et la DGS. Favoriser l'identification des émergences zoonotiques à partir des AC et NAC en mettant en place des échanges entre les ARS et les OVVT (GTV régionaux) en lien avec les DRAAF et les DD(ec)PP et mieux coordonner la surveillance et la lutte relatives aux zoonoses transmises par des AC ou des NAC en rapprochant la liste des maladies animales réglementées de celle des maladies d'intérêt en santé humaine.
- R5.** Pour le MASA (DGER), le ministère chargé de la santé et le ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche (DGRI). La préparation du monde de la recherche à répondre à une crise sanitaire majeure liée à une zoonose transmise par des AC ou des NAC implique de sanctuariser les relations entre des structures et des équipes de recherche de santé humaine et de santé animale, par le biais de conventions-cadres de recherche par exemple.
- R6.** Pour les acteurs professionnels des filières AC et NAC. Dans le cadre de la conception du futur réseau français de surveillance des maladies des AC et NAC, définir les rôles respectifs d'Ingenium animalis et du CNOV et leur articulation, analyser de manière approfondie les systèmes d'information des réseaux étrangers afin d'identifier les possibilités d'adaptation à la situation française, associer la plateforme ESA au montage du réseau et relier les données sanitaires des chiens et chats à leurs données d'identification.
- R7.** Pour la DGAI, la DGS, le ministère de l'intérieur et les services du premier ministre. Pour préparer la coordination des acteurs des services de santé humaine et animale en temps de crise, les services concernés devront s'entraîner à des exercices construits sur la base connue de tous du scénario Covid-19, en y intégrant une transmission du virus par les carnivores domestiques, à la fois intra-spécifique et à l'Homme, et en prenant en compte le volet communication.

INTRODUCTION

Les deux épidémies récentes liées au SARS-CoV-2 et au monkeypox virus ont mis en lumière le rôle potentiel des animaux de compagnie dans la diffusion de zoonoses. Face à ce constat, il apparaît que, contrairement aux espèces animales de rente et à l'exception d'un nombre limité de dangers sanitaires (principalement la rage), aucune surveillance sanitaire des zoonoses, actuelles ou émergentes, n'est organisée chez les animaux de compagnie. De même, aucun dispositif de gestion n'a été conçu pour faire face à la diffusion d'une zoonose extensive majeure par des animaux de compagnie. Une telle situation nécessite une anticipation organisationnelle, technique et réglementaire susceptible d'apporter le moment venu les réponses adaptées à la gestion de la situation sanitaire. La mission devait donc étudier la nature et les conditions de déploiement des dispositifs permettant de satisfaire ces besoins d'anticipation.

Rappel de la commande

Le Ministre de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire a confié au Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) par un courrier du 9 décembre 2022 une mission de conseil pour la mise en place d'une organisation sanitaire visant à la détection précoce et au contrôle des zoonoses majeures émergentes transmises par les animaux de compagnie (Annexe 1). Le bureau du CGAAER a chargé madame Claire Laugier et monsieur Dominique Chabanet de cette mission. Des premiers échanges avec la DGAI, le 16 février 2023, ont permis de préciser les attentes et priorités de cette direction à l'égard de la mission.

Objectifs et périmètre de la mission

Au regard des stipulations de la lettre de mission et des indications données par la DGAI lors de la réunion de démarrage du 16 février 2023, le travail de la mission s'est structuré autour de quatre objectifs :

- faire un bilan des zoonoses transmises par les animaux de compagnie (AC) et les nouveaux animaux de compagnie (NAC) les plus fréquentes en France et conduire une analyse des risques d'émergence zoonotique à partir des AC et des NAC (agents pathogènes, espèces animales et modalités d'émergence) ;
- analyser le cadre d'action et les acteurs de la surveillance des zoonoses en France ;
- définir les objectifs et les conditions d'organisation d'un dispositif de surveillance des zoonoses, actuelles, émergentes ou à risque d'émergence, transmises par les AC et NAC ;
- identifier les mesures de gestion à mettre en place en cas d'émergence épidémique, en prenant en compte notamment les interactions indispensables avec les acteurs de la santé humaine (Direction générale de la santé, Agences régionales de santé, Santé publique France).

Les espèces/taxons et les maladies inclus dans le périmètre de la mission

L'éventualité d'une évolution épidémiologique et/ou clinique d'une zoonose connue, ou d'émergence d'une zoonose, concerne toutes les espèces animales détenues par l'Homme pour son agrément. La mission limitera cependant son étude aux espèces les plus fréquemment détenues, à l'exception des poissons d'aquarium qui, malgré leur nombre et du fait d'un confinement particulier, ne sont pas en contact étroit avec leur détenteur.

Les espèces et taxons animaux qui entrent dans le périmètre de l'étude sont :

- Les carnivores domestiques : chien, chat, furet ;
- Les lagomorphes : lapin et lapin nain ;
- Les rongeurs : cobaye, hamster, souris blanche, rat, chinchilla, écureuil de Corée, gerbille ;

- Les oiseaux : psittacidés (perruches, perroquets), colombiformes (pigeons, tourterelles), gallinacés et anatidés d'ornement (poules, canards), passériformes (diamants, canaris, mainate), piciformes (toucans) ;
- Les reptiles : tortues terrestres et tortues aquatiques, lézards (iguanes, caméléons, geckos), serpents (boas, pythons, colubridés).

De même que les poissons d'aquarium, ont été exclus de l'étude certaines espèces ne donnant pas lieu à des contacts étroits, prolongés ou répétés avec l'Homme à savoir les amphibiens (tritons, salamandres) et les arthropodes (mygales, scorpions, phasmes) ainsi que certains NAC finalement peu présents dans les foyers français (phalanger volant, microporc et porc vietnamien, chèvre).

Quant aux équidés, la surveillance de leurs maladies est déjà organisée par les professionnels des filières équine et prise en charge par le réseau d'épidémiosurveillance en pathologie équine (RESPE) ; de ce fait, ces espèces (cheval et âne) n'ont pas été considérées par la mission.

Les zoonoses majeures connues actuellement dans les espèces ou taxons listés ci-dessus et les zoonoses potentiellement émergentes ou en cours d'émergence dans ces groupes d'animaux, qu'il s'agisse de zoonoses directes (transmission par contact, blessure, ingestion ou inhalation) ou indirectes (vectorielles) sont au centre de la mission.

Bien que prégnante, la problématique de la transmission de bactéries résistantes à l'Homme par des animaux de compagnie n'a pas été abordée en tant que telle³². Cependant, l'opportunité et les conditions d'échanges d'informations entre le RESAPATH et le futur dispositif de surveillance dédié aux animaux de compagnie devront être envisagées.

De même, l'accroissement potentiel du risque d'infestation humaine par des agents parasitaires zoonotiques devenus résistants aux traitements usuels n'a pas été étudié.

Structure du rapport

Ce rapport comporte une synthèse des principaux constats et enseignements recueillis au cours de la mission qui fondent les sept propositions de recommandation. Cette synthèse est complétée d'une analyse détaillée de ces constats, structurée en quatre grandes parties correspondant aux quatre objectifs principaux de la mission.

³² En effet, le sujet de l'antibiorésistance a fait l'objet de deux missions récentes du CGAAER. De plus, un réseau de surveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales, le RESAPATH, existe déjà en France.

SYNTHESE DES CONSTATS ET ENSEIGNEMENTS

1 Zoonoses et risques zoonotiques associés aux animaux de compagnie et nouveaux animaux de compagnie en France

1.1 Situation des animaux de compagnie et des nouveaux animaux de compagnie en France

Le code rural et de la pêche maritime (CRPM) définit l'animal de compagnie comme un animal détenu ou destiné à être détenu par l'Homme pour son agrément³³, qu'il appartienne à une espèce domestique ou non. Ainsi, la notion d'animal de compagnie ne doit pas être confondue avec celle d'animal domestique telle que définie par l'arrêté interministériel du 11 août 2006. Pour combler l'espace laissé entre les deux définitions, la loi du 30 novembre 2021 a créé l'article L413-1-A du code de l'environnement pour établir une liste positive des espèces animales non domestiques autorisées à la détention. Par ailleurs, les termes « animaux de compagnie » (AC) sont communément utilisés pour désigner les chiens et chats. Les « nouveaux animaux de compagnie » (NAC) regroupent alors toutes les autres espèces de compagnie³⁴.

Plusieurs sources de données permettent de documenter les effectifs et les caractéristiques des populations d'AC et de NAC en France³⁵. Cependant, chacune de ces sources ne renseigne que sur une partie de la population dans chaque espèce ou taxon, de sorte que les résultats obtenus restent des approximations.

Des données statistiques actualisées relatives aux populations d'AC et NAC détenus dans les foyers français montrent que ces populations sont importantes³⁶, avec notamment 7,5 millions de chiens et 15,1 millions de chats, 3,6 millions de petits mammifères³⁷, 5,3 millions d'oiseaux et 3,3 millions d'animaux de terrarium.

Les autres lieux de vie des AC sont les élevages (environ 1,5 million de chiens et 135 000 chats³⁸) dont la grande majorité sont de petite taille³⁹ et les refuges et fourrières (239 725 chats, 49 276 chiens et 41 854 chats libres⁴⁰ identifiés en 2022). Les principaux lieux de vie des AC seraient donc les cellules familiales⁴¹. La population totale de NAC petits mammifères hébergés dans des refuges ou pris en charge par des associations n'est pas déterminée, de même que le nombre d'animaux présents dans les élevages.

Les populations d'espèces animales de compagnie qui vivent en liberté doivent être également considérées. Ce sont les pigeons de ville, en majorité des pigeons bisets, et les chats errants, harets ou libres. L'importance numérique de ces populations demeure inconnue, en particulier celles des chats errants et harets qui ne sont pas identifiés contrairement aux chats libres.

³³ Alinéa 1 de l'article L214-6 du Code rural et de la pêche maritime

³⁴ Bulletin de l'Académie vétérinaire de France 2017, 170(3) : 1-25.

³⁵ Ce sont principalement des bases de données (BDD) d'identification (I-Cad, I-FAP et VêtoNac), les enquêtes annuelles financées par des industriels fabricants d'aliment, les BDD des livres officiels des origines canines et félines, gérées respectivement par la Société centrale canine (SCC) et la Fédération pour la gestion du livre officiel des origines félines (LOOF), les associations de protection animale (APA).

³⁶ Source Kantar – FACCO 2020

³⁷ dont 1,8 million de lapins, 800 000 hamsters et cochons d'inde, 200 000 rats et souris, 70 000 furets

³⁸ Analyse des données 2022 de la SCC, du LOOF et de l'I-Cad.

³⁹ La grande majorité des élevages produit au plus cinq portées de chiots par an et quatre portées de chatons par an.

⁴⁰ Les chats libres sont des chats errants qui ont été capturés, identifiés, stérilisés puis remis en liberté.

⁴¹ Un tiers des foyers français détient un chat et un quart, un chien. Enquête de Kantar pour la FACCO rapport annuel 2022

L'I-CAD recense en 2022 17 millions de carnivores domestiques identifiés dont 9,8 millions de chiens et 7,2 millions de chats dont 345 000 chats libres. Plus de 80% des chiens seraient identifiés mais seulement un chat sur deux.

Le taux d'identification des NAC est globalement très faible sauf celui des furets⁴². L'identification des petits rongeurs et lapins n'étant pas obligatoire⁴³, ils ne sont que rarement identifiés. En revanche, l'identification des NAC appartenant à une espèce sauvage protégée est en général obligatoire⁴⁴ et les animaux peuvent être inscrits dans le fichier d'identification de la faune sauvage protégée (I-FAP). L'identification se heurte à deux obstacles dans ces espèces : une procédure complexe à laquelle tous les vétérinaires praticiens ne sont pas formés⁴⁵ et la réticence des propriétaires d'animaux acquis de façon illégale à initier la démarche d'identification. Faute d'identification, il est impossible d'évaluer les effectifs de NAC non détenus par des particuliers, et notamment présents dans les élevages, ainsi que la population totale dans chaque espèce ou taxon⁴⁶.

Le taux de renouvellement de la population canine détenue par des particuliers peut être estimé à environ 800 000 par an. 69% des propriétaires ont acheté leur animal et pour les 31% restants, le chien peut avoir été donné ou être issu d'une importation illégale. Les introductions illégales de chiots depuis l'étranger représenteraient 50 000 à 100 000 chiots par an⁴⁷. Le trafic de chiots est particulièrement lucratif.

Le taux de renouvellement des chats peut être estimé à environ 1 million d'animaux par an. Contrairement au chien, le chat est plus souvent donné (55% des propriétaires) ou trouvé (27%) qu'acheté (17%). Les importations de chats, dont les importations illégales, sont moins fréquentes que celles des chiens⁴⁸. Les ventes d'AC en animalerie et jardinerie sont interdites depuis le 1^{er} janvier 2024.

Les NAC petits mammifères sont principalement achetés en animalerie et jardinerie (95% des achats). Des animaleries sont spécialisées dans la vente des oiseaux de cage et de volière et de reptiles⁴⁹. Seuls de gros élevages, français ou étrangers (UE), fournissent les animaleries. Les reptiles peuvent également être acquis en ligne sur des sites spécialisés liés à des élevages professionnels. En parallèle, s'est développée sur internet une offre d'animaux sauvages dont des reptiles, de nature à faciliter les trafics. Néanmoins, certaines plateformes ont désormais interdit toute annonce de vente d'un animal d'une espèce sauvage, et plus largement de tout NAC.

Ainsi, selon les statistiques annuelles fournies par la SCC, le LOOF, l'I-Cad et les APA,

- les populations de chats non détenus par des familles ne constitueraient qu'une faible partie des effectifs totaux (environ 5 %) nonobstant l'incertitude numérique relative aux populations de chats errants qui doit conduire à ne pas négliger les risques sanitaires associés à ces populations.
 - les chiens hébergés dans des structures non familiales représentent environ 15 % du nombre total.
- L'analyse du risque de transmission d'une zoonose par des chiens devra également prendre en compte les unités épidémiologiques autres que les cellules familiales.

⁴² L'identification des furets est obligatoire à partir de 7 mois.

⁴³ sauf en cas de voyage à l'étranger

⁴⁴ Le domaine de l'identification des espèces sauvages protégées est extrêmement complexe : Seuls des spécialistes peuvent répondre quant à l'obligation d'identification et/ou d'enregistrement dans l'I-FAP. Nous renvoyons donc à la consultation de ces spécialistes de l'OFB ou du ministère chargé de l'écologie sur cette question.

⁴⁵ Le vétérinaire doit avoir acquis des droits pour pouvoir identifier et enregistrer des animaux. De plus, selon les espèces et l'origine de l'individu, la puce à poser est différente et l'enregistrement, en sus de l'identification, est obligatoire ou non.

⁴⁶ Il faut également souligner que les gestionnaires des bases de données VêtoNAC et I-FAP n'ont pas répondu aux demandes d'information déposées sur leur site par les missionnés.

⁴⁷ Selon la Brigade nationale d'enquêtes vétérinaires et phytosanitaires (BNEVP) du MASA Alim'Infos DGAI n°93 – mai 2022

⁴⁸ En effet, les particuliers qui souhaitent détenir un chat de race s'adressent habituellement à des éleveurs adhérents au LOOF. Les autres peuvent obtenir facilement et gratuitement un animal sur le territoire français.

⁴⁹ Source PRODAF

Pour l'ensemble des espèces NAC considérées dans l'étude, il est impossible d'évaluer la part des effectifs animaux non détenus par des particuliers par rapport à la population totale présente en France, elle-même méconnue.

1.2 Zoonoses transmises par les AC et NAC : situation actuelle et pistes d'émergence

Les zoonoses les plus fréquemment diagnostiquées par les médecins sont des inoculations bactériennes suite à des morsures ou des griffures : principalement *Pasteurella multocida* pour les morsures et *Bartonella henselae* pour les griffures⁵⁰. Les médecins signalent également des cas de teigne, moins souvent de gale et de diphtérie cutanée dus à *Corynebacterium ulcerans* (chat). Des cas de salmonellose, non reliés à une toxi-infection alimentaire collective, sont identifiés. Le lien avec des NAC (poules, reptiles) est rarement fait. Ainsi, les cas de salmonellose associés à des reptiles, dont des tortues, pourraient être sous-estimés au regard de la fréquence du portage des salmonelles dans ces espèces⁵¹.

Concernant la rage, la France est indemne de rage des mammifères terrestres non volants depuis 2001 et de cas humain, dû au virus de la rage classique et survenu en métropole, depuis 1924. Cependant, 26 cas de rage ont été diagnostiqués chez l'Homme depuis 1970 en France dont 24 chez des patients de retour de pays où la maladie est enzootique⁵². Cependant, du fait de protocoles de surveillance et de contrôle bien rodés tant du côté humain que vétérinaire et d'une chaîne de transmission, en cas d'exposition humaine, qui s'interrompt rapidement⁵³ la rage n'est pas, parmi les zoonoses, la première cause de préoccupation de SPF.

Ainsi, en France, les zoonoses diagnostiquées chez l'Homme et liées aux espèces de compagnie sont principalement des zoonoses mineures.

La mission a analysé les principaux risques d'émergence zoonotique pouvant impliquer les AC ou les NAC, notamment ceux associés aux virus, sur la base des listes d'agents pathogènes prioritaires quant au risque d'émergence, établies par l'OMS et l'ANRS MIE⁵⁴.

En bilan, les virus influenza et les coronavirus semblent les meilleurs candidats pour une émergence zoonotique : ces virus ont déjà fait la preuve de leur capacité à passer la barrière d'espèce et à évoluer au plan génomique. Concernant le mode de transmission, la voie respiratoire associée à une diffusion virale par aérosol permet une émergence explosive.

Une émergence zoonotique liée aux orthopoxvirus est possible mais de caractère non explosif et relativement facile à contrôler du fait du mode de transmission. Concernant les hantavirus, la transmission interhumaine reste rare⁵⁵ ; les risques pourraient être associés à une augmentation de l'incidence virale dans les populations de rongeurs commensales.

Pour les autres agents pathogènes (arbovirus, *Yersinia pestis*, *Sporothrix* sp.), soit la transmission interhumaine est faible ou nulle, soit il existe des moyens de contrôle et de traitement ce qui limite le risque épidémique ou pandémique.

⁵⁰ Environ 40 % des chats européens sont porteurs de *Bartonella henselae* à un moment de leur vie. Les personnes les plus souvent affectées sont les enfants et les jeunes adultes (<20 ans) et les personnes immunodéprimées.

Site Améli <https://www.ameli.fr/assure/sante/urgence/morsures-griffures-piqures/griffures-chat>

⁵¹ En effet, des études réalisées dans divers pays dont des pays européens montrent une prévalence élevée du portage de salmonelles par les reptiles : de 20% à 55 %, selon le taxon considéré (lézards, serpents ou tortues).

⁵² Deux cas étaient autochtones et liés à une infection probable ou confirmée par des lyssavirus de chauve-souris.

⁵³ avec la vaccination du patient et la mort de l'animal source du virus.

⁵⁴ Ces listes incluent des agents pathogènes viraux, entre autres, les Coronaviridae, Orthomyxoviridae, Poxviridae, Hantaviridae et Paramyxoviridae ainsi que quatre espèces bactériennes dont *Francisella tularensis* (tularémie) et *Yersinia pestis* (peste)

⁵⁵ Uniquement décrite pour l'Hantavirus Andes au Chili. Institut Pasteur CNR Hantavirus. <https://www.pasteur.fr/les-cnr>

Concernant les risques associés aux espèces, les mustélidés⁵⁶ et le chat, sont très réceptifs aux virus influenza A et aux coronavirus. Ce sont donc des espèces à surveiller. Par ailleurs, Santé Publique France (SPF) considère que les rongeurs en général constituent des sources d'émergence zoonotique pour divers agents pathogènes, viraux ou bactériens (hantavirus Séoul, cowpox, *Yersinia pestis*). Les circuits de vente des rongeurs de compagnie ou servant d'aliment pour les reptiles ne sont pas tracés, ou difficilement, car les animaux ne sont pas identifiés. De plus, le statut sanitaire de ces populations est inconnu et les exigences sanitaires à l'importation depuis des pays tiers ou des États membres sont limitées⁵⁷.

Parmi les espèces de compagnie les plus représentées, le chien et le lapin semblent donc les moins à risque. Les risques zoonotiques liés aux reptiles concernent principalement les salmonelles.

La mission a examiné les conditions d'apparition d'une émergence zoonotique et a distingué les zoonoses émergentes ou à risque d'émergence autochtones, de celles liées à une importation d'animaux.

Les importations d'AC et de NAC, légales ou non, peuvent être à l'origine de l'introduction d'un agent pathogène absent ou peu présent en France métropolitaine, qui va ensuite diffuser dans les populations animales et humaines réceptives et/ou sensibles en présence de conditions épidémiologiques favorables. Le risque d'émergence par introduction d'un agent pathogène est jugé unanimement bien supérieur à celui d'une émergence autochtone. Le risque rage est nécessairement lié à des importations illégales qui peuvent être le fait de particuliers ou associées à un trafic. Le trafic important des NAC exotiques est une menace du fait des possibilités d'introduction de pathogènes zoonotiques (chauve-souris et lyssavirus, chiens de prairie et peste) ou susceptibles de passer la barrière d'espèce.

Cependant, des animaux importés légalement d'États membres de l'UE ou de pays tiers peuvent être également des sources d'agents pathogènes zoonotiques. Ainsi, l'épidémie de cowpox survenue début 2009 en France et en Allemagne associée à des rats de compagnie infectés provenant du même élevage situé en République tchèque, est une illustration des risques d'introduction d'une zoonose peu présente en France par des NAC importés légalement d'un État membre. Cet exemple démontre des failles dans le suivi sanitaire des élevages de rongeurs NAC en UE et dans les exigences sanitaires à l'importation des animaux provenant d'un État membre.

R1. Pour la DGAI. Compte tenu des dangers zoonotiques notables attachés aux rongeurs de compagnie, la mission juge nécessaire de renforcer les exigences sanitaires d'importation de ces espèces ainsi que la surveillance sanitaire dans les élevages.

Comme exemple de zoonose émergente associée à l'importation d'animaux de pays tiers, on peut citer la brucellose canine. Une augmentation des cas canins est constatée depuis les cinq dernières années en France et dans d'autres pays de l'UE, en lien avec des importations légales ou illégales d'animaux infectés provenant de pays d'Europe de l'Est et des États-Unis⁵⁸. La maladie ne suscite pourtant pas d'inquiétude de la part de SPF car l'exposition à des chiens infectés n'est pas associée à un risque élevé de brucellose clinique chez l'Homme⁵⁹ et les médecins disposent d'un arsenal thérapeutique adapté.

⁵⁶ représentés par le furet parmi les NAC

⁵⁷ Les échanges intra-communautaires sont effectués par des opérateurs dûment déclarés auprès des autorités compétentes de chaque pays dont les échanges sont régis par la Directive communautaire 92/65. Il n'y a pas d'obligation de vérification sanitaire autre que la rage et la myxomatose (pour les lagomorphes) et la certification de bonne santé ne garantit pas l'absence de portage.

⁵⁸ Après le Royaume-Uni, la France connaît actuellement une flambée des cas de brucellose canine dans les élevages.

⁵⁹ Seulement deux cas humains ont été diagnostiqués aux Pays-Bas et au Royaume-Uni.

Ces différents constats quant au risque d'émergence par introduction d'un agent pathogène sur le territoire métropolitain ont conduit la mission à formuler la recommandation suivante.

R2. Pour la DGAI et la Direction générale des douanes et droits indirects. Renforcer la lutte contre les trafics d'AC et de NAC en inscrivant le contrôle aux frontières de ces espèces dans les missions prioritaires des agents des douanes, en fluidifiant les relations entre services vétérinaires et services douaniers (au niveau opérationnel) et en formant les douaniers sur les risques d'introduction de maladies contagieuses via les importations d'animaux.

En parallèle, les opérateurs et compagnies de transport pourraient contribuer à la sécurisation des importations des AC et NAC, à la fois par une information systématique de leurs clients sur les conditions sanitaires applicables au transport de ces animaux et en leur réclamant les documents sanitaires attendus avant l'élaboration des titres de transports.

1.3 Unités épidémiologiques et modalités de transmission associées

Les risques de diffusion d'un agent pathogène zoonotique diffèrent selon les lieux de détention des animaux ou unités épidémiologiques.

Pour les AC mais aussi pour les NAC, l'unité épidémiologique serait d'abord représentée par la cellule familiale, devant les lieux de rassemblement d'animaux.

La plupart des propriétaires d'AC entretiennent une proximité physique avec leurs animaux qui existe aussi pour certaines espèces de NAC (petits mammifères, notamment lapins, psittacidés dont perroquets, tortues terrestres). De manière générale, les contacts sont plus fréquents et marqués chez les enfants et les personnes seules. Du fait de ces contacts, le propriétaire peut être soumis à une exposition répétée et prolongée à un éventuel agent zoonotique porté par son animal.

La probabilité de rencontre avec un congénère à l'extérieur du foyer ne serait pas négligeable pour les chiens des zones urbaines à l'occasion de leurs sorties en laisse⁶⁰. Il en est de même pour les chats des zones rurales ou péri-urbaines lors de leurs sorties sans surveillance. Les contacts avec des congénères extérieurs au foyer sont rares pour les NAC, sauf pour les oiseaux qui peuvent participer à des expositions, concours ou bourses d'échange.

Ainsi, dans les foyers, le risque de transmission animal-Homme est prédominant et le risque de transmission animale intraspécifique moindre.

La mission a étudié les risques de diffusion d'un agent pathogène zoonotique dans les lieux de rassemblement permanents : élevages, refuges et fourrières, populations animales libres.

La France compte finalement peu d'élevages d'AC ou de NAC détenant un grand nombre d'animaux (plusieurs centaines pour les AC et milliers pour les NAC). Cependant, les conditions d'hébergement, associant concentration et promiscuité, y sont propices à la circulation d'agents pathogènes.

Concernant les AC, la proportion de grands élevages et le nombre d'animaux qui y sont détenus sont plus importants dans l'espèce canine que féline⁶¹ et seulement la moitié des éleveurs canins et félins respecteraient les obligations relatives aux visites sanitaires⁶². De plus, en l'absence de participation financière de l'État aux visites sanitaires, aucune remontée d'information par les

⁶⁰ 1,4 rencontre par jour selon Crozet G., Lacoste M.-L., Rivière J. et al. Transbound. Emerg. Dis. 2021;00:1-18

⁶¹ 41 élevages canins enregistraient plus de 50 portées et neuf plus de 100 portées en 2022. 12 élevages félins ont produit plus de 25 portées en 2022 dont un seul plus de 100 portées

⁶² Elles sont définies par l'arrêté du 3 avril 2014. Selon une enquête réalisée par Néocare (ENVT) auprès de 120 éleveurs canins en 2017, le taux de réalisation des visites sanitaires était de 50%

vétérinaires sanitaires n'a été organisée et la DGAI ne dispose donc pas des données sanitaires relatives à ces élevages.

La surveillance par les DD(ec)PP s'applique sur les élevages de chiens à partir de 10 animaux sevrés et sur les élevages de lapins à partir de 3 000 animaux sevrés, dans le cadre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Compte tenu de ces constats, il paraît important que la DGAI s'assure de la réalisation effective des visites annuelles des DD(ec)PP dans les grands élevages canins.

Pour les élevages de NAC (en dehors des lapins), la seule réglementation qui s'impose est le règlement sanitaire départemental⁶³. Les élevages de rongeurs de compagnie échappent ainsi au contrôle des DD(ec)PP même s'ils hébergent de très nombreux animaux.

Ainsi, la mission conseille que la visite sanitaire (inspection des locaux) soit complétée d'un examen des animaux et qu'au moins pour les élevages présentant un risque épidémiologique, les informations collectées soient enregistrées et remontées à la DGAI via son système d'information, en contrepartie d'une participation financière de l'État (Cf. R3).

Dans l'évaluation du risque, les contacts éventuels entre les chats errants et les chats détenus dans des foyers lors de leurs sorties doivent être pris en compte avec des possibilités de transmission d'agents infectieux potentiellement zoonotiques dans les deux sens⁶⁴.

Les expositions et salons consacrés aux espèces animales de compagnie constituent des lieux de rassemblement temporaire. Ils regroupent souvent plusieurs centaines d'animaux et dans les grandes villes, accueillent facilement plus de 30 000 visiteurs⁶⁵. Les organisateurs de rassemblements d'animaux ont l'obligation de désigner un vétérinaire sanitaire (article R203-1 du CRPM) et d'assurer le contrôle sanitaire des animaux à leur arrivée. En pratique, ce contrôle n'est pas systématiquement réalisé, notamment dans les manifestations canines. Des exigences sanitaires spécifiques sont définies pour les concours et expositions de volailles, autres oiseaux et lapins. Ces grands rassemblements d'animaux, surtout lorsqu'ils sont organisés dans des espaces confinés, augmentent les risques de transmission de maladies infectieuses ou parasitaires entre les animaux mais également de l'animal à l'Homme. Ils peuvent jouer un rôle important dans le démarrage et la diffusion d'une épidémie/épizootie relative à une zoonose extensive. Il est ainsi essentiel que les contrôles sanitaires des animaux soient renforcés à l'entrée de ces manifestations⁶⁶.

2 Cadre d'action et acteurs de la surveillance des zoonoses en France

2.1 Cadre réglementaire d'action et de lutte contre les zoonoses

La mission a analysé les textes législatifs et réglementaires, tant communautaires que français, pour préciser les marges d'action relatives aux zoonoses transmises par les espèces de compagnie. Les textes déployés dans le CRPM et le code de la santé publique sont suffisants pour organiser les moyens de lutte contre une telle zoonose. L'articulation entre police générale et police spéciale, ainsi que les modalités d'utilisation de l'article L 223-8 du CRPM en tant que police spéciale, mériteraient d'être mieux prises en compte par les services concernés.

⁶³ Il constitue le texte de référence pour imposer des prescriptions en matière d'hygiène et de salubrité aux activités non soumises à la réglementation ICPE.

⁶⁴ En effet, la circulation d'un agent pathogène parmi des chats errants peut entraîner l'infection de chats détenus par des particuliers puis celle de leur propriétaire et inversement, des chats contaminés par leur propriétaire peuvent infecter des chats errants.

⁶⁵ Par exemple, l'Animal Expo Paris 2024 annonce l'exposition de chiens, chats, lapins, cochons d'inde, rats, gerbille, souris, tortues, caméléons, perroquets, serpents, poules... Ce salon annuel accueille plus de 35 000 visiteurs sur 2 jours.

⁶⁶ Elles devront par ailleurs être interdites une fois l'épidémie et l'épizootie déclarées.

L'habilitation sanitaire est prévue par l'article L203-1 du Livre II du CRPM et ses conditions de délivrance et sa portée définies dans les articles R203-3 à R203-7 du CRPM⁶⁷. Le maintien de l'habilitation est soumis à une obligation de formation continue selon l'article R203-12 du même code. L'article 1 de l'arrêté ministériel du 16 mars 2007 confirme cette obligation et son article 4 restreint cette obligation aux seuls vétérinaires exerçant sur des animaux de rente ou des équidés. Cette distinction faite dans la réglementation entre vétérinaires ruraux et vétérinaires canins⁶⁸ n'a pas de sens en matière de risque zoonotique et ne pose pas les bases d'une prévention et d'une lutte efficaces contre les zoonoses impliquant les espèces de compagnie dans lesquelles les vétérinaires formeraient un collectif d'acteurs, relais de l'action de l'État.

2.2 État des lieux des dispositifs de surveillance en santé animale

La mission a étudié certains dispositifs français de surveillance en santé animale afin d'en tirer des enseignements pour la construction d'un réseau dédié aux AC et NAC.

Les dispositifs français concernent principalement les animaux de rente et sont organisés autour de la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale (PF ESA). Tournée vers les maladies des animaux de rente, la PF ESA s'intéresse également à leur lien avec la faune sauvage et aux animaux de compagnie en tant que révélateurs de maladie des animaux de rente. Son objectif est de contribuer à l'amélioration de l'efficacité de la surveillance et d'apporter un appui à la décision et à la mise en place d'actions. La PF ESA apporte ainsi un appui méthodologique et opérationnel aux gestionnaires de dispositif de surveillance, dont les services de l'État, à toutes les étapes du fonctionnement des dispositifs, depuis leur conception jusqu'à leur valorisation et évaluation.

Elle a le mérite d'associer des acteurs de la santé animale et de la santé humaine, aussi bien dans son comité de pilotage que dans certains de ses groupes de travail, et constitue ainsi un lieu d'échanges et d'interactions organisés et réguliers entre les instances et les experts des santés humaine et animale. Ainsi, la PF ESA pourrait apporter son expertise au montage et au fonctionnement d'un réseau de surveillance des zoonoses chez les AC et NAC tout en garantissant les nécessaires interactions avec le secteur de la santé humaine.

Un nouveau groupe de suivi (GS) « brucellose » a été lancé en septembre 2022 au sein de la PF ESA et a intégré la brucellose canine. Sur les cinq objectifs fixés à ce GS, le troisième objectif, relatif à la filière canine⁶⁹, devait être traité en priorité à la demande de la DGAI. Faute d'une animation disponible et pérenne, ce travail n'a pas été réalisé. Ainsi, la mission conseille de relancer les travaux sur la brucellose canine au sein du GS brucellose de la PF ESA.

La mission a également étudié les objectifs et modalités de fonctionnement des dispositifs de surveillance des maladies de la faune sauvage, le réseau SAGIR et l'Entente de Lutte et d'Intervention contre les Zoonoses (ELIZ). Il apparaît que ces deux dispositifs pourraient être mobilisés pour des investigations sur des maladies à risque d'émergence zoonotique affectant à la fois la faune sauvage et les carnivores domestiques, comme l'Influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) par exemple.

⁶⁷ Art R203-5 du CRPM : « L'habilitation est délivrée pour une durée de cinq ans. Elle est renouvelée tacitement par période de cinq ans sous réserve, pour le vétérinaire sanitaire, de justifier à l'issue de chaque période, auprès du préfet ayant délivré l'habilitation, du respect des obligations de formation continue prévues à l'article R. 203-12 ».

⁶⁸ On désigne par vétérinaires canins des vétérinaires praticiens dont les patients sont exclusivement des AC et des NAC.

⁶⁹ « Sensibiliser la filière canine peu soumise aux contrôles officiels ; produire des recommandations à l'attention des vétérinaires, des éleveurs et des particuliers pour la prévention de l'aspect zoonotique ; créer une communication à l'attention du grand public ».

Le réseau des vétérinaires sanitaires est l'un des piliers du système de veille sanitaire français. Actuellement, la plupart⁷⁰ des vétérinaires praticiens soignent des espèces de compagnie. Pour les vétérinaires canins, les missions de l'habilitation sanitaire se limitent à celles prévues dans le cadre de la réglementation relative à la rage. Du fait de ce périmètre restreint, leurs relations avec les DD(ec)PP sont quasi-inexistantes et leur acculturation à la santé publique vétérinaire faible, ce qui constituerait un obstacle à leur réactivité dans un contexte de zoonose émergente. De plus, comme souligné précédemment, le MASA a instauré une différence entre vétérinaires ruraux et vétérinaires canins quant à l'accès aux sessions de formation continue liées à l'habilitation sanitaire. Ces formations sont pourtant essentielles à la mise à jour de leurs compétences et l'animation du réseau. Il conviendrait donc de redonner du sens à l'habilitation sanitaire dans les filières AC et NAC. Le lien entre les vétérinaires canins et l'État pourrait être rétabli dès lors que des missions spécifiques relatives aux AC et NAC, diversifiées et enrichies, leur seraient proposées : par exemple, un rôle renforcé dans la surveillance de la maltraitance animale, et leur implication dans un réseau de surveillance sanitaire dédié aux AC et NAC prenant en compte les zoonoses transmises par ces espèces. La création d'un tel réseau pourrait être un moyen de fédérer les vétérinaires canins et de les intéresser à la santé publique vétérinaire. La formation, initiale et continue⁷¹, serait un autre levier à activer.

R3. Pour la DGAI. Pour réussir une politique de santé publique vétérinaire grâce à l'implication des vétérinaires canins dans une relation renforcée avec les services de l'Etat, enrichir le périmètre des missions associées à l'habilitation sanitaire en pratique canine, rémunérer les nouvelles missions (Cf. Partie 1 § 6.2) et proposer des formations plus attractives en lien direct avec leur pratique (zoonoses, maltraitance animale, visite comportementale canine).

2.3 Organisation de la veille en santé humaine et interactions entre les acteurs de la surveillance en santé humaine et animale dans le cadre de la surveillance des zoonoses.

La mission a tout d'abord identifié les différents acteurs impliqués dans la veille sanitaire tant au niveau national que régional, leurs objectifs, cadre d'intervention et circuits d'échange d'informations. Elle a particulièrement examiné les rôles respectifs de SPF et des agences régionales de santé (ARS) dans la veille sanitaire au travers des deux principaux dispositifs en place : le dispositif de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (MDO) et le dispositif de surveillance et de détection des situations épidémiologiques inhabituelles. SPF gère également le système de surveillance syndromique SurSaUD®⁷², collabore avec le réseau Sentinelles⁷³ et coordonne le réseau des CNR.

Suite à la réception d'un signal quel que soit le dispositif de provenance, l'ARS en assure la vérification, mène les investigations nécessaires et met en place des mesures de contrôle qui sont définies dans des instructions de la DGS. C'est l'ARS qui décide des suites à donner après recueil

⁷⁰ Soit 80% des vétérinaires inscrits à l'Ordre national des vétérinaires. Qu'ils soient salariés ou en exercice libéral, les vétérinaires canins exclusifs représentent plus de 53% des vétérinaires inscrits à l'Ordre national des vétérinaires.

⁷¹ Dans le cadre de la formation continue des vétérinaires sanitaires, ce pourrait être des formations plus attractives en lien direct avec leur pratique, sur des sujets d'intérêt pour le MASA comme les zoonoses ou la maltraitance animale.

⁷² Surveillance sanitaire des urgences et des décès. Ce dispositif permet la remontée et l'analyse des données issues des résumés de passages aux urgences, de SOS Médecins, et de mortalité.

⁷³ Le réseau Sentinelles, en collaboration avec SPF et le CNR des virus des infections respiratoires, a en charge la coordination nationale de la surveillance virologique des cas de syndromes grippaux vus en consultation de soins. L'objectif principal de cette surveillance est l'analyse des souches grippales circulantes majoritaires.

d'un ou de plusieurs signalements⁷⁴. L'observation de cas groupés déclenche le lancement d'une alerte par SPF. L'intervention sur le terrain est réalisée par l'ARS, avec ou sans l'appui des épidémiologistes de SPF ou d'autres structures (services vétérinaires, CNR, LNR).

Au niveau national, les échanges entre acteurs de la surveillance en santé humaine et animale impliquent pour la santé animale, la mission des urgences sanitaires (MUS) et le Bureau de la santé animale (BSA) de la DGAI, et pour la santé humaine, SPF, le Bureau des risques infectieux et des vigilances et le Centre opérationnel de régulation et de réponses aux urgences sanitaires et sociales (CORRUSS) au sein de la DGS. Les questions d'actualité relatives à des zoonoses sont abordées dans le cadre des réunions de sécurité sanitaire présidées par le DGS ; la MUS et le BSA de la DGAI y sont conviées, de même que SPF et l'Anses.

Au niveau régional, selon la nature du danger sanitaire identifié, les investigations conduites par les ARS peuvent nécessiter l'intervention des DD(ec)PP. Les enquêtes réalisées conjointement concernent principalement des toxi-infections alimentaires collectives (TIAC). Lors de suspicion de zoonose impliquant des animaux de production, l'appui des DD(ec)PP est important car elles connaissent la situation sanitaire des élevages et peuvent conduire des enquêtes complémentaires (recherche des animaux contacts). En revanche, le rôle d'appui des DD(ec)PP aux ARS serait réduit en présence d'infections humaines transmises par des espèces de compagnie en raison de leurs relations quasi-inexistantes avec les vétérinaires canins et de leur méconnaissance de la situation sanitaire des élevages.

Plusieurs facteurs peuvent limiter l'efficacité de la surveillance des zoonoses transmises par des AC ou des NAC. Le premier est lié à une absence de signalement des cas, tant du côté des vétérinaires canins que des médecins généralistes. Les maladies infectieuses, et d'autant plus les zoonoses, représentent une part marginale de la médecine générale, de sorte que les médecins généralistes y sont peu sensibilisés. De plus, les zoonoses à déclaration obligatoire leur sont parfois méconnues, de même que le circuit et les modalités de leur déclaration. Comme exposé précédemment, les préoccupations des vétérinaires sanitaires canins sont éloignées de la santé publique vétérinaire. Leurs rares occasions de contact avec les équipes des DD(ec)PP font qu'ils n'ont pas le réflexe de les contacter lors d'un diagnostic de zoonose, à l'exception de la rage. De plus, les échanges d'information entre vétérinaires canins et médecins généralistes sont rares, au mieux personne-dépendants⁷⁵.

Ces constats suggèrent que l'extension d'une zoonose affectant les AC ou les NAC ne sera connue de la DGAI qu'après l'identification d'un très grand nombre de cas animaux et que c'est probablement la survenue de clusters de cas humains qui déclenchera le premier signal d'alerte.

L'absence d'identification du rôle des AC ou des NAC dans l'apparition d'un cas de maladie humaine représente un deuxième facteur limitant. En effet, suite à un signalement, le questionnaire déployé par l'ARS ne prend pas systématiquement en compte la présence d'animaux dans l'environnement des cas humains sauf lors de suspicion d'une zoonose, dont une zoonose inscrite dans la liste des MDO. Même alors, la proximité avec des AC ou des NAC est rarement recherchée.

Enfin, des zoonoses d'intérêt pour l'Homme ne sont pas réglementées en santé animale avec des conséquences négatives sur la capacité des dispositifs de surveillance à les détecter. D'une part, lors de cas humains ou animaux d'une zoonose non réglementée chez les animaux, les DD(ec)PP

⁷⁴ Information du niveau national, demande d'appui ou non pour la conduite des investigations.

⁷⁵ Souvent à l'initiative de certains vétérinaires particulièrement investis dans la santé publique vétérinaire.

ne vont pas se mobiliser en l'absence d'un cadre réglementaire d'action. D'autre part, dans ce contexte, les analyses diagnostiques de laboratoire, indispensables à la caractérisation des foyers, ne seront pas systématiquement réalisées sur les animaux car à la charge du propriétaire⁷⁶. DGAI et DGS essaient de contourner ces obstacles en travaillant au cas par cas⁷⁷.

Qu'il s'agisse d'une zoonose connue ou émergente, le constat d'un phénomène sanitaire inédit et/ou d'ampleur chez l'animal sera probablement établi d'abord par les organismes professionnels associant des vétérinaires canins (AFVAC ou SNGTV)⁷⁸, les ENV et les chaînes de cliniques⁷⁹. Ainsi, des échanges organisés entre l'ARS, les DD(ec)PP et les organismes régionaux détenteurs d'informations en santé animale comme les OVVT⁸⁰, permettraient d'accélérer la détection d'une zoonose émergente en faisant le lien entre des phénomènes sanitaires évoluant en parallèle chez les animaux et les êtres humains d'un même territoire. Ce lien pourrait être assuré par les GTV régionaux (OVVT) responsables de l'animation du réseau des vétérinaires sanitaires toutes espèces confondues et qui incluent chacun un représentant de l'AFVAC.

R4. Pour la DGAI et la DGS. Favoriser l'identification des émergences zoonotiques à partir des AC et NAC en mettant en place des échanges entre les ARS et les OVVT (GTV régionaux) en lien avec les DRAAF et les DD(ec)PP et mieux coordonner la surveillance et la lutte relatives aux zoonoses transmises par des AC ou des NAC en rapprochant la liste des maladies animales réglementées de celle des maladies d'intérêt en santé humaine.

Pour permettre un gain d'efficacité dans les dispositifs de surveillance, DGAI et DGS pourraient également acter que toute maladie animale à l'origine de cas humain peut faire l'objet d'investigations de la part du MASA et des services vétérinaires départementaux.

2.4 Le rôle des laboratoires dans la surveillance et le contrôle des zoonoses

Les ministères chargés de l'agriculture et de la santé appuient leurs décisions et actions en matière de santé publique sur les activités d'un ensemble organisé de laboratoires contribuant au diagnostic et à la surveillance des maladies d'intérêt.

Les services de contrôle de la santé animale du ministère chargé de l'agriculture disposent ainsi d'un réseau de laboratoires officiels, constitué principalement par les laboratoires nationaux de référence (LNR) et les laboratoires d'analyses agréés qui assurent la réalisation des analyses officielles. Les laboratoires agréés sont le plus souvent des laboratoires départementaux d'analyses (LDA) ou des regroupements de LDA sous différents statuts⁸¹.

Les missions des centres nationaux de référence (CNR) au profit du ministère chargé de la santé sont comparables à celles des LNR⁸² pour le MASA. A côté des CNR, la cellule d'intervention biologique d'urgence (CIBU)⁸³ peut jouer un rôle important dans la détection d'une émergence.

Lors de cas humains de zoonose, les échanges entre LNR et CNR sont essentiels pour la conduite des investigations, la détection de la source animale puis la mise en œuvre de mesures de gestion. Il en serait de même, face à une émergence zoonotique, pour une caractérisation rapide de la

⁷⁶ Côté humain, la prise en charge des tests diagnostiques par la sécurité sociale permet d'obtenir les diagnostics de certitude attendus.

⁷⁷ Les échanges portent actuellement sur l'encéphalite à tiques et la fièvre Crimée-Congo.

⁷⁸ AFVAC : Association française des vétérinaires pour animaux de compagnie - SNGTV Société nationale des groupements techniques vétérinaires

⁷⁹ Du fait qu'elles rassemblent de nombreux praticiens sur l'ensemble du territoire et organisent une communication interne efficace.

⁸⁰ Organisme vétérinaire à vocation technique

⁸¹ Ce sont des groupements d'intérêt public (GIP) ou des syndicats mixtes

⁸² Ces missions sont définies par le décret n°2006-7 du 4 janvier 2006.

⁸³ Elle détient les capacités scientifiques et techniques de détection et d'identification dans l'urgence d'agents infectieux, dont des agents inconnus, et pour mission de répondre aux urgences microbiologiques 7/7 jours et 24/24 heures

souche en cause et le développement de méthodes de détection. Cette condition est remplie par les équipes actuelles des CNR et LNR impliqués dans les mêmes groupes d'agents pathogènes, qui ont su développer des collaborations scientifiques consistantes, notamment via l'échange de souches. Cependant ces collaborations reposent sur la bonne volonté des individus et devraient être institutionnalisées.

Des crises épizootiques ou épidémiques récentes ont démontré l'imprévisibilité des émergences ou des ré-émergences dans le monde et en Europe. Dans ce contexte, il paraît essentiel de préserver, dans les équipes des CNR et LNR, les compétences détenues sur des groupes d'agents pathogènes, même s'ils ne sont pas ou plus d'actualité.

Les vétérinaires canins adressent l'essentiel de leurs analyses à des laboratoires privés, spécialisés dans les maladies des AC et NAC, ou mettent en œuvre eux-mêmes des tests diagnostiques. Les laboratoires privés qui réalisent le diagnostic de zoonoses non réglementées n'ont aucune obligation de faire remonter les cas positifs ou suspects aux DD(ec)PP et aux LNR et n'ont, de fait, aucune interaction avec ces structures. Ainsi, que les analyses soient effectuées par les vétérinaires praticiens eux-mêmes ou par des laboratoires privés, les résultats portant sur des zoonoses (hors rage) des AC et NAC échappent actuellement à toute surveillance.

Le problème se pose de manière aiguë pour la brucellose canine, zoonose émergente, listée dans l'annexe I de l'arrêté du 3 mai 2022⁸⁴. Les laboratoires privés réalisent la plupart des analyses diagnostiques⁸⁵ mais la majorité d'entre eux ne déclarent pas les cas suspects détectés et ne transmettent pas les échantillons correspondants au LNR pour confirmation et caractérisation de la souche bactérienne.

Les constats décrits ci-dessus constituent des obstacles majeurs à la détection rapide par l'État d'une zoonose émergente chez les AC et NAC. Pour les maladies d'intérêt national visées par l'arrêté du 3 mai 2022 et afin de responsabiliser les laboratoires privés, il conviendrait de leur rappeler l'obligation de déclaration des suspicions et diagnostics ainsi que les sanctions encourues en cas de non déclaration. Ce rappel pourrait être associé à une information sur les résultats devant conduire à déclarer une suspicion (par exemple l'identification de bactéries du genre *Ochrobactrum* sp. lors du diagnostic bactériologique de *Brucella canis*). Il paraît également important d'améliorer et amplifier les relations entre laboratoires privés et LNR. A cet effet, les laboratoires privés pourraient bénéficier de l'animation et des services⁸⁶ organisés par les LNR au profit des réseaux de LDA. Par ailleurs, face à une émergence zoonotique à partir des AC ou des NAC, il faudrait trouver rapidement les financements nécessaires à la réalisation d'un grand nombre d'analyses diagnostiques par les laboratoires privés et à l'envoi de leurs échantillons et souches suspectes au LNR. Les LDA pourraient être également mobilisés aux côtés des laboratoires privés⁸⁷.

2.5 État des lieux de la recherche dédiée aux AC et NAC et des moyens expérimentaux et de séquençage disponibles

Aucune structure publique de recherche ne traite des maladies des espèces animales de compagnie. Ainsi, des travaux de recherche sont conduits en France sur des maladies infectieuses des AC et NAC mais de manière dispersée et non structurée et les forces de recherche sont globalement limitées. C'est particulièrement le cas pour la pathologie infectieuse des chiens et chats alors que ces derniers sont reconnus comme une espèce à risque d'émergence virale. En situation

⁸⁴ Arrêté du 3 mai 2022 listant les maladies animales réglementées d'intérêt national en application de l'article L. 221-1 du CRPM

⁸⁵ Ce sont principalement des PCR et des analyses sérologiques, et moins souvent des examens bactériologiques.

⁸⁶ Sessions de formation, transfert de méthodes, fourniture de réactifs par exemple.

⁸⁷ en tant que bras armés des Conseils départementaux, impliqués dans la politique publique de sécurité sanitaire au titre de l'article L201-10-1 du CRPM.

de crise, des équipes supplémentaires pourraient être mobilisées, notamment dans les UMR associant des ENV. A proximité des ENV se trouvent des écosystèmes de recherche dans lesquels elles sont impliquées à des degrés variables, dont les travaux sont centrés sur la santé humaine (notamment en infectiologie) et qui pourraient offrir des moyens humains et analytiques conséquents⁸⁸.

La crise sanitaire Covid-19 a eu pour conséquence des avancées notables dans la structuration et le financement de la recherche en vue de mieux préparer la France à faire face à une nouvelle crise sanitaire majeure⁸⁹. Cependant la mission a constaté que l'organisation générale qui permettrait à des équipes de recherche de santé humaine et animale de collaborer de manière durable n'est pas établie alors qu'elle offrirait une garantie d'efficacité lors d'émergence⁹⁰.

R5. Pour le MASA (DGER), le ministère chargé de la santé et le ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche (DGRI). La préparation du monde de la recherche à répondre à une crise sanitaire majeure liée à une zoonose transmise par des AC ou des NAC implique de sanctuariser les relations entre des structures et des équipes de recherche de santé humaine et de santé animale, par le biais de conventions-cadres de recherche par exemple.

La crise Covid-19 a eu également le mérite de mettre en avant la nécessité de disposer d'équipements et d'installations spécifiques en appui à la recherche dans un contexte de zoonose émergente. Il apparaît que la France dispose des installations expérimentales nécessaires à la reproduction expérimentale de maladies et des plateformes de séquençage adaptées pour faire face à l'émergence d'une zoonose majeure transmise par les AC et NAC. Cependant, en ce qui concerne les plateformes de séquençage, leur usage a été jusqu'à présent réservé aux échantillons jugés prioritaires - échantillons humains pour les plateformes dédiées à la santé humaine et échantillons relatifs à des maladies d'intérêt comme l'Influenza aviaire, pour les plateformes de l'Anses – de sorte que des prélèvements issus de cas cliniques chez des AC ou des NAC auraient une faible probabilité d'être traités rapidement. Ce constat vient s'ajouter aux précédents, pour confirmer que toute émergence zoonotique chez des AC ou des NAC ne serait détectée que tardivement, après une explosion de cas, notamment humains.

3 Montage et fonctionnement d'un dispositif de surveillance dédié aux AC et NAC

3.1 Exemples de réseaux de surveillance étrangers dédiés aux AC et NAC

La mission a tout d'abord analysé les objectifs, organisation et modalités de fonctionnement des trois réseaux de surveillance des maladies des espèces animales de compagnie présents en Europe, SAVSNET et VetCompass^{TM91} au Royaume-Uni et Pyramidion en Norvège, afin d'en tirer des enseignements pour la construction d'un réseau français.

Les trois systèmes d'information disposent de moyens humains et financiers pérennes et s'appuient sur des partenaires académiques ou institutionnels. Les gestionnaires des dispositifs, du fait de leurs activités, disposent des infrastructures informatiques nécessaires et sécurisées pour l'hébergement

⁸⁸ On peut citer notamment le CIRI à Lyon, l'Institut Toulousain des Maladies Infectieuses et Inflammatoires, la structure fédérative de recherche Bonamy à Nantes, l'Institut Pasteur pour l'UMR de virologie 1161.

⁸⁹ Lancement de la stratégie nationale d'accélération "Maladies Infectieuses émergentes (MIE) et Menaces Nucléaires, radiologiques biologiques et chimiques (MN)", inscrite dans le volet Santé Innovation de France 2030 et création en janvier 2021 de l'ANRS Maladies infectieuses émergentes

⁹⁰ Certains pays de l'UE disposent d'équipes ou d'instituts de recherche qui associent santé humaine et animale : en Allemagne le laboratoire de Christian Drosten sur les coronavirus et le Friedrich Loeffler Institute ; en Belgique, Sciensano.

⁹¹ SAVSNET Small animal Veterinary Surveillance Network – VetCompassTM Veterinary Companion Animal Surveillance System

des bases de données. Les modalités de remontée des données sont différentes mais impliquent toujours une connexion avec les logiciels de gestion des cabinets vétérinaires et l'absence de temps de saisie supplémentaire pour les praticiens. Ceci nécessite un développement des systèmes d'information en collaboration avec les éditeurs de logiciel. Dans le cas de Pyramidion, la collecte des données par le biais d'un enregistrement codé offre un appui aux vétérinaires dans leur démarche diagnostique. Par ailleurs, la gestion par DyreID à la fois des données sanitaires de Pyramidion et des données d'identification des animaux de compagnie, permet, en les compilant de manière anonyme, de renforcer la qualité de la surveillance épidémiologique des maladies⁹².

3.2 Principaux prérequis pour le montage et le fonctionnement d'un réseau de surveillance des maladies des AC et NAC

Deux types de surveillance devront être organisés : une surveillance épidémiologique de certaines maladies, dont des zoonoses, et une surveillance syndromique. Seront surveillées des maladies présentant un intérêt majeur pour les vétérinaires praticiens⁹³ et des zoonoses jugées d'intérêt par la DGAI. La surveillance de maladies déterminées devra s'appuyer sur les résultats des tests diagnostiques réalisés en laboratoire, qu'ils aient été transmis au réseau par le vétérinaire ou directement par le laboratoire. Les résultats attendus relèveront de l'épidémiologie descriptive. Le réseau devra disposer de moyens financiers et humains, suffisants et pérennes⁹⁴. Cette question serait d'autant plus prégnante que le réseau ne serait pas porté par une structure mettant à sa disposition les moyens nécessaires.

Les moyens humains seront consacrés aux montage et maintenance informatiques du réseau, à l'animation et la communication, l'exploitation et la valorisation scientifiques des données collectées. L'animation du réseau, dont les retours d'information aux praticiens, et la communication sur le fonctionnement du réseau et ses productions, devront être assurées par du personnel permanent. En matière de financement, les fonds publics seraient probablement dédiés à la surveillance des zoonoses et conditionnés à une participation à la PF ESA. La surveillance syndromique et des autres maladies serait donc financée par des fonds privés. Les retours d'information sanitaire par le réseau bénéficieront à tous les professionnels et leurs clients⁹⁵ ; les fonds nécessaires au montage et au fonctionnement du réseau pourraient logiquement provenir des filières AC et NAC dans leur ensemble.

Quel que soit le statut du réseau, il est utile que son instance de pilotage rassemble l'ensemble des parties prenantes des filières animales concernées et des partenaires qui joueront un rôle dans son fonctionnement, ainsi que les organismes financeurs. Dans le cadre du futur réseau dédié aux maladies des AC et NAC, cette instance pourrait réunir des organisations professionnelles et des syndicats vétérinaires⁹⁶, des organisations professionnelles des filières⁹⁷, des établissements publics d'enseignement supérieur, de recherche ou de référence (Écoles nationales vétérinaires (ENV), INRAe, Anses), des représentants des laboratoires d'analyses publics et privés, le syndicat de l'industrie du médicament et diagnostic vétérinaires (SIMV) et la DGAI.

Les vétérinaires canins seront les principaux fournisseurs de données⁹⁸. Pour créer et maintenir leur motivation à participer au réseau, ils devront en tirer un bénéfice pour leur activité qui peut être un retour d'informations d'un intérêt immédiat pour leur pratique quotidienne : des données utiles pour une meilleure connaissance épidémiologique de maladies courantes, l'émission d'alertes sanitaires

⁹² La traçabilité de l'animal malade est importante dans le cadre de maladie à déclaration obligatoire ou de zoonose majeure.

