



Mémoire pour l'obtention du
**Certificat d'Etudes Approfondies Vétérinaires en Santé
Publique Vétérinaire**

Etat des lieux de la formation des vétérinaires
à la surveillance épidémiologique

Mission réalisée du 23 avril 2018 au 27 juillet 2018 à la Plateforme ESA, Anses, Laboratoire de Lyon
sous la responsabilité de *Didier Calavas, coordinateur Plateforme ESA*

Frédéric Baldacchino

ISSPV

2018

Remerciements

A Didier Calavas, coordinateur de la Plateforme ESA (Anses), pour la confiance qu'il m'a accordée, sa disponibilité et son aide. J'ai beaucoup apprécié notre mode de travail durant ce stage.

A Pascal Hendrikx, chef de l'unité Epidémiologie et appui à la surveillance (Anses), et Barbara Dufour, enseignant-chercheur UP Maladies réglementées, zoonoses, épidémiologie (ENVA), pour leur appui technique et leurs conseils avisés.

A l'ensemble des membres du groupe de travail de l'axe 8, pour leur implication et les échanges qui ont nourrit ce travail.

A tous les membres de l'unité EAS, pour leur accueil chaleureux et la qualité de l'ambiance de travail.

A l'ensemble du personnel de l'ENSV, pour leur soutien et leur accompagnement durant ce stage et aussi tout au long de cette année de formation.

A l'ensemble des personnes que j'ai interrogé au cours de ce stage, pour leur disponibilité et l'intérêt qu'ils ont porté à cette étude.

Table des matières

Remerciements	3
Contexte et objectifs.....	5
Méthode.....	11
Résultats	12
La formation initiale des vétérinaires	12
La formation préalable à l'obtention de l'habilitation sanitaire et la formation continue des vétérinaires sanitaires	18
La formation continue vétérinaire	25
Les autres formations et sources d'information en lien avec l'épidémiosurveillance.....	27
La formation statutaire et continue des ISPV	28
Discussion	30
Propositions.....	36
Bibliographie.....	38
Tables des acronymes.....	40

Contexte et objectifs

Au cours des 50 dernières années, la situation de la France dans le domaine de la santé animale s'est nettement améliorée avec notamment le succès de la lutte contre les principales maladies du bétail (fièvre aphteuse et brucellose).¹ Toutefois, l'émergence et la ré-émergence de certaines maladies animales avec des conséquences économiques lourdes et/ou des risques zoonotiques témoignent de la nécessité d'adapter notre système de surveillance épidémiologique. La surveillance épidémiologique ou épimiosurveillance² se définit comme une « *méthode fondée sur des enregistrements permettant de suivre de manière régulière et prolongée l'état de santé ou les facteurs de risque d'une population définie, en particulier de déceler l'apparition de processus pathologiques et d'en étudier le développement dans le temps et dans l'espace en vue de l'adoption de mesures appropriées de lutte* »³. Aujourd'hui, les enjeux de l'épimiosurveillance vis-à-vis des dangers sanitaires de catégories 1 et 2⁴ sont doubles :

- D'une part, l'éradication de maladies rares, c'est-à-dire présentes sur le territoire français mais avec une incidence annuelle extrêmement faible (e.g. tuberculose bovine⁵ pour laquelle le statut officiellement indemne de la France n'équivaut pas à l'éradication de la maladie).
- D'autre part, la détection précoce de maladies aujourd'hui absentes en France qui nécessite une vigilance accrue face à l'introduction de dangers sanitaires exotiques ou nouveaux, avec une attention particulière pour les maladies émergentes en Europe (peste porcine africaine, peste des petits ruminants, influenza aviaire hautement pathogène...)⁶.

¹ Anses. Hiérarchisation de 103 maladies animales présentes dans les filières ruminants, équidés, porcs, volailles et lapins en France métropolitaine. Juin 2012.

² On distingue parfois l'épimiosurveillance, dont le champ peut être restreint à la surveillance des maladies déjà présentes sur un territoire donné, et l'épimiovigilance dont l'objectif est de déceler l'apparition soit d'une maladie exotique soit d'une nouvelle maladie toujours sur un territoire donné. Mais les termes « *surveillance épidémiologique* » et « *épimiosurveillance* » sont aujourd'hui souvent confondus, et couvrent l'ensemble des activités de veille sanitaire. D'après Gagnière JP. Cours de réglementation sanitaire vétérinaire générale. Oniris. 2018.

³ Toma B. et al. Epidémiologie appliquée à la lutte collective contre les maladies animales transmissibles majeures. Editions Quae, AEEMA, Versailles. 2010.

⁴ Les dispositifs mis en place ou reconnus par l'autorité administrative sont axés exclusivement sur la recherche de maladies désignées comme dangers de 1^{ère} ou 2^{ème} catégorie. Les dispositifs concernant les autres maladies (dangers de 3^{ème} catégorie) sont gérés par des organismes variés (Anses, ONCFS, Cirad, Adilva, SNGTV, Coop de France, GDS France, etc.). Ils prennent la forme de réseaux d'épimiosurveillance comme le Respe (surveillance de la pathologie des équidés) ou le Resavip (surveillance des virus influenza chez le porc).

⁵ Incidence annuelle inférieure à 0,01% en 2014. D'après Cavalierie et al. 2015. Tuberculose bovine en France en 2014 : une situation stable. Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation/Spécial MRE - Bilan 2014. 71 : 4-11. 2015.

⁶ <https://www.plateforme-esa.fr/>.

Dans le système de surveillance sanitaire français, les vétérinaires sanitaires⁷ interviennent essentiellement dans deux types de surveillance :

- La surveillance dite programmée⁸ (ou active) basée sur des opérations de dépistage (e.g. intradermo-tuberculinations pour le dépistage de la tuberculose bovine) ; dans ce cas le vétérinaire sanitaire fait surtout valoir son expertise technique dans la réalisation des opérations de prophylaxie⁹.
- La surveillance dite événementielle¹⁰ (ou passive) fondée sur la déclaration individuelle obligatoire en cas de suspicion de la maladie ; dans ce cas le vétérinaire sanitaire fait surtout valoir son expertise clinique dans la détection de signes cliniques ou lésionnels évocateurs d'un danger sanitaire de catégorie 1 ou 2.

Parallèlement, il existe un autre type de surveillance qualifiée de non spécifique ou syndromique¹¹ qui ne cible pas un danger sanitaire en particulier mais qui peut s'appuyer sur un dispositif de surveillance événementielle ; c'est le cas de l'Observatoire et suivi des causes d'avortements chez les ruminants (Oscar) qui s'appuie sur les prélèvements effectués par les vétérinaires sanitaires dans le cadre de la surveillance de la brucellose des ruminants lors de la déclaration d'avortements.

Les différents systèmes de surveillance épidémiologique mis en place s'appuient sur des personnes et des institutions qui interagissent en réseau (Figure 1).¹² Dans ces systèmes de surveillance, les vétérinaires jouent un rôle clé compte-tenu de leur proximité avec les éleveurs et leurs animaux. Si la situation vis-à-vis des dangers sanitaires de catégories 1 et 2 est aujourd'hui globalement très favorable en France¹³, c'est notamment grâce à la profession

⁷ Les vétérinaires sanitaires sont titulaires d'une habilitation sanitaire. Leurs missions sont définies à l'article L.203-1 du Code rural et de la pêche maritime. D'après Cornu-Klein V. et al. Le nouveau dispositif de gouvernance sanitaire français : point sur les vétérinaires sanitaires et mandats. Bulletin épidémiologie, santé animale et alimentation. 55 : 28-29. 2012.

⁸ Méthode de surveillance reposant sur l'acquisition de données par des actions programmées à l'avance et selon une méthode permettant le plus souvent d'inférer les résultats trouvés à la population suivie. D'après <http://aeema.vet-alfort.fr/>.

⁹ La prophylaxie est un ensemble des mesures, médicales et/ou hygiéniques, destinées à prévenir l'apparition, la propagation ou l'aggravation de cas ou de foyers d'une maladie. La prophylaxie collective est une prophylaxie portant sur un ensemble d'élevages et mise en œuvre de façon concertée par un ensemble d'individus. D'après <http://aeema.vet-alfort.fr/>.

¹⁰ Activité de surveillance reposant sur la déclaration spontanée des cas ou des suspicions d'une maladie par les acteurs impliqués dans sa surveillance. D'après <http://aeema.vet-alfort.fr/>.

¹¹ Suivi en continu d'un ou plusieurs indicateurs non spécifiques du danger surveillé, reflétant l'état de santé d'une population et permettant d'assurer la détection précoce d'un risque infectieux ou non, déjà connu ou non, ou d'évaluer l'impact ou l'absence d'impact de ce risque sur la santé de cette population. D'après <http://aeema.vet-alfort.fr/>.

¹² Dufour B., Hendrikx P. & Toma B. Elaboration et mise en place de système de surveillance épidémiologique des maladies à haut risque dans les pays développés. Revue scientifique et technique de l'OIE. 25 : 187-198. 2006.

¹³ Calavas D. et al. Vers une approche intégrée de la surveillance épidémiologique des dangers sanitaires exotiques. Epidémiologie et santé animale. 67 : 109-118. 2015.

vétérinaire qui s'est imposé comme « *un acteur majeur des politiques de santé publique* » de par ses nombreux atouts : la formation vétérinaire, le rôle du vétérinaire dans l'organisation sanitaire, la coopération vétérinaire au niveau international, l'implication des vétérinaires dans les réseaux d'épidémiosurveillance. Mais, les dispositifs de surveillance ont montré certaines limites, plus particulièrement concernant les maladies exotiques pour lesquelles la surveillance événementielle est en général le premier dispositif.¹⁴ Tout d'abord, il est difficile de mobiliser les vétérinaires et les éleveurs sur des dangers inexistantes souvent sous-estimés ; on observe ainsi une sous-déclaration des avortements dans la surveillance de la brucellose bovine¹⁵ ou encore un faible nombre de déclarations de suspicions de fièvre aphteuse.¹⁶ Ensuite, le vétérinaire praticien a parfois des difficultés à se positionner en tant que vétérinaire sanitaire, acteur de la surveillance parce que, d'une part, ces deux activités coexistent et s'exercent sur les mêmes animaux, et d'autre part, les éleveurs acceptent mal, dans certains cas, les conséquences de la déclaration d'une suspicion (i.e. le blocage temporaire de l'exploitation).¹⁷ Enfin, les acteurs de la surveillance (vétérinaires et éleveurs) qui collectent les données sur le terrain ne perçoivent pas toujours l'importance de la qualité de ces données dans la qualité de l'évaluation de la situation sanitaire à partir de l'analyse des données collectées.¹⁸

La performance du système de surveillance français repose donc, pour une part importante, sur l'implication des vétérinaires sanitaires dans les différents dispositifs de surveillance. Cette implication dépend, entre autres, des relations qui existent entre les vétérinaires et les autres acteurs du sanitaire (DDecPP¹⁹, OVS²⁰, LVD²¹...), de l'intérêt des vétérinaires pour les missions en lien avec leur habilitation sanitaire, et des compétences/connaissances des vétérinaires nécessaires à l'accomplissement de ces missions. Ainsi, différents leviers peuvent

¹⁴ Calavas D. et al. Vers une approche intégrée de la surveillance épidémiologique des dangers sanitaires exotiques. *Epidémiologie et santé animale*. 67 : 109-118. 2015.

¹⁵ Bronner A. et al. Assessing the mandatory bovine abortion notification system in France using unlist capture-recapture approach. *Plos One*. 8 : e63246. 2013.

¹⁶ Bronner A. et al. Bilan de la surveillance de la fièvre aphteuse en 2009 : discussion sur l'absence de suspicions. *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation/Spécial MRE - Bilan 2009*. 40 : 16. 2010.

¹⁷ Calavas D., Collin E. & Hendrikx P. Vétérinaire praticien – vétérinaire acteur de la surveillance épidémiologique : deux activités, deux paradigmes à concilier. *Revue scientifique et technique de l'OIE*. 32 : 619-628. 2013.

Calavas D. et al. Vers une approche intégrée de la surveillance épidémiologique des dangers sanitaires exotiques. *Epidémiologie et santé animale*. 67 : 109-118. 2015.

¹⁸ Palussière M. Evaluation de la qualité des données collectées dans le cadre d'un dispositif de surveillance en santé animale : proposition d'un guide élaboré à partir du dispositif de déclaration obligatoire des avortements bovins en France. Thèse de doctorat vétérinaire. Université Claude-Bernard Lyon I. 2013.

¹⁹ Direction départementale en charge de la protection des populations

²⁰ Organisme à vocation sanitaire.

²¹ Laboratoire vétérinaire départemental.

permettre de renforcer l'implication des vétérinaires sanitaires dans la surveillance épidémiologique : 1) la définition d'un modèle économique adéquat qui prend en compte les activités de surveillance des vétérinaires sanitaires ; 2) l'animation des dispositifs de surveillance afin de maintenir du lien entre les acteurs ; 3) la formation des vétérinaires sanitaires en matière d'épidémiosurveillance. Si ces différentes actions sont relativement imbriquées, chacune d'entre elles doit faire l'objet d'une analyse et de développements spécifiques avant une mise en cohérence.

Nous nous intéressons ici à la formation des vétérinaires à l'épidémiosurveillance. En effet, la réussite d'un dispositif de surveillance épidémiologique dépend étroitement de la formation qui permet d'agir efficacement sur les compétences et l'engagement des acteurs.²² « *Des vétérinaires sanitaires compétents et régulièrement formés sont la clef de voute d'une épidémiosurveillance et d'une épidémiogilance performantes* ». ²³ Aujourd'hui, il existe différents dispositifs obligatoires de formation des vétérinaires en France : la formation initiale destinée aux étudiants vétérinaires, la formation préalable à l'obtention de l'habilitation sanitaire (FPHS)²⁴, la formation continue des vétérinaires sanitaires, la formation continue vétérinaire et la formation statutaire destinée aux inspecteurs de santé publique vétérinaire (complétée par un dispositif de formation continue). Dans quelle mesure ces différentes formations contribuent-elles à la formation des vétérinaires en matière d'épidémiosurveillance ? Pour les responsables des dispositifs de surveillance, ces formations doivent permettre de transmettre aux vétérinaires praticiens l'ensemble des informations et connaissances afin qu'ils jouent pleinement leur rôle de vétérinaire sanitaire au cœur du système de surveillance français (détection précoce des dangers sanitaires de catégories 1 et 2, qualité des actes de dépistage et des données transmises...). Les formations existantes répondent-elles à ces attentes ?

Dans le cadre de la feuille de route « Réseau de vétérinaires en territoires ruraux et en productions animales » du ministère en charge de l'Agriculture, un axe spécifiquement dédié à l'épidémiosurveillance (Axe 8 – « *Epidémiosurveillance* ») a été confié à la Plateforme ESA (voir Encadré 1). L'action 30 de cet axe intitulée « *Améliorer la formation initiale et continue* »

²² Dufour B. & Hendrikx P. La surveillance épidémiologique en santé animale. Editions Quae. 2011.

