



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

***L'éradication de l'Influenza aviaire  
faiblement pathogène : utopie ou  
réalité ? Illustration à partir de cinq  
foyers du Maine et Loire (49).***

Mission réalisée du 12 février au 22 juin 2018 à la DDPP du Maine et Loire (49)

sous la responsabilité de Didier Boisseleau, directeur

*Emilie Printz*

*Auditrice libre*

*2017-2018*

## *Remerciements*

Un grand merci à Didier Boisseleau pour m'avoir accueillie à la DDPP 49, pour m'avoir orientée et guidée tout au long du stage, mais aussi impliquée dans de nombreux sujets d'actualité, pour la passion communicative du métier, le coaching pour le concours ISPV, sans oublier les courses effrénées dans les rues d'Angers pour ne pas arriver en retard à la préfecture !

Merci à tous les agents de la DDPP pour votre accueil et votre sympathie.

Merci au service SPA et en particulier à Cathy, Sarah, Sandrine, Stéphane, Nathalie, Xavier et Dominique pour m'avoir associée à votre travail.

Un remerciement tout particulier à Gilles pour ta bonne humeur au quotidien. Je te souhaite le meilleur pour la suite.

Merci à Virginie pour m'avoir associée au sujet cyanobactéries, merci à Myriam, Christophe, Camille, pour les précieux conseils et/ou les discussions autour de la machine à café, ainsi qu'à Chantal, Marie Do, Joëlle et Sandrine. Sans oublier Catherine, Laurent, Christelle, Patrice et Bernadette pour les repas au foyer.

Enfin, un grand merci à Laurent M et Christine pour les solutions à tous les problèmes logistiques !

## Sommaire

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>I. Contexte, enjeux et objectifs de la mission pour la structure d'accueil .....</b>	<b>3</b>
<b>II. Méthode retenue .....</b>	<b>5</b>
<b>III. Résultats .....</b>	<b>7</b>
1. Synthèse des foyers survenus entre septembre 2017 et mars 2018.....	7
2. De la difficulté de l'interprétation de l'enquête épidémiologique pour établir des mesures de gestion. Illustration par le cas de février 2018.....	10
3. Retour d'expérience.....	11
3.1. Aspects techniques.....	11
3.2. Aspects organisationnels.....	13
3.3 Bilan et retour personnel selon l'analyse SWOT.....	16
4. Visites biosécurité dans le cadre du protocole de l'Anses.....	18
<b>IV. Discussion sur la méthode, les résultats, les difficultés rencontrées.....</b>	<b>18</b>
<b>V. Questions, propositions et recommandations en termes opérationnels .....</b>	<b>19</b>
<b>Conclusion et perspectives.....</b>	<b>21</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>23</b>
<b>Table des annexes.....</b>	<b>24</b>
Annexe 1 : résultats de laboratoire et mesures de gestion associées.....	25
Annexe 2 : nombre de prélèvements à effectuer selon le contexte.....	27
Annexe 3 : Bilan des foyers d'Influenza aviaire faiblement pathogène (IAFP) dans le département du Maine et Loire au 5 mars 2018.....	28
Annexe 4 : restitution des entretiens individuels effectués lors du retour d'expérience.....	29
<b>Table des acronymes.....</b>	<b>42</b>

## Introduction

Les récentes crises liées à la présence de virus influenza aviaire hautement pathogènes (IAHP) en France en 2015-2016 puis 2016-2017 ont confirmé la nécessité de mettre en œuvre des mesures de prévention, surveillance et lutte contre cet agent pathogène, à potentiel zoonotique, dont les conséquences économiques et hygiéniques peuvent être désastreuses : pertes directes liées à la morbidité et mortalité importantes de la maladie, pertes indirectes et restrictions commerciales, nombreuses mutations du virus et nombreuses souches virales capables de s'adapter à d'autres espèces hôtes.

L'**influenza aviaire (IA)** est une maladie infectieuse, très contagieuse, causée chez les oiseaux par des virus de la famille des *Orthomyxoviridae*, genre Influenza, de type A et appartenant à des sous-types variés, mais dont les plus importants sont les sous-types H5 et H7 (4).

Ces virus possèdent des antigènes externes (glycoprotéines de surface) spécifiques de sous-type : H (hémagglutinine) et N (neuraminidase). Il existe 16 antigènes H et 9 antigènes N.

On appelle « **influenza aviaire faiblement pathogène (IAFP)** » l'infection des volailles ou d'autres oiseaux captifs causée par un virus de l'influenza aviaire de sous-types H5 ou H7 ne répondant pas à la définition d'un virus hautement pathogène<sup>1</sup>.

L'influenza aviaire est une maladie classée parmi les dangers sanitaires de première catégorie, et fait l'objet d'un plan national d'intervention sanitaire d'urgence (PNISU), plan mis en œuvre dans le cadre du dispositif ORSEC et qui définit les mesures de lutte à mettre en œuvre par les services de l'Etat en cas de suspicion et/ou confirmation d'un foyer.

Les souches de virus d'IAFP ne provoquent que rarement des maladies dans les élevages (formes souvent asymptomatiques ou frustes avec chute de ponte et légers signes cliniques respiratoires). Cependant, leur présence, essentiellement chez certaines espèces (poules et dindes), augmente le risque **d'émergence de souches hautement pathogènes** (9). Depuis le 1er juillet 2007, les infections à virus IAFP doivent faire l'objet de mesures de gestion ainsi que d'une notification à la Commission européenne et à l'OIE (Organisation mondiale de la santé animale).

Les différentes enquêtes nationales ont démontré que ces virus faiblement pathogènes circulaient depuis plusieurs années en élevage, notamment dans les élevages de palmipèdes (4). En effet, l'épisode de 2015-2016, en suscitant des contrôles virologiques, a permis de caractériser des souches H5 FP dans 16 élevages de palmipèdes du sud-ouest. De même, les contrôles virologiques effectués durant l'épizootie H5N8 HP de 2016-2017 en France ont permis de détecter 48 élevages infectés par des souches FP H5N1, N2, N3, N8 et N9. Les autres pays européens ont également été confrontés à cette circulation récurrente avec ou sans signes cliniques associés selon les espèces concernées (9).

La problématique qui émerge de ces événements est de déterminer les mesures de gestion de l'influenza aviaire faiblement pathogène à mettre en place, qui soient appropriées et proportionnées, en s'appuyant à la fois sur les connaissances scientifiques récentes (en particulier les avis et saisines de l'ANSES, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), ainsi que sur les données techniques (réglementation, instructions, notes de services) et épidémiologiques recueillies, mais avec la nécessité de tenir compte du

---

<sup>1</sup> La différenciation entre virus hautement et faiblement pathogène est réalisée grâce à deux critères expérimentaux : l'indice de pathogénicité intraveineuse pour le poulet et la structure moléculaire de l'hémagglutinine en son site de clivage (l'hémagglutinine doit être clivée par une protéase de l'hôte afin de pénétrer dans la cellule).

contexte politique, économique et social du département impacté, contexte ayant une influence indéniable sur la prise de décision d'un gestionnaire.

A travers la synthèse et le retour d'expérience des foyers d'influenza aviaire faiblement pathogène survenus dans le département du Maine et Loire entre septembre 2017 et mars 2018, et en particulier la conduite des enquêtes épidémiologiques, ce mémoire tente de répondre à la problématique posée, et met en lumière la difficulté de concilier la démarche scientifique et épidémiologique avec les contraintes de terrain. La démarche sera structurée comme suit : présentation de la mission de stage, du contexte et des enjeux pour la structure d'accueil, méthode retenue et résultats, discussion et difficultés rencontrées, propositions et recommandations en termes opérationnels, pour conclure sur les perspectives futures.