⁹³ Les retours d'information sur ces maladies contribueront à entretenir la motivation des vétérinaires à participer au réseau.

⁹⁴ Notamment pour assurer le montage et la maintenance informatiques du réseau, l'animation et la communication.

⁹⁵ Vétérinaires praticiens, acteurs des filières AC et NAC, détenteurs particuliers d'AC ou de NAC

⁹⁶ AFVAC, SNGTV et SNVEL

⁹⁷ Ingenium animalis (I-Cad), SCC, LOOF, Syndicat national des professions du chien et du chat (SNPCC), PRODAF,...

⁹⁸ D'autres acteurs, en tant que sources de données, devront être impliqués dans le réseau : les ENV, les groupes de cliniques

lors du démarrage de foyers épizootiques nécessitant des rappels de vaccination anticipés (ex parvovirose), la fourniture de synthèse de données sur leur clientèle. Ainsi, dans le choix des maladies infectieuses recensées par le réseau seront privilégiées des maladies pour lesquelles une vaccination et des traitements existent. Le réseau pourrait également fournir un ensemble de ressources documentaires contribuant à la formation professionnelle continue des vétérinaires canins.

Par ailleurs, la participation au réseau ne devra leur imposer aucun travail supplémentaire. Ainsi, la remontée des données sanitaires ne devra pas générer un travail de ressaisie ou alors limité et peu chronophage. Les réseaux étrangers⁹⁹ ont répondu à cette condition via une connexion entre les logiciels métier et le système d'information. Un travail d'interconnexion des logiciels des cabinets vétérinaires et du système d'information du réseau sera donc indispensable et devra être conduit en amont du montage du réseau.

Outre les contreparties déjà évoquées sous la forme d'informations et d'alertes, la participation au réseau pourrait venir enrichir l'habilitation sanitaire. Le volet de contribution au réseau par la surveillance des maladies zoonotiques choisies par la DGAI pourrait être relié à la visite sanitaire et faire l'objet d'une rémunération. Cela aurait plusieurs intérêts : donner de la consistance et de l'intérêt à l'habilitation sanitaire en pratique canine, motiver les vétérinaires sanitaires canins à alimenter le réseau sur des zoonoses d'intérêt et renforcer leur culture de la santé publique vétérinaire.

Les groupes de cliniques devront être impliqués dans le fonctionnement du futur réseau au regard de la forte proportion d'AC à laquelle ils assurent des soins et de leurs modalités de fonctionnement et de communication interne. Il serait regrettable que, face à un besoin évident de données épidémiologiques sur les maladies des AC, ils créent leur propre réseau, individuellement ou collectivement. Il serait ensuite difficile de récupérer leurs données au profit d'un réseau national. D'autres acteurs importants devront être également associés au fonctionnement du réseau en tant que fournisseurs de données sanitaires, en particulier les laboratoires de diagnostic dont les laboratoires privés et les ENV.

Concernant les données sanitaires, leur collecte auprès des vétérinaires praticiens pourra être réalisée selon deux modalités¹⁰⁰ qui présentent chacune des avantages et des inconvénients. Ils devront être consultés pour déterminer le mode de remontée des données le plus adapté à leurs contraintes et aux objectifs du réseau.

Le fonctionnement des divers réseaux de surveillance en santé animale montre l'importance de relier les données sanitaires des animaux à leur identification. La solution la plus simple pour les AC, et prochainement pour les NAC n'appartenant pas à la faune sauvage protégée¹⁰¹, sera donc d'associer les deux types de données dans l-Cad.

Certaines maladies d'intérêt pourraient être surveillées dès le démarrage du réseau comme, chez les AC, la parvovirose canine, la panleucopénie féline (typhus)¹⁰² et la leucose féline (FELV). Le choix des zoonoses qui feront l'objet d'une surveillance reviendra à la DGAI mais la brucellose canine paraît s'inscrire parmi les priorités.

Le futur réseau va collecter en routine des données relatives à des maladies non réglementées. Le vétérinaire traitant devra donc obtenir le consentement du propriétaire de l'animal pour la

⁹⁹ SAVSNET, VetCompass™, Pyramidion

¹⁰⁰ soit une récupération en l'état du contenu des fiches client à partir des logiciels vétérinaires, soit une saisie structurée des données grâce à un questionnaire ou un système de codage préétabli.

¹⁰¹ Il est prévu que la base d'identification VêtoNac des espèces NAC n'appartenant pas à la faune sauvage protégée, soit gérée par Ingenium Animalis comme l'I-Cad.

¹⁰² Maladies citées par les vétérinaires praticiens dans le cadre d'une enquête de l'équipe Neocare de l'ENVV (décembre 2019 - février 2020) : « Les données de santé des animaux de compagnie vues par les vétérinaires. » A Mugnier, H Mila, S Chastant, A Grellet.

transmission des données dont des données personnelles. L'anonymisation des données avant leurs exploitation et valorisation scientifiques est également un prérequis, qu'elles concernent le propriétaire de l'animal, le vétérinaire déclarant ou sa clinique.

De plus, la possibilité de recueillir des données relatives à une maladie réglementée doit être envisagée lors du montage technique du réseau afin de garantir que ces données seront rapidement et automatiquement transmises aux autorités sanitaires.

Des interactions entre le futur réseau et la PF ESA seront nécessaires pour ce qui concerne la surveillance des zoonoses et se concrétiseront par la constitution de groupes de travail. De ce fait, la PF ESA devra jouer un rôle dans les réflexions conduisant au montage du réseau, en particulier celles sur la nature et l'analyse des données, afin d'éviter des erreurs lourdes de conséquences pour leur exploitation ultérieure. Cette proximité avec la PF ESA pourrait créer une réelle opportunité de rapprochement avec les dispositifs de surveillance sanitaire mis en place dans d'autres espèces, et notamment la faune sauvage¹⁰³.

La mise en œuvre du concept One Health sera effective via des groupes de travail de la PF ESA auxquels SPF participe. A une échelle régionale, le futur réseau pourrait transmettre aux ARS le bilan annuel de ses résultats en incluant une partie spécifiquement consacrée aux zoonoses, et également des alertes et des données cartographiques sur les zoonoses. Il reviendrait ensuite aux ARS de diffuser les résultats jugés d'intérêt aux autres acteurs du monde médical humain (médecins généralistes, hôpitaux ...).

3.3 Présentation et analyse du projet de réseau d'épidémio-surveillance pour animaux de compagnie (RESPAC)

La mission a examiné le projet RESPAC porté par l'AFVAC. Les objectifs du futur réseau prévoient la surveillance des maladies des espèces de compagnie et la détection des maladies infectieuses émergentes, en incluant dans les deux cas, les zoonoses.

Les deux étapes indispensables au démarrage du réseau ne sont pas franchies, à savoir définir la composition du comité de pilotage¹⁰⁴ et identifier les sources de financement.

La composition du comité de pilotage n'est pas encore fixée mais certains partenaires sont pressentis dont les ENV, la SCC, le LOOF et les autres acteurs des filières AC et NAC, la PF ESA, le MASA. Il est également prévu de relier le RESPAC à d'autres réseaux (SAGIR, RESAPATH, RESPE, réseaux de médecine humaine) et à d'autres organismes (OVVT, CRO, SNVEL, RFSA, CLAPAV)¹⁰⁵. Curieusement, certains acteurs d'intérêt ne sont pas cités : Ingenium Animalis¹⁰⁶ (I-Cad), la SNGTV, le SIMV, l'Anses.

Par ailleurs, seule l'option d'un hébergement de la base de données RESPAC par la plateforme Calypso a été envisagée et chiffrée (550k€). Il conviendrait d'étudier d'autres schémas de fonctionnement. Il est surprenant que les possibilités de financement offertes par Ingenium Animalis, au travers du système liée à l'identification et de son fonds de réserve, n'aient pas été examinées¹⁰⁷.

¹⁰³ En effet, les chiens de chasse et surtout les chats des zones péri-urbaines et rurales, sont régulièrement en contact avec des espèces sauvages. Ces dispositifs sont le réseau SAGIR, les groupes de suivi Aujeszky et Influenza aviaire de la PF ESA.

¹⁰⁴ Le comité de pilotage doit intégrer l'ensemble des parties prenantes. Il paraît important d'associer Ingenium Animalis, la SNGTV et l'Anses et de pas négliger les chaînes de cliniques.

¹⁰⁵ OVVT Organismes vétérinaires à vocation technique ; CRO Conseil régional de l'Ordre des vétérinaires ; SNVEL Syndicat national des vétérinaires d'exercice libéral ; RFSA Réseau français de santé animale ; CLAPAV Comité de liaison Associations de protection animale et vétérinaires.

¹⁰⁶ Société chargée de la gestion du fichier d'identification des carnivores domestiques I-Cad.

¹⁰⁷ Le dispositif de surveillance Pyramidion est financé selon ce modèle par la société DyreID qui gère la base nationale des données d'identification des AC en Norvège.

Les rôles respectifs du Conseil national de l'ordre des vétérinaires (CNOV) et d'Ingenium Animalis devront donc être précisés et coordonnés.

L'intérêt de l'appui de la plateforme ESA dans le montage du réseau semble sous-estimé. De ce fait, les modalités de collaboration avec la plateforme ESA ne sont pas précisées. En revanche, l'AFVAC souligne l'importance des relations entre les acteurs des santés humaine et animale. Ce rapprochement, notamment avec SPF, pourrait être réalisé dans des GT de la plateforme.

Une contractualisation avec les grands groupes de cliniques permettrait de garantir l'implication de nombreux vétérinaires canins, dont des praticiens spécialisés de haut niveau.

L'exemple des réseaux étrangers dédiés aux AC et NAC montre que de longues années ont été nécessaires pour finaliser des systèmes d'information performants connectés aux logiciels métier des vétérinaires. Il est regrettable que la possibilité de se réapproprier un dispositif existant n'ait pas été examinée de manière plus approfondie.

R6. Pour les acteurs professionnels des filières AC et NAC. Dans le cadre de la conception du futur réseau français de surveillance des maladies des AC et NAC, définir les rôles respectifs d'Ingenium animalis et du CNOV et leur articulation, analyser de manière approfondie les systèmes d'information des réseaux étrangers afin d'identifier les possibilités d'adaptation à la situation française, associer la plateforme ESA au montage du réseau et relier les données sanitaires des chiens et chats à leurs données d'identification.

L'AFVAC devra également impliquer dans le fonctionnement du réseau des organismes scientifiques capables d'assurer la valorisation scientifique des données collectées. Des liens avec des réseaux français de surveillance en santé animale sont envisagés mais l'interopérabilité des BDD nécessite en amont un travail de standardisation du format des données à échanger. Ce travail devra être programmé.

4 Mesures de gestion à déployer face à une crise sanitaire impliquant des AC et NAC

La question essentielle n'est pas de déterminer quelle serait la probabilité de survenue d'une crise sanitaire en santé humaine impliquant des AC ou des NAC mais à quel moment elle surviendra et comment s'y préparer. Cette préparation dépend du cadre réglementaire existant, examiné dans la Partie 2 §1 , des acteurs mobilisés, de leur capacité à agir et de leur coordination, et doit prendre en compte les réactions potentielles des citoyens face aux mesures prises¹⁰⁸. Ces mesures de gestion sont développées dans la Partie 4 .

4.1 Les dispositifs de gestion de crise

Des crises sanitaires tant en santé animale qu'en santé humaine (mais cantonnées à l'un des deux domaines seulement) se sont succédées depuis plusieurs dizaines d'années et ont été gérées par des structures qui ont évolué suite à ces expériences. Ces structures s'organisent autour des niveaux gouvernemental (échelon de décision), zonal (sept zones de défense et de sécurité, échelon d'organisation et coordination) et départemental autour du préfet de département qui prend le leadership opérationnel en cas de crise. Le niveau régional vient apporter un appui en tant que de besoin dans ce dispositif aux deux niveaux, zonal et départemental. Les ARS avec leur organisation

¹⁰⁸ Un rapport complet de Caroline Medous et François Moreau du CGAAER sur les leçons à tirer des crises influenza aviaire a été publié en novembre 2023 : <https://agriculture.gouv.fr/telecharger/140294>

régionalisée viennent en appui aux préfets de département et de zone en temps de crise en s'insérant dans ce dispositif.

Cette organisation permet à chaque échelon d'apporter sa plus-value et son savoir-faire au service de la lutte contre la crise. La place prééminente des préfets de département et de zone en tant que représentants de l'État dans les échelons décentralisés, est sans doute un facteur fédérateur entre santés humaine et animale, permettant aux deux secteurs de travailler en complémentarité dans la lutte contre les crises sanitaires selon une approche One Health¹⁰⁹.

La préparation de la gestion de crise consiste également à établir des plans de lutte prévisionnels qui coordonnent l'action de chacun des acteurs en fonction des types de situation.

Au niveau gouvernemental, ils sont constitués d'un plan d'action national de crise générique dont la déclinaison départementale est le plan ORSEC. Les menaces sanitaires pouvant affecter les élevages font l'objet de la part du ministère en charge de l'agriculture d'un Plan National d'Intervention Sanitaire d'Urgence (PNISU) dont l'articulation avec l'architecture de la planification de défense et de sécurité nationales, en cours de refonte, devra être assurée afin de lui donner de la cohérence.

Dans le champ des maladies humaines, le plan national générique est complété, pour la maladie à virus Ebola et la lutte contre une pandémie grippale, par des déclinaisons territoriales dans le cadre ORSEC. Concernant les maladies animales, les mesures de lutte sont décrites dans un plan d'intervention sanitaire d'urgence (PISU) qui intègre également le dispositif ORSEC.

Cependant, ces plans n'envisagent pas explicitement le cas d'une zoonose extensive, le lien prééminent entre santés humaine et animale qui en découlerait et les nécessaires interactions complémentaires à établir entre soignants humains et vétérinaires. Dès à présent et en préparation de crises futures, les principes avancés dans l'avis du 8 juin 2023 du COVARIS¹¹⁰ quant au risque sanitaire lié à l'influenza aviaire hautement pathogène doivent être examinés dans le contexte d'une zoonose transmise par des AC ou des NAC.

Enfin, dans le champ vétérinaire, et comme souligné précédemment, les relations entre l'administration et les vétérinaires canins doivent être renforcées pour garantir une opérationnalité en cas de zoonose impliquant des AC ou des NAC. En effet, le changement des équilibres numériques entre vétérinaires ruraux et canins ces 30 dernières années a conduit à une prédominance des vétérinaires canins¹¹¹ qui exige de pouvoir s'appuyer aussi sur cette catégorie professionnelle en cas d'évènement sanitaire majeur.

Le meilleur moyen de progresser sur ces différents chantiers est d'ouvrir un cycle de consultations et d'exercices permettant d'explorer et approfondir ces sujets avec tous les acteurs concernés, de tester les solutions proposées, et d'identifier les difficultés à surmonter, révélées lors d'exercices impliquant toutes les parties.

Dès à présent, la conduite des chantiers de consultation suivants paraît indispensable :

- Sur l'acte d'euthanasie dans un contexte de zoonose majeure extensive, en mobilisant les représentants des vétérinaires afin d'en identifier les principales implications, notamment éthiques ;

¹⁰⁹ La Partie 4 § 1.3 donne des pistes afin que, par des formations communes (initiale que continue), la connaissance partagée des trois métiers de médecin, de vétérinaire et de pharmacien biologiste progresse, permettant ainsi une meilleure efficacité et complémentarité dans la lutte contre les zoonoses

¹¹⁰ recommandant, par exemple, de « faciliter la coopération entre médecine vétérinaire et humaine (dans les élevages autour des volailles infectées,) et permettre que des prélèvements respiratoires humains soient effectués soit par auto-prélèvement, soit par les vétérinaires et les diagnostics réalisés dans les LNR »
<https://www.vie-publique.fr/files/rapport/pdf/289861.pdf>

¹¹¹ 80% des vétérinaires inscrits à l'Ordre national des vétérinaires soignent des AC et NAC.

- Sur le devenir des cadavres d'animaux euthanasiés, en associant l'administration, les vétérinaires, les sociétés d'incinération d'animaux de compagnie et les équarrissages ;
- Sur l'accompagnement des familles confrontées à un risque de contagion en leur sein et à la perte d'un animal familial, en impliquant les vétérinaires, les médecins et des spécialistes de la santé mentale ;
- Sur la communication à mettre en œuvre, en réunissant les chargés de communication du MASA, du ministère chargé de la santé et du ministère de l'intérieur, les APA, les vétérinaires, et la société civile à travers un panel citoyen.

La mission conseille la plus grande transparence sur ces travaux et un démarrage de ces discussions préalables en temps de paix.

Les exercices permettant de tester la coordination des acteurs et la pertinence des pistes explorées dans les différents groupes de travail thématiques pourront utiliser un scénario connu de tous, celui de la Covid-19, en y intégrant une transmission active du virus par les carnivores domestiques, à la fois intraspécifique et à l'Homme.

Les agences nationales chargées de l'évaluation ou de l'anticipation des risques sanitaires, l'Anses et SPF, contribuent au quotidien à la préparation de la gestion de crise. Il en est de même, à un degré moindre, pour la PF ESA. Tournée vers les animaux de rente, elle permet une interface permanente avec la recherche sur les maladies animales. Elle s'est intéressée également aux cas d'infection animale par le SARS-CoV-2 au travers de son activité de veille sanitaire internationale, et le GT sur l'influenza aviaire assure une surveillance d'un passage éventuel du virus à l'Homme. Le groupe de suivi Brucellose prend en compte la brucellose canine mais est peu actif. Il mériterait d'être relancé pour constituer un excellent exemple de prise en charge d'une maladie zoonotique des AC par la PF ESA.

4.2 Mesures de gestion et de communication à déployer

La gestion d'une crise sanitaire impliquant des animaux domestiques s'appuie sur le suivi des mouvements d'animaux potentiellement contagieux et donc sur la maîtrise de la traçabilité de leurs déplacements. Cette traçabilité repose sur une identification fiable, robuste et généralisée. La France a la chance de disposer d'un système d'identification des carnivores domestiques unique sur l'ensemble de son territoire (ce qui n'est pas le cas dans d'autres États membres), géré par l-I-Cad. Pour les NAC, selon qu'ils appartiennent à la faune sauvage captive protégée ou non, deux dispositifs d'identification et/ou d'enregistrement existent : le fichier I-FAP pour les espèces protégées dont l'identification est obligatoire, et le fichier VétoNAC pour les autres espèces qui relèvent d'une identification volontaire. L'usage du fichier VétoNAC est bien maîtrisé par les vétérinaires canins et mériterait d'être amplifié. En revanche, l'emploi du fichier I-FAP est plus complexe à appréhender. Les deux fichiers sont gérés par la profession vétérinaire à travers la SAPV ¹¹² ce qui permet une complémentarité d'actions d'information vers les vétérinaires identificateurs et les propriétaires de NAC en fonction du statut de l'animal. Cependant, des campagnes nationales d'information sur l'identification seraient encore nécessaires pour améliorer la couverture des espèces soumises à identification, obligatoire ou non.

Deux différences fondamentales distinguent les modalités de gestion des cas de zoonose contagieuse chez les AC et NAC par rapport aux animaux de rente :

¹¹² Société d'actions et de promotion vétérinaires <https://www.i-fap.fr/mentions-legales>

- une différence réglementaire car l'intervention sur les animaux hébergés dans des cellules familiales nécessiterait l'accès à des domiciles privés, étroitement encadré au plan juridique ;
- une différence d'impact psychologique pour les détenteurs si l'euthanasie de l'animal contagieux s'avérait nécessaire. En effet, l'animal de compagnie est considéré comme un membre de la famille par de nombreux propriétaires, rendant son euthanasie inacceptable.

Les conditions légales d'intervention dans un domicile privé sont complexes. En effet, chaque intervention imposerait de saisir le juge des libertés en motivant la nécessité impérieuse de l'intervention et en définissant précisément ses modalités. L'obligation d'une action coercitive sur un animal considéré comme un membre vulnérable de la famille ajouterait une difficulté supplémentaire. Il en ressort que le pragmatisme devrait conduire à privilégier des interventions acceptées, voire sollicitées par des propriétaires d'AC ou de NAC qui souhaiteraient protéger leur famille du risque infectieux.

Outre l'accord des propriétaires, l'absence d'opposition de la part des associations de protection animale (APA) faciliterait la mise en œuvre des mesures de gestion sur les animaux malades, et en particulier, la possibilité d'euthanasie. Au cours des auditions menées par la mission, les représentants d'APA n'ont pas exprimé d'opposition de principe à la réalisation d'euthanasies dans un contexte de zoonose mortelle pour l'Homme. Tous ont cependant souligné l'importance du dialogue à instaurer entre les autorités sanitaires et les APA, et des explications et justifications à apporter quant au choix des mesures applicables aux animaux.

La mission a également examiné l'hypothèse d'un isolement des animaux contagieux comme mesure alternative à l'euthanasie et plus acceptable. Cependant, le recours à cet isolement se heurte à l'absence d'installations dédiées, aux difficultés de leur financement en temps de paix si elles étaient mises en place, et aux risques sanitaires pour les personnes qui seraient affectées à leur fonctionnement. La Belgique a instauré une réglementation¹¹³ définissant les conditions d'installation et d'agrément de structures de quarantaine, mais en pratique, aucune n'a été créée, faute de modèle économique. En revanche, le Royaume-Uni dispose de structures opérationnelles qui reposent sur un financement pérenne spécifique : en lien avec sa situation insulaire, la mise en quarantaine des animaux de compagnie est obligatoire avant introduction, et à la charge des propriétaires. En définitive, la seule solution utilisable à grande échelle en France est l'isolement au sein de la famille dès lors que les conditions d'hébergement et la situation familiale le permettent. La réussite d'une quarantaine dans ce contexte sera néanmoins dépendante de l'espèce considérée. En effet, il serait illusoire de tenter de confiner un chat habitué à des sorties régulières sans surveillance.

Compte tenu de la place des espèces animales de compagnie dans la société française et de l'importance accordée à leur bien-être, la communication sur les mesures de gestion en période de crise sanitaire exigera une préparation du public (propriétaires et non propriétaires) pour être bien reçue. Une éducation du public quant aux aspects hygiéniques et sanitaires de la relation Homme-animal de compagnie permettrait de transmettre un socle commun de connaissances et de notions utiles. Actuellement, elle n'existe pas. Les bases de cette éducation doivent s'acquérir dès le plus jeune âge et pour pénétrer l'ensemble de la population, dans le cadre de l'école, à l'instar de ce qui se fait en Belgique¹¹⁴ par exemple.

Dans toutes les crises, agir ne suffit pas ; l'action doit être accompagnée, voire précédée, d'une communication ayant, entre autres, pour objet de replacer les actions dans un cadre global afin que

¹¹³ https://etaamb.openjustice.be/fr/arrete-royal-du-15-decembre-2021_n2021022681

¹¹⁴ <https://www.refugesettableauxnoirs.be/>

leur motivation soit comprise. En effet, comme observé lors de la crise Covid-19, les réactions des citoyens, face à risque de contagion à partir des AC, peuvent être diverses et antagonistes selon leur appréciation du risque et leur sensibilité (Cf. Partie 4 §2.5). Par ailleurs, certaines réactions de propriétaires pourraient favoriser la diffusion de l'agent pathogène, comme des abandons massifs d'animaux par exemple.

Cette communication, pour être efficace, doit être cohérente entre les différentes institutions impliquées (ministères et opérateurs) et les acteurs de terrain que sont les professionnels de santé et les vétérinaires. Pour contribuer à l'acceptabilité des mesures d'isolement ou d'euthanasie qui seraient adoptées, elle devra aussi garantir une transparence sur les lieux d'isolement, les conditions d'euthanasie et le devenir des cadavres d'animaux (Cf. Partie 4 §2.5)

R7. Pour la DGAI, la DGS, le ministère de l'intérieur et les services du premier ministre. Pour préparer la coordination des acteurs des services de santé humaine et animale en temps de crise, les services concernés devront s'entraîner à des exercices construits sur la base connue de tous du scénario Covid-19, en y intégrant une transmission du virus par les carnivores domestiques, à la fois intraspécifique et à l'Homme, et en prenant en compte le volet communication.

En résumé, des exercices communs de gestion de crise reposant sur un scénario Covid-19 impliquant les AC comme relais de l'infection, et explorant les mesures de prévention, de lutte et la communication permettraient une meilleure connaissance mutuelle des manières de travailler et de les faire progresser.

CONCLUSION

L'objet de la mission était d'identifier des mesures de surveillance des zoonoses transmises par les espèces de compagnie, raisonnables et adaptées, et de tracer des pistes pour optimiser la gestion d'une éventuelle crise sanitaire en lien avec ces espèces.

Pour chaque espèce ou taxon de compagnie, les risques de diffusion d'un pathogène zoonotique (intraspécifique ou de l'animal à l'Homme) et les risques d'émergence ont été évalués. Les risques associés aux groupes animaux importants (élevages de grande taille quelle que soit l'espèce, salons regroupant des milliers d'animaux) sont élevés, ce qui justifie une surveillance sanitaire organisée. Le chat, du fait de ses interactions fréquentes avec la faune sauvage, est une espèce à surveiller. Le trafic d'animaux de compagnie est plus développé dans l'espèce canine que féline et a contribué à l'émergence de la brucellose canine en France. Celui des animaux sauvages destinés à la détention par des particuliers expose l'être humain à des pathogènes avec lesquels il ne serait pas normalement en contact. Pour limiter ce dernier risque, il conviendrait de mieux contrôler les importations illégales de NAC et d'établir la liste des espèces sauvages qui peuvent être détenues comme animaux de compagnie telle que prévue par la loi du 30 novembre 2021 visant à lutter contre la maltraitance animale.

A travers une revue des pathogènes à potentiel zoonotique, la mission a tenté d'identifier les principaux risques d'émergence. Ceux liés aux virus respiratoires susceptibles de passer la barrière d'espèce (coronavirus et influenza) sont plus élevés, la transmission par voie respiratoire facilitant une diffusion virale rapide. Les bactéries et les parasites ne doivent pas pour autant être négligés.

Maîtriser un risque zoonotique nécessite de l'évaluer et donc de le surveiller. Le projet de réseau RESPAC imaginé par l'AFVAC vise une surveillance des maladies des espèces de compagnie et peut répondre à cette ambition. Pour pouvoir fonctionner au quotidien, il devra mobiliser ses acteurs principaux, les vétérinaires canins, et donc prendre en compte des maladies et syndromes fréquents, ne pas leur imposer de travail supplémentaire pour la déclaration des cas, et être une source d'informations utiles à leur pratique quotidienne. Le lien entre les données sanitaires et d'identification est essentiel. De ce fait, la place d'Ingenium Animalis, gestionnaire d'I-Cad, doit être définie en tant qu'acteur majeur du projet. Les trois réseaux de surveillance dédiés aux AC et NAC, étudiés dans le cadre d'un parangonnage européen, sont performants, même si leurs modalités de fonctionnement sont différentes. Tout en créant un outil adapté à la situation française, il serait souhaitable de ne pas perdre de temps à recréer un dispositif qui existe déjà.

A ce stade, la définition du modèle économique du RESPAC est une priorité. Ce modèle ne peut reposer uniquement sur un financement de l'État qui ne s'intéresse qu'au volet des zoonoses majeures. D'autres sources de financement devront être recherchées ; ce peut être les filières via les fonds générés par l'identification. Les groupes de cliniques peuvent constituer un point d'appui structurant pour le futur réseau. Un enjeu pour l'État serait de réviser sa relation avec les vétérinaires canins afin d'en faire une force opérationnelle en santé publique vétérinaire au service de la collectivité. L'importance de relier ce réseau aux autres réseaux de santé animale et de santé humaine est soulignée. De ce point de vue, la collaboration à créer avec la PF ESA est essentielle. Enfin, pour être opérationnelle le moment venu, une gestion de crise doit être anticipée. Cela nécessite une mise en œuvre concrète du concept One Health dans les organisations, notamment par une confrontation des idées et des méthodes de travail, et de préparer une communication adaptée à la dimension émotionnelle d'une telle crise

Partie 1
ZOONOSES ET RISQUES ZOONOTIQUES ASSOCIES AUX ANIMAUX DE
COMPAGNIE ET NOUVEAUX ANIMAUX DE COMPAGNIE EN FRANCE

SOMMAIRE PARTIE 1

PARTIE 1 ZOONOSES ET RISQUES ZOONOTIQUES ASSOCIES AUX ANIMAUX DE COMPAGNIE ET NOUVEAUX ANIMAUX DE COMPAGNIE EN FRANCE	33
1 Définition des animaux de compagnie (AC) et des nouveaux animaux de compagnie (NAC)	35
2 Les populations d'AC et de NAC en Europe	35
3 Situation des AC et NAC en France.....	35
3.1 Les AC et NAC détenus dans les foyers.....	36
3.2 Les lieux de vie autres que les foyers.....	39
4 Zoonoses transmises par les AC et les NAC : situation actuelle.....	41
4.1 Définition et classement des zoonoses.....	41
4.2 Les principales zoonoses transmises par les AC et les NAC en France	42
5 Les émergences et pistes d'émergence zoonotique liées aux AC et aux NAC	48
5.1 Définition des maladies émergentes, ré-émergentes et potentiellement émergentes	48
5.2 Les agents pathogènes zoonotiques considérés comme à risque d'émergence.....	48
5.3 Les conditions d'émergence	53
6 Unités épidémiologiques et modalités de transmission associées	57
6.1 La transmission animal-Homme et inversement, est prédominante par rapport à la transmission animale intra-spécifique.....	57
6.2 Le risque de transmission animale intra-spécifique est non négligeable ou prédominant	58
6.3 Le risque de transmission est à la fois intra-spécifique et inter-spécifique	61

1 Définition des animaux de compagnie (AC) et des nouveaux animaux de compagnie (NAC)

L'alinéa 1 de l'article L214-6 du Code rural et de la pêche maritime (CRPM) définit la notion d'animal de compagnie : « On entend par animal de compagnie tout animal détenu ou destiné à être détenu par l'homme pour son agrément. » Cependant, les termes « animaux de compagnie » (AC) sont communément utilisés pour désigner les chiens et chats. Les « nouveaux animaux de compagnie » (NAC) regroupent alors toutes les autres espèces de compagnie¹¹⁵. Parmi les NAC, on distingue des NAC conventionnels (lapin, rongeurs de compagnie, furet, oiseaux de cage et de volière, tortues terrestres méditerranéennes, poissons d'aquarium...) et des NAC non conventionnels (autres rongeurs, autres oiseaux détenus en captivité comme les aras, cacatoès, mainates, autres reptiles (lézards et serpents), amphibiens, arthropodes ...) incluant également des animaux de ferme (chèvre, porc, poule...).

La notion d'animal de compagnie ne doit pas être confondue avec celle d'animal domestique telle que définie par l'arrêté interministériel du 11 août 2006 fixant la liste des espèces, races ou variétés d'animaux domestiques. Pour combler l'espace laissé entre les deux définitions, la loi du 30 novembre 2021 a créé l'article L413-1-A du code de l'environnement pour établir une liste positive des espèces animales non domestiques autorisées à la détention. Tant que cette liste n'est pas établie, la vente et la détention d'espèces sauvages non couvertes par une réglementation particulière l'interdisant ou la restreignant¹¹⁶, est autorisée. Cette situation laisse une porte ouverte à la détention de nombreuses espèces exotiques ou sauvages ce qui multiplie le risque de transmission à l'être humain d'agents pathogènes différents. D'autres pays d'Europe¹¹⁷ ont mis en place depuis longtemps une liste fermée d'animaux détenus par des particuliers sans que ces dispositions aient suscité d'opposition notable. Il conviendrait donc d'établir rapidement la liste positive des espèces animales non domestiques autorisées à la détention, telle que prévue par la loi du 30 novembre 2021, en s'appuyant sur une analyse du risque zoonotique. Une mission conjointe du CGAAER et de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) est programmée sur ce sujet.

2 Les populations d'AC et de NAC en Europe

Selon les résultats d'une étude de 2020 de la Fédération européenne de l'industrie des aliments pour animaux familiers (FEDIAF), plus de 88 millions des foyers européens hébergent un animal de compagnie. Ainsi, l'Europe compte actuellement plus de 110 millions de chats, 90 millions de chiens, 52 millions d'oiseaux, 30 millions de rongeurs, 9 millions de reptiles et 15 millions d'aquariums. Avec une population de 22,6 millions de chats et de chiens en 2021, la France se place en deuxième position des États membres de l'Union européenne derrière l'Allemagne (25,7 millions)¹¹⁸.

3 Situation des AC et NAC en France

Plusieurs sources de données permettent de documenter les effectifs et les caractéristiques des populations d'AC et de NAC en France. Ce sont principalement des bases de données

¹¹⁵ Rapport sur les nouveaux animaux de compagnie (NAC) et risques zoonotiques. Bulletin de l'Académie vétérinaire de France 2017,170(3) : 1-25.

¹¹⁶ par la nécessité d'avoir un certificat de capacité par exemple

¹¹⁷ Belgique depuis 2009, Croatie, Chypre, Malte, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège.

¹¹⁸ Enquête exclusive IFOP Juin 2022 pour Vetocanis

d'identification (I-Cad¹¹⁹, I-FAP¹²⁰ et VêtoNac¹²¹), les résultats d'enquêtes annuelles financées par des industriels fabricants d'aliment, les bases de données des livres officiels des origines canines et félines¹²², les associations de protection animale (APA). Cependant chacune de ces sources ne renseigne que sur une partie de la population dans chaque espèce ou taxon, de sorte que les résultats obtenus restent des approximations.

3.1 Les AC et NAC détenus dans les foyers

Des données statistiques actualisées sont disponibles sur les populations d'AC et de NAC détenus dans les foyers français. Elles proviennent d'enquêtes réalisées régulièrement auprès d'un échantillon représentatif des foyers français et sont donc issues d'extrapolations.

Les résultats montrent que les populations d'animaux de compagnie hébergés dans des cellules familiales sont importantes. Ainsi, plus d'un foyer français sur deux possède un animal de compagnie¹²³. Environ un tiers des foyers détient un chat (9,1 millions de foyers) et un quart, un chien. Les foyers qui détiennent des chiens ou chats sont principalement des cellules familiales constituées de plusieurs personnes¹²⁴.

En 2022, les poissons représentent la population la plus abondante avec 29,1 millions d'individus. Les effectifs des autres catégories d'animaux de compagnie¹²⁵ sont estimés à 7,5 millions de chiens, 15,1 millions de chats, 3,6 millions de petits mammifères¹²⁶, 5,3 millions d'oiseaux et 3,3 millions d'animaux de terrarium. La France détient d'ailleurs le record européen pour la détention de reptiles (serpents, tortues et lézards)¹²⁷. Sont dénombrés également 13,3 millions d'oiseaux de basse-cour. Les vétérinaires praticiens constatent, depuis quelques années, une place croissante de la poule parmi les espèces de NAC. En effet, une nouvelle clientèle périurbaine, de classe moyenne supérieure, concourt au développement du marché par la constitution d'une basse-cour d'agrément. Environ 2 millions de poules de compagnie sont achetées par des particuliers chaque année, en France.

Le nombre d'animaux de compagnie devrait progresser dans les années à venir car selon les enquêtes, de 18 à 24 % des personnes qui n'en détiennent pas actuellement envisagent d'en adopter par la suite¹²⁸.

- Répartition sur le territoire

Les populations d'animaux de compagnie ne se répartissent pas de manière homogène sur l'ensemble du territoire métropolitain. La proportion de foyers détenant un animal de compagnie est plus élevée en zone rurale (64%) et dans les villes de province (51%) et moindre en agglomération parisienne (37 %) ¹²⁹. Par ailleurs, on constate également des variations régionales importantes pour les populations de chats et de chiens.

¹¹⁹ Fichier d'identification des carnivores domestiques (chiens, chats et furets) prévu par l'art D 212-66 du CRPM

¹²⁰ Fichier d'Identification de la Faune sauvage Protégée

¹²¹ Fichier d'identification des NAC de la faune domestique et des NAC de la faune sauvage non protégée détenus en captivité

¹²² Les livres officiels des origines canines et félines sont gérés respectivement par la Société centrale canine (SCC) et le Livre officiel des origines félines (LOOF).

¹²³ Enquête de Kantar commandée par FACCO (fédération des fabricants d'aliments pour chiens, chats, oiseaux et autres Animaux familiers). FACCO rapport annuel 2022

¹²⁴ Enquête FACCO/ TNS SOFRES printemps 2015

¹²⁵ Source Kantar – FACCO 2020

¹²⁶ dont 1,8 million de lapins, 800 000 hamsters et cochons d'inde, 200 000 rats et souris, 70 000 furets

¹²⁷ Statista Chiffres 2021 <https://fr.statista.com/themes/3183/les-francais-et-les-animaux-de-compagnie/#dossier-chapter4>

¹²⁸ Enquêtes Statista Resarch Department 27 novembre 2020 et IPSOS 2020

¹²⁹ Enquête IFOP 2020

- Identification et médicalisation des diverses espèces d'AC et de NAC

Situation des chiens et chats

L'I-CAD recense actuellement 17 millions de carnivores domestiques identifiés dont 9,8 millions de chiens et 7,2 millions de chats. Plus de 80% des chiens seraient identifiés mais seulement un chat sur deux. Le nombre de chiens et chats identifiés et leur taux d'identification sont variables selon la région.

La Nouvelle Aquitaine est la première région en ce qui concerne l'effectif de chiens enregistrés au fichier national (environ 1,2 million) et l'Île-de-France en ce qui concerne les chats (plus d'1,2 million).

A une échelle infrarégionale, le taux d'identification semble plus faible dans les zones rurales, notamment pour les chats.

La santé des chats et chiens est une préoccupation importante de leur propriétaire. Pour les chiots, la première consultation a lieu à l'âge de 2-3 mois et est liée aux primo-vaccinations. Les chiots sont identifiés à ce moment sauf s'ils ont été achetés chez un éleveur professionnel. La première consultation est souvent motivée, chez le chat, par un besoin de castration au moment de la puberté aux environs de 7 mois. Par la suite, les traitements de prévention constituent l'essentiel des actes de soin vétérinaires dans ces espèces (vaccination, vermifugation, bilan de santé). Cependant le taux de médicalisation des chiens reste globalement plus élevé au fil des ans que celui des chats, en particulier pour les vaccinations annuelles (82 % versus 69%)¹³⁰.

Situation des NAC

Le taux d'identification des NAC est globalement très faible. Les furets sont parmi les mieux identifiés parce que leur identification est obligatoire¹³¹ et que les modalités d'identification et d'enregistrement sont simples, identiques à celles des chiens et chats (enregistrement à l'I-CAD). L'identification des petits rongeurs et lapins n'est pas obligatoire sauf en cas de voyage à l'étranger et de ce fait, ils ne sont que rarement identifiés. Les lapins le sont cependant un peu plus (5 065 lagomorphes enregistrés en 2021 dans VétoNAC).

Les NAC appartenant à une espèce sauvage protégée et identifiés sont enregistrés dans le fichier d'identification de la faune sauvage protégée, l'I-FAP, géré par la Société d'actions et de promotion vétérinaires (SAPV) dans le cadre d'une délégation de service public du ministère chargé de la transition écologique.

Les animaux acquis via des circuits officiels (professionnels spécialisés) sont bien identifiés, notamment les tortues terrestres, et de manière générale, les oiseaux de valeur (perroquets) ou destinés à la reproduction, le sont également.

Cependant, l'identification des NAC exotiques se heurte à des obstacles majeurs. Tout d'abord, elle relève d'une procédure complexe pour les vétérinaires et tous n'y sont pas formés : i) le vétérinaire doit avoir acquis des droits avant de pouvoir identifier et enregistrer des animaux et ii) selon les espèces, la puce à poser est différente et l'enregistrement, en sus de l'identification, est obligatoire ou non.

Les autres obstacles à l'identification sont le fait des propriétaires. En effet, les propriétaires d'animaux acquis de façon illégale sont réticents à initier la démarche d'identification par crainte d'un possible retrait de leur animal.

¹³⁰ Enquête 2020 SantéVet (spécialiste de l'assurance santé animale)

¹³¹ L'identification des furets est obligatoire et s'applique aux furets de plus de 7 mois.

Les différentes catégories de NAC présentées en consultation sont représentatives de celles détenues par des particuliers à l'exception des poissons¹³². Le niveau de médicalisation dépend des valeurs affective et financière de l'animal. Les petits mammifères¹³³, et principalement les lapins, représentent 70% des consultations, devant les oiseaux¹³⁴ (20%) et les reptiles (10%) qui sont en majorité des tortues terrestres¹³⁵. En dehors des lapins et furets pour lesquels un quart des actes médicaux sont des soins préventifs associés à la vaccination, le motif de consultation est principalement d'ordre curatif dans les autres espèces.

- Modalités d'acquisition des AC et NAC par les particuliers

Le taux de renouvellement de la population canine détenue par des particuliers peut être estimé à environ 800 000 par an compte tenu de la durée moyenne de vie d'un chien (entre 10 et 13 ans). 69% des propriétaires ont acheté leur animal : environ 45% des achats sont faits chez un éleveur, 11% dans un refuge et 34% chez un particulier. Pour les 31% de propriétaires restants, le chien peut avoir été donné ou être issu d'une importation illégale.

La Brigade nationale d'enquêtes vétérinaires et phytosanitaires (BNEVP) du MASA estime que les introductions illégales de chiots depuis l'étranger représenteraient 50 000 à 100 000 chiots par an¹³⁶. Le trafic de chiots est particulièrement lucratif.

Concernant les chats, le taux de renouvellement peut être estimé à environ 1 million d'animaux par an. Contrairement au chien, le chat est plus souvent donné (55% des propriétaires) ou trouvé (27%) qu'acheté (17%). 33% des achats se font dans un refuge et 26% chez un éleveur. Ainsi, en France, 95% des chats sont de type européen et les chats de race disposant d'un pedigree ne représentent que 2,9% de la population féline. Le Livre officiel des origines félines (LOOF) n'enregistre chaque année qu'un peu plus de 52 000 naissances¹³⁷. Les importations de chats, dont les importations illégales, sont moins fréquentes que celles des chiens¹³⁸. Les ventes en animalerie et jardinerie sont interdites depuis le 1^{er} janvier 2024. Ces commerces réalisaient en 2023 environ 4 000 ventes annuelles de chiens et chats¹³⁹.

Les NAC petits mammifères sont principalement achetés en animalerie et jardinerie (95%). Des animaleries sont spécialisées dans la vente des oiseaux de cage et de volière. Deux à trois millions de poules sont achetées chaque année en animalerie ; elles sont également vendues dans des librairies services agricoles, sur des marchés ou foires, sur internet. Les reptiles sont acquis auprès d'animaleries spécialisées (une quarantaine) ou en ligne sur des sites spécialisés liés à des élevages professionnels (La Ferme Tropicale, Reptilis, RG Reptiles...) ¹⁴⁰. En parallèle, s'est développée sur internet une offre d'animaux sauvages dont des reptiles, de nature à faciliter les trafics. La plateforme Leboncoin a désormais interdit toute annonce de vente d'un animal d'une espèce sauvage, et plus largement de tout NAC, sur son site.

¹³² En effet, les vétérinaires praticiens ne sont que très rarement sollicités pour des soins à des poissons alors que selon les diverses enquêtes, cette catégorie de NAC est la première au plan numérique.

¹³³ Principalement lapins, hamsters, cochons d'inde, rats et furets. Les chinchillas, hamsters, gerbilles et octodons sont moins représentés. Les vétérinaires n'examinent quasiment plus de souris.

¹³⁴ Ce sont en majorité des psittacidés : perruches calopsittes et ondulées, perroquets (Gris du Gabon, Cacatoès, Inséparables, et à un degré moindre Aras) ; puis des poules.

¹³⁵ Les tortues terrestres sont des tortues grecques et des tortues d'Hermann. Puis viennent les lézards représentés par les divers geckos et les agames.

¹³⁶ Alim'Infos DGAI n°93 – mai 2022

¹³⁷ https://www.loof.asso.fr/stats/intro_stats.php#nais

¹³⁸ En effet, les particuliers qui souhaitent détenir un chat de race s'adressent habituellement à des éleveurs adhérents au LOOF. Les autres peuvent obtenir facilement et gratuitement un animal sur le territoire français.

¹³⁹ Enquête de la Fédération des jardinerie et animaleries. Source Les Echos

<https://www.lesechos.fr/pme-regions/actualite-pme/les-animaleries-deplorent-linterdiction-de-ventes-de-chats-et-de-chiens-1369069>

¹⁴⁰ Source PRODAF

3.2 Les lieux de vie autres que les foyers

- Les élevages

Les données de la SCC et de l'I-Cad permettent d'estimer la population de chiens détenus dans des élevages à environ 1,5 million. La grande majorité des élevages (80-90%) est de petite taille avec un maximum de cinq portées par an. L'I-Cad dénombre 145 élevages, LOF et non LOF, produisant 30 portées et plus par an.

Selon les données du LOOF et de l'I-Cad, la population de chats détenus dans des élevages atteindrait environ 135 000. 91% des élevages de chats LOOF sont de petits élevages (une à quatre portées de chatons par an). En 2022, 215 élevages LOOF et non LOOF ont produit au moins 10 portées.

Du fait de la réglementation, les élevages non LOF et non LOOF produisant au plus une portée par an échappent à tout recensement.

Pour ce qui concerne les petits mammifères NAC, les lapins proviennent à 80% d'élevages français et les rongeurs à 60%¹⁴¹. Certains distributeurs s'approvisionnent dans des pays de l'UE, des pays de l'Est notamment¹⁴². L'élevage français des petits mammifères serait constitué de quelques centaines de petits élevages tenus par des amateurs passionnés et de quelques gros élevages professionnels.

Concernant les oiseaux, les perroquets vendus en animalerie proviennent de gros élevages français (environ 10 élevages professionnels) et tous les petits oiseaux de cage ou de volière (canaris, diamants, inséparables...) de divers pays de l'UE¹⁴³. Il existe en France un réseau de nombreux élevages amateurs¹⁴⁴ qui ne vendent pas aux animaleries mais s'échangent ou se vendent des oiseaux dans le cadre de bourses ou d'expositions organisées par des clubs d'éleveurs.

La France compte une trentaine d'élevages amateurs de reptiles et une dizaine d'élevages professionnels.

- Les refuges et fourrières

En 2021, le territoire français comptait 639 fourrières, 415 fourrières/refuges, 1 358 refuges et 2 737 structures associatives¹⁴⁵. Le flux annuel des entrées en fourrière était de 52 847 en 2022 (dont 46 050 chiens et 6 776 chats). Le nombre d'animaux détenus dans ces structures peut être approché par le nombre des identifications enregistrées par l'I-Cad : ainsi, ce sont 239 725 chats, 49 276 chiens et 41 854 chats libres¹⁴⁶ qui ont été identifiés par une association, un refuge ou une fourrière en 2022. Les refuges montrent une grande diversité, de par leur taille (de 10 à plusieurs centaines d'animaux pour les plus gros refuges) et les espèces animales accueillies (chats, chiens, NAC conventionnels, chevaux, animaux de ferme).

La population totale de NAC petits mammifères hébergés dans des refuges ou pris en charge par des familles d'accueil dépendantes d'associations n'est pas déterminée. Un seul chiffre est disponible : en 2022, le nombre de NAC présents dans les 63 refuges et maisons de la Société protectrice des animaux (SPA) était de 2 726 (lapins, cochons d'inde, gerbilles...)¹⁴⁷.

¹⁴¹ Source PRODAF

¹⁴² Il existe de gros élevages de rongeurs en République tchèque par exemple.

¹⁴³ Pays-Bas, Belgique, République tchèque Source PRODAF

¹⁴⁴ 2 640 enregistrés <http://www.nosvolieres.com/annuaire/>

¹⁴⁵ Source I-Cad 8 juin 2021

¹⁴⁶ Un chat libre est un chat identifié et stérilisé mais n'ayant pas de propriétaire et vivant dans la nature. Son identification est associée à une personne morale qui prodigue/finance ses soins (le plus souvent une association de protection animale). Le chat libre est à différencier du chat errant ou haret, qui n'est ni identifié ni stérilisé.

¹⁴⁷ Source Le Figaro avec AFP publié le 16/01/2023 <https://www.lefigaro.fr/animaux/plus-de-44-000-animaux-pris-en-charge-en-2022-par-la-spa-surtout-des-chats-20230116>

- Les populations d'animaux domestiques vivant en liberté : cas des pigeons de ville et des chats

La France compte des populations d'animaux appartenant à des espèces domestiques de compagnie, vivant en liberté et/ou retournés à l'état sauvage¹⁴⁸. Cette situation concerne les pigeons de ville, en majorité des pigeons bisets, et les chats.

Parmi ces populations de chats, trois catégories sont distinguées. Les chats harets sont autonomes sur le plan alimentaire et n'ont aucun contact avec les êtres humains. Les chats errants peuvent se regrouper autour de ressources alimentaires d'origine humaine, notamment lors de nourrissage régulier, et maintiennent des relations de voisinage avec l'Homme¹⁴⁹. Et enfin, les chats libres sont des chats errants qui ont été capturés, identifiés, stérilisés puis remis en liberté.

Les populations de chats errants sont une préoccupation, principalement dans les zones urbaines ou péri-urbaines. Le nombre total de chats errants et harets en France n'est pas connu. En 2022, les chiffres de l'I-Cad indiquent que 345 142 chats identifiés sont des chats libres. Selon One Voice, la France compterait jusqu'à 11 millions de chats errants ou harets¹⁵⁰ ; cependant, ce chiffre et sa méthode d'obtention ne sont pas unanimement validés. Un rapport du Centre national de référence pour le bien-être animal recommande d'ailleurs de réaliser une évaluation de ces populations. Les effectifs estimés localement peuvent être très importants : environ 5 000 à Marseille¹⁵¹ en 2021, 60 000 dans la métropole de Lyon¹⁵².

Des populations de pigeons sont présentes dans toutes les grandes villes et souvent importantes (Marseille autour de 80 000, Paris 25 000¹⁵³). Aucune donnée n'est disponible concernant la population totale française.

Les nuisances de nature diverse occasionnées par ces animaux vivant en liberté conduisent les autorités locales, mairies et préfectures, à mettre en place des mesures de limitation des populations (interdiction de nourrissage, pigeonniers contraceptifs, stérilisation des chats)¹⁵⁴.

En bilan, les statistiques annuelles fournies par la Société centrale canine (SCC)¹⁵⁵, le Livre officiel des origines félines (LOOF)¹⁵⁶, l'I-Cad et les APA tendent à montrer que :

- les populations de chats non détenus par des familles en France ne constituent qu'une faible partie des effectifs totaux (environ 5 %). L'incertitude numérique portant sur les populations de chats errants doit cependant conduire à ne pas négliger les risques sanitaires associés à ces populations.
- les chiens hébergés dans des structures non familiales représentent environ 15 % du nombre total.
La réflexion sur les risques de transmission par les chiens d'une zoonose devra également prendre en compte les caractéristiques des unités épidémiologiques autres que les cellules familiales.

Les élevages de chiens, de chats et de NAC sont en majorité des petites structures. En ce qui concerne les NAC, seuls de gros élevages français ou étrangers (UE) fournissent les animaleries, principaux lieux d'achat. Pour l'ensemble des espèces NAC considérées dans l'étude, il est

¹⁴⁸ Les chats harets se comportent comme des animaux sauvages du fait qu'ils n'ont pas connu de présence humaine durant leurs premiers mois de vie.

¹⁴⁹ Ces populations se développent notamment à proximité des EHPAD ou des hôpitaux.

¹⁵⁰ Rapport « Chats errants en France : Etats des lieux, problématiques et solutions » One Voice mai 2018, pp12. Ce chiffre est repris par la sénatrice Marie-Rose de France dans sa question écrite au Sénat n°25858 du 25/05/2017.

¹⁵¹ France 3 Provence Alpes Côte d'Azur publié le 13/01/2021 <https://france3-regions.francetvinfo.fr/provence-alpes-cote-d-azur/bouches-du-rhone/marseille/plus-5000-chats-errants-marseille-comment-est-on-arrive-1912564.html>

¹⁵² Métropole Grand Lyon Communiqué de presse 1^{er} février 2023 <https://www.grandlyon.com> > pdf > espace-presse

¹⁵³ Selon une étude réalisée en 2019 par les associations Espaces et AERHO (Association Espaces de rencontres entre les hommes et les oiseaux)

¹⁵⁴ Ces mesures sont encadrées par l'article 120 du RSD type et l'article L211-27 du CRPM.

¹⁵⁵ <https://www.centrale-canine.fr/articles/les-statistiques-du-lof-depuis-1969>

¹⁵⁶ https://loof.asso.fr/stats/intro_stats.php

impossible d'évaluer la part des effectifs animaux non détenus par des particuliers par rapport à la population totale présente en France, elle-même inconnue.

4 Zoonoses transmises par les AC et les NAC : situation actuelle

4.1 Définition et classement des zoonoses

Les zoonoses sont des maladies ou infections qui se transmettent des animaux vertébrés à l'Homme, et inversement. En pratique, on ne s'intéresse aux zoonoses que dans la mesure où l'agent pathogène responsable est transmis aux humains, que cette transmission soit ou non réversible, et donc sous l'angle exclusif de la santé publique.

Les agents pathogènes en cause peuvent être des bactéries, des virus, des prions ou des parasites. La transmission de ces maladies se fait soit par contact direct entre un animal et un être humain (orthozoonose), soit indirectement par voie alimentaire ou par l'intermédiaire d'un vecteur arthropode (phérozoonose). D'après l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA), 60% des maladies infectieuses humaines sont zoonotiques et 75% des maladies émergentes humaines sont des zoonoses. Certaines ont été à l'origine de crises sanitaires graves comme l'encéphalopathie spongiforme bovine, la pandémie grippale due au virus H1N1 ou plus récemment la pandémie due au SARS-CoV-2.

Ainsi, l'émergence d'une nouvelle maladie transmissible dans une espèce animale soulève d'emblée deux questions, celle de son origine et celle de la possibilité que l'agent étiologique associé puisse se transmettre à d'autres espèces animales, dont l'Homme.

Les maladies animales peuvent être classées en cinq catégories selon leur potentiel zoonotique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (Wolfe et al., 2007)¹⁵⁷.

Identification du stade d'évolution	Exemples et modalités de transmission à l'Homme	Statut
Stade 1 : Pathogène à transmission inter-animale (une ou plusieurs espèces)	Péritonite infectieuse féline Aucune transmission directe à l'Homme	Maladie strictement animale
Stade 2 : Pathogène animal capable d'infection primaire	Rage - Leishmaniose (chien) - Cowpox et rat de compagnie Transmission humaine (directe ou indirecte) uniquement à partir du réservoir animal – pas de transmission naturelle inter-humaine	Zoonose non extensive
Stade 3 : Pathogène animal capable d'infections « primaire » et « secondaire » (quelques cycles)	SARM* du chat ou du chien - Transmission possible à partir du réservoir animal et entre humains	Zoonose extensive

¹⁵⁷ Wolfe, ND, Dunavan CP & Diamond J. Origins of major human infectious diseases. Nature, 447, 279-283, 2007.

Identification du stade d'évolution	Exemples et modalités de transmission à l'Homme	Statut
Stade 4 : Pathogène animal capable d'infection primaire avec de nombreux cycles secondaires	Transmission inter-humaine (y compris par vecteur) responsable de l'essentiel des cas humains	Zoonose extensive à réservoir souvent forestier de type primates
Stade 5 : Pathogène à transmission inter-humaine exclusive	Transmission exclusivement inter-humaine (y compris par vecteur)	Maladie strictement humaine dont l'origine est historiquement ou phylogénétiquement animale, humaine ou encore inconnue

Cependant, le potentiel zoonotique d'un agent pathogène ne doit pas être considéré comme figé ; il peut évoluer au cours de la circulation du pathogène chez l'animal avec l'acquisition d'une capacité de transmission à l'Homme qui s'accroît au cours du temps¹⁵⁸. On parle de zoonose extensive lorsque la transmission de la maladie se fait de l'animal à l'Homme mais également entre êtres humains : c'est le contexte épidémiologique le plus défavorable.

Les zoonoses peuvent être également catégorisées en fonction de leur fréquence ou de leur impact sur la santé humaine. On distingue ainsi des zoonoses majeures qui sont des affections très fréquentes et/ou cliniquement graves et/ou incurables, et des zoonoses mineures, affections rares et bénignes et/ou curables.

4.2 Les principales zoonoses transmises par les AC et les NAC en France

Elles sont nombreuses et d'étiologies variées. Diverses publications et rapports en recensent plus de 80 en Europe¹⁵⁹. La mission a analysé les avis des experts de l'Anses¹⁶⁰ et recueilli le point de vue de professeurs et de cliniciens des Écoles nationales vétérinaires (ENV), de vétérinaires praticiens et de professionnels de santé pour identifier les principales zoonoses transmises actuellement par les AC et NAC en France. Seules les zoonoses transmises par les espèces et taxons inclus dans le périmètre de l'étude sont prises en compte.