²³ Note de service DGAL/SDSPA/2017-791 du 29/09/2017.

²⁴ On rencontre aussi l'expression FIHS pour « *Formation initiale à l'obtention de l'habilitation sanitaire* ».

du vétérinaire à son rôle en matière de surveillance » a fait l'objet d'un stage de trois mois encadré par Didier Calavas, coordinateur de la Plateforme ESA. Une des missions de la Plateforme ESA est en effet de « *contribuer à la formation des acteurs en matière de surveillance* ». ²⁵ L'objectif de ce travail était de réaliser un état des lieux et une analyse des formations des vétérinaires à la surveillance épidémiologique afin de proposer des recommandations sur la formation initiale et continue des vétérinaires par rapport aux dispositifs et référentiels existants. Dans un premier temps, nous présentons successivement l'ensemble des dispositifs de formation des vétérinaires ainsi que les formations disponibles en matière d'épidémiosurveillance. Dans un second temps, nous discutons la pertinence et l'adéquation de ces formations par rapport aux attentes des responsables de dispositifs de surveillance.

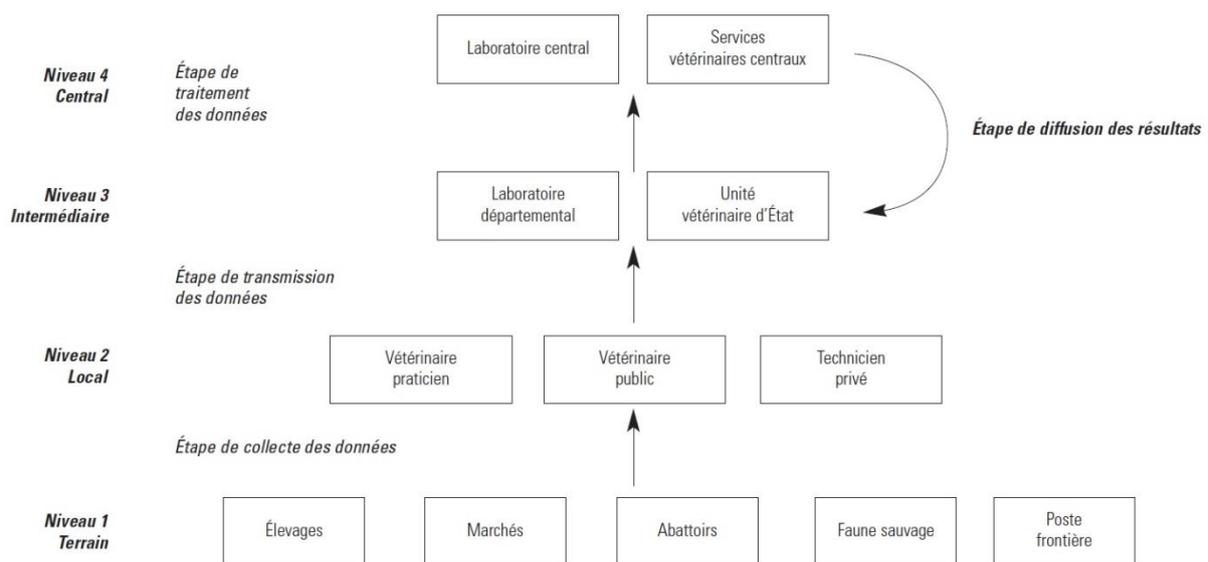


Figure 1 : Acteurs et étapes du fonctionnement d'un réseau de surveillance épidémiologique. D'après Dufour et al. 2006.

²⁵ Convention cadre portant définition et organisation de la Plateforme nationale d'épidémiosurveillance en santé animale. <https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/Convention%20cadre%20Plateforme%20ESA%202018-098.pdf> consulté le 12 juillet 2018.

Encadré 1 : Présentation de la Plateforme ESA²⁶

La Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale ou Plateforme ESA a été créée suite aux Etats généraux du sanitaire, fin 2011. La nouvelle convention-cadre de la Plateforme ESA a été signée le 20 juin 2018, pour une période de dix ans.

La Plateforme ESA a pour finalité de faciliter la coordination, la déclinaison opérationnelle et le suivi des politiques de surveillance en santé animale adoptées et mises en œuvre par ses membres. Elle doit en particulier s'assurer de l'adéquation entre les risques sanitaires présents ou qui menacent le territoire et les dispositifs mis en place pour surveiller ces risques.

Dans ce cadre, les missions opérationnelles de la Plateforme ESA sont de participer à l'élaboration et à l'amélioration des dispositifs de surveillance épidémiologique, faciliter la centralisation, la valorisation et le partage des données sanitaires et contribuer à l'analyse des données sanitaires et à leur diffusion.

Par ailleurs, la Plateforme ESA coordonne la mise en œuvre d'une veille internationale sur les risques sanitaires et produit périodiquement un rapport synthétique sur cette veille sanitaire.

La Plateforme ESA est composée de dix membres titulaires : la direction générale de l'Alimentation (DGAL), l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), l'Institut national de la recherche agronomique (Inra), la Société nationale des groupements techniques vétérinaires (SNGTV), GDS France, Coop de France, le Cirad, l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), la Fédération nationale des chasseurs (FNC) et l'Association française des directeurs et cadres des laboratoires vétérinaires publics d'analyses (Adilva).

Le pilotage de la Plateforme est assuré par le Comité national d'épidémiosurveillance en santé animale (Cnesa). Ce comité est composé de représentants de chaque membre et est présidé par la DGAL. Il propose les orientations stratégiques en matière de surveillance épidémiologique, assure le suivi de l'activité de la Plateforme et en fait un bilan régulier.

Depuis sa création, la Plateforme ESA a été mobilisée sur différentes crises sanitaires : maladie de Schmallenberg, épisodes d'influenza aviaire hautement pathogène, ré-émergence de la fièvre catarrhale ovine de sérotype 8 et émergence du sérotype 4 en France continentale. Elle a également développé un dispositif de veille sanitaire internationale afin d'anticiper le développement de dispositifs de surveillance pour des dangers sanitaires menaçant la France notamment la peste porcine africaine, la dermatose nodulaire contagieuse bovine, les sérotypes exotiques de fièvre catarrhale ovine ou le petit coléoptère des ruches. Enfin, elle a développé des dispositifs de surveillance novateurs, Omar²⁷, Omaa²⁸ et Oscar²⁹, qui complètent les dispositifs de surveillance existants, dans l'objectif de développer un système global de surveillance intégrée de la santé animale.

²⁶ D'après <https://www.plateforme-esa.fr/plateforme-esa-missions-et-organisation>.

Renforcement et sécurisation de la Plateforme ESA. Plateforme ESA. 2018. <https://www.plateforme-esa.fr/article/renforcement-et-securisation-de-la-plateforme-esa> consulté le 5 juillet 2018.

Calavas D. et al. Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale : missions prioritaires et organisation. Bulletin épidémiologique Santé animale-alimentation. 48 : 2-5. 2012.

²⁷ Observatoire de la mortalité des animaux de rente.

²⁸ Observatoire de la mortalité et des affaiblissements de l'abeille mellifère.

²⁹ Observatoire et suivi des causes d'avortements chez les ruminants.

Méthode

Afin de réaliser un état des lieux le plus complet possible sur les formations destinées aux vétérinaires en matière d'épidémiosurveillance et de mieux comprendre le fonctionnement des différents dispositifs de formation, plusieurs sources d'information ont été croisées. Nous avons utilisé des moteurs de recherche internet avec différents mots clés, combinés ou pas, comme par exemple : « *formation vétérinaire* », « *surveillance épidémiologique* », « *épidémiosurveillance* » ou encore « *santé animale* ». Nous avons consulté plusieurs sites institutionnels (Agreenium, Cirad, ENSV³⁰, ENVA³¹, ENVT³², Oniris, Ordre national des vétérinaires, SNGTV, Vetagro Sup) et des sites de la presse spécialisée (le Bulletin des GTV³³, le Point vétérinaire, la Dépêche vétérinaire, le Nouveau praticien vétérinaire) ainsi que des liens auxquels ces sites pouvaient référer. Nous avons également échangé avec une vingtaine de personnes, acteurs de la formation des vétérinaires en France. Nous avons ainsi pu dresser une liste de formations et pour chacune d'entre elles, nous avons identifié les compétences/savoirs/sujets en lien avec l'épidémiosurveillance.

Par ailleurs, afin de mieux appréhender la façon dont sont abordés certains sujets d'épidémiosurveillance au cours de la formation initiale, nous avons envoyé un questionnaire aux enseignants-chercheurs des écoles nationales vétérinaires (ENV) en charge de l'enseignement des maladies réglementées.

Concernant la formation continue des vétérinaires sanitaires, nous avons collecté les données disponibles auprès de l'ENSV sur le nombre de formations organisées et le nombre de vétérinaires sanitaires formés de 2008 à 2017 dans le but de suivre l'évolution globale du dispositif, mais aussi pour chaque module de formation.

Enfin, nous avons estimé l'impact potentiel des différents dispositifs de formation vétérinaire en matière d'épidémiosurveillance en leur attribuant un score « épidémiosurveillance » (entre 1 et 4) selon le niveau de formation en lien avec cette thématique et un score « diffusion de la formation » (entre 1 et 4) relatif à la participation des vétérinaires au dispositif considéré. Cet impact a ensuite été représenté sous forme de graphique à l'aide des deux scores attribués pour chaque formation.

³⁰ Ecole nationale des services vétérinaires.

³¹ Ecole nationale vétérinaire d'Alfort.

³² Ecole nationale vétérinaire de Toulouse.

³³ Groupements techniques vétérinaires.

Résultats

La formation initiale des vétérinaires

En France, la formation initiale des vétérinaires est délivrée dans les ENV qui sont au nombre de quatre : ENVA, ENVT, Oniris et Vetagro Sup. L'enseignement, dans les ENV, est basé sur un référentiel³⁴ validé par le CNESERAAV³⁵ et publié fin 2017 par la DGER.³⁶ Ce référentiel constitue l'annexe de l'arrêté ministériel du 20 avril 2007 relatif aux études vétérinaires.³⁷ Il définit le niveau du Diplôme d'études fondamentales vétérinaires correspondant au niveau européen « *Day One Competences* » de l'AEEEEV³⁸ (voir ci-dessous) qui doit être atteint et évalué chez tous les étudiants en fin de quatrième année.³⁹ Ce référentiel constitue donc « *un niveau minimum et garanti* ». Il se décline en quatre compétences spécifiques (« *conseiller-prévenir* », « *établir un diagnostic* », « *soigner-traiter* » et « *agir pour la santé publique* ») et quatre compétences transversales (« *travailler en entreprise* », « *communiquer* », « *agir en scientifique* » et « *agir de manière responsable* »). Selon le référentiel DGER, les ENV forment des vétérinaires « *pluri-compétents* » capables d'« *exercer dans des situations multiples* ».

Outre le référentiel français, il existe d'autres référentiels au niveau européen et international. Tout d'abord, les lignes directrices de l'OIE⁴⁰ sur l'enseignement vétérinaire détaillé dans deux documents : « *Recommandations de l'OIE sur les compétences minimales attendues des jeunes diplômés en médecine vétérinaire pour garantir la qualité des Services vétérinaires nationaux* » (Mai 2012) et « *Lignes directrices de l'OIE sur le cursus de formation initiale vétérinaire* » (Septembre 2013). Ces documents s'inscrivent dans le « *Processus d'amélioration des performances des Services vétérinaires de l'OIE, appelé aussi Processus PVS⁴¹ de l'OIE* ». Selon l'OIE, « *la dispensation d'un enseignement vétérinaire de haute*

³⁴ Un nouveau référentiel national pour le diplôme vétérinaire. Agreenium. 2018.

³⁵ Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche agricole, agroalimentaire et vétérinaire.

³⁶ Direction générale de l'enseignement et de la recherche.

³⁷ Article 5 : « *Le conseil d'administration de chaque école arrête l'organisation pédagogique de la formation qui comprend des enseignements théoriques, dirigés, pratiques, des travaux personnels encadrés, une initiation à la recherche ainsi qu'une formation clinique et des stages. La formation ainsi dispensée doit permettre d'acquérir les compétences, savoirs, savoir-faire et savoir-être décrits dans le référentiel de diplôme.* ».

³⁸ Association européenne des établissements d'enseignement vétérinaire.

³⁹ DGER. Référentiel d'activité professionnelle et de compétences à l'issue des études vétérinaires. Décembre 2017.

⁴⁰ Organisation mondiale de la santé animale.

⁴¹ « *L'Outil PVS de l'OIE a pour objet d'aider les Services vétérinaires à caractériser leur niveau de performances, à identifier les carences et les points faibles de leur capacité à se conformer aux normes internationales de l'OIE, à concevoir une vision partagée avec leurs bénéficiaires (du secteur privé notamment), à définir les priorités et à conduire des initiatives stratégiques.* » D'après <http://www.oie.int/fr/>.

qualité revêt une très grande importance pour rendre les Services vétérinaires⁴² efficaces [dans leurs composantes public et privée]». ⁴³ Au niveau européen, un amendement à l'annexe 5.4.1 de la directive 2013/55/UE détaille les « *Day One Competences* » des vétérinaires européens. ⁴⁴ Ces « *Day One Competences* » regroupent un nombre minimum de compétences qui sont jugées indispensables à un jeune diplômé vétérinaire pour exercer les différents métiers qui peuvent s'offrir à la profession vétérinaire : vétérinaire praticien, chercheur, vétérinaire officiel... Ce document a été conçu en accord avec différentes réglementations européennes⁴⁵, les recommandations de l'OIE sur les compétences minimales attendues des jeunes diplômés en médecine vétérinaire et les lignes directrices pour l'assurance qualité dans l'enseignement supérieur européen⁴⁶. Même si les référentiels se rejoignent, la formation du vétérinaire semble recouvrir des visions légèrement différentes selon le référentiel. Elle est plus orientée vétérinaire en santé publique dans les lignes directrices de l'OIE, vétérinaire « *multi-fonctions* » pour le référentiel européen, et vétérinaire praticien libéral pour le référentiel français. Cependant, dans chacun de ces référentiels, l'épidémiologie est abordée de façon assez proche en termes de compétences/capacités qui doivent être acquises par l'étudiant vétérinaire (Tableau 1).

⁴² Les Services vétérinaires désignent les organismes publics ou privés qui assurent la mise en œuvre, sur le territoire d'un pays, des mesures relatives à la protection de la santé et du bien-être des animaux ainsi que celle des autres normes et recommandations figurant dans le Code terrestre et dans le Code sanitaire pour les animaux aquatiques de l'OIE. Les Services vétérinaires sont placés sous la direction et le contrôle directs de l'Autorité vétérinaire. Les organismes, les vétérinaires, les paraprofessionnels vétérinaires et les professionnels de la santé des animaux aquatiques du secteur privé sont normalement agréés par l'Autorité vétérinaire ou habilités par elle à accomplir les missions de service public qui leur sont confiées.