## I. Contexte, enjeux et objectifs de la mission pour la structure d'accueil

Le Maine et Loire est un département à forte densité d'élevage aviaire : 900 élevages au total soit 2100 bâtiments. 40% des bâtiments accueillent des reproducteurs toutes espèces confondues (Gallus, dindes, canards, pintades, gibier). La production chair se répartit de la manière suivante : 37,5 % en production de volailles de chair (poulets, dindes, pintades), 13,5 % en canards à rôtir, 8 % en canards filière gras (avec 132 bâtiments de prêts-à-gaver et 40 en gavage)<sup>2</sup>. En particulier, le département comprend les deux meilleurs sélectionneurs français : en dindes et poules pour le premier, en canards pour le second. La figure 1 illustre cette proximité entre les élevages avicoles.

Deux épisodes d'influenza aviaire faiblement pathogène ont eu lieu dans le département durant les mois de septembre et décembre 2017, dans des élevages de dindes reproductrices. Le premier a été maîtrisé dans un contexte d'urgence, le département ayant jusque-là été épargné par la maladie, avec un objectif d'éradication et de prévention de dissémination du virus. Lors de la survenue du second foyer, trois mois plus tard, l'hypothèse d'une circulation virale a été émise et l'enquête épidémiologique a été étendue afin de comprendre le comportement du virus, d'autant plus qu'il s'agissait dans les deux cas d'élevages disposant d'un haut niveau de biosécurité<sup>3</sup>.

C'est dans ce contexte que le sujet de stage a été proposé, ayant pour objectif de réaliser la synthèse et le retour d'expérience de ces deux foyers, en particulier en ce qui concerne la conduite des enquêtes épidémiologiques et l'interprétation des résultats de ces enquêtes dans un but de mise en place d'une stratégie de lutte.

Une semaine avant le début du stage, un nouveau foyer s'est déclaré dans le département, à nouveau dans un élevage de dindes reproductrices à haut niveau de biosécurité, situé à environ trois kilomètres du premier foyer. L'objectif de départ a donc évolué, puisqu'avec la multiplication des foyers, les investigations menées par la direction départementale de la protection des populations (DDPP) du Maine et Loire ont été étendues, de nombreux prélèvements ont été réalisés afin de rechercher la présence du virus et déterminer le lien éventuel entre les foyers. La mission initialement rétrospective est finalement devenue active, puisqu'il a été possible de suivre l'enquête épidémiologique, les modalités de mise en œuvre, les mesures de gestion qui en ont découlé, et d'en réaliser l'analyse critique.

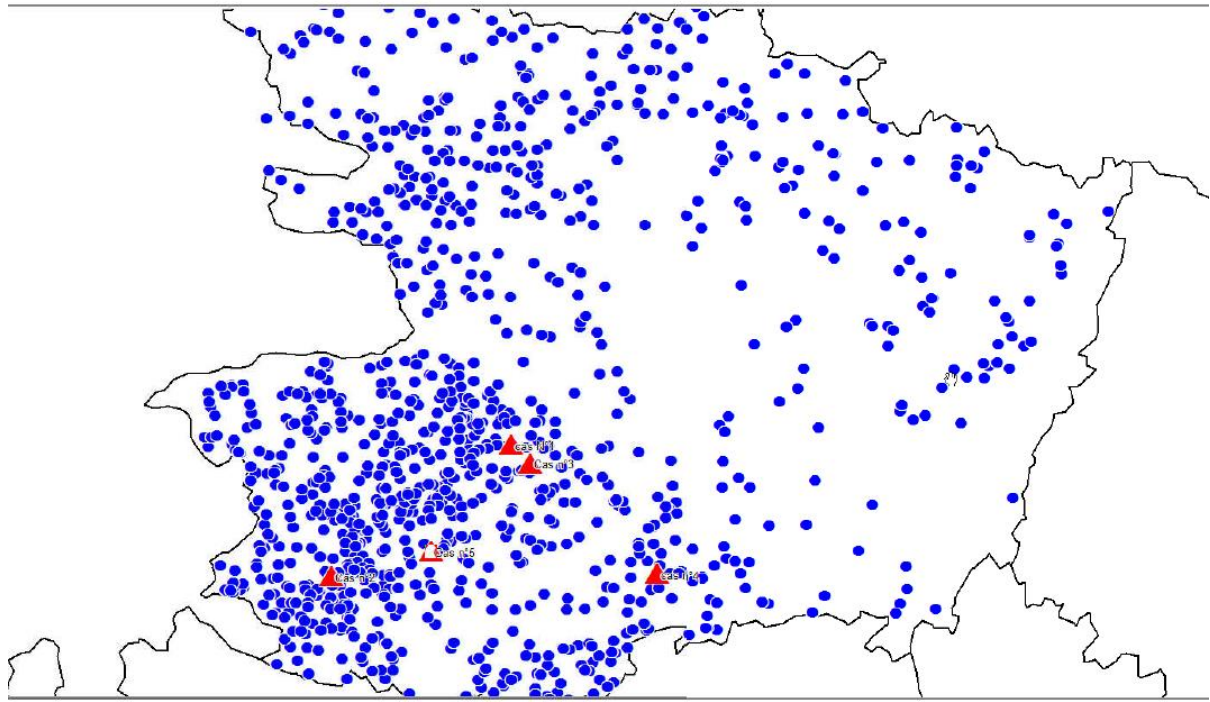
Les deux foyers suivants, survenus début mars 2018, ont concerné deux élevages de canards prêts à gaver (PAG), dans le cadre des contrôles virologiques avant départ vers les salles de gavage. Ces deux nouveaux foyers, ainsi que l'expérience acquise au fil des mois, ont encore conforté l'intérêt d'un retour d'expérience concernant la gestion de foyers d'IAFP dans le département du Maine et Loire.

D'autres missions de stage sont apparues au gré des différents événements survenus dans le département, telles que la rédaction de documents synthétiques à destination interne ou en réponse à des commandes externes (préfecture essentiellement). Le deuxième foyer survenu dans le département a en outre fait l'objet d'une adaptation en « exercice » qui sera proposé dans le cadre d'une formation destinée à des vétérinaires officiels étrangers.

---

<sup>2</sup> Données DDPP 49

<sup>3</sup> D'après le règlement européen 2016/429 du 9 mars 2016 (dit « loi de santé animale »), on appelle biosécurité « l'ensemble des mesures de gestion et des mesures matérielles destinées à réduire le risque d'introduction, de développement et de propagation des maladies ». Chaque détenteur de volailles ou d'autres oiseaux captifs se doit de mettre en place son propre plan de biosécurité, selon une analyse de risques qui prend en compte le contexte et ses contraintes, avec une obligation de résultat.



- Cas n° 1 : dindes repros
- Cas n° 2 : dindes repros
- Cas n° 3 : dindes repros
- Cas n° 4 : PAG
- Cas n° 5 : PAG

Figure 1 : cartographie des élevages de volailles (tous ateliers confondus) du Maine et Loire, et localisation des 5 foyers d'IAFP entre septembre 2017 et mars 2018 (source DDPP)

Enfin, au-delà de l'Influenza aviaire, j'ai pu être associée à d'autres sujets d'actualité tels que les cyanobactéries en Loire, l'apiculture ou la protection animale, puisque le stage avait un second objectif de préparation au concours externe ISPV.

## II. Méthode retenue

La démarche entreprise a été dictée par les événements survenus dans le département, puisque le troisième foyer d'influenza aviaire faiblement pathogène s'est déclaré une semaine avant la date de début de stage. La méthode se veut linéaire, évoluant de pair avec les résultats et informations recueillis.

En amont du stage, une phase préparatoire personnelle a permis de revoir les éléments concernant la maladie, son épidémiologie, ainsi que les mesures de police sanitaire à mettre en œuvre lors de l'apparition d'un foyer.