Les avis de l'Anses

Dans son rapport du 29 mai 2015 (saisine 2013-SA-0049B), l'Anses a identifié 32 dangers sanitaires d'intérêt chez les chiens et chats qui ont fait l'objet d'un travail de hiérarchisation. La moitié de ces 32 dangers sanitaires sont des zoonoses, toutes présentes en France à l'exception de la rage terrestre. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

Certaines de ces maladies sont réglementées en santé humaine (tableaux des maladies professionnelles annexés au livre IV du Code de la sécurité sociale et des maladies professionnelles en agriculture annexés au livre VII du Code rural et de la pêche maritime et/ou des maladies à déclaration obligatoire visées par les articles D.3113-6 et -7 du Code de la santé publique).

¹⁵⁸ Savey M. Zoonoses, surveillance des maladies animales et franchissement de la barrière d'espèce. Responsabilité & environnement N° 52 oct. 2008 : 72-78

¹⁵⁹ Polack B, Boulouis H-J, Guillot J et Chermette R. Les zoonoses (tableaux synthétiques : animaux réservoirs de pathogènes et mode de transmission). Revue Francophone des laboratoires n°477 Décembre 2015.

¹⁶⁰ Comité d'experts spécialisés Santé et Bien-être des Animaux (SABA).

Maladie	Agent pathogène	Espèces animales affectées		MDO	Maladies professionnelles
		Chien	Chat		
Bartonellose	<i>Bartonella henselae</i> , <i>B. clarridgeiae</i> et autres <i>Bartonella</i>	+	+		
Brucellose canine	<i>Brucella canis</i>	+		+	_161
Cowpox	Virus Cowpox		+	+	
Dermatophytoses (teignes)	Dermatophytes	+	+		+
Echinococcose alvéolaire	<i>Echinococcus multilocularis</i>	+	+		
Hydatidose	<i>Echinococcus granulosus</i>	+			
Leishmaniose	<i>Leishmania infantum</i>	+			
Leptospirose	<i>Leptospira interrogans sensu lato</i>	+	+		+
Pasteurellose	<i>Pasteurella multocida</i> et autres pasteurelles	+	+		+
Rage	Virus de la rage (<i>Lyssavirus</i>)	+	+	+	+
Rage de la chauve-souris européenne	<i>Lyssavirus</i> de la chauve-souris européenne type 1 (<i>EBLV-1</i>)		+		
Thélaziose	<i>Thelazia callipaeda</i>	+			
Toxocarose	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	+	+		
Toxoplasmose	<i>Toxoplasma gondii</i>	+	+		
Tuberculose	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>M. bovis</i>	+	+	+	+
Tularémie	<i>Francisella tularensis</i>	+	+	+	_162

Chez les NAC, l'Anses dans son rapport d'expertise collective de mars 2016 (saisine 2013-SA-0113), a identifié les principales zoonoses suivantes en fonction des taxons :

¹⁶¹ La brucellose canine n'est pas reconnue maladie professionnelle chez les éleveurs de chiens contrairement aux brucelloses bovine, ovine, caprine et porcine chez les éleveurs d'animaux de rente.

¹⁶² La tularémie est reconnue maladie professionnelle lors de transmission par des léporidés, des petits rongeurs ou des animaux à fourrure uniquement.

Maladie	Agent pathogène	Espèces affectées	MDO	Maladies professionnelles
Rongeurs				
Chorioméningite lymphocytaire (CML)	<i>Arenavirus</i> de la CML	Souris (hamster)		
Cowpox	<i>Cowpox virus</i>	Rat	+	
Variole du singe	<i>Monkeypox virus</i>	Rat de Gambie	+	
Pasteurellose	<i>Pasteurella spp</i>	Myomorphes		+
Salmonellose	<i>Salmonella spp</i>	Cobaye, myomorphes		
Streptobacillose	<i>Streptobacillus moniliformis</i>	Rat, souris		
Dermatophytoses	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	Cobaye, myomorphes, écureuil de Corée		+
Yersiniose	<i>Yersinia enterocolitica</i>	Chinchilla, chien de prairie		
Pseudotuberculose	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	Cobaye, chinchilla, chien de prairie		
Lagomorphes				
Variole du singe	<i>Monkeypox virus</i>	Lapin (démontré en conditions expérimentales)	+	
Pasteurellose	<i>Pasteurella multocida</i>	Lapin		+
Bordetellose	<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Lapin		
Dermatophytoses	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	Lapin		+
Cryptosporidiose	<i>Cryptosporidium spp</i>	Lapin		
Encéphalitozoonose	<i>Encephalitozoon cuniculi</i>	Lapin		
Cheylétiellose	<i>Cheyletiella parasitivorax</i>	Lapin		

Maladie	Agent pathogène	Espèces affectées	MDO	Maladies professionnelles
Reptiles				
Salmonellose	<i>Salmonella</i> spp.	Tortues aquatiques, lézards		
Oiseaux				
Chlamydiose (ornithose-psittacose)	<i>Chlamydia psittaci</i>	Toutes espèces (principalement Psittaciformes et Columbiformes)		+
Cryptosporidiose	<i>Cryptosporidium</i> spp.	Toutes espèces		
Giardiose	<i>Giardia psittaci</i>	Perruches ondulées, calopsittes, toucans, diamants		
Mycobactériose (tuberculose aviaire)	Mycobactéries du complexe <i>avium</i> (<i>M. avium</i> et <i>M. intracellulare</i>)	Toutes espèces		+
Salmonellose	<i>Salmonella</i> spp.	Toutes espèces		
Pseudotuberculose	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	Canaris, diamant de Gould, toucans...		
Influenza aviaire	Virus influenza de type A*	Toutes espèces		

*dont virus hautement pathogènes appartenant tous aux sous-types H5 ou H7.

- Le point de vue des professeurs et des cliniciens des ENV et des vétérinaires praticiens

Les zoonoses diagnostiquées couramment chez les chiens et chats sont principalement des maladies parasitaires banales dues à *Toxocara canis* et *Toxocara cati*, *Giardia* sp, et des dermatophytes (*Microsporum canis*). Le chien comme le chat hébergent des génotypes zoonotiques de *Giardia duodenalis* qui infestent facilement l'Homme et peuvent causer une diarrhée chronique. Des zoonoses inversées sont également possibles.

Les autres zoonoses sont moins fréquentes. Sur l'ensemble du territoire, sont citées la leptospirose chez le chien et la toxoplasmose chez le chat. Une augmentation et une extension géographique

des cas de leishmaniose canine sont constatées dans le Sud de la France, ce que confirme un rapport de l'European Centre for Disease prevention and Control (ECDC)¹⁶³.

Les principales affections zoonotiques identifiées chez les petits mammifères de compagnie (rongeurs et lagomorphes) sont des teignes dues à *Trichophyton mentagrophytes* (surtout chez les cochons d'Inde et lapins), l'encéphalitozoonose¹⁶⁴ (lapins), la pasteurellose et la Cheylétiellose (lapins). Une augmentation des cas de teigne dus à *Trichophyton benhamiae* est observée chez les cochons d'Inde.

Deux maladies sont retenues chez les oiseaux : la chlamydiose, principalement chez les psittacidés, et la salmonellose chez la poule pondeuse de compagnie.

Les reptiles sont fréquemment porteurs sains de salmonelles, les tortues notamment.

- Le point de vue des professionnels de santé

Le point de vue général sur les zoonoses

La médecine humaine est dominée par les maladies chroniques¹⁶⁵ et dégénératives devant les maladies infectieuses. Les zoonoses, qui en font partie, restent une problématique marginale. De plus, les zoonoses alimentaires représentent le plus grand nombre de cas de zoonoses et les zoonoses non alimentaires transmises par les AC et les NAC sont en général des zoonoses mineures. Les risques zoonotiques liés aux NAC sont cependant mieux appréhendés que ceux liés aux AC.

Dans leur approche des zoonoses, les médecins prennent en compte l'existence de populations humaines plus sensibles que sont les personnes immunodéprimées et les enfants¹⁶⁶. Ces personnes peuvent être gravement malades ou mourir d'affections qui sont bénignes pour d'autres. Les enfants constituent la population la plus à risque du fait de leur sensibilité et de leur proximité avec les animaux. Ainsi, un certain nombre des zoonoses transmises par les AC et NAC ne représentent un réel danger clinique que pour ces populations (par exemple la maladie des griffes du chat).

Par ailleurs, des zoonoses qui peuvent être transmises par des AC ou des NAC sont incluses dans la liste des maladies à déclaration obligatoire (MDO) chez l'Homme qui font l'objet d'une surveillance spécifique.

Les zoonoses transmises par les AC et NAC chez l'Homme

Les zoonoses les plus fréquemment diagnostiquées par les médecins sont des inoculations bactériennes suite à des morsures ou des griffures ; les bactéries en cause sont principalement *Pasteurella multocida* pour les morsures et *Bartonella henselae* pour les griffures¹⁶⁷. Ces affections restent bénignes et facilement curables en l'absence d'une immunosuppression. Elles ne génèrent pas de chaîne de transmission.

¹⁶³ Dans ce rapport, l'infection « est considérée comme une maladie émergente, notamment dans les régions du sud-ouest ». ECDC Technical Report Surveillance, prevention and control of leishmaniasis in the European Union and its neighbouring countries. June 2022.

¹⁶⁴ 50% des lapins sont porteurs de l'agent *Encephalitozoon cuniculi* en Europe.

¹⁶⁵ Ce sont notamment les maladies cardiovasculaires, les accidents vasculaires cérébraux, le cancer, le diabète, l'arthrite, les maux de dos, l'asthme et la dépression chronique.

¹⁶⁶ Les femmes enceintes constituent également une population à risque pour certaines zoonoses (toxoplasmose par exemple).

¹⁶⁷ *Bartonella henselae* est responsable de la maladie des griffes du chat ou lymphoréticulose bénigne d'inoculation. Environ 40 % des chats européens sont porteurs de *Bartonella henselae* à un moment de leur vie. Les personnes les plus souvent affectées sont les enfants et les jeunes adultes (<20 ans) et les personnes immunodéprimées.

Site Améli <https://www.ameli.fr/assure/sante/urgence/morsures-griffures-piqures/griffures-chat>

Les médecins signalent également des cas de teigne, et moins souvent de gale et de diphtérie cutanée dus à *Corynebacterium ulcerans*.

La leptospirose est une préoccupation de santé publique, notamment dans les DOM TOM. L'infection humaine, qui peut se traduire par des cas groupés, est liée à des eaux de baignade ou de loisir (canyoning) contaminées par les urines de rongeurs. Le chien, voire le chat, sont rarement à l'origine de l'infection humaine, de même que les rongeurs de compagnie.

Certaines zoonoses sont diagnostiquées principalement dans le sud de la France :

- la leishmaniose humaine dont le nombre de cas et la répartition n'ont que peu évolué malgré une augmentation du nombre de cas canins et une extension vers le Nord de la maladie canine ;
- la fièvre boutonneuse, maladie bactérienne due à *Rickettsia conorii conorii* présente sur le pourtour méditerranéen et transmise par les tiques du genre *Rhipicephalus*¹⁶⁸.

Des cas de salmonellose, non reliés à une toxi-infection alimentaire collective, sont identifiés. Le lien avec des NAC (poules, reptiles) est rarement fait car l'origine de l'infection n'est pas systématiquement recherchée en l'absence de clusters de cas. Ainsi, les cas de salmonellose associés à des reptiles, dont des tortues, pourraient être sous-estimés au regard de la fréquence du portage des salmonelles dans ces espèces. En effet, des études réalisées dans divers pays dont des pays européens montrent une prévalence élevée du portage de salmonelles par les reptiles : de 20% à 55 %, selon le taxon considéré (lézards, serpents ou tortues).

Enfin, bien que le portage de *Chlamydia psittaci* soit fréquent chez les psittacidés de compagnie¹⁶⁹, Santé publique France (SPF) n'a pas enregistré de cas groupés de psittacose depuis l'épidémie survenue en novembre 2008 chez les participants à une bourse aux oiseaux en Mayenne¹⁷⁰.

Concernant la rage, la France est indemne de rage des mammifères terrestres non volants depuis 2001 et aucun cas de rage humaine dû au virus de la rage classique et acquis sur le territoire métropolitain n'a été rapporté depuis 1924. Cependant, 26 cas de rage ont été diagnostiqués chez l'Homme depuis 1970 en France. Deux cas étaient autochtones et liés à une infection probable ou confirmée par des lyssavirus de chauve-souris¹⁷¹. Les 24 autres cas concernaient des patients de retour de séjour dans des pays où la maladie est enzootique. Le dernier a été enregistré en octobre 2023 sur une femme ayant été blessée par un chat dans un pays du Maghreb. SPF a conduit une réflexion sur les risques associés aux importations d'animaux depuis les pays d'Afrique du Nord et de l'Est de l'Europe. Cependant, du fait de protocoles de surveillance et de contrôle bien rodés tant du côté humain que vétérinaire et d'une chaîne de transmission, en cas d'exposition humaine, qui s'interrompt rapidement¹⁷², la rage n'est pas, parmi les zoonoses, la première cause de préoccupation de SPF.

En bilan, des zoonoses majeures présentes en France peuvent être transmises par des AC et des NAC mais les cas sont rares. Les zoonoses diagnostiquées chez l'Homme et liées à ces espèces sont principalement des zoonoses mineures.

¹⁶⁸ *Rhipicephalus sanguineus* est la tique du chien. Le chien peut être infecté par *Rickettsia conorii conorii* mais demeure asymptomatique.

¹⁶⁹ De Meyst A. et al. Prevalence of New and Established Avian Chlamydial Species in Humans and Their Psittacine Pet Birds in Belgium. *Microorganisms* 2022, 10, 1758. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10091758> 26% des oiseaux étaient porteurs de *C. psittaci* et 18% des propriétaires.

¹⁷⁰ Epidémie de psittacose chez des participants à une bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008. Rapport INVS Septembre 2009

¹⁷¹ Un patient en Nouvelle Aquitaine infecté par un Lyssavirus de type European Bat Lyssavirus 1 (EBLV-1) en 2019 et un patient en Guyane probablement contaminé par une chauve-souris.

¹⁷² avec la vaccination du patient et la mort de l'animal source du virus.

5 Les émergences et pistes d'émergence zoonotique liées aux AC et aux NAC

5.1 Définition des maladies émergentes, ré-émergentes et potentiellement émergentes

La définition habituellement retenue, qui s'applique aux maladies humaines, animales ou végétales, est la suivante¹⁷³ : une maladie émergente est une « *maladie dont l'incidence réelle augmente de manière significative dans une population donnée, une région donnée et pendant une période donnée, par rapport à la situation épidémiologique habituelle de cette maladie* ». Ainsi, une maladie ré-émergente est une « *maladie qui a déjà été émergente et qui le redevient* ».

Une maladie ne peut être qualifiée d'émergente qu'à partir du moment où son incidence a augmenté de manière significative et est supérieure à ses fluctuations habituelles. Ainsi, une maladie émergente se distingue d'une maladie « potentiellement » émergente ou d'une maladie « à risque d'émergence », maladie dont l'incidence risque d'augmenter.

5.2 Les agents pathogènes zoonotiques considérés comme à risque d'émergence

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'Agence nationale de recherche sur le sida et les hépatites virales - maladies infectieuses émergentes (ANRS MIE) ont établi des listes d'agents pathogènes prioritaires quant au risque d'émergence. Les agents pathogènes viraux sont représentés, entre autres, par les Coronaviridae, Orthomyxoviridae, Poxviridae, Hantaviridae et Paramyxoviridae, qui comportent des virus pouvant infecter les AC et NAC. Quatre espèces bactériennes sont retenues dont *Francisella tularensis* (la tularémie) et *Yersinia pestis* (la peste).

La plasticité des génomes viraux liée aux possibilités de mutations multiples, de recombinaison ou de réarrangement de gènes, font des virus de très bons candidats à une évolution de leur pouvoir pathogène, en particulier au franchissement de la barrière d'espèce. Les risques d'émergence sont donc liés principalement aux virus, largement avant les bactéries et les parasites. Les virus à ARN qui ont le potentiel évolutif le plus important méritent une surveillance particulière.

La mission a analysé les principaux risques d'émergence zoonotique pouvant impliquer les AC ou les NAC, notamment ceux relatifs aux virus influenza, coronavirus, orthopoxvirus et hantavirus.

Les virus à transmission respiratoire : influenza et coronavirus

La transmission virale par voie respiratoire est particulièrement efficace et peut être à l'origine d'une émergence explosive.

Les virus influenza semblent actuellement les meilleurs candidats pour une émergence.

Dans son avis du 8 juin 2023 concernant le virus influenza aviaire hautement pathogène (IAHP), le Comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires (COVARIS) a identifié plusieurs éléments d'alerte justifiant d'un risque imminent d'émergence : tout d'abord l'absence de pause dans l'épizootie et la poursuite de la circulation virale à un haut niveau au sein de l'avifaune sauvage, des mortalités importantes et un taux de positivité élevé et croissant au sein de l'avifaune sauvage, enfin

¹⁷³ Thomas B., Thiry E. Qu'est-ce qu'une maladie émergente ? Epidémiol. et Santé anim., 2003, 44, 1-11

la détection de cas d'infection dans un nombre croissant d'espèces de mammifères terrestres ou marins¹⁷⁴.

Actuellement la transmission du virus entre mammifères sauvages ne semble pas la règle. Cependant, les foyers importants de grippe identifiés chez des phoques aux USA et les mortalités de masse chez des lions de mer en Amérique du Sud témoignent de cette possibilité. Plus récemment, en octobre 2022, le virus a été isolé dans un élevage intensif de visons situé en Espagne. Après une contamination initiale résultant d'un contact direct avec des éléments contaminés (oiseaux sauvages), le virus a diffusé parmi les visons, ce qui est inédit. La sensibilité des mustélidés aux infections virales respiratoires (dont le virus de l'IAHP) et la densité d'animaux qui a favorisé la transmission inter-animale expliquent la survenue de ce foyer. Un tel épisode tend à augmenter le risque d'une transmission à l'Homme : en effet, la circulation du virus chez des mammifères accroît la possibilité de mutation et donc d'adaptation aux êtres humains.

Concernant les AC, sont principalement observés des cas de zoonose inversée (ou rétrozoonose)¹⁷⁵. La transmission virale du chat à l'Homme est exceptionnelle mais a été décrite (H7N2)¹⁷⁶, contrairement au chien. Par ailleurs, l'infection par H5N1 a été identifiée chez des chats en France et en Pologne. La possibilité de contacts étroits entre les chats et les êtres humains au sein des familles, qui n'existe pas pour les autres espèces de mammifères pouvant être infectées par le H5N1, peut être un facteur favorisant la transmission du virus à l'Homme¹⁷⁷.

De ce fait, le risque d'émergence d'un virus grippal zoonotique issu du chat doit être considéré. Le chat pourrait servir de creuset pour un mélange de virus aviaire, humain et félin avec pour résultat un virus plus pathogène pour l'Homme et une transmission interhumaine. Le chat pourrait également jouer le rôle d'hôte intermédiaire¹⁷⁸ même si le porc semble le meilleur candidat du fait de la présence à la surface de ses cellules respiratoires des deux types de récepteurs (α -2,3 récepteur virus aviaires et α -2,6 récepteurs virus humains et mammifères).

Les coronavirus

Le risque zoonotique des coronavirus ne doit pas être sous-estimé car déjà, par trois fois dans l'histoire récente¹⁷⁹, un coronavirus zoonotique a émergé : SARS-CoV-1, MERS-CoV, SARS-CoV-2. Ces virus à ARN montrent des changements de tropisme avec pour conséquence une évolution de l'expression clinique dans l'espèce cible (péritonite infectieuse fatale du chat et du furet) ou l'émergence d'une nouvelle maladie (coronavirus associé au SRAS, coronavirus respiratoire du porc). L'apparente plasticité de la protéine S, responsable de l'attachement du virion à la cellule cible et de la fusion membranaire, permettrait aux coronavirus de s'adapter à différents récepteurs protéiques ou à des récepteurs hétérologues dans différentes espèces, et serait un atout pour émerger chez de nouveaux hôtes¹⁸⁰.

¹⁷⁴ Les espèces atteintes sont principalement des carnivores terrestres (divers mustélidés, renards, ours) ou marins (phoques, lions de mer) et des cétartiodactyles (marsouins et dauphins). Ces cas d'infection ont été décrits dans plusieurs pays européens (Finlande, Suède, Irlande, Belgique et Pays-Bas) et également aux Etats-Unis, Canada et Japon.

¹⁷⁵ Transmission du virus grippal de l'Homme vers le chien ou le chat.

¹⁷⁶ Une épizootie de H7N2 est survenue chez des chats dans des refuges pour animaux de la ville de New-York en 2017. Dans un des refuges atteints, une personne a été contaminée suite à des contacts étroits avec des chats infectés.

¹⁷⁷ Le risque existerait aussi pour les professionnels en contact avec les chats : éleveurs, vétérinaires, personnels d'animalerie

¹⁷⁸ L'adaptation des virus aviaires à l'Homme nécessite l'acquisition de plusieurs mutations qui ont peu de chance de se produire simultanément dans le réservoir aviaire. L'évolution du virus pourrait être favorisée par le passage par un hôte intermédiaire.

¹⁷⁹ Les quatre coronavirus antérieurement connus comme responsables d'infections respiratoires bénignes chez l'homme ont eux-mêmes une origine animale plus ancienne : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7604068/>

¹⁸⁰ Vabret A. et Miszczak F. Changement de tropisme des coronavirus. Revue francophone des laboratoires. Juin 2010 N°423

La crise Covid-19 a mis en exergue le phénomène de rétro-zoonose. En effet, des cas de transmission virale de l'Homme à diverses espèces de mammifères - cervidés, visons, hamsters, chats... - ont été observés, notamment une adaptation du virus à l'espèce vison et une circulation virale au sein des élevages de visons.

En revanche, les cas de transmission de l'animal à l'Homme ont été limités : Ils ont impliqué des hamsters d'une même animalerie à Hong-Kong et un chat en Thaïlande. Les chiens et chats infectés se sont avérés faiblement excréteurs.

Cependant l'émergence d'un nouveau coronavirus présentant une adaptation plus forte aux carnivores domestiques en raison de leurs contacts étroits et répétés avec les êtres humains n'est pas à écarter. La dynamique de l'infection serait alors celle d'une rétrozoonose pour laquelle les AC deviendraient des relais actifs de l'infection.

Une hypothèse d'émergence à partir des coronavirus des AC est également à considérer en lien avec la possibilité de recombinaisons de coronavirus canin et félin chez le chat, le virus recombinant possédant un pouvoir pathogène modifié.

Les orthopoxvirus

Le potentiel d'émergence des orthopoxvirus doit être pris en considération¹⁸¹. En effet, entre autres facteurs favorisant, l'immunité croisée qui existe entre ces virus, montre une décroissance rapide dans la population mondiale du fait de l'arrêt de la vaccination antivariolique¹⁸². Si la probabilité d'une réémergence naturelle de la variole est très faible, le risque d'épidémies de monkey-pox en Afrique et de cow-pox en Europe est en hausse de ce fait.

En France, le risque de transmission par des AC ou des NAC concerne le cowpox virus. L'Homme se contamine par contact cutané avec des animaux qui hébergent le virus, dont les chats et les rongeurs de compagnie, notamment le rat. Les infections sont principalement associées aux chats domestiques, prédateurs occasionnels des rongeurs sauvages¹⁸³. La proximité physique, parfois étroite, des humains avec les AC et NAC augmente le risque d'infection. Comme exemple du risque lié aux rongeurs, on peut citer une série de cas de cow-pox détectés début 2009 en France et en Allemagne, à partir de rats de compagnie importés d'une source commune localisée en République tchèque¹⁸⁴. Une vingtaine de personnes ont été infectées en France.

La possibilité d'infection par le monkey poxvirus est avérée chez les sciuridés. Ainsi, des chiens de prairie vendus comme animaux de compagnie ont été à l'origine d'une épidémie de monkey poxvirus identifiée en 2003 aux Etats-Unis¹⁸⁵.

Aussi bien pour le cowpox virus que pour le monkey poxvirus, la transmission inter-humaine est négligeable. Ainsi, ces foyers n'ont pas donné lieu à une émergence explosive en raison du mode de transmission et des possibilités de contrôle grâce à des mesures d'hygiène et/ou de la vaccination.

¹⁸¹ Quatre espèces d'orthopoxvirus infectent l'Homme : le virus de la variole, le monkey-pox virus, le cow-pox virus et le virus de la vaccine.

¹⁸² depuis 1979 en France et 1980 au niveau mondial.

¹⁸³ Le premier cas de cowpox chez un chat domestique a été rapporté en 1977 aux Pays-Bas, et depuis plusieurs centaines de cas d'infection féline par le cowpox virus ont été décrits en Eurasie occidentale.

¹⁸⁴ Il s'agissait d'un élevage hébergeant les rats dans des lots de taille importante ce qui a pu favoriser la circulation virale. En l'absence de signes cliniques chez les animaux et d'exigence sanitaire relative au Cowpox, la vente de ces rats était conforme à la réglementation.

¹⁸⁵ 82 personnes ont été infectées. Ces animaux avaient été en contact avec des rongeurs sauvages expédiés du Ghana et porteurs du virus.

Les arbovirus (Flaviviridae, Togaviridae, Nairoviridae)

Un grand nombre d'arboviroses sont classées parmi les maladies infectieuses émergentes ou ré-émergentes dans certaines régions du monde. Du fait de leur mode de transmission, ces maladies peuvent conduire à des émergences lentes en lien avec le réchauffement climatique (périodes d'activité et de reproduction des vecteurs plus longues, modification de l'aire de répartition des vecteurs). En France, les autorités de santé humaine accordent une grande attention aux maladies vectorielles virales qu'elles soient transmises par des moustiques (Zika, Dengue, Chikungunya, West Nile), notamment *Aedes albopictus*, ou des tiques. En particulier, l'encéphalite à tiques, due à un Flavivirus et transmise par des tiques du genre *Ixodes* sp., est devenue MDO en mai 2021 et fait l'objet d'une surveillance au plan national. Par ailleurs, un risque d'émergence est anticipé pour la fièvre Crimée Congo, arbovirose transmise par la tique *Hyalomma marginatum*. Certains des agents pathogènes en cause peuvent infecter les AC dont le chien, mais au même titre que d'autres espèces animales, domestiques et/ou sauvages¹⁸⁶.

Les hantavirus

Les hantavirus (famille des *Hantaviridae*) comportent cinq espèces zoonotiques décrites en Europe dont les rongeurs sont les hôtes naturels. La contamination humaine résulte généralement de l'inhalation de poussières contaminées par les excréments ou la salive des rongeurs. Le virus Puumala, dont le campagnol roussâtre est l'hôte définitif, est présent en France et cause chaque année 50 à 100 cas d'infection humaine, notamment dans les Ardennes.

En parallèle, les rats d'élevage peuvent être à l'origine de contaminations humaines par l'hantavirus Séoul. Ces cas ont été décrits aux USA, au Royaume-Uni, aux Pays-Bas et en France¹⁸⁷ et étaient associés à un contact avec des rats de compagnie ou des rats élevés pour servir de nourriture à des reptiles. La prévalence du virus chez les rats d'élevage n'est pas connue mais des publications récentes montrent une large circulation virale au sein d'élevages de rats de compagnie au Royaume-Uni et que le risque associé pour la santé publique est probablement sous-estimé¹⁸⁸.

L'hantavirus Séoul circule également dans les populations commensales de rats bruns comme en témoignent les résultats d'une étude réalisée dans la région lyonnaise¹⁸⁹.

Les maladies bactériennes à risque d'émergence : la peste

La peste est causée par le bacille *Yersinia pestis*, présent chez les rongeurs et leurs puces. Ces dernières peuvent propager la peste en passant d'un rongeur infecté à d'autres animaux, notamment aux chiens et aux chats. Les chats sont plus à risque d'être infectés que les chiens¹⁹⁰.

La maladie est ubiquitaire géographiquement mais sévit de manière endémique principalement dans trois pays : Madagascar, la République démocratique du Congo et le Pérou. Les récentes épidémies dans les populations humaines ainsi que la réapparition de la maladie dans les régions où elle avait disparue ont conduit l'OMS à considérer la peste comme une maladie ré-émergente. À cela s'ajoute une menace potentielle majeure liée à la capacité maintenant démontrée du bacille à acquérir et

¹⁸⁶ C'est le cas du virus responsable de la fièvre Crimée-Congo pour lequel la DGA a mis en place une surveillance en collaboration avec le CIRAD dans le Sud de la France où la tique vectrice *Hyalomma* sp est présente depuis plusieurs années. Première détection du virus Crimée-Congo sur des tiques en France métropolitaine en octobre 2023 par l'ANSES : <https://www.anses.fr/fr/content/fievre-hemorragique-crimée-congo-detection-virus-elevages-bovins>

¹⁸⁷ <https://www.pasteur.fr/fr/sante-publique/CNR/les-cnr/hantavirus/la-maladie-recommandations>

¹⁸⁸ High prevalence of Seoul hantavirus in a breeding colony of pet rats. McElhinney L.M., Marston D.A. et al. Epidemiol. Infect. (2017), 145, 3115–3124.

¹⁸⁹ Detection and genetic characterization of Seoul Virus from commensal brown rats in France. Dupinay T., Pounder K.C., et al. Virology Journal 2014, 11:32

¹⁹⁰ Gouvernement de l'Ontario <https://www.ontario.ca/fr/page/sante-animale-peste> janvier 2013

transmettre des plasmides de résistance aux antibiotiques dans des conditions naturelles¹⁹¹. Cependant, l'émergence de nouvelles espèces de *Yersinia* sp., phylogénétiquement proches de *Y. pestis* mais moins pathogènes, a pu contribuer à limiter les épidémies de peste en Europe par des mécanismes d'immunité croisée, chez les rongeurs notamment.

Le chien peut être à l'origine de l'infection humaine. Ainsi quatre cas humains de peste pulmonaire ont été diagnostiqués dans le Colorado en 2014 dont l'origine était un chien¹⁹². En effet, certaines parties de l'ouest des États-Unis sont des foyers enzootiques connus de peste sylvestre du fait d'une diversité d'espèces de rongeurs et de puces sensibles, et d'un climat doux qui favorise la maturation et l'efficacité vectorielle des puces. Les chiens se contaminent au contact des rongeurs ou des lapins, notamment lors de la chasse. Les cas d'infection canine¹⁹³ constituent ainsi des événements sentinelles de la prévalence de la peste dans la faune sauvage et du risque d'exposition et de maladie chez l'Homme¹⁹⁴.

Aucun cas humain n'a été décrit en France depuis 1945 en Corse. Les risques d'introduction concernent d'abord les territoires d'outre-mer proches de Madagascar (La Réunion, Mayotte) et qui entretiennent des échanges avec cette île. Cette situation est d'autant plus préoccupante que les effectifs de chiens et chats errants sont importants dans les DOM-TOM¹⁹⁵.

Une parasitose à risque d'émergence : la sporotrichose

La sporotrichose due à *Sporothrix brasiliensis* est devenue une véritable émergence au Brésil puis en Amérique du Sud. En effet, entre 1998 et 2016, plus de 4 500 cas humains d'origine féline ont été détectés¹⁹⁶. La source animale du parasite est le chat qui transmet le champignon par morsure ou griffure. Le développement de la maladie a démarré au Brésil, probablement favorisé par des facteurs sociaux : présence de nombreux chats errants dans les favelas coexistant en grande promiscuité avec des populations humaines entassées dans des conditions d'hygiène déplorable. Les observations épidémiologiques au Brésil ont montré qu'une fois installée dans une population de chats, la maladie pouvait se répandre rapidement.

L'infection a été diagnostiquée récemment chez trois personnes au Royaume-Uni, toutes trois griffées par le même chat qui avait séjourné au Brésil¹⁹⁷. L'hypothèse d'une importation ne peut être exclue, de même qu'une implantation consécutive de ce champignon, adapté aux climats chauds, en raison du réchauffement climatique. Les chats errants pourraient représenter les principales cibles.

En bilan, les virus influenza et les coronavirus semblent les meilleurs candidats pour une émergence zoonotique : ces virus ont déjà fait la preuve de leur capacité à passer la barrière d'espèce et à évoluer au plan génomique. Concernant le mode de transmission, la voie respiratoire associée à une diffusion virale par aérosol permet une émergence explosive. Une émergence zoonotique liée aux orthopoxvirus est possible mais de caractère non explosif et relativement facile à contrôler du fait du mode de transmission. Concernant les hantavirus, la transmission interhumaine reste rare¹⁹⁸ ;

¹⁹¹ <https://pasteur-lille.fr/centre-de-recherche/t-hematiques-de-recherche/maladies-infectieuses-et-inflammatoires/peste/>

¹⁹² Outbreak of Human Pneumonic Plague with Dog-to-Human and Possible Human-to-Human Transmission - Colorado, June–July 2014

¹⁹³ 62 cas d'infection canine ont été décrits entre 2003 et 2011 au Nouveau Mexique.

¹⁹⁴ *Yersinia pestis* infection in dogs: 62 cases (2003–2011) Nichols M., Ettestad P. et al. JAVMA, Vol 244, No. 10, May 15, 2014

¹⁹⁵ Premier état des lieux sur l'abandon des chiens et des chats en France. Rapport émis par le CRN BEA le 4 mars 2022.

¹⁹⁶ Centers For Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/fungal/diseases/sporotrichosis/brasiliensis.html>

¹⁹⁷ The first three reported cases of *Sporothrix brasiliensis* cat-transmitted sporotrichosis outside South America. Barnacle JR, Chow YJ et al. Medical Mycology Case Reports 39 (2023) 14–17

¹⁹⁸ Uniquement décrite pour l'Hantavirus Andes au Chili. Institut Pasteur CNR Hantavirus. <https://www.pasteur.fr/les-cnr>

les risques pourraient être associés à une augmentation de l'incidence virale dans les populations de rongeurs commensales (dont Rattus norvegicus).

Pour les autres agents pathogènes (arbovirus, Yersinia pestis, Sporothrix sp.), soit la transmission inter-humaine est faible ou nulle, soit il existe des moyens de contrôle et de traitement ce qui limite le risque épidémique ou pandémique.

Concernant les risques associés aux espèces d'AC et de NAC, les mustélidés, représentés par le furet parmi les NAC, et le chat, sont très réceptifs aux virus influenza A et aux coronavirus. Ce sont donc des espèces à surveiller. Par ailleurs, Santé Publique France (SPF) considère que les rongeurs en général, qu'ils soient commensaux, sauvages ou NAC, constituent des sources d'émergence zoonotique pour divers agents pathogènes viraux ou bactériens (hantavirus séoul, cowpox, Yersinia pestis). Les circuits de vente des rongeurs de compagnie ou servant d'aliment pour les reptiles ne sont pas tracés, ou difficilement, car les animaux ne sont pas identifiés. De plus, le statut sanitaire de ces populations, qu'elles soient sauvages ou domestiques, est inconnu et les exigences sanitaires à l'importation depuis des pays tiers ou des États membres sont limitées¹⁹⁹.

Parmi les espèces de compagnie les plus représentées, le chien et le lapin semblent donc les moins à risque. Les risques zoonotiques liés aux reptiles excluent les virus, car la probabilité de passage de la barrière d'espèce pour les virus des animaux à sang froid est très faible, et se limitent aux salmonelles.

5.3 Les conditions d'émergence

- Survenue d'une zoonose émergente autochtone

Plusieurs scénarios peuvent conduire à l'émergence d'une zoonose autochtone.

1- l'apparition d'un nouvel agent pathogène et/ou d'une nouvelle maladie

Ce premier scénario peut survenir suite à l'évolution du pouvoir pathogène d'un agent infectieux préexistant chez l'Homme ou l'animal, entraînant une possibilité de transmission animal-Homme et inversement.

En effet, les contacts étroits entre animaux de compagnie ou NAC et humains peuvent favoriser :

- l'adaptation aux AC ou NAC d'un pathogène humain au départ, les animaux devenant ensuite un relais pour sa diffusion ou,
- l'adaptation à l'Homme d'un agent pathogène issu des AC ou des NAC.

Le SARS-CoV-2 fournit une illustration partielle du premier scénario, les AC peu excréteurs n'ayant cependant pas contribué à la diffusion virale.

L'apparition d'un nouvel agent pathogène et/ou d'une nouvelle maladie peut résulter également de l'adaptation à l'Homme d'un agent pathogène issu de la faune sauvage pour lequel les AC joueraient le rôle d'hôtes intermédiaires²⁰⁰. Cette évolution est favorisée par le niveau élevé de circulation du pathogène dans son réservoir, et par la proximité entre le réservoir, l'Homme et l'hôte intermédiaire. Elle est souvent imprévisible. Cependant, une surveillance étroite du pathogène dans son réservoir permet de suivre le risque, et d'anticiper une éventuelle transmission à l'Homme.

¹⁹⁹ Les échanges intra-communautaires sont effectués par des opérateurs dûment déclarés auprès des autorités compétentes de chaque pays dont les échanges sont régis par la Directive communautaire 92/65. Il n'y a pas d'obligation de vérification sanitaire autre que la rage et la myxomatose (pour les lagomorphes) et la certification de bonne santé ne garantit pas l'absence de portage.

²⁰⁰ Un exemple de ce schéma épidémiologique est celui du SARS-CoV1, responsable du SRAS mais il n'implique pas les animaux de compagnie. Le réservoir animal du SARS-CoV1 a été identifié comme étant une chauve-souris insectivore. L'hôte intermédiaire qui a permis le passage du virus à l'homme est la civette palmiste masquée, animal sauvage vendu sur les marchés et consommé au sud de la Chine

Ce schéma épidémiologique qui implique des contacts entre l'animal de compagnie et le réservoir sauvage concerne principalement le chat, le chien voire le furet²⁰¹. Pour les chats vivant en zones rurales et péri-urbaines, la probabilité de contact (oiseaux, chauves-souris, rongeurs, ...) ou de partage de biotope (renards, sangliers, cervidés) avec la faune sauvage est élevée en raison de la fréquence des divagations au sens de l'article L211-23 du CRPM, ou de simples sorties sans surveillance à proximité du domicile du propriétaire. Les populations de chiens de chasse sont également soumises à ce risque.

Il n'existe pas actuellement d'exemple de zoonose émergente répondant à ce schéma. Néanmoins, deux cas récents d'infection féline par un lyssavirus de chauve-souris²⁰² illustrent le rôle potentiel du chat comme vecteur d'agent pathogène zoonotique issu de la faune sauvage. Un autre exemple est la détection en Pologne de 24 chats infectés par l'IAHP. La source d'infection n'a pas été formellement déterminée mais un contact avec des oiseaux sauvages n'est pas exclu²⁰³. Enfin, le chat, infecté par le cowpox suite à l'ingestion de rongeurs sauvages contaminés, peut ensuite transmettre le virus à des humains²⁰⁴.

2- l'évolution de l'incidence ou de la répartition géographique d'un agent pathogène préexistant sur le territoire sans modification de son pouvoir pathogène

Peuvent être citées comme exemples de ce schéma épidémiologique, l'extension de l'aire de répartition de l'échinococcose alvéolaire (*Echinococcus multilocularis*) et l'émergence, pour sa partie animale, de la leishmaniose au-delà de son berceau habituel du pourtour méditerranéen.

En ce qui concerne l'échinococcose alvéolaire, la zone d'endémie couvrait initialement le grand Est et le Centre de la France. Par la suite, les investigations épidémiologiques ont révélé une extension géographique du réservoir et du parasite vers le Nord et l'Ouest de la France et vers les zones urbaines (région parisienne)²⁰⁵.

Les chiens et les chats peuvent être contaminés par *Echinococcus multilocularis* mais ne jouent qu'un rôle mineur dans le cycle épidémiologique du parasite. Ils peuvent néanmoins contribuer à la contamination humaine. L'échinococcose alvéolaire n'est pas un sujet de préoccupation pour SPF car la contamination humaine n'entraîne que rarement une maladie. L'infestation peut rester asymptomatique pendant plus de 10 ans. Cependant, lorsqu'elle s'exprime cliniquement, les symptômes et les lésions sont graves.

Un second exemple est celui de la leishmaniose. En France métropolitaine, la leishmaniose, notamment la leishmaniose viscérale, est présente dans les départements méditerranéens (Pyrénées Orientales, Cévennes, Provence, Côte d'Azur et Corse) où l'espèce incriminée est *Leishmania infantum*, également responsable de la leishmaniose canine.

Dans un rapport de 2022, l'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) juge l'infection à *Leishmania infantum* en émergence pour sa partie animale dans plusieurs pays au-delà de son berceau habituel du pourtour méditerranéen. En France, des incursions ont été identifiées jusqu'en Indre-et-Loire. Cette évolution est liée au réchauffement climatique qui favorise un allongement de la période d'activité des vecteurs phlébotomes et une extension de leur aire de

²⁰¹ Les NAC, qu'ils soient conventionnels ou non, à l'exception des furets utilisés pour la chasse au lapin, n'ont pas d'occasion de rencontre avec les espèces de la faune sauvage.

²⁰² En 2020 en Italie (Toscane) et en France (Côte d'Or).

²⁰³ Emergence and potential transmission route of avian influenza A (H5N1) virus in domestic cats in Poland, June 2023. Rabalski L., Milewska A. et al. Eurosurveillance August 3 2023 www.eurosurveillance.org

²⁰⁴ Un cas humain de cowpox, impliquant une transmission du virus par un chat malade, a été décrit en 2021 au Royaume-Uni.

²⁰⁵ L'échinococcose alvéolaire <https://agriculture.gouv.fr/lechinococcose-alveolaire> Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation 2017

répartition. L'apparition puis l'augmentation de cas canins dans des zones où la maladie animale n'était pas connue (à l'exception de cas importés) sont avérées. L'ECDC signale également qu'entre les périodes 2005-2008 et 2017-2020, l'incidence de la leishmaniose cutanée humaine a augmenté de manière significative en France en passant de 0,01 à 0,27 pour 100 000 habitants.

Au vu de ces résultats, une surveillance épidémiologique de la leishmaniose dans l'espèce canine paraîtrait justifiée.

- Introduction et diffusion d'un agent pathogène initialement absent ou rare sur le territoire métropolitain

Les importations d'AC et de NAC, légales ou résultant de trafics, peuvent être à l'origine de l'introduction d'un agent pathogène absent ou peu présent en France métropolitaine, voire nouveau, qui va ensuite diffuser dans les populations animales et/ou humaines réceptives et/ou sensibles en présence de conditions épidémiologiques favorables. Le risque d'émergence par introduction d'un agent pathogène est jugé unanimement bien supérieur à celui d'une émergence autochtone. Le risque rage est nécessairement lié à des importations illégales qui peuvent être le fait de particuliers ou associées à un trafic. Le trafic important des NAC exotiques est une menace du fait des possibilités d'introduction de pathogènes zoonotiques (chauve-souris et lyssavirus, chiens de prairie et peste) ou susceptibles d'un passage de la barrière d'espèce.

Risque d'introduction à partir des Départements et Territoires d'outre-mer

Les zones tropicales françaises sont un sujet d'attention pour SPF. En Guyane notamment, les écosystèmes variés (forêts tropicales primaires, mangroves, savanes...) hébergent une biodiversité exceptionnelle, encore méconnue au plan des agents pathogènes et des espèces réservoirs. En témoigne la découverte d'une souche particulière de *Coxiella burnetti* non liée au bétail et d'une nouvelle espèce de *Brucella* sp. dont le réservoir reste inconnu²⁰⁶. La forêt guyanaise abrite également des populations humaines (orpailleurs, forces de l'ordre), parfois accompagnées de leurs chiens, qui pourraient être confrontées à de nouveaux agents infectieux. La présence de populations de chiens errants, importantes en Guyane (environ 700 euthanasies par an), augmente la probabilité de rencontre avec un pathogène de la faune sauvage.

Risque d'introduction à partir d'États membres de l'UE

L'exemple des rats de compagnie importés de République tchèque et atteints de cowpox est une illustration des risques d'introduction d'une zoonose peu présente en France par des NAC importés légalement. Cet exemple démontre les failles dans le suivi sanitaire des élevages de rongeurs NAC en UE et dans les exigences sanitaires à l'importation des animaux venant d'un État membre.

Ces constats ont motivé la recommandation 1.

Pour la DGAI.

Compte tenu des dangers zoonotiques notables attachés aux rongeurs de compagnie, la mission juge nécessaire de renforcer les exigences sanitaires d'importation de ces espèces ainsi que la surveillance sanitaire dans les élevages.

²⁰⁶ Novel species of *Brucella* causing human brucellosis, French Guiana. About F, Pastre T, et al. Emerg Infect Dis. Vol. 29, No. 2, February 2023 (<https://doi.org/10.3201/eid2902.220725>).

Risque d'introduction à partir de pays tiers : exemple de la brucellose canine

Cette maladie est considérée comme émergente en France et dans d'autres pays de l'UE en raison d'une augmentation des cas canins depuis les cinq dernières années. Cette augmentation est liée à l'importation légale ou illégale d'animaux infectés, dont des reproducteurs, provenant de pays d'Europe de l'Est et des États-Unis²⁰⁷. La maladie ne suscite pourtant pas d'inquiétude de la part de SPF car l'exposition à des chiens infectés n'est pas associée à un risque élevé de brucellose clinique chez l'Homme²⁰⁸ et les médecins disposent d'un arsenal thérapeutique adapté. L'infection humaine est probablement sous-estimée du fait de la possibilité de cas asymptomatiques et des difficultés de diagnostic sérologique. En effet, les tests sérologiques du diagnostic de la brucellose chez l'Homme ne permettent pas la détection des infections à *B. canis* car ils sont adaptés aux espèces rugueuses de *Brucella* sp et pas aux espèces lisses²⁰⁹.

La brucellose canine est maintenant prise en compte dans l'arrêté du 3 mai 2022²¹⁰. La déclaration des cas est obligatoire mais semble peu respectée²¹¹. De ce fait, la prévalence est probablement sous-estimée. Les DD(ec)PP qui ont tenté de retrouver les chiens infectés et ceux en lien épidémiologique, ont été confrontés aux déplacements de ces animaux sur le territoire voire à l'étranger. La mise en place de la base nationale des opérateurs constitue une première étape indispensable pour une meilleure connaissance des lieux de détention des animaux. Cependant, pour permettre une action des autorités sanitaires pleinement efficace, elle devra être complétée par une base de données traçant leurs principaux mouvements.

En l'absence de mesures de contrôle mises en œuvre par les éleveurs canins eux-mêmes (retrait de la reproduction des animaux infectés par exemple) et du fait de son mode de transmission, la brucellose canine pourrait évoluer lentement pour devenir, à terme, un problème économique et sanitaire sérieux pour l'élevage canin français.

Ces constats identifient la brucellose canine comme l'une des zoonoses transmises par les AC méritant de faire l'objet d'une surveillance épidémiologique.

Les principaux pays d'importation par espèce ou taxon d'AC et de NAC sont détaillés dans l'Annexe 6. En résumé, les dangers zoonotiques identifiés régulièrement en France en lien avec l'importation d'animaux et les principaux pays d'origine sont :

- la rage avec des cas en provenance des pays du Maghreb et de certains pays de l'Est de l'Europe, membres de l'UE ou non (Pologne, Roumanie, Turquie, Serbie, Bulgarie, Ukraine, Russie) ;
- la brucellose canine, maladie particulièrement prévalente en Roumanie, Bulgarie, Croatie, Moldavie, Biélorussie, Russie, Italie, Espagne et aux États-Unis ;
- la leishmaniose présente dans tous les pays du pourtour méditerranéen.

Ces différents constats quant au risque d'émergence par introduction d'un agent pathogène sur le territoire métropolitain notamment via des importations illégales d'espèces exotiques ou sauvages viennent justifier la recommandation 2.

²⁰⁷ Après le Royaume-Uni, la France connaît actuellement une flambée des cas de brucellose canine dans les élevages. L'explosion des importations de chiens depuis les pays de l'Est et l'e-commerce expliquent ce phénomène, dans un contexte d'augmentation des demandes.

²⁰⁸ Seulement deux cas humains ont été diagnostiqués aux Pays-Bas et au Royaume-Uni.

²⁰⁹ Le diagnostic des infections humaines repose donc essentiellement sur le diagnostic bactériologique direct par hémocultures ou cultures d'autres prélèvements motivés par la symptomatologie du patient (principalement articulaire par exemple).

²¹⁰ Arrêté du 3 mai 2022 listant les maladies animales réglementées d'intérêt national à l'encontre desquelles il peut être nécessaire, dans un but d'intérêt collectif, de mettre en œuvre des mesures nationales.

²¹¹ Très peu de cas sont déclarés au LNR alors que le grand nombre d'achats de kits de diagnostic rapide sur internet a entraîné une rupture de stock.

Pour la DGAI et la Direction générale des douanes et droits indirects.

Renforcer la lutte contre les trafics d'AC et de NAC en inscrivant le contrôle aux frontières de ces espèces dans les missions prioritaires des agents des douanes, en fluidifiant les relations entre services vétérinaires et services douaniers (au niveau opérationnel) et en formant les douaniers sur les risques d'introduction de maladies contagieuses via les importations d'animaux.

Les échanges entre services vétérinaires et douaniers pourraient être améliorés par la désignation dans les DD(ec)PP d'un interlocuteur à contacter pour la gestion des cas complexes.

En parallèle, les opérateurs et compagnies de transport pourraient contribuer à la sécurisation des importations des AC et NAC, à la fois par une information systématique de leurs clients sur les conditions sanitaires applicables au transport de ces animaux et en leur réclamant les documents sanitaires attendus avant l'élaboration des titres de transports.

6 Unités épidémiologiques et modalités de transmission associées

Trois principaux scénarios de transmission sont à considérer :

Les deux premiers se caractérisent par une absence de transmission interhumaine :

- un AC ou un NAC contamine un ou plusieurs êtres humains ;
- un grand nombre d'animaux sont infectés car l'agent pathogène circule dans une population et chaque animal contamine un ou plusieurs êtres humains mais qui restent des culs de sac.

Dans ces deux scénarios, la menace pour la santé publique reste faible à modérée en l'absence d'explosion de cas humains. Des mesures de contrôle devront être mises en œuvre chez les animaux.

Le troisième scénario reprend les schémas des deux premiers en ce qui concerne la transmission animal-Homme mais y rajoute une transmission interhumaine. Dans ce schéma épidémiologique, les mesures de contrôle devront concerner également les populations humaines.

6.1 La transmission animal-Homme et inversement, est prédominante par rapport à la transmission animale intra-spécifique

Pour les espèces canine et féline mais aussi pour les NAC, l'unité épidémiologique est d'abord représentée par la cellule familiale, devant les lieux de rassemblement d'animaux (élevages, refuges, meutes, expositions...).

- Les cellules familiales

La grande majorité des propriétaires d'animaux de compagnie considère leur animal comme un membre de la famille à part entière²¹². Ces liens affectifs sont assez fréquemment associés à une proximité physique avec les animaux - nourrissage à l'assiette, léchage du visage, partage du lit²¹³ - de nature à faciliter la transmission d'agents infectieux ou parasitaires.

Cette proximité, bien documentée pour les chiens et chats, existe aussi pour certaines espèces de NAC : petits mammifères, notamment les lapins, psittacidés dont les perroquets, tortues terrestres. De manière générale, elle est plus fréquente et marquée chez les enfants, qui ont tendance à manipuler souvent les animaux, et chez les personnes seules. Ainsi, le risque zoonotique lié aux

²¹² Ipsos – Enquête sur la possession d'animaux de compagnie – ROYAL CANIN – Mai 2020

²¹³ Enquête Woufbox octobre 2022

NAC résultant de contacts étroits entre animaux et êtres humains, doit également être considéré²¹⁴. Les interactions avec les reptiles autres que les tortues (serpents et lézards) sont limitées car elles stressent les animaux et les détenteurs le savent.

Concernant la transmission animal-Homme, du fait d'une proximité importante avec son animal, le propriétaire peut être soumis à une exposition répétée et prolongée à un éventuel agent zoonotique, soit par contact direct, soit de manière indirecte par contamination de son logement.

En général, chaque foyer français détient moins de deux chiens ou chats (en moyenne, 1,3 chien et 1,87 chat), de sorte que les possibilités de contact direct avec un congénère au sein d'un même foyer sont relativement limitées. En revanche, la probabilité de contact avec un congénère à l'extérieur du foyer ne serait pas négligeable pour les chiens des zones urbaines à l'occasion de leurs sorties en laisse (1,4 rencontre par jour)²¹⁵. Il en est de même pour les chats des zones rurales ou péri-urbaines lors de leurs sorties sans surveillance, avec un risque élevé de rencontre d'un ou de nombreux congénères, notamment en présence d'un effectif de chats errants ou libres à proximité de leur domicile.

La plupart des élevages de chiens LOF²¹⁶ et de chats LOOF sont de petite taille et les éleveurs entretiennent avec leurs animaux des relations identiques à celles des familles. La proximité physique est donc élevée mais le nombre d'animaux rassemblés dans l'élevage limité.

Les foyers qui détiennent des NAC, hébergent souvent plusieurs individus dans le même taxon ou la même espèce : en moyenne 4 petits mammifères, 4 reptiles et 8 oiseaux. Les contacts avec des congénères extérieurs au foyer sont rares pour les NAC, sauf pour les oiseaux qui peuvent participer à des expositions, des concours ou des bourses d'échange.

Ainsi, aussi bien dans les foyers que dans la plupart des élevages, le risque de transmission animal-Homme est prédominant et le risque de transmission animale intra-spécifique moindre.

6.2 Le risque de transmission animale intra-spécifique est non négligeable ou prédominant

- Les rassemblements d'animaux permanents

L'exemple de la circulation du SARS-CoV-2 au sein des élevages de visons démontre le rôle majeur de la densité et de la promiscuité des animaux dans l'adaptation du virus puis la contamination inter-animale. En ce qui concerne les AC et NAC, il convient donc d'identifier et quantifier les lieux où un grand nombre d'animaux sont rassemblés de manière permanente dans des conditions pouvant favoriser la diffusion d'un agent pathogène.

Les élevages d'animaux de compagnie d'espèces domestiques sont soumis aux exigences de l'article R-214.30 du CRPM et de l'arrêté ministériel du 3 avril 2014 « fixant les règles sanitaires et de protection animale auxquelles doivent satisfaire les activités liées aux animaux de compagnie d'espèces domestiques relevant du IV de l'article L. 214-6 du code rural et de la pêche maritime ». Il prévoit en particulier la désignation d'un vétérinaire sanitaire et la visite des installations par ce dernier, une ou deux fois par an en fonction de l'activité et de la taille de l'élevage.

²¹⁴ Rapport et avis Anses du 26 avril 2016 saisine 2013-SA-0113

²¹⁵ Crozet G., Lacoste M.-L., Rivière J. et al. Management practices of dog and cat owners in France (pet traveling, animal contact rates and medical monitoring) : Impacts on the introduction and the spread of directly transmitted infectious pet diseases

²¹⁶ 370 000 chiens adultes et chiots sont détenus dans des élevages produisant au maximum 5 portées par an (17 602 élevages soit 90% des élevages).

Les élevages de grande taille

Environ 40 000 chiens LOF sont détenus dans des élevages de plus de 200 animaux (257 élevages soit 1,3% des élevages).

Les élevages non LOF sont en grande majorité de petits élevages mais une cinquantaine d'élevages produit plus de 21 portées par an. Neuf élevages LOF et non LOF enregistrent plus de 500 naissances par an et hébergent une population totale de plusieurs centaines de chiens qui ne sont pas forcément tous rassemblés en un même lieu. Ces « fermes à chiens »²¹⁷, où sévissent fréquemment des maladies dites de collectivité (toux de chenil, giardiose) et où les conditions d'hébergement favorisent concentration et promiscuité méritent d'être surveillées car le risque de circulation d'un agent pathogène n'y est pas négligeable.

Par ailleurs, une proportion non négligeable d'éleveurs, même parmi les adhérents à la SCC ou au LOOF, ne respectent pas les obligations relatives aux visites sanitaires²¹⁸ ce qui constitue un facteur de risque supplémentaire d'apparition de foyers de maladies infectieuses.

Dans les grands élevages canins, les contacts physiques et interactions animal-Homme sont réduits en raison du déficit de main d'œuvre au regard du nombre d'animaux. La situation est différente dans les élevages félines de grande taille qui ne comportent, en général, que huit à dix reproductrices vivant au contact de l'éleveur.

Les élevages de petits mammifères NAC comptent de petites unités, plus ou moins nombreuses selon les espèces et taxons mais le marché est dominé par quelques élevages plus importants. Un unique élevage français produit 60% des lapins vendus en animalerie. De même, le marché des rongeurs est dominé par un seul élevage. L'existence d'élevages hébergeant des centaines d'animaux dans une promiscuité élevée est occasionnellement révélée par la presse dans un contexte de maltraitance animale²¹⁹.

Les élevages de reptiles comptent une trentaine de petits élevages et une dizaine d'élevages professionnels plus importants. On dénombre 250 élevages professionnels d'oiseaux de cage et de volière mais un élevage produit à lui-seul 50% des oiseaux vendus en animalerie/jardinierie²²⁰.

Que ce soit pour les AC ou les NAC, la France compte finalement peu d'élevages hébergeant un grand nombre d'animaux (plusieurs centaines pour les AC et milliers pour les NAC). Cependant, les conditions d'hébergement, associant concentration et promiscuité, y sont propices à la circulation d'agents pathogènes.