⁴³ Recommandations de l'OIE sur les compétences minimales attendues des jeunes diplômés en médecine vétérinaire pour garantir la qualité des Services vétérinaires nationaux. OIE. 2012.

Dans ces recommandations, l'OIE souligne que « *tous les vétérinaires sont responsables d'assurer des prestations vétérinaires d'intérêt national effectuées dans le cadre législatif national et sous l'égide de l'autorité gouvernementale d'un pays afin d'appliquer des mesures zoosanitaires visant à assurer la santé et le bien-être des animaux et des hommes ainsi que l'équilibre des écosystèmes.* ».

⁴⁴ <https://www.eaave.org/eccvt.html>.

⁴⁵ Directives 2013/55/EU et 2010/63/EU, Règlements 852/2004/EC, 853/2004/EC, 854/2004/EC et 1099/2009/EU.

⁴⁶ ESG. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. Brussels, 2015.

Tableau 1 : Compétences/capacités dans les référentiels vétérinaires en lien avec l'épidémiosurveillance

Document de référence	Compétences/capacités
Recommandations OIE Mai 2012	Identifier les signes et l'évolution cliniques, le potentiel de transmission (y compris les vecteurs) et les agents pathogènes associés aux zoonoses, aux maladies d'origine alimentaire courantes et aux maladies animales transfrontalières ; Comprendre les implications réglementaires des zoonoses, des maladies d'origine alimentaire courantes, des maladies animales transfrontalières et de leurs agents pathogènes (entre autres identifier le vétérinaire officiel à contacter en cas de détection ou de suspicion d'un agent pathogène zoonotique ou épizootique), et localiser des informations fiables et actualisées.
Day One Competences AEEV Mars 2015	Recognise suspicious signs of possible notifiable, reportable and zoonotic diseases and take appropriate action, including notifying the relevant authorities.
Référentiel DGER Décembre 2017	Suspecter, déclarer ou gérer un foyer de maladie réglementée en tant que vétérinaire clinicien y compris faire les prélèvements adéquats, prendre les mesures conservatoires immédiates et mettre en œuvre des mesures décidées par l'autorité compétente.

Au sein des ENV, l'enseignement en lien avec l'épidémiosurveillance est distillé tout au long du cursus à travers l'enseignement des maladies réglementées et de la législation sanitaire générale sous forme de cours magistraux et de travaux dirigés. Sur ces thématiques, les étudiants disposent de supports de cours harmonisés entre les quatre ENV, sous format pdf et en accès libre⁴⁷.

⁴⁷ <https://eve.vet-alfort.fr/course/view.php?id=280>.

Ces supports de cours sont les suivants :

- La rage
- La brucellose animale
- La fièvre aphteuse
- La tuberculose animale
- Les dangers sanitaires de 1^{ère} et 2^{ème} catégories chez les ruminants⁴⁸
- Les dangers sanitaires de 1^{ère} et 2^{ème} catégories chez les suidés⁴⁹
- Les dangers sanitaires de 1^{ère} et 2^{ème} catégories chez les équidés⁵⁰
- Les dangers sanitaires de 1^{ère} et 2^{ème} catégories chez les oiseaux et les lagomorphes⁵¹
- Les zoonoses
- La réglementation sanitaire vétérinaire générale

A l'issue de l'enseignement des maladies réglementées, l'étudiant doit être capable :

- d'exposer les bases épidémiologiques expliquant le mode de diffusion ;
- d'identifier les éléments devant conduire à la suspicion ;
- et d'indiquer les premières mesures à prendre conformément à la réglementation sanitaire.

Ces connaissances constituent un prérequis indispensable à la surveillance épidémiologique.

Pour le cours de réglementation sanitaire vétérinaire générale, les objectifs d'apprentissage en matière de surveillance épidémiologique sont :

- de présenter la nature et le rôle des principaux acteurs de l'organisation sanitaire en France ;
- de présenter les conditions de nomination, les missions et les différents domaines de responsabilité du vétérinaire sanitaire et du vétérinaire mandaté ;
- de présenter les modalités de surveillance épidémiologique en France, et notamment celles relatives aux maladies classées comme dangers sanitaires de 1^{ère} et 2^{ème} catégories ;
- et de préciser et justifier les mesures que doit appliquer et/ou prescrire le vétérinaire sanitaire dans un élevage en cas de suspicion de maladie classée comme danger sanitaire de 1^{ère} ou 2^{ème} catégorie.

⁴⁸ Liste établie sur la base des dispositions de l'arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de 1^{ère} catégorie et 2^{ème} catégorie pour les espèces animales.

⁴⁹ Idem.

⁵⁰ Idem.

⁵¹ Idem.

Parfois, certains cours ou travaux dirigés sont plus spécifiquement dédiés à l'épidémiosurveillance ou à l'organisation sanitaire française. Le positionnement du vétérinaire sanitaire face à la suspicion d'un danger sanitaire de catégorie 1 et les difficultés rencontrées sur le terrain, par exemple lors des opérations de prophylaxie, sont plutôt abordés à travers des études de cas sur certaines maladies comme la fièvre aphteuse et la tuberculose bovine.

Afin de mieux appréhender comment sont abordés, au cours de la formation initiale, certains sujets d'épidémiosurveillance, nous avons demandé aux quatre ENV, pour chaque sujet, de nous indiquer si : (1) le sujet n'est pas abordé, (2) le sujet est abordé de façon succincte, (3) le sujet est abordé de façon satisfaisante ou (4) le sujet est très largement développé. Ceci nous a permis de donner une note moyenne pour les quatre écoles par sujet et de les classer (Figure 2). Quatre sujets sont ainsi perçus comme abordés de façon satisfaisante (note ≥ 3) :

- La place et les missions du vétérinaire sanitaire dans la surveillance épidémiologique.
- Les acteurs de l'organisation du système sanitaire (gouvernance sanitaire, interactions entre les différentes organisations...).
- Les difficultés rencontrées sur le terrain et les solutions mobilisables pour poser une suspicion de maladie réglementée.
- La Plateforme ESA et la veille sanitaire (ex : Bulletin épidémiologique en santé animale)

Les autres sujets ne semblent pas être abordés de façon satisfaisante (note < 3) mais les écarts de réponses entre les enseignants-chercheurs peuvent varier de 1 à 3 selon les sujets, ce qui peut s'expliquer par de réelles différences au niveau de l'enseignement et/ou par des perceptions qui divergent selon la personne interrogée. Le sujet le moins bien noté concerne les dispositifs de surveillance épidémiologique pour les maladies non réglementées (ex : Résavip, Vigimyc).

Dans chaque ENV, tous les enseignements sont évalués par les étudiants via un système en ligne.

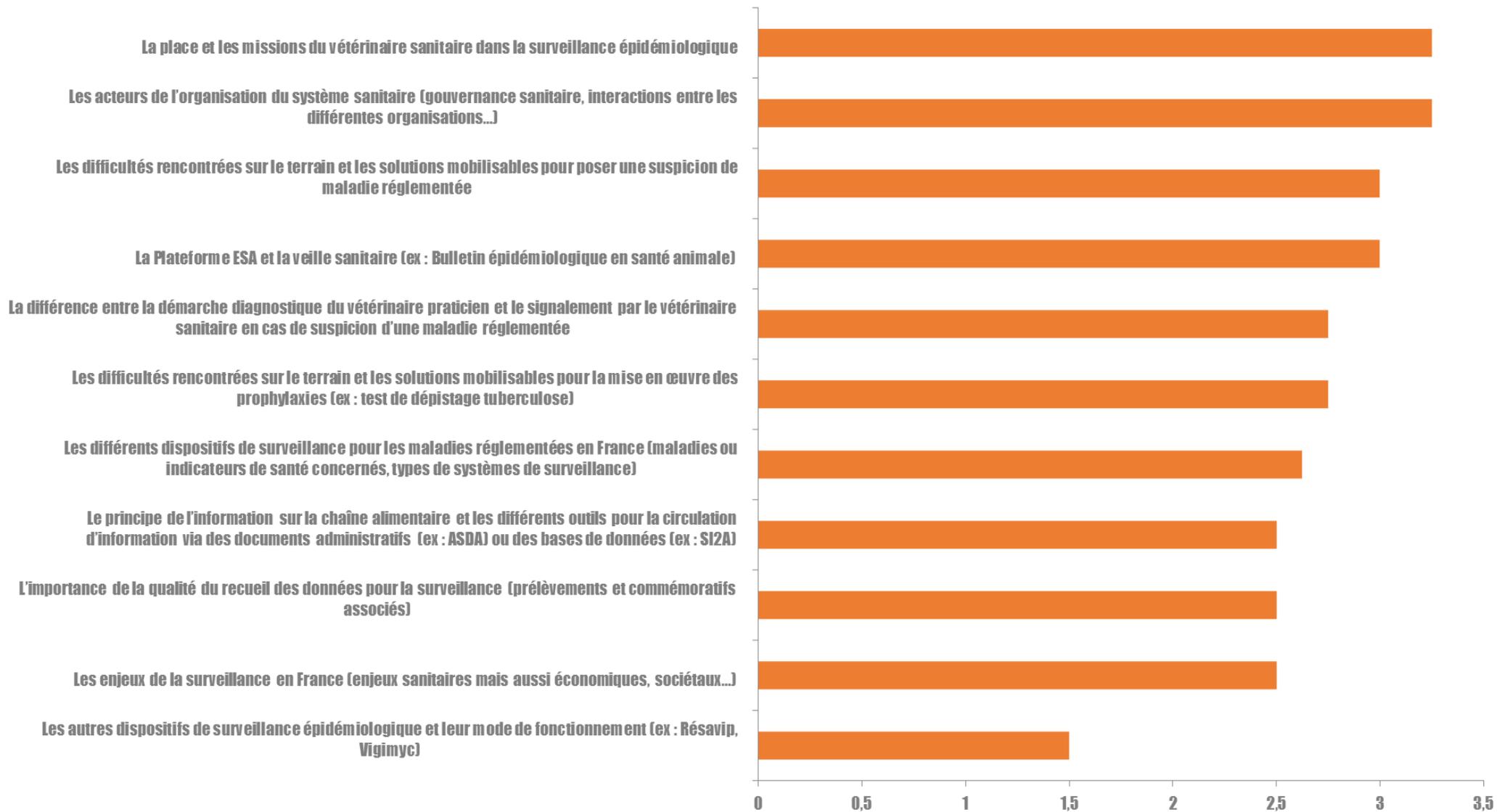


Figure 2 : Résultats d'une enquête faite auprès des quatre ENV sur la façon dont sont abordés différents sujets d'importance pour la Plateforme ESA dans la formation initiale destinées aux étudiants. Note moyenne calculée selon la réponse donnée : 1-Sujet non abordé, 2-Sujet abordé de façon succincte, 3-Sujet abordé de façon satisfaisante, 4-Sujet très largement développé.

La formation préalable à l'obtention de l'habilitation sanitaire et la formation continue des vétérinaires sanitaires

La formation préalable à l'obtention de l'habilitation sanitaire

La FPHS est obligatoire pour tous les candidats à l'habilitation en qualité de vétérinaire sanitaire conformément à l'arrêté du 25 novembre 2013 relatif aux obligations en matière de formation préalable à l'obtention de l'habilitation sanitaire (Tableau 2).⁵² Cette formation est pilotée par la DGAL, coordonnée d'un point de vue pédagogique par l'ENSV en collaboration avec la SNGTV, et mise en œuvre dans les quatre ENV et à l'ENSV. Elle s'adresse aux étudiants vétérinaires et aux vétérinaires praticiens autorisés à exercer en France dans l'une de ces situations⁵³ :

- Vétérinaires diplômés d'un pays de l'Union européenne
- Vétérinaires diplômés d'un pays tiers et ayant satisfait au concours des pays tiers
- Vétérinaires diplômés d'une école vétérinaire française et n'ayant jamais suivi cette formation lors de leur cursus en ENV

La formation dure entre quatre et cinq jours sur une seule semaine et les frais d'inscription sont de 800€ pour les vétérinaires praticiens⁵⁴ (FPHS gratuite pour les étudiants).

L'objectif général de la FPHS est clairement défini par un référentiel annexé à l'arrêté du 25 novembre 2013 : *« A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit comprendre les enjeux de la santé publique vétérinaire en France et son rôle en tant que titulaire d'une habilitation sanitaire. Il doit être capable de mettre en œuvre les missions qui peuvent lui être confiées en sa qualité de vétérinaire sanitaire ainsi que pour le concours à l'exécution d'opérations de police sanitaire en application de l'article L. 203-7 du Code rural et de la pêche maritime. Il doit être capable d'adopter dans ses relations professionnelles et dans différentes situations professionnelles un positionnement adapté aux missions qui lui sont confiées. La formation doit avoir un caractère professionnalisant et doit, pour ce faire, faire intervenir au moins un représentant des vétérinaires sanitaires en exercice en France, un représentant des services vétérinaires français et un représentant d'un organisme à vocation sanitaire français. »*

⁵² Arrêté du 25 novembre 2013 relatif aux obligations en matière de formation préalable à l'obtention de l'habilitation sanitaire.

⁵³ Les vétérinaires titulaires de l'habilitation avant le 1^{er} juillet 2014 ne sont pas concernés.

⁵⁴ Fiche pédagogique ENSV sur la formation préalable à l'obtention de l'habilitation sanitaire.

Ce référentiel détaille les attendus de la formation en matière de savoir, savoir-faire et savoir-être professionnels. Plusieurs points s'inscrivent parfaitement dans la formation à l'épidémiosurveillance comme par exemple :

- « *Présenter les principes et le schéma d'organisation de la nouvelle gouvernance sanitaire française.*
- *Décrire les principaux éléments et le schéma de fonctionnement de la plate-forme française de surveillance épidémiologique en santé animale.*
- *Identifier les déterminants autres que techniques, des prises de décisions dans le domaine de la santé animale.*
- *Identifier les attentes d'un DD(CS)PP vis-à-vis du vétérinaire sanitaire dans l'exercice de son habilitation sanitaire... »⁵⁵*

Ce référentiel sert de cahier des charges pour la mise en œuvre de cette formation au sein des quatre ENV et de l'ENSV. Même si le contenu pédagogique n'est pas harmonisé entre les différentes écoles, il existe des similitudes dans les programmes pédagogiques. La formation est dispensée sous forme de conférences, témoignages et travaux dirigés. Les travaux dirigés correspondent à des mises en situation dans lesquels les participants doivent se positionner en tant que vétérinaire sanitaire. Dans le cas de la FPHS dispensée à l'ENSV et destinée aux vétérinaires praticiens, il existe une conférence sur « *le rôle du vétérinaire sanitaire dans l'épidémiosurveillance animale* ». L'organisation sanitaire française est généralement présentée sous la forme d'une table ronde, avec les différents acteurs du sanitaire (DDecPP, LVD, OVS et GTV), privilégiant des intervenants locaux.