La première semaine a consisté à suivre le déroulement de l'enquête épidémiologique autour du foyer (le chantier d'abattage venant de s'achever quelques jours auparavant), tout en étudiant les dossiers des deux foyers précédents. Une semaine a été nécessaire pour intégrer les informations concernant les foyers, les élevages, la filière, l'organisation au sein de la DDPP. La recherche bibliographique et la lecture des textes réglementaires ont donc été réalisées dans un second temps.

Le suivi de l'enquête épidémiologique a rapidement abouti à la rédaction de documents de synthèse à la demande de la structure d'accueil, décrits ci-après :

- Tout d'abord, un document décrivant la chronologie de la gestion du foyer a été tenu dès le premier jour de stage. Cette chronologie a servi de base à un document de synthèse qui montre le lien entre les résultats de laboratoire et les mesures de gestion qui en découlent. Ce second document se trouve en annexe 1.
- Une note de synthèse concernant l'enquête épidémiologique, son déroulement et ses conclusions a en outre été rédigée durant les deux premières semaines.
- Enfin, la lecture des dossiers de chaque foyer a révélé une incohérence dans le nombre de prélèvements (prises de sang et écouvillons) effectués dans et autour des foyers : ce nombre était variable selon les élevages, sans raison apparente. En s'appuyant sur la réglementation en vigueur, un tableau récapitulatif du nombre de prélèvements à effectuer selon le contexte a été réalisé à destination des agents de la DDPP (annexe 2).

Début mars, deux nouveaux foyers se sont déclarés dans le département. A la demande de la structure d'accueil, une note très synthétique faisant le point sur la situation des cinq foyers a été rédigée, en réponse à une commande du préfet (annexe 3).

A l'issue de cette première période, un bilan détaillé de chacun des foyers a été élaboré, comprenant la chronologie des événements, les arrêtés pris suite à la découverte des foyers, le déroulement de l'enquête épidémiologique et ses résultats. Ce résumé à visée personnelle a permis d'avoir un accès rapide aux informations utiles, sans avoir à replonger dans les dossiers. Une version synthétique sera présentée en partie III.

A partir de mi-mars, comme cela était suspecté, la situation s'est apaisée et aucun nouveau foyer n'a été à déplorer. En effet, un dépistage virologique préalable au mouvement était requis pour tout déplacement de lots de palmipèdes depuis le 1er décembre 2017, mesure reconduite du 1<sup>er</sup> février au 15 mars 2018. Après cette date, dans l'attente des conclusions d'une saisine de l'Anses et de la décision de la DGAL, ces autocontrôles ont été interrompus.



Le retour d'expérience a donc pu être envisagé durant cette deuxième période. Il a consisté tout d'abord en un entretien individuel avec chaque acteur confronté de près ou de loin aux foyers d'IAFP. Il s'agissait d'entretiens semi-directifs, initiés par trois questions ouvertes – points positifs/ce qui a fonctionné dans la gestion des foyers, points négatifs/ce qui serait à améliorer, et enfin un bilan global en quelques mots – étayées si nécessaire d'autres questions soulevées au fil de la conversation. Ces entretiens ont permis d'obtenir des informations pertinentes et variées en fonction des personnes interrogées. Tous les agents et cadres du service santé et protection animale ont été sollicités, y compris ceux des secteurs hors volailles et deux agents administratifs, un agent des affaires budgétaires, un agent du service environnement ayant réalisé les enquêtes sur les épandages autour des foyers, ainsi que le directeur et la directrice adjointe de la DDPP. Afin de recueillir le point de vue des services vétérinaires centraux, deux entretiens téléphoniques ont été réalisés avec deux ISPV travaillant respectivement au bureau de la santé animale et à la Mission des Urgences Sanitaires de la DGAL. Enfin, une vétérinaire du groupement impacté par deux des foyers d'IAFP a également accepté un entretien téléphonique.

Finalement, la dernière partie du stage a été consacrée à la participation à un protocole d'étude élaboré par l'unité Epidémiologie et Bien être en Aviculture et Cuniculture de l'Anses Ploufragan, qui a été sollicitée par la DDPP et le groupement concerné par deux des foyers, pour un appui aux enquêtes épidémiologiques. En effet, malgré les larges investigations menées par la DDPP 49, de nombreuses interrogations sont restées en suspens, en particulier en ce qui concerne l'origine et la diffusion du virus dans la filière dindes reproductrices.

A l'issue d'une première réunion avec l'Anses et le groupement avicole, un tableau récapitulatif de tous les prélèvements et leurs résultats a été élaboré en concertation avec les techniciens de la DDPP, et transmis à l'Anses.

Le protocole proposé comprend plusieurs étapes : des visites des élevages foyers effectuées avec le référent national biosécurité en aviculture, des visites de biosécurité dans les élevages situés autour des foyers réalisées par les agents de la DDPP et dont je suis chargée de faire la synthèse, une analyse rétrospective des résultats d'autocontrôles et de l'historique clinique dans les élevages foyers au cours des 5 dernières années (afin d'évaluer la possible circulation de virus IA dans les fermes de l'opérateur), ainsi que des analyses complémentaires des souches virales d'IAFP obtenues dans ces foyers.

### III. Résultats

#### 1. Synthèse des foyers survenus entre septembre 2017 et mars 2018

Dans tous les foyers survenus dans le département du Maine et Loire, les mesures de police sanitaire ont été mises en œuvre avec un abattage total des animaux du foyer, des mesures de restriction des mouvements autour du foyer ainsi que la conduite d'une enquête épidémiologique afin de rechercher l'origine de la contamination et éviter la propagation de la maladie. Chaque foyer a ensuite fait l'objet de procédures strictes de nettoyage et désinfection, suivies d'un vide sanitaire de trois semaines avant toute nouvelle mise en place d'animaux.

Les trois premiers foyers – premiers cas depuis de nombreuses années dans le département – ont concerné des élevages de dindes reproductrices disposant d'un haut niveau de biosécurité. De fait, les enquêtes épidémiologiques ont porté uniquement sur les élevages situés à proximité géographique des foyers, car aucun élevage en lien épidémiologique direct (échange d'animaux, de matériel ou autre) n'était à déplorer. Dans les trois cas, il s'agissait du virus IAFP H5N3, dont les séquences virales étaient similaires, suggérant une origine commune à ces foyers.

Le premier foyer a été confirmé fin septembre 2017 suite à une chute de ponte qui évoluait depuis une semaine. L'attente du seuil d'alerte de suspicion d'IAFP (chute de ponte de 5 % par jour) pourrait laisser penser à un retard à la suspicion, avec un APMS établi une semaine après les premiers signes cliniques. Néanmoins une suspicion n'est effective réglementairement que lorsque ce seuil est atteint. Les investigations épidémiologiques (visites et prélèvements pour analyses sérologiques et virologiques) ont concerné tous les élevages dans le rayon du kilomètre autour du foyer, soit un élevage commercial du même groupement que le foyer et dix basses-cours, ainsi que trois autres élevages situés dans un rayon de deux kilomètres, en raison de signes cliniques et d'épandage à 1500 mètres du foyer pour l'un d'entre eux. Du lisier a en outre été prélevé chez ce dernier, à des fins de recherche du virus – analyse non réglementaire mais non moins intéressante<sup>4</sup> -. Toutes les analyses sont revenues négatives. Enfin, une enquête a été menée auprès des agriculteurs exploitant les terres situées dans le kilomètre autour du foyer, n'ayant pas mis en évidence d'épandage d'effluents ou de fumiers de volaille à proximité de l'élevage pendant la période considérée.

Ces résultats montrent qu'il n'y a pas eu de contamination d'autres élevages à partir du foyer, même si l'origine n'a pu être déterminée. Les hypothèses retenues sont une faille de biosécurité ou autre voie de contamination marginale. La dinde est très sensible au virus influenza, elle constitue donc un détecteur très sensible mais avec des signes cliniques frustes.