Environ la moitié des éleveurs canins et félines ne respecteraient pas les obligations relatives aux visites sanitaires. De plus, en l'absence d'une participation financière de l'État aux visites sanitaires, aucun circuit de remontée d'information par les vétérinaires sanitaires n'a été organisé et la DGAI ne dispose donc pas des données sanitaires relatives à ces élevages. La surveillance par les DD(ec)PP s'applique sur les élevages de chiens à partir de 10 animaux sevrés et sur les élevages de lapins à partir de 3 000 animaux sevrés, dans le cadre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

²¹⁷ Ces élevages vendent leurs chiots en animalerie et dans les salons pour éviter que les acheteurs ne se rendent dans l'élevage.

²¹⁸ Elles sont définies par l'arrêté du 3 avril 2014 et ses annexes. Selon une enquête réalisée par Néocare (ENVT) sur Facebook auprès de 120 éleveurs canins en 2017, le taux de réalisation des visites sanitaires était de 50%.

²¹⁹ Un élevage de Haute-Loire hébergeait près de 6000 petits mammifères (cochons d'inde, lapins, gerbilles, octodons, rats et souris) dans des conditions de promiscuité très élevée et en l'absence de soins. <https://www.francetvinfo.fr/animaux/> publié 16/01/2019

²²⁰ Source PRODAF

Compte tenu de ces constats, il paraît important que la DGAI s'assure de la réalisation effective des visites annuelles des DD(ec)PP dans les grands élevages canins. Pour les élevages de NAC (en dehors des lapins), la seule réglementation qui s'impose est le règlement sanitaire départemental²²¹. Les élevages de rongeurs de compagnie échappent ainsi au contrôle des DD(ec)PP même s'ils hébergent de très nombreux animaux.

Ainsi, la mission recommande que la visite sanitaire (inspection des locaux) soit complétée d'un examen des animaux et qu'au moins pour les élevages présentant un risque épidémiologique, les informations collectées soient enregistrées et remontées à la DGAI via son système d'information, en contrepartie d'une participation financière de l'Etat (Cf. R3).

Les fourrières et refuges

Les fourrières ont des capacités d'hébergement réduites (environ une cinquantaine de places pour les plus grandes) en raison du turn over important des animaux²²². Les animaux non récupérés dans les 8 jours par leur propriétaire sont confiés pour adoption à des refuges ou sont euthanasiés. Les plus grands refuges ont une capacité maximale d'hébergement d'environ 200 chiens et 500 chats. Les chiens sont habituellement logés en box individuel ; les chats peuvent également être hébergés en petit groupe. Le nombre maximal de NAC accueillis dans les refuges est plus faible (environ 100 lapins, 150 à 200 petits rongeurs et une centaine d'oiseaux).

Le contrôle sanitaire des animaux à l'entrée dans la fourrière puis dans le refuge est bien encadré, et réalisé par le vétérinaire sanitaire de la structure. En cas de maladie, les animaux sont isolés dans des locaux adaptés²²³.

En bilan, les risques liés aux populations animales détenues dans les fourrières et refuges sont faibles, d'une part, parce que le nombre d'animaux hébergés reste limité, d'autre part, parce que les contrôles sanitaires sont bien mis en œuvre. La proximité animal-Homme n'y est cependant pas négligeable et l'hébergement de chats en communauté peut favoriser la diffusion d'un agent pathogène.

Les meutes de chiens

La France compte environ 400 meutes de chiens de chasse avec une moyenne de 50 animaux par meute²²⁴. Au sein de chaque meute, les chiens vivent en collectivité fermée et n'ont pas de contact avec les individus d'autres meutes. L'activité de chasse génère des contacts avec la faune sauvage et le biotope de la faune sauvage. La principale zoonose contractée dans ce contexte est la leptospirose. Les relations des propriétaires de meute avec leurs animaux sont relativement distantes ce qui limite les risques de transmission animal-Homme.

- Risque lié aux populations d'animaux domestiques vivant en liberté

Les risques sanitaires liés aux populations de pigeons de ville et de chats errants ou libres méritent d'être évalués. En effet, au sein de ces populations animales, des agents pathogènes spécifiques et/ou zoonotiques circulent facilement en l'absence de médicalisation.

²²¹ Le RSD constitue le texte de référence pour imposer des prescriptions en matière d'hygiène et de salubrité aux activités qui ne relèvent pas des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

²²² Les animaux n'y restent pas plus de 8 jours, délai fixé pour la récupération de l'animal par son propriétaire.

²²³ Arrêté du 30 juin 1992 relatif à l'aménagement et au fonctionnement des locaux d'élevage en vue de la vente, de la commercialisation, du toilettage, du transit ou de la garde de chiens ou de chats. Mise à jour 1er janvier 2015.

²²⁴ Source SCC. La population totale serait de 30 000 chiens <https://www.venerie.org/sociologie/>

Par ailleurs chez les chats errants, la dynamique des colonies montre que les chats sont mobiles d'un groupe à l'autre en fonction de la densité d'animaux et de l'approvisionnement en nourriture²²⁵, ce qui peut favoriser l'extension rapide d'un agent pathogène.

Tant pour les pigeons que pour les chats, la contamination par un agent pathogène zoonotique peut concerner les personnes en contact régulier avec les animaux, notamment lors du nourrissage ou des tentatives pour toucher ou attraper l'animal (ce qui concerne les enfants).

Les chats errants ou libres, comme les autres chats, peuvent transmettre la bartonellose lors de morsures ou de griffures. De manière plus spécifique, ils jouent probablement un rôle important dans la transmission d'agents zoonotiques par voie orale comme *Toxocara cati* et *Toxoplasma gondii* via la contamination de l'environnement urbain. L'extension rapide de la sporotrichose à *Sporothrix brasiliensis* dans les populations de chats errants au Brésil illustre la facilité de diffusion d'agents pathogènes au sein de ces populations, pouvant conduire à des zoonoses émergentes²²⁶.

Dans l'évaluation du risque, les relations et contacts éventuels entre les chats errants et les chats détenus dans des foyers lors de leurs sorties doivent être pris en compte avec des possibilités de transmission d'agents infectieux potentiellement zoonotiques dans les deux sens. Deux schémas épidémiologiques peuvent être ainsi envisagés :

- la circulation d'un agent pathogène au sein des populations de chats errants entraîne l'infection de chats détenus par des particuliers puis celle de leur propriétaire, ou inversement,
- des chats détenus par des particuliers et contaminés par leur propriétaire, infectent des chats errants, l'agent pathogène circulant ensuite facilement au sein du groupe d'animaux.

Les pigeons peuvent transmettre des agents infectieux par voie respiratoire ou digestive (chlamydiose, salmonellose, cryptococcose...). L'infection à *Chlamydia psittaci* semble très fréquente dans les populations de pigeons parisiennes (séroprévalence de 48%)²²⁷. Cependant aucun foyer humain d'ornithose-psittacose n'a été rapporté. Concernant l'influenza aviaire, plusieurs études dans des populations urbaines de pigeons montrent leur résistance aux virus, en particulier du sous-type H7²²⁸ et des foyers épizootiques de la maladie ont été rarement décrits chez les pigeons. De manière générale, il existe un consensus scientifique pour dire que les risques zoonotiques liés aux pigeons sont faibles²²⁹.

En revanche, les populations de chats errants et libres mériteraient d'être surveillées.

6.3 Le risque de transmission est à la fois intraspécifique et interspécifique

- Les rassemblements temporaires d'animaux

Les chiens et chats détenus par des particuliers et des éleveurs peuvent également être exposés à des maladies contagieuses ou transmissibles à l'occasion de regroupements temporaires d'animaux : expositions et séances de confirmation, clubs canins, pensions ... Il en est de même pour les animaux mis en vente à l'occasion de salons.

²²⁵ Miller PS, Bone JD, Briggs JR et al. Simulating Free-Roaming Cat Population Management Options in Open Demographic Environments. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119390> November 26, 2014

²²⁶ *Sporothrix brasiliensis*: Epidemiology, Therapy, and Recent Developments. Orzechowski Xavier M., Rodrigues Pester V. et al. J. Fungi 2023, 9, 921. <https://doi.org/10.3390/jof9090921>

²²⁷ Etude descriptive sur la psittacose humaine dans le sud-ouest et l'ouest de la France. 2008-2009 INVS mars 2013

²²⁸ Review of the literature on avian influenza A viruses in pigeons and experimental studies of the susceptibility of domestic pigeons to influenza A viruses of the haemagglutinin subtype H7. Kaleta E.F. and Hönicke A. Dtsch Tierarztl Wochenschr. 2004 Dec;111(12):467- 72.

²²⁹ Dr. Michael McNeil, Centers for Disease Control (CDC) Atlanta. Dr. Joel McCullough, Medical Director, Environmental Health, Chicago Department of Public Health.

Les expositions canines ou félines rassemblent souvent plusieurs centaines voire plus d'un millier d'animaux. Il en est de même pour les nombreuses bourses et expositions d'oiseaux de cage, de volière ou exotiques qui se tiennent tout au long de l'année. Dans les grandes villes, les salons dédiés aux animaux de compagnie accueillent facilement plus de 30 000 visiteurs²³⁰.

Les organisateurs de rassemblements d'animaux ont l'obligation de désigner un vétérinaire sanitaire (article R203-1 du CRPM) et d'assurer le contrôle sanitaire des animaux dès leur introduction dans la manifestation²³¹. En pratique, ce contrôle sanitaire systématique n'est pas toujours réalisé, notamment dans les manifestations canines. Des exigences sanitaires spécifiques sont définies pour les concours et expositions de volailles, autres oiseaux et lapins.

Ces grands rassemblements d'animaux, surtout lorsqu'ils sont organisés dans des espaces confinés, augmentent les risques de transmission de maladies infectieuses ou parasitaires entre les animaux mais également de l'animal à l'Homme. On peut citer en exemple l'épidémie de psittacose survenue chez les participants d'une bourse aux oiseaux organisée près de Laval en 2008 : 54 cas de psittacose humaine ont été suspectés dont 29 confirmés²³².

Le risque de transmission de l'IAHP doit également être considéré dans ce contexte mais semble bien encadré au plan réglementaire²³³.

En bilan, les grands rassemblements d'animaux et de personnes peuvent jouer un rôle important dans le démarrage et la diffusion d'une épidémie/épizootie relative à une zoonose extensive. Il apparaît ainsi essentiel que les contrôles sanitaires des animaux soient renforcés à l'entrée de ces manifestations. Elles devront par ailleurs être interdites une fois l'épidémie et l'épizootie déclarées.

²³⁰ Par exemple le salon Animal Expo qui se tient chaque année au Parc Floral de Paris accueille 35 000 visiteurs sur 2 jours.

²³¹ vérification de l'état sanitaire des animaux et des documents d'accompagnement obligatoires. Arrêtés préfectoraux encadrant les rassemblements d'animaux Préfecture de Tarn et Garonne
<https://www.tarn-et-garonne.gouv.fr/index.php/Actions-de-l-Etat/Protection-de-la-population/Animaux/Rassemblement-animaux/Arretes-prefectoraux-rassemblements-animaux>

²³² Cet épisode épidémique de psittacose est survenu dans le Val de Loire lors d'une exposition d'oiseaux de volière ayant attiré en une journée plus de 600 visiteurs et 83 exposants ainsi que 1 500 oiseaux. De même, aux Pays-Bas, des cas groupés de psittacose ont été identifiés en 2007 suite à une exposition d'oiseaux

²³³ NS DGAL/SDSPA/MC SI/N2003-8175 du 23 octobre 2003

Partie 2

CADRE D’ACTION ET ACTEURS DE LA SURVEILLANCE DES ZOONOSES EN FRANCE

SOMMAIRE PARTIE 2

PARTIE 2 CADRE D'ACTION ET ACTEURS DE LA SURVEILLANCE DES ZONOSSES EN FRANCE	63
1 Cadre réglementaire d'action et de lutte contre les zoonoses.....	65
1.1 État des lieux de la réglementation française et européenne.....	65
1.2 Vers une prise en compte du One Health dans les organisations de préparation de crise	68
1.3 L'habilitation sanitaire vétérinaire	69
2 État des lieux des dispositifs de surveillance	70
2.1 Dispositifs de surveillance en santé animale en France : la Plateforme ESA et les différents réseaux.....	70
2.2 Le réseau des vétérinaires sanitaires	73
2.3 Organisation de la veille sanitaire en santé humaine	75
2.4 La surveillance des zoonoses : interactions entre les acteurs de surveillance en santé humaine et animale	78
3 Le rôle des laboratoires dans la surveillance et le contrôle des zoonoses	82
3.1 Les laboratoires en appui aux autorités sanitaires pour la surveillance des maladies réglementées	82
3.2 Le diagnostic des maladies infectieuses et parasitaires non réglementées chez les AC et NAC	85
4 État des lieux de la recherche dédiée aux AC et NAC et des moyens expérimentaux et de séquençage disponibles	87
4.1 État des lieux des forces dédiées à la recherche en infectiologie des AC et des NAC	87
4.2 Organisation de la collaboration entre les équipes de recherche en santé humaine et animale dans le cadre du One Health.....	89
4.3 Les moyens expérimentaux et de séquençage.....	90

1 Cadre réglementaire d'action et de lutte contre les zoonoses

Dans cette partie, la mission a examiné le cadre réglementaire de la lutte contre les zoonoses, issu principalement de textes européens (en premier chef la Loi de Santé Animale) et de textes législatifs et réglementaires français pris en application ou en complément de textes européens

1.1 État des lieux de la réglementation française et européenne

La législation et la réglementation encadrent la prévention et la maîtrise de zoonoses et se complètent entre le droit européen et le droit français, en application de la hiérarchie des normes. Ces textes peuvent traiter des animaux (de compagnie), des maladies animales zoonotiques, du versant humain des zoonoses, les deux premiers angles de vue pouvant être appréhendés de manière matricielle.

L'animal de compagnie est défini par son usage dans l'article L214-6 du CRPM²³⁴ alors que la liste des animaux domestiques est définie en annexe de l'arrêté interministériel du 11 août 2006 fixant la liste des espèces, races ou variétés d'animaux domestiques. Pour combler l'espace laissé entre les deux définitions, la loi du 30 novembre 2021 a créé l'article L413-1-A du code de l'environnement pour établir une liste positive des animaux d'espèces non domestiques autorisés à la détention. Tant que cette liste n'est pas établie, la vente et la détention d'espèces sauvages non couvertes par une réglementation particulière les interdisant ou les restreignant²³⁵, sont autorisées, selon le principe « tout ce qui n'est pas interdit est autorisé ». Ce système laisse ainsi une porte grande ouverte à la détention de nombreuses espèces exotiques ou sauvages, ce qui accroît la diversité des agents pathogènes susceptibles de contaminer des êtres humains. D'autres pays d'Europe²³⁶ fonctionnent depuis longtemps avec un principe de liste fermée d'animaux détenus par des particuliers sans que ces dispositions aient suscité d'opposition notable.

Comme le réclament les principales associations de protection des animaux, il est souhaitable d'établir rapidement cette liste positive prévue par la loi du 30 novembre 2021 en s'appuyant sur une analyse du risque zoonotique.

En ce qui concerne les zoonoses à proprement parler :

- Au niveau international

L'OMSA (ex OIE) promeut un cadre d'harmonisation de la lutte contre les maladies animales. Pour les zoonoses, elle édite avec l'OMS et la Food and agriculture organization (FAO) *un guide tripartite pour la gestion des zoonoses à travers l'approche multisectorielle* « Une seule santé »²³⁷. Ce guide donne des lignes directrices de lutte contre toutes les zoonoses en insistant sur le principe One Health et en rappelant le cadre des objectifs de développement durable (ODD).

Au niveau européen, le règlement de base qui traite des maladies animales dont celles qui sont transmissibles à l'Homme est le Règlement (UE) 2016/429 du parlement européen²³⁸ dit législation

²³⁴ « On entend par animal de compagnie tout animal détenu ou destiné à être détenu par l'homme pour son agrément. »

²³⁵ par la nécessité d'avoir un certificat de capacité par exemple

²³⁶ Belgique depuis 2009, Croatie, Chypre, Malte, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège.

²³⁷ <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/fr-tripartitezoonosesguide-webversion.pdf>

²³⁸ Règlement (UE) 2016/429 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2016 relatif aux maladies animales transmissibles et modifiant et abrogeant certains actes dans le domaine de la santé animale dit législation sur la santé animale (LSA)

sur la santé animale (LSA). Ce règlement fixe le cadre européen de lutte contre les maladies animales actuellement réglementées ainsi que, le cas échéant, la liste d'espèces sur lesquelles s'applique cette réglementation par maladie. Il prévoit également la possibilité et les critères pour étendre cette liste et consacre son article 6 aux maladies émergentes et aux critères définissant une maladie émergente.

Un règlement d'exécution (UE) 2018/1882²³⁹ de la commission complète le règlement de 2016. Les carnivores sont concernés pour la rage et trois brucelloses (*Brucella abortus*, *B. melitensis* et *B. suis*), et les canidés pour l'échinococcose alvéolaire.

Enfin, un règlement délégué (UE) 2018/772²⁴⁰ de la commission traite de la problématique particulière de l'échinococcose alvéolaire en permettant aux territoires indemnes qui ont mis en place des mesures de protection, de contrôler les mouvements des animaux afin de conserver leur statut.

- Au niveau français

Les pouvoirs de police administrative générale sont détenus par le Premier ministre, le préfet et le maire, pouvoirs qui leur sont attribués par la constitution (pour le Premier ministre) et le code général des collectivités territoriales (CGCT) (pour le maire et préfet). La loi peut créer des polices administratives spéciales qui sont déclinées dans le CRPM pour les maladies animales.

La police sanitaire est une police administrative spéciale²⁴¹ dont la compétence relève du ministre chargé de l'agriculture (article L.221-1-1 du CRPM pour la santé animale) et des préfets (article L.223-6-1 et 223-8 du CRPM).

L'articulation entre ces deux polices se fait à travers la notion de "concours des polices administratives". Le principe est que la police spéciale est exclusive de la police générale (*generalia specialibus non derogant*) : le pouvoir spécial chasse le pouvoir général. Il existe cependant des exceptions : par exemple, une autorité de police générale peut prendre des mesures plus rigoureuses mais justifiées par des circonstances locales.

Cette articulation entre police générale et police spéciale, ainsi que les modalités d'utilisation de l'article L 223-8 du CRPM en tant que police spéciale, méritent d'être mises en lumière et mieux prises en compte par les services concernés.

La mise en conformité du CRPM à la loi européenne de santé animale (LSA) se fait, entre autres, par l'intermédiaire de l'article L221-1 du CRPM. Il prévoit l'application de mesures pour les maladies citées et traitées par la LSA, pour les maladies nouvelles reconnues émergentes selon les critères de la LSA et pour une liste restreinte de maladies non traitées par la LSA mais considérées par la France comme d'un intérêt suffisant pour justifier des mesures réglementaires (la brucellose canine par exemple). Ainsi, le ministre de l'agriculture définit par arrêté ministériel²⁴² les maladies d'intérêt qui s'ajoutent à celles prévues par l'UE dans la LSA et le préfet applique les mesures les concernant quand elles sont spécifiées. Le ministre de l'agriculture peut organiser son pouvoir de police spéciale

²³⁹ Règlement d'exécution (UE) 2018/1882 de la Commission du 3 décembre 2018 sur l'application de certaines dispositions en matière de prévention et de lutte contre les maladies à des catégories de maladies répertoriées et établissant une liste des espèces et des groupes d'espèces qui présentent un risque considérable du point de vue de la propagation de ces maladies répertoriées

²⁴⁰ Règlement délégué (UE) 2018/772 de la Commission du 21 novembre 2017 complétant le règlement (UE) no 576/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les mesures sanitaires préventives nécessaires à la lutte contre l'infestation des chiens par *Echinococcus multilocularis* et abrogeant le règlement délégué (UE) no 1152/2011

²⁴¹ pour les maladies visées par la LSA et par la liste complémentaire de l'AM du 3 mai 2022 listant les maladies animales réglementées d'intérêt national en application de l'article L. 221-1 du code rural et de la pêche maritime

²⁴² <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000045753312/?isSuggest=true> : Arrêté du 3 mai 2022 listant les maladies animales réglementées d'intérêt national en application de l'article L. 221-1 du code rural et de la pêche maritime

par des arrêtés ministériels et ainsi encadrer les actions des préfets. Si le ministre n'a pas signé d'arrêté ministériel pour une maladie et que celle-ci est prise en compte, soit par la LSA, soit par l'arrêté du 3 mai 2022 sur les maladies complémentaires, le préfet peut appliquer directement les mesures de lutte prévues par le CRPM dans l'article L 223-8²⁴³ (ce qui reste de la police spéciale), au moyen d'un arrêté préfectoral.

Sur le plan réglementaire, les outils pour agir immédiatement en cas de maladie nouvelle²⁴⁴ existent donc, tant dans la construction des règlements européens que dans les textes français, avec notamment cette articulation entre police administrative générale et police administrative spéciale.

Toutefois, cette mise en œuvre, qui peut se faire en urgence, n'est en général pas appliquée dans le cas de maladies chroniques ou à impact considéré comme modéré (comme l'exemple de la brucellose canine) car les services départementaux, pour activer ces outils réglementaires, ressentent le besoin d'un cadrage plus précis. Ce retard pris peut laisser le temps à la maladie de se développer jusqu'à un stade de prévalence où la lutte devient beaucoup plus difficile.

Par exemple, la brucellose canine est une maladie récente sur notre territoire de sorte que les mesures de prévention et de lutte n'ont pas été définies dans un arrêté ministériel. Une instruction à portée réglementaire et engageant l'administration (et donc opposable à celle-ci) n'est pas forcément souhaitable à un stade où le phénomène n'est pas suffisamment connu pour fixer un cadre de lutte unique et figé. Une solution pourrait passer par le partage, entre administrations centrale et déconcentrée, de fiches réflexes, évolutives et adaptées aux avancées des connaissances scientifiques. Cela permettrait aux préfets et aux directions départementales interministérielles (DDI) concernés, d'adapter les arrêtés préfectoraux aux situations rencontrées, en les prenant en application de l'article L223-8 du CRPM.

Il est également nécessaire, pour les maladies d'intérêt national visées par l'arrêté du 3 mai 2022, que l'obligation de déclaration des suspicions et des diagnostics soit connue ainsi que les sanctions encourues en cas de non déclaration. Un rappel de ces obligations aux laboratoires d'analyses (privés et publics) associé à une information sur les résultats devant conduire à déclarer une suspicion permettrait de responsabiliser les laboratoires.

Dans le cas de la Covid-19 qui a atteint occasionnellement les animaux domestiques, mais a provoqué des épizooties dans des élevages de visons à l'étranger et aussi en France, deux solutions s'offraient au pouvoir réglementaire pour traiter la situation :

- Soit rajouter la Covid-19 au sein de la liste des maladies d'intérêt national citées dans l'arrêté ministériel du 3 mai 2022 et traiter ensuite la situation en appliquant la police administrative spéciale, mais en perdant éventuellement le caractère interministériel de la démarche ;

- Soit gérer la situation au travers de la police administrative générale détenue par le Premier ministre et les préfets. C'est la solution qui a été retenue pendant la période Covid-19, laissant ainsi l'évaluation de la situation sanitaire au niveau interministériel. *A contrario*, cette option n'a pas été favorable à une coordination des mesures de surveillance du phénomène par les services vétérinaires français. En effet, les contributions, potentielles ou effectives, de l'Anses, des ENV, des

²⁴³ Art L 223-8 : « Après la constatation d'une maladie mentionnée à l'article L. 221-1, le préfet statue sur les mesures à mettre en exécution dans le cas particulier. Il prend, s'il est nécessaire, un arrêté portant déclaration d'infection remplaçant éventuellement un arrêté de mise sous surveillance. Cette déclaration peut entraîner, dans le périmètre qu'elle détermine, sans préjudice des mesures que requiert l'application du règlement (UE) 2016/429 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2016 relatif aux maladies animales transmissibles et des actes délégués et d'exécution qu'il prévoit, l'application des mesures suivantes : ... »

²⁴⁴ Nouvelle au sens de maladie inconnue, ou nouvelle sous nos contrées mais connue à l'étranger.

vétérinaires (sanitaires) et des organisations techniques vétérinaires (AFVAC²⁴⁵, SNGTV²⁴⁶) à la conduite d'études sur le rôle des AC dans la transmission du SARS-CoV-2, n'ont pas été coordonnées.

En matière d'architecture, le CRPM traite des animaux vivants dans sa partie législative livre II avec dans son titre premier la définition de catégories, mode de garde, circulation etc..., dans son titre II, les dangers zoonosaires (dont les zoonoses) et dans la partie réglementaire livre II également avec, les titres premier sur la garde et la circulation des animaux et II sur les dangers zoonosaires.

Avant la refonte du CRPM, la construction de ces textes mettait l'accent sur les aspects sanitaires et leurs répercussions économiques pour les animaux de rente alors que le point d'entrée principal pour les animaux de compagnie était plutôt la protection animale²⁴⁷, ignorant le risque zoonotique (hors rage) induit par ces animaux. La réécriture des textes pour les moderniser et les mettre en conformité avec la LSA estompe cette approche différenciée entre animaux de rente et animaux de compagnie. Cette évolution mérite de se poursuivre pour considérer le risque zoonotique dans sa globalité et appréhender les moyens de lutte contre toutes les zoonoses, qu'elles proviennent préférentiellement des animaux de rente ou des animaux de compagnie.

Le CRPM utilise le terme zoonose deux fois, dans son article L1 pour introduire la compétence du MASA sur le sujet quel que soit le type d'animaux (domestique, de rente ou de compagnie, ou sauvage), et dans l'article L201-10-1 pour donner une compétence partagée aux Départements sur la politique publique de sécurité sanitaire dont les zoonoses font partie.

Dans le code de la santé publique, le terme zoonose n'est pas utilisé, ce qui ne veut pas dire qu'il ne s'en préoccupe pas, mais qu'il les traite comme n'importe quelle maladie sans prendre en compte la caractéristique de transmission de l'animal à l'Homme. La problématique des zoonoses est aussi traitée en santé humaine par le biais des maladies à déclaration obligatoire et des maladies professionnelles²⁴⁸. Sous cet angle, des 38 maladies à déclaration obligatoires (MDO²⁴⁹), 36 sont des maladies infectieuses dont 22 ont un lien avec le monde animal.

Deux structures, SPF et le COVARS créé à la suite de l'épidémie de Covid-19, incluent des vétérinaires et suivent la problématique des zoonoses selon une approche One Health. Des avis du COVARS et des rapports de SPF traitent régulièrement du risque zoonotique²⁵⁰.

Le code de la sécurité sociale intègre des zoonoses dans la liste des maladies professionnelles et un dossier complet de l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS) leur est dédié²⁵¹.

1.2 Vers une prise en compte du One Health dans les organisations de préparation de crise

Dans la lutte contre les zoonoses, les actions des ministères concernés sont nécessairement interdépendantes et l'interaction entre services est fondamentale. Ainsi, la DGS est membre du conseil national d'orientation de la politique animale et végétale (CNOPSAV), même si elle n'est pas

²⁴⁵ Association française des vétérinaires pour animaux de compagnie

²⁴⁶ Société nationale des groupements techniques vétérinaires

²⁴⁷ en dehors de la rage qui, de tout temps, a été considérée comme un risque zoonositaire majeur quelle que soit l'espèce

²⁴⁸ <https://www.inrs.fr/risques/zoonoses/reglementation.html>

²⁴⁹ <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-a-declaration-obligatoire/liste-des-maladies-a-declaration-obligatoire>

²⁵⁰ <https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/147355/2137262> - avis du COVARS du 3 avril 2024 sur l'évaluation des risques de situations sanitaires exceptionnelles majeures pour la santé humaine en France au cours des années 2025-2030

²⁵¹ <https://www.inrs.fr/risques/zoonoses/reglementation.html>

souvent présente, et la DGAI, représentée par la mission des urgences sanitaires (MUS), participe à la réunion hebdomadaire de sécurité sanitaire pilotée par la DGS. La présence de vétérinaires au sein du COVARIS et de SPF permet également d'apporter la connaissance du monde animal et de la relation Homme-animal-environnement à ces structures. Cette organisation croisée des structures illustre la complémentarité des polices sanitaires spéciales abordées plus haut.

La police administrative générale de crise s'organise autour des guides ORSEC et de la cellule interministérielle de crise. L'absence d'un volet « zoonoses », alors qu'existent des volets « épizooties » et « pandémie grippale », dans les guides ORSEC montre que du chemin reste à parcourir pour appréhender les deux versants, animal et humain, d'une zoonose, de manière équivalente et complémentaire.

Chacun des deux secteurs a d'ailleurs beaucoup à apprendre de la manière de travailler de l'autre. Le système organisé au sein du MASA est très centralisé avec des services extérieurs qui appliquent les directives élaborées en administration centrale selon un système descendant. Cette organisation est très efficace en situation de crise mais peut parfois générer lourdeur et perte de temps dans la gestion courante de certaines maladies : une analyse locale permet souvent de mieux apprécier le risque. De plus, l'organisation de la lutte contre les maladies animales est encadrée par une liste figée de maladies, ce qui constitue une limite en cas de maladie nouvelle.

Le lien que l'administration vétérinaire a historiquement tissé avec les vétérinaires sanitaires dans le domaine des animaux de rente et qu'il faut renforcer avec les vétérinaires canins, pourrait être analysé en vue d'enrichir le panel des solutions développées dans le cadre de la veille en santé humaine.

A contrario, l'organisation mise en place en santé humaine pour collecter les signalements d'événements inhabituels et les traiter, est particulièrement intéressante en matière de détection des premiers signaux d'un phénomène morbide nouveau et pourrait inspirer le secteur vétérinaire pour la mise en place d'un cadre générique de travail sur les zoonoses.

Le principe One Health s'inspire d'ailleurs de cet enrichissement mutuel de mondes différents mais complémentaires. Dans tous les cas, la connaissance réciproque des différentes manières de travailler, du niveau national au niveau local, et d'aborder les problématiques avec leurs forces et leurs faiblesses respectives, serait déjà un moyen de progrès.

1.3 L'habilitation sanitaire vétérinaire

L'habilitation sanitaire est prévue dans l'article L203-1 du Livre II du CRPM. Cette habilitation délivrée par le préfet, permet aux vétérinaires d'exercice libéral de réaliser des missions de santé publique vétérinaire, en particulier dans le cadre de la lutte contre les maladies réglementées des animaux. Les vétérinaires ruraux ont un attachement fort à leur rôle sociétal de prévention des maladies transmissibles à l'Homme. Les missions des vétérinaires sanitaires canins sont limitées à celles prévues par la réglementation relative à la rage : vaccination contre la rage et certification de vaccination pour les mouvements des animaux à l'étranger, suivi sanitaire des AC mordeurs ou griffeurs (Dans le rapport, on désigne par « vétérinaires canins », les vétérinaires qui ne soignent que des AC et des NAC par opposition aux vétérinaires mixtes et ruraux qui assurent des soins à des animaux de rente, en sus ou exclusivement). Cependant, la France métropolitaine est déclarée indemne de rage, nonobstant les cas régulièrement identifiés suite à l'importation illégale de carnivores domestiques.

Les conditions de délivrance et la portée de l'habilitation sanitaire sont prévues dans les articles R203-3 à R203-7 du CRPM²⁵². Le maintien de l'habilitation est soumis à une obligation de formation continue selon l'article R203-12²⁵³ du même code. L'article 1²⁵⁴ de l'arrêté ministériel du 16 mars 2007²⁵⁵ confirme cette obligation et son article 4²⁵⁶ restreint cette obligation aux seuls vétérinaires exerçant sur des animaux de rente.

L'instruction technique pour le dispositif 2024 organise ce caractère obligatoire pour les vétérinaires ruraux, et volontaire pour les vétérinaires canins, l'accès aux formations n'étant possible pour ces derniers qu'en fonction des places et crédits disponibles. Par ailleurs, les vétérinaires ruraux voient leur temps de formation défrayé alors que celui des vétérinaires canins ne l'est que si l'enveloppe financière le permet.

En résumé, les cadres législatif et réglementaire déployés dans le CRPM et le code de la santé publique sont suffisamment larges pour organiser les moyens de lutte contre une zoonose atteignant les AC. Cependant, la distinction faite dans la réglementation entre les vétérinaires ruraux et les vétérinaires canins n'a pas de sens en matière de risque zoonotique et ne pose pas les bases d'une prévention et d'une lutte contre les zoonoses impliquant les AC dans lesquelles les vétérinaires formeraient un collectif d'acteurs, relais de l'action de l'État.

2 État des lieux des dispositifs de surveillance

Pour établir cet état des lieux, la mission a tout d'abord étudié les dispositifs et réseaux français de surveillance en santé animale déjà impliqués dans la surveillance de maladies des AC et NAC ou pouvant y contribuer. Elle a analysé le positionnement des vétérinaires sanitaires canins quant à la santé publique vétérinaire et précisé les conditions nécessaires à une meilleure implication de leur part. Enfin, après une présentation de l'organisation de la veille sanitaire en santé humaine, les modalités d'interaction des acteurs de la surveillance en santé humaine et animale ont été examinées dans le cadre de la surveillance des zoonoses.

2.1 Dispositifs de surveillance en santé animale en France : la Plateforme ESA et les différents réseaux

La plupart des dispositifs d'épidémiosurveillance mis en place en France en lien avec l'Union européenne (en dehors de la rage) concernent les animaux de rente ou les denrées animales et d'origine animale. Ils sont organisés autour de la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale.

²⁵² Art R203-5 du CRPM : « L'habilitation est délivrée pour une durée de cinq ans. Elle est renouvelée tacitement par période de cinq ans sous réserve, pour le vétérinaire sanitaire, de justifier à l'issue de chaque période, auprès du préfet ayant délivré l'habilitation, du respect des obligations de formation continue prévues à l'article R. 203-12 ».

²⁵³ Article R203-12 : « Les vétérinaires sanitaires dont l'activité s'exerce sur des bovins, ovins, caprins, volailles ou porcs doivent satisfaire à une obligation de formation continue, garantissant la mise à jour de leurs connaissances pratiques et théoriques. Ils suivent des sessions de formation, organisées sous l'autorité du préfet de région, conformes à un référentiel et selon une périodicité définis par arrêté du ministre chargé de l'agriculture. Les obligations de formation continue des autres vétérinaires sanitaires sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'agriculture. »

²⁵⁴ L'article 1 prévoit « les obligations des vétérinaires sanitaires en matière de formation continue nécessaire à l'exercice des missions qui leur sont confiées dans le cadre de leur habilitation sanitaire »

²⁵⁵ relatif aux obligations en matière de formation continue nécessaire à l'exercice des missions du vétérinaire sanitaire

²⁵⁶ « Les vétérinaires sanitaires dont l'activité porte sur au moins une des espèces suivantes : bovine, ovine, caprine, volailles, porcine, équine, sont dans l'obligation de participer au programme de formation continue décrit à l'article 3. Les vétérinaires sanitaires dont l'activité ne porte sur aucune des espèces susmentionnées peuvent intégrer de manière volontaire le programme de formation continue décrit à l'article 3. »

- **La Plateforme nationale d'Épidémiosurveillance en Santé Animale (PF ESA)**

La PF ESA est tournée vers les maladies des animaux de rente et, le cas échéant, leur lien avec la faune sauvage. Cependant, elle s'intéresse également aux animaux de compagnie en tant que révélateurs de maladie des animaux de rente (cas de la maladie d'Aujeszky par exemple). Son objectif est de contribuer à l'amélioration de l'efficacité de la surveillance²⁵⁷ et d'apporter un appui à la décision et à la mise en place d'actions. La PF ESA apporte ainsi un appui méthodologique et opérationnel aux gestionnaires de dispositif de surveillance, dont les services de l'État, à toutes les étapes du fonctionnement des dispositifs, depuis leur conception jusqu'à leur valorisation et évaluation. L'organisation de la PF ESA, ainsi que les principaux organismes et instances impliqués, sont présentés dans l'Annexe 7.

L'interface avec les instances et les acteurs de la santé humaine : contribution de la PF ESA au concept One Health

La PF ESA est un lieu d'échanges et d'interactions organisés et réguliers entre les instances et les experts de santé humaine et de santé animale. En effet, concernant les instances, SPF est membre du comité de pilotage de la PF ESA depuis 2022. Les représentants de SPF y côtoient les représentants de la DGAI mais également ceux de l'Anses, de l'OFB, des organismes de recherche (INRAe et Cirad), de divers organismes professionnels ou techniques impliqués dans la surveillance (groupements de défense sanitaire (GDS) et SNGTV par exemple).

Par ailleurs, des experts de la santé humaine sont intégrés dans les différents groupes de travail aux côtés d'experts de la santé animale. Ces experts sont membres de CNR, de SPF, de la DGS, de centres hospitaliers universitaires non CNR et de l'Institut Pasteur.

La PF ESA participe au réseau Arbo France où elle contribue à assurer le lien entre les deux santés.

Les réalisations actuelles en lien avec les AC

La brucellose canine a été prise en compte dans le nouveau groupe de suivi (GS) « brucellose » lancé en septembre 2022. Du fait du caractère zoonotique de la maladie, la composition du GS a été adaptée pour intégrer le secteur de la santé humaine. Ainsi, le GS associe actuellement SPF, les CNR et LNR *Brucella*, des acteurs de la filière canine (SCC et SNPCC), des organismes vétérinaires (AFVAC, SNGTV, VetAgro Sup), des services du MASA (DGAI, DD(ec)PP). Cinq objectifs ont été fixés à ce GS. A la demande de la DGAI, le troisième objectif, relatif à la filière canine, devait être traité en priorité « Sensibiliser la filière canine peu soumise aux contrôles officiels ; produire des recommandations à l'attention des vétérinaires, des éleveurs et des particuliers pour la prévention de l'aspect zoonotique ; créer une communication à l'attention du grand public ». Le GS a été réuni en urgence pour commencer à traiter le volet canin mais faute d'une animation disponible et pérenne, aucune autre réunion n'a pu être tenue.

La mission conseille de relancer les travaux sur la brucellose canine au sein du groupe de suivi brucellose de la PF ESA.

²⁵⁷ « La collecte systématique et continue, la compilation et l'analyse des données ainsi que la diffusion dans des délais appropriés des informations à ceux qui ont besoin de savoir de manière à mettre en œuvre des actions » (J. Last ; 2001).

Apports potentiels de la PF ESA à un réseau de surveillance des maladies des AC et NAC

La PF ESA constitue ainsi une base d'organisation solide et éprouvée pour la mise en place d'un dispositif de surveillance chez les animaux de compagnie²⁵⁸. Les modalités d'appui à déployer dépendent des besoins identifiés, notamment le format du groupe de travail qui peut ensuite évoluer pour en améliorer le fonctionnement. Le GT apporte ensuite son appui technique sur la nature et l'analyse des données, l'interprétation des résultats, le calcul des indicateurs et la communication sur les résultats. Il faut rassembler des expertises différentes pour conduire ces actions. La PF ESA, au travers de ces GT, offre ce cadre qui ne peut être obtenu par ailleurs.

L'appui fourni par la plateforme peut concerner aussi bien un dispositif d'épidémiosurveillance que d'épidémiovigilance.

Les conditions pour que la plateforme puisse apporter son appui à la mise en place d'un réseau dédié aux AC et NAC sont détaillées dans l'Annexe 7. Les principaux prérequis portent sur les moyens humains et financiers dont dispose le futur gestionnaire du dispositif. Enfin, la définition des besoins informatiques et la conception du système d'information devant y répondre, sont des étapes cruciales. Une collaboration avec les équipes de la plateforme est particulièrement utile à ce stade.

• **Le réseau Arbo-France**

Arbo-France²⁵⁹ est un réseau français d'étude des arboviroses²⁶⁰. Il a pour objectif de faciliter la préparation et la réponse aux épidémies d'arbovirus humains et animaux en métropole et dans les territoires ultra-marins. Parmi les arbovirus zoonotiques pris en charge par le réseau, certains peuvent infecter des AC ou des NAC²⁶¹. Ce sont le virus de l'encéphalite à tiques qui atteint des mammifères sauvages ou domestiques dont le chien, et des oiseaux sauvages ou domestiques, et le virus de la fièvre du Nil qui infecte de nombreuses espèces animales dont les chevaux, les oiseaux sauvages ou domestiques, mais également les chiens et chats.

• **Dispositifs contribuant à la surveillance des maladies de la faune sauvage (Annexe 8)**

Le réseau SAGIR

Le réseau SAGIR est un dispositif national de surveillance épidémiologique dédié à la faune sauvage (oiseaux et mammifères principalement), administré et animé par l'Office français de la biodiversité (OFB). Il s'appuie sur la détection de signaux anormaux de mortalité et sur le diagnostic des causes de mortalité. Ponctuellement, le réseau peut être amené à élargir son domaine d'activité et explorer des mortalités anormales chez des pigeons de ville par exemple, notamment lorsqu'elles se produisent à proximité d'un EPAHD, afin d'évaluer le risque zoonotique.

Les interactions avec la PF ESA sont nombreuses au travers de la participation des experts de l'OFB à divers groupes de suivi ou projet de la plateforme. Certaines des maladies étudiées dans ces collectifs peuvent d'ailleurs affecter les AC comme la maladie d'Aujeszky, l'échinococcose alvéolaire ou l'influenza aviaire.

En raison des contacts possibles et fréquents entre la faune sauvage et les chiens de chasse et les chats, et via la détection de pics inédits de mortalité dans la faune sauvage, SAGIR pourrait contribuer à la surveillance des maladies des AC transmises par des espèces sauvages.

²⁵⁸ Cet appui au montage et au fonctionnement d'un tel dispositif serait conditionné à une validation du Comité de pilotage de la PF ESA.

²⁵⁹ <https://arbo-france.fr/>

²⁶⁰ Il a été créé en février 2019, sous l'égide du consortium REACTing lequel a ensuite fusionné avec l'ANRS pour devenir l'ANRS-MIE en janvier 2021.

²⁶¹ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3322759/>

Inversement, le chien est une espèce bien répandue sur l'ensemble du territoire qui peut jouer un rôle vecteur de maladies pour la faune sauvage²⁶². Le réseau SAGIR tirerait donc un réel bénéfice à récupérer des données de mortalité relatives à cette espèce.

Ces constats viennent justifier la mise en place de relations ou d'interconnexions entre le futur réseau dédié à la surveillance sanitaire chez les AC et NAC et le réseau SAGIR.

L'Entente de Lutte et d'Intervention contre les Zoonoses (ELIZ)

L'ELIZ est un établissement public mis en place par les départements pour protéger leur population des zoonoses transmises par la faune sauvage. Après avoir contribué en tant qu'acteur de terrain à la surveillance et à l'éradication de la rage vulpine, l'ELIZ continue à œuvrer à la surveillance épidémiologique de certaines maladies zoonotiques dans des espèces de la faune sauvage²⁶³.

Pour conduire ses activités, l'ELIZ travaille en collaboration avec divers organismes scientifiques ou institutions relevant de la santé animale et de la santé humaine²⁶⁴. Des projets, achevés ou en cours, portent sur des zoonoses touchant les AC comme l'échinococcose alvéolaire, la leptospirose et la maladie de Lyme. Grâce à son réseau d'acteurs et de partenaires, l'ELIZ est en capacité de contribuer à des études épidémiologiques ciblant spécifiquement les AC.

Il apparaît donc que l'ELIZ pourrait être mobilisée à côté de SAGIR pour des investigations sur des maladies à risque d'émergence zoonotique affectant à la fois la faune sauvage et les carnivores domestiques, comme l'IAHP par exemple.

2.2 Le réseau des vétérinaires sanitaires

Le réseau des vétérinaires sanitaires est l'un des quatre piliers du système de veille sanitaire français aux côtés des services vétérinaires, des laboratoires vétérinaires et des éleveurs. Un réseau de vétérinaires sanitaires de proximité réactif, capable de détecter les premiers signaux d'une affection inhabituelle, est indispensable à la sécurité sanitaire nationale.

Actuellement, 80 % des 21 000 vétérinaires inscrits à l'Ordre national des vétérinaires²⁶⁵ soignent des AC. Pour les vétérinaires canins, les missions de l'habilitation sanitaire se limitent à celles prévues dans le cadre de la réglementation relative à la rage. Les actes associés à l'habilitation sanitaire représentent une part faible du chiffre d'affaires des cabinets vétérinaires et certains vétérinaires n'ont même plus conscience que la vaccination rage y est rattachée. Des événements récents semblent montrer que la forte diminution du risque associé à cette zoonose majeure en France a entraîné une perte de vigilance chez les vétérinaires praticiens.

Du fait de ce périmètre restreint, les occasions d'interaction entre les vétérinaires canins et les DD(ec)PP sont rares²⁶⁶. Le lien est tellement distendu que la communication est devenue difficile. Ainsi, peu de vétérinaires canins déclarent systématiquement les chiots importés illégalement²⁶⁷.

De plus, comme souligné dans la Partie 2 § 1.3, le ministère chargé de l'agriculture a instauré une différence entre vétérinaires ruraux et vétérinaires canins quant à l'accès aux sessions de formation continue liées à l'habilitation sanitaire. Ces formations sont pourtant essentielles pour la mise à jour

²⁶² Il a contribué à diffuser la gale sarcoptique ou la maladie de Carré dans différentes populations animales sauvages. Il est aussi le révélateur de la présence de cyanobactéries dans l'eau ou de la maladie d'Aujeszky.

²⁶³ L'Entente apporte aux Départements adhérents les informations nécessaires à la connaissance et à la gestion des dangers zoonotiques sur leur territoire grâce à l'établissement de cartes permettant de localiser précisément la maladie ou l'agent pathogène.

²⁶⁴ Comme l'Anses, l'INRAe, les Ecoles nationales vétérinaires, l'INSERM, le CNRS et SPF.

²⁶⁵ <https://www.veterinaire.fr/system/files/files/2023-12/ATLAS-NATIONAL-2023%20V07122024.pdf>

²⁶⁶ Par exemple, si un vétérinaire informe la DD(ec)PP suite au diagnostic d'un cas leptospirose chez un chien, aucune suite n'est donnée car la maladie n'est pas réglementée.

²⁶⁷ Selon la réglementation rage, les chiots importés des pays tiers doivent être âgés d'au moins 7 mois et ceux importés des États-membres de l'UE d'au moins 16 semaines.

de leurs compétences et l'animation du réseau qui participent à l'efficacité de la surveillance sanitaire. Actuellement, les contenus des formations sont centrés sur la pratique rurale et comportent peu de sujets et d'heures relatifs aux AC et NAC. Ainsi, elles n'attirent que peu de vétérinaires canins sauf en Île de France, où ils sont amenés à soigner des animaux de ferme détenus par des particuliers comme animaux de compagnie (poules, ovins, caprins, porcins).

Ces constats, associés à l'exercice d'une médecine individuelle, expliquent d'une part, un fort éloignement des vétérinaires canins des services du MASA et, d'autre part, un désintérêt pour la santé publique vétérinaire.

Divers organismes vétérinaires observent que les vétérinaires canins sont faiblement acculturés à la santé publique vétérinaire, qu'ils aient été formés en France ou non. Est citée en exemple l'attitude de certains vétérinaires canins au cours de la crise sanitaire liée à l'influenza aviaire : à leurs clients confrontés à des mortalités d'oiseaux d'ornement, ils n'ont pas proposé la réalisation d'un test de recherche du virus de l'IAHP mais plutôt d'éliminer les cadavres.

Ces organismes concluent que face à une émergence zoonotique grave issue des AC ou NAC, un scénario catastrophe serait probable.

Il semble donc essentiel de redonner du sens à l'habilitation sanitaire dans les filières AC et NAC. Le lien avec l'État pourrait être rétabli dès lors que les vétérinaires canins seraient impliqués dans des missions spécifiques relatives aux AC et NAC, diversifiées et enrichies. A cet effet, deux pistes mériteraient d'être explorées : un rôle renforcé des vétérinaires canins dans la surveillance de la maltraitance animale, et leur implication dans un réseau de surveillance sanitaire dédié aux AC et NAC prenant en compte les zoonoses transmises par ces espèces. La création d'un tel réseau pourrait être un moyen de fédérer les vétérinaires canins et de les intéresser à la santé publique vétérinaire.

Le second levier à activer porte sur la formation, initiale et continue. Des événements récents montrent l'importance d'insister au cours de la formation initiale sur la réglementation relative à la rage et à la problématique des importations illégales de carnivores domestiques. Ainsi, la semaine de sensibilisation à l'habilitation sanitaire destinée à tous les étudiants vétérinaires de 5^{ème} année pourrait être renforcée quant aux missions actuelles en lien avec les AC²⁶⁸.

Les vétérinaires canins exercent une médecine individuelle et sont demandeurs de formation continue. Ils peuvent être motivés pour se former sur des sujets de santé publique vétérinaire dès lors qu'ils impactent directement leur pratique. Ainsi, par exemple, les webinaires sur la brucellose canine organisés par le LNR brucellose et l'EnvA avec l'appui de la DGAI, ont attiré de nombreux vétérinaires canins. Concernant la formation continue destinée aux vétérinaires sanitaires²⁶⁹, la participation des vétérinaires sanitaires canins reste marginale, même lorsque des places sont disponibles. L'ENSV-FVI a conduit des réflexions avec l'AFVAC et le Bureau du bien-être animal de la DGAI pour proposer des sessions de formation plus attractives aux vétérinaires canins.

Elle propose actuellement deux modules de formation en lien avec les AC dont un cible spécifiquement la pratique canine : « Savez-vous gérer les zoonoses dans votre pratique quotidienne ? » et « Utilisation d'I-CAD dans le cadre d'importation illégale de carnivores domestiques et de la gestion des animaux mordeurs ou griffeurs ». Une nouvelle formation pourrait

²⁶⁸ Réglementation rage et importations illégales de carnivores domestiques, visites d'élevages.... Les sujets purement canins ne représentent que deux heures sur le thème de la visite d'élevage.

²⁶⁹ Arrêté du 18 novembre 2020 modifiant l'arrêté du 16 mars 2007 relatif aux obligations en matière de formation continue nécessaire à l'exercice des missions du vétérinaire sanitaire ;

être envisagée sur le thème « Rôle du vétérinaire sanitaire et maltraitance animale des animaux de compagnie ».

Par ailleurs, le catalogue de formation de l'AFVAC inclut une formation sur le suivi des élevages, refuges et fourrières.

Ces différents constats ont conduit les missionnés à formuler la recommandation 3.

Pour la DGAI.

Pour réussir une politique de santé publique vétérinaire grâce à l'implication des vétérinaires canins dans une relation renforcée avec les services de l'Etat, enrichir le périmètre des missions associées à l'habilitation sanitaire en pratique canine, rémunérer les nouvelles missions (Cf. Partie 1 § 6.2) et proposer des formations plus attractives en lien direct avec leur pratique (zoonoses, maltraitance animale, visite comportementale canine).

Les nouvelles missions confiées aux vétérinaires sanitaires canins pourraient inclure la participation à un réseau de surveillance des maladies des AC et des NAC prenant en compte les zoonoses transmises par ces espèces.

2.3 Organisation de la veille sanitaire en santé humaine

La diversité des crises sanitaires potentielles et la complexité de leur gestion ont conduit à structurer l'organisation de la veille et de la sécurité sanitaire de l'échelon local jusqu'au niveau international.

- **Les principaux acteurs de la veille sanitaire**

Au niveau national, la sous-direction de la veille et de la sécurité sanitaire (VSS) au sein de la Direction générale de la Santé (DGS) élabore la politique de prévention, de surveillance et de gestion des risques liés aux maladies et agents pathogènes émergents et ré-émergents. Elle assure la coordination des systèmes de veille et de vigilances sanitaires, notamment leur mise en œuvre par les autres départements ministériels, les agences sanitaires et les agences régionales de santé.

Au sein de cette direction, le Bureau des risques infectieux émergents et des vigilances est l'équivalent du Bureau de la santé animale (BSA) de la DGAI. Ses missions sont centrées sur la prévention, l'anticipation, la surveillance des risques émergents, le suivi des risques infectieux dont zoonotiques, des maladies vectorielles et des maladies à potentiel épidémique²⁷⁰.

La sous-direction VSS héberge également le Centre opérationnel de régulation et de réponse aux urgences sanitaires et sociales (CORRUSS) qui constitue le point focal national des alertes, notamment auprès de diverses instances internationales²⁷¹. La mission du CORRUSS est d'assurer en permanence une réponse opérationnelle aux urgences sanitaires ayant un impact sur le territoire national.

En parallèle, les besoins d'une expertise publique multidisciplinaire ont conduit à la mise en place des agences de sécurité sanitaire, entre autres Santé publique France (SPF), l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) et l'Anses, afin de renforcer la pertinence et l'efficacité de la veille sanitaire grâce à l'appui de l'expertise, notamment sur l'analyse des signaux émis par les différents acteurs.

²⁷⁰ Comme la rougeole, la poliomyélite, la grippe, la Covid-19.

²⁷¹ L'Organisation mondiale de la santé (OMS) dans le cadre du nouveau Règlement Sanitaire International (RSI) et la Commission européenne.

Les Agences Régionales de Santé (ARS), créées en 2010, définissent et mettent en œuvre la politique de santé en région. Elles comportent des délégations départementales, qui jouent un rôle d'animation territoriale et de déclinaison locale des politiques régionales de l'agence. Les missions des ARS incluent un volet spécifique consacré à la veille, l'alerte et la gestion des situations d'urgence sanitaire.

Au sein de chaque ARS, une équipe est entièrement dédiée à la veille sanitaire et constitue la cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaires (CVAGS). Ces missions de veille recouvrent notamment les maladies à déclaration obligatoire qui incluent de nombreuses zoonoses, et les maladies infectieuses en général. Dans le domaine de la surveillance sanitaire et de la gestion de crise, les ARS travaillent en étroite collaboration avec les Cellules d'intervention en région (CIRE), antennes régionales de SPF et placées souvent au sein des ARS. La CVAGS et la CIRE constituent une plateforme régionale de veille et d'urgence sanitaire, qui réceptionne et analyse tous les signalements (événements inhabituels ou préoccupants) susceptibles de menacer la santé publique ou de provoquer une crise.

Dans le cadre de leur mission de gestion des alertes et des crises sanitaires, les ARS sont tenues d'informer le préfet de tout événement sanitaire présentant un risque pour la population. Elles doivent également faire remonter au CORUSS les urgences sanitaires identifiées à partir des signalements.

Les données de surveillance et les alertes sanitaires sont transmises par SPF au ministère chargé de la santé, en particulier à la DGS. Ces informations sont prises en compte dans la gestion des risques en lien avec les ARS et dans l'adaptation des politiques de santé publique.

A côté de ces principaux acteurs, d'autres structures peuvent être à l'origine d'alertes zoonotiques concernant des cas humains ou animaux (associations, professionnels, Mutualité sociale agricole et médias).

- **La mise en œuvre de la veille sanitaire : remontée et traitement des signalements**

La veille sanitaire recouvre l'ensemble des actions visant à détecter la survenue d'un événement inhabituel ou anormal pouvant présenter un risque pour la santé dans une perspective d'anticipation, d'alerte et d'action précoce. Concrètement, la veille sanitaire se fonde sur la collecte et l'analyse précoces de signaux issus de sources multiples.

La veille sanitaire en santé humaine est partagée par les ARS et SPF qui en sont les deux piliers.

Le rôle des ARS

Le premier niveau de réception et d'analyse des alertes est l'ARS via sa CVAGS. Les signalements sont collectés principalement dans le cadre de deux dispositifs : le dispositif de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (MDO) et le dispositif de surveillance et de détection des situations épidémiologiques inhabituelles. Ces dispositifs reposent sur l'obligation de déclaration d'une part, des maladies inscrites dans la liste des 38 MDO qui inclut de nombreuses zoonoses, et d'autre part, de tout événement de santé inhabituel. Cette obligation s'applique à tout professionnel de santé : biologistes, responsables de service hospitalier et de laboratoires d'analyses de biologie médicale publics ou privés, médecins libéraux ou hospitaliers. Le suivi épidémiologique des MDO doit permettre de mieux cibler les actions de prévention et de contrôle, locales et nationales, ainsi que d'adapter les politiques de santé publique.

La surveillance et la détection des situations épidémiologiques inhabituelles doit permettre de détecter des émergences. Le dispositif repose sur le fait qu'un professionnel de santé qui a observé un événement sanitaire anormal, le signale.

Des maladies qui ne sont pas des MDO sont également surveillées et font l'objet de signalements dès lors que des cas groupés sont détectés ou que des populations humaines vulnérables sont touchées.

Suite à la réception d'un signal quel que soit le dispositif de provenance, l'ARS en assure la vérification, mène les investigations nécessaires (modalités de transmission, origine, source, personnes contacts) et met en place des mesures de contrôle qui sont définies dans des instructions de la DGS (une procédure de gestion est établie pour chaque maladie). C'est l'ARS qui décide des suites à donner après recueil d'un ou de plusieurs signalements²⁷². Lors de situation sanitaire complexe, des expertises complémentaires, notamment en épidémiologie, peuvent être nécessaires pour mener les investigations : elles sont alors réalisées conjointement par les pôles veille et sécurité sanitaire, et santé environnement de l'ARS et la CIRE. Les équipes de l'ARS peuvent également échanger avec le CNR et bénéficier, si besoin, de l'appui technique du CORRUSS pour coordonner les mesures de gestion à mettre en œuvre.