La connaissance préalable des polycopiés de maladies contagieuses est considéré comme un prérequis à cette formation. Pour les étudiants, certaines écoles organisent une évaluation des prérequis avant la FPHS ou des travaux dirigés en guise de préparation à la FPHS. Pour les vétérinaires praticiens, l'ENVA propose une formation à distance aux bases de la réglementation sanitaire française comme formation préalable à la FPHS (frais d'inscription : 150€).

Dans les ENV, l'évaluation de la FPHS par les étudiants vétérinaires est généralement faite via un système en ligne. A l'ENSV, les vétérinaires praticiens évaluent leur semaine de formation sous format papier.

⁵⁵ Arrêté du 25 novembre 2013 relatif aux obligations en matière de formation préalable à l'obtention de l'habilitation sanitaire.

La formation continue des vétérinaires sanitaires

Le dispositif de formation continue des vétérinaires sanitaires est obligatoire pour les vétérinaires sanitaires du groupe d'activités n°2, c'est-à-dire ceux dont l'activité porte au moins sur l'une des filières suivantes : bovine, ovine et caprine, volaille, porcine et équine.⁵⁶

Les vétérinaires du groupe d'activités n°2 (hors filière équine) doivent participer à deux modules de formation tous les cinq ans, contre un module de formation tous les cinq ans pour les vétérinaires spécialisés en médecine équine. Une session de formation dure trois heures et donne droit à un crédit point. Pour chaque formation, sont « *indemnisés* » la participation à la formation à hauteur de dix AMV⁵⁷ et les frais de déplacement en fonction des barèmes kilométriques en vigueur.⁵⁸ Ce dispositif est présenté par la DGAL comme « *un outil majeur mis à la disposition des DDPP qui permet :*

- *De faire passer des messages au réseau des vétérinaires sanitaires du département ;*
- *De participer à la mise à jour des connaissances des vétérinaires sanitaires ;*
- *Et d'animer le réseau des vétérinaires sanitaires. »*⁵⁹

L'organisation générale du dispositif et la contractualisation sont assurées par l'ENSV qui élabore les modules de formation en partenariat avec la SNGTV avec l'appui de référents techniques MAA⁶⁰/SNGTV, et qui recrute et forme des formateurs MAA/SNGTV qui interviennent en binôme lors des formations. Le pilotage est assuré par la DGAL qui valide les supports pédagogiques. Le déploiement de ces formations se fait sur l'ensemble du territoire. Localement, les formations sont mises en œuvre par les DRAAF/DAAF⁶¹, avec l'appui des DDecPP et des OVVT⁶², à travers le programme régional de formation continue qui définit les thèmes, lieux et dates des formations proposés aux vétérinaires sanitaires.

⁵⁶ Note de service DGAL/SDSPA/2017-791 du 29/09/2017 ;

Code rural et notamment l'article R.203-12 ;

Arrêté ministériel du 16 mars 2007 relatif aux obligations en matière de formation continue nécessaire à l'exercice des missions du vétérinaire sanitaire (arrêté technique) ;

Arrêté ministériel du 16 mars 2007 relatif à l'indemnisation des frais entraînés par les obligations de formation continue et d'information nécessaires à l'exercice des missions confiées aux vétérinaires sanitaires (arrêté financier) ;

Arrêté ministériel du 21 septembre 2017 modifiant l'arrêté du 16 mars 2007 relatif aux obligations en matière de formation continue nécessaire à l'exercice des missions du vétérinaire sanitaire.

⁵⁷ Acte médical vétérinaire.

⁵⁸ Les barèmes kilométriques sont définis conformément au décret n° 2006-781 du 3 juillet 2006.

⁵⁹ Note de service DGAL/SDSPA/2017-791 du 29/09/2017

⁶⁰ Ministère de l'agriculture et de l'alimentation.

⁶¹ Directions (régionales) de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt.

⁶² Organisation vétérinaire à vocation technique.

Concernant les thématiques abordées, l'article 5 de l'arrêté du 16 mars 2007 mentionne que le programme de formation doit comporter « *des formations générales, relatives à l'ensemble des missions assurées dans le cadre de l'habilitation sanitaire (...) et des formations spécifiques, relatives à des missions particulières de l'habilitation sanitaire.* »⁶³

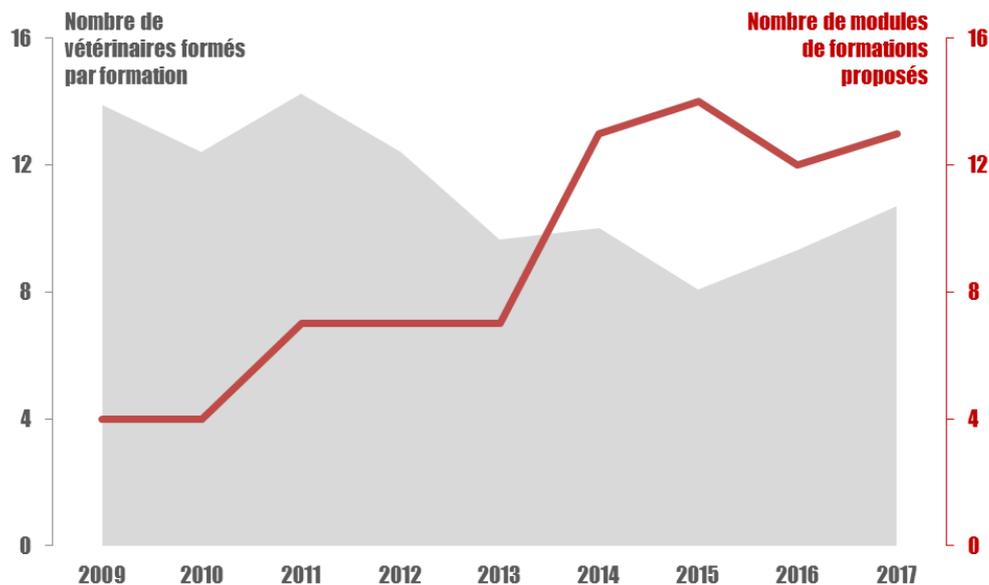


Figure 3 : Evolution du nombre de modules de formation et du nombre moyen de vétérinaires formés par session de formation de 2009 à 2017. D'après les données de l'ENSV.

Depuis sa mise en place en 2008, le nombre de formations proposées au catalogue national a augmenté jusqu'en 2014 pour se stabiliser ensuite entre douze et quatorze formations. Parallèlement, le nombre moyen de vétérinaires formés par session de formation est passé de quatorze à dix environ (Figure 3). La figure 4 présente l'évolution du nombre de vétérinaires formés par thèmes de 2009 à 2017. Le nombre de vétérinaires formés par module est généralement élevé lorsque la formation est mise en place, puis il diminue rapidement car les services déconcentrés préfèrent souvent proposer des formations nouvelles aux vétérinaires sanitaires.

⁶³ Arrêté ministériel du 16 mars 2007 relatif aux obligations en matière de formation continue nécessaire à l'exercice des missions du vétérinaire sanitaire (arrêté technique).

En presque dix, plus de 15 000 vétérinaires sanitaires⁶⁴ ont suivi une formation sur les 6 976 vétérinaires avec une spécialité « animaux de rente »⁶⁵ ; cela représente une moyenne de deux formations environ par vétérinaire (soit la moitié de l'objectif de deux formations tous les cinq ans), le nombre de formations suivies par vétérinaire pouvant varier de zéro à quatre sur cette période. Sur la période 2009-2017, le nombre cumulé de vétérinaires formés par module est très variable allant de 42 à 3 917 (Figure 5). Ainsi, la proportion de vétérinaires spécialisés en « animaux de rente » formés par module varie de 1 à 56%⁶⁶ avec une moyenne de 12%.

En 2018, deux nouveaux modules ont été ajoutés au catalogue (« *Prélèvement et autopsie des volailles fermières* » – précédemment supprimé en 2015 – et « *Filière équine : Réglementation en matière d'identification et de pharmacie vétérinaire* ») et un module a été supprimé (« *Infection à Salmonelles en filières volailles* »). Globalement, les thèmes proposés recouvrent de près ou de loin des sujets d'épidémiosurveillance avec des thèmes transversaux (e.g. « *De la détection au retour d'information : le vétérinaire sanitaire au cœur de la surveillance épidémiologique* » ou « *Les maladies émergentes : vigilance* ») et des thèmes centrés sur une maladie (e.g. « *Influenza aviaire : biosécurité et surveillance* » ou « *Carnivores domestiques : la rage et vous* ») ou un syndrome (e.g. « *Surveillance des avortements de ruminants* »).⁶⁷

A la fin de chaque session de formation, les vétérinaires sanitaires remplissent un formulaire d'évaluation. Ces formulaires sont collectés par le correspondant local des services vétérinaires qui est également chargé de recueillir les appréciations des vétérinaires sur un mode délibératif.⁶⁸ Pour la formation sur les maladies émergentes, une évaluation des connaissances acquises est réalisée à l'aide d'un quizz en début puis en fin de session.

⁶⁴ Note de service DGAL/SDSPA/2017-791 du 29/09/2017.

⁶⁵ Observatoire national démographique de la profession vétérinaire. Atlas démographique de la profession vétérinaire. Cnov. Décembre 2016.

⁶⁶ Pourcentages pour les trois formations les plus suivies : Gestion pratique du médicament vétérinaire (56%), maladies émergentes (24%) et contrôle de la tuberculose bovine (21%).

⁶⁷ Note de service DGAL/SDSPA/2017-791 du 29/09/2017.

⁶⁸ Idem.

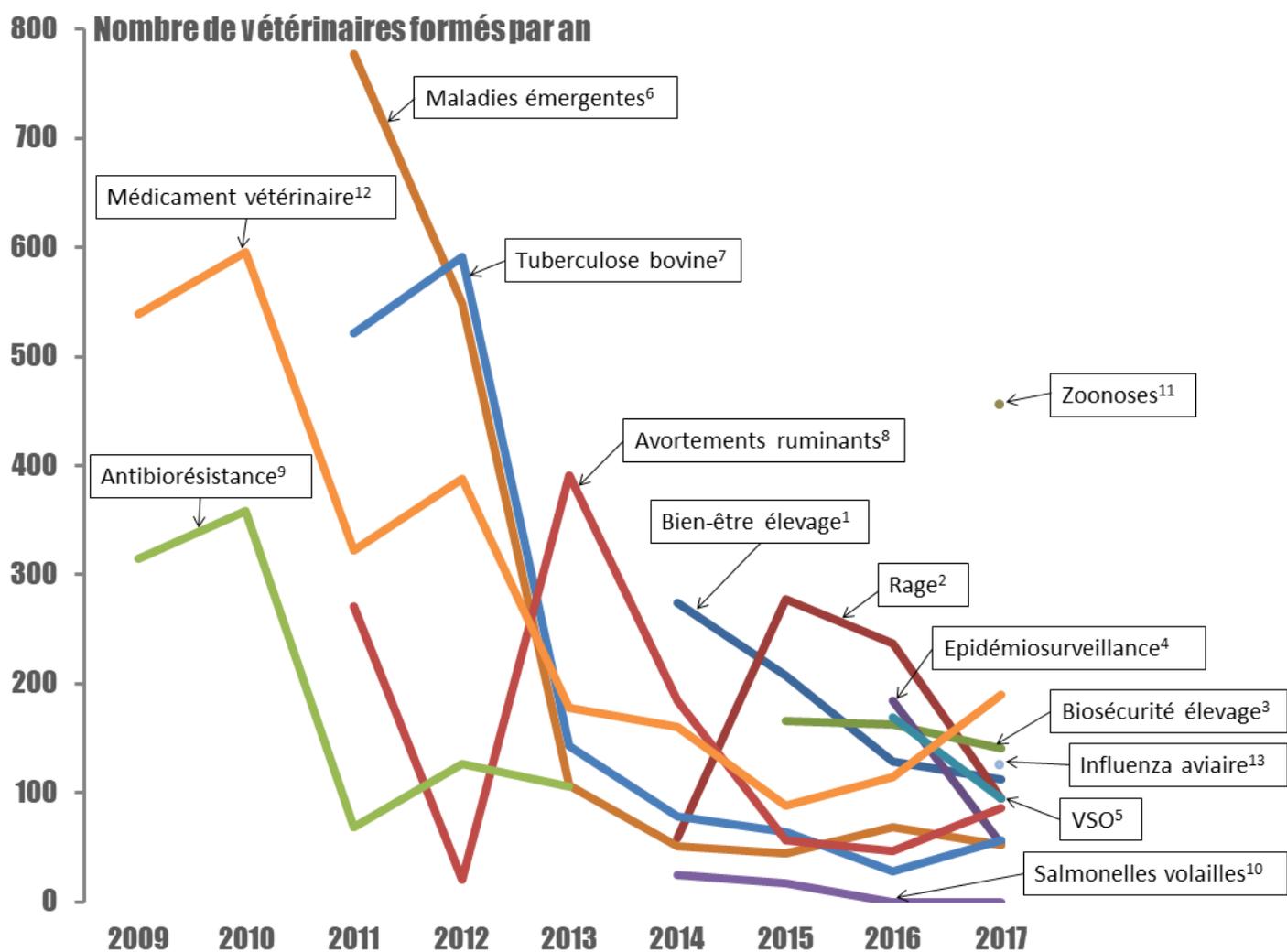


Figure 4 : Evolution du nombre de vétérinaires formés par an et par module de formation de 2009 à 2017. D'après les données de l'ENSV.

1-Le vétérinaire sanitaire et le bien-être en élevage : comprendre et agir ; 2-Carnivores domestiques : la rage et vous ; 3-La biosécurité en élevage ; 4-De la détection au retour d'information : le vétérinaire sanitaire au cœur de la surveillance épidémiologique ; 5-Les visites sanitaires obligatoires pour les animaux de rente ; 6-Les maladies émergentes : vigilance ; 7-Contrôle de la tuberculose bovine : rôles du vétérinaire sanitaire ; 8-Surveillance des avortements de ruminants ; 9-Lutte contre l'antibiorésistance ; 10-Infections à salmonelles en filières volailles 11-Prévention des zoonoses ; 12-Gestion pratique du médicament vétérinaire ; 13-Influenza aviaire : biosécurité et surveillance.