Il s'agissait du premier cas d'influenza aviaire auquel le département a dû faire face, le but était donc une gestion rapide du foyer afin d'éviter toute diffusion du virus. Ce cas a pu révéler une circulation à bas bruit modeste et/ou récente du virus. Pourtant, dans le cadre de l'enquête nationale Influenza<sup>5</sup>, une centaine d'élevages sondés de façon ciblée sur les élevages à risque de mars à octobre a révélé 99 % de résultats négatifs, une sérologie positive et PCR négative, le lot suivant étant revenu négatif.

---

<sup>4</sup> Le Bouquin et al (2017) ont en effet montré une persistance des virus influenza aviaire dans les fosses à lisier jusqu'à 7 semaines minimum selon le sous-type. Le délai d'assainissement naturel fixé par la réglementation est de 60 jours.

<sup>5</sup> Comme chaque année depuis 2002-2003, la Commission européenne demande que soit mis en place un programme de surveillance de l'influenza aviaire au sein des élevages de volailles. Le programme actuel est décrit dans la décision 2010/367/CE du 25 juin 2010 concernant la réalisation par les Etats membres de programmes de surveillance de l'influenza aviaire chez les volailles et les oiseaux sauvages.

La stratégie proposée pour cet épisode a été de renforcer les barrières de biosécurité afin d'éviter la diffusion du virus si celui-ci était présent à bas bruit. En effet, les retours d'expérience des précédents épisodes d'Influenza aviaire hautement pathogène ont mis au jour un déficit de biosécurité dans de nombreux types d'élevages avicoles (10). La claustration des animaux dans la zone de restriction, y compris dans les basses-cours, est obligatoire. Le vide sanitaire et la désinfection soignée après chaque bande ont permis aux élevages de conserver un statut global favorable. Des mesures de sécurisation des épandages ont en outre été mises en place, en particulier le bannissement de l'épandage à la palette, et l'enfouissement immédiat.

Le second foyer, survenu dans un élevage situé à une trentaine de kilomètres du premier foyer, à la suite de signes cliniques plus francs – chute de ponte de 20% en 3 jours et légère mortalité -, a été confirmé le 8 décembre 2017. Cette fois, la zone de prélèvements a été étendue à un rayon de trois kilomètres autour du foyer, soit 13 élevages et 11 basses-cours, afin d'augmenter la probabilité de détection du virus. Du lisier a en outre été prélevé dans les élevages en vide sanitaire, afin d'évaluer la situation sanitaire du lot qui venait de partir. Tous les résultats de sérologie et virologie se sont également révélés négatifs, hormis une analyse de lisier révélant un virus H5Nx (i.e. N variable) mais de souche différente de celle du foyer. Une enquête sur les épandages a également été réalisée dans le rayon du kilomètre autour du foyer, révélant que les derniers épandages de fumiers et lisiers de volailles étaient trop anciens pour être suspectés comme origine de l'infection. Enfin, l'exploration des voies de transports des volailles du secteur n'a pas non plus permis d'identifier d'autre source de contamination.

Malgré les nombreuses investigations menées pour ce second foyer, l'origine n'a une nouvelle fois pas été déterminée. Cependant, elles ont permis de relativiser le rôle des basses-cours, pointées du doigt par les professionnels, et ont aussi révélé un possible passage de virus faiblement pathogène dans un élevage situé à proximité du foyer.

Les mesures de désinfection de l'élevage ont été renforcées. Le même principe a été rappelé aux éleveurs de la zone ainsi que le renforcement maximum des barrières de biosécurité face à l'hypothèse d'une circulation marginale silencieuse de ce virus faiblement pathogène. L'ONCFS (Office National de la Faune Sauvage) a en outre été mis en vigilance.

Par ailleurs les autocontrôles<sup>6</sup> effectués dans les élevages de reproduction du secteur ont été nombreux et favorables, laissant penser que cette circulation virale est restée marginale et détectée précocement, grâce à une surveillance régulière pour le canard et en continu par suivi événementiel des élevages de dindes reproductrices.

Le troisième foyer, concernant cette fois un élevage de dindes futures reproductrices, appartenant au même groupement que le premier foyer et situé à 3 kilomètres de celui-ci, a fait suite à la constatation de signes cliniques frustes tels qu'une diminution de la consommation d'eau et une très légère mortalité, inférieure aux seuils d'alerte de suspicion d'influenza aviaire. Une analyse virologique d'exclusion - car la suspicion d'influenza aviaire était quasi nulle - a été réalisée par le laboratoire interne du groupement, qui s'est en réalité avérée positive H5. La suspicion a été confirmée par l'Anses, laboratoire national de référence (LNR), sans passer par le laboratoire

---

<sup>6</sup> Chaque unité de production de palmipèdes reproducteurs ou futurs reproducteurs fait l'objet chaque année d'une visite visant à évaluer les conditions de biosécurité, ainsi qu'un dépistage sérologique dans chaque unité de production sur 60 oiseaux, par le vétérinaire sanitaire de l'exploitation.

départemental qui prend normalement en charge les prélèvements réalisés dans le cadre d'une suspicion.

Une zone de contrôle temporaire de 3 kilomètres – en plus du périmètre interdit réglementaire de 1 kilomètre – a été définie autour du foyer, en raison de sa proximité avec celui de septembre 2017, afin de placer tous les élevages de cette zone sous surveillance et mener les investigations épidémiologiques : 5 élevages commerciaux et 7 basses-cours ont fait l'objet de prélèvements pour analyses sérologiques et virologiques. Toutes les analyses sont revenues négatives.

Cependant, un élevage de canards PAG situé à 1,6 kilomètres du foyer a requis une attention particulière : les premiers prélèvements effectués sont revenus positifs en sérologie (négatifs en virologie) au laboratoire vétérinaire départemental (LVD). Cet élevage a été suspecté d'être à l'origine de la contamination (du troisième voire du premier foyer). Le devenir des canards qui devaient partir en salle de gavage était incertain, mais les sérologies ont finalement été infirmées par le LNR. Cependant, l'analyse de chiffonnettes appliquées dans l'environnement s'est avérée viropositive au laboratoire départemental. De nouveaux prélèvements ont alors été réalisés sur les animaux, dont les analyses réalisées par le LVD se sont révélées à nouveau séropositives et vironégatives. A noter que les nouvelles analyses sérologiques réalisées n'étaient pas utiles, seules les analyses virologiques auraient suffi. Finalement, l'analyse virologique du lisier est revenue H5Nx au laboratoire de référence (pas de séquence de neuraminidase isolée, et séquence H5 différente de celle du virus du foyer), donc n'a pas non plus permis d'isoler de virus H5N3 dans cet élevage. L'enquête épidémiologique aura néanmoins permis de révéler dans cet élevage des pratiques pouvant favoriser la diffusion de virus IA entre élevages de volailles (faille dans la conduite du nettoyage/désinfection entre bandes, entraide entre éleveurs sans mesures de biosécurité appropriées). Ainsi, celui-ci a fait l'objet d'une vigilance particulière et un renforcement de la biosécurité et des mesures d'hygiène a été demandé.

Enfin, l'enquête réalisée sur les épandages dans le rayon de 1 km autour du foyer a permis d'écarter cette voie de contamination, car aucun épandage de fumier ou de lisier issu d'élevages de volailles n'a eu lieu au cours du mois de janvier, conformément au calendrier d'épandage.

Ce troisième cas illustre la difficulté de mettre en œuvre des mesures de gestion proportionnées, en se basant sur des résultats d'analyse dont la multiplicité rend difficile leur interprétation.

Les deux derniers foyers, survenus simultanément début mars 2018, ont concerné des élevages de canards prêts à gaver (PAG). Ils ont été détectés dans le cadre des dépistages systématiques avant départ des animaux en salle de gavage mis en place pour la première fois cet hiver, sans observation de signes cliniques. Les souches virales ne sont pas similaires à celles des trois autres foyers.