Le partage des informations sanitaires issues des ARS est réalisé par deux voies : d'une part, la remontée des alertes sanitaires au niveau national (DGS/CORRUSS) qui centralise ainsi l'ensemble des informations et, d'autre part, des réunions de sécurité sanitaire hebdomadaires organisées par le CORRUSS et associant toutes les ARS, qui permettent d'échanger sur les situations sanitaires sensibles.

Les maladies vectorielles font l'objet d'une surveillance particulière, incluant le suivi des cas humains et une surveillance des vecteurs, coordonnée directement par la DGS en lien avec les ARS. Certaines de ces maladies sont zoonotiques mais n'impliquent pas ou très peu les AC²⁷³. Par ailleurs, pour certaines maladies, comme la maladie à virus Ebola par exemple, les informations sanitaires sont gérées au niveau national.

Le rôle de Santé Publique France (SPF)

SPF est un établissement public administratif sous tutelle du ministère chargé de la santé, créé en mai 2016 par regroupement de quatre organismes²⁷⁴. De manière générale, SPF est chargé de la coordination et de la cohérence du système de surveillance, de veille et d'alerte. Son pilotage de la détection et de l'analyse de signaux, et des investigations à conduire, lui permet d'évaluer le risque tant au niveau régional, via ses CIRE, que national et ainsi de proposer des mesures de gestion adaptées à l'autorité sanitaire régionale et/ou nationale. SPF produit un bulletin quotidien électronique des alertes, transmis au ministère chargé de la santé, aux ARS et aux directions d'administration centrale concernées des autres ministères.

SPF assure ainsi la surveillance des maladies à déclaration obligatoire. Elle gère également le système de surveillance syndromique, SurSaUD (Surveillance sanitaire des urgences et des décès)²⁷⁵, collabore avec le réseau Sentinelles²⁷⁶ et coordonne le réseau des CNR.

Quel que soit le dispositif de remontée de l'information, l'observation de cas groupés déclenche le lancement d'une alerte par SPF. L'intervention sur le terrain est réalisée par l'ARS, avec ou sans l'appui des épidémiologistes de SPF. Selon la nature de l'alerte, les investigations conduites peuvent

²⁷² Information du niveau national, demande d'appui ou non pour la conduite des investigations.

²⁷³ C'est le cas pour la fièvre du Nil ou West Nile fever et l'encéphalite à tiques qui ont rejoint la liste des MDO en mai 2021.

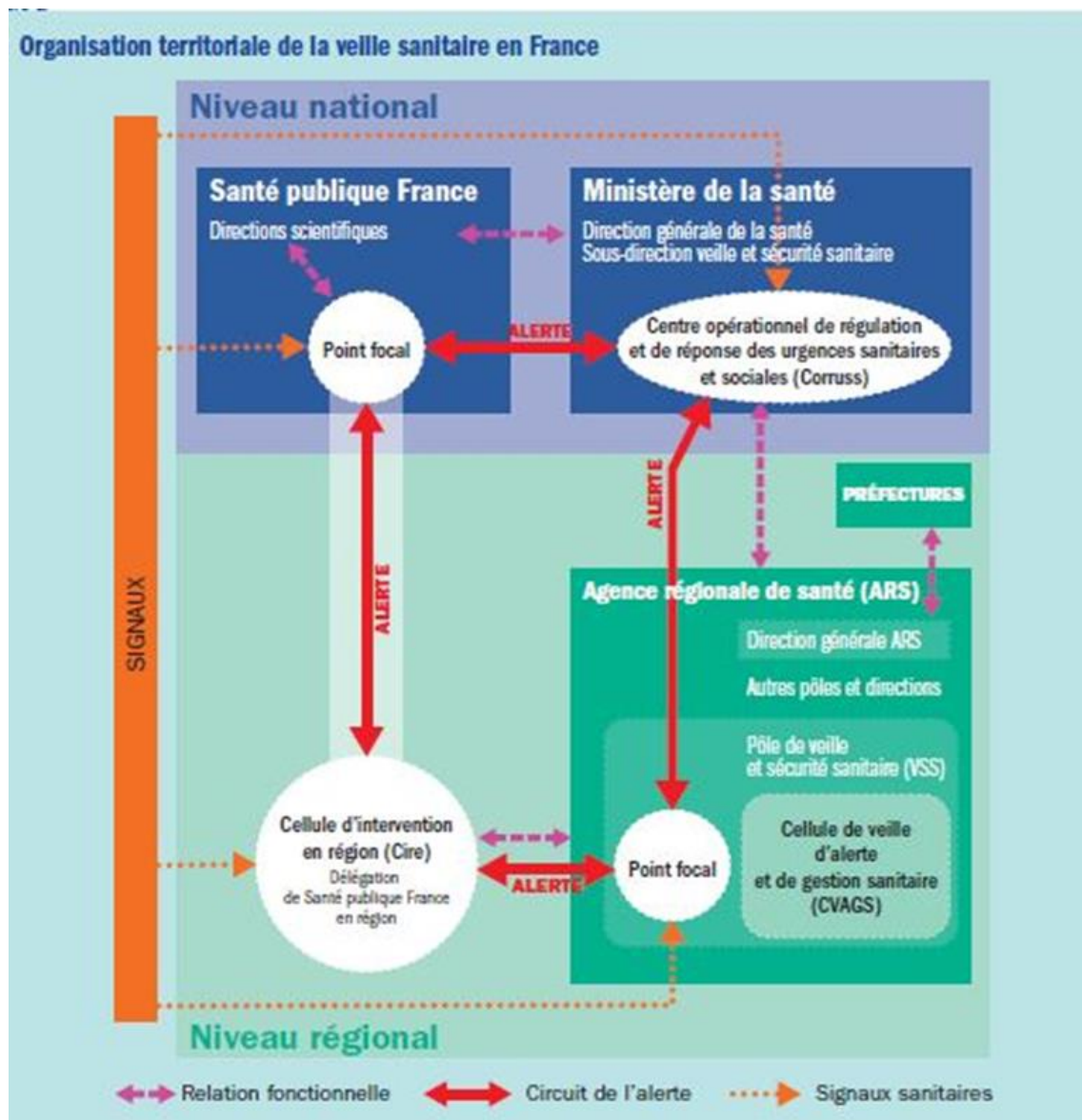
²⁷⁴ l'Institut de Veille Sanitaire - InVS, l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé - INPES, l'Établissement de Préparation et de Réponse aux Urgences Sanitaires - EPRUS et le groupement d'intérêt public Adalis - addiction, drogue, alcool info service.

²⁷⁵ Il permet la remontée et l'analyse des données issues des résumés de passages aux urgences, de SOS Médecins, et de mortalité.

²⁷⁶ Depuis septembre 2014, le réseau Sentinelles, en collaboration avec l'agence nationale de Santé publique, Santé Publique France, et le CNR des virus des infections respiratoires, a en charge la coordination nationale de la surveillance virologique des cas de syndromes grippaux vus en consultation de soins. L'objectif principal de cette surveillance est l'analyse des souches grippales circulantes majoritaires.

nécessiter l'intervention des services vétérinaires, du CNR ou du LNR. Ainsi l'analyse du foyer humain de psittacose en Mayenne en 2008-2009 a mobilisé des CIRE, les DD(ec)PP de plusieurs départements, les CRN et LNR *Chlamydiae*, sous la coordination de l'InVS devenu SPF ensuite. Le circuit des signalements entre les acteurs de la surveillance en santé humaine est illustré par le schéma ci-dessous.

Source : Les acteurs de l'alerte. Jean-Claude Desclos. Adsp n°106 mars 2019, 22-25.



2.4 La surveillance des zoonoses : interactions entre les acteurs de surveillance en santé humaine et animale

• Interactions au niveau régional

Selon la nature du danger sanitaire identifié, les investigations conduites par les ARS, avec ou sans l'appui de SPF, peuvent nécessiter l'intervention des DD(ec)PP. Les enquêtes, réalisées conjointement lors de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC), sont fréquentes mais beaucoup plus rares lors de zoonoses non alimentaires. Les relations dans ce domaine se font en général au cas par cas. Pour certaines maladies réglementées en santé animale, les relations entre les

DD(ec)PP, les ARS et SPF peuvent cependant être organisées et structurées. C'est le cas par exemple de l'IAHP, en vue de la surveillance active des personnels exposés à l'infection.

Lors de suspicion de zoonose impliquant des animaux de production, l'appui des DD(ec)PP est important car elles connaissent la situation sanitaire des élevages et peuvent intervenir pour conduire des enquêtes complémentaires (recherche des animaux contacts). En présence d'infections humaines dont l'origine serait des AC ou des NAC, leur rôle serait plus difficile. En effet, les relations des DD(ec)PP avec les élevages de NAC, la plupart des élevages d'AC et leurs vétérinaires sanitaires, sont quasi-inexistantes et les DD(ec)PP ne détiennent aucune information sanitaire relative à ces élevages. Par ailleurs, le traitement des signaux relatifs à des cas humains de zoonose non réglementée en santé animale²⁷⁷ se heurte aux difficultés d'action des DD(ec)PP en l'absence de cadre réglementaire et au refus potentiel des propriétaires des animaux de financer les analyses nécessaires.

- **Interactions au niveau national : des échanges organisés**

Les principaux acteurs sont, pour la santé animale, la MUS et le BSA de la DGAI, et pour la santé humaine, SPF, le Bureau des risques infectieux et des vigilances et le CORRUSS au sein de la DGS. L'Anses, du fait de ses cinq tutelles ministérielles²⁷⁸, se situe à l'interface des dispositifs, notamment pour ce qui concerne les zoonoses professionnelles.

Les questions d'actualité relatives à des zoonoses sont abordées dans le cadre des réunions de sécurité sanitaire (RSS), présidées par le DGS ; la MUS²⁷⁹ et la DGAI y sont conviées, de même que SPF et l'Anses. Les échanges d'informations sanitaires sont fluides entre la MUS, SPF et le CORRUSS²⁸⁰. Le BSA de la DGAI se tourne préférentiellement vers l'Anses et ses comités d'experts.

Outre les RSS qui rassemblent régulièrement l'ensemble des acteurs de la surveillance, plusieurs autres éléments témoignent de la réalité des relations entre ces différents acteurs.

Tout d'abord, DGAI et DGS élaborent conjointement un protocole d'information et de gestion des alertes sanitaires d'origine zoonotique entre administrations centrales concernées, qui porte principalement sur les zoonoses non alimentaires. Les deux agences SPF et Anses coopèrent régulièrement pour produire ensemble des analyses de risque²⁸¹. Ce travail se concentre actuellement sur l'IAHP mais prend en compte également d'autres zoonoses. Enfin, les divers partenaires (MUS, BSA, SPF et Anses) peuvent collaborer à l'élaboration de protocoles spécifiques de surveillance, comme c'est le cas pour l'encéphalite à tiques.

- **Les failles des dispositifs concernant les zoonoses transmises par les AC et NAC**

Les zoonoses connues et présentes en France

Plusieurs facteurs peuvent limiter l'efficacité de la surveillance des zoonoses transmises par des AC ou des NAC. Le premier est lié à une absence de signalement des cas. Les maladies infectieuses,

²⁷⁷ Infection à *Corynebacterium ulcerans* par exemple.

²⁷⁸ Les tutelles ministérielles de l'Anses incluent le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de la santé.

²⁷⁹ Les ressources humaines de la MUS dans le domaine de la santé animale sont réduites (un agent unique) et principalement mobilisées sur l'IAHP, de sorte qu'en matière de zoonose, seules la rage, la grippe porcine, la variole du singe et la brucellose canine sont prises en charge par la MUS.

²⁸⁰ Ils sont fréquents dans le cadre de la sécurité sanitaire des aliments.

²⁸¹ En présence de plusieurs cas humains, dès lors que les premières investigations permettent de suspecter une origine animale, SPF en informe la DGAI qui pourra éventuellement demander l'appui de l'Anses et faire un point de situation avec la DD(ec)PP. Les événements sanitaires significatifs peuvent donner lieu à une réunion entre l'ARS, la CIRE, la DD(ec)PP et la DGAI pour décider des investigations à poursuivre et si besoin, des mesures à mettre en œuvre.

et d'autant plus les infections zoonotiques, représentent une part marginale de la médecine générale, de sorte que les médecins généralistes sont peu sensibilisés sur ce sujet. L'intérêt pour les zoonoses sera variable d'un médecin généraliste à l'autre en fonction des compétences particulières éventuellement détenues. De plus, les zoonoses à déclaration obligatoire leur sont parfois méconnues, de même que le circuit et les modalités de leur déclaration. Suite à une alerte, ce défaut de formation sur les zoonoses peut être compensé par le travail de la mission nationale COREB (coordination opérationnelle risque épidémique et biologique) qui produit des fiches d'information destinées aux soignants de première ligne (SAMU et médecins généralistes)²⁸².

Comme exposé précédemment (Partie 2 § 2.2), les préoccupations des vétérinaires sanitaires canins sont éloignées de la santé publique vétérinaire. Leurs rares occasions de contact avec les équipes des DD(ec)PP font qu'ils n'ont pas le réflexe de les contacter lors d'un diagnostic de zoonose, à l'exception de la rage. De plus, les échanges d'information entre vétérinaires canins et médecins généralistes sont quasi-inexistants, au mieux personne-dépendants et à l'initiative de certains vétérinaires particulièrement investis dans la santé publique vétérinaire. Les cliniciens des ENV sont plus enclins à informer le médecin traitant du propriétaire lors du diagnostic d'une zoonose sur un AC ou un NAC.

Il résulte de ces constats que :

- **l'extension d'une zoonose affectant les AC ou les NAC ne sera connue de la DGAI qu'après l'identification d'un très grand nombre de cas ;**
- **c'est probablement la survenue de clusters de cas humains qui déclenchera le premier signal d'alerte.**

Une absence d'identification du rôle des AC ou des NAC dans l'apparition d'un cas de maladie humaine représente un deuxième facteur limitant. En effet, suite à un signalement, le questionnaire déployé par l'ARS ne prend pas systématiquement en compte la présence d'animaux dans l'environnement des cas humains. Seules les suspicions ou détections d'une zoonose, dont une zoonose inscrite dans la liste des MDO²⁸³, vont déclencher un questionnaire spécifique examinant le contact avec des animaux. Même alors, la proximité avec des AC ou des NAC est rarement recherchée.

Enfin, le caractère non réglementé d'une zoonose en santé animale peut constituer un obstacle à la surveillance de cas humains. La liste des maladies animales réglementées ne recouvre pas totalement la liste des zoonoses d'intérêt en santé humaine. Ainsi, des maladies d'intérêt pour l'Homme ne sont pas réglementées en santé animale, ce qui limite la capacité des dispositifs de surveillance à détecter des zoonoses. En effet, d'une part, les DD(ec)PP ne vont pas réagir et se mobiliser en appui aux ARS lors de cas humains d'une zoonose non réglementée chez les animaux. Il en sera de même si des cas animaux sont diagnostiqués. D'autre part, dans ce contexte, les analyses diagnostiques de laboratoire, indispensables à la caractérisation des foyers, ne seront pas systématiquement réalisées sur les animaux car à la charge du propriétaire²⁸⁴. DGAI et DGS essaient de contourner ces obstacles en travaillant au cas par cas²⁸⁵.

²⁸² Elles précisent le contexte de la maladie, les conditions d'exposition, les critères de diagnostic cliniques et de laboratoire, le traitement. Ce dispositif a été mis en œuvre en 2017 suite à une épidémie de peste à Madagascar avec un risque d'importation de cas humains.

²⁸³ Comme la tularémie, la brucellose ou le charbon par exemple.

²⁸⁴ Côté humain, la prise en charge des tests diagnostiques par la sécurité sociale permettra d'obtenir les diagnostics de certitude attendus.

²⁸⁵ Les échanges portent actuellement sur l'encéphalite à tiques et la fièvre Crimée-Congo.

Conditions de détection d'une émergence zoonotique

Côté santé animale

Les difficultés évoquées plus tôt pour les zoonoses non réglementées chez les AC et NAC s'exercent ici de manière identique. Le constat d'un phénomène sanitaire inédit et d'ampleur sera probablement établi d'abord par les organismes professionnels associant des vétérinaires canins (AFVAC ou SNGTV), les ENV et les chaînes de cliniques qui rassemblent de nombreux praticiens sur l'ensemble du territoire et organisent une communication interne efficace. Cette détection par les vétérinaires praticiens sera d'autant plus rapide et facile que les signes cliniques seront inhabituels. En revanche, face à des syndromes classiques, la plupart des vétérinaires ne demanderont pas d'analyse pour identifier l'agent pathogène. La détection de l'émergence et de son agent causal serait dans ce cas très retardée.

Le portage sain d'un agent pathogène zoonotique émergent par des AC ou NAC ne pourra être évidemment révélé que par des signalements de cas humains en nombre suffisant pour que les investigations finissent par détecter la présence systématique d'animaux dans leur environnement.

Côté santé humaine

L'éventualité d'une origine animale n'est pas recherchée systématiquement lors de signalement de maladie humaine. En effet, les zoonoses non alimentaires sont rares. Comme indiqué précédemment, les enquêtes menées par les ARS²⁸⁶ permettent de collecter des informations sur le malade, sa famille, son environnement mais n'interrogent pas systématiquement sur la proximité d'animaux. Le réseau des ARS a bien identifié cette faille²⁸⁷. Des échanges organisés entre l'ARS, les DD(ec)PP et les organismes régionaux détenteurs d'informations en santé animale comme les OVVT, permettraient d'accélérer la détection d'une zoonose émergente en faisant le lien entre des phénomènes sanitaires évoluant en parallèle chez les animaux et les êtres humains d'un même territoire. Ce lien pourrait être assuré par les GTV régionaux (OVVT), responsables de l'animation du réseau des vétérinaires sanitaires toutes espèces confondues, et qui incluent chacun un représentant de l'AFVAC.

Cet ensemble de constats a conduit les missionnés à formuler la recommandation 4.

Pour la DGAI et la DGS.

Favoriser l'identification des émergences zoonotiques à partir des AC et NAC en mettant en place des échanges entre les ARS et les OVVT (GTV régionaux) en lien avec les DRAAF et les DD(ec)PP et mieux coordonner la surveillance et la lutte relatives aux zoonoses transmises par des AC ou des NAC en rapprochant la liste des maladies animales réglementées de celle des maladies d'intérêt en santé humaine.

Pour permettre un gain d'efficience dans les dispositifs de surveillance, DGAI et DGS pourraient également acter que toute maladie animale à l'origine de cas humain peut faire l'objet d'investigations de la part du MASA et des services vétérinaires départementaux.

²⁸⁶ Dans l'hypothèse d'une émergence zoonotique, la qualité et l'exhaustivité des renseignements cliniques et épidémiologiques attachés aux premiers cas seront essentiels pour déterminer rapidement qu'ils sont causés par la même maladie. La remontée de milliers de cas exigerait la création d'une base de données spécifiques par SPF et le recours à l'IA pour rechercher des patterns communs et les analyser.

²⁸⁷ Si des signaux faibles survenaient de manière dispersée dans plusieurs régions, le lien avec une origine animale ne serait pas fait ou tardivement et les acteurs pourraient rater le démarrage d'une émergence (ARS Normandie).

3 Le rôle des laboratoires dans la surveillance et le contrôle des zoonoses

3.1 Les laboratoires en appui aux autorités sanitaires pour la surveillance des maladies réglementées

Les ministères chargés de l'agriculture et de la santé appuient leurs décisions et actions en matière de santé publique sur les activités d'un ensemble organisé de laboratoires contribuant au diagnostic et à la surveillance des maladies d'intérêt.

Les services de contrôle de la santé animale du ministère chargé de l'agriculture disposent ainsi d'un réseau de laboratoires officiels, constitué principalement par les laboratoires nationaux de référence (LNR) et les laboratoires d'analyses agréés qui assurent la réalisation des analyses officielles. Les laboratoires agréés sont le plus souvent des laboratoires départementaux d'analyses (LDA) ou des regroupements de LDA sous différents statuts²⁸⁸.

Les missions des LNR sont définies par le décret n° 2006-7 du 4 janvier 2006. Elles comprennent le développement, la validation, l'optimisation de méthodes et la participation à leur normalisation, l'animation d'un réseau de laboratoires agréés, la réalisation d'analyses officielles et la confirmation des résultats d'analyses effectuées par des laboratoires agréés et la mise en œuvre d'activités de recherche associées.

Les LNR sont en particulier chargés de transférer aux laboratoires agréés les méthodes diagnostiques qu'ils ont développées et validées, d'assurer la formation des agents de ces laboratoires sur ces nouvelles méthodes et de contrôler ensuite la fiabilité des résultats rendus. Le LNR est donc le garant de la fiabilité des analyses effectuées par l'ensemble des laboratoires agréés. Lors de crise sanitaire, c'est le réseau des laboratoires agréés qui prend en charge le besoin massif d'analyses diagnostiques. La crise Covid-19 a d'ailleurs révélé la grande réactivité de ces laboratoires²⁸⁹.

Par ailleurs, la directive 2003/99/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 novembre 2003 sur la surveillance des zoonoses et des agents zoonotiques, modifiant la décision 90/424/CEE et abrogeant la directive 92/117/CEE du Conseil souligne le rôle et les responsabilités des LNR dans la surveillance des zoonoses et agents zoonotiques entrant dans son champ d'application.

Les LNR se positionnent ainsi d'emblée comme des acteurs essentiels de la surveillance et du contrôle des zoonoses majeures dans le monde animal. En effet, outre leurs connaissances pointues des principaux agents pathogènes zoonotiques et de leur détection, ils sont en capacité de développer des méthodes de diagnostic sérologiques ou moléculaires en cas d'émergence et de les transférer à un réseau *ad hoc* de laboratoires d'analyse. Leur potentiel de développement est accru et enrichi par de nombreuses interactions avec les équipes d'organismes de recherche travaillant sur des pathogènes ou des techniques proches (INRAE, Unités mixtes de recherche des ENV, Institut Pasteur, Inserm) et avec les équipes des centres nationaux de référence (CNR) du ministère chargé de la Santé.

Les 43 CNR ou CNR laboratoires coordonnateurs sont principalement rattachés à des structures hospitalières ou à l'Institut Pasteur²⁹⁰. Leurs principales missions au profit du ministère chargé de la

²⁸⁸ Ce sont des GIP, des syndicats mixtes,

²⁸⁹ Les LDA impliqués ont su rapidement mettre en place les analyses PCR sur des prélèvements humains.

²⁹⁰ Des CNR sont également rattachés à l'INSERM, au Service de santé des armées ou à l'Institut de recherche biomédicale des armées.

Santé sont comparables à celles des LNR pour le MASA. Ce sont, entre autres, l'expertise sur les agents infectieux et les maladies causées, la contribution à la surveillance épidémiologique et à l'alerte auprès du ministère de tutelle et de Santé Publique France et le conseil auprès des pouvoirs publics, des agences de sécurité sanitaire et des professionnels de santé. Comme les LNR, les CNR apportent leur appui et expertise techniques aux laboratoires de diagnostic de première intention, laboratoires de biologie médicale et laboratoires hospitaliers. Les CNR développent et valident des méthodes diagnostiques qu'ils mettent à la disposition de ces laboratoires et assurent la caractérisation des souches transmises. De leur côté, les laboratoires d'analyses médicales sont tenus de déclarer aux ARS tout cas suspect ou diagnostiqué d'une maladie à déclaration obligatoire ou tout autre évènement pouvant avoir un impact sur la santé de la population.

A côté des CNR, la cellule d'intervention biologique d'urgence (CIBU), peut jouer un rôle important dans la détection d'une émergence. En effet, elle détient les capacités scientifiques et techniques de détection et d'identification dans l'urgence d'agents infectieux, dont des agents inconnus, et a pour mission de répondre aux urgences microbiologiques 7 jours/7 et 24 heures/24²⁹¹.

Lors de cas humains de zoonose, les échanges entre LNR et CNR sont essentiels pour la conduite des investigations, la détection de la source animale puis la mise en œuvre de mesures de gestion. Il en serait de même, face à une émergence zoonotique majeure, pour une caractérisation rapide de la souche en cause et le développement de méthodes de détection. Cette condition est remplie par les équipes actuelles des CNR et LNR impliqués dans les mêmes groupes d'agents pathogènes, qui ont su développer des collaborations scientifiques consistantes, notamment via l'échange de souches. Cependant ces collaborations reposent sur la bonne volonté des individus et devraient donc être institutionnalisées.

Au-delà de ces échanges, le COVARIS recommande une interopérabilité des bases de données de santés humaine et animale, tant dans le domaine de la recherche que du diagnostic. Suite à des signaux d'émergence, c'est, en effet, une condition nécessaire pour pouvoir vérifier rapidement que l'Homme est sensible ou non à un pathogène émergent chez l'animal.

Plus tard, en période de crise, un décloisonnement des circuits de validation et des exigences relatifs aux kits diagnostiques vétérinaires et humains permettrait la reconnaissance pour un usage humain de tests mis au point par le LNR, ou d'autres laboratoires, et ainsi une montée en puissance et une accélération du développement des moyens de diagnostic. Enfin, la surveillance environnementale, notamment par la recherche d'agents pathogènes dans les eaux usées, apporte des informations précieuses au suivi épidémiologique et à la gestion de la crise. Lors de l'épisode Covid-19, l'Anses a d'ailleurs été chargée de la surveillance du SARS-CoV-2 dans les eaux usées et les boues de stations d'épuration.

Le tableau ci-dessous présente, pour les diverses zoonoses connues actuellement et transmises par les AC ou les NAC, les laboratoires de référence désignés officiellement.

Maladie ou agent pathogène	LNR	CNR
<i>Echinococcus</i> spp	Anses site de Nancy	CHU de Besançon
Autres parasites : <i>Toxoplasma gondii</i> , <i>Cryptosporidium</i> spp, <i>Giardia</i> spp.	Anses site de Maisons-Alfort UMR BIPAR	Toxoplasmose CHU de Reims
		Cryptosporidiose CHU de Rouen

²⁹¹ Les prélèvements adressés pendant les heures et jours ouvrés le sont directement par les laboratoires hospitaliers. Les prélèvements mobilisant la CIBU en dehors des heures ouvrées et pendant les week-end sont envoyés par les ARS.

Maladie ou agent pathogène	LNR	CNR
Leishmaniose	-	CHU de Montpellier
Mycoses invasives et antifongiques	-	Institut Pasteur
Salmonelloses aviaires	Anses site de Ploufragan	<i>Salmonella</i> spp Institut Pasteur
Brucelloses animales	Anses site de Maisons-Alfort	<i>Brucella</i> spp CHU de Nîmes
Chlamydiose aviaire	Anses site de Maisons-Alfort	
Mycobactéries	Anses site de Maisons-Alfort*	AP-HP Pitié-Salpêtrière
Tularémie	Anses site de Maisons-Alfort	CHU de Grenoble
Peste et autres yersinioes	-	Institut Pasteur
Leptospirose	-	Institut Pasteur
<i>Rickettsia</i> , <i>Coxiella</i> et <i>Bartonella</i>	Anses site de Sophia Antipolis pour <i>Coxiella burnetii</i>	Université Aix-Marseille - IHU Méditerranée-Infection
Influenza aviaire	Anses site de Ploufragan	Virus des infections respiratoires dont Influenza Institut Pasteur
Rage	Anses site de Nancy	Institut Pasteur
Orthopoxvirus	-	Institut de Recherche Biomédicale des Armées (IRBA)

*L'Unité Zoonoses bactériennes du laboratoire de santé animale de l'Anses est LNR pour la tuberculose bovine mais intègre dans ses activités de recherche les espèces d'intérêt du genre *Mycobacterium* spp.

Certaines zoonoses d'intérêt en santé humaine ne sont pas prises en charge par un LNR. Ce sont notamment la peste et les infections à orthopoxvirus qui sont considérées comme des maladies à risque d'émergence par l'ANRS MIE. Il n'existe pas non plus de LNR sur la leishmaniose. Pour pallier cette absence, le CNR a développé des échanges avec le LDA de l'Hérault, particulièrement investi sur cette maladie chez l'animal, pour la conduite d'études épidémiologiques et l'animation d'un réseau de LDA compétents. En préparation d'une crise sanitaire, il pourrait être utile d'identifier des laboratoires de santé animale susceptibles de jouer le rôle de LNR pour les maladies zoonotiques d'intérêt en santé humaine qui en sont dépourvues.

Plusieurs laboratoires ou sites de l'Anses sont dédiés à l'étude des maladies d'espèces ou de groupes d'espèces animales précis²⁹². Cependant, aucun laboratoire public ne détient d'expertise sur les principaux virus des animaux de compagnie dans leur ensemble. Il est probable qu'en situation d'émergence ou d'épizootie, les vétérinaires canins se tourneraient spontanément vers un tel laboratoire pour le traitement de leurs prélèvements. Ces activités sur les AC pourraient être confiées au Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort dont l'UMR de Virologie Anses-EnvA-INRAe étudie déjà les coronavirus des carnivores domestiques²⁹³.

²⁹² Par exemple, le site de Ploufragan est spécialisé dans la pathologie des porcs et volailles, le site de Nancy dans la pathologie de la faune sauvage.

²⁹³ L'EnvA dispose d'une des plus grandes clientèles d'AC en Europe. La présence de l'EnvA dans cette UMR garantirait au futur laboratoire dédié aux maladies virales des carnivores, à la fois les contacts avec le réseau des vétérinaires canins d'Ile-de-France et l'accès à de nombreux cas cliniques référés et prélèvements.

Des crises épizootiques ou épidémiques récentes ont démontré l'imprévisibilité des émergences ou des ré-émergences dans le monde et en Europe. Dans ce contexte, il paraît essentiel de préserver, dans les équipes scientifiques, les compétences détenues sur des groupes d'agents pathogènes, même s'ils ne sont pas ou plus d'actualité. Le cas de la fièvre catarrhale ovine, due à un orbivirus, en témoigne : l'abandon des travaux et compétences relatifs à ces virus avait été envisagé en France juste avant que la maladie n'émerge dans le Nord de l'Europe en 2006 et ne cause une crise sanitaire grave en France par la suite.

De ce fait, la mission conseille de maintenir dans les laboratoires publics, notamment dans les LNR, les compétences déjà acquises sur des agents pathogènes ou des groupes d'agents pathogènes.

3.2 Le diagnostic des maladies infectieuses et parasitaires non réglementées chez les AC et NAC

Les vétérinaires canins adressent peu d'analyses aux LDA, pour quelques maladies seulement, comme la leishmaniose. Ils leur confient plus souvent la réalisation d'autopsies²⁹⁴. Le reste de leurs besoins analytiques est pris en charge par des laboratoires privés, spécialisés dans les maladies des AC et NAC, ou couvert par des tests diagnostiques qu'ils réalisent eux-mêmes. Plusieurs de ces laboratoires privés sont des structures de grande taille qui associent à la fois des activités de prestation analytique et de production et commercialisation de tests diagnostiques. Certains sont situés à l'étranger et offrent une large gamme de tests relatifs aux NAC dont les reptiles. Les écoles nationales vétérinaires ont également recours à ces laboratoires, notamment pour des recherches virales.

Aucune maladie infectieuse ou parasitaire des AC et NAC, à l'exception de la rage et de l'échinococcose alvéolaire (*Echinococcus multilocularis*), ne donne lieu à des analyses officielles. De ce fait, les laboratoires qui les réalisent ne sont pas soumis à l'agrément du MASA²⁹⁵ et à l'obligation d'utiliser une méthode et des réactifs de référence. De même, les kits de diagnostic utilisés par les vétérinaires praticiens²⁹⁶, dont certains concernent des zoonoses comme la leishmaniose ou la giardiose, ne sont soumis à aucun contrôle réglementaire. Cependant, l'absence de standard officiel imposé pour la réalisation ou la production de tests n'implique pas l'absence de contrôle qualité.

Certains laboratoires et fournisseurs de tests ont ainsi choisi de mettre en place un système de management de la qualité, parfois basé sur les exigences de normes ISO et/ou NF²⁹⁷, et/ou de collaborer avec des laboratoires publics (Anses ou ENV) pour le développement de leurs tests. De manière générale, le Syndicat de l'industrie du médicament et diagnostic vétérinaires (SIMV) veille à garantir un niveau de qualité homogène dans les pratiques et les productions de ses adhérents qui doivent fournir des certificats d'assurance qualité lors de leur demande d'adhésion.

Les laboratoires qui disposent d'un service recherche et développement performant sont capables de développer rapidement de nouveaux tests diagnostiques sous réserve de disposer du matériel biologique nécessaire (souches microbiennes par exemple) puis de les produire en grande quantité. Lors de la crise Covid-19, certains se sont d'ailleurs impliqués dans la mise au point de tests sérologiques. De ce fait, ces laboratoires ont un rôle à jouer dans la surveillance de zoonoses connues, par la fourniture aux vétérinaires praticiens de tests fiables et peu onéreux permettant ainsi

²⁹⁴ Les prélèvements issus de ces autopsies sont ensuite envoyés à des laboratoires privés spécialisés.

²⁹⁵ Contrairement aux LDA, ils n'ont pas l'obligation d'être accrédités par le COFRAC, d'utiliser des méthodes et des réactifs de référence et de participer à des EILA.

²⁹⁶ Ce sont des tests PCR et ELISA.

²⁹⁷ ISO17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais – NF U47-600-1 Méthodes d'analyse en santé animale – PCR - Partie 1 : exigences et recommandations pour la mise en œuvre de la PCR en santé animale

une recherche plus systématique de ces maladies lors de suspicion. Au démarrage d'une émergence zoonotique, ils pourraient également contribuer, aux côtés de laboratoires publics, au développement de tests et à la production de masse nécessaire pour la mise en place rapide d'un suivi épidémiologique.

Les laboratoires privés qui réalisent des analyses diagnostiques pour des zoonoses non réglementées n'ont aucune obligation de faire remonter les cas positifs ou suspects aux DD(ec)PP et aux LNR et n'ont, de fait, aucune interaction avec ces structures. Autant les LDA, qui contribuent à alimenter de nombreux réseaux²⁹⁸ et transmettent en routine des données aux autorités de santé animale, le font pour des maladies non réglementées mais d'intérêt pour la santé publique, autant ce n'est pas le cas des laboratoires privés.

Ainsi, que les analyses soient effectuées par les vétérinaires praticiens eux-mêmes ou par des laboratoires privés, les résultats portant sur des zoonoses (hors rage) chez des AC et NAC échappent à toute surveillance.

Le problème se pose de manière aiguë pour la brucellose canine, zoonose émergente, pourtant listée dans l'annexe I de l'arrêté du 3 mai 2022²⁹⁹. Les laboratoires privés réalisent la plupart des analyses diagnostiques³⁰⁰ mais la majorité d'entre eux ne déclarent pas les cas suspects détectés et ne transmettent pas les échantillons correspondants au LNR pour confirmation et caractérisation de la souche bactérienne. Ainsi, le LNR ne peut disposer des informations nécessaires au suivi épidémiologique de la maladie. Les mêmes difficultés sont constatées pour des zoonoses transmises par des NAC, comme la chlamydiose aviaire. En l'absence d'obligation réglementaire, les principaux obstacles au stockage et à l'envoi de prélèvements aux LNR par les laboratoires privés sont le coût et le temps de travail associés.

Certains LNR tentent de nouer des relations avec ces laboratoires en les invitant à participer à des formations ou à des EILA, ou en leur proposant un appui technique par la fourniture de réactifs ou le transfert de méthodes.

*Les constats décrits ci-dessus constituent des obstacles majeurs à la détection rapide par l'État d'une zoonose émergente chez les AC et NAC. Pour les maladies d'intérêt national visées par l'arrêté du 3 mai 2022 et afin de responsabiliser les laboratoires d'analyses privés, il serait nécessaire de leur rappeler l'obligation de déclaration des suspicions et des diagnostics ainsi que les sanctions encourues en cas de non déclaration. Ce rappel pourrait être associé à une information sur les résultats devant conduire à déclarer une suspicion (par exemple l'identification de bactéries du genre *Ochrobactrum* sp. lors du diagnostic bactériologique de *Brucella canis*).*

Il paraît également important d'améliorer et amplifier les relations entre laboratoires privés et LNR. A cet effet, les laboratoires privés pourraient bénéficier de l'animation et des services³⁰¹ organisés par les LNR au profit des réseaux de LDA. Par ailleurs, face à une émergence zoonotique à partir des AC ou des NAC, il faudrait trouver rapidement les financements nécessaires à la réalisation d'un grand nombre d'analyses diagnostiques par les laboratoires privés et à l'envoi de leurs échantillons et souches suspectes au LNR.

Comme l'a démontré la crise Covid-19, l'État peut compter sur les LDA pour s'adapter rapidement, mettre en place de nouveaux tests diagnostiques et réaliser ensuite les analyses nécessaires. Dans un contexte de crise sanitaire liée aux AC ou aux NAC, les LDA pourraient être également mobilisés

²⁹⁸ Par exemple réseaux Salmonella, RESAPATH, ELIZ, SAGIR...

²⁹⁹ Arrêté du 3 mai 2022 listant les maladies animales réglementées d'intérêt national en application de l'article L. 221-1 du CRPM

³⁰⁰ Ce sont principalement des PCR et des analyses sérologiques. Des prélèvements adressés par les vétérinaires peuvent également être traités par bactériologie (cultures bactériennes).

³⁰¹ Sessions de formation, transfert de méthodes, fourniture de réactifs par exemple.

aux côtés des laboratoires privés, en tant que bras armés des Conseils départementaux, impliqués dans la politique publique de sécurité sanitaire au titre de l'article L201-10-1 du CRPM.

4 État des lieux de la recherche dédiée aux AC et NAC et des moyens expérimentaux et de séquençage disponibles

La détection et l'identification rapides d'un agent pathogène émergent et zoonotique qui serait issu des AC ou des NAC sont tributaires des capacités analytiques des laboratoires publics et/ou privés susceptibles d'être mobilisés (Cf. Partie 2 § 3) mais également des forces de recherche pré-existantes tant en santé animale qu'en santé humaine, de leurs habitudes de collaboration et des moyens techniques et expérimentaux disponibles. Les apports de la recherche sont ensuite indispensables pour cerner les caractéristiques et l'évolution de la maladie à la fois chez l'individu humain ou animal (relations hôte-pathogène, expression clinique, modalités de traitement et de prévention), et à l'échelle des populations.

4.1 État des lieux des forces dédiées à la recherche en infectiologie des AC et des NAC

Selon que l'on considère les maladies infectieuses des AC (chiens et chats), ou celles des NAC, les forces de recherche en infectiologie sont très différentes.

Aucune structure ou équipe de recherche publique n'est entièrement dédiée à la pathologie infectieuse ou parasitaire des AC. L'UMR de virologie 1161 Anses-EnvA-INRAe à Maisons-Alfort étudie certains virus des AC autres que le virus rabique. Le laboratoire de la rage et de la faune sauvage de l'Anses conduit des travaux de recherche sur les lyssavirus dont le virus rabique mais également sur *Echinococcus multilocularis* et *E. granulosus*³⁰². Enfin, l'Anses a coordonné le projet européen IDEMBRU³⁰³ portant sur les *Brucella* sp. émergentes qui incluent *Brucella canis*. Il faut souligner, cependant, que le programme de travail 2024 de l'Anses ne comporte aucun axe dédié aux AC³⁰⁴. De même, en dehors de l'UMR de virologie 1161, aucune équipe INRAe n'est mobilisée sur la pathologie infectieuse des AC.

Dans les ENV, la recherche relative à ces espèces est avant tout une recherche clinique. Dans certaines ENV, des équipes ont intégré des UMR ou des structures fédératives rassemblant plusieurs UMR³⁰⁵, mais pour aborder des thématiques de recherche large et d'intérêt pour la santé humaine (microbiote par exemple) où la place éventuelle des AC reste très marginale.

La recherche sur la pathologie infectieuse des NAC, au travers des rongeurs de la faune commensale ou sauvage, des lagomorphes et des oiseaux, semble plus consistante.

Concernant les rongeurs, se positionnent, par exemple, en santé animale, le laboratoire de la rage et de la faune sauvage de l'Anses qui conduit des études sur les hantavirus, et en santé humaine, une équipe dédiée à la peste et à *Yersinia pestis* au sein du Centre d'infection et d'immunité de Lille³⁰⁶. Par ailleurs, plusieurs projets multi-partenariaux prévoient des investigations sur des agents

³⁰² Projet MEME (2020-2022) Multi-centre study on *Echinococcus multilocularis* and *Echinococcus granulosus* in Europe : development and harmonisation of diagnostic methods in the food chain

³⁰³ Ce projet a été financé par le programme conjoint One Health EJP.

³⁰⁴ Ils sont seulement mentionnés dans le cadre du projet DYASPEO (2021-2027) sur la caractérisation des flux de gènes d'antibiorésistance entre AC et Homme

³⁰⁵ Comme l'Institut de recherche en santé digestive (IRSD) qui rassemble les équipes suivantes : INSERM UMR 1220, INRA UMR 1416, ENVT, Université Toulouse Paul Sabatier

³⁰⁶ Il rassemble plusieurs UMR : Inserm U1019, CNRS UMR9017, Université de Lille, Institut Pasteur de Lille, CHU de Lille.

infectieux zoonotiques présents chez les rats des villes : projet ANR ARMAGUEDON³⁰⁷ (ville de Paris), le projet « Rat en Ville-Eurométropole de Strasbourg »³⁰⁸ et le projet ANRS-MIE 2021 RATVAR³⁰⁹.

On peut citer également le vaste projet ANR « Ecoépidémiologie des coronavirus, de la faune sauvage à l'homme, et risque d'émergence » (EPICOREM) portant sur la diversité des coronavirus dans des espèces animales sauvages (dont des rongeurs et lapins) ou domestiques et impliquant plusieurs laboratoires de l'Anses, l'UMR 1161, l'Institut Pasteur et le service de virologie du CHU de Caen, coordinateur du projet.

Concernant les lagomorphes, le laboratoire Anses de Ploufragan-Plouzané-Niort conduit des études sur la maladie hémorragique du lapin³¹⁰ dont des travaux en partenariat avec l'Inserm sur la résistance génétique du lapin à ce virus³¹¹. L'UMR 1388 Unité Génétique, Physiologie et Systèmes d'Elevage (GenPhySE) INRAe-Toulouse INP(ENSAT)-ENVT s'intéresse également à la résistance génétique du lapin à certains pathogènes.

Chez les oiseaux, les travaux de recherche portent principalement sur l'influenza aviaire dont l'IAHP, notamment en raison du risque d'émergence zoonotique. Ils sont conduits au sein de l'UMR ENVT - INRAe Interactions Hôtes-Agents Pathogènes (IHAP)³¹² et par l'unité Virologie, immunologie, parasitologie aviaires et cunicoles (VIPAC) du laboratoire Anses de Ploufragan-Plouzané-Niort en collaboration avec le laboratoire coordinateur du CNR Virus des infections respiratoires.

De manière générale, il faut souligner l'existence d'UMR impliquant des équipes des ENV, qui ne travaillent pas actuellement sur des sujets relatifs aux AC ou aux NAC mais pourraient, du fait des compétences détenues, se mobiliser en cas de crise sanitaire. On peut citer en exemple l'UMR INRAe - Oniris Biologie, épidémiologie et analyse du risque en santé animale (BIOEPAR)³¹³, l'UMR INRAe - Oniris qui gère la plateforme Expertise en anatomie-pathologique pour la recherche (APEX) et surtout l'UMR INRAe - VetAgro Sup Épidémiologie des maladies animales et zoonotiques (EPIA) intégrée dans le Centre International de Recherche en Infectiologie³¹⁴ (CIRI).

A proximité des ENV se trouvent des écosystèmes de recherche dans lesquels elles sont impliquées à des degrés variables, dont les travaux sont centrés sur la santé humaine (notamment en infectiologie) et qui pourraient offrir des moyens humains et analytiques conséquents. On peut citer notamment le CIRI à Lyon, l'Institut Toulousain des Maladies Infectieuses et Inflammatoires, la structure fédérative de recherche Bonamy à Nantes.

Concernant l'EnvA, des collaborations anciennes existent avec l'Institut Pasteur et le service de virologie du CHU de Caen au travers de l'UMR de virologie 1161. La préexistence de ces relations a d'ailleurs permis le montage en 2014 du vaste projet ANR EPICOREM évoqué plus haut.

En bilan, s'il existe des organismes de recherche publics dédiés spécifiquement à la santé humaine (Inserm) ou à la santé des animaux de production (INRAe), aucune structure publique de recherche ne traite des maladies des espèces animales de compagnie. Ainsi, des travaux de recherche sont

³⁰⁷ Approche interdisciplinaire en génomique, écologie urbaine et éco-épidémiologie pour une meilleure gestion des rats à Paris. Projet en collaboration avec le Muséum national d'histoire naturelle, CNR de la leptospirose, CNR de la peste et autres yersinioses

³⁰⁸ La CIBU participe aux projets Armaguedon et Rat en Ville-Eurométropole de Strasbourg.

³⁰⁹ Evaluation of the receptivity, susceptibility and transmission potential of the Murinae subfamily to SARS-CoV-2 variants. Villes en cours de sélection; collaboration avec l'Anses et VetAgro Sup.

³¹⁰ Causée par un calicivirus, cette maladie est responsable d'épizootie chez les lapins de garenne *Oryctolagus cuniculus* dans les élevages ou la faune sauvage

³¹¹ en tant que modèle de l'infection humaine par les norovirus, calicivirus responsables de gastro-entérites.

³¹² L'UMR IAHP est une structure multidisciplinaire de recherche en infectiologie animale. Entre autres collaborations, on peut citer une collaboration avec la CIBU dans le cadre d'un projet Carnot.

³¹³ Ses objectifs sont de comprendre et d'agir sur les déterminants et la transmission des maladies infectieuses des animaux d'élevage par une approche multidisciplinaire et multi-échelle.

³¹⁴ Unité mixte de l'Université Claude Bernard Lyon 1, de l'Inserm, du CNRS et de l'ENS de Lyon.

conduits en France sur des maladies infectieuses des AC et NAC mais de manière dispersée et non structurée et les forces de recherche sont globalement limitées. C'est particulièrement le cas pour la pathologie infectieuse des chiens et chats alors que ces derniers sont reconnus comme une espèce à risque d'émergence virale. En situation de crise, des équipes supplémentaires pourraient être mobilisées, notamment dans les UMR associant des ENV.

A proximité des ENV se trouvent des écosystèmes de recherche dans lesquels elles sont impliquées à des degrés variables, dont les travaux sont centrés sur la santé humaine (notamment en infectiologie) et qui pourraient offrir des moyens humains et analytiques conséquents³¹⁵.

4.2 Organisation de la collaboration entre les équipes de recherche en santés humaine et animale dans le cadre du One Health

La crise sanitaire Covid-19 a eu comme conséquence des avancées notables dans la structuration et le financement de la recherche en vue de mieux préparer la France à faire face à une nouvelle crise sanitaire majeure. Ce sont principalement le lancement de la stratégie nationale d'accélération "Maladies Infectieuses émergentes (MIE) et Menaces Nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques (MN)", inscrite dans le volet Santé Innovation de France 2030, et la création en janvier 2021 de l'ANRS Maladies infectieuses émergentes. Cette nouvelle agence autonome de l'Inserm a pour mission le financement, la coordination et l'animation de la recherche sur les maladies infectieuses et les émergences selon une approche choisie de santé globale (concept *One Health*) intégrant à la fois les santés humaine et animale et l'impact de l'Homme sur l'environnement.

Deux programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR) sont financés par France 2030 dans le cadre de la stratégie MIE MN. Il s'agit du PEPR PREZODE (Preventing Zoonotic Disease Emergence)³¹⁶, qui positionne ses recherches dans la phase de pré-émergence et porte sur la prévention des émergences zoonotiques et le PEPR MIE (Maladies infectieuses émergentes)³¹⁷ complémentaire à PREZODE, qui se situe sur la phase d'émergence des agents pathogènes dans les populations humaines. Ce dernier devra notamment permettre une augmentation significative de la cohésion et de la réactivité de la communauté scientifique française lors de la prochaine pandémie. Il prévoit notamment trois appels à projets (AAP) successifs en 2023, 2024 et 2025. Ces AAP vont créer des occasions de travail conjoint pour des équipes de santés humaine et animale. Cependant, il s'agira de collaborations ponctuelles qui, comme pour les projets conduits en dehors de ces AAP, dépendent de la qualité des relations entre des personnes et des équipes.

En bilan, l'organisation générale qui permettrait à des équipes de recherche des deux bords de collaborer de manière durable n'est pas établie alors qu'elle offrirait une garantie d'efficacité lors d'émergence.

Une telle organisation a été mise en place dans certains pays de l'UE. C'est, par exemple, le cas en Allemagne, du laboratoire de Christian Drosten sur les coronavirus et du Friedrich Loeffler Institute, et en Belgique, de Sciensano, institution publique engagée dans les santés humaine et animale. Cet ensemble de constats a motivé la recommandation 5.

³¹⁵ On peut citer notamment le CIRI à Lyon, l'Institut Toulousain des Maladies Infectieuses et Inflammatoires, la structure fédérative de recherche Bonamy à Nantes, l'Institut Pasteur pour l'UMR de virologie 1161..

³¹⁶ Il est piloté par l'IRD, le CIRAD, et l'INRAE et opéré par l'ANR.

³¹⁷ Il est piloté et opéré par l'ANRS.

Pour le MASA (DGER), le ministère chargé de la santé et le ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche (DGRI).

La préparation du monde de la recherche à répondre à une crise sanitaire majeure liée à une zoonose transmise par des AC ou des NAC implique de sanctuariser les relations entre des structures et des équipes de recherche de santé humaine et de santé animale, par le biais de conventions-cadres de recherche par exemple.

4.3 Les moyens expérimentaux et de séquençage

La crise Covid-19 a eu également le mérite de mettre en avant la nécessité de disposer d'équipements et d'installations spécifiques en appui à la recherche dans un contexte de zoonose émergente.

Ce sont tout d'abord des installations adaptées pour réaliser de la reproduction expérimentale de maladie. Face à l'émergence d'un agent pathogène inédit, c'est une étape incontournable pour caractériser la relation hôte-pathogène dans toutes ses dimensions.

En France, l'infrastructure nationale de recherche Emerg'in a pour objectif la lutte contre les maladies infectieuses animales émergentes ou zoonotiques par l'exploration *in vivo* ; elle est placée sous la tutelle de trois organismes, l'Anses, l'INRAe et le Cirad. Ce dispositif doit permettre, entre autres, de répondre rapidement aux besoins expérimentaux dans un contexte d'émergence infectieuse et comporte six plateformes d'expérimentation animale dont trois adaptées aux animaux terrestres de toutes tailles, hébergés sous des confinements de niveaux A2 ou A3. Concernant les AC et NAC, la station expérimentale du laboratoire Anses de Nancy peut accueillir des canidés, des mustélidés et des rongeurs sauvages ou de compagnie comme le hamster, et celles du laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort, des volailles et des lapins.

A côté de ces installations dédiées à la santé animale, se trouvent également de nombreuses plateformes publiques d'expérimentation animale dédiées à la recherche en santé humaine mais qui, le plus souvent, n'hébergent que des rongeurs de laboratoire voire des rongeurs et des singes.

Ainsi, sans compter les installations d'expérimentation animale dont disposent des laboratoires pharmaceutiques vétérinaires, les besoins paraissent pouvoir être couverts en temps de crise.

Cependant, il semblerait nécessaire de recenser l'ensemble des installations susceptibles d'accueillir des AC ou des NAC, et pour celles qui dépendent d'établissements publics, de veiller à les entretenir voire les réhabiliter.

Par ailleurs, la crise Covid-19 a montré à quel point les besoins de séquençage étaient élevés lors de crise sanitaire majeure liée à un virus, notamment pour suivre l'apparition de variants.

Dans le domaine de la santé humaine, de nombreuses structures de recherche ou de soins (hôpitaux), des CNR et la CIBU disposent de moyens de séquençage performants. Des plateformes de séquençage haut débit existent également à l'Anses et à l'INRAe avec l'infrastructure de recherche distribuée en Génomique dénommée INRAe Genomics³¹⁸.

Cependant, leur usage a été le plus souvent réservé aux échantillons jugés prioritaires - échantillons humains pour les plateformes dédiées à la santé humaine et échantillons relatifs à des maladies d'intérêt comme l'influenza aviaire, pour les plateformes de l'Anses – de sorte que des prélèvements issus de cas cliniques chez des AC ou des NAC auraient une faible probabilité d'être traités

³¹⁸ Deux des quatre plateformes de INRAe Genomics peuvent prendre en charge des génomes microbiens.

rapidement. Ce constat vient s'ajouter aux précédents, pour confirmer que toute émergence chez des AC ou des NAC ne serait détectée que tardivement, après une explosion de cas, notamment humains.

Les besoins de séquençage liés à la crise Covid-19 ont conduit à la création du consortium EMERGEN (Consortium pour la surveillance et la recherche sur les infections à pathogènes EMERgents via la GENomique microbienne) coordonné par l'ANRS MIE et SPF. Il s'agit d'un consortium pluridisciplinaire regroupant des expertises complémentaires et dont l'objectif initial était de suivre l'évolution génétique du SARS-CoV-2 pour détecter l'émergence et la distribution spatio-temporelle de variants. Au départ, ont été mobilisées des plateformes ouvertes aux pathogènes inattendus, avec des possibilités de séquençage sans *a priori*³¹⁹. A plus long terme, il est prévu que le système de surveillance génomique et de recherche déployé dans le cadre d'EMERGEN s'étende aux infections dues à des pathogènes émergents et s'enrichisse de nouvelles plateformes. Le consortium réunit actuellement 13 institutions ou laboratoires dont l'Anses. Au démarrage d'une crise sanitaire, ces dispositions devraient améliorer l'accès de prélèvements animaux aux plateformes de séquençage et permettre d'identifier plus rapidement un pathogène émergent d'origine animale.

En bilan, face à une émergence zoonotique impliquant les AC ou NAC, la France dispose des installations expérimentales nécessaires à la reproduction expérimentale de la maladie et des plateformes de séquençage adaptées.

³¹⁹ Ont été d'abord mobilisées quatre plateformes de séquençage haut débit - CNR Institut Pasteur, CNR Hospices Civils de Lyon, Laboratoires experts pour l'appui au séquençage du SARS-CoV-2 : AP-HP Mondor et AP-HM Marseille - puis les laboratoires hospitaliers du réseau de virologie ANRS | Maladies infectieuses émergentes.

Partie 3
MONTAGE ET FONCTIONNEMENT D'UN DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DEDIE
AUX AC ET NAC

SOMMAIRE PARTIE 3

PARTIE 3 MONTAGE ET FONCTIONNEMENT D'UN DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DEDIE AUX AC ET NAC	92
1 Les réseaux étrangers de surveillance des maladies des AC et NAC	94
1.1 Gestionnaires, moyens et objectifs	94
1.2 Les données : fournisseurs, nature des données collectées et modalités de collecte	95
1.3 Anonymisation et sécurisation des données, consentement du propriétaire	95
1.4 Les retours aux cabinets vétérinaires	96
1.5 Les relations avec les autorités sanitaires et la transmission d'informations	96
2 Prérequis pour le montage et le fonctionnement d'un réseau de surveillance des maladies des AC et NAC	97
2.1 Pourquoi créer un réseau de surveillance des maladies des AC et NAC	97
2.2 Les objectifs du futur réseau	97
2.3 Le fonctionnement du réseau	98
2.4 Les principaux acteurs et fournisseurs de données	100
2.5 Les données	103
2.6 Les relations avec les autres réseaux de surveillance en santé animale et avec la santé humaine	105
3 Présentation et analyse du projet de réseau d'épidémio-surveillance pour animaux de compagnie (RESPAC)	106
3.1 Analyse du projet RESPAC	106
3.2 Analyses Forces - Faiblesses - Opportunités - Menaces (FFOM) des plateformes I-CAD et Calypso	111

1 Les réseaux étrangers de surveillance des maladies des AC et NAC

Trois réseaux de surveillance des maladies des AC et NAC sont présents en Europe : deux au Royaume-Uni (SAVSNET et VetCompassTM)³²⁰ et un en Norvège (Pyramidion). La mission a analysé leurs objectifs, organisation et modalités de fonctionnement pour en tirer des enseignements quant à la conception d'un réseau français.

1.1 Gestionnaires, moyens et objectifs

Les deux réseaux britanniques sont gérés par des institutions académiques, l'Université de Liverpool pour SAVSNET et le Royal Veterinary College (RVC) pour VetCompassTM, qui sont également propriétaires des données collectées. Dans le cas de Pyramidion, le gestionnaire est la société privée DyreID détenue par l'Association vétérinaire norvégienne, qui gère la base nationale de données d'identification des chiens et chats en Norvège. DyreID assure également l'exploitation de la plateforme européenne Europetnet³²¹ pour l'identification et l'enregistrement des animaux de compagnie.

Les trois réseaux bénéficient de ressources et de compétences disponibles dans les organismes gestionnaires. Ce sont tout d'abord des moyens humains importants dans le domaine de l'informatique pour assurer la maintenance et les évolutions nécessaires du système d'exploitation. Ces réseaux bénéficient également de toute l'architecture informatique de leur structure et de sa sécurisation pour l'hébergement des bases de données. Les compétences scientifiques nécessaires à l'animation du réseau, au contrôle de la qualité des données et à leur exploitation sont disponibles en interne ou dans les institutions partenaires. Pour Pyramidion, ce sont l'Institut vétérinaire norvégien³²² et l'Université norvégienne pour les sciences de la vie. L'un des principaux atouts de VetCompass réside dans ses liens étroits avec le groupe Veterinary Epidemiology, Economics and Public Health (VEEPH)³²³ du RVC.