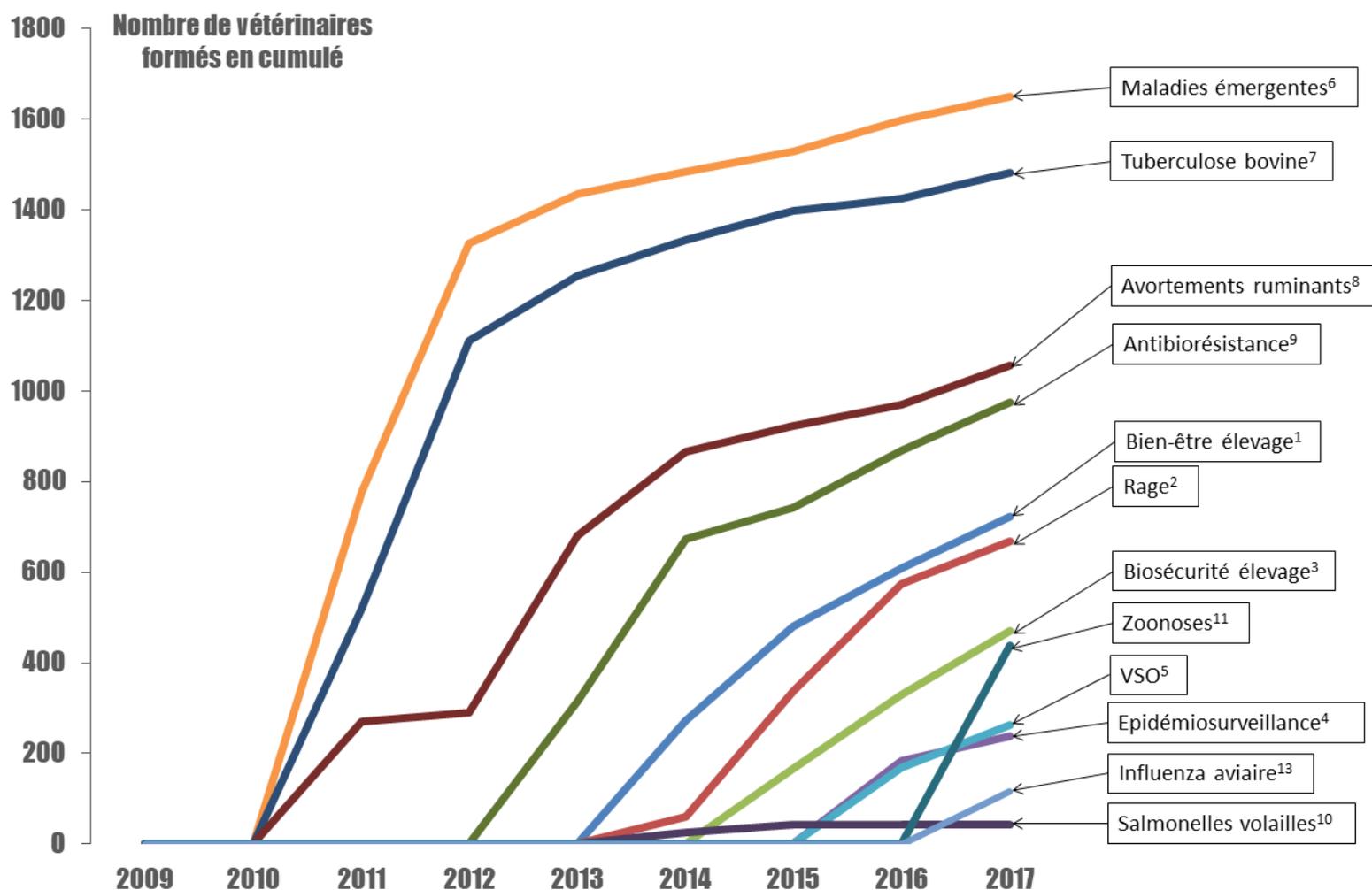


Figure 5 : Evolution du nombre de vétérinaires formés en cumulé par module de formation de 2009 à 2017 (la formation sur le médicament vétérinaire n'est pas représentée sur ce graphique). D'après les données de l'ENSV.

1-Le vétérinaire sanitaire et le bien-être en élevage : comprendre et agir ; 2-Carnivores domestiques : la rage et vous ; 3-La biosécurité en élevage ; 4-De la détection au retour d'information : le vétérinaire sanitaire au cœur de la surveillance épidémiologique ; 5-Les visites sanitaires obligatoires pour les animaux de rente ; 6-Les maladies émergentes : vigilance ; 7-Contrôle de la tuberculose bovine : rôles du vétérinaire sanitaire ; 8-Surveillance des avortements de ruminants ; 9-Lutte contre l'antibiorésistance ; 10-Infections à salmonelles en filières volailles 11-Prévention des zoonoses ; 12-Gestion pratique du médicament vétérinaire ; 13-Influenza aviaire : biosécurité et surveillance.

La formation continue vétérinaire

La formation continue vétérinaire est un dispositif suivi par le Conseil national de l'ordre des vétérinaires (Cnov) via le Comité de la formation continue vétérinaire (CFCV) « *chargé d'évaluer et de promouvoir la qualité de la formation vétérinaire continue tout en garantissant l'indépendance du message scientifique* ». ⁶⁹ Ce dispositif ne doit pas être confondu avec la formation continue des vétérinaires sanitaires pilotée par la DGAL décrite précédemment. La formation continue vétérinaire se rapproche davantage du développement professionnel continu (DPC) ⁷⁰ dédié aux professionnels de santé de France ⁷¹ (voir encadré 2). Ce dispositif est une obligation réglementaire inscrite dans le Code de déontologie. ⁷² Depuis début 2016, les vétérinaires en exercice au sein des établissements de soins disposent d'un barème officiel et d'un espace personnel sur le site internet de l'Ordre afin de quantifier leur obligation de « *maintien à jour de leurs connaissances* ». Cette quantification se fait sous forme de crédits de formation continue (CFC), exprimés en ECTS ⁷³, comptabilisés à partir des formations suivies par chaque vétérinaire dans les cinq ans qui précèdent l'année en cours. ⁷⁴ Les activités de formation éligibles sont : la lecture de revues/ouvrages, la rédaction d'articles/ouvrages, les présentations lors de conférence, les actes de formation et les formations en présentiel ou à distance délivrées par des organismes de formation agréés par le CFCV dont la liste est disponible sur le site internet de l'Ordre. ⁷⁵

⁶⁹ <https://www.veterinaire.fr/exercer-le-metier/la-formation-veterinaire-continue/la-formation-continue-veterinaire.html>. Consulté le 2 juillet 2018.

⁷⁰ Le développement professionnel continu (DPC) est un dispositif de formation initié par la loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires (HPST) en 2009 et adapté par la loi de Modernisation du système de Santé en 2016. Il est effectif depuis le 1^{er} janvier 2013.

⁷¹ au sens du Code de Santé Publique, chapitre IV.

⁷² Article R242-33 XII du Code rural et de la pêche maritime : « *Le vétérinaire acquiert l'information scientifique nécessaire à son exercice professionnel, en tient compte dans l'accomplissement de sa mission, entretient et perfectionne ses connaissances* ».

Article 7 de l'arrêté du 13 Mars 2015 relatif aux catégories d'établissement de soins vétérinaires : « *Les préconisations en matière de formation continue des vétérinaires exerçant au sein des établissements de soins sont précisées dans le cahier des charges mentionné à l'article du présent arrêté. Les docteurs vétérinaires exerçant au sein des établissements de soins doivent être formés et avoir acquis l'information technique nécessaire à l'utilisation des matériels auxquels ils ont recours* ». Cahiers des charges rédigés par le CNOV : « *chaque docteur vétérinaire en activité dans « dénomination de l'établissement de soins » doit être en mesure d'apporter la preuve qu'il assure sa formation continue conformément aux préconisations émises par le Comité de la Formation Continue Vétérinaire* ».

⁷³ European Credit Transfer System ; Un ECTS équivaut à 20 heures d'activité de formation.

⁷⁴ Pour un vétérinaire exerçant dans un cabinet vétérinaire/cabinet vétérinaire médico-chirurgical/clinique vétérinaire : un minimum de 100 heures/5 ECTS de formation continue est préconisé sur une période de 5 ans, soit une moyenne de 20 heures/1 ECTS par an.

Pour un vétérinaire exerçant dans un centre de vétérinaires spécialistes/centre hospitalier vétérinaire : un minimum de 200 heures /10 ECTS de formation continue est préconisé sur une période de 5 ans, soit une moyenne de 40 heures/2 ECTS par an.

Pour les nouveaux diplômés, la préconisation d'acquérir des ECTS ne commence qu'à partir du 31 janvier de la troisième année suivant l'année de la première inscription au tableau de l'Ordre.

⁷⁵ <https://www.veterinaire.fr/exercer-le-metier/la-formation-veterinaire-continue/liste-des-organismes-de-formation-agrees-par-le-cfcv.html>. Consulté le 2 juillet 2018.

Encadré 2 : Le développement professionnel continu (DPC) des professionnels de santé⁷⁶

Le développement professionnel continu (DPC) est un dispositif de formation initié par la loi Hôpital, patients, santé et territoires (HPST) en 2009 et adapté par la loi de Modernisation du système de Santé en 2016.⁷⁷ Il est dédié aux professionnels de santé de France au sens du Code de santé publique, chapitre IV.⁷⁸

Chaque professionnel de santé doit justifier sur une période de trois ans, de son engagement dans une démarche de DPC comportant des actions de formation, d'analyse, évaluation et amélioration des pratiques et de gestion des risques. L'Agence nationale du DPC (ANDPC) est chargée d'assurer le pilotage du DPC ; elle évalue les organismes qui présentent des actions et des programmes. La Haute autorité de santé (HAS) met à disposition des organismes et des professionnels les méthodes de DPC, et évalue leur mise en œuvre.

Le DPC est une démarche active tout au long de l'exercice professionnel qui permet au professionnel de santé d'être acteur de sa formation et de favoriser les coopérations interprofessionnelles et le décloisonnement entre les différents modes d'exercices (ville, hôpital). Il a pour objectifs : l'évaluation et l'amélioration des pratiques professionnelles et de gestion des risques, le maintien et l'actualisation des connaissances et des compétences, et la prise en compte des priorités de santé publique (ex : Paerpa⁷⁹).

Tout professionnel de santé dispose d'un espace personnel sur le site www.mondpc.fr qui lui permet d'accéder aux listes des actions de DPC disponibles et de s'y inscrire tout en connaissant le détail de prise en charge par l'ANDPC. En effet, l'ANDPC participe au coût de réalisation et de suivi des actions de DPC dans la limite du forfait de DPC en vigueur pour chaque professionnel de santé.

Un dispositif qui favorise l'implication des patients⁸⁰

« L'objectif principal du DPC est de fournir aux patients des soins de qualité, actualisés en fonction de l'état de l'art et des recommandations. La cible du DPC, ce sont les patients. Il est donc important de recueillir le fruit de leur expérience en termes de résultats pour pouvoir juger non seulement de l'impact du DPC sur les pratiques mais également sur les programmes qui seraient nécessaires de mettre en œuvre pour pouvoir améliorer ces impacts...impacts sur les résultats mais aussi sur le ressenti des patients appelé expérience patient. »

« Les patients peuvent intervenir à 3 niveaux : (1) En amont, dans la définition même des orientations professionnelles prioritaires des programmes ; (2) Pendant la formation, comment la participation des patients peut-elle aider à la mise en pratique de ces formations ? (3) Comment mesurer des impacts avec l'aide des patients ? Quels indicateurs ? »

⁷⁶ https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2808961/fr/developpement-professionnel-continu-dpc.

<https://www.agencedpc.fr/quest-ce-que-le-developpement-professionnel-continu-dpc>.

https://www.mondpc.fr/mondpc/le_dpc_en_pratique.

⁷⁷ Loi n°2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé.

Loi n°2009-879 du 8 juillet 2016 relatif à l'organisation du DPC des professionnels de santé.

⁷⁸ Aide-soignant, audioprothésiste, biologiste médical, chirurgien-dentiste, auxiliaire de puériculture, diététicien, épithésiste, ergothérapeute, infirmier diplômé d'Etat, manipulateur d'électroradiologie médicale, masseur-kinésithérapeute, médecin, oculariste, opticien-lunetier, orthopédiste-orthésiste, orthophoniste, orthoprothésiste, orthoptiste, pédicure-podologue, pharmacien, podo-orthésistes, préparateur en pharmacie, préparateur en pharmacie hospitalière, psychomotricien, sage-femme, technicien de laboratoire médical.

⁷⁹ Le Paerpa, parcours de santé des aînés, est un dispositif mis en place par le ministère des Affaires sociales et de la Santé afin de prévenir et de limiter la perte d'autonomie des personnes, âgées de 75 ans et plus. Il est déployé depuis 2014 sur des territoires pilotes.

⁸⁰ D'après les propos de Jean-François Thébaut, président du Haut conseil du DPC.

https://www.youtube.com/watch?v=OS_DvL8X7fw.

Dans la charte de qualité des organismes de formation agréés, il est précisé que l'évaluation d'une formation par chaque participant (« *modalités de formation et/ou sur le degré d'atteinte des objectifs de formation* ») est indispensable pour l'attribution des crédits de formation.⁸¹

Si le dispositif de formation continue des vétérinaires sanitaires est très axé sur l'épidémiosurveillance⁸², le dispositif de formation continue vétérinaire est davantage centré sur l'actualisation des connaissances face aux évolutions scientifiques et techniques pour un vétérinaire praticien. Les organismes agréés proposent un grand nombre de formations mais peu d'entre elles ont un lien avec l'épidémiosurveillance (voir chapitre suivant).

Les autres formations et sources d'information en lien avec l'épidémiosurveillance.

Dans cette partie, nous présentons les formations en présentiel (Tableau 3), les formations à distance (Tableau 4) et les différentes sources d'information disponibles, notamment la presse spécialisée, les ouvrages et les sites internet (Tableau 5), qui traitent de près ou de loin d'épidémiosurveillance (certains organismes de formation, mentionnées dans les tableaux 3 et 4, sont agréés par le CFCV).

Parmi les formations en présentiel, on peut distinguer des formations diplômantes (master 2 et CES⁸³) et des formations validées par une attestation de formation. Les formations diplômantes identifiées sont très spécifiques à la surveillance épidémiologique mais elles sont longues (de 5 mois pour un CES à 10 mois pour un master 2). Les autres formations sont plus techniques et pratiques avec quelques sujets qui présentent un intérêt en épidémiosurveillance comme la biosécurité ou les autopsies de bovins, porcs ou volailles. Ces formations peuvent être délivrées par des instituts techniques, des réseaux d'entreprises vétérinaires, des écoles vétérinaires, des GTV ou encore la SNGTV. Il est à noter ici que des formations dites « *habilitation sanitaire locale* » sont organisées dans certaines régions par les OVVT et financées par les DRAAF sur des sujets de santé publique vétérinaire avec un modèle proche du dispositif de formation continue des vétérinaires sanitaires (formation de 3h animé par un binôme DRAAF/OVVT).⁸⁴

⁸¹ Charte de qualité des organismes de formation professionnelle agréés pour la délivrance des crédits de formation continue vétérinaire (CFC). D'après <https://www.veterinaire.fr/exercer-le-metier/la-formation-veterinaire-continue/vous-etes-organisme-de-formation.html>.