Dans les deux cas, aucun élevage commercial n'était présent dans le rayon du kilomètre, seules les basses-cours ont fait l'objet de prélèvements ainsi qu'un élevage de canards PAG situé à 1,5 kilomètres d'un des deux foyers. Toutes les analyses sont revenues négatives. Les prélèvements et l'enquête épidémiologique autour des foyers sont restés limités, en raison d'un certain découragement faisant suite aux trois précédents foyers dont l'origine n'a pu être détectée, malgré les nombreux prélèvements effectués. Une forme de lassitude s'est fait ressentir, ainsi qu'une fatigue notable des équipes. Les enquêtes épidémiologiques menées dans les foyers ont néanmoins permis de dégager quelques hypothèses quant à l'entrée du virus dans les deux élevages : des failles de biosécurité dans les deux cas, ainsi que la présence d'un réservoir d'animaux sauvages important pour l'un d'entre eux.

Au bilan de ces cinq foyers, on peut conclure qu'il y a une circulation de virus IAFP H5 dans le département (même si différents sous-types en présence), sans contamination de proximité évidente, ni d'identification de voie de transmission évidente. La faune sauvage semble peu impactée, au regard des résultats négatifs obtenus chez des faisans et appelants prélevés lors du second foyer. La contamination demeure discrète, si rapportée au grand nombre d'élevages avicoles du département. Cette circulation de virus H5 a été relevée aussi dans les départements voisins grands producteurs de volailles (région Pays de la Loire, département des Deux-Sèvres et départements du Sud-Ouest), plutôt dans des élevages de palmipèdes. Un foyer d'IAFP H5N1 a également été détecté dans le département de la Sarthe, également dans un élevage de dindes reproductrices à haut niveau de sécurité, appartenant au même groupement que les foyers 1 et 3 du Maine et Loire. C'est ce qui a poussé ce groupement à s'interroger sur l'origine de la contamination, et à demander un appui épidémiologique de l'Anses.

Le coût de ces foyers pour l'Etat est colossal, environ 700 000 euros au total pour chaque foyer (dont environ 150 000 euros pour un abattage de 10 000 animaux). En outre, les impacts financiers pour les élevages situés autour des foyers sont non négligeables, en raison des restrictions de mouvement et des reports de mise en place par exemple.

Pour finir, des suspicions infirmées d'IAFP ont été notifiées dans le département : mi-février, un résultat séropositif H7 sur 240 prélèvements, dans le cadre des autocontrôles annuels dans un élevage de dindes reproductrices, infirmé après de nouveaux prélèvements (animaux et lisier). Mi-mars, une suspicion clinique en élevage de dindes reproductrices (du même groupement que les foyers 1 et 3 du Maine et Loire), ainsi qu'une autre en élevage de poules pondeuses dont les œufs sont utilisés par l'institut Pasteur pour la fabrication de vaccins, infirmées également (ni H5 ni H7). En 2017, deux suspicions avaient de même été infirmées, et un lot de canards reproducteurs dépisté séropositif mais vironégatif, dans le cadre de l'enquête nationale Influenza, a été abattu préventivement en octobre 2017, selon les préconisations de la DGAL.

Le 30 mai, l'élevage de canards PAG ayant suscité des interrogations lors du troisième foyer a obtenu des résultats sérologiques positifs H5, confirmés par le LNR. Ces sérologies avaient été demandées par la DDPP sur le nouveau lot mis en place, avant départ en salles de gavage. Les virologies effectuées suite à de nouveaux prélèvements sont néanmoins négatives. Après discussion avec la DGAL, il a été décidé d'autoriser le départ de ces animaux en salles de gavage, avec des mesures de biosécurité renforcées lors du transport et dans les élevages destinataires.

## 2. De la difficulté de l'interprétation de l'enquête épidémiologique pour établir des mesures de gestion. Illustration par le cas de février 2018

L'intérêt de l'enquête épidémiologique est double : la démarche scientifique, avec une recherche des causes et de l'origine d'une maladie, et une comparaison possible entre départements, mais surtout il s'agit d'un outil de gestion, apportant une aide à la prise de décision pour le gestionnaire.

Les nombreux prélèvements effectués ont guidé la prise de décision, mais parfois avec quelques difficultés : dans l'exemple du foyer de février 2018, les prélèvements ont été multipliés en raison des sérologies positives obtenues dans l'élevage de canards PAG, rendant leur interprétation délicate. En effet, des résultats positifs – alors qu'on souhaite initialement infirmer la maladie – poussent à des investigations complémentaires qui risquent d'agrandir le nombre de foyers détectés,

des résultats négatifs ne permettent pas de conclure quant à l'origine de la contamination, et certains résultats reviennent douteux donc sont peu exploitables. D'autre part, les prélèvements réalisés dans l'environnement peuvent être source d'informations intéressantes, mais également difficiles à interpréter en cas de positivité : s'agit-il d'un passage viral vrai ? Quelle est la dose infectieuse ? Il pourrait simplement s'agir de résidus de fientes d'oiseaux sauvages.

La gestion du troisième foyer a été d'autant plus difficile en raison d'une situation familiale et psychologique fragile de l'éleveur de canards PAG. Celui-ci a songé à cesser son activité professionnelle au vu de « l'acharnement » ressenti à l'égard des élevages de canards PAG, avec des résultats d'analyses pouvant le mettre en cause dans la contamination de la zone. Les nombreux résultats (parfois contradictoires) ont impacté le devenir des animaux, avec une sortie vers les salles de gavage non autorisée au départ, puis autorisée ensuite (lorsque les résultats ont été infirmés par le laboratoire de référence), des décisions prises dans l'urgence de la situation de cet éleveur car l'échéance du départ des animaux approchait, mais sans attendre l'ensemble des résultats, ce qui a pu entraîner des mesures semblant contradictoires et des contre-décisions. Les deux élevages voisins ont été aussi impactés avec des mises en place retardées. D'où l'importance de bien justifier les mesures prises afin d'obtenir l'adhésion de l'éleveur.

Le détail des résultats d'analyses et des mesures de gestion associées pour l'élevage de canards PAG et les deux élevages voisins est présenté en annexe 1.

L'enquête épidémiologique est donc un outil d'aide à la décision, mais ne peut supplanter cette prise de décision, qui dépend, elle, de nombreux facteurs, dont le contexte propre à un élevage ou à un département. Les résultats d'analyses doivent donc être interprétés en fonction de chaque situation. On retiendra enfin l'importance de la confirmation de l'ensemble des résultats avant toute prise de décision, puisque des résultats de laboratoire départemental peuvent être infirmés par le laboratoire national de référence, comme ce fut le cas ici.

### 3. Retour d'expérience

A l'issue des entretiens réalisés avec les différents acteurs impliqués de près ou de loin dans les foyers d'IAFP, de nombreuses informations ont été recueillies, d'une grande diversité en raison des différents profils des personnes interrogées, apportant chacune un éclairage nouveau, se recoupant parfois. Les données brutes et verbatim des entretiens sont rapportés en annexe 4. Ils sont synthétisés ici, en fonction des différents thèmes ayant émergé des discussions. Pour plus de facilité dans l'utilisation des résultats par la structure d'accueil, on distinguera les aspects techniques et les aspects organisationnels.

#### 3. 1. Aspects techniques

A l'issue des entretiens individuels avec chaque acteur impliqué dans les foyers d'IAFP du Maine et Loire, un élément a fait l'unanimité : l'équipe de la DDPP est performante techniquement, les agents du secteur volailles sont compétents, réactifs, efficaces. Les foyers ont été globalement bien gérés sur le plan technique, les agents étaient bien préparés à appliquer le plan d'urgence. L'expérience acquise par les techniciens lors de l'entraide dans les foyers d'IAHP du Sud-Ouest a été formatrice. Les procédures sont bien cadrées au niveau réglementaire, la MUS pilote efficacement les foyers et une note de service détaillée a facilité la mise en œuvre des mesures de police sanitaire. Une

remarque cependant, cette note service concernait l'IAHP et sa stricte application pourrait entraîner une gestion par excès des foyers d'IAFP.