Les deux réseaux britanniques sont principalement financés par des fonds de recherche et incluent dans leurs objectifs une exploitation des données à des fins de recherche ciblée. Cependant la surveillance épidémiologique, prioritaire pour SAVSNET, est secondaire pour VetCompassTM qui privilégie les études épidémiologiques. VetCompassTM reçoit également des finances de la part de divers partenaires privés³²⁴ et d'une agence gouvernementale, the Veterinary Medicines Directorate, qui est l'équivalent de l'Agence nationale du médicament vétérinaire (ANMV) en France. La principale source de revenus de DyreID, et donc de Pyramidion, est liée à l'identification et à l'enregistrement des animaux de compagnie.

³²⁰ SAVSNET Small animal Veterinary Surveillance Network – VetCompassTM Veterinary Companion Animal Surveillance System

³²¹ Le directeur général de DyreID, Gudbrand Vatn, est également membre du conseil d'administration et directeur technique d'Europetnet. L'ancien président du SNVEL et d'I-Cad, M. Rémi Gellé, est le président d'Europetnet.

³²² L'Institut vétérinaire norvégien est un institut de recherche biomédicale qui partage des locaux avec la Faculté de médecine

³²³ Le groupe VEEPH compte plus de soixante membres incluant des chercheurs contractuels, des doctorants et des chercheurs titulaires. Ses travaux de recherche ont un impact direct sur l'élaboration des politiques aux niveaux national et international.

³²⁴ Ce sont des associations de protection animale, une assurance pour animaux de compagnie, un industriel de la pharmacie vétérinaire

1.2 Les données : fournisseurs, nature des données collectées et modalités de collecte

Les principaux fournisseurs de données sont des groupes de cliniques dans le cas de VetCompass™. Ce sont des cabinets vétérinaires, des groupes de cliniques voire des vétérinaires isolés pour Pyramidion et SAVSNET. Ce dernier réseau collecte également des données auprès de laboratoires de diagnostic. L'accord de transfert de données et ses modalités sont formalisés dans un contrat. Outre la fourniture de données cliniques, les structures vétérinaires s'engagent à informer leurs clients de leur participation au réseau.

VetCompass™ recueille des données syndromiques exclusivement et Pyramidion principalement. En effet, la plateforme Pyramidion permet d'enregistrer des diagnostics provisoires précédant la réalisation des tests diagnostiques, et des diagnostics finaux après l'obtention des résultats d'analyse. SAVSNET collecte en parallèle, des données syndromiques auprès des cabinets vétérinaires, et des données diagnostiques provenant des laboratoires. Toutes les espèces animales détenues comme espèce de compagnie et reçues en consultation par les vétérinaires adhérents sont prises en compte par les trois réseaux.

Les données cliniques collectées par les réseaux le sont directement et en temps réel à partir des logiciels métier des cabinets vétérinaires³²⁵. Pour les deux réseaux britanniques, ce sont principalement des données non structurées dont le champ le plus important est celui du récit clinique. Ce peut être également des données structurées via le code VeNom pour VetCompass™. Toutes les données récupérées par Pyramidion sont des données structurées selon un système de codification³²⁶ entièrement intégré aux logiciels de gestion des cabinets vétérinaires³²⁷. Cette intégration est le résultat d'une collaboration étroite entre les équipes de DyreID et les éditeurs de logiciel en amont du démarrage du réseau. Pyramidion assure la formation continue des cabinets vétérinaires participants quant au bon usage de la codification et des statistiques fournies en retour. Dans les trois cas, la remontée des données n'induit aucun travail de saisie supplémentaire pour les vétérinaires.

1.3 Anonymisation et sécurisation des données, consentement du propriétaire

Les trois systèmes d'information collectent des données sur les caractéristiques de l'animal dont son identifiant (numéro de puce électronique), mais de manière anonymisée afin de préserver l'identité du propriétaire. Les modalités qui garantissent cette anonymisation sont différentes d'un réseau à l'autre³²⁸. SAVSNET a recours à un système automatique d'anonymisation des données, un dé-identificateur, qui vérifie notamment le contenu des textes libres³²⁹. VetCompass™ ne recueille aucune donnée relative au propriétaire si ce n'est un code postal partiel. Pour Pyramidion, l'anonymisation est effectuée par le logiciel de gestion du cabinet vétérinaire. Par ailleurs, une méthode de cryptage unidirectionnelle permet de rattacher à un animal tous les diagnostics le

³²⁵ Pour Pyramidion par exemple, en 2023, environ 80 % des diagnostics posés par les vétérinaires norvégiens sont enregistrés en 2 jours et environ 95 % en 5 jours.

³²⁶ La version actuelle de Pyramidion est mise à jour et améliorée régulièrement avec l'aide de groupes d'experts et grâce aux retours d'expérience des utilisateurs.

³²⁷ Pyramidion assure la formation continue des cabinets vétérinaires participants quant au bon usage de la codification et des statistiques fournies en retour.

³²⁸ Les bases de données ne contiennent que des informations anonymes, cryptées et protégées par un pare-feu.

³²⁹ SAVSNET a recours à un contrôle humain complémentaire pour vérifier l'absence d'informations non anonymisées dans les textes libres collectés.

concernant. Les données de Pyramidion sont reliées au numéro d'identification de l'animal mais le système crée un numéro unique différent et crypté pour assurer l'anonymisation.

Les systèmes d'information VetCompassTM et SAVSNET incluent tous les animaux par défaut sauf si le propriétaire ne souhaite pas que les données relatives à son animal soient partagées et analysées à des fins de recherche. Pour Pyramidion, le propriétaire doit consentir explicitement au partage des données cliniques relatives à son animal.

La sécurisation des dispositifs est complétée par un système de vérification de l'identité des structures vétérinaires adhérentes³³⁰.

1.4 Les retours aux cabinets vétérinaires

Les trois systèmes d'information attribuent aux structures vétérinaires un accès en ligne à leurs propres données cliniques, à des tableaux de bord et des statistiques sur leurs résultats.

Pour Pyramidion, les mécanismes de retour d'information aux vétérinaires sont intégrés dans les logiciels de gestion.

SAVSNET fournit également des données démographiques sur des catégories particulières d'animaux et des statistiques détaillées sur certaines maladies ou certains syndromes. Ce sont des courbes d'évolution de l'incidence par mois ou année, une cartographie des cas. Pyramidion dispose d'un système automatique d'analyse de données pour surveiller les émergences³³¹. Cependant, aucun des trois réseaux ne propose de messages d'alerte destinés aux structures vétérinaires.

Le site des deux réseaux britanniques donne accès à toutes les publications scientifiques issues des données collectées. L'exploitation scientifique des données est assurée par les chercheurs des universités gestionnaires du réseau mais également des universités partenaires³³². Pyramidion s'appuie sur l'Institut vétérinaire norvégien et la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université des sciences de la vie pour la valorisation de ses données à des fins de recherche et de surveillance.

1.5 Les relations avec les autorités sanitaires et la transmission d'informations

Le comité de pilotage des réseaux n'inclut pas de représentants des autorités sanitaires, humaines ou animales. Pour SAVSNET et VetCompassTM, il est constitué uniquement de personnels de l'institution gestionnaire du réseau (chercheurs, cliniciens et informaticiens). Celui de Pyramidion comprend des personnels de DyreID mais également des représentants de l'association des propriétaires de cliniques en Suède et de l'association des vétérinaires danois.

Pyramidion est le seul des trois réseaux à collecter des données sur des maladies à déclaration obligatoire. Ainsi, il transmet à l'autorité norvégienne de sécurité des aliments tous les diagnostics de salmonellose. En effet, la salmonellose est une maladie à déclaration obligatoire, y compris chez les chiens et chats, en Norvège.

³³⁰ En particulier, pour Pyramidion, une authentification multifacteur (MFA). Les API (application programming interface ou interface de programmation d'application) déployées par Pyramidion ne sont accessibles qu'avec des identifiants.

³³¹ Les données sont remontées pendant la nuit et consolidées puis la situation épidémiologique est comparée à une situation de base.

³³² Ce sont les Universités de Lancaster, Manchester, Durham et Bristol pour SAVSNET et les Universités de Bristol, Cambridge, Edinburgh, Liverpool, Cardiff et Nottingham Trent University pour VetCompassTM.

SAVSNET et Pyramidion ont inclus dans leurs objectifs la surveillance des zoonoses et sont susceptibles de fournir des données d'intérêt aux autorités sanitaires humaines, et plus largement aux autorités sanitaires gouvernementales. Pour SAVSNET, le circuit de transmission des données est indirect et passe par le groupe d'experts petits animaux d'une agence gouvernementale. L'interface entre Pyramidion et les autorités de santé humaine s'exerce au travers du mandat et des missions de l'Institut vétérinaire norvégien. VetCompass™ n'a pas de relations régulières ou formalisées avec les autorités sanitaires.

En conclusion

Les trois systèmes d'information disposent de moyens humains et financiers pérennes et s'appuient sur des partenaires académiques ou institutionnels. Les gestionnaires des dispositifs, du fait de leurs activités, disposent des infrastructures informatiques nécessaires et sécurisées pour l'hébergement des bases de données.

Les modalités de remontée des données sont différentes mais impliquent toujours une connexion avec les logiciels de gestion des cabinets vétérinaires et l'absence de temps de saisie supplémentaire pour les praticiens. Ceci nécessite un développement des systèmes d'information en collaboration avec les éditeurs de logiciel. Dans le cas de Pyramidion, la collecte des données par le biais d'un enregistrement codé offre un appui aux vétérinaires dans leur démarche diagnostique.

Par ailleurs, la gestion par DyreID à la fois des données sanitaires de Pyramidion et des données d'identification des animaux de compagnie, permet, en les compilant de manière anonyme, de renforcer la qualité de la surveillance épidémiologique des maladies. La traçabilité des animaux malades est, en effet, essentielle dans le cadre de la surveillance d'une maladie à déclaration obligatoire ou d'une zoonose majeure.

2 Prérequis pour le montage et le fonctionnement d'un réseau de surveillance des maladies des AC et NAC

2.1 Pourquoi créer un réseau de surveillance des maladies des AC et NAC

Il n'existe actuellement aucun dispositif de surveillance des maladies des AC et des NAC. Du point de vue des autorités sanitaires et suite à la crise Covid-19, c'est une lacune qu'il conviendrait de combler quant aux zoonoses mais surtout pour permettre la détection d'une émergence zoonotique majeure issue de ces espèces. Les vétérinaires praticiens sont les principaux détenteurs de données sanitaires sur les AC et NAC. De leur côté, ils regrettent l'absence d'un dispositif de centralisation de ces données, actuellement très dispersées, contribuant à produire des résultats d'épidémiologie descriptive et à fournir des indicateurs sanitaires fiables pour la gestion médicale des populations et des individus. Ce besoin est d'ailleurs l'un des premiers motifs évoqués par les vétérinaires praticiens pour la création d'un réseau de surveillance des maladies des espèces animales de compagnie.

2.2 Les objectifs du futur réseau

Les objectifs du réseau seront de manière générale d'assurer une surveillance épidémiologique des maladies des AC et NAC dont des zoonoses, dans un contexte de surveillance active³³³. Deux types

³³³ La surveillance active prend source dans des données recueillies spécifiquement par des membres volontaires dits « sentinelles » de réseaux spécialisés.

de surveillance devront être envisagés en parallèle : d'une part, une surveillance épidémiologique de certaines maladies des AC et NAC, dont des zoonoses, et d'autre part, une surveillance syndromique permettant d'identifier des signaux inhabituels et faibles. Deux catégories de maladies devront être surveillées : des maladies présentant un intérêt majeur pour les vétérinaires praticiens concourant à créer et entretenir leur motivation à participer au réseau, et des zoonoses jugées d'intérêt par la DGAI, notamment celles pour lesquelles existent des leviers d'action.

La surveillance de maladies déterminées devra s'appuyer sur les résultats des tests diagnostiques réalisés en laboratoire, qu'ils aient été transmis au réseau par le vétérinaire ou directement par le laboratoire. Les résultats attendus relèveront de l'épidémiologie descriptive.

Par ailleurs, les apports de la surveillance syndromique à la santé publique ne doivent pas être négligés du fait de sa contribution à la détection de risques zoonotiques émergents. Par exemple, la surveillance des syndromes respiratoires chez le chat pourrait permettre de repérer une augmentation des cas d'influenza aviaire. De plus, épidémiosurveillance et épidémiovigilance peuvent coexister en synergie, la surveillance syndromique étant alimentée par des données collectées ou non dans le cadre de la surveillance de certaines maladies. Ainsi, pour un syndrome clinique donné, lorsque les tests diagnostiques correspondant à toutes les maladies connues associées à ce syndrome, sont négatifs, la possibilité d'une nouvelle maladie peut être envisagée.

2.3 Le fonctionnement du réseau

• *La gouvernance et le pilotage*

Divers statuts sont possibles pour le futur réseau. En France comme à l'étranger, des réseaux sont portés et animés par des organismes publics comme SAGIR (OFB) ou le réseau national d'observations épidémiologiques en aviculture (RNOEA) (Anses) ou des organismes de recherche ou académiques (SAVSNET et VetCompass™). Dans les deux cas, ce positionnement offre une garantie de pérennité des moyens de fonctionnement du réseau, financiers et humains. En revanche, le financement des réseaux de statut privé, sous la forme d'une association loi 1901 par exemple (cas du réseau d'épidémiosurveillance en pathologie équine (RESPE)), semble plus précaire.

Quel que soit le statut du réseau, il est utile que son instance de pilotage rassemble l'ensemble des parties prenantes des filières animales concernées et des partenaires qui joueront un rôle dans son fonctionnement, ainsi que les organismes financeurs. Ainsi, dans le cadre du futur réseau dédié aux maladies des AC et NAC, cette instance pourrait réunir des organisations professionnelles et des syndicats vétérinaires³³⁴, des organisations professionnelles des filières³³⁵, des établissements publics d'enseignement supérieur, de recherche ou de référence (ENV, INRAe, Anses), des représentants des laboratoires d'analyses publics et privés, le SIMV³³⁶ et la DGAI.

Le réseau devra se doter également d'un conseil scientifique (CS), regroupant des experts dans des domaines divers liés aux activités et objectifs du réseau. Ce conseil sera chargé de faire évoluer le panel des maladies ou des syndromes à surveiller en fonction de l'actualité sanitaire ou des enjeux prioritaires définis par la filière. Il fixera des orientations pour la valorisation des productions du réseau (publications et communications).

³³⁴ AFBAC, SNGTV, SNVEL

³³⁵ I-Cad, SCC, LOOF, Syndicat national des professions du chien et du chat (SNPCC), PRODAF, ...

³³⁶ Syndicat de l'industrie du médicament et du diagnostic vétérinaires

- **Financement et moyens humains**

L'importance de moyens financiers et humains, suffisants et pérennes, a été déjà abordée (Cf. Partie 3 §1.1 et Annexe 7). Cette question serait d'autant plus prégnante que le réseau ne serait pas porté par une structure mettant à sa disposition les moyens nécessaires.

Les moyens humains concernent le montage et la maintenance informatiques du réseau, l'animation et la communication, l'exploitation et la valorisation scientifiques des données collectées.

Les tâches informatiques peuvent être confiées à un prestataire et la valorisation des résultats à des partenaires scientifiques du réseau. En revanche, l'animation du réseau, dont les retours d'information aux praticiens, et la communication sur le fonctionnement du réseau et ses productions, doivent être assurées par du personnel permanent. La charge de travail de l'animateur est d'autant plus lourde que les acteurs du réseau fournisseurs de données, sont nombreux et divers.

Les sources de financement peuvent être publiques ou privées. *A priori*, l'État participera à hauteur de ses intérêts. Les fonds publics pourraient être dédiés à la surveillance des zoonoses reconnues d'intérêt par la DGAI et probablement conditionnés à une participation à la PF ESA au travers de la mise en place de groupes de travail dédiés aux zoonoses suivies. La surveillance des autres maladies et la surveillance syndromique devraient donc reposer sur des financements privés. Les retours d'information et les alertes sanitaires produits par le réseau bénéficieront à la fois aux vétérinaires praticiens mais également à leurs clients et à l'ensemble des filières AC et NAC. Les fonds privés nécessaires au montage et au fonctionnement du réseau pourraient logiquement provenir de ces filières dans leur ensemble.

Les deux réseaux britanniques disposent de fonds de recherche pour la conduite d'études ciblées. Ce peut être une piste mais les AAP de recherche concernant des espèces animales de compagnie sont limités en France en l'absence d'une structure publique de recherche traitant des maladies de ces espèces (Cf. Partie 2 § 4)³³⁷. D'autres sources de financement peuvent être sollicitées, des structures privées notamment, comme c'est le cas pour le réseau VetCompassTM (associations de protection animale, compagnies d'assurance, industriels de la pharmacie vétérinaire).

La vente d'études à des sociétés privées est une option possible mais ce mode de financement devra rester limité pour éviter de détourner le réseau de son objectif initial : fournir des données sanitaires utiles à l'ensemble des filières animales de compagnie. Concernant les données brutes et leur cession éventuelle, il conviendra d'examiner les conditions d'application de la directive (UE) 2019/1024 sur les données ouvertes³³⁸ en fonction du statut du réseau et de ses modalités de financement. Par ailleurs, la circulaire n°6264/SG du 27 avril 2021 du Premier ministre rappelle toute l'importance de l'ouverture et de l'exploitation des données publiques, notamment dans un contexte de crise sanitaire.

³³⁷ Les fonds publics peuvent financer des projets de recherche impliquant des AC mais portent sur des sujets d'intérêt pour la santé humaine (par exemple, la dystrophie musculaire héréditaire chez le golden retriever est un modèle d'étude de la myopathie de Duchenne chez l'Homme). Seuls des AAP de recherche privés (SCC, société d'assurance AGRIA) concernent les maladies propres aux animaux de compagnie. A l'étranger, des fondations contribuent au financement de travaux de recherches spécifiques dans ces espèces.

³³⁸ Cette directive favorise la réutilisation des informations du secteur public et des entreprises publiques à des fins privées ou commerciales avec des contraintes juridiques, techniques ou financières minimales ou inexistantes.

2.4 Les principaux acteurs et fournisseurs de données

• Les vétérinaires praticiens à titre individuel

Les vétérinaires praticiens sont en première ligne pour l'observation des cas cliniques et la détection des maladies et donc des acteurs essentiels pour la collecte et la déclaration d'informations sanitaires. La participation à un réseau via la remontée de données sanitaires représentera un changement dans le quotidien des vétérinaires canins qui ne sont pas familiers de la déclaration de cas de maladies, contrairement aux vétérinaires ruraux. Pour les attirer, il faudra donc, dans un premier temps, leur apporter une preuve de concept. Ainsi, au démarrage, le réseau pourrait s'appuyer sur un petit nombre de vétérinaires très motivés³³⁹. Cette phase préliminaire aurait pour but de démontrer la faisabilité du dispositif et les retombées positives pour les vétérinaires.

Par la suite, pour tenir compte du nombre important d'AC et de NAC présents en France et du nombre de vétérinaires qui les soignent, il sera important d'étendre le réseau pour assurer sa représentativité. Dans cet objectif, plusieurs conditions devront être réalisées pour créer et entretenir la motivation des vétérinaires à participer au fonctionnement du réseau.

- Tout d'abord, les vétérinaires doivent en tirer un bénéfice pour leur activité.

Ce bénéfice peut être un retour d'informations d'un intérêt immédiat pour leur pratique quotidienne : des données utiles pour une meilleure connaissance épidémiologique de maladies courantes, l'émission d'alertes sanitaires lors du démarrage de foyers épizootiques nécessitant des rappels de vaccination anticipés (ex parvovirose), la fourniture de synthèse de données sur leur clientèle. Ainsi, dans le choix des maladies infectieuses à recenser par le réseau, seront privilégiées des maladies pour lesquelles une vaccination et des traitements existent.

Le vétérinaire praticien pourra relayer auprès de ses clients, propriétaires d'AC et NAC, certaines informations fournies par le réseau³⁴⁰, ce qui contribuera à renforcer le lien avec sa clientèle.

A côté des informations issues de l'exploitation des déclarations des vétérinaires praticiens, le réseau pourrait fournir un ensemble de ressources documentaires contribuant à la formation professionnelle continue : fiches synthétiques sur des maladies dont des zoonoses, outils d'aide au diagnostic³⁴¹, liens vers les sites de sociétés savantes et leurs documents³⁴²... Les domaines réglementaires mal maîtrisés, en lien notamment avec la détention de NAC exotiques (modalités d'identification en lien avec la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) dite de Washington), seraient à prendre en compte dans les supports de formation.

- La deuxième condition essentielle est que la contribution au réseau n'impose pas de travail supplémentaire.

L'accès au système d'information doit être aisé en évitant de cumuler identifiants et codes spécifiques. Par ailleurs, les vétérinaires souhaiteront probablement déléguer certaines déclarations aux auxiliaires spécialisés vétérinaires (ASV) ; la connexion au réseau doit donc être envisagée pour cette catégorie de personnels.

La remontée des données sanitaires au réseau ne doit pas générer un travail de ressaisie ou alors limité et peu chronophage. Les réseaux étrangers³⁴³ ont répondu à cette condition via une connexion

³³⁹ Les vétérinaires traitant exclusivement des NAC, qu'ils détiennent un diplôme de spécialité ou pas, sont peu nombreux et très investis dans leur pratique. Ils devraient être volontaires pour participer au démarrage du réseau.

³⁴⁰ Des informations d'intérêt pour eux, comme des données géographiques précises sur des maladies,

³⁴¹ Ce pourrait être une application comme celle mise à la disposition des vétérinaires ruraux par la SNGTV

³⁴² Par exemple World small animal veterinary association (WSAVA), Advisor Board on Cat Diseases (ABCD), European Scientific Counsel companion animal parasites (ESCCAP)

³⁴³ SAVSNET, VetCompass™ et Pyramidion

entre les logiciels métier et le système d'information. Un travail d'interconnexion des logiciels des cabinets vétérinaires et du système d'information du réseau sera donc indispensable et devra être conduit en amont du montage du réseau.

Pour prendre en compte les habitudes des jeunes générations de vétérinaires, il conviendra de prévoir des possibilités de connexion et de déclaration en ligne à partir des smartphones (applications adaptées) et pas seulement à partir des ordinateurs.

- D'autres dispositions peuvent favoriser l'acceptation de tâches supplémentaires.

Le réseau pourrait offrir un appui au diagnostic étiologique par le financement partiel ou total d'analyses, selon le modèle du RESPE : les vétérinaires déclarent des syndromes et bénéficient ensuite d'un panel d'analyses à prix réduit permettant d'en préciser l'étiologie³⁴⁴. Ce dispositif est séduisant mais tributaire de subventions publiques importantes³⁴⁵. Tenter de le reproduire peut être considéré comme hasardeux.

Outre les contreparties déjà évoquées sous la forme d'informations et d'alertes, la participation au réseau pourrait venir enrichir l'habilitation sanitaire. Le volet de contribution au réseau par la surveillance des maladies zoonotiques choisies par la DGAL pourrait être relié à la visite sanitaire et faire l'objet d'une rémunération. Cela aurait un double intérêt : donner de la consistance et de l'intérêt à l'habilitation sanitaire en pratique canine, motiver les vétérinaires sanitaires canins à alimenter le réseau sur des zoonoses d'intérêt et renforcer leur culture de la santé publique vétérinaire.

- Confidentialité et anonymat devront être garantis.

Les réactions de certains vétérinaires face à la future obligation de déclaration des cessions d'antimicrobiens dans Calypso³⁴⁶ montrent leur crainte omniprésente de tout contrôle par les autorités de l'État. Ainsi, toute interface du système d'information du réseau avec les services de l'État pourrait être un motif d'inquiétude pour les vétérinaires praticiens et une source potentielle de blocage des déclarations.

Ils redoutent également que leurs diagnostics puissent être remis en cause par des pairs ou par des propriétaires³⁴⁷. Ainsi, pour que les vétérinaires utilisent le réseau en toute confiance et remontent des données, toutes les garanties nécessaires sur l'anonymisation des données devront être apportées.

- **La place des chaînes de cliniques**

Les groupes de cliniques sont de taille diverse mais les plus importants rassemblent de 100 à 260 cliniques et de 300 à plus d'un millier de vétérinaires. Dans ces groupes, les AC et NAC représentent la part la plus importante des consultations et des actes de sorte qu'une grande partie des AC et NAC bénéficiant d'un suivi médical en France est soignée dans ces structures³⁴⁸. De plus, les groupes importants assurent un réel maillage territorial. Une dizaine de structures d'envergure nationale et une vingtaine de groupes plus locaux sont adhérentes du syndicat SYNGEV³⁴⁹.

³⁴⁴ Cette solution est profitable au vétérinaire qui peut disposer d'un diagnostic étiologique même si son client ne veut pas payer les frais d'analyse et au réseau qui récupère ainsi à la fois des données syndromiques et des données de surveillance de qualité.

³⁴⁵ Notamment le soutien historique du conseil départemental du Calvados.

³⁴⁶ C'est d'ailleurs le premier grief adressé au dispositif Calypso : permettre un contrôle potentiel des cessions d'antibiotiques par l'administration.

³⁴⁷ qui pourraient les attaquer ensuite en justice sur la base du diagnostic posé

³⁴⁸ Par exemple 1 millions d'animaux sont suivis par les cliniques du groupe d'IVC Evidencia France dont 800 000 chiens et chats soit environ 6% des chiens et chats médicalisés en France.

³⁴⁹ Association représentative des groupements d'établissements vétérinaires et de leurs employés. Sa mission est d'accompagner le développement de l'exercice vétérinaire en réseau. L'ensemble des groupes adhérents au SYNGEV emploie actuellement plus de 2 600 vétérinaires et inclut 737 cliniques, en majorité canines.

Les chantiers en cours dans les groupes de cliniques tendent à une structuration en réseau des cliniques rattachées. En particulier, sont visées une harmonisation de tous les logiciels métier et la mise en place d'une nomenclature commune des actes voire des diagnostics. Cette nomenclature, au même titre que celle utilisée par les hôpitaux humains ou la Caisse primaire d'assurance maladie (CPAM), peut contribuer à fournir des données dans le cadre d'une surveillance syndromique. Certains groupes ont déjà achevé l'un ou l'autre de ces deux chantiers³⁵⁰.

Les groupes de cliniques ont développé des moyens performants d'information et d'accompagnement des cliniques et des vétérinaires, tant dans des domaines médicaux que managériaux³⁵¹. Des échanges d'information sont organisés à l'intérieur des groupes via des canaux de communication dédiés ; ils facilitent l'entraide scientifique. Ces circuits d'information seraient particulièrement utilisés dans un contexte de cas cliniques inédits pouvant être associés à une maladie émergente. Par ailleurs, ces structures comportent des cabinets plutôt généralistes mais également des centres hospitaliers vétérinaires (CHV) et des vétérinaires diplômés des collèges européens ou américains (États-Unis) de spécialisation, ce qui favorise le traitement des cas référés en interne. Sont donc présentes dans ces structures la possibilité d'échanges d'informations sanitaires et les compétences pointues à mobiliser face à une maladie émergente.

Ainsi, les grands groupes bénéficient d'une organisation et de moyens adaptés à la collecte des données sanitaires associées aux populations importantes d'AC prises en charge. Ils envisagent d'ailleurs de collecter et traiter leurs propres données médicales, notamment celles d'intérêt pour les propriétaires. Des données sur des zoonoses pourraient être également collectées (cas de toxocarose, de giardiose, de teigne...).

Concernant le domaine de la santé publique, certains groupes ont désigné un vétérinaire responsable des missions de santé publique et de la police sanitaire dans chaque clinique. Ce dernier bénéficie de formations régulières en lien avec ces missions, en assure la diffusion au sein de la clinique et joue le rôle de point de contact avec l'administration pour l'ensemble des vétérinaires de la clinique³⁵². Les listes de ces responsables sont tenues à jour dans chaque groupe et peuvent être fournies à l'administration.

Enfin, les conditions de participation au futur réseau de surveillance des vétérinaires des groupes sont claires : les déclarations seront considérées comme des pertes de temps et des pertes d'actes de médicalisation. Les groupes pourraient désigner des personnes dédiées à l'enregistrement des données³⁵³ mais à condition de recevoir une compensation financière.

En bilan, les groupes de cliniques doivent être impliqués dans le fonctionnement du futur réseau au regard de la forte proportion d'AC à laquelle ils assurent des soins. Il faut d'ailleurs souligner qu'un des deux réseaux britanniques, VetCompass™ contractualise uniquement avec des groupes de cliniques et que le registre de diagnostic Pyramidion a été développé en collaboration avec l'organisation suédoise des propriétaires de cliniques.

Du fait de leur organisation, les groupes de cliniques pourraient également contribuer à renouer le lien entre les DD(ec)PP et les vétérinaires canins. Il serait regrettable que, face à un besoin évident de données épidémiologiques sur les maladies des AC, ils montent leur propre réseau,

³⁵⁰ IVC Evidencia utilise la nomenclature VeNom code et les cliniques d'Argos recourent toutes au logiciel Vetup.

³⁵¹ Comptabilité et gestion, ressources humaines et réglementation du travail

³⁵² Les autres vétérinaires de la clinique qui le souhaitent peuvent également s'impliquer dans ces domaines. Ces référents assurent une continuité des relations avec les DD(ec)PP face au turnover des équipes.

³⁵³ Des personnes en poste sur des tâches administratives par exemple.

individuellement ou collectivement. Il serait ensuite difficile de récupérer leurs données dans un réseau national.

- **Les laboratoires d'analyses**

L'obtention de données étiologiques fiables est essentielle pour assurer la surveillance des maladies et compléter les jeux de données syndromiques remontées par les praticiens (Cf. réseau SAVSNET Partie 3 §1.2). Les laboratoires de diagnostic, et notamment les laboratoires privés qui traitent la majorité des analyses relatives aux AC et NAC, devront donc être inclus dans les acteurs du réseau. Pour garantir la représentativité des résultats, il sera nécessaire que tous les laboratoires d'analyses privés importants y contribuent. En effet, chaque laboratoire draine un volume significatif d'analyses et certains ont été choisis comme prestataire privilégié par des groupes de cliniques. S'ils refusent de participer au réseau, les données diagnostiques de plusieurs dizaines de cliniques ne seront pas collectées. La contribution des laboratoires privés sera soumise à conditions. D'une part, ils attendent des informations de terrain sur la présence de certaines maladies. L'intérêt, pour eux, est de pouvoir adapter leur offre de diagnostic en développant un nouveau test ou en faisant évoluer l'existant. D'autre part, ils n'accepteront de participer au réseau que si la remontée des données est facile et peu exigeante en temps de travail. Comme pour les vétérinaires, la connexion des logiciels des laboratoires³⁵⁴ au système d'information du futur réseau est donc un prérequis à leur participation.

Il faut noter que certains laboratoires privés d'analyses sont impliqués dans le RESPE comme laboratoire sentinelle.

- **Les écoles nationales vétérinaires (ENV)**

Les services cliniques des ENV assurent un grand nombre de consultations concernant des AC et NAC : plusieurs milliers par an et jusqu'à 35 000 pour l'EnvA. De plus, une partie non négligeable des animaux reçus pour un motif médical sont des cas référés. Les ENV pourraient ainsi contribuer à la remontée de données au futur réseau mais également à l'exploitation et à la valorisation des données au travers de publications et de communications dans des colloques spécialisés. Le logiciel Sirius, qui succède à Clovis, est maintenant en place dans les quatre écoles publiques. Il doit permettre un meilleur partage des données cliniques et scientifiques entre les écoles. Il conviendra de prévoir l'interconnexion de ce logiciel avec le système d'information du futur réseau.

D'autres acteurs pourraient être également impliqués dans le futur réseau en tant que sources de données, comme les assureurs³⁵⁵ ou les éleveurs.

2.5 Les données

- **Modalités de remontée des données au réseau**

Les données transmises par les vétérinaires praticiens seront collectées dans un objectif de surveillance syndromique. Cette collecte pourrait être réalisée selon deux modalités : soit une

³⁵⁴ Certaines solutions informatiques sont acquises directement dans le commerce et communes à plusieurs laboratoires. Certains laboratoires ont développé en interne des logiciels qui leur sont propres.

³⁵⁵ On compte actuellement en France une quinzaine de compagnies offrant des assurances santé relatives aux animaux. A ce jour, seulement 6% des propriétaires de chien ou de chat ont souscrit ce type de contrat mais un accroissement de ce pourcentage est attendu au regard des évolutions observées dans les pays européens. Ainsi les compagnies devraient détenir de plus en plus de données de santé qui peuvent être stockées et analysées.

récupération en l'état du contenu des fiches clients à partir des logiciels vétérinaires, soit une saisie structurée des données grâce à un questionnaire ou un système de codage préétabli.

Chacune de ces options présente des avantages et des inconvénients. Dans le premier cas, la nature et la qualité des données sont hétérogènes ce qui implique un travail conséquent de tri et nettoyage et des pertes d'information mais, en revanche, aucun travail supplémentaire n'est imposé aux vétérinaires. Dans le second cas, un travail de saisie est nécessaire mais le dispositif permet un premier classement des données et l'obtention de données plus fiables.

Les vétérinaires praticiens devront être consultés pour déterminer le mode de remontée des données le plus adapté à leurs contraintes et aux objectifs du réseau. Il serait également utile d'examiner les intérêts éventuels de la nomenclature « VeNom code » déjà en place dans des grands groupes de cliniques et utilisée par le réseau VetCompassTM.

Si le choix se porte sur un système structuré de saisie des données mais sans reprendre un dispositif préexistant, un travail sera à conduire par le conseil scientifique du réseau pour définir les signes cliniques et le vocabulaire à employer pour chaque syndrome, ou bien le codage le plus approprié.

Par ailleurs, le fonctionnement des divers réseaux de surveillance en santé animale montre l'importance de relier les données sanitaires des animaux à leur identification. La solution la plus simple pour les AC, et prochainement pour les NAC n'appartenant pas à la faune sauvage protégée³⁵⁶, sera donc d'associer les deux types de données dans I-Cad.

• Les maladies à déclarer

Comme indiqué précédemment, la phase de démarrage du réseau devra s'appuyer sur un nombre limité de vétérinaires très motivés et un petit nombre de maladies, de manière à démontrer la faisabilité et les apports du réseau. Par la suite, un panel plus large de maladies pourra être surveillé. Il conviendra d'interroger les vétérinaires praticiens pour qu'ils désignent eux-mêmes les quelques maladies à surveiller dès le démarrage du réseau.

Certaines maladies d'intérêt peuvent néanmoins être citées :

- chez les chiens et chats, la parvovirose canine, la panleucopénie féline (typhus)³⁵⁷ et la leucose féline (FELV) principalement. La péritonite infectieuse féline et l'immunodéficience féline pour lesquelles il n'existe pas de vaccin pourraient être surveillées dans un deuxième temps.

- chez les NAC, la maladie hémorragique du lapin, la maladie de carré chez le furet, les herpès virozes des tortues terrestres et la maladie du bec et des plumes³⁵⁸ chez les psittacidés.

Le choix des zoonoses à suivre dès le démarrage du réseau reviendra à la DGAI mais la brucellose canine semble s'inscrire dans les priorités.

La possibilité de recueillir des données relatives à une maladie réglementée doit être envisagée lors du montage technique du réseau afin de garantir que ces données seront rapidement et automatiquement transmises aux autorités sanitaires.

³⁵⁶ Il est prévu que la base d'identification VétoNac des espèces NAC n'appartenant pas à la faune sauvage protégée, soit gérée par Ingenium Animalis comme l'I-Cad.

³⁵⁷ Maladies citées par les vétérinaires praticiens dans le cadre d'une enquête réalisée par l'équipe Neocare de l'ENVT entre décembre 2019 et février 2020 : « Les données de santé des animaux de compagnie vues par les vétérinaires. » A Mugnier, H Mila, S Chastant, A Grellet

³⁵⁸ Cette maladie est due à un circovirus.

- **La confidentialité des données**

A l'exemple des réseaux étrangers dédiés aux AC et NAC, les données suivantes pourraient être récupérées par le futur réseau pour chaque cas déclaré : espèce, race, date de naissance, numéro d'identification, sexe, statut de stérilisation, adresse de la clinique vétérinaire et/ou code postal du propriétaire, données cliniques et traitement. Le réseau français va collecter des données relatives à des maladies non réglementées. Le vétérinaire traitant devra donc obtenir le consentement du propriétaire de l'animal pour la transmission des données dont des données personnelles (numéro d'identification de l'animal et code postal du détenteur notamment). En l'absence d'accord, la nature des données sera limitée aux caractéristiques de l'animal, au code postal partiel du détenteur ou à la localisation géographique de la clinique vétérinaire, par exemple.

L'anonymisation des données avant leur exploitation et valorisation scientifiques est un pré-requis, qu'elles concernent le propriétaire de l'animal, le vétérinaire déclarant ou sa clinique. Diverses solutions techniques sont possibles pour réaliser cette anonymisation ; l'équipe gestionnaire du réseau peut, en parallèle, effectuer un contrôle et un nettoyage des données brutes pour vérifier leur anonymisation.

Les résultats issus de l'exploitation des données doivent être également contrôlés au regard de la confidentialité ; en particulier, la production de données cartographiques devra tenir compte du nombre d'habitants et d'animaux de l'espèce concernée dans le périmètre choisi (données relatives à une petite commune par exemple).

Le futur réseau va collecter en routine des données relatives à des maladies non réglementées. Le vétérinaire traitant devra donc obtenir le consentement du propriétaire de l'animal pour la transmission des données dont les données personnelles. L'anonymisation des données avant leur exploitation et valorisation scientifiques est également un prérequis, qu'elles concernent le propriétaire de l'animal, le vétérinaire déclarant ou sa clinique.

Par ailleurs, la possibilité de recueillir des données relatives à une maladie réglementée doit être envisagée lors du montage technique du réseau afin de garantir que ces données seront automatiquement transmises aux autorités sanitaires.

2.6 Les relations avec les autres réseaux de surveillance en santé animale et avec la santé humaine

- **Des relations avec la plateforme ESA a minima pour les zoonoses**

Des interactions entre le futur réseau et la PF ESA seront nécessaires pour ce qui concerne la surveillance des zoonoses et se concrétiseront par la constitution de GT³⁵⁹. De ce fait, la PF ESA devra jouer un rôle dans les réflexions conduisant au montage technique du réseau, en particulier celles sur la nature et l'analyse des données, afin d'éviter des erreurs lourdes de conséquences pour leur exploitation ultérieure (Cf. Partie 2 § 2.1)

Par ailleurs, cette proximité avec la PF ESA pourrait créer une réelle opportunité de rapprochement entre la surveillance sanitaire chez les animaux de compagnie et celle en place dans les autres espèces. Les chiens de chasse et surtout les chats des zones péri-urbaines et rurales, sont régulièrement en contact avec des espèces sauvages. Ainsi, des connexions seraient utiles entre le futur réseau et les dispositifs de surveillance de la faune sauvage (réseau SAGIR, groupe de suivi Aujeszky et groupe de suivi Influenza aviaire de la plateforme). Cependant, une interconnexion avec

³⁵⁹ La brucellose canine est intégrée dans le nouveau groupe de suivi Brucellose

la base de données SAGIR, par exemple, impliquerait un travail préliminaire de standardisation des données communes à échanger (données d'autopsie et de laboratoire).

- **Comment associer les autorités de santé humaine et le monde médical en général**

Dans le respect du concept One Health, un rapprochement des réseaux de surveillance en santé humaine et animale serait souhaitable mais difficile à construire en raison du cloisonnement actuel des dispositifs.

Au plan national, des échanges sont déjà possibles et organisés entre les deux santés au sein de la PF ESA, au travers de son comité de pilotage et des GT auxquels SPF participe. Ceci est l'un des arguments pour construire des interactions entre le futur réseau et la PF ESA.

A une échelle régionale, le futur réseau pourrait transmettre aux ARS le bilan annuel de ses résultats en incluant une partie spécifiquement dédiée aux zoonoses, et également des alertes et des données cartographiques sur les zoonoses. Il reviendrait aux ARS de diffuser les résultats jugés d'intérêt aux autres acteurs du monde médical humain (médecins généralistes, hôpitaux ...).

3 Présentation et analyse du projet de réseau d'épidémio-surveillance pour animaux de compagnie (RESPAC)

3.1 Analyse du projet RESPAC

- **L'historique du projet RESPAC**

Le projet de création de ce réseau est assez ancien. En 2019, l'Association Française des Vétérinaires pour Animaux de Compagnie (AFVAC) met en place un groupe de réflexion sur la mise en place d'un réseau d'épidémiosurveillance « animaux de compagnie ».

Puis, en 2020, dans le contexte de la crise sanitaire Covid-19, et face à la découverte de la réceptivité des carnivores domestiques au SARS-CoV-2, la SCC et le LOOF prennent conscience de l'absence de tout dispositif de surveillance des maladies infectieuses du chien et chat en France. Ces deux organismes organisent en octobre 2020, en collaboration avec l'Académie vétérinaire de France (AVF), un colloque intitulé « vers la mise en place d'un réseau de veille sanitaire des maladies contagieuses des carnivores domestiques » où intervient un riche panel d'intervenants : des épidémiologistes spécialistes des réseaux, des chercheurs en virologie des carnivores, un représentant du réseau SAVSNET, des vétérinaires représentant la SCC et le LOOF, le DG de l'ICAD, le président de l'AFVAC... Les conclusions de ce colloque ont permis de dégager des orientations pour la construction du réseau.

Aujourd'hui, le projet de réseau est porté par l'AFVAC qui assure seule l'initiative de son montage. Le projet a été présenté à différents acteurs entre 2022 et 2023, notamment la DGAI, le Réseau Français pour la Santé Animale (RFSA), la SCC, les présidents et directeurs régionaux de l'Ordre des vétérinaires, la PF ESA.

- **Objectifs du réseau**

Les activités du futur réseau concerneront les AC et NAC mais sans que le périmètre des espèces de NAC prises en compte soit défini. Les objectifs du réseau prévoient la surveillance des maladies des espèces de compagnie et la détection des maladies infectieuses émergentes, en incluant dans les deux cas, les zoonoses. Ils sont conformes aux attentes des autorités sanitaires du fait de la

prise en compte des risques pour la santé publique, mais également aux attentes des filières et des vétérinaires.

• Organisation et fonctionnement du réseau

L'organisation du réseau prévoit un comité de pilotage chargé du pilotage général du réseau et de l'encadrement de l'équipe de personnels permanents. Dans la dernière version du projet (mai 2023), la composition de ce comité n'était pas définie si ce n'est la présence de l'AFVAC³⁶⁰. Les conclusions du colloque organisé en octobre 2020 par la SCC, le LOOF et l'Académie vétérinaire de France avaient mis en exergue la nécessité d'associer toutes les parties prenantes au montage du réseau. Il est surprenant de constater que la composition du comité de pilotage n'est pas encore fixée. Cependant, certains partenaires sont pressentis dont les ENV, la SCC, le LOOF et les autres acteurs des filières AC et NAC, la PF ESA, le MASA.

Il est également prévu de relier le RESPAC à d'autres réseaux (SAGIR, RESAPATH, RESPE, réseaux de médecine humaine) et à d'autres organismes (OVVT, CRO, SNVEL, RFSA, CLAPAV)³⁶¹. Curieusement, certains acteurs d'intérêt ne sont pas cités : Ingenium Animalis³⁶² (I-Cad), la SNGTV, le SIMV, l'Anses.

L'équipe de personnels permanents sera responsable de l'animation du réseau, de la gestion, de l'analyse et de l'interprétation des données, de la communication des résultats et du contrôle du fonctionnement du réseau (dont la qualité/fiabilité des données). L'AFVAC a prévu un seul salarié permanent au lancement du réseau puis deux ou trois ultérieurement. A titre de comparaison, l'équipe permanente du RESPE compte cinq personnes dont au moins deux à plein temps (deux vétérinaires).

Il est prévu que le comité de pilotage, en lien avec les personnels permanents, supervise la mise en œuvre des protocoles de surveillance et le contrôle des résultats et interagisse avec deux autres groupes qui apportent un appui scientifique :

- tout d'abord le conseil scientifique (CS), dont le rôle paraît assez limité dans ce projet de réseau³⁶³ ;
- également un comité d'experts, composé de diverses commissions qui élaborent les protocoles de surveillance.

La composition de ces deux groupes n'est pas définie. De plus, leurs positionnement et rôle mériteraient d'être explicités ainsi que les modalités d'articulation de leurs travaux. Un comité de surveillance et d'éthique³⁶⁴ est également envisagé.

Diverses catégories de fournisseurs de données sont envisagées : les vétérinaires praticiens, les laboratoires d'analyses, les éleveurs, les associations de protection animale. Cette diversité des fournisseurs de données va augmenter d'autant le travail d'animation et de communication.

• Financement du réseau

Le coût du montage du réseau a été chiffré dans le cadre d'un hébergement de la base de données (BDD) RESPAC dans Calypso, plateforme gérée par le CNOV. Il est estimé à 550 k€. Cette solution de mutualisation devrait permettre une économie globale de 35% aux étapes d'investissement et de

³⁶⁰ La version précédente (juin 2022) projetait d'y inclure la DGAI, le CNOV, le SNVEL, la SCC, le LOOF, les ENV, l'Anses, l'AVF.

³⁶¹ OVVT Organismes vétérinaires à vocation technique ; CRO Conseil régional de l'Ordre des vétérinaires ; SNVEL Syndicat national des vétérinaires d'exercice libéral ; RFSA Réseau français de santé animale ; CLAPAV Comité de liaison Associations de protection animale et vétérinaires.

³⁶² Ingenium Animalis est la société chargée de la gestion du fichier d'identification des carnivores domestiques I-Cad.

³⁶³ Le conseil scientifique (CS) sera consulté au moins une fois par an sur dossier et chargé du programme scientifique de la journée annuelle du réseau. Normalement, le CS fixe les orientations et priorités scientifiques, définit les maladies ou syndromes à surveiller et les protocoles associés (C'est le cas du CS du RESPE).

³⁶⁴ Il se réunira une fois par an et produira un rapport d'activité.

fonctionnement. Aucune autre estimation n'a été réalisée en dehors de ce contexte. Les frais de fonctionnement sont évalués à 35 000€ annuels qui n'incluent pas les dépenses de personnels permanents (environ 100 000€ à terme).

A ce stade, les sources de financement ne sont pas actées. Les fonds pourraient être exclusivement publics ou associer des fonds privés (Ingenium Animalis et industriels de la pharmacie vétérinaire) et des fonds publics. L'AFVAC, et certains partenaires comme la SCC, attendent un arbitrage de l'État quant aux modalités de financement du réseau. Cet attentisme témoigne du défaut d'accord entre les parties prenantes sur ce sujet.

Il est surprenant que les possibilités de financement offertes par Ingenium Animalis, au travers du système lié à l'identification et de son fonds de réserve, n'aient pas été examinées. En effet, le dispositif de surveillance Pyramidion est financé selon ce modèle par la société DyreID qui gère la base nationale d'identification des AC en Norvège. Ingenium Animalis pourrait prendre en charge le montage du projet puis son fonctionnement en augmentant de quelques centimes les frais d'identification. L'AFVAC elle-même reconnaît que le grand nombre d'animaux immatriculés chaque année garantit à l'I-Cad un fonctionnement de qualité et sa pérennité.

• Nature des données et modalités de remontée des données

L'option semble prise d'une remontée de données au moins partiellement standardisées au travers d'un questionnaire en ligne que les vétérinaires devront remplir. Il serait utile de faire valider ce choix par les adhérents de l'AFVAC au regard du travail supplémentaire induit. La remontée des données est prévue selon trois canaux : le portail Calypso, un web service lié au logiciel métier et le site du RESPAC.

Les épidémiologistes de santé animale s'accordent sur la nécessité de relier les données sanitaires aux données d'identification des animaux dans le cadre de la surveillance. Les difficultés rencontrées récemment par les DD(ec)PP dans la gestion de foyers de brucellose canine ont montré également l'importance de pouvoir suivre les déplacements des carnivores domestiques. En sus de la délégation de service public (DSP) relative à l'identification des AC, Ingenium Animalis assure depuis janvier 2024, la gestion de la base nationale des opérateurs (BNO) pour les AC³⁶⁵. Par ailleurs, Ingenium Animalis projette de prendre en charge les BDD I-FAP³⁶⁶ et VêtoNac. Il est donc particulièrement surprenant que les réflexions sur le projet RESPAC n'aient pas abordé les nécessaires interconnexions à mettre en place entre la future BDD du réseau et les BDD gérées par Ingenium Animalis.

De plus, la plateforme I-Cad existe et est fonctionnelle depuis longtemps. Les vétérinaires canins et leurs ASV sont coutumiers de la remontée de données à I-Cad selon deux canaux : via la plateforme I-Cad, ou leur logiciel métier connecté à la plateforme. En revanche, ce n'est pas le cas pour la plateforme Calypso à laquelle les vétérinaires canins n'ont jamais été confrontés. De plus, comme exposé précédemment (Cf. Partie 2 § 2.4), certains d'entre eux seront réticents à alimenter en données cette plateforme³⁶⁷.

³⁶⁵ La gestion de la BNO fait l'objet d'une nouvelle DSP.

³⁶⁶ La délégation de service public attribuée à la SAPV en 2017 pour la gestion du fichier I-FAP se terminera en juillet 2024.

³⁶⁷ Calypso est un système d'information qui permet des échanges ascendants et descendants de données et d'informations entre les vétérinaires, l'Administration et les autres acteurs du sanitaire. C'est la présence de l'Administration qui cristallise leur réserve vis-à-vis de la plateforme.

Le CNOV et Ingenium Animalis disposent chacun de délégations de service public attribuées par la DGAI³⁶⁸. La nécessité d'associer de manière coordonnée ces deux acteurs dans le projet de réseau s'impose, mais là encore, l'AFVAC souhaite une clarification des rôles de chacun par la DGAI.

- **Modalités de fonctionnement envisagées au démarrage du réseau**

Au démarrage, une sélection de vétérinaires motivés, recrutés au sein des ENV, parmi les adhérents à l'AFVAC et les vétérinaires sanitaires, sera chargée des déclarations. Ils seront sélectionnés en tenant compte de leur répartition territoriale et de leurs activités (médecine individuelle ou médecine de collectivité (refuges, élevages)).

Dans les premiers temps de fonctionnement, les déclarations de cas ne concerneront que les chiens et chats. Le choix des maladies exclusivement animales à surveiller n'est pas arrêté. En matière de zoonoses, sont pressenties la brucellose canine et la leptospirose. L'éventualité qu'un cas de maladie à déclaration obligatoire soit transmis au réseau n'a pas été anticipée et de ce fait, la conduite à tenir n'a pas été définie. Par ailleurs, l'AFVAC envisage de mettre en place une incitation financière pour la réalisation des analyses diagnostiques, selon le modèle du RESPE, mais sans en préciser les sources de financement.

Les retours d'information prévus et destinés aux vétérinaires sont assez semblables à ceux proposés par les réseaux étrangers ou le RESPE et conformes aux attendus. Ils incluent des alertes, des données cartographiques, des données statistiques, des études.

En bilan, les deux étapes indispensables pour le démarrage du réseau ne sont pas franchies, à savoir définir la composition du comité de pilotage qui doit intégrer l'ensemble des parties prenantes, et identifier les sources de financement.

Dans la composition du comité de pilotage, il paraît important d'associer Ingenium Animalis, la SNGTV et l'Anses et de pas négliger les chaînes de cliniques, comme exposé dans la Partie 3 § 2.4 Le projet restera à l'arrêt tant que les rôles respectifs du CNOV et d'Ingenium Animalis n'auront pas été précisés et coordonnés. Deux analyses forces/faiblesses/opportunités/menaces (FFOM), placées ci-dessous permettent de comparer les atouts et failles des solutions offertes par ces deux acteurs.

L'intérêt de l'appui de la plateforme ESA dans le montage du réseau semble sous-estimé. De ce fait, les modalités de collaboration avec la plateforme ESA ne sont pas précisées. L'AFVAC souligne l'importance des relations entre les acteurs de la santé humaine et de la santé animale. Ce rapprochement, notamment avec SPF, pourrait être réalisé dans des GT de la plateforme.

Une contractualisation avec les grands groupes de cliniques permettrait de garantir l'implication de nombreux vétérinaires canins, dont des praticiens spécialisés de haut niveau.

L'exemple des réseaux étrangers dédiés aux AC et NAC montre que de longues années ont été nécessaires pour finaliser des systèmes d'information performants connectés aux logiciels métier des vétérinaires. Il est regrettable que la possibilité de se réapproprier un dispositif existant n'ait pas été examinée de manière plus approfondie.

Ces constats fondent la recommandation 6.

³⁶⁸ Le CNOV pour la conception et le fonctionnement de Calypso et la gestion des vétérinaires sanitaires, et Ingenium Animalis pour la gestion du fichier national d'identification des carnivores domestiques et de la BNO et pour des activités de suivi sanitaire en lien avec le risque rabique.

Pour les acteurs professionnels des filières AC et NAC.

Dans le cadre de la conception du futur réseau français de surveillance des maladies des AC et NAC, définir les rôles respectifs d'Ingenium animalis et du CNOV et leur articulation, analyser de manière approfondie les systèmes d'information des réseaux étrangers afin d'identifier les possibilités d'adaptation à la situation française, associer la plateforme ESA au montage du réseau et relier les données sanitaires des chiens et chats à leurs données d'identification.

L'AFVAC devra également impliquer dans le fonctionnement du réseau des organismes scientifiques capables d'assurer la valorisation scientifique des données collectées. Des liens avec des réseaux français de surveillance en santé animale sont envisagés mais l'interopérabilité des BDD nécessite en amont un travail de standardisation du format des données à échanger. Ce travail devra être programmé.

3.2 Analyses Forces - Faiblesses - Opportunités - Menaces (FFOM) des plateformes I-CAD et Calypso

- Analyse FFOM de la plateforme I-CAD comme dispositif de collecte des données sanitaires et d'hébergement de la BDD RESPAC

Forces	Faiblesses
DSP renouvelée incluant à présent la gestion de la BNO des AC et liant traçabilité/identification et sanitaire. Facilité d'associer des données sanitaires à un animal. Expérience ancienne dans la gestion de BDD (extraction, exploitation statistique). Expérience sanitaire déjà éprouvée sur la gestion de la problématique de la rage. Expérience du respect du RGPD (anonymisation des données sauf dans le cadre du suivi sanitaire de la rage). Identification des carnivores domestiques : connaissance des populations, des mouvements d'animaux (importation). Identification des propriétaires qui sont à 70% des particuliers et facilité pour demander le consentement des propriétaires via le fichier I-CAD. Plateforme I-CAD connue et utilisée par quasiment tous les vétérinaires canins (85%) et mixtes. Les logiciels métier des vétérinaires sont en général déjà connectés à la plateforme. Financement pérenne (redevance) et fonds de roulement permettant d'envisager le montage du réseau puis son fonctionnement. Des moyens RH permanents bien rodés (informatiques). Appui de la SCC et du SNVEL actionnaires.	Absence de consensus actuel des parties prenantes pour désigner l'I-CAD comme système d'information à privilégier. Aucune réflexion financière n'a été conduite pour comparer la solution d'un hébergement de la BDD RESPAC par l'I-Cad au lieu de Calypso.

Opportunités	Menaces
Grande motivation du PDG et de la directrice générale d'Ingenium Animalis. Une réflexion conduite en interne sur le fonctionnement des réseaux étrangers et sur les apports à attendre de l'intelligence artificielle. Perspective de prise en charge de l'identification de la faune sauvage protégée (fichier I-FAP actuel) et de la base de données VétONAC (identification des NAC conventionnels). Facilité d'étendre la DSP à d'autres sujets sanitaires. La DGAI n'envisage pas deux dispositifs fonctionnant en parallèle et séparément : d'une part, Calypso collectant des données pour les vétérinaires canins et d'autre part, l'I-Cad collectant des données pour l'Etat. La base I-Cad devrait être accessible à travers le portail Calypso et peut donc être un outil technique de la politique d'offre de service aux vétérinaires portée par l'Ordre national des vétérinaires.	Contacts entre l'AFVAC et le CNOV et réflexion présentée comme avancée sur les conditions d'hébergement de la BDD RESPAC dans Calypso. La DGAI n'envisage pas deux dispositifs fonctionnant en parallèle et séparément : d'une part, Calypso collectant des données pour les vétérinaires canins et d'autre part, l'I-Cad collectant des données pour l'État.

- Analyse FFOM de la plateforme Calypso comme dispositif de collecte des données sanitaires et d'hébergement de la BDD RESPAC

Forces	Faiblesses
DSP attribuée au CNOV pour la conception et le fonctionnement de Calypso et la gestion des vétérinaires sanitaires. Expérience du respect du RGPD. Financement pérenne de Calypso via les cotisations au CNOV et la subvention de l'Etat. Contacts entre l'AFVAC et le CNOV et réflexion déjà avancée sur l'intérêt d'un hébergement de la base de données RESPAC par Calypso. Architecture de la plateforme en tant que portail qui permet un accès à tout ou partie des données hébergées par d'autres acteurs et notamment I-Cad, de manière totalement transparente pour l'utilisateur.	Aucune source de financement n'est identifiée à ce jour pour cette option. Calypso est encore en cours de construction. Les fonctionnalités qui peuvent intéresser les vétérinaires sanitaires canins comme la gestion des formations ne sont pas mises en place et ne sont pas des priorités. Calypso ne recueille pas d'informations concernant les animaux de compagnie et leurs détenteurs (propriétaires ou éleveurs). Les vétérinaires ruraux pourront récupérer des informations sanitaires et de population relatives aux élevages qu'ils suivent ; ce ne sera pas le cas des vétérinaires canins. Le dispositif présenté ne relie pas les données sanitaires aux données d'identification. La conception et la maintenance informatiques sont assurées par des sous-traitants. Le rôle de l'Ordre vétérinaire est la défense des intérêts moraux de la profession³⁶⁹. Or, le portage d'un réseau de surveillance est une mission technique qui a vocation à être portée par un organisme technique.