⁸² Note de service DGAL/SDSPA/2017-791 du 29/09/2017 : « *En effet, des vétérinaires sanitaires compétents et régulièrement formés sont la clef de voute d'une épidémiosurveillance et d'une épidémiologie performantes.* ».

⁸³ Certificat d'études spécialisées.

⁸⁴ <https://www.gtv-normand.vet/> consulté le 3 juillet 2018.

Parmi les formations à distance, plusieurs traitent d'épidémiologie en santé animale ou plus spécifiquement de maladies réglementées (e.g. IAHP⁸⁵, PPA⁸⁶). Ces formations varient selon le coût (gratuites ou avec frais d'inscription), selon la durée de formation, selon l'accès en ligne (accès permanent ou sur une période donnée) et selon les outils pédagogiques mobilisées (travaux dirigés à partir d'exercices, présentations sonorisées, vidéos, quizz...).

La presse spécialisée sert également de relais d'information aux vétérinaires en matière d'épidémiosurveillance. Certaines revues comme le Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation, et le Bulletin de l'AEEMA – Epidémiologie et santé animale traitent essentiellement d'épidémiologie, tandis que d'autres revues plus généralistes proposent des articles d'actualités et de veille sanitaire. Pour approfondir, leurs connaissances en épidémiosurveillance appliquée à la santé animale, les vétérinaires peuvent se procurer plusieurs ouvrages de référence indiqués dans le Tableau 5. Enfin, il existe plusieurs sites internet en matière de veille sanitaire (Plateforme ESA, VeliSA, OIE...) et de formation à l'épidémiosurveillance (AgreenU, e-learning Cirad, AEEMA...).

La formation statutaire et continue des ISPV

L'ENSV est en charge de la formation statutaire (formation initiale) et de la formation continue des inspecteurs de santé publique vétérinaire (ISPV).⁸⁷

La formation statutaire des ISPV est obligatoire.⁸⁸ Elle comporte une formation en santé publique vétérinaire validée par un Certificat d'études approfondies vétérinaires (CEAV-SPV) et une formation à l'analyse des politiques de l'alimentation et de gestion des risques sanitaires validée par un master 2. Sur les 360h d'enseignement du CEAV-SPV, près de 70h sont consacrées à l'épidémiologie opérationnelle et à la lutte collective contre les maladies animales sous forme de cours (1/3) et de travaux dirigés (2/3). Il est à noter que le CEAV est également proposé aux étudiants vétérinaires de cinquième année en tant que dominante « *Santé publique vétérinaire* ». Ce CEAV s'appuie sur un référentiel d'activité professionnelle et un référentiel de diplôme rédigés par l'ENSV. Parmi les compétences spécifiques listées, il est indiqué que « *le candidat sera capable de mettre en œuvre une méthodologie pertinente de recueil d'échantillons, une enquête épidémiologique [et] une action dans un réseau*

⁸⁵ Influenza aviaire hautement pathogène.

⁸⁶ Peste porcine africaine.

⁸⁷ <http://www.ensv.fr/> consulté le 2 juillet 2018.

⁸⁸ Décret n°2017-607 du 21 avril 2017 portant statut particulier du corps des inspecteurs de santé publique vétérinaire.

d'épidémiosurveillance ». ⁸⁹ De plus, dans le référentiel DGER, il est indiqué que la capacité « *Suspecter, déclarer ou gérer un foyer de maladie réglementée en tant que vétérinaire clinicien y compris faire les prélèvements adéquats, prendre les mesures conservatoires immédiates et mettre en œuvre des mesures décidées par l'autorité compétente.* » doit être acquise (« *sait faire* ») par les étudiants de la dominante « *Santé publique vétérinaire* » mais ici « *du point de vue de l'autorité compétente* ». ⁹⁰

Comme tout fonctionnaire de l'Etat, les ISPV bénéficient d'un droit à la formation continue. ⁹¹ En matière d'épidémiosurveillance, trois formations sont aujourd'hui disponibles pour les ISPV mais aussi d'autres agents de l'Etat en charge de santé animale : « *Prise de poste chef de service santé et protection animales* », « *Formation à l'enquête épidémiologique en élevage* » et « *Surveillance et lutte contre la tuberculose bovine dans les départements* », ces formations n'étant pas obligatoires.

Pour la formation statutaire comme pour la formation continue, l'appréciation des participants est généralement recueillie à partir de fiches d'évaluation sous format papier.

⁸⁹ CEAV SPV - Référentiels diplôme, professionnel, modalités d'obtention du diplôme. ENSV. Juin 2017. *Document interne.*

⁹⁰ DGER. Référentiel d'activité professionnelle et de compétences à l'issue des études vétérinaires. Décembre 2017.

⁹¹ Décret n°2007-1470 du 15 octobre 2007 relatif à la formation professionnelle tout au long de la vie des fonctionnaires de l'Etat.

Discussion

Ce travail a permis de dresser un état des lieux des formations des vétérinaires en matière d'épidémiosurveillance. L'analyse des différents dispositifs de formation destinés aux vétérinaires sanitaires montre qu'il y a d'un côté la formation initiale et la formation continue vétérinaire avec une orientation plutôt clinique et technique, et de l'autre côté, la FPHS et la formation continue des vétérinaires sanitaires dont l'offre de formation est plus axée vers l'épidémiosurveillance (Figure 6). Concernant la formation initiale, même si l'enseignement est davantage dédié à la clinique qu'à la surveillance épidémiologique, les enseignants-chercheurs soulignent que les étudiants sont formés à la fois à la démarche diagnostique du vétérinaire praticien et au positionnement du vétérinaire sanitaire face à une suspicion de danger sanitaire de catégories 1 ou 2, lors des cours et des travaux dirigés sur les maladies réglementées et la législation sanitaire. La FPHS apparaît comme le dispositif avec l'impact le plus important car elle permet de former tous les vétérinaires sanitaires (étudiants des ENV et vétérinaires praticiens diplômés hors France) à des savoirs très liés à l'épidémiosurveillance (voir référentiel en annexe de l'arrêté du 25 novembre 2013).

La formation continue des vétérinaires sanitaires a un impact moindre que la FPHS car elle touche uniquement les vétérinaires sanitaires du groupe d'activités n°2 avec une offre de formation qui n'est que partiellement relative à l'épidémiosurveillance, la portée du dispositif étant d'autant plus amoindrie par la faible participation des vétérinaires à ces formations (Figure 5). Cette faible participation des vétérinaires serait toutefois à pondérer en considérant les établissements vétérinaires qui regroupent le plus souvent deux vétérinaires ou plus.⁹² Ainsi la portée du dispositif pourrait être augmentée si les vétérinaires issus d'une même structure étaient formés à des thématiques différentes et que chaque vétérinaire formé relayait les messages clés de la formation à ses confrères au sein de sa structure. Dans le suivi des objectifs, il faudrait alors calculer la proportion des établissements vétérinaires formés pour chaque module de formation. Cela nécessiterait par ailleurs que les moyens soient pris pour que le relais intra-structure soit effectif. Par ailleurs, le cycle de formation se base sur une période de cinq années qui est fixe, ce qui peut aboutir à davantage de demandes en formation par les vétérinaires en fin de cycle et ne favorise pas une formation « régulière » (ni forcément pertinente) des vétérinaires à l'épidémiosurveillance.

⁹² Environ 60% des domiciles d'exercice professionnel compte au moins deux vétérinaires, toutes activités confondues. D'après Vetfuturs France. Le livre bleu – Comprendre et anticiper les mutations. Cnov/Snvel. 2018.

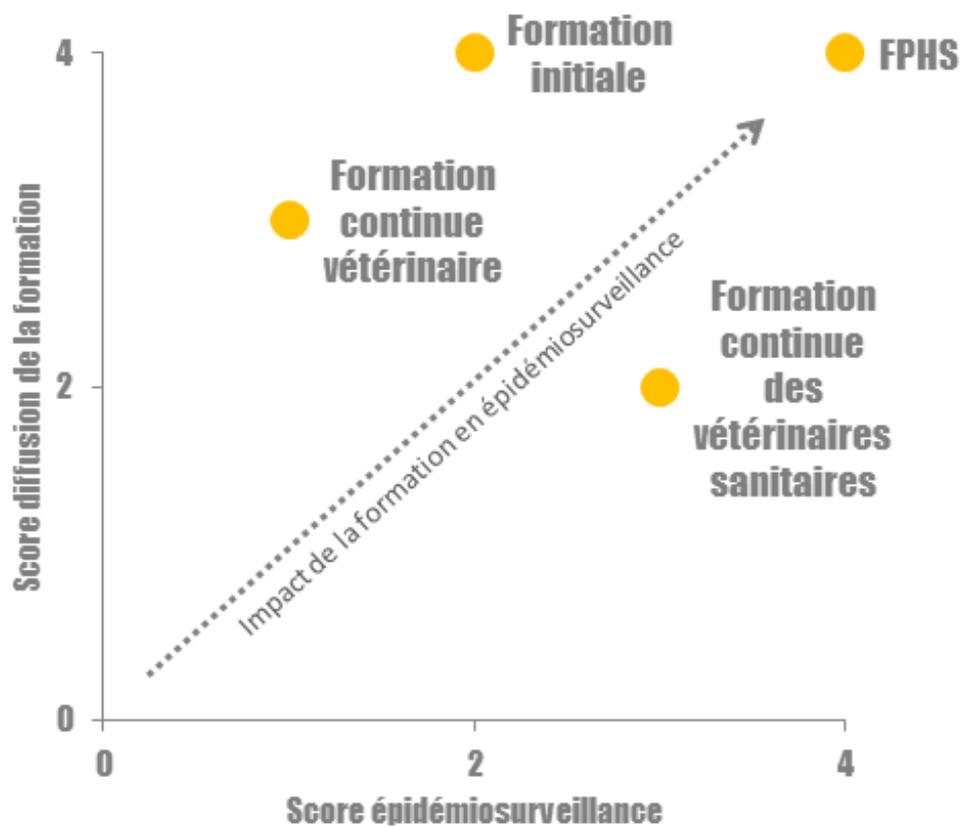


Figure 6 : Impact des différents dispositifs en matière de formation à l'épidémiosurveillance en fonction de l'importance de leur diffusion auprès des vétérinaires et de l'importance de l'épidémiosurveillance dans la formation. Pour chaque dispositif de formation, nous avons attribué un score « épidémiosurveillance » (entre 1 et 4) selon le niveau de formation en lien avec cette thématique et un score « diffusion de la formation » (entre 1 et 4) relatif à la fraction de la population des vétérinaires touchés par le dispositif considéré.

En complément de ces différents dispositifs, il existe de nombreuses formations qui traitent de près ou de loin d'épidémiologie. Toutefois, l'offre de formation apparaît très éparpillée et elle manque de visibilité pour les vétérinaires praticiens. A l'intérieur de cette offre très variée, certains dispositifs ou certaines formations semblent assez proches. Par exemple, les formations organisées par les OVVT pour le compte des DRAAF constituent des dispositifs très similaires au dispositif national de formation continue des vétérinaires sanitaires avec la même orientation santé publique vétérinaire ; il convient de rester attentif à ce que les formations régionales ne viennent pas concurrencer les formations nationales. De la même manière, une formation sur les avortements des bovins est proposée à la fois dans le catalogue SNGTV et dans le catalogue de la formation continue des vétérinaires sanitaires ; même si la formation SNGTV traite uniquement des « *avortements non brucelliques* » et que la formation ENSV fait davantage un focus sur la surveillance de la brucellose, on peut se demander si ces deux formations ne font pas doublon.

La formation des ISPV a été prise en considération dans ce travail car les ISPV sont aussi des vétérinaires acteurs de la surveillance épidémiologique. De par l'étendue de leurs missions, les ISPV doivent avoir des compétences qui couvrent l'ensemble des domaines de la santé publique vétérinaire.⁹³ La surveillance épidémiologique ne représente donc qu'une partie de la formation statutaire à l'intérieur du module d'épidémiologie opérationnelle. C'est pourquoi, cette formation est destinée à être complétée par de la formation continue, en particulier pour les ISPV occupant des postes de responsables en santé animale. En effet, les autres acteurs de la surveillance (vétérinaires, éleveurs, techniciens d'élevage, laboratoires) attendent que ces ISPV aient des compétences avancées en matière d'épidémiologie. La formation continue des ISPV en charge de santé animale est donc essentielle afin qu'ils puissent apporter des réponses aux problématiques de surveillance rencontrées par les autres acteurs.

La formation des vétérinaires sanitaires et des ISPV constitue un des atouts du succès de la profession vétérinaire dans le domaine de la santé publique vétérinaire⁹⁴. En matière d'épidémiologie, les formations proposées sont majoritairement des formations en présentiel à travers des cours plutôt destinés à l'acquisition de connaissances (savoir) et des

⁹³ Décret n°2017-607 du 21 avril 2017 portant statut particulier du corps des inspecteurs de santé publique vétérinaire.

⁹⁴ Eloit M. Le succès de la profession vétérinaire dans la maîtrise et l'éradication des zoonoses à réservoir animal. Bulletin de l'Académie vétérinaire de France. 159 : 379-382. 2006.

travaux dirigés qui favorisent l'acquisition de savoir-faire et savoir-être. Que ce soit en formation initiale, en FPHS ou en formation continue, les enseignants-chercheurs et les formateurs utilisent de plus en plus les études de cas et les mises en situation afin de favoriser les interactions entre les participants. Ce type d'enseignement interactif optimise l'acquisition des compétences et l'amélioration des pratiques comme cela a pu être montré dans le cas de la formation continue médicale.⁹⁵

Parallèlement à l'offre des formations en présentiel, l'offre des formations à distance s'est développée avec de plus en plus de formations en ligne (e-learning). Ces formations s'appuient sur des outils pédagogiques innovants (vidéos, autoévaluation en ligne, « *serious game* »⁹⁶...). Pour l'instant, ce type de formation est peu utilisé dans les dispositifs de formation obligatoires mais quelques initiatives visent à rénover l'offre de formation en matière d'épidémiologie. Ainsi le projet Agreencamp porté par Agreenium a pour objectif de proposer une offre de formations en ligne sur le site internet agreenU⁹⁷ ; une formation spécifiquement dédiée à la surveillance épidémiologique est actuellement en cours de développement (mise en ligne prévue en 2019). Un autre projet porté par les ENV consisterait à développer une formation en ligne sur les maladies réglementées sur le modèle proposé par le projet ASForce pour la peste porcine africaine⁹⁸ ; mais ce projet n'a pas trouvé de financement à ce jour.