Les personnes interrogées sont en outre unanimes sur le fait que le premier foyer a été riche en enseignements pour les suivants, avec la tenue de dossiers très complets comprenant les modèles d'arrêtés et autres documents importants, ayant pu être repris ensuite. Ce premier foyer a été à la fois difficile à gérer en raison de son caractère inédit, mais aussi grandement facilité par la coopération et les échanges constructifs avec le groupement aviaire impacté. Des questions telles que les restrictions aux exportations, la gestion des œufs à couvrir, des eaux de lavage et des effluents se sont posées, et les difficultés relevées lors du premier foyer ont été mieux appréhendées par la suite. Enfin, le retour d'expérience réalisé à l'issue de ce premier foyer a permis de tirer les enseignements nécessaires à une progression dans la gestion des foyers.

A noter que la cartographie a été très chronophage pour le premier foyer, en raison d'outils informatiques non optimaux.

- Enquêtes épidémiologiques et prélèvements :

Des enquêtes épidémiologiques méticuleuses ont pu être réalisées car les foyers ne se sont pas enchaînés trop rapidement. Néanmoins la multiplicité des prélèvements pose le problème de l'interprétation des résultats, en particulier des « douteux ». Plus on cherche de virus, plus on en détecte mais au risque de ne pas pouvoir en tirer des conclusions : du point de vue extérieur d'un techniciens hors secteur volailles, les nombreux prélèvements autour du foyer sont incompris car l'éradication de l'IAFP semble impossible.

Malgré ces enquêtes, il demeure une certaine frustration de ne pas avoir trouvé l'origine des foyers. Celles-ci auront néanmoins démontré que les basses-cours ne sont pas la cause de l'épidémie.

Les prélèvements dans l'environnement sont intéressants à réaliser, même si leur interprétation est difficile. Il faudra réfléchir à leur poursuite à l'avenir.

- Enquêtes sur les épandages :

Du point de vue des agents du service environnement, ces enquêtes ont été chronophages : deux jours de travail pour le recensement manuel des parcelles et les entretiens téléphoniques avec les exploitants. Le travail est fastidieux au regard du peu d'informations apportées, car les enquêtes ont eu lieu durant la période d'interdiction d'épandage. Il serait intéressant de les réaliser en période d'épandage et des enquêtes terrain seraient probablement plus informatives.

- Conduite de l'abattage :

Les techniciens et cadres ont apprécié le fait que les abattages aient été réalisés par un prestataire privé. L'abattage en caisson à CO<sub>2</sub> a été efficace et rapide, même si des améliorations sont possibles en termes de bien-être animal : il est important qu'un agent soit présent pour surveiller l'abattage. La question de l'abattage en abattoir s'est posée pour le second foyer, mais ni les professionnels ni les abattoirs ne souhaitaient cela. D'après la DGAL, ces dispositions devraient évoluer par la suite.

- Pistes d'amélioration suggérées par les personnes interrogées :

- Faire intervenir des experts pour l'évaluation des pertes
- Il faudrait anticiper aussi sur les demandes de devis aux entreprises de nettoyage (à faire dès l'abattage), et faire marcher la concurrence.

- La gestion des effluents et eaux de lavage doit être pensée assez rapidement après la crise. Il est recommandé par le service environnement d'utiliser des poches à lisier pour les stocker, ou de les acheminer dans une entreprise de compostage.
- Bien penser à faire systématiquement des prélèvements sur les animaux le jour de l'abattage, même si ceux-ci ne sont pas analysés – leur analyse pouvant apporter des données épidémiologiques supplémentaires.
- Le contrôle de nettoyage/désinfection 21 jours après mise en place est inutile car le délai est trop court pour une recontamination (confirmé par l'Anses). L'APMS de 21 jours après l'arrivée des derniers animaux a entraîné la destruction d'un nombre non négligeable d'œufs en élevage de dindes car les mâles arrivent plus tard que les femelles, qui ont déjà commencé à pondre.
- S'assurer que les cas réels seront bien comptabilisés dans les exercices de gestion d'épizooties, dans le cadre du bilan d'activité demandé par la DGAL.

### 3.2. Aspects organisationnels

- Ressources humaines :

La DDPP 49 bénéficie d'une équipe de 4 agents pour le secteur aviaire, motivés, rigoureux, très impliqués dans leur travail.

De même, la présence de 2 cadres pour le service santé animale permet de se répartir le travail pour la gestion des autres dossiers (il y a eu par exemple un cas de protection animale avec enlèvement des animaux le même jour que l'abattage dans le troisième foyer).

Pour la direction, l'autonomie du service permet de garder du recul par rapport à la situation et de pouvoir assurer les tâches de management telles que la communication à la préfecture.

Enfin, la présence d'un vacataire dédié aux exports a été d'une grande aide pour les techniciens. A noter qu'il n'y a pas eu d'impact majeur concernant la charge de travail aux exports, car seuls les échanges avec les pays tiers ont été impactés. Les opérateurs ont cherché de nouveaux marchés (nationaux et intracommunautaires) suite à la fermeture du marché russe mi-mars, l'augmentation du nombre de certificats intracommunautaires à contrôler a donc compensé la diminution de ceux à l'export.

Organisation du service durant la crise :

Il y a eu une bonne organisation des agents, la répartition des tâches s'est faite facilement : le technicien recevant une alerte a géré ce foyer du début à la fin, en diffusant les informations au reste de l'équipe. Il n'y a pas eu de désorganisation du service SPA malgré la gestion chronophage de ces foyers.

Tous relèvent un bon esprit d'équipe, une cohésion et une émulation collective. Les techniciens (même hors volailles) ont apprécié de travailler ensemble (le secteur « ruminants » ayant apporté un renfort pour les prélèvements lors du premier foyer).

Le groupement avicole impacté par deux des foyers a été très sensible à l'accompagnement de la DDPP et la disponibilité des agents, même le weekend.

La charge de travail a néanmoins été importante pour les techniciens du secteur volailles, au détriment d'autres tâches. Les événements ont été stressants, aussi bien pour les techniciens que pour les cadres (surtout le premier foyer).



Quelques points faibles ont malgré tout été relevés par les personnes interrogées :

- Pratiquement tout le service a été mobilisé lors du premier foyer, ce qui n'était pas utile et a rendu la gestion difficile en raison de la multiplicité des agents sur le terrain : dissémination des personnes, des tâches, multiples décisions prises à différents niveaux donc suivi difficile et manque de centralisation. Une seule personne suffit pour surveiller le chantier d'abattage par exemple. La gestion a été meilleure pour les foyers suivants, probablement en raison du nombre inférieur d'agents impliqués.

- Il est important dans toute gestion de crise qu'il y ait un manager qui donne un cap et il faut s'y tenir ensuite. En effet, il manque un commandement unique, ou à deux niveaux si cela est plus simple : une personne dédiée aux problématiques de terrain (qui définit les tâches), et une autre avec une vision plus globale (et/ou avec une réflexion très technique et scientifique comme la recherche des causes par exemple). Pour la direction, le plus compliqué est le moment où il faut attribuer toutes les missions (qui gère l'abattage, qui fait l'enquête épidémiologique, etc...).

Se pose donc la question d'une personne dédiée à la gestion de la crise, donc de la répartition des responsabilités entre directeur et chef de service : le directeur est responsable de la communication externe (préfecture, DGAL +/- autres DDPP), de la communication interne vis-à-vis de la communauté de travail (DDPP), et de la validation de la répartition des tâches (si effectuée par le chef de service).