³⁶⁹ <https://www.veterinaire.fr/la-profession-veterinaire/la-reglementation-professionnelle/index-juridique/lorganisation-administrative-de-la-profession/ordre-national-des-veterinaires>

Opportunités	Menaces
Les logiciels métier des vétérinaires vont être connectés à la plateforme Calypso. Tous les vétérinaires prescripteurs dont les vétérinaires sanitaires devront se connecter à la plateforme. La DGAI n'envisage pas deux dispositifs fonctionnant en parallèle et séparément : d'une part, Calypso collectant des données pour les vétérinaires canins et d'autre part, l'I-Cad collectant des données pour l'État.	La résistance au changement des vétérinaires praticiens ne peut être ignorée : les vétérinaires canins ont l'habitude de se connecter à l'I-Cad mais pas à Calypso. Réticence possible des groupes de cliniques à entrer des données dans Calypso en dehors de toute obligation. La DGAI considère que la nouvelle DSP attribuée à Ingenium Animalis lie identification et sanitaire (à travers le précédent de la rage). Retards dans la mise en place des fonctionnalités autres que l'enregistrement/remontée des déclarations de cession d'antimicrobiens. Pérennité des sous-traitants informatiques non garantie. La DGAI n'envisage pas deux dispositifs fonctionnant en parallèle et séparément : d'une part, Calypso collectant des données pour les vétérinaires canins et d'autre part, l'I-Cad collectant des données pour l'État.

Partie 4
MESURES DE GESTION A DEPLOYER FACE A UNE CRISE SANITAIRE
IMPLIQUANT LES AC ET NAC

SOMMAIRE PARTIE 4

PARTIE 4 MESURES DE GESTION A DEPLOYER FACE A UNE CRISE SANITAIRE IMPLIQUANT LES AC ET NAC	115
1 Dispositifs de gestion de crise en santés humaine et animale	117
1.1 Les acteurs opérationnels, leurs rôles et interactions aux niveaux national, régional et local	117
1.2 La préparation en temps de paix	119
1.3 Conditions de mobilisation.....	120
1.4 Interface avec l'évaluation du risque et la recherche	121
1.5 La communication	122
2 Mesures de gestion et de communication à déployer	123
2.1 La traçabilité et la maîtrise des mouvements des AC et NAC	123
2.2 Les possibilités d'intervention dans les foyers	124
2.3 Devenir des animaux : les critères décisionnels	125
2.4 Les moyens de quarantaine et d'isolement.....	126
2.5 Les conditions de recours à l'euthanasie et la communication afférente.....	128

1 Dispositifs de gestion de crise en santé humaine et animale

Des dispositifs de gestion de crise sanitaire existent dans les deux domaines concernés que sont la santé humaine et la santé animale, mais dans ce dernier, les procédures sont éprouvées essentiellement pour les animaux de rente. Pour les animaux de compagnie, seule la rage fait l'objet d'un dispositif opérationnel spécifique. Les acteurs des dispositifs humains et animaux échangent régulièrement, mais sans que le concept One Health soit véritablement effectif. C'est tout le défi à relever pour faire face à une zoonose épidémique dans laquelle les animaux de compagnie joueraient un rôle actif.

1.1 Les acteurs opérationnels, leurs rôles et interactions aux niveaux national, régional et local

Au niveau gouvernemental, la gestion interministérielle d'une crise est à géométrie variable pour s'adapter aux situations rencontrées et se matérialise par une cellule interministérielle³⁷⁰ de crise placée sous l'autorité du Premier ministre. Sa composition dépend du sujet à traiter et, en général, la conduite opérationnelle en est confiée au ministère de l'intérieur. Dans le cas d'une zoonose, les ministères chargés de la santé et de l'agriculture ont naturellement vocation à en faire partie avec respectivement, *a minima*³⁷¹, leurs direction générale de la santé et direction générale de l'alimentation. Le ministère de l'intérieur organise une veille et une anticipation générale des crises en maintenant un plan d'action national générique de crise, qui possède plusieurs déclinaisons sanitaires : à l'échelle nationale, le plan « maladie à virus Ebola » et le plan « pandémie grippale » (volet humain). Dans chaque département, les préfets déclinent le plan national générique en un plan ORSEC départemental dont fait partie le plan de secours spécialisé « lutte contre les épizooties » (Plan d'Intervention Sanitaire d'Urgence ou PISU)³⁷² qui est écrit et mis à jour par les DD(ec)PP. Ce PISU n'envisage pas explicitement le cas d'une zoonose extensive (Cf. Partie 4 §1.1), bien que la protection du personnel d'intervention, en cas de risque de contamination, puisse être prévue. Un volet serait à construire avec les ARS sur le cas d'une maladie contagieuse d'origine animale (espèce de compagnie).

Chacun de ces deux ministères possède également une organisation interne pour coordonner les acteurs sectoriels autour des dossiers sensibles ou pouvant déboucher sur une actualité de crise. Au ministère chargé de la santé, il s'agit du CORUSS intégré à la sous-direction de la veille et de la sécurité sanitaire de la DGS, et au ministère chargé de l'agriculture, d'une cellule dédiée aux urgences, la Mission d'urgence sanitaire (MUS). Les deux structures assurent une veille 7j/7 et 24h/24 en coordination (Cf. Partie 2 §2.3 et 2.4). La DGAI vient également de mettre en place une direction de projet sur la gestion des épizooties (notamment l'influenza aviaire et la peste porcine africaine) qui a vocation à basculer en direction de crise chaque fois que nécessaire.

Ces instances sont en interface permanente avec les organismes chargés de l'évaluation du risque, ou de la recherche fondamentale et appliquée, décrits dans la Partie 4 § 1.4 .

³⁷⁰ <https://www.sgdsn.gouv.fr/nos-missions/anticiper-et-prevenir/conduire-la-reponse-aux-crisis>

³⁷¹ La crise mobilise en général bien au-delà des aspects strictement santé : sécurité, transports, commerce etc.

³⁷² prévu par l'article L 201-5 du CRPM

Au niveau régional, deux organisations complémentaires existent dans les secteurs de la santé humaine et de la santé animale.

Les ARS sont l'échelon opérationnel de la gestion de crise en complémentarité avec les CIRE, représentation régionale de SPF. La surveillance des événements sanitaires particuliers ou inhabituels que font remonter les médecins, devrait permettre de détecter l'apparition d'une maladie nouvelle affectant l'Homme. L'enjeu pour une zoonose est alors d'identifier rapidement sa source animale, afin de mettre en œuvre des mesures de lutte adaptées³⁷³ (Cf. Partie 2 § 2.4 & Partie 4 § 1.4). Lorsque la situation de crise est déclarée et implique de nombreux secteurs au-delà de celui de la santé, le préfet prend la main sur la coordination des acteurs. Les ARS viennent alors en appui du préfet, ce qui leur permet de se concentrer sur les aspects touchant à la santé³⁷⁴ : transmission d'information aux corps médicaux, gestion des ressources hospitalières et plus généralement de santé, remontées d'informations épidémiologiques à la DGS et SPF etc...

En santé animale, les DRAAF sont les organisations régionales de coordination et d'animation des niveaux départementaux, mais en situation de crise, l'organisation zonale du ministère de l'intérieur prend le pas sur l'organisation régionale en tant que coordinatrice de crise : les directeurs de DRAAF (délégué ministériel de zone) et les chefs de missions de sécurité et de défense de zone au sein de la DRAAF du chef-lieu de la zone de défense, sont placés auprès du préfet de zone. La géographie des zones peut, pour certaines crises, être adaptée à la situation comme, par exemple, lors de la crise influenza aviaire avec l'implication des zones sud-ouest et sud-est³⁷⁵. Cet accès à l'organisation zonale peut permettre de mobiliser un certain nombre de moyens non mobilisables autrement (moyens militaires par exemple).

Au niveau départemental, l'échelon d'action en santé humaine est la délégation départementale de l'ARS. En situation de crise, la coordination de crise est dévolue au préfet de département, l'ARS et sa délégation départementale étant alors placées en appui du préfet.

En santé animale, le gestionnaire de crise est le préfet appuyé par la DD(ec)PP qui est composée de divers services dont les services vétérinaires départementaux. Les DD(ec)PP pilotent et coordonnent l'action des vétérinaires sanitaires au plus près du terrain à travers l'habilitation sanitaire (ancien mandat sanitaire).

Les vétérinaires peuvent ainsi faire remonter leurs actions et observations au quotidien. Le lien entre l'administration et les vétérinaires sanitaires ruraux est actif et régulièrement utilisé dans la lutte contre diverses maladies du bétail ou des volailles. Pour les vétérinaires canins, il est à (re)construire comme souligné par des organismes professionnels vétérinaires et démontré par leur manque de vigilance et de réactivité lors des derniers cas de rage importés en France³⁷⁶.

La SCC et le LOOF sont en charge de la généalogie des chiens et chats et à ce titre, de la gestion des maladies génétiques. De ce fait, ils représentent les éleveurs de carnivores domestiques. Il pourrait être utile que ces organismes soient également impliqués, à l'image des groupements de défense sanitaire (GDS) pour les animaux de rente, dans la gestion de dangers sanitaires concernant leur espèce et donc des zoonoses (brucellose canine par exemple).

³⁷³ L'exemple du MERS a montré que reconstituer la chaîne de transmission complète entre un réservoir sauvage, un intermédiaire domestique et l'être humain n'était pas chose simple : <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/mers-cov>

³⁷⁴ Ceci leur permet de se dégager d'aspects touchant à la logistique ou à la sécurité par exemple.

³⁷⁵ Le Gers par exemple, dans la géographie des zones de défense dépend de la région sud (Marseille). Lors de la crise influenza de 2016-2017 qui a touché principalement le Sud-Ouest, la coordination de gestion de la crise y compris dans ce département a été opérée à partir de la zone de défense sud-ouest (Bordeaux)

³⁷⁶ <https://france3-regions.francetvinfo.fr/provence-alpes-cote-d-azur/var/toulon/la-rage-ca-tue-le-coup-de-gueule-des-veterinaires-apres-la-mort-d-un-chien-atteint-dans-le-var-2920809.html>

1.2 La préparation en temps de paix

Une gestion de crise pour être efficiente et efficace doit s'appuyer sur des structures rodées qui ont l'habitude de travailler ensemble. Cette condition vaut également pour le fonctionnement de tout dispositif de surveillance (Cf. Partie 2 § 2).

Partant de ce principe, une gestion de crise efficace en matière de maladies animales s'appuie sur les structures et dispositifs qui gèrent les « accidents de la vie courante » et qui ont été décrits précédemment (DGAI avec sa nouvelle direction de crise, DRAAF, DD(ec)PP, vétérinaires sanitaires) ainsi que leurs relais sociétaux (associations de protection animale (APA), représentants professionnels des éleveurs, associations familiales etc..).

La gestion de la crise s'appuie sur des documents prévoyant par anticipation les moyens, les objectifs et les rôles de chacun durant la crise : ce sont les différents plans ORSEC-épizootie ou ORSEC-pandémies établis dans chaque département et cités précédemment. Ces plans doivent être parfaitement évolutifs et opérationnels et, à cette fin, sont en grande partie constitués de fiches réflexes, plus adaptées en cours de crise que des procédures souvent trop détaillées et lourdes, décrivant les rôles de chaque acteur durant la crise.

Elle se prépare enfin par des exercices qui sont régulièrement organisés à tous les niveaux administratifs, soit en interministériel avec le ministère de l'intérieur comme chef de file, soit au niveau ministériel pour certains aspects sectoriels de la crise. La Covid-19 avec son origine animale est un excellent exemple d'exercice que tous les ministères pourraient utiliser en écrivant et simulant un scénario dans lequel les animaux de compagnie seraient des vecteurs actifs du virus.

Il est à noter que certaines difficultés prévisibles de la gestion de crise ont du mal à être résolues en situation normale. En revanche, des solutions inédites peuvent être conçues lorsque la crise survient car il faut bien trouver une issue pratique³⁷⁷. Ainsi, les contrôles aux frontières de la température des personnes pendant la crise Covid-19 ont été délégués aux agents du ministère de l'intérieur et non effectués par des personnels de santé. Cette même crise a fourni d'autres exemples de recours à des mesures inhabituelles. Lorsque le volume des analyses PCR à exécuter a dépassé largement les capacités des laboratoires de biologie humaine du fait d'une organisation inadaptée à un dépistage de masse³⁷⁸, les laboratoires départementaux d'analyses (LDA), qui gèrent en routine de grandes quantités d'analyses, ont été mobilisés en relais. De même, des vétérinaires ont pu contribuer aux campagnes de vaccination sur des êtres humains. Ces dispositions étaient inenvisageables avant la crise Covid-19. En revanche, les analyses par pool de sérums n'ont pas été mises en place pour des raisons diverses³⁷⁹.

La réflexion sur l'appui du secteur vétérinaire, tant dans le domaine analytique que pour la réalisation des prélèvements, a été poursuivie par le COVARIS³⁸⁰, le temps de paix étant revenu, notamment pour le risque influenza aviaire. Ainsi, concernant cette maladie, l'appui du secteur vétérinaire a fait l'objet de l'avis³⁸¹ du 8 juin 2023 recommandant, par exemple, de « *faciliter la coopération entre médecine vétérinaire et humaine dans les élevages autour des volailles infectées, et permettre que*

³⁷⁷ Cette solution peut parfois bousculer quelques habitudes bien ancrées.

³⁷⁸ tant en matière de matériel utilisé que de procédures et de stratégies de dépistage.

³⁷⁹ prévalence élevée de la maladie, mais aussi inadaptation des logiciels informatiques des laboratoires de biologie médicale à cette approche

³⁸⁰ dans lequel la valence vétérinaire est représentée : Thierry Lefrançois et Roger Legrand

³⁸¹ https://medias.vie-publique.fr/data_storage_s3/rapport/pdf/289861.pdf

des prélèvements respiratoires humains soient effectués soit par auto-prélèvement soit par les vétérinaires et les diagnostics réalisés dans les LNR ». Ces premières recommandations mériteraient une mise en application, ce qui permettrait d'en tirer des enseignements pratiques, d'analyser les difficultés engendrées par une telle nouveauté et de poursuivre cette réflexion partout où elle aurait un intérêt.

La préparation en temps de paix consiste aussi à organiser une communication cohérente (Cf. Partie 4 §1.5 et 2) et fluide entre les différents secteurs (médical humain et vétérinaire) sans oublier le secteur environnemental, car, par exemple, la lutte contre certaines maladies peut nécessiter un emploi raisonné de produits désinfectants ou insecticides³⁸² ayant un impact important sur l'environnement.

1.3 Conditions de mobilisation

Une mobilisation en condition de crise ne fait pas que se décréter, elle se prépare (Cf. Partie 4 § 1.2) et est efficace si certains réflexes sont acquis et si chacun des acteurs sait se positionner dans le dispositif global et y trouve un intérêt et une reconnaissance.

Pour une crise liée à une zoonose transmise par les AC et qui donc impacte conjointement la santé humaine, la santé des animaux de compagnie et la relation entre l'être humain et ces animaux, la vision « One Health » est extrêmement importante pour une mobilisation commune. Elle permet, à travers la notion de santé globale être humain, animal, sans oublier l'environnement, de comprendre que la santé de chacun des secteurs est impactée par la santé des deux autres. Toutes les actions faisant progresser ce concept seront donc favorables et permettront une meilleure connaissance mutuelle des acteurs de la crise et de leurs approches.

Un deuxième concept important en matière de mobilisation est la notion de collectif qu'il soit décliné à travers l'action commune (sous forme de réseau et sous forme hiérarchique), ou sur le plan médical et vétérinaire via la médecine de population, chacun dans son domaine mais en complémentarité. Cette complémentarité entre médecins et vétérinaires pour la lutte contre les zoonoses pourrait progresser grâce à des interactions plus fréquentes et régulières organisées dans le cadre de la formation tout au long de la vie. Un travail en ce sens, en commençant par les infectiologues hospitaliers, pourrait être coordonné par la DGAI et la DGS. Une réussite sur ce volet permettrait ensuite à la DGER du MASA et la DGEIP³⁸³ du MESRI³⁸⁴ d'étendre cette initiative en formation initiale au travers de modules de formation communs aux médecins, biologistes, pharmaciens et vétérinaires.

L'action collective en santé publique vétérinaire, associant vétérinaires sanitaires canins et DD(ec)PP, doit également devenir une réalité pour d'autres situations que les seules et rares suspicions de rage, et être entretenue par l'animation régulière de leur réseau. Un cadre réglementaire générique d'action pour les maladies transmissibles à l'Homme ayant une importance en santé publique (Cf.R4) permettrait de rassembler administrations vétérinaires et de la santé, vétérinaires praticiens et professions médicales, dans une organisation One Health.

La refonte complète du lien entre les vétérinaires canins et l'administration est également nécessaire (Cf. Partie 2 2.2). La redéfinition de l'offre de formation liée à l'habilitation, en cohérence avec leurs

³⁸² notamment dans le cas de maladies vectorielles

³⁸³ Direction générale de l'enseignement supérieur, de l'innovation et de l'insertion professionnelle

³⁸⁴ Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation

aspirations, et la participation à un réseau d'épidémiosurveillance seraient deux évolutions majeures propres à leur apporter une reconnaissance collective et susciter leur intérêt.

Enfin, le rôle des laboratoires d'analyses, qu'ils soient issus du réseau des LDA ou privés, sera crucial dans la détection d'une zoonose et dans la précocité de cette détection. Le trépied historique, administration - laboratoire - vétérinaire praticien, de la lutte contre les maladies des animaux de rente doit être étendu à toute la chaîne de diagnostic des zoonoses des espèces de compagnie, tout en créant un lien avec le versant humain des zoonoses et donc les professions médicales. Pour fiabiliser cette détection de zoonoses, un cadre réglementaire sur le diagnostic de biologie vétérinaire³⁸⁵ permettrait de fixer le socle minimal d'exigences pour réaliser une analyse et rendre un rapport d'analyse.

1.4 Interface avec l'évaluation du risque et la recherche

La détection précoce d'une maladie nouvelle sur un territoire, ou encore inconnue comme l'était la Covid-19, nécessite une interface permanente et efficace avec la recherche pour identifier la maladie, et avec les évaluateurs du risque (Anses, SPF) pour déterminer les premières mesures de protection. Cette interface permanente est assurée par des relations de travail régulières entre les différents acteurs au sein de la PF ESA, acteurs administratifs, Anses mais aussi d'autres organismes scientifiques en fonction de leur expertise. Les habitudes de travail qui s'incrémentent au quotidien dans les instances de la PF ESA permettent un travail parfaitement coordonné en situation de crise. La production des GT de la PF ESA est directement opérationnelle. Peuvent être cités en exemple les documents récents sur la vaccination contre la grippe des éleveurs de volailles et de porcs afin de prévenir le risque de recombinaison de virus influenza humain et animaux dans ces populations³⁸⁶. La PF ESA a également le savoir-faire pour produire des cartes de suivi épidémiologique très utiles en gestion de crise pour anticiper et gérer les évolutions sanitaires. Sur le volet animaux de compagnie, le groupe concerné par la brucellose canine ne se réunit pas faute de disponibilité de l'animateur désigné, ce qui illustre le fait que les maladies des animaux de compagnie ne sont pas, pour l'instant, de vraies priorités.

Les centres hospitaliers universitaires vétérinaires (CHUV) des ENV occupent une place particulière, tant géographique (répartis sur le territoire national) qu'en capacité d'études cliniques et de surveillance des maladies des animaux de compagnie. Ils sont, de ce fait, complémentaires du réseau SNGTV/AFVAC des vétérinaires praticiens qui couvre le territoire. Les unités de recherche qui travaillent sur les animaux de compagnie sont, quant à elles, très peu nombreuses. Une coordination des ENV et de leurs CHUV, sur le sujet des zoonoses, facilitée par la mise en place de l'outil informatique commun Sirius sera de nature à optimiser leur participation à la PF ESA.

SPF (avec les CNR) et l'Anses (avec ses LNR), en tant qu'agences exerçant une veille sanitaire, sont déjà en appui de la PF ESA. Cependant les structures de santé humaine pourraient être plus investies dans cet appui. Le lien entre les CNR et les LNR existe déjà via des collaborations scientifiques mais mériterait d'être renforcé et institutionnalisé. Il pourrait se concrétiser par des possibilités d'accès plus systématique à du séquençage génomique haut débit pour les équipes qui

³⁸⁵ Actuellement le seul cadre réglementaire sur le diagnostic de biologie vétérinaire concerne les laboratoires agréés par l'État et travaillant pour son compte.

³⁸⁶ Ces éleveurs présentent un risque particulier du fait de leurs contacts étroits et prolongés avec leurs animaux.

travaillent sur des maladies animales d'intérêt en santé humaine. L'Institut Pasteur a également toute sa place dans cette construction d'une approche One Health (Cf. Partie 2 § 3.1).

En situation de crise, le recours intensif à une surveillance génomique environnementale mise en place en temps de paix, peut également être très utile. Ainsi, les tests effectués sur les eaux usées et les boues de station d'épuration ont permis de suivre l'avancée de l'épidémie de Covid-19. La gamme des matrices environnementales pouvant servir à la recherche de marqueurs de pathogènes est très étendue et à adapter selon l'agent ciblé : les eaux usées pour les virus à tropisme intestinal (SARS-CoV-2), des insectes³⁸⁷ comme les abeilles en tant que sentinelles du paysage métagénomique de l'environnement urbain de l'être humain avec une application pratique sur la surveillance de la bactérie responsable de la maladie des griffes du chat³⁸⁸. Une situation de crise liée à l'émergence d'un pathogène nouveau nécessitera une étape de mise au point de tests adaptés qui seront déployés dans les circuits de surveillance environnementale existants.

1.5 La communication

La relation de la plupart de nos concitoyens avec les animaux de compagnie repose sur l'affect et s'accompagne d'une méconnaissance des bons comportements à avoir à l'égard de ces animaux. L'animal fait partie intégrante du foyer mais le public en méconnaît les dangers, les risques et la manière de les prévenir.

La communication à mettre en place doit l'être selon deux axes : un axe éducatif au long cours et un axe de communication de crise (Cf. Partie 4 § 2.5).

La relation à l'animal se construit dès le plus jeune âge et l'environnement familial ne dispose pas, en général, de connaissances suffisantes sur le sujet. L'apprentissage des enfants doit passer par l'école qui est seule capable de construire un socle commun de connaissances adaptées sur ce sujet, comme sur tant d'autres. A l'instar de ce qui peut exister dans d'autres pays³⁸⁹, des ressources pédagogiques à destination des enseignants et construites avec des professionnels des animaux de compagnie, des APA, des médecins et des vétérinaires, pourraient être utiles. Ces ressources devraient aborder la relation à l'animal en incluant un volet sur la transmission de maladies entre l'animal et l'être humain.

Si les bases de la relation à l'animal sont correctement posées et diffusées au sein de la société, la communication sur les zoonoses en temps de crise sera facilitée. Cette communication, pour être comprise, devra être multiple dans ses sources et canaux mais unique dans son message, ou en tout cas cohérente entre tous ceux qui devront la porter : les institutions nationales (ministère de l'intérieur, ministères chargés de la santé, de l'agriculture et de la recherche ainsi que tout autre ministère concerné) et leurs déclinaisons régionales et départementales, les collectivités territoriales et les professionnels de la santé³⁹⁰ (vétérinaires, médecins, pharmaciens et biologistes). Un travail avec les associations d'éleveurs et les APA peut également renforcer la cohérence de la

³⁸⁷ Le potentiel exploratoire des insectes pour détecter la présence de pathogènes dans l'environnement est très intéressant et a par exemple été exploité par le CIRAD dans un contexte différent pour traquer des virus en forêt profonde au Gabon à l'aide de fourmis : <https://www.cirad.fr/espace-presse/communiqués-de-presse/2023/des-fourmis-pour-echantillonner-les-virus-présents-en-forêt> et <https://theconversation.com/epidemies-les-fourmis-tropicales-parfaites-sentinelles-pour-surveiller-les-virus-201703>

³⁸⁸ <https://environmentalmicrobiome.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40793-023-00467-z>

³⁸⁹ par exemple en Belgique : <https://www.refugesettableauxnoirs.be/>

³⁹⁰ Au sens générique car la profession vétérinaire est réglementairement une profession de service

communication. Pour aboutir à un tel message univoque et pertinent, ces différents acteurs doivent se connaître et avoir appris à travailler ensemble sur un plan de communication.

Pour la DGAI, la DGS, le ministère de l'intérieur et les services du premier ministre.

Pour préparer la coordination des acteurs des services de santé humaine et animale en temps de crise, les services concernés devront s'entraîner à des exercices construits sur la base connue de tous du scénario Covid-19, en y intégrant une transmission du virus par les carnivores domestiques, à la fois intra-spécifique et à l'Homme, et en prenant en compte le volet communication (Cf. R7).

En résumé, tous les acteurs et dispositifs de lutte existent mais les interconnexions entre les dispositifs humains et animaux doivent être renforcées dans le cadre des zoonoses. A ce titre, une feuille de route commune serait utile pour une meilleure prise en compte du concept One Health. Des exercices communs de gestion de crise reposant sur un scénario Covid-19 impliquant les AC comme relais de diffusion du virus, et explorant la prévention, la lutte et la communication permettraient une meilleure connaissance mutuelle des manières de travailler et de les faire progresser. Un programme éducatif, destiné au grand public et abordant la relation à l'animal de compagnie, procurerait une meilleure assise à la prévention des zoonoses, et à la lutte en cas de besoin.

2 Mesures de gestion et de communication à déployer

2.1 La traçabilité et la maîtrise des mouvements des AC et NAC

Comme indiqué dans la Partie 1 § 3.1 , plus de 80% des chiens et environ la moitié des chats sont identifiés, avec une incertitude plus grande pour ces derniers, compte tenu de l'importance des populations de chats sans propriétaire non identifiés (errants et harets) en France. La maîtrise des maladies animales dans les espèces domestiques repose sur une identification robuste qui sert ensuite à la traçabilité des mouvements et des mesures prises sur ces animaux.

Cette traçabilité a un double intérêt. En gestion de crise, elle permet un suivi des vecteurs potentiels de maladie. Elle constitue également, à titre préventif, un outil pour lutter contre les trafics internationaux d'animaux (AC et NAC) propres à favoriser la diffusion entre pays de maladies transmissibles. La BNEVP estime qu'à minima 50 000 chiens sont introduits illégalement chaque année en France (Cf. Partie 1 § 3.1), une partie étant repérée à l'aide de la base I-Cad. Plus généralement, le contrôle aux frontières (France et UE) des animaux de compagnie voyageant avec des particuliers semble défaillant. Il mérite d'être amélioré par un dialogue plus soutenu entre les douanes et les services vétérinaires officiels, indispensable à une meilleure coordination, et une meilleure sensibilisation des douaniers sur le risque sanitaire lié à l'introduction d'animaux.

Pour les NAC, les mesures d'identification sont hétérogènes, tant dans leur étendue (obligatoire pour les espèces protégées, volontaire pour les autres), que dans leurs modalités. Deux systèmes coexistent avec le fichier I-FAP, qui répertorie les identifications obligatoires découlant de la réglementation sur la faune sauvage captive, et le fichier VétoNAC qui enregistre les identifications volontaires relatives aux autres NAC. Ce dernier fichier n'a pas à ce jour de cadre réglementaire et

est porté par la SAPV³⁹¹. Pour les NAC dont l'identification n'est pas obligatoire³⁹², l'introduction sur le territoire peut se faire avec une simple demande d'importation assortie d'un certificat de bonne santé dont la qualité est difficilement vérifiable. Une fois introduits sur le territoire, les mouvements de ces animaux ne peuvent être tracés.

Des campagnes d'information sur l'identification seront encore nécessaires pour améliorer la couverture des espèces soumises à identification, obligatoire ou non, en insistant sur l'obligation d'identification avant toute cession (gratuite ou onéreuse) consécutive aux modifications du CRPM liées à la loi du 30 novembre 2021.

Des financements pour l'identification des AC sans propriétaire, associée à des mesures de maîtrise de leur reproduction, devront être trouvés. Une harmonisation des systèmes d'identification des AC et des NAC est également nécessaire, en particulier par une délégation de leur gestion à un opérateur unique en France, préalable à un système unifié. La question de l'homogénéité des systèmes d'identification se pose aussi dans l'UE³⁹³, la France étant bien placée pour servir de modèle grâce à son opérateur I-Cad. Cette identification permettra de savoir où sont les NAC, notamment les élevages de rongeurs, et ainsi de connaître les mouvements nationaux ou internationaux (UE et pays tiers) de ces animaux.

En cas de crise, la connaissance de ces mouvements contribuera à la maîtrise de la contagion et à rassurer le public sur cette capacité.

2.2 Les possibilités d'intervention dans les foyers

La caractéristique d'une zoonose étant d'être une maladie commune à l'Homme et l'animal, la question de l'intervention coordonnée sur ces deux catégories d'êtres vivants est une question cruciale. Chez l'animal, l'intervention médicale appartient au vétérinaire, et chez l'Homme au médecin et à l'ensemble des professionnels de santé. La réalisation de prélèvements sur un animal par un médecin, en dehors des aspects réglementaires, ne heurte pas l'opinion publique. La situation inverse soulève souvent de vives polémiques pour des raisons diverses et qui ne sont pas nouvelles³⁹⁴. Dans le cadre de la préparation d'une situation de crise majeure, ces polémiques doivent s'effacer pour trouver la meilleure solution à une situation grave et inhabituelle et donc en ayant recours parfois à des solutions inhabituelles mais opérationnelles et compréhensibles par tous.

Selon l'expérience des vétérinaires en matière d'épizooties animales, plus le nombre de personnes intervenant dans un foyer de maladie est important, plus le risque de diffusion est grand malgré les précautions prises. Si une maladie zoonotique est suspectée sur un animal en premier lieu lors de la visite du vétérinaire à domicile, la possibilité pour le vétérinaire de réaliser des prélèvements³⁹⁵ immédiatement sur le propriétaire présent a été évoquée par le COVARS dans son avis du 8 juin 2023³⁹⁶ traitant du risque de grippe aviaire chez l'être humain (Cf. Partie 4 § 1.2).

³⁹¹ Société d'actions et de promotion vétérinaires

³⁹² Les espèces non concernées par la réglementation sur la faune sauvage captive.

³⁹³ La France a un système unique et centralisé pour les carnivores domestiques à travers I-Cad, mais de nombreux pays d'Europe ont des systèmes décentralisés au niveau de la région, ou de la municipalité ce qui multiplie les systèmes différents.

³⁹⁴ Cf. l'histoire de la création de la profession vétérinaire par exemple : <https://www.cairn.info/revue-d-histoire-moderne-et-contemporaine-2012-4-page-51.htm#re60no227> « pendant quelques années, des cours de reboutage et d'accouchement avaient en effet été délivrés dans les Ecoles vétérinaires, afin de pallier le manque de médecins dans certaines localités rurales. Cette expérience fut de courte durée : ces cours furent supprimés dès 1782, car les élèves vétérinaires s'installaient dans les campagnes en tant que chirurgiens voire « médecins », ce qui paraissait inacceptable aux deux professions médicales. »

³⁹⁵ Hors diagnostic clinique

³⁹⁶ https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_covars_du_8_juin_2023_-_risque_sanitaire_lie_a_l_jahp_et_la_grippe_aviaire.pdf

Les actions à mener sur les animaux présents dans des élevages de rente relèvent d'une réglementation et de modalités d'intervention bien connues, qui sont le plus souvent de la police administrative spéciale. Pour les AC et les NAC, deux situations, non exclusives l'une de l'autre, peuvent générer des difficultés. La première concerne les animaux au sein des foyers car toute intervention dans la sphère privée peut constituer une atteinte aux libertés individuelles si elle ne répond pas à certains critères. La seconde se rapporte aux interventions au titre d'une maladie nouvelle (zoonotique), non encore inscrite sur la liste des maladies réglementées par l'UE ou sur la liste complémentaire des maladies d'intérêt en France.

Intervenir physiquement sur des animaux à l'intérieur des foyers humains³⁹⁷ nécessite une ordonnance du juge des libertés publiques car il faut pénétrer dans un domicile. Il ne peut l'accorder que pour une motivation précise et pour traiter une situation délictueuse, qu'il faut caractériser auparavant. Ce type d'intervention ne peut donc s'envisager que lors de cas exceptionnels. Une systématisation d'interventions portant grief ne pourrait s'organiser que dans le cadre de lois d'exception, comme cela a été le cas pour la limitation des mouvements des populations dans le cadre de la Covid-19. La Covid-19 a été identifiée au niveau mondial fin 2019 mais l'état d'urgence sanitaire n'a été décrété en France que le 23 mars 2020, ce qui montre qu'un délai est nécessaire pour évaluer la situation avant de prendre de telles mesures.

L'intervention sur l'animal peut plus facilement être prescrite par un arrêté préfectoral pris au titre de la police administrative spéciale et contenant les mesures adaptées. Par exemple, lors de l'introduction d'un carnivore en France sans que toutes les démarches vis-à-vis de la rage aient été effectuées, si le risque de portage viral est considéré comme suffisamment négligeable, l'animal peut être placé sous la garde et l'observation de ses propriétaires, assorties d'un contrôle effectué régulièrement lors de visites vétérinaires.

L'intervention sur des animaux dans le cadre d'une maladie animale nouvelle et non réglementée, est possible comme en témoigne l'abattage des animaux dans des élevages de visons en France lors de la pandémie de Covid-19. Cependant, il s'agissait d'interventions ponctuelles qui ont pu trouver une légitimité dans le cadre des pouvoirs de police administrative générale. Des interventions systématiques nécessiteraient d'inscrire une telle maladie dans l'arrêté du 3 mai 2022 listant les maladies d'intérêt national afin de pouvoir *a minima* appliquer des mesures par arrêté préfectoral pris au titre de l'article L223-8 du CRPM. Dans ce cas, des orientations nationales pourraient être définies par la mise en place de fiches réflexes adaptées à une problématique sanitaire impliquant les AC ou les NAC, plus souples à rédiger et à faire évoluer que des notes de service, et plus adaptables à la diversité des situations rencontrées sur le terrain.

2.3 Devenir des animaux : les critères décisionnels

En cas de maladie zoonotique, afin de limiter la transmission intra-spécifique animale et la transmission aux êtres humains, le devenir des animaux de compagnie peut prendre diverses orientations :

- Une mesure d'isolement avec mise en observation éventuelle de l'animal si nécessaire.

L'isolement peut être préventif en attendant le développement d'une éventuelle maladie, ou curatif

³⁹⁷ pour les placer dans des lieux de quarantaine ou pour une euthanasie nécessitée par la dangerosité de la maladie portée par l'animal

pour éviter une contagion. Nous développons ces mesures d'isolement dans la Partie 4 § 2.4 . Ceci étant, les conditions d'isolement à privilégier dépendent également de l'espèce concernée. Ainsi, l'option d'un isolement au domicile du propriétaire peut s'avérer réaliste pour des chiens ou des oiseaux de volière mais pour des chats, elle se heurtera au caractère foncièrement indépendant de cette espèce et à ses besoins d'exploration et de sortie.

L'isolement peut s'accompagner d'un traitement ou d'une vaccination s'ils sont adaptés à la situation. Le recours à l'une ou l'autre de ces options médicales doit s'étudier en fonction du bénéfice sanitaire attendu, même partiel, tant pour les animaux que pour les humains. En effet, certaines maladies animales sont incurables et un traitement peut interrompre temporairement la contagion, donnant parfois un faux sentiment de sécurité. La vaccination d'un animal potentiellement contaminé peut présenter les mêmes inconvénients. Cependant, pour des maladies de gravité modérée chez l'Homme, et pour lesquelles, de ce fait, l'euthanasie des animaux ne serait pas acceptable par la société, une diminution de la contagion par des mesures médicales pourrait être considérée comme un objectif adapté, tout en veillant à une bonne information des propriétaires sur le statut sanitaire réel de leur animal³⁹⁸. Par exemple, en matière de brucellose canine, aucune mesure d'euthanasie n'est exigée et la castration, même si elle ne guérit pas l'animal et ne supprime pas totalement le risque de contagion, doit être sérieusement envisagée au regard de la réduction du risque, et sans doute à privilégier relativement à des traitements antibiotiques³⁹⁹.

- Une mesure d'euthanasie doit néanmoins être envisagée en cas de maladie grave pour l'être humain, justifiant qu'aucun risque ne soit pris. Dans l'absolu, elle pourrait s'imposer aussi pour une maladie mortelle dans l'espèce hôte afin d'éviter une propagation importante à d'autres congénères. Mais quel propriétaire d'animal de compagnie accepterait l'euthanasie de son animal pour éviter d'autres cas animaux ? En corollaire, même en cas de maladie grave pour l'Homme, le refus d'euthanasie d'un animal que son propriétaire considère comme « un membre de la famille » devra être envisagé. Ceci illustre l'importance de justifier le recours à l'euthanasie et d'en expliquer les fondements. Des associations de protection animale ne font pas du rejet de l'euthanasie une position de principe mais soulignent toutes l'importance de la pédagogie à associer à une telle mesure. Cette pédagogie auprès du public doit bien sûr être accompagnée par tous les acteurs concernés (médecins, vétérinaires, biologistes, organisations professionnelles d'élevage et APA). Les mesures susceptibles de favoriser l'acceptation de l'euthanasie, aussi bien matérielles que communicationnelles, doivent donc être anticipées par un travail commun associant les représentants de tous ces acteurs.

2.4 Les moyens de quarantaine et d'isolement

Ils seront organisés en fonction des objectifs à atteindre qui évolueront avec le stade de la lutte contre la zoonose. Au début, une période d'acquisition de connaissances, mobilisant des moyens d'observation et d'investigation, sera indispensable puis, dans la phase de lutte proprement dite, réduire ou stopper la contagion sera l'objectif principal. Ces deux phases peuvent être en partie concomitantes.

³⁹⁸ Ils doivent être informés et comprendre que leur animal n'est pas guéri.

³⁹⁹ Certains des antibiotiques efficaces sont des antibiotiques critiques ; de plus, comme pour toute antibiothérapie, se pose le problème du développement de résistances.

L'acquisition des connaissances nécessaires à une lutte efficace implique une mise en observation d'animaux atteints, dans des structures équipées. Les CHUV des écoles vétérinaires possèdent des zones et quelques boxes équipés pour accueillir des AC, les isoler et garantir une sécurité sanitaire. Ces locaux devront sans doute être adaptés au type de contagion rencontré mais les principes de biosécurité y sont déjà en place. Ces boxes de quarantaine associés à la présence de personnels scientifiques compétents, devraient permettre une observation des caractéristiques et de l'évolution cliniques de la maladie, ainsi que la réalisation des prélèvements nécessaires à des études plus globales (évolution de l'excrétion, mise au point des tests diagnostiques, thérapeutiques adaptées etc..). Les réorganisations actuellement envisagées par certains CHUV (Oniris et VetAgro Sup) doivent considérer un tel besoin en tenant compte des normes actuelles d'isolement.

Le développement actuel de cliniques vétérinaires importantes peut également faire émerger quelques places supplémentaires d'isolement. Un dialogue avec leurs représentants sur ce sujet serait nécessaire pour les identifier.

Si le phénomène zoonotique touche des NAC, les équipements des ENV⁴⁰⁰ devront sans doute être adaptés à l'espèce considérée. Ils pourront être complétés par les animaleries protégées des structures publiques de recherche⁴⁰¹ (Cf. Partie 2 § 4.3).

En cours d'épizootie/épidémie, l'isolement des animaux sera également organisé dans l'objectif de limiter la contagion. La France ne dispose pas actuellement de structures dédiées en nombre suffisant et la question de développer les capacités de quarantaine se pose donc.

Le Royaume-Uni possède des installations opérationnelles du fait de sa situation insulaire et de l'obligation de mettre les animaux de compagnie en quarantaine au frais des propriétaires, avant de les introduire. Elles bénéficient donc d'un modèle économique pérenne qui permet de les financer.

La Belgique, qui était dans la même situation que la France quant à ses capacités de quarantaine, a produit un arrêté royal du 15 décembre 2021⁴⁰². Il faisait suite aux conséquences médiatiques puis politiques de la décision d'euthanasie d'un chat introduit illégalement en Belgique, d'origine inconnue⁴⁰³ et provenant du Pérou. L'arrêté royal définit trois niveaux de quarantaine allant de l'isolement à domicile sous la responsabilité du propriétaire à la quarantaine dans une structure dédiée offrant des conditions de biosécurité quasiment équivalente à une animalerie de confinement A3. Le cahier des charges a été défini mais pour l'instant, aucune structure n'a répondu à l'appel d'offre, faute de modèle économique.

Ces deux cas montrent que l'opérationnalité d'un système de quarantaine ne tient pas au texte réglementaire qui l'encadre mais au modèle économique qui peut le faire subsister. Ce modèle n'existant pas en France, et sans besoin régulier actuel pour l'initier puisque tous les acteurs s'en sont passés jusqu'à présent, il y a peu de chance qu'il se mette en place.

En cas de nécessité d'isoler des animaux en grand nombre, la solution restera le recours au foyer familial avec les consignes adéquates. En cas d'impossibilité⁴⁰⁴, les propriétaires tenteront d'abandonner leur animal. Cette situation doit être anticipée par une concertation entre les acteurs

⁴⁰⁰ Les écoles vétérinaires possèdent les compétences pour trouver les moyens d'entretien de ces animaux qu'elles voient passer en consultation régulièrement.

⁴⁰¹ incluant notamment les organismes de recherche en santé humaine et le consortium Emerg'in Cf. 4.1.6.

⁴⁰² https://etaamb.openjustice.be/fr/arrete-royal-du-15-decembre-2021_n2021022681

⁴⁰³ Il s'agissait d'un animal errant trouvé dans la capitale, Lima, et pour lequel aucune information sanitaire n'était disponible. Du fait du risque (dont rage), un ordre d'abattage avait été pris mais la personne avait décidé de refuser l'euthanasie et caché l'animal. S'en est suivi un battage médiatique sur les réseaux sociaux déclenchant des conséquences politiques

⁴⁰⁴ Soit parce que les propriétaires ne veulent pas par crainte du danger ou des contraintes afférentes, soit parce que l'autorité administrative considérera que les conditions d'isolement au sein du foyer ne sont pas assez sécurisées

vétérinaires et les APA afin de mettre en place des dispositifs qui répondront au besoin des propriétaires ne pouvant conserver leur animal et à l'objectif de protection de la santé publique, dans le respect de la protection animale.

2.5 Les conditions de recours à l'euthanasie et la communication afférente

Lors de la crise Covid-19, la possibilité d'une transmission du virus par les AC a été considérée pendant un temps et a déclenché ou fait craindre plusieurs types de réaction, depuis un abandon massif des AC qui aurait submergé les structures d'accueil⁴⁰⁵ jusqu'aux tentatives de désinfection des animaux avec divers produits⁴⁰⁶ non recommandés pour leur santé. Si la transmission s'était vérifiée, la situation aurait été autrement plus complexe à gérer quant au volet animal et les actions de communication auraient été au moins aussi importantes que les mesures de gestion. En particulier, si des euthanasies avaient été nécessaires, une communication adaptée aurait été essentielle compte tenu de la sensibilité du public sur ce sujet. Le devenir des cadavres, lié directement à la question de l'euthanasie, aurait également nécessité d'être défini en concertation avec les parties prenantes car faisant partie des conditions d'acceptation.

Ce rapport n'a pas pour objet d'organiser de telles mesures de gestion mais de donner des pistes pour les définir. Plusieurs périmètres de réflexion contribueraient à préciser le cadre d'action :

- 1 Une réflexion sur l'acte d'euthanasie dans un contexte de zoonose, conduite avec les représentants des vétérinaires afin d'en identifier les principales implications. Le groupe de travail pourrait s'appuyer utilement sur un document émanant de l'Ordre national des vétérinaires et portant sur le volet éthique.
- 2 Une réflexion sur le devenir des cadavres d'animaux euthanasiés, associant l'administration, les vétérinaires, les sociétés d'incinération d'animaux de compagnie et les équarrissages. Le cas des euthanasies dans des élevages importants ou des refuges devra aussi y être abordé.
- 3 Une réflexion sur l'accompagnement des foyers confrontés à un risque de contagion en leur sein et à la perte d'un animal proche, impliquant les vétérinaires, les médecins et des spécialistes de la santé mentale.
- 4 Une réflexion sur la communication à mettre en œuvre réunissant les responsables de communication du MASA, du ministère chargé de la santé, du ministère de l'intérieur, les APA, les vétérinaires, et la société civile à travers un panel citoyen. La commission nationale du débat public (CNDP) pourrait apporter son appui à ce groupe de travail.

Sans se substituer aux travaux de ces groupes, la mission conseille la plus grande transparence sur ces travaux, au risque de choquer certaines personnes comme lors de la préparation du plan pandémie grippal humain⁴⁰⁷, mais il est préférable que les discussions préalables aient lieu en temps de paix.

⁴⁰⁵ <https://france3-regions.francetvinfo.fr/normandie/coronavirus-boom-abandons-animaux-spa-desemparee-1800502.html>

⁴⁰⁶ <https://www.ouest-france.fr/sante/virus/coronavirus/coronavirus-ne-nettoyez-pas-votre-chien-avec-du-gel-hydroalcoolique-previennent-des-veterinaires-6796488>

⁴⁰⁷ La préparation du plan pandémie grippal a nécessité d'identifier des capacités de stockage au froid des cadavres de personnes décédées en nombre. L'utilisation de chambres froides de marché d'intérêt nationaux (MIN) ou de remorques frigorifiques de transport de denrées alimentaires a été envisagée.

En résumé du paragraphe 2.5, et dès à présent, des chantiers peuvent être ouverts :

- sur la traçabilité des NAC et la lutte contre les importations illégales d'AC,*
- sur le cadre juridique d'intervention sur des AC dans un foyer,*
- sur l'utilisation des boxes de quarantaine des CHUV ainsi que de certaines cliniques vétérinaires,*
- sur le recours (critères et moyens) à l'euthanasie en cas de zoonose grave.*

ANNEXES

Annexe 1 : Lettre de mission.....	131
Annexe 2 : Liste des personnes rencontrées	134
Annexe 3 : Liste des sigles utilisés.....	140
Annexe 4 : Liste des textes réglementaires consultés.....	143
Annexe 5 : Bibliographie	145
Annexe 6 : Principaux pays d'importation par espèce ou taxon d'AC et de NAC (sources : DGAI TRACE-NT 2022-2023).....	151
Annexe 7 : Organisation de la Plateforme ESA et conditions pour qu'elle puisse apporter son appui à la mise en place d'un réseau dédié aux AC et NAC	153
Annexe 8 : Les dispositifs de surveillance des maladies de la faune sauvage	157

Annexe 1 : Lettre de mission



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Cabinet du ministre

Paris, le – 9 DEC. 2022

Le Directeur de Cabinet du Ministre
de l'Agriculture et de la Souveraineté
alimentaire

à

Monsieur le Vice-Président du Conseil
Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et
des Espaces Ruraux

N/Réf : CI 843219

V/Réf :

Objet : Mission de conseil pour la mise en place d'une organisation sanitaire visant à la détection précoce et au contrôle des zoonoses majeures transmises par les animaux de compagnie.

PJ :

La crise sanitaire mondiale liée au SARS-CoV 2 a montré de manière criante le lien qui peut exister entre une maladie animale et une pandémie dans l'espèce humaine, témoignant pleinement de la réalité du concept One Health. Au début de cette crise, des inquiétudes fortes ont été exprimées sur la capacité des animaux de compagnie à contracter la maladie et à contribuer à sa diffusion dans la population humaine. Plus récemment, l'émergence du Monkeypox virus a suscité des questionnements identiques et l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a été saisie pour émettre des recommandations sur la conduite à tenir vis-à-vis des animaux de compagnie dans les foyers humains.

Les infections transmises à l'Homme par les animaux de compagnie sont des événements sporadiques¹ et relativement limités au regard du nombre de foyers français qui détiennent un ou plusieurs de ces animaux. Elles sont liées à des agents pathogènes variés : virus (lyssavirus de la rage canine et de la rage des chauves-souris), bactéries (brucellose canine, maladie des griffes du chat), champignons (teignes) et parasites (larvae migrans). Les différentes espèces d'animaux de compagnie peuvent transmettre à l'Homme des agents pathogènes qui leur sont propres et également jouer un rôle d'intermédiaire dans la transmission de maladies issues de la faune sauvage. L'engouement du public pour des espèces animales diverses et exotiques (nouveaux animaux de compagnie) concourt également à élargir le panel des agents pathogènes au contact de l'Homme.

.../...

¹ Maladies survenant par cas isolés à la différence de maladies endémiques ou épidémiques.

La lutte contre les maladies animales et les zoonoses s'est organisée de longue date en filière ruminants. En revanche, concernant le secteur des animaux de compagnie, les mesures de surveillance et de lutte concernent un nombre limité de dangers sanitaires (principalement la rage). L'apparition d'une maladie humaine cliniquement grave ou très contagieuse, pour laquelle les animaux de compagnie pourraient être des relais actifs, est une hypothèse qu'il faut prendre en considération. Elle nécessite une anticipation organisationnelle, technique et réglementaire permettant d'apporter les réponses adaptées à la gestion de la situation sanitaire sur ces différents plans et de mettre en place une communication compréhensible par tous.

L'objectif de la mission sera d'étudier les différentes composantes du dispositif à mobiliser pour à la fois détecter rapidement l'émergence d'une zoonose majeure transmise par les animaux de compagnie et également lutter efficacement contre sa diffusion. Au préalable, un bilan des bases réglementaires actuelles et des outils existants permettra d'identifier les lacunes afin d'éclairer la réflexion sur les évolutions souhaitables.

1. Vous vous attacherez à proposer et hiérarchiser des dispositifs de surveillance chez les animaux de compagnie, d'une part des zoonoses connues et de leur évolution épidémiologique, afin de détecter une éventuelle expansion et d'autre part, des syndromes cliniques émergents qui représentent autant de risque de nouvelles maladies zoonotiques. Les prérequis pour le développement rapide de méthodes diagnostiques de laboratoire adaptées et l'organisation du dépistage analytique seront également analysés en lien avec le réseau de surveillance.

2. Dans la perspective de la construction d'un réseau de surveillance, vous effectuerez un parangonnage de dispositifs d'épidémiosurveillance européens chez les animaux de compagnie, à l'image de ceux mis en place au Royaume-Uni et en Norvège. Vous pourrez vous appuyer sur les conclusions à venir du groupe « brucellose canine » de la plateforme d'Épidémiosurveillance en Santé Animale, en cours de constitution. Vous rencontrerez aussi les porteurs du projet du Réseau d'épidémiosurveillance des carnivores (RESPAC).

3. Une attention particulière devra être portée sur les modalités de constitution, d'utilisation et de maintenance d'une base de données permettant de recueillir, analyser et valoriser les données de surveillance. Les modalités d'échange de données avec la surveillance de la faune sauvage devront également être explorées, les animaux de compagnie pouvant constituer le lien entre un réservoir sauvage et l'Homme.

4. Enfin, vous définirez la méthodologie pour que puissent être élaborées, dans le cas de l'émergence d'une maladie épidémique, les mesures à mettre en place pour prévenir et gérer la contagion des êtres humains par des animaux de compagnie et inversement : évaluation du risque, mesures de lutte, devenir de l'animal, mesures de prévention de la contagion, organisation à mettre en place entre l'Agence Régionale de Santé et la Préfecture (Direction Départementale de la Protection des Populations), tout en prenant en compte le statut social de ces animaux.

5. A chaque étape, les principaux obstacles techniques, financiers et sociétaux seront décrits afin d'identifier et de quantifier les leviers possibles.

Les modalités de travail et d'échanges mutuels avec le monde médical, afin de construire les liens nécessaires à la surveillance des émergences et à la coopération indispensable pour les mesures de lutte et de prévention de la contagion, devront être abordées. Les collaborations nécessaires entre autorités compétentes devront également être étudiées.

.../...

Le dispositif associant nécessairement les vétérinaires, la mission s'attachera à recueillir l'avis de l'ensemble de leurs instances et associations professionnelles. Vous pourrez vous appuyer dans votre travail sur les expertises du comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires, de Santé Publique France, de l'ANSES, des Écoles Nationales Vétérinaires et de la profession vétérinaire sans oublier les autres acteurs que vous aurez identifiés.

Le rapport de la mission est attendu dans un délai de 6 mois après la réception de la présente demande de conseil.