Ainsi, la formation à distance apparaît comme un bon complément à la formation en présentiel puisqu'elle permet aux participants d'acquérir les connaissances qui constituent des prérequis à l'épidémiologie, et qu'elle peut aussi susciter de l'intérêt pour les vétérinaires à approfondir certains sujets et à suivre ensuite des formations en présentiel. « *La formation à distance permet de nourrir ce qu'on peut faire en présentiel* ».⁹⁹

⁹⁵ Bloom B.S. Effects of continuing medical education on improving physician clinical care and patient health: A review of systematic reviews. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. 21 : 380-385. 2005.

⁹⁶ « *Application informatique, dont l'objectif est de combiner à la fois des aspects sérieux (Serious) tels, de manière non exhaustive, l'enseignement, l'apprentissage, la communication, ou encore l'information, avec des ressorts ludiques issus du jeu vidéo (Game)*. » <http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/apprendre/jeuxserieux/notion/definitions>. Consulté le 4 juillet 2018.

⁹⁷ Université numérique en agrobiosciences ; <https://www.agreenium.fr/u/accueil> consulté le 4 juillet 2018.

⁹⁸ <http://asforce.org/course/>. Consulté le 4 juillet 2018.

⁹⁹ Agreenium - Institut agronomique vétérinaire et forestier de France. Transition pédagogique et transformation numérique : https://www.canal-u.tv/producteurs/iavff/transition_pedagogique_et_transformation_numerique. Consulté le 12 juin 2018.

D'une façon générale, l'évaluation des formations se fait à travers le recueil des appréciations des participants, ce qui correspond au niveau 1 du modèle de Kirkpatrick (Figure 7). Ce recueil se fait le plus souvent via des fiches d'évaluation sous format papier ou électronique mais il peut aussi se faire sous forme d'échanges « à chaud » en fin de formation. Le niveau 1 mesure le degré de satisfaction des participants et il constitue une information utile à l'amélioration pour le formateur. Progressivement se mettent en place des quizz ou des exercices à l'intérieur des formations. La réalisation de tests en début et en fin de formation permet d'évaluer l'acquisition des connaissances par les participants (niveau 2). Les niveaux 3 et 4 du modèle de Kirkpatrick reposent respectivement sur l'évaluation des pratiques des personnes formées à travers des audits, par exemple, et sur l'évaluation des résultats cliniques à travers un suivi d'indicateurs de résultats. Dans le cadre du DPC chez les professionnels de santé, l'évaluation comprend obligatoirement les niveaux 1 et 2 mais l'ambition est d'aller vers les niveaux 3 et 4¹⁰⁰. Il serait intéressant de réfléchir à des modalités permettant d'évaluer les comportements et les résultats des formations à l'épidémiologie aux moyens d'indicateurs déjà mis en place dans le suivi des dispositifs de surveillance mais cela reste très complexe car l'évolution de ces indicateurs est souvent multifactorielle. Par ailleurs, à l'instar des professionnels de santé qui souhaitent impliquer davantage les patients dans la formation, serait-il envisageable de faire participer les gestionnaires (i.e. les responsables des dispositifs de surveillance) à l'évaluation des formations de vétérinaire à l'épidémiologie ?

Niveau	Modalités (exemples)
1. Évaluation de la satisfaction et des réactions des apprenants	Questionnaire de satisfaction, entretien
2. Évaluation des apprentissages réalisés en termes de connaissances et compétences	Pré-tests et post-tests, exercices
3. Évaluation des comportements pratiques atteints	Audit clinique, suivi d'indicateurs de processus
4. Évaluation des résultats cliniques obtenus auprès des patients	Suivi d'indicateurs de résultats cliniques

Figure 7 : Modèle de Kirkpatrick utilisé pour l'évaluation des formations des professionnels de santé. Ce modèle définit quatre niveaux avec des modalités de mise en œuvre spécifiques. Source : https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2808961/fr/developpement-professionnel-continu-dpc.

¹⁰⁰ https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2808961/fr/developpement-professionnel-continu-dpc. Consulté le 10 juillet 2018.

Ce travail dresse donc un état des lieux sur la formation des vétérinaires en matière d'épidémiosurveillance en France. Au niveau européen, il existe une reconnaissance de la spécialisation « médecine des populations » en santé publique vétérinaire à travers le collège européen. L'objectif premier de ce collège européen (ECVPH)¹⁰¹ est de faire progresser la santé publique vétérinaire en Europe et d'améliorer les compétences des personnes qui sont actives sur cette thématique. En France, sept vétérinaires sont des spécialistes européens de la « médecine des populations » en santé publique vétérinaire et trois d'entre eux sont des enseignants-chercheurs responsables de l'enseignement des maladies réglementées et de la coordination pédagogique de la FPHS. Nul doute qu'il faut s'appuyer sur leur expertise afin d'améliorer la formation des vétérinaires à l'épidémiosurveillance en santé animale.

L'efficacité du système sanitaire de surveillance français passe par une formation régulière des vétérinaires mais aussi de l'ensemble des acteurs de la surveillance. Parmi les différents dispositifs de formation décrits dans ce rapport (CEAV), la surveillance épidémiologique est abordée plus largement dans la FPHS et la formation continue des vétérinaires sanitaires. Ces deux dispositifs font l'objet d'une analyse de sociologie politique qui est développée dans un second rapport (Pagers).

¹⁰¹ European college of veterinary public health ; <https://ecvph.org/>. Consulté le 12 juillet 2018.

Propositions

Soutenir les projets innovants d'enseignements à l'épidémiologie et favoriser leur diffusion auprès des étudiants vétérinaires et surtout des vétérinaires praticiens : Projet Agreencamp et projet de formation en ligne pour les maladies réglementées (ENV).

Privilégier en quatrième année des TD basés sur des mises en situation concernant des maladies réglementées. Ces TD pourraient servir de préparation à la FPMS.

Proposer un module harmonisé pour la FPMS sur le rôle du vétérinaire au cœur de l'épidémiologie qui pourrait être présenté par un binôme MAA/SNGTV comme dans le dispositif de formation continue des vétérinaires sanitaires.

Développer une offre de formation en ligne pour la formation continue des vétérinaires sanitaires en complément du présentiel, notamment pour l'acquisition de connaissances (savoir professionnel), sous un format très court (1h) avec quizz d'autoévaluation. Ces formations pourraient être obligatoires (au moins une formation par an) et rémunérées.

Considérer, dans le suivi de la formation continue des vétérinaires sanitaires, la proportion des établissements vétérinaires formés pour chaque module de formation, l'objectif étant de former les vétérinaires d'une même structure sur des thématiques différentes. Le relais des messages clés entre les vétérinaires formés et leurs confrères pourrait être facilité grâce à des supports transmis lors de la formation.

Mettre en place un suivi de la formation continue des vétérinaires sanitaires se basant sur un cycle de cinq ans glissant (à l'instar de la formation continue vétérinaire) afin de favoriser une formation « régulière » des vétérinaires à l'épidémiologie.

Mettre en place une évaluation systématique de l'apprentissage des connaissances et des compétences pour chaque formation avec des pré-tests et des post-tests (niveau 2 du modèle de Kirkpatrick).

Rendre obligatoire la formation « *Prise de poste chef de service santé et protection animales* » pour tous les ISPV affecté pour la première fois sur un poste de responsable en charge de la santé animale en DDecPP. Idéalement, cette formation pourrait être dispensée pour les IESPV¹⁰² et les ISSPV¹⁰³ durant le mois « *prise de poste* » de la formation statutaire (habituellement courant avril).

Prévoir un onglet « formations » sur le site internet de la Plateforme ESA qui centraliserait l'offre de formation en matière d'épidémiologie et serait régulièrement mise à jour (y inclure aussi l'offre des conférences sur cette thématique).

Mieux réfléchir la formation à l'épidémiologie dans sa globalité avec une approche chronologique comprenant des objectifs de formation clairement définis à chaque étape de la formation (Figure 8).

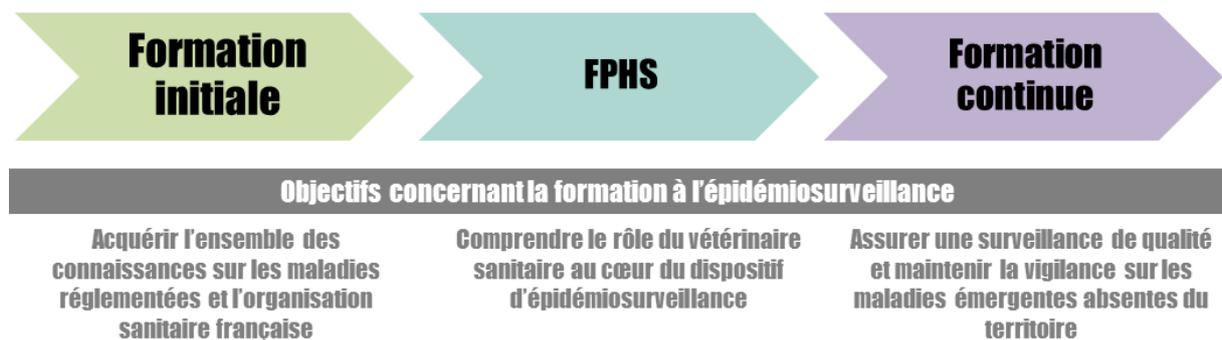


Figure 8 : Objectifs de formation à l'épidémiologie en fonction du dispositif concerné.

¹⁰² Inspecteur élève en santé publique vétérinaire.

¹⁰³ Inspecteur stagiaire en santé publique vétérinaire.

Bibliographie

Anses. Hiérarchisation de 103 maladies animales présentes dans les filières ruminants, équidés, porcs, volailles et lapins en France métropolitaine. Juin 2012.

Bloom B.S. Effects of continuing medical education on improving physician clinical care and patient health: A review of systematic reviews. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. 21 : 380-385. 2005.

Bronner A., Hénaux V., Vergne T., Vinard J.-L., Morignat E., Hendrikx P., Calavas D. & Gay E. Assessing the mandatory bovine abortion notification system in France using unlist capture-recapture approach. *PlosOne*. 8 : e63246. 2013.

Bronner A., Zanella G., Bakkali L., Moutou F. & Zientara S. Bilan de la surveillance de la fièvre aphteuse en 2009 : discussion sur l'absence de suspicions. *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation/Spécial MRE - Bilan 2009*. 40 : 16. 2010.

Calavas D., Bronner A., Marcé C., Fediaevsky A. & Hendrikx P. Vers une approche intégrée de la surveillance épidémiologique des dangers sanitaires exotiques. *Epidémiologie et santé animale*. 67 : 109-118. 2015.

Calavas D., Collin E. & Hendrikx P. Vétérinaire praticien – vétérinaire acteur de la surveillance épidémiologique : deux activités, deux paradigmes à concilier. *Revue scientifique et technique de l'OIE*. 32 : 619-628. 2013.

Calavas D., Fediaevsky A., Collin E., Touratier A., Amar P. Moquay V. et al. Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale : missions prioritaires et organisation. *Bulletin épidémiologique Santé animale-alimentation*. 48 : 2-5. 2012.

Cavalerie L., Courcoul A., Boschioli M. L., Réveillaud E. & Gay P. Tuberculose bovine en France en 2014 : une situation stable. *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation/Spécial MRE - Bilan 2014*. 71 : 4-11. 2015.

Cnov. Atlas démographique de la profession vétérinaire. Décembre 2016.

Cornu-Klein V., Debaere O., Martins-Ferreira C. & Guériaux D. Le nouveau dispositif de gouvernance sanitaire français : point sur les vétérinaires sanitaires et les vétérinaires mandatés. *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation*. 55 : 28-29. 2012.

DGER. Référentiel d'activité professionnelle et de compétences à l'issue des études vétérinaires. Décembre 2017.

Dufour B. & Hendrikx P. La surveillance épidémiologique en santé animale. Editions Quae. 2011.

Dufour B., Hendrikx P. & Toma B. Elaboration et mise en place de système de surveillance épidémiologique des maladies à haut risque dans les pays développés. Revue scientifique et technique de l'OIE. 25 : 187-198. 2006.

Eloit M. Le succès de la profession vétérinaire dans la maîtrise et l'éradication des zoonoses à réservoir animal. Bulletin de l'Académie vétérinaire de France. 159 : 379-382. 2006.

ESG. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. Brussels, 2015.

Gagnière J.P. Cours de réglementation sanitaire vétérinaire générale. Oniris. 2018.

Observatoire national démographique de la profession vétérinaire. Atlas démographique de la profession vétérinaire. Cnov. Décembre 2016.

OIE. Recommandations de l'OIE sur les compétences minimales attendues des jeunes diplômés en médecine vétérinaire pour garantir la qualité des Services vétérinaires nationaux. 2012.

Palussière M. Evaluation de la qualité des données collectées dans le cadre d'un dispositif de surveillance en santé animale : proposition d'un guide élaboré à partir du dispositif de déclaration obligatoire des avortements bovins en France. Thèse de doctorat vétérinaire. Université Claude-Bernard Lyon I. 2013.

Toma B., Dufour B., Benet JJ., Sanoa M., Show A. & Moutou F. Epidémiologie appliquée à la lutte collective contre les maladies animales transmissibles majeures. Editions Quae, AEEMA, Versailles. 2010.

Vetfuturs France. Le livre bleu – Comprendre et anticiper les mutations. Cnov/Snvel. 2018.