- Certaines mesures de gestion ont été prises un peu dans la précipitation, sans attendre d'avoir tous les résultats d'analyses par exemple (voir partie III.2.). Les éleveurs ne savaient plus vraiment à quoi s'en tenir et il y a un risque de perte de crédibilité de l'Etat. Il est important de bien prendre le temps de se poser avant de prendre les décisions.

- Malgré des procédures à présent bien maîtrisées en particulier pour tout ce qui relève de l'urgence, des améliorations seront nécessaires en ce qui concerne la gestion post-crise, les indemnités notamment. De plus, en cas de plusieurs foyers d'IAHP, l'approche devra probablement être différente, moins méticuleuse sur les enquêtes épidémiologiques entre autres.

- Anticiper sur la logistique du chantier d'abattage (repas par exemple).

- Envisager une procédure pour la gestion des voitures lors du retour d'un foyer (nettoyage/désinfection, mise à l'écart ?). En effet, il n'y a pas de voiture attribuée par agent, et les voitures peuvent être réutilisées rapidement pour une autre mission.

Aspects socio-psychologiques :

Les échanges avec les professionnels ont été globalement positifs, hormis avec un groupement (dont l'éleveur n'est pas propriétaire des animaux, le groupement ne compte pas partager les indemnités).

Les éleveurs impactés sont parfois en grande détresse, les techniciens n'y sont pas forcément préparés et ont besoin de soutien pour ces cas difficiles.

Du point de vue extérieur, on ressent une implication forte de certains techniciens, qui tiennent à aider les éleveurs (ou du moins ne pas les pénaliser davantage). Cette implication émotionnelle peut s'avérer contradictoire avec les mesures de police sanitaire et la réglementation à appliquer. Il est donc important pour le décisionnaire de garder du recul par rapport à la situation sans être trop « influencé » par les difficultés du terrain.

- Communication :

La communication interne a été bien perçue par les techniciens hors secteur volailles : les informations techniques étaient diffusées rapidement, ce qui est important pour se tenir prêt à

intervenir si besoin, ou modifier leur propre planning s'ils sont susceptibles d'aller en inspection dans la zone de restriction.

Pourtant, elle pourrait encore être améliorée, grâce à des outils informatiques à définir : document accessible par tous à tout moment centralisant toutes les informations, voire à terme complété en temps réel par les agents sur le terrain.

Il est important de veiller à transmettre toutes les informations (transfert des mails etc...) entre les cadres, afin que l'adjoint puisse suppléer facilement le directeur par exemple.

Beaucoup relèvent l'importance du débriefing du matin : cela permet de répartir les tâches, d'informer l'ensemble des agents de l'avancement des événements.

Techniciens et cadres sont également unanimes sur l'importance de tenir une main courante. Néanmoins, cette procédure est chronophage. Une personne extérieure pourrait assurer cette mission, mais il faudra définir le profil de cette personne, qui doit être dédiée à cette tâche, proactive, idéalement en lien avec la préfecture,...

Pour la direction, il est difficile d'obtenir des points de situation adaptés au bon moment, afin d'avoir suffisamment d'éléments pour les réunions du COD (Centre Opérationnel Départemental), avec le préfet ou son secrétaire général, donc que les décisions suggérées paraissent solides et fondées.

Pistes d'amélioration proposées par les personnes interrogées :

- Il faudra envisager d'écrire une procédure récapitulant toutes les étapes de gestion des foyers, en particulier les tâches déjà effectuées et par qui. La « fiche de suivi assainissement foyer » pourrait servir de base et être complétée, en particulier concernant les indemnités. Cette « checklist » serait utile en prévision de l'arrivée prochaine du nouveau technicien aviaire.

- Il faudrait qu'une seule personne centralise les informations (par exemple sur le déroulé de l'abattage) et transmette ces informations à la préfecture (et pas de multiples interlocuteurs qui contactent la préfecture comme cela a pu être le cas).

- Lorsque les exports sont réalisés par un vacataire, il faudrait que celui-ci ait accès à un genre de « blacklist » des foyers et des zones de restriction. Pour l'instant il faut demander aux agents de SPA de vérifier si le parquet en question est situé dans une zone de restriction ou pas. L'information devrait pouvoir être diffusée plus facilement (et aussi entre DDPP).

La communication externe a elle aussi été bien perçue par les techniciens : il n'y a pas eu d'effervescence de la presse, pas de journaliste présent lors des abattages. Les informations communiquées aux mairies ont été relayées aux particuliers, notamment les propriétaires de basses-cours qui étaient très réceptifs lors des visites des agents de la DDPP.

Les échanges ont été positifs avec la DGAL, et le lien direct de la direction avec la MUS et le bureau de la santé animale ont facilité la gestion des foyers.

Du point de vue de la direction, il est difficile de se faire entendre lorsqu'on souhaite mettre en place des mesures qui divergent de ce qui a été établi en administration centrale. L'harmonisation souhaitée sur le territoire national risque de limiter le champ d'action – et de réflexion - de chaque département. Par exemple, la négociation avec la DGAL pour définir un zonage de 1km (et non de 3km) autour du foyer lors d'une suspicion a été lourde à gérer, chronophage et laborieuse<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Le premier foyer d'IAFP est apparu dans le département du 47, précédemment touché par l'IAHP. Le zonage de 3km lors de la suspicion a donc été réalisé par « habitude », puis repris par la DGAL dans tous les autres départements. Or en cas de suspicion d'IAFP, le zonage devrait être de 1 km. L'argument avancé par la DGAL a été que l'IAHP ne peut être exclue lors de la suspicion. Seul le département du 49 a défini un zonage de 1km, plus cohérent avec une suspicion d'IAFP, évitant de devoir modifier le zonage (de 3 à 1km) en cas de confirmation. Cet argument a finalement été accepté par la DGAL.

Quelques erreurs de communication ont été commises en administration centrale : le premier foyer a été déclaré à l'OIE au niveau de la commune du couvoir (où se trouvent une dizaine d'élevages du groupement), ce qui aurait pu avoir des conséquences non négligeables à l'exportation. De même, la communication précoce aux représentants des filières a été relayée aux professionnels avant même que les services déconcentrés ne le fassent, ce qui a suscité beaucoup de sollicitations téléphoniques des DDPP.

Du point de vue de cadre, la communication est toujours un exercice difficile. Quelques failles ont été relevées lors du premier foyer, par exemple une communication entre DDPP contenant les coordonnées de l'élevage a été diffusée aux professionnels. Les communiqués suivants ont été élaborés avec davantage de vigilance. Pour le groupement impacté par deux des foyers, la communication externe doit vraiment être améliorée, car des informations sont diffusées aux autres professionnels trop rapidement, alors même qu'il ne s'agit parfois que d'une suspicion, infirmée ensuite. C'est leur réputation qui risque d'être altérée.

Du point de vue du secrétariat, il y a eu de nombreuses sollicitations téléphoniques, ainsi que de nombreux mails dont le traitement (transmission en interne) a nécessité une grande rigueur. Il a en outre été difficile de tenir à jour les listes de diffusion.

- Aspects économiques :

- Les indemnités ont posé de réelles difficultés car il n'y avait pas d'expert pour évaluer les pertes, la DDPP a proposé un montant aux professionnels avec l'accord de la DGAL. Le second foyer a été encore plus complexe car l'éleveur n'est pas propriétaire des animaux (c'est le groupement) et il n'y a pas de texte prévu pour partager les indemnités. Ce dossier n'est toujours pas résolu au bout de 5 mois. Pour la direction, ces délais de paiement doivent être améliorés. Le regard économique d'un directeur adjoint issu des fraudes peut s'avérer être une aide intéressante.

- Du point de vue comptable, la situation est devenue insoutenable, les paiements tardent à être effectués, les professionnels s'impatientent. Il y a trop d'intermédiaires dans la prise en charge des demandes (CPCM, service facturier), ce qui alourdit les procédures. Pour la première fois, la DDPP a dû payer des intérêts moratoires.