Fabrice RIGOUT-ROZE

Annexe 2 : Liste des personnes rencontrées

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
Alauzet Christel	DDETSPP 12	Cheffe de service SPA et environnement	18/09/23
Allié Marie-Pierre	ARS Occitanie	MISP	10/07/23
Andréjak-Bénit Juliette	SBA		17/05/23
Angot Jean-Luc	CGAAER	Envoyé spécial Initiative PREZODE	20/03/23
Arzouk Hayat	SIMV	INDICAL gamme animaux de compagnie et cheval	22/08/23
Autran Brigitte	COVARIS	Présidente	15/05/23
Aïtamar Samy	I-Cad	Chef de projet	17/05/23
Bachelard Nikita	LFDA	Responsable campagnes et plaidoyers	08/12/23
Balzer Alexandre	SCC	Président	04/05/23
Barthelemy Marie-Anne	SIMV	Secrétaire générale	22/08/23
Belichon Sophie	DGAI-MUS	Cheffe de la MUS	21/03/23
Bernard Frédéric	SIMV	ADIAGENE responsable technique et marketing	22/08/23
Bessière Pierre	UMR IHAP	membre	28/06/23
Boucraut-Baralon Corine	Scanelis	Directrice	27/06/23
Boulouis Henri-Jean	EnvA	Professeur honoraire	03/04/23
Bourreau Catherine	LOOF	Présidente	29/08/23
Boutet Catherine	ARS Normandie	Responsable Santé Environnement	23/06/23
Branellec Marie	ARS Normandie	Responsable volet santé humaine de la Santé Environnement	23/06/23
Brard Christophe	SNGTV	Président	29/09/23
Brunschwig Cyril	LOOF	Directeur	29/08/23
Buisson Pierre	I-Cad	Président	17/05/23
Cadore Jean-Luc	VetAgro Sup/ENVL	Professeur	15/02/23

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
Cadène-Schullik Lauren	LOOF	Chargée de mission BEA	29/08/23
Catala Laura	ARS Occitanie	Médecin Conseil	10/07/23
Chabanne Luc	VetAgro Sup/ENVL	Professeur	21/02/23
Chassagne Julien	DDETSPP 12	Responsable AC et chevaux	18/09/23
Chaudieu Gilles	AFVAC	Trésorier	17/05/23
Chiri Isabelle	SPA Paris	vétérinaire	10/11/23
Choma Catherine	ARS Occitanie	Directrice de la santé publique	10/07/23
Cochet Armelle	DGAI	Sous-directrice adjointe	22/02/23
Collin Eric	SNGTV	commission épidémiologie	16/10/23
Comtet Loïc	SIMV	INNOVATIVE-DIAGNOSTICS	22/08/23
Cot Aline	ARS Occitanie	Responsable cellule de veille alerte et gestion sanitaire	10/07/23
Cottrelle Benoit	ARS Normandie	Responsable du pôle VSS	23/06/23
Decors Anouk	OFB	Responsable du réseau SAGIR	29/08/23
Deflesselle Laurence	ONIRIS	Directrice	12/04/23
Doré Dorothé	I-Cad	Directrice	17/05/23
Dubos Véronique	LOOF	Vétérinaire	29/08/23
Dufour Barbara	EnvA	Professeur	17/02/23
Dunoyer Charlotte	Anses	Directrice scientifique de la santé et du bien-être des animaux	13/02/23
Dupuy Celine	Anses/PF-ESA	Coordinatrice	26/05/23
El Bouzidi Sabrina	DDETSPP 12	Inspectrice ICPE et FSC	18/09/23
Espejo Lina	SIMV	IDEXX responsable Affaires réglementaires	22/08/23
Faure Morgane	ARS Normandie	Coordinatrice régionale	23/06/23
Fontbonne Alain	EnvA	Professeur	27/02/23
Fontbonne Alain	LOOF	Responsable du Conseil scientifique	29/08/23

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
Freyburger Ludovic	IVC Evidencia	Directeur scientifique	06/06/23
Gauchot Jean-Yves	FSVF	Président	28/07/23
Germain Eric	SIMV	ENALEES Directeur	22/08/23
Gilbert Caroline	EnvA/OCAD	Professeure	30/11/23
Goeuriot Gaëtan	DGAI	Responsable juridique	29/03/23
Goutey Isaure	VetAgro Sup	Chargée de projet Sirius	05/04/23
Govart Patrick	SYNGEV	Président IVC Evidencia France	
Grellet Aurélien	ENVT-CHUV	Directeur	10/03/23
Grosse Loïc	Ministère de l'intérieur	Adjoint au Sous-directeur préparation, anticipation et gestion des crises	08/09/23
Guaguère Eric	AFVAC	Vice-président	17/05/23
Guelton Tamara	SPA Paris	Responsable du pôle juridique	10/11/23
Guerin Jacques	CNOV	Président	11/05/23
Guerin Jean-Luc	ENVT	Professeur	28/06/23
Guillot Jacques	Oniris/ENVN	Professeur	03/04/23
Haddad Nadia	EnvA	Professeur	11/08/22
Hendrikx Pascal	CGAAER	membre	06/09/22
Hernandez Juan	Oniris/ENVN	Professeur	27/03/23
Hugnet Christophe	Enzovet	Vétérinaire praticien spécialisé NAC	15/03/23
Hunault Jean-Louis	SIMV	Président	22/08/23
Jacquet Lorène	FBB	Responsable campagnes et plaidoyers	15/11/23
Jammes Angélique	PRODAF	Directrice générale	19/07/23
Keck Nicolas	ADILVA	Membre du CA	13/07/23
Lafon Lionel	GTV 12	Président	05/09/22
Laroucau Karine	Anses	Responsable LNR Chlamydia	23/08/23
Laugier Serge	PRODAF	Eleveur canin adhérent	19/07/23

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
Lazarus Clément	DGS	Sous-directeur adjoint de la veille et de la sécurité sanitaire	13/06/23
Le Poder Sophie	EnvA	Professeure	14/04/23
Le Poder Sophie	LOOF	Conseil scientifique	29/08/23
Lemaitre Thibault	CMDS zone Sud - DRAAF PACA	Chef de la mission défense et sécurité de la zone Sud	18/09/23
Lemarignier Emeric	SYNGEV	Président	08/12/23
Lescure Xavier	COVARIS	Membre	15/05/23
Lina Bruno	HCL	Professeur – chef de service	15/03/23
Louquet Yann	DDPP 34	Directeur	06/11/23
Loyau Thomas	SIMV	IDEXX responsable du laboratoire de diagnostic	22/08/23
Lupo Coralie	RESPE	vétérinaire épidémiologiste	12/06/23
Mailles Alexandra	SPF	Épidémiologiste	28/03/23
Malvy Deny	COVARIS	Membre	15/05/23
Manuguerra Jean-Claude	Institut Pasteur / CIBU	Directeur CIBU	02/05/23
Martel Isabelle	ADILVA	Présidente	13/07/23
Maurel Claire	DDPP 34	Adjointe à la cheffe de service	06/11/23
Mauroy Axel	AFSCA	Staff direction for Risk Assessment (Director)-DG Control Policy	24/03/23
Medjo Byabot Corettie	DGAI	Chargée de mission	23/02/23
Mery Laurent	DGAI	Chargé de mission	15/02/23
Michau René	PRODAF	Président	19/07/23
Michaux Jean-Michel	ISTAV	Gérant	19/07/23
Missant Fleur-Marie	SCC	Responsable de service	04/05/23
Monchatre-Leroy Elodie	Anses	Directrice du site de Nancy Laboratoire de la rage et de la faune sauvage	19/04/23
Moreau Cyril	SIMV	ELITECH MICROBIO	22/08/23

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
Morlet Jerome	SIMV	VIRBAC	22/08/23
Mounier Luc	VetAgro Sup/ENVL	Professeur	14/11/23
Perie Paul	SNGTV	Président de la commission épidémiologie	29/09/23
Pernin Alexis	DGS	Chef du bureau des risques infectieux et émergents	13/06/23
Perrin Laurent	SNVEL	Président	17/05/23
Pignon Charly	EnvA-CHUV	Spécialiste en médecine et chirurgie des petits mammifères	21/03/23
Pin Raphaëlle	ADILVA	Membre du CA	13/07/23
Pitel Christel	RESPE	Directrice	12/06/23
Pol Françoise	Oniris/ENVN-CHUV	Directrice	05/04/23
Ponsart Claire	Anses Brucellose	LNR Directrice	30/10/23
Pourquier Philippe	SIMV	INNOVATIVE-DIAGNOSTICS IDEXX filière animaux de rente – maladies zoonotiques	22/08/23
Primot Pierre	DGAI	Sous-Directeur Europe, international et gestion intégrée du risque	13/12/23
Pupulin Sylvie	DGAI	Cheffe du bureau de la prévention des risques sanitaires en élevage	22/02/23
Qujada Anne	SIMV	THERMOFISHER	22/08/23
Ralambo Fany	ENVV	Directrice adjointe	10/03/23
Rautureau Séverine	DGAI-MUS	adjointe à la cheffe de la MUS	21/03/23
Rene-Martellet Magalie	Vetagro Sup/ENVL	Maître de Conférence	16/03/23
Rettigner Chantal	FAVV-AFSCA	CVO	24/03/23
Rousselot Jean-François	AFVAC	Président	17/05/23
Ruvoen Nathalie	Oniris/ENVN	Professeure	22/02/23
Salvat Gilles	Anses	Directeur général délégué recherche et référence	16/08/22

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
Schweitzer Louis	LFDA	Président	08/12/23
Tadiello Clementine	DDPP 34	Cheffe de service SPA	06/11/23
Thiery Laurent	SIMV	ENALEES Fondateur président tests PCR chien chat cheval	22/08/23
Thiry Etienne	Faculté de médecine vétérinaire de Liège	Professeur honoraire	24/02/23
Tremple Juliette	SIMV	IDEXX	22/08/23
Troch Jean-Luc	SIMV	IDEXX Président	22/08/23
Varlet André	SCC	Directeur	04/05/23
Ventosa Jérôme	SIMV	BIOSELLAL responsable R&D	22/08/23
Verger Franck	BNEVP	Inspecteur	31/03/23
Violette Jeremie	Collège de bactériologie-virologie-hygiène des hôpitaux	Président	05/05/23
Zientara Stéphan	Anses	Directeur de l'UMR de virologie 1161	02/01/23

Annexe 3 : Liste des sigles utilisés

AAP	Appel à projets
AC	Animaux de compagnie (chiens et chats)
AFVAC	Association française des vétérinaires pour animaux de compagnie
ANRS MIE	Agence nationale de recherche sur le sida et les hépatites virales Maladies infectieuses émergentes
ANMV	Agence nationale du médicament vétérinaire
Anses	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
APA	Association de protection animale
ARS	Agence régionale de santé
ASV	Auxiliaire spécialisé vétérinaire
BBEA	Bureau du bien-être animal
BDD	Base de données
BNEVP	Brigade nationale d'enquêtes vétérinaires et phytosanitaires
BNO	Base nationale des opérateurs
BSA	Bureau de la santé animale
CGAAER	Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux
CGCT	Code général des collectivités territoriales
CIBU	Cellule d'intervention biologique d'urgence
CIRE	Cellule d'intervention en région (antenne régionale de SPF)
CIRI	Centre international de recherche en infectiologie
CLAPAV	Comité de liaison associations de protection animale et vétérinaires
CNDP	Commission nationale du débat public
CNOPSAV	Conseil national d'orientation de la politique animale et végétale
CNOV	Conseil national de l'Ordre des vétérinaires
CNR	Centre national de référence
CORRUSS	Centre opérationnel de régulation et de réponse aux urgences sanitaires et sociales
COVARs	Comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires

CPAM	Caisse primaire d'assurance maladie
CRO	Conseil régional de l'ordre des vétérinaires
CRPM	Code rural et de la pêche maritime
CVAGS	Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaires
DD(ec)PP	Direction départementale en charge de la protection des populations
DGAI	Direction générale de l'alimentation
DGESIP	Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle
DGS	Direction générale de la santé
DRAAF	Direction régionale de l'agriculture et de la forêt
DSP	Délégation de service public
ECDC	European centre for disease prevention and control
ENSV-FVI	Ecole nationale des services vétérinaires – France Vétérinaire International
ENV	Ecole nationale vétérinaire
ETP	Equivalent temps plein
FAO	Food and agriculture organization
FBB	Fondation Brigitte Bardot
FEDIAF	Fédération européenne de l'industrie des aliments pour animaux familiers
FFOM	Forces, faiblesses, opportunités, menaces
GDS	Groupement de défense sanitaire
GS	Groupe de suivi
GT	Groupe de travail
IAHP	Influenza aviaire hautement pathogène
I-Cad	Fichier d'identification des carnivores domestiques (chiens, chats et furets)
ICPE	Installations classées pour la protection de l'environnement
I-FAP	Fichier d'identification de la faune sauvage protégée
INRS	Institut national de recherche et de sécurité
LDA	Laboratoire départemental d'analyses
LNR	Laboratoire national de référence
LOF	Livre des origines français

LOOF	Livre officiel des origines félines
LSA	Loi de santé animale
MASA	Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire
MDO	Maladie à déclaration obligatoire
MERS-CoV	Virus responsable du syndrome respiratoire du Moyen-Orient
MESRI	Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation
MSA	Mutualité sociale agricole
MUS	Mission des urgences sanitaires
OFB	Office français de la biodiversité
OMS	Organisation mondiale de la santé
OMSA	Organisation mondiale de la santé animale
OVVT	Organisme vétérinaire à vocation technique
PF ESA	Plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale
PRODAF	Syndicat des professionnels de l'animal familial
RESPAC	Réseau d'épidémiosurveillance pour animaux de compagnie
RESPE	Réseau d'épidémio-surveillance en pathologie équine
RFSA	Réseau français pour la santé animale
RSS	Réunion de sécurité sanitaire
SARS-Cov-1	virus responsable du SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère)
SARS-CoV-2	virus responsable de la pandémie Covid-19
SCC	Société centrale canine
SIMV	Syndicat de l'industrie du médicament et du diagnostic vétérinaires
SNGTV	Société nationale des groupements techniques vétérinaires
SNVEL	Syndicat national des vétérinaires d'exercice libéral
SPA	Société protectrice des animaux
SPF	Santé publique France
SNPCC	Syndicat national des professions du chien et du chat
TIAC	Toxi-infection alimentaire
UE	Union européenne
UMR	Unité mixte de recherche
VétoNac	Fichier d'identification des NAC de la faune domestique et de la faune sauvage non protégée détenus en captivité

Annexe 4 : Liste des textes réglementaires consultés

Textes mondiaux (OMSA)

- Un guide tripartite pour la gestion des zoonoses à travers l'approche multisectorielle «Une seule santé» :
<https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/fr-tripartitezoonosesguide-webversion.pdf>

Textes européens

- Décision 2000/57/CE de la Commission du 22 décembre 1999 concernant le système d'alerte précoce et de réaction pour la prévention et le contrôle des maladies transmissibles prévu par la décision n° 2119/98/CE du Parlement européen et du Conseil (JOUE du 01/05/2008)
- Règlement (CE) No 998/2003 du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 concernant les conditions de police sanitaire applicables aux mouvements non commerciaux d'animaux de compagnie, et modifiant la directive 92/65/CEE du Conseil (JOUE L 146 du 13/06/2003)
- Directive 2003/99/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 novembre 2003 sur la surveillance des zoonoses et des agents zoonotiques, modifiant la décision 90/424/CEE du Conseil et abrogeant la directive 92/117/CEE du Conseil (JOUE du 12/12/2003)
- Règlement (CE) No 2160/2003 du Parlement européen et du Conseil du 17 novembre 2003 sur le contrôle des salmonelles et d'autres agents zoonotiques spécifiques présents dans la chaîne alimentaire (JO L 325 du 12/12/2003)
- Décision de la Commission du 21 février 2006 relative à certaines mesures de protection concernant certains chiens, chats et roussettes provenant de Malaisie (péninsule) et d'Australie [notifiée sous le numéro C(2006) 417] (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE) (2006/146/CE)
- Décision de la Commission du 18 décembre 2007 modifiant la décision no 2119/98/CE du Parlement européen et du Conseil ainsi que la décision 2000/96/CE en ce qui concerne les maladies transmissibles répertoriées dans ces décisions [notifiée sous le numéro C(2007) 6355] (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE) (2007/875/CE)
- Règlement (UE) 2016/429 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2016 relatif aux maladies animales transmissibles et modifiant et abrogeant certains actes dans le domaine de la santé animale («législation sur la santé animale») (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)
- Règlement délégué (UE) 2018/772 de la Commission du 21 novembre 2017 complétant le règlement (UE) no 576/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les mesures sanitaires préventives nécessaires à la lutte contre l'infestation des chiens par *Echinococcus multilocularis* et abrogeant le règlement délégué (UE) no 1152/2011 (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)
- Règlement d'exécution (UE) 2018/1882 de la Commission du 3 décembre 2018 sur l'application de certaines dispositions en matière de prévention et de lutte contre les maladies à des catégories de maladies répertoriées et établissant une liste des espèces et des groupes d'espèces qui présentent un risque considérable du point de vue de la propagation de ces maladies répertoriées

Textes français

- Code de la santé publique
- Code du travail
- Arrêté du 16 novembre 2021 fixant la liste des agents biologiques pathogènes
- Code de la sécurité sociale (art L461-1 et suivants et tableaux) : <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000006126943/2020-10-30/>
- liste des maladies humaines à déclaration obligatoire : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-a-declaration-obligatoire/liste-des-maladies-a-declaration-obligatoire>
- https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/maladies_professionnelles_mp.pdf
- Tableau des maladies professionnelles (régime général et régime agricole) : <https://www.inrs.fr/publications/bdd/mp/listeTableaux.html>
- Code rural et de la pêche maritime
- Arrêté du 18 juillet 1994 fixant la liste des agents biologiques pathogènes (JORF du 18/07/94) modifié
- Note de service DGAL/SQAAMP/N97/N°8068 du 21/04/97 : collecte et transmission des résultats de contrôles officiels relatifs aux zoonoses
- Note de service DGAL/SDSPA/N2010-8232 Date: 11 août 2010 : La rage en France : Présentation des dispositifs de surveillance. Bilan sanitaire chiffré au cours de la décennie 2000-2009. Rappel des mesures de prévention
- Arrêté du 3 avril 2014 fixant les règles sanitaires et de protection animale auxquelles doivent satisfaire les activités liées aux animaux de compagnie d'espèces domestiques relevant du IV de l'article L. 214-6 du code rural et de la pêche maritime (et notamment ses annexes)
- Arrêté du 8 juin 2017 désignant l'organisme chargé des examens relatifs au diagnostic de la rage sur les animaux suspects d'être à l'origine de la contamination humaine
- Arrêté du 3 mai 2022 listant les maladies animales réglementées d'intérêt national en application de l'article L. 221-1 du code rural et de la pêche maritime
- Arrêté du 30 mars 2023 désignant les laboratoires nationaux de référence dans le domaine de la santé publique vétérinaire et phytosanitaire
- Page MASA sur les textes réglementaires sur la rage : <https://agriculture.gouv.fr/les-principaux-textes-reglementaires-sur-la-rage>

Textes belges

- Arrêté royal fixant les conditions applicables à la quarantaine et à l'isolement des animaux terrestres : https://etaamb.openjustice.be/fr/arrete-royal-du-15-decembre-2021_n2021022681

Annexe 5 : Bibliographie

Rapports et avis

- Programme de travail 2024. Anses. Novembre 2023.
- Risque sanitaire de grippe aviaire lié à l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP). Avis du COVARS. Juin 2023.
- Analyse des risques pour la santé humaine et animale liés aux tiques du genre *Hyalomma* en France. Rapport et avis de l'Anses. Saisine n°2020-SA-0039. Mai 2023.
- Zoonotic diseases. Federal Actions Needed to Improve Surveillance and Better Assess Human Health Risks Posed by Wildlife. United States government accountability office (GAO). Report to Congressional Committees. May 2023. 54p.
- Zoonotic influenza. Annual Epidemiological Report for 2022. Surveillance Report. European Centre for Disease Prevention and Control, 2023. 6p.
- Recommandations relatives à la réduction du risque de diffusion du virus Monkeypox aux animaux en France. Première partie. Rapport et avis de l'Anses. Saisine n°2022-SA-0102. Juin 2022.
- Surveillance, prevention and control of leishmaniasis in the European Union and its neighbouring countries. Technical report. The European Centre for Disease Prevention and Control 2022. 60p.
- Avis relatif à la conduite à tenir vis-à-vis de personnes exposées à des animaux contaminés par *Brucella canis*. Haut conseil de la santé publique. 18 mars 2022. 24p.
- One Health - une seule santé. Santé humaine, animale, environnement. Les leçons de la crise. Contribution du Conseil scientifique COVID-19. 8 février 2022. 24p.
- Influenza aviaire. Fiche « Maladies animales » Anses. Février 2022.
- La brucellose canine. Fiche « Maladies animales ».Anses. Août 2022.
- Bilan des zoonoses déclarées en Europe en 2020. European Centre for disease prevention and control. Décembre 2021.
- Une seule santé. Maladies animales émergentes sous surveillance. Cirad mars 2021.
- Rôle épidémiologique éventuel de certaines espèces animales dans le maintien et la propagation du virus SARS-CoV-2. Rapport et avis Anses. Autosaisine n° 2020-SA-0059. Octobre 2020.
- Chats errants en France : état des lieux, problématique et solution. One Voice. Rapport d'étude 2018. 12p.
- Hiérarchisation des dangers sanitaires, exotiques ou présents en France métropolitaine, chez les nouveaux animaux de compagnie, les animaux de zoo, de cirque et de laboratoire. Rapport et avis de l'Anses. Saisine n° 2013-SA-0113. Avril 2016.
- Influence du réchauffement climatique sur la propagation des maladies vectorielles et de leurs vecteurs. Centre national d'expertise sur les vecteurs. Février 2016 11p.
- Zoonoses et maladies à transmission vectorielle. Surveillance épidémiologique en Belgique en 2013 et 2014. Institut scientifique de santé publique. Décembre 2015.

- Rapport sur les nouveaux animaux de compagnie (NAC) et risques zoonotiques. Bulletin de l'Académie vétérinaire de France. Novembre 2015.
- Hiérarchisation des dangers sanitaires exotiques ou présents en France métropolitaine chez les chiens et les chats. Rapport et avis de l'Anses. Saisine n° 2013-SA-0049B. Mai 2015.
- Final report of the EU Framework 7-funded project entitled CALLISTO (Companion Animal multisectorial interprofessional and interdisciplinary Strategic Think tank On zoonoses). December 2014.
- Le concept « Une seule santé ». L'approche de l'OIE. Bulletin de l'organisation mondiale de la santé animale. n°2013-1, 67p.
- La lutte contre les agents pathogènes vectorisés chez le chien et le chat. Adaptation du Guide de recommandations ESCCAP no. 5 pour la Suisse, Février 2013 39p.
- Hiérarchisation de 103 maladies animales présentes dans les filières ruminants, équidés, porcs, volailles et lapins en France métropolitaine. Rapport et avis de l'Anses. Saisine n° 2010-SA-0280. Juin 2012.
- Les animaux de compagnie et les zoonoses. Centre de collaboration nationale en santé environnementale (Canada). Janvier 2012.
- Les maladies infectieuses émergentes : état de la situation et perspectives. Haut Conseil de la santé publique. Décembre 2010.
- Maladies émergentes et réémergentes chez l'homme. Concepts. Facteurs d'émergence. Alertes. Riposte mondiale. Fagherazzi-Pagel H. Dossier de synthèse CNRS. Août 2010.
- Définition des priorités dans le domaine des zoonoses non alimentaires 2008-2009. Capek I. INVS. Septembre 2010.
- Définition des priorités dans le domaine des zoonoses non alimentaires 2000-2001. Valenciano M. INVS janvier 2002.
- Rapport d'information N°3457 du 12 décembre 2001 à l'Assemblée nationale sur l'identification des chiens et des chats, leur commercialisation et l'approvisionnement des centres d'expérimentation. Gèneviève Perrin-Gaillard. 53p.

Cours et thèses.

- Infections à poxvirus. Actualités 2022. Professeur Pierre Aubry, Docteur Bernard-Alex Gaüzère. Diplôme de médecine tropicale des Pays de l'Océan Indien. Centre René Labusquière, Institut de Médecine Tropicale, Université de Bordeaux, 2023.
- Les zoonoses infectieuses. Les écoles nationales vétérinaires. Septembre 2022.
- Les zoonoses transmises par les reptiles et risques associés pour les manipulateurs. William Claude. Thèse de doctorat vétérinaire. VetAgro Sup et Université de Lyon. Novembre 2017.
- Principales zoonoses transmises par le chien et chat à l'Homme et les méthodes de préventions associées. Marion Lotte. Thèse de doctorat en pharmacie. Université Joseph Fourier. 2013.
- Risques zoonotiques liés à l'importation de nouveaux animaux de compagnie. Anne Praud. Thèse de doctorat vétérinaire. EnvA et faculté de médecine de Créteil. 2009.

- Etude pour la conception d'un réseau d'épidémiosurveillance en médecine des carnivores domestiques. Guy Lamant. Thèse de doctorat vétérinaire. Ecole nationale vétérinaire de Lyon et Université Claude Bernard Lyon 1. 2007 thèse n°34.
- Les méthodes de surveillance des maladies animales en France : Étude comparative et descriptive en vue de la création d'un réseau d'épidémiosurveillance relatif aux maladies des carnivores domestiques. Clémence Peyron. Thèse de doctorat vétérinaire. Ecole nationale vétérinaire de Lyon et Université Claude Bernard Lyon 1. 2007 thèse n°35.
- Fiches zoonoses (37). Ministères chargé de l'agriculture, de la santé, de l'écologie et du travail. 2005 à 2009. <https://agriculture.gouv.fr/fiches-zoonoses>
- Les chemins de la peste : le rat, la puce et l'homme. Audoin-Rousseau F. Tallandier Ed. 2007 622p.

Articles

- Evaluation of SARS-CoV-2 passive surveillance in Lithuanian mink farms, 2020–2021. Žigaitė S, Masiulis M, Bušauskas P et al. *Frontiers in Veterinary Science* June 2023 DOI 10.3389/fvets.2023.1181826
- Emergence and potential transmission route of avian influenza A (H5N1) virus in domestic cats in Poland, June 2023. Rabalski L, Milewska A, Pohlmann A et al. *Euro Surveill.* 2023 28(31) : pii=2300390. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.31.2300390>
- Highly pathogenic avian influenza A(H5N1) virus infection in farmed minks, Spain, October 2022. Agüero M, Monne I, Sánchez OA et al. *Euro Surveill.* 2023 28(3):pii=2300001. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.3.2300001>
- Zoonotic Mutation of Highly Pathogenic Avian Influenza H5N1 Virus Identified in the Brain of Multiple Wild Carnivore Species. Vreman S, Kik M, Germeraad E et al. *Pathogens* 2023, 12, 168. <https://doi.org/10.3390/pathogens12020168>
- *Sporothrix brasiliensis*: Epidemiology, Therapy, and Recent Developments. Orzechowski Xavier M, Rodrigues Poester V, Rodrigues Trápaga M et al. *Journal of Fungi* 2023, 9, 921. <https://doi.org/10.3390/jof9090921>
- COVID-19 lessons for zoonotic disease. Disease emergence is driven by human–animal contact in a global viral ecosystem. Holmes CE. *Science* 2022, 375 (6585) :1114-1115.
- Poxvirus infections in cats. From the website of The European Advisory Board on Cat Diseases abdcatsvets.org.
- Encephalitis and Death in Wild Mammals at a Rehabilitation Center after Infection with Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5N8) Virus, United Kingdom. *Emerging Infectious Diseases* 2021 27, (11) :2858-2863. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid2711.211225>
- SARS-CoV-2 infection in the Syrian hamster model causes inflammation as well as type I interferon dysregulation in both respiratory and non-respiratory tissues including the heart and kidney. Francis ME, Goncin U, Kroeker A et al. *PLOS Pathogens* July 15, 2021 <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1009705>.

- Les zoonoses : ces maladies qui nous lient aux animaux. Vourc'h G, Moutou F, Morand S, Jourdain E. Editions Quae. 2021, 172p.
- Transboundary Spread of *Brucella canis* through Import of Infected Dogs, the Netherlands, November 2016–December 2018. van Dijk MAM, Engelsma MY, Vis VNX. Emerging Infectious Diseases 2021 27 (7) :1783-1788.
- Management practices of dog and cat owners in France (pet traveling, animal contact rates and medical monitoring): Impacts on the introduction and the spread of directly transmitted infectious pet diseases. Crozet G, Lacoste ML, Rivière J et al. Transbound Emerg Dis. 2021;00:1–18.
- Zoonoses Associated with Dogs. Université de Washington. Institutional animal care and use committee. <https://iacuc.wsu.edu/zoonoses-associated-with-dogs/>
- Biodiversité et maladies émergentes. Picoux JB, Angot JL. Bulletin de l'Académie vétérinaire de France. 2020, 173 :67-77.
- A One Health Perspective on the Human–Companion Animal Relationship with Emphasis on Zoonotic Aspects. Overgaauw PAM, Vinke CM, van Hagen MAE, Lipman LJA. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 3789; doi:10.3390/ijerph17113789
- Prevalence of Salmonella serovars isolated from reptiles in Norwegian zoos. Bjelland AM, Sandvik LM, Muri Skarstein M. et al. BMC Acta Vet Scand 2020, 62:3 <https://doi.org/10.1186/s13028-020-0502-0>
- *Brucella canis* in Commercial Dog Breeding Kennels, Ontario, Canada. Weese JS, Hrinivich K, Anderson MEC. Emerging Infectious Diseases 2020, 26 (12) : 3079-3080.
- Molecular and serological survey of carnivore pathogens in free-roaming domestic cats of rural communities in southern Chile. Sacristan I, Sieg M, ACUÑA F et al. J. Vet. Med. Sci. 2019 81(12) : 1740–1748. doi: 10.1292/jvms.19-0208
- Implications of zoonotic and vector-borne parasites to free-roaming cats in central Spain. Montoya A, García M, Gálvez R et al. Veterinary Parasitology 2018 251 : 125–130.
- First molecular detection and genetic characterization of *Coxiella burnetii* in Zambian dogs and rodents. Chitanga S, Simulundu E, Simuunza MC et al. Parasites & Vectors 2018 11:40 DOI 10.1186/s13071-018-2629-7
- Diversité génomique virale : évaluation et conséquences sur la virulence des infections respiratoires. Pichon M, Pelissier R, Valette M, Lina B, Josset L. Virologie 2018, 22 (3):173-182.
- *Brucella canis* : An update on research and clinical management. Cosford KL. Can. Vet J. 2018 59:74–81.
- Toxocariasis: a silent threat with a progressive public health impact. Chen J, Liu Q, Liu GH et al. Infectious Diseases of Poverty 2018 7:59.
- Toxocarose : une maladie négligée en Suisse ? Duréault A, Perez Valdes C, Weber L et al. Rev Med Suisse 2017, 13 : 815-819.
- Host and viral traits predict zoonotic spillover from mammals. Olival KJ, Hosseini PR, Zambrana-Torrel C et al. Nature 2017, 546 :646-650.

- Avian Influenza A(H7N2) Virus in Human Exposed to Sick Cats, New York, USA, 2016. Marinova-Petkova A, Laplante J, Jang Y et al. Emerging Infectious Diseases 2017, 23 (12) : 2046-2049.
- Major Parasitic Zoonoses Associated with Dogs and Cats in Europe. Baneth G, Thamsborg SM, Otranto D et al. J. Comp. Path. 2016, 155, S54-S74.
- Fièvre hémorragique à syndrome rénal associée à l'hantavirus Séoul en France : une observation. Boura A, Reynesb JM, Plaisanciea X, Dufour JM. La Revue de médecine interne 2016, 37 : 493–496.
- Les zoonoses (tableaux synthétiques : animaux réservoirs de pathogènes et modes de transmission). Polack B, Boulouis HJ, Guillot J, Chermette R. Revue francophone des laboratoires. 2015 (477) : 67-79.
- Changement climatique et écologie vectorielle. Duvallet G. Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France 2015 168(2) : 116-123
- Expansion géographique du parasite *Echinococcus multilocularis* chez le renard en France. Combes B., Comte S, Raton V et al. Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation 2015, (57) : 16-18.
- Outbreak of Human Pneumonic Plague with Dog-to-Human and Possible Human-to-Human Transmission - Colorado, June–July 2014. Runfola JK, House J, Miller L et al. Centers for Disease Control and Prevention. Morbidity and Mortality Weekly Report 2015, 64 (16) : 430-434.
- Diseases Transmitted by Less Common House Pets. Chomel BB. ASM Journal Microbiology Spectrum. 2015, 3(6). <https://journals.asm.org/doi/10.1128/microbiolspec.io15-0012-2015>
- Zoonoses émergentes et réémergentes : enjeux et perspectives. Lesage M. Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. Centre d'études et de prospectives. Janvier 2014 analyse n°66.
- *Yersinia pestis* infection in dogs: 62 cases (2003–2011). JAVMA 2014 244(10) : 1176-1180.
- Simulating Free-Roaming Cat Population Management Options in Open Demographic Environments. Miller PS, Boone JD, Briggs JR et al. Plos One November 26, 2014 DOI:10.1371/journal.pone.0113553
- Healthy Animals, Healthy People: Zoonosis Risk from Animal Contact in Pet Shops, a Systematic Review of the Literature. Halsby KD, Walsh AL, Campbell C et al. Plos One 2014, 9 (2) e89309.
- *Salmonella* isolated from individual reptiles and environmental samples from terraria in private households in Sweden. Wikström VO, Fernström LL, Melin L et al. Acta Veterinaria Scandinavica 2014, 56:7. <http://www.actavetscand.com/content/56/1/7>
- Risques sanitaires liés aux nouveaux animaux de compagnie d'origine sauvage. Chomel BB, Boulouis HJ. Bull. Acad. Natle Méd. 2014 198(7):1443-1452.
- Pet rats as a source of hantavirus in England and Wales, 2013. Jameson LJ, Taor SK, Atkinson B et al. www.eurosurveillance.org

- A Strategy To Estimate Unknown Viral Diversity in Mammals. Anthony SJ, Epstein JH, Murray KA et al. Mbio ASM Journal September/October 2013,4(5) Downloaded from <https://journals.asm.org/journal/mbio>
- Zoonotic diseases associated with free-roaming cats. Gerhold RW, Jessup DA. Zoonoses Public Health. 2013 60(3):189-95.
- The Munich Outbreak of Cutaneous Cowpox Infection: Transmission by Infected Pet Rats. Vogel S, Sárdy M, Glos K et al. Acta Derm Venereol 2012; 92: 126–131
- Drivers, dynamics, and control of emerging vector-borne zoonotic diseases. Kilpatrick AM, Randolph SE. The Lancet 2012, 380 :1946-1955. www.thelancet.com
- Prediction and prevention of the next pandemic zoonosis. Morse SM, Mazet JAK, Woolhouse M et al. The Lancet 2012, 380 :1956-1965. www.thelancet.com
- Situation de la rage animale en Guyane. Dupuy C, Berger F, Baudrimont X et al. Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation no 43/Spécial DOM-TOM : 26-30.
- Changement de tropisme des coronavirus. Vabret A, Miszczak F. Revue francophone des laboratoires. 2010 (423) :63-68.
- Spécificité d'hôte des virus et passages inter-espèces. Segondy M. Revue francophone des laboratoires. 2010 (423) :37-42.
- Zoonoses : pour une approche intégrée de la santé à l'interface Homme-Animal. INVS Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Hors-série 14 septembre 2010.
- Les leishmanioses en France métropolitaine. Dedet JP. BEH14 septembre 2010 Hors-série :9-12.
- Infections transmises par les animaux domestiques. Chuard C. Revue médicale suisse. 2009, 5 :1985-1990.
- Parasites, Pests, and Pets in a Global World: New Perspectives and Challenges. Perez JM. Journal of Exotic Pet Medicine, 2009, 18 (4):248-253.
- Zoonoses, surveillance des maladies animales et franchissement de la barrière d'espèce. Savey M. Responsabilité & environnement 2008 (52) :72-78.
- *Salmonella* infections associated with reptiles : the current situation in Europe. S Bertrand², R Rimhanen-Finne³, F X Weill et al. Eurosurveillance 2008 13(4-6). www.eurosurveillance.org
- Origins of major human infectious diseases. Wolfe ND, Panosian Dunavan C, Diamond J. Nature 2007, 447(17) :279-283.
- Qu'est-ce qu'une maladie émergente ? Toma B et Thiry E. Epidémiol. et santé anim., 2003, 44, 1-11.

Communications

- La brucellose canine : une zoonose en expansion en France. Webinaire de sensibilisation des vétérinaires. Ponsart C., Fontbonne A. Anses et EnvA. 7 juillet 2022.
- Bartonelloses: quoi de neuf ? Eldin C. MCU PH en maladies infectieuses et tropicales. 2019.

Annexe 6 : Principaux pays d'importation par espèce ou taxon d'AC et de NAC (sources : DGAI TRACE-NT 2022-2023)

Les chiens

Importations à partir de pays-tiers (proportion exprimée en poids)

Les chiens proviennent principalement de Biélorussie (49%), loin devant la Fédération de Russie (9%), les États-Unis (8,2%), la Nouvelle Calédonie (5%) puis le Brésil et l'Australie (3%). Les chiens importés des États-Unis sont principalement destinés aux laboratoires pharmaceutiques ou aux laboratoires de recherche publics ou privés.

Importations à partir d'États membres de l'UE (proportion exprimée en nombre d'individus)

Les chiens viennent principalement de Roumanie (37%) et d'Espagne (32%), devant la Hongrie (15,6%) et la Belgique (6,3%).

Les chats

Importations à partir de pays-tiers (proportion exprimée en poids)

Les chats sont importés principalement de Biélorussie (62,5%) devant les États-Unis (6,5 %), la Fédération de Russie (4%) et la Nouvelle Calédonie (3,8%).

Importations à partir d'États membres de l'UE (proportion exprimée en nombre d'individus)

Les pays exportateurs sont la Roumanie (44%), l'Espagne (34%), la Pologne (9%), la Belgique (4%), la Hongrie (2%).

Les mustélidés

Importations à partir de pays-tiers (proportion exprimée en poids)

Ce sont uniquement des furets qui proviennent à 73% des États-Unis et 25% du Royaume-Uni. Ces animaux sont destinés pour 94% à des laboratoires publics ou privés.

Importations à partir d'États membres de l'UE (proportion exprimée en nombre d'individus)

Très peu d'animaux sont importés à partir de pays de l'UE. Ils sont tous destinés à des zoos. Ce sont des loutres, putois et des mustélidés d'espèce non précisée.

Les rongeurs

Importations à partir de pays-tiers (proportion exprimée en poids)

Les rongeurs des pays tiers viennent principalement des États-Unis (83%) et du Royaume-Uni (10%). Ils sont destinés à des laboratoires pharmaceutiques ou des laboratoires de recherche publics et privés.

Importations à partir d'États membres de l'UE (proportion exprimée en nombre d'individus)

Les rongeurs provenant de l'UE sont importés à 98% de la République tchèque, devant la Belgique (1%) et la Suisse (0,5%). Les deux tiers des rongeurs importés de l'UE sont destinés à des laboratoires.

Les reptiles

Importations à partir de pays-tiers (proportion exprimée en poids)

Les importations concernent d'abord les tortues (37%), puis les sauriens (32%) et les serpents (30%).

Les reptiles viennent principalement du Togo (54%), devant l'Indonésie (11 %), la Malaisie (7%) et les États-Unis (5%).

Concernant les importateurs, 92% des mouvements (99,6% du poids total) sont à l'initiative de professionnels dont des élevages de reptiles, des animaleries spécialisées et des zoos.

La part d'importation liée à des particuliers serait donc faible.

Importations à partir d'États membres de l'UE (proportion exprimée en nombre d'individus)

Une majorité de reptiles (73%) est issue de République tchèque ; ils sont classés dans la catégorie « Reptiles indéterminés ». Les tortues terrestres sont importées principalement d'Italie.

Les oiseaux

Importations à partir de pays-tiers (proportion exprimée en poids)

Les importations sont nettement dominées par les pigeons (99%) qui sont tous issus du Royaume-Uni.

Les autres importations concernent des perdrix (1%) qui viennent du Royaume-Uni, quelques oiseaux de proie et de rares psittacidés.

Importations à partir d'États membres de l'UE (proportion exprimée en nombre d'individus)

Les oiseaux de cage et de volière importés de l'UE représentent autour de 140 000 oiseaux avec un nombre équivalent de psittacidés et de passériformes. Les pays de provenance sont la Belgique, les Pays-Bas et la République tchèque.

Les columbiformes (environ 18 000 oiseaux) viennent surtout d'Espagne puis de Belgique, des Pays-Bas et d'Allemagne.

Annexe 7 : Organisation de la Plateforme ESA et conditions pour qu'elle puisse apporter son appui à la mise en place d'un réseau dédié aux AC et NAC

I Présentation de la plateforme ESA (Source : site de la Plateforme ESA <https://plateforme-esa.fr/fr/presentation/organisation>)

I.1 Les objectifs de la plateforme

Ils sont illustrés par le schéma suivant.



I.2 Valeurs et champ d'action

« Le consensus est le principe fondateur du fonctionnement de la Plateforme. Mis en œuvre de manière empirique depuis sa création, les membres de la Plateforme ont ressenti le besoin de formaliser ce principe. Cette réflexion a abouti à un texte de cadrage sur les principes et les modalités de sa mise en œuvre "construction du consensus". Ce principe s'applique à tous les niveaux d'organisation de la Plateforme : Copil ESA, équipe de coordination, groupes de travail, équipe en appui transversal.

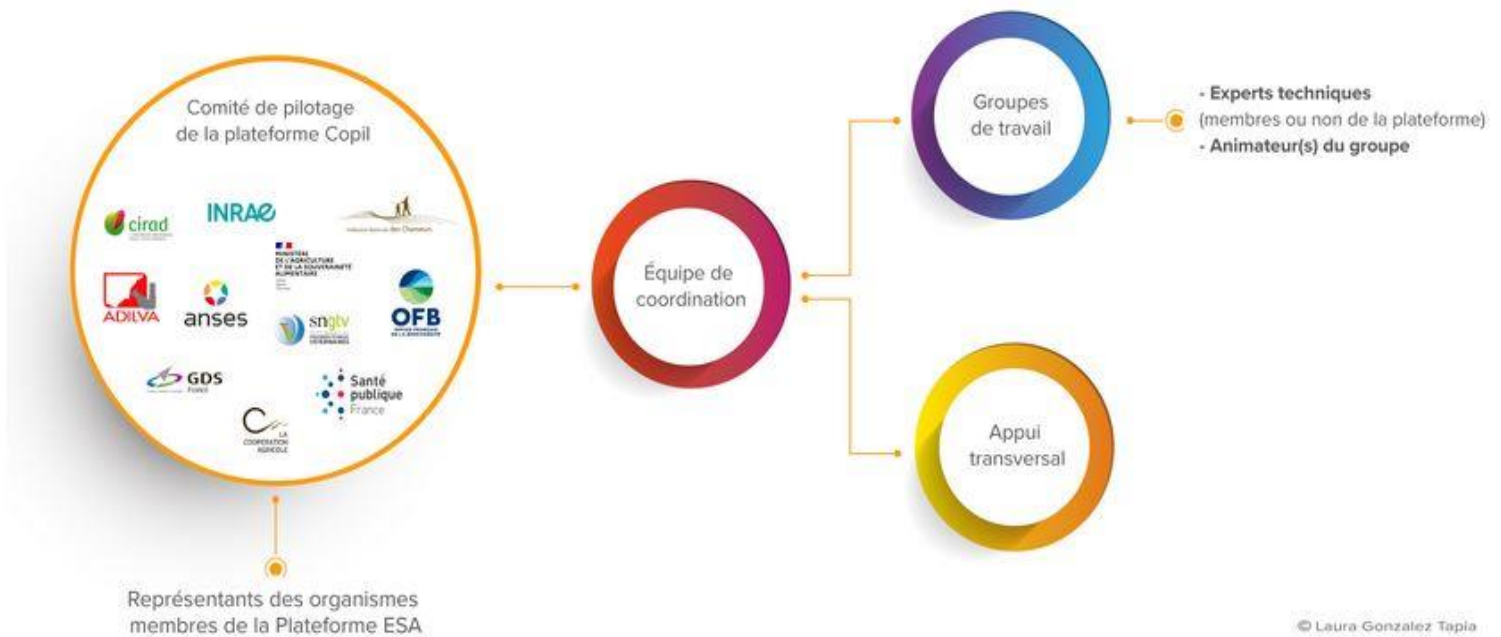
L'approche interdisciplinaire et collaborative s'inscrit dans la volonté de créer des synergies entre les domaines de la surveillance, référence, évaluation des risques, recherche et gestion des risques.

Le champ d'action de la Plateforme est la surveillance. Même si les travaux menés restent uniquement dans ce champ, des liens avec les domaines précités sont essentiels. En effet, les données de la surveillance peuvent nourrir ces autres domaines et les résultats de ces domaines viennent enrichir les travaux menés en matière de surveillance pour en améliorer l'efficacité. C'est notamment pour cette raison que les groupes de travail de la Plateforme comprennent des experts techniques provenant de ces différents domaines. »

I.3 Le Copil ESA : instance décisionnaire de la Plateforme ESA

« Le comité de pilotage de la Plateforme ESA (Copil ESA) est constitué d'un représentant titulaire et d'un ou deux suppléants pour chacun des onze organismes membres signataires de la convention de la Plateforme. Les organismes membres signataires ont une activité en lien direct avec la surveillance en santé animale au plan national. Ils sont impliqués de manière transversale dans la surveillance des maladies animales.

Le Copil décide les orientations des travaux conduits dans le cadre de la Plateforme ESA. Les décisions sont prises sur la base du consensus. Le Copil regroupe des acteurs publics et privés. Cette gouvernance partagée est novatrice. »



Le Copil ESA : instance décisionnaire de la Plateforme ESA

I.4 Groupes de travail

« Les travaux sont conduits par des groupes de travail (GT), pérennes ou ponctuels, constitués d'experts techniques, scientifiques et réglementaires nécessaires pour mener à bien les actions prévues du GT. Cela permet une approche multidisciplinaire et collaborative. L'équipe de coordination ainsi que les animateurs des GT sont les garants du respect du consensus lors de la conduite des travaux au sein des différents groupes. Le consensus constitue une des trois valeurs de la Plateforme. 70 organismes contribuent aux travaux de la Plateforme via la présence d'experts dans des GT, onze sont des membres signataires de la convention cadre de la Plateforme ESA.

Les groupes de travail de la Plateforme ESA sont de trois types :

- Les groupes de suivi qui sont des groupes pérennes ;

- Les groupes « projet » qui sont créés pour une durée limitée à la réalisation d'un projet pré-identifié ;
- Les groupes « investigation » dont le rôle est d'apporter un appui pour la réalisation d'investigations épidémiologiques.

Selon la taille des groupes et la nature des actions à mener, des travaux en sous-groupes peuvent être réalisés. Les modalités de fonctionnement des groupes de travail sont précisées dans le règlement intérieur de la Plateforme ESA. La création, la suppression, la composition, les objectifs et les actions des groupes de travail sont validés par le Copil ESA. Pour les groupes communs à plusieurs plateformes, une validation par les Copils des trois plateformes concernées est nécessaire.

Les groupes sont constitués de personnes disposant d'une expertise : technique, scientifique, opérationnelle, réglementaire ou toute autre expertise permettant de répondre aux objectifs de travail du groupe. C'est la complémentarité de ces expertises, associée au respect du principe de consensus, d'interdisciplinarité et de collaboration qui font la force des travaux conduits dans le cadre de la Plateforme ESA. »

1.5 L'équipe de coordination

« L'équipe de coordination assure le lien entre le comité de pilotage et les groupes de travail (GT). Elle assure l'encadrement de l'équipe en appui transversal. Elle est constituée d'une coordinatrice (Anses) et de deux coordinatrices adjointes (INRAe et DGAI). »

II Appui de la plateforme ESA au montage d'un réseau de surveillance dédié aux AC et NAC : modalités et conditions

La Plateforme pourrait apporter un appui au montage et au fonctionnement d'un dispositif de surveillance relatif à une maladie touchant une espèce d'AC ou de NAC.

Toutes les compétences disponibles de la Plateforme peuvent être mobilisées pour répondre aux besoins d'un projet, sous réserve d'une validation du Copil. Un collectif doit être réuni pour définir les besoins et les expertises nécessaires, à moins que le demandeur n'ait déjà conduit une analyse précise des besoins en amont.

Les modalités d'appui à déployer dépendront des besoins identifiés, notamment le format du groupe de travail qui peut ensuite évoluer pour en améliorer le fonctionnement. Le GT apporte son appui technique sur la nature des données, l'analyse des données et l'interprétation des résultats, le calcul des indicateurs et la communication sur ces résultats. Il faut rassembler des expertises différentes pour conduire ces actions. La Plateforme, au travers de ces GT, offre ce cadre qui ne peut être obtenu par ailleurs.

L'appui fourni par la Plateforme peut concerner aussi bien un dispositif d'épidémiosurveillance que d'épidémiovigilance. Les deux dispositifs peuvent coexister en synergie, la surveillance syndromique étant alimentée par des données collectées, ou non, dans le cadre de la surveillance de certaines maladies. Par exemple, pour un syndrome clinique donné, lorsque

les tests diagnostiques correspondant à toutes les maladies connues associées à ce syndrome sont négatifs, la possibilité d'une nouvelle maladie peut être envisagée.

Pour les AC, il faudra mener une politique des petits pas et ne surveiller au départ que deux maladies : une maladie d'intérêt pour l'État et une maladie d'intérêt pour tous les vétérinaires canins. En parallèle, les vétérinaires sentinelles seront prévenus qu'à terme, plus de maladies seront surveillées et le dispositif devra être conçu de manière à permettre cette évolution.

Conditions pour que la Plateforme puisse apporter son appui à la mise en place d'un réseau dédié aux AC et NAC

C'est le Copil de la Plateforme qui définit les domaines d'action prioritaires.

Le responsable du dispositif doit faire une demande d'appui auprès du comité de pilotage de la Plateforme⁴⁰⁸. Un entretien est ensuite organisé avec le demandeur pour faire le point sur les besoins. Lorsque la demande est précise et aboutie, le demandeur fait une présentation au Copil. Un entretien a eu lieu avec l'AFVAC en ce qui concerne le projet RESPAC, mais le projet n'était pas assez avancé et aucune demande n'a pu être formalisée.

Les moyens humains à mobiliser

Les effectifs des personnels permanents de la Plateforme sont limités⁴⁰⁹. Les mobiliser sur un nouveau projet impliquerait tout d'abord qu'il soit jugé prioritaire par le Copil et par ailleurs, soit d'arrêter des activités en cours, soit d'obtenir des moyens humains supplémentaires. A priori l'Etat (la DGAI) ne financera pas des moyens supplémentaires pour le montage d'un réseau dédié aux AC et NAC. Il faut donc que l'organisme demandeur, futur gestionnaire du dispositif, dispose des EPT pérennes nécessaires pour monter le réseau et créer le système d'information associé avec l'appui des équipes de la Plateforme.

Les experts mobilisés dans les GT le sont de manière bénévole et volontaire. Ils sont souvent en nombre limité pour une maladie ou une espèce donnée et il est donc déconseillé de lancer plusieurs GT en même temps susceptibles de mobiliser les mêmes experts. La qualité et la continuité de l'animation sont des facteurs déterminants du bon fonctionnement d'un GT.

Les moyens financiers

Il faut que le modèle économique soit défini dès le départ et que le financement nécessaire au fonctionnement soit disponible. Le risque est de devoir relancer un système qui s'est essouffé faute de financement. Il est particulièrement difficile de remotiver et remobiliser des acteurs qui se sont beaucoup investis au démarrage d'un dispositif et ont constaté ensuite sa fragilité.

Le montage du système d'information

La définition des besoins informatiques et la conception du système d'information devant y répondre sont des étapes cruciales. Le système d'information doit permettre la sauvegarde sécurisée des données et une exploitation facile et pertinente. Une collaboration avec les équipes de la Plateforme est particulièrement recommandée à ce stade. Des outils mal conçus au départ constituent un vrai handicap dans l'analyse et l'exploitation épidémiologique des données par la suite.

⁴⁰⁸ La demande peut aussi être adressée à la coordination de la Plateforme ESA qui en assurera le relais, voire directement à la DGAL, présidente du Copil.

⁴⁰⁹ 8 ETP sur les aspects transversaux, un ETP en épidémiologie, deux en bio statistiques, un sur la communication et sur la veille internationale

Annexe 8 : Les dispositifs de surveillance des maladies de la faune sauvage

Le réseau SAGIR

I Présentation du réseau SAGIR (source : site du réseau SAGIR <https://www.ofb.gouv.fr/le-reseau-sagir>)

Le réseau SAGIR est un dispositif national de surveillance épidémiologique dédié à la faune sauvage (oiseaux et mammifères principalement). Il est administré et animé par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et repose sur un partenariat entre les fédérations des chasseurs, l'Office français de la biodiversité et les LDA représentés par l'ADILVA. Il s'agit d'un réseau participatif qui s'appuie sur le volontariat et la motivation des observateurs.

Ses objectifs sont de détecter précocement l'émergence de maladies qui peuvent affecter la conservation des espèces, la santé des animaux domestiques, la santé humaine, l'économie des filières agricoles ou qui peuvent indiquer la dégradation de la qualité de l'environnement.

Ce réseau réalise une surveillance continue des maladies létales et des processus morbides de la faune sauvage. Il peut mettre en place des enquêtes ciblées sur une espèce. En cas d'événement sanitaire majeur pour la faune sauvage ou de transmission de l'animal à l'Homme (dit à risque zoonotique), le réseau SAGIR possède une réactivité importante grâce à un système d'alerte spécifique.

Objectifs

- Détecter précocement l'apparition de maladies nouvelles quelle qu'en soit la cause (infectieuse, parasitaire, toxicologique, traumatique, immunitaire, etc..) sur le territoire ou pour une espèce donnée (franchissement de barrière d'espèce, changement de virulence, etc.) et décrire les processus morbides et épidémiologiques ;
- Détecter les agents infectieux transmissibles à l'Homme et/ou partagés par la faune sauvage et les animaux domestiques ;
- Caractériser dans le temps et dans l'espace les maladies des oiseaux et des mammifères sauvages à enjeu pour la santé des populations sauvages et domestiques ou pour la santé humaine ;
- Surveiller les effets aigus non intentionnels de l'utilisation agricole des produits phytopharmaceutiques sur les oiseaux et mammifères sauvages.

L'acquisition de ces données contribue :

- à l'évaluation et la gestion des risques de propagation des agents infectieux et des transferts de toxiques dans la faune sauvage. Il s'agit là de répondre aux enjeux de santé animale, de santé publique et de conservation des espèces reliés dans le concept « une seule santé » ;
- à identifier les maladies à enjeu pour la préservation ou la gestion des populations sauvages ;
- à alimenter la recherche en épidémiologie, écotoxicologie ou écologie.

Les intervenants et collaborateurs du réseau

Pour les constats d'animaux morts, le réseau s'appuie sur des observateurs de terrain, coordonnés par deux interlocuteurs techniques départementaux, l'un au sein de la Fédération départementale des chasseurs (FDC) et l'autre au sein du service départemental de l'OFB.

Pour le diagnostic de l'origine de la mort, le réseau s'appuie sur un réseau de proximité (LVD) et sur des laboratoires spécialisés et les laboratoires de référence (Anses, Institut Pasteur...)

Les collaborateurs sont nombreux : laboratoires spécialisés (Anses, ToxLab-VetAgro Sup), experts (Pôle d'expertise vétérinaire et agronomique-VetAgro Sup), équipes de recherche académique, associations de protection de la nature (SFEPM, Conservatoires d'Espaces Naturels, LPO...), autres réseaux de surveillance (Smac, Parcs nationaux/réserves naturelles des Taaf...).

Trois types de surveillance complémentaires

Une vigilance opportuniste, de type évènementiel, généraliste et continu

Il s'agit de détecter des signaux de mortalité/morbidité anormaux, sans présumer de l'étiologie. La mise en évidence d'un agent pathogène ne résulte pas d'un dépistage systématique, mais d'une démarche diagnostique pour déterminer les processus ayant abouti à la mort des animaux.

Une surveillance renforcée dans certaines conditions (lorsqu'un problème sanitaire émerge par exemple)

L'échantillon des animaux collectés est alors harmonisé, renforcé et ciblé sur le risque. Sont identifiés par exemple :

- des espèces d'intérêt, par exemple les oiseaux d'eau pour l'IAHP, les corvidés pour le virus West Nile, les sangliers et les blaireaux pour la tuberculose ;
- des zones à risque, par exemple les zones humides des couloirs de migration pour l'IAHP, le pourtour méditerranéen pour le virus West Nile ;
- des périodes à risque, par exemple les périodes de migration des canards plongeurs pour la surveillance des virus de l'IAHP.

II Le rôle du réseau SAGIR dans la surveillance des maladies des espèces animales domestiques

Depuis quelques années, le réseau SAGIR est impliqué dans la surveillance de certains dangers sanitaires dans le cadre d'une convention avec la DGAI (tuberculose bovine, IAHP, fièvre West Nile, brucellose des ongulés de montagne et pestes porcines).

Les interactions avec la plateforme ESA sont nombreuses au travers de la participation des experts de l'OFB à divers groupes de suivi ou projet de la plateforme. Certains des maladies étudiées dans ces collectifs peuvent d'ailleurs affecter les AC comme la maladie d'Aujeszky, l'échinococcose alvéolaire ou l'influenza aviaire.

Actuellement, la contribution du réseau SAGIR à la surveillance des maladies des AC et NAC s'exprime à deux niveaux. Ponctuellement, le réseau SAGIR peut être amené à explorer des phénomènes sanitaires (mortalités anormales) chez des pigeons de ville, notamment lorsqu'ils

se produisent à proximité d'un EPAHD, afin d'évaluer le risque zoonotique. De manière plus générale, la détection de pics de mortalité inédits dans la faune sauvage revêt un intérêt particulier dans la surveillance de la santé des AC en raison des contacts possibles et fréquents entre la faune sauvage et les chiens de chasse et les chats.

Inversement, le chien est une espèce bien répandue sur l'ensemble du territoire qui peut jouer un rôle vecteur de maladies pour la faune sauvage. Il a contribué à diffuser la gale sarcoptique ou la maladie de Carré dans différentes populations animales sauvages. Il est aussi le révélateur de la présence de cyanobactéries ou de la maladie d'Aujeszky. Le réseau SAGIR tirerait un réel bénéfice à récupérer des données de mortalité relatives aux AC.

Ces constats viennent justifier la mise en place de relations ou d'interconnexions entre le futur réseau dédié à la surveillance sanitaire chez les AC et NAC et le réseau SAGIR.

L'Entente de Lutte et d'Intervention contre les Zoonoses (ELIZ)

L'ELIZ, créée en 1973, est un établissement public mis en place par les Départements pour protéger leur population des zoonoses transmises par la faune sauvage. Elle regroupe actuellement 23 Conseils Départementaux allant de l'Orne jusqu'à l'Isère et touchant 7 des grandes régions de la Métropole. La Loi 2022-217 du 21 février 2022⁴¹⁰ a donné aux Départements la mission de surveillance des zoonoses sur les territoires et a justifié et renforcé les actions et le rôle de l'ELIZ.

Après avoir contribué en tant qu'acteur de terrain à la surveillance et à l'éradication de la rage vulpine, l'ELIZ continue à œuvrer dans la surveillance épidémiologique de certaines maladies zoonotiques dans des espèces de la faune sauvage. Elle réalise une surveillance active au travers de diverses sources de prélèvements (animaux trouvés morts, animaux chassés, prélèvements collectés par des collecteurs agréés) en s'appuyant sur des structures départementales comme la Fédération des chasseurs et les laboratoires départementaux d'analyses (LDA).

Pour conduire et valoriser ses activités, l'ELIZ travaille en collaboration avec divers organismes scientifiques ou institutions relevant de la santé animale et de la santé humaine comme l'Anses, l'INRAE, les Ecoles nationales vétérinaires, l'INSERM, le CNRS et SPF, mettant ainsi en application le concept One Health.

L'Entente apporte aux Départements adhérents les informations nécessaires à la connaissance et à la gestion des dangers zoonotiques sur leur territoire grâce à l'établissement de cartes permettant de localiser précisément la maladie ou l'agent pathogène.

Concernant les AC, des projets, achevés ou en cours, portent sur des zoonoses touchant les AC comme l'échinococcose alvéolaire, la leptospirose et la maladie de Lyme. Des enquêtes spécifiques sur le taux d'infestation des chiens par *Echinococcus multilocularis* ont été conduites dans les zones d'endémie⁴¹¹. Une enquête sérologique couplant la recherche de *Borrelia burgdorferi* et *Babesia* sp. serait à la fois utile et motivante pour les vétérinaires en exercice canin, les résultats permettant de les alerter ainsi que leurs clients sur les secteurs à risque pour ces deux maladies.

⁴¹⁰ Loi 2022-217 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification

⁴¹¹ Vet Parasitol . 2012 Sep 10; 188(3-4):301-305. Parasitol Res. 2014 Jun; 113(6):2219-22.

Il apparaît donc que l'ELIZ pourrait être mobilisée à côté de SAGIR pour des investigations sur des maladies à risque d'émergence zoonotique affectant à la fois la faune sauvage et les carnivores domestiques comme l'IAHP par exemple.