Tables des acronymes

Adilva	Association française des directeurs et cadres des laboratoires vétérinaires publics d'analyses
AEEMA	Association pour l'étude de l'épidémiologie des maladies animales
AEEEV	Association européenne des établissements d'enseignement vétérinaire
AMV	Acte médical vétérinaire
ANDPC	Agence nationale du développement professionnel continu
Anses	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ASForce	African swine fever Force
CEAV SPV	Certificat d'études approfondies vétérinaires en santé publique vétérinaire
Cerisa	Compétences, échanges, ressources, informations en santé animale
CES	Certificat d'études spécialisées
CNESERAAV	Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche agricole, agroalimentaire et vétérinaire
Cnesa	Comité national d'épidémiosurveillance en santé animale
Cnov	Conseil national de l'Ordre des vétérinaires
CFC	Crédit de formation continue
CFCV	Comité de la formation continue vétérinaire
COOC	Corporate Online Open Course
DAAF	Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
DGAL	Direction générale de l'alimentation
DGER	Direction générale de l'enseignement et de la recherche
DDPP	Direction départementale de la protection des populations
DDCSPP	Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations
DDecPP	Direction départementale en charge de la protection des populations
DPC	Développement professionnel continu
DRAAF	Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
e-CERISE	Online continuing education for veterinary services
ECTS	European Credit Transfer System
ECVPH	European college of veterinary public health

ENSV	Ecole nationale des services vétérinaires
ENV	Ecole nationale vétérinaire
ENVA	Ecole nationale vétérinaire d'Alfort
ENVT	Ecole nationale vétérinaire de Toulouse
EuFMD	European commission for the control of foot-and-mouth disease
FNC	Fédération nationale des chasseurs
FPHS	Formation préalable à l'obtention de l'habilitation sanitaire
FIHS	Formation initiale à l'obtention de l'habilitation sanitaire
GDS	Groupement de défense sanitaire
Gimat	Gestion intégrée des maladies animales tropicales
GTV	Groupement technique vétérinaire
HAS	Haute autorité de santé
IAHP	Influenza aviaire hautement pathogène
IESPV	Inspecteur élève en santé publique vétérinaire
Ifip	Institut technique de recherche et de développement de la filière porcine
Inra	Institut national de la recherche agronomique
ISSPV	Inspecteur stagiaire en santé publique vétérinaire
LVD	Laboratoire vétérinaire départemental
MAA	Ministère de l'agriculture et de l'alimentation
MOOC	Massive open online course
MRE	Maladies animales réglementées et émergentes
OIE	Organisation mondiale de la santé animale
Omaa	Observatoire de la mortalité et des affaiblissements de l'abeille mellifère
Omar	Observatoire de la mortalité des animaux de rente
ONCFS	Office national de la chasse et de la faune sauvage
Oscar	Observatoire et suivi des causes d'avortements chez les ruminants
OVS	Organisme à vocation sanitaire
OVVT	Organisation vétérinaire à vocation technique
Paerpa	Parcours des personnes âgées en risque de perte d'autonomie
Plateforme ESA	Plateforme nationale d'épidémiosurveillance en santé animale
PPA	Peste porcine africaine

PVS	Performances des services vétérinaires
Ranema	Remise à niveau en épidémiologie des maladies animales
Resavip	Réseau national de surveillance des virus influenza chez le porc
Respe	Réseau d'épidémiosurveillance en pathologie équine
Semha	Surveillance épidémiologique des maladies humaines et animales
SNGTV	Société nationale des groupements techniques vétérinaires
Umes	Unité de médecine de l'élevage et du sport
VeliSA	Veille documentaire et la littérature francophone pour les acteurs et professionnels de la santé animale et de la santé publique vétérinaire
Vigimyc	Réseau d'épidémiosurveillance des mycoplasmoses des ruminants

Tableau 2 : Les formations obligatoires pour les vétérinaires sanitaires et les ISPV

Formation	Référentiel	Supports pédagogiques harmonisés	Bases réglementaires	Compétences/Savoir/Sujets en lien avec l'épidémiologie
Formation initiale des vétérinaires Public : Etudiants vétérinaires Pilotage : DGER Coordination pédagogique : ENV Durée : 4 ans Financement : DGER	Référentiel d'activité professionnelle et de compétences à l'issue des études vétérinaires (décembre 2017)	Polycopiés (au format pdf) sur les maladies réglementées, les zoonoses et la législation sanitaire, harmonisés entre les 4 ENV et disponibles gratuitement en ligne.	Arrêté ministériel du 20 avril 2007 relatif aux études vétérinaires	Agir pour la santé publique SP.1.1. Surveiller, déclarer ou gérer un foyer de maladie règlementée en tant que vétérinaire clinicien y compris faire les prélèvements adéquats, prendre les mesures conservatoires immédiates et mettre en œuvre des mesures décidées par l'autorité compétente
Formation préalable à l'obtention de l'habilitation sanitaire Public : Etudiant vétérinaires et diplômés vétérinaires hors France Pilotage : DGAL Coordination pédagogique : ENSV et ENV Durée : 4 à 5 jours sur une semaine Financement : DGAL	Référentiel de la formation préalable à l'obtention d'une habilitation sanitaire (annexe de l'arrêté du 25 novembre 2013)	Non	Arrêté du 25 novembre 2013 relatif aux obligations en matière de formation préalable à l'obtention d'une habilitation sanitaire	Exemples : Décrire les principes et le schéma de fonctionnement de la plateforme française de surveillance épidémiologique en santé animale Identifier la place et l'importance du vétérinaire sanitaire dans cette organisation sanitaire Etc.
Formation continue des vétérinaires sanitaires Public : Vétérinaires sanitaires du groupe d'activités n°2 Pilotage : DGAL Coordination pédagogique : ENSV et SNGTV Durée : 3 heures/session Financement : DGAL	Pas de référentiel. Article 5 de l'arrêté du 16 mars 2007 : « des formations générales, relatives à l'ensemble des missions assurées dans le cadre de l'habilitation sanitaire (...) et des formations spécifiques, relatives à des missions particulières de l'habilitation sanitaire. »	Supports de l'ENSV élaborés par des groupes d'experts	Arrêté du 16 mars 2007 relatif aux obligations en matière de formation continue nécessaire à l'exercice des missions du vétérinaire sanitaire (modifié par l'AM du 21/07/2017)	15 modules proposés en 2018*
Formation statutaire des ISPV Public : ISSPV et IESPV ; Etudiants vétérinaires en 5A pour le CEAV-SPV Pilotage : DGAL Coordination pédagogique : ENSV Durée : 360h d'enseignement et 3 à 5 mois de stage pour le CEAV-SPV Financement : DGAL	Référentiel d'activité professionnelle et de compétences à l'issue des études vétérinaires (décembre 2017) Fiche métier (décembre 2004)	Sans objet	Décret n°2017-607 du 21 avril 2017 portant statut particulier du corps des inspecteurs de santé publique vétérinaire	Module « Epidémiologie opérationnelle - Lutte collective contre les maladies animales » du CEAV de Santé publique vétérinaire (70h)
Formation continue des ISPV Public : ISPV et autres agents de l'Etat Pilotage : DGAL Coordination pédagogique : ENSV Durée : variable selon la formation Financement : DGAL	Pas de référentiel	Supports de l'ENSV élaborés par des groupes d'experts	Décret n°2007-1470 du 15 octobre 2007 relatif à la formation professionnelle tout au long de la vie des fonctionnaires de l'Etat	Prise de poste chef de service santé et protection animales (1,5j à distance et 1,5j en présentiel) Formation à l'enquête épidémiologique en élevage (2j) Surveillance et lutte contre la tuberculose bovine dans les départements (2j)

*(1) Le vétérinaire sanitaire et le bien-être en élevage (2) Carnivores domestiques : la rage et vous (3) La biosécurité en élevage (4) De la détection au retour d'information : le vétérinaire sanitaire au cœur de la surveillance épidémiologique (5) Les visites sanitaires obligatoires pour les animaux de rente (6) Maladies émergentes : vigilance (7) Contrôle de la tuberculose bovine : rôle du vétérinaire sanitaire (8) Surveillance des avortements des ruminants (9) Lutte contre l'antibiorésistance (10) Prévention des zoonoses (11) Gestion pratique du médicament vétérinaire (12) Influenza aviaire : biosécurité et surveillance (13) Réalisation pratique de l'intradermotuberculination (14) Prélèvement et autopsie des volailles fermières (15) Filière équine : réglementation en matière d'identification et de pharmacie vétérinaire.

Tableau 3 : Autres formations en présentiel en lien avec l'épidémiosurveillance

Formations	Commentaires
Master 2 - Semha (Surveillance épidémiologique des maladies humaines et animales) et Certificat d'études supérieures (CES) d'épidémiologie Animale ENVA, Université de Paris Sud Saclay, Upec, FVI-Cirad	Public : Vétérinaires, étudiants et autres professionnels Durée : Enseignement théorique et pratique de 4 mois ½ - Stage de 15 jours pour le CES et de 5 mois ½ pour le Master. Modules : Rappels informatiques et statistiques ; Rappels en épidémiologie ; Enquêtes en épidémiologie ; Surveillance épidémiologique en santé publique ; Surveillance épidémiologique des maladies vectorielles et des maladies animales ; Gestion des données appliquées à l'épidémiosurveillance.
Master 2 – Gimat (Gestion intégrée des maladies animales tropicales) ENVT, Université Toulouse III Paul Sabatier, Cirad	Public : Vétérinaires, étudiants et autres professionnels Durée : Enseignement théorique et pratique de 4 mois et stage : 5 mois ½. Modules : Contrôle et prévention des maladies animales et zoonotiques au Sud ; Statistiques appliquées à l'épidémiologie des pathologies tropicales ; Système d'élevage au Sud ; Economie de la santé ; Surveillance appliquée aux systèmes tropicaux ; Approches One Health et EcoHealth ; Systèmes d'information et SIG appliqués à l'épidémiosurveillance ; Gestion intégrée des maladies vectorielles ; Epidémiologie d'intervention.
Formations OVVT Coordination pédagogique : OVVT Pilotage et financement : DRAAF (pour les formations habilitation sanitaire locale)	Public : Vétérinaires praticiens Durée : 3h par formation Sujets : Variable selon les régions
Formations SNGTV	Public : Vétérinaires praticiens adhérents ou non à la SNGTV (La SNGTV propose aussi des formations spécifiques destinées aux éleveurs) Durée : 7h par formation Sujets : Gestion des mortalités des colonies d'abeilles ; Autopsie des bovins ; Les avortements non brucelliques chez les bovins ; Identification et signalement des équidés ; Autopsie des volailles et prescription en élevage de volailles fermières.
Journée nationale des GTV - Atelier épidémiologie SNGTV	Public : Vétérinaires praticiens Sujet : Variable selon l'année
Formations ENVT	Public : Vétérinaires praticiens Sujets : Les étapes clés de l'autopsie bovine en pratique rurale (9h)
Formations Vetagro Sup	Public : Vétérinaires praticiens Sujets : Ecohealth santé des écosystèmes (35h sur 5 jours) ; Maîtrise des risques sanitaires : quels enjeux? (70h sur 10 jours)
Formations Oniris	Public : Vétérinaires praticiens Sujets : Autopsie des bovins (3 thématiques de 7h chacune)
Formations Formaveto Formaveto, Umes, ENVA	Public : Vétérinaires praticiens Sujet : De la réglementation à la pratique - Le vétérinaire sanitaire d'un établissement exerçant des activités en lien avec les animaux de compagnie (8h)
Formations Ifip - L'Institut technique de Recherche et de Développement de la filière porcine Formation Ispaia - Zoopole développement	Public : Vétérinaires praticiens et autres acteurs de la filière porcine Sujet : Réaliser un audit biosécurité et sanitaire en élevage de porc (2 jours) ; Maîtriser les salmonelles en filière porcine (1 jour) Public : Vétérinaires praticiens Sujet : Autopsie porc descriptif lésionnel ; Autopsie bovine : descriptif des lésions ; Autopsie porcine - Diagnostic et interprétation
Formations RC Service - Réseau Cristal	Public : Vétérinaires praticiens Sujets : Autopsie de volailles - l'anatomie et les pratiques ; Réaliser des autopsies en élevage de porc ; Identification des lésions issues des maladies ; Biosécurité en élevage de porc

Tableau 4 : Autres formations à distance en lien avec l'épidémiosurveillance

Formations	Commentaires
Téléformations SNGTV	Public : Vétérinaires praticiens adhérents ou non à la SNGTV Durée : 1h Coût : 40€/80€ HT (adhérent/non adhérent) Sujets : Biosécurité en élevage de volailles
Formation à distance aux bases de la réglementation sanitaire française ENVA	Public : Vétérinaires souhaitant suivre la FPHS délivrée par l'ENVA, vétérinaires souhaitant préparer le concours d'équivalence à l'exercice de la médecine vétérinaire en France, vétérinaire souhaitant préparer le concours externe pour devenir ISPV Coût : 150€
Apprentissage à distance : Bases en épidémiologie des maladies animales ENVA	Public : Professionnels de la santé animale Durée : 6 mois Coût : 330€
MOOC Bases en épidémiologie des maladies animales Agreenium/Cirad	Public : Professionnels de la santé animale Durée : 6 semaines – Disponible en ligne uniquement en 2016 Gratuit
e-Learning Cirad : Ranema (Remise A Niveau en Epidémiologie des Maladies Animales) Cirad	Public : Professionnels de la santé animale Durée : Selon progression du participant Gratuit
e-Learning EuFMD : MOOC et webinaires EuFMD	Public : Professionnel de la santé animale (sélection des candidatures pour le MOOC) Durée : MOOC (10 h sur 1 mois) et webinaires (1h) Rémunération : 35 AMV pour les vétérinaires praticiens
ASForce online course - Peste porcine africaine ASForce project	Public : Eleveurs de porcs, chasseurs, vétérinaires et personnel d'agences gouvernementales Durée : Selon progression du participant Gratuit
e-CERISE ENSV	Public : Vétérinaires officiels étrangers Durée : 3 jours par mois pendant 10 mois et 1 semaine en présentiel Coût : 8000€
COOC-IAHP Influenza aviaire hautement pathogène ENSV	Public : Vétérinaires praticiens Durée : 3 modules d'1h chacun Gratuit
Agreencamp – Module surveillance épidémiologique Agreenium	Public : Vétérinaires, étudiants et autres professionnels Durée : 40h (25h de théorie et 15h de mise en situation) – Disponible en ligne à partir de 2019 Coût : Non encore déterminé

Tableau 5 : Presse spécialisée, ouvrages et sites internet utiles pour la formation à l'épidémiologie en santé animale

Presse spécialisée	Ouvrages	Sitographie
Bulletin épidémiologique – Santé animale et alimentation*	Dabis F. et Desenclos J-C. 2017. Epidémiologie de terrain – Méthodes et applications. John Libbey Eurotext.	AgreenU - Agrrenium https://www.agreenium.fr/u/accueil
Bulletin des GTV		
Epidémiologie et santé animale - Bulletin de l'AEEMA	Dufour B. et Hendrikx P. 2011. La surveillance épidémiologique en santé animale. Editions Quae.	Association pour l'étude de l'épidémiologie des maladies animales (AEEMA). http://aeema_joomla.vet-alfort.fr/index.php/2-accueil
La Dépêche vétérinaire (Rubrique « Grand Angle Sciences »)	Toma et al. 2010. Epidémiologie appliquée à la lutte collective contre les maladies animales transmissibles majeures. Aeema.	Cerisa : le portail de la santé animale et de la santé publique vétérinaire http://www.sante-animale.eu/index.php?controller=home
Le Nouveau praticien vétérinaire - Elevage et santé (Rubrique « Actualités en perspectives »)		Cirad - Plateforme e-learning https://elearning.cirad.fr/course/index.php?categoryid=20
Le Point Vétérinaire (Rubrique « Actualités »)		EuFMD e-learning https://eufmdlearning.works/
		Organisation mondiale de la santé animale http://www.oie.int/fr/
		Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture http://www.fao.org/home/fr/
		Plateforme ESA https://www.plateforme-esa.fr/
		VeliSA - Santé Animale http://www2.toulouse.inra.fr/sante-animale/velisa/

*Seule revue en accès libre et gratuit sur internet. Les autres revues sont réservées aux abonnés ou en accès restreint sur internet.