- Un agent administratif pourrait se charger de gérer un peu plus les aspects financiers, une fois le montant global de l'indemnité évalué (demande de délégation de crédits, titres de paiement), ce qui permettrait un gain de temps pour les techniciens.

- Coût énorme des foyers (abattage, indemnités, analyses, frais vétérinaires) au regard des faibles signes cliniques de la maladie (qui n'aurait pas été perceptible dans la plupart des cas). Si la réglementation n'évolue pas pour l'IAFP, des foyers vont devoir être gérés en permanence, et les conséquences à l'exportation pourraient devenir préoccupantes. Pour beaucoup d'acteurs, le dispositif mis en place pour l'IAFP semble disproportionné et devra évoluer, y compris en ce qui concerne l'abattage qui pourrait être réalisé en abattoir.

### 3.3. Bilan et retour personnel selon l'analyse SWOT

Sur conseil de la structure d'accueil, le choix de la présentation du bilan personnel des foyers d'IAFP s'est porté sur l'analyse SWOT - Strengths (forces), Weaknesses (faiblesses), Opportunities (opportunités), Threats (menaces) - qui se prête bien au cas présent, et servira de référence pour l'élaboration des propositions de la partie V. Il s'agit dans cette partie de dégager les principaux

éléments que j'ai pu identifier, de mon point de vue extérieur à la DDPP, d'après une vision la plus globale possible et en s'efforçant de prendre du recul.

	POSITIF	NEGATIF
Origine interne (organisationnelle)	<p><b>FORCES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agents motivés, très impliqués dans leur travail, équipe efficace</li> <li>- Profils différents des cadres à valoriser et optimiser (CCRF, IAE, ISPV)</li> <li>- Directeur très pointu sur le plan scientifique, force de proposition, grande motivation</li> <li>- Réelle réflexion dans la gestion des foyers : zonage autour du foyer, investigations épidémiologiques ; volonté d'aller jusqu'au bout de la démarche scientifique</li> <li>- Retour d'expérience complet réalisé à l'issue du premier foyer, riche en enseignements pour la suite, progression certaine dans la gestion des autres foyers</li> <li>- Dossiers des cas très complets, très organisés</li> </ul>	<p><b>FAIBLESSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque de surinvestissement, de fatigue des agents, de même pour la direction : importance de déléguer les tâches relevant du terrain</li> <li>- Certaines décisions ont été prises dans l'urgence de la situation, sans attendre tous les résultats de laboratoire</li> <li>- Utilisation d'une note de service concernant la gestion des foyers d'IAHP : risque d'une gestion par excès</li> <li>- Prélèvements sérologiques et virologiques faits par « habitude » (sérologies pas forcément utiles à chaque fois, nombre de prélèvements à penser en amont)</li> <li>- Fatigue et découragement palpables après le troisième foyer</li> <li>- Ne pas oublier la maladie de Newcastle lors de la gestion des suspicions cliniques</li> </ul>
Origine externe (environnement)	<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilotage par la DGAL (BSA et MUS)</li> <li>- Actualisation à venir des notes de service IAFP et IAHP</li> <li>- Appui de l'Anses à l'enquête épidémiologique</li> <li>- Vétérinaires du groupement impacté par deux des foyers très impliqués, réceptifs et en demande de propositions, d'améliorations</li> </ul>	<p><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Harmonisation nationale souhaitée par l'administration centrale (seul le 49 a fait un zonage de 1km lors de la suspicion)</li> <li>- Démarche scientifique vs gestion : multiplier les prélèvements pour rechercher le virus (intérêt épidémiologique) mais interprétation difficile</li> <li>- Difficultés économiques engendrées pour les éleveurs, détresse psychologique</li> <li>- Grande densité d'élevages aviaires dans le département</li> <li>- Lenteur des procédures (cas des indemnisations) et des évolutions (décatégorisation à venir de l'IAFP)</li> <li>- Risque de « surdiagnostic » d'IAFP comme dans le foyer n°3 avec des analyses réalisées par leur laboratoire en interne (sans dépassement des seuils d'alerte de mortalité ou de baisse de ponte)</li> </ul>

#### 4. Visites biosécurité dans le cadre du protocole de l'Anses

Les retours d'expérience des précédents épisodes d'Influenza aviaire (IA) ont mis au jour un déficit de biosécurité dans de nombreux types d'élevages avicoles (10). L'arrêté du 8 février 2016 modifié vise à renforcer la biosécurité dans ces exploitations.

Le groupement impacté par deux foyers dans le département du Maine et Loire et un foyer dans la Sarthe a souhaité une meilleure compréhension de l'origine de la contamination, dans des élevages à biosécurité pourtant élevée. Ces élevages ont le sentiment d'être victimes de leur environnement proche (élevages présentant une biosécurité défaillante, épandages à proximité).

Les objectifs de cette étude sont d'une part, d'évaluer la possible circulation de virus IAFP H5 au sein de la filière dindes reproductrices, à travers l'évaluation du niveau de biosécurité des élevages, d'autre part d'évaluer les sources possibles de contamination extérieures à la filière dindes reproductrices (élevages de volailles uniquement, l'avifaune sauvage ne pouvant être évaluée lors de cette étude en raison d'un dispositif trop lourd à mettre en place par la DDPP), et enfin d'évaluer l'exposition des élevages de dindes reproductrices à ces sources de contamination extérieures. L'hypothèse émise par l'Anses est l'évolution à bas bruit du virus dans la filière, comme cela a été le cas dans le Sud-Ouest il y a 2-3 ans.

Les enquêtes ont été menées à partir du 5 juin 2018, dans les élevages situés jusqu'à 4 kilomètres autour des foyers 1 et 3. Au 18 juin ont été audités : 2 élevages de canards à rôti, 1 élevage de canards PAG, 4 élevages de volailles de chair.

Les visites ont globalement été bien acceptées par les éleveurs, avec une légère réticence ressentie lors de la prise de contact par téléphone, en particulier quant à l'intérêt de la démarche, mais qui ne se manifestait plus le jour de la visite. Deux heures environ étaient nécessaires pour remplir l'intégralité du questionnaire proposé par l'Anses (élaboré à partir de la grille biosécurité utilisée par les agents de la DDPP et d'un outil développé par l'ITAVI, institut technique de l'aviculture). Les premiers résultats montrent une prise de conscience générale des éleveurs quant à l'importance de la biosécurité, avec certaines mesures déjà bien ancrées dans leur quotidien : zone professionnelle délimitée, présence d'un sas fonctionnel à l'entrée de chaque bâtiment, matériel et tenue dédiés à un bâtiment donné, plan de biosécurité élaboré avec l'aide des groupements.

Pourtant, des améliorations sont encore nécessaires sur de nombreux points, car le niveau de biosécurité est nettement inférieur à celui des élevages impactés par les trois premiers foyers du département. Parmi les failles de biosécurité récurrentes, on pourra citer par exemple l'absence de lavage des mains, le manque d'enregistrements des opérations effectuées (nettoyage/désinfection, dératisation etc...), la gestion non idéale des cadavres ou encore le stockage de la litière à l'air libre. Ces visites auront ainsi permis de rappeler une fois de plus l'importance de la biosécurité en élevage et d'insister à nouveau sur les points à corriger.

Ces travaux seront à poursuivre puisque les visites ne sont pas encore terminées à ce jour. Celles-ci permettront d'étayer les premiers éléments relevés jusqu'ici, afin d'en réaliser la synthèse finale pour l'Anses.

#### IV. Discussion sur la méthode, les résultats, les difficultés rencontrées

La chronologie des foyers survenus dans le département a permis une évolution des missions confiées par la structure d'accueil, et a rythmé les quatre mois de présence dans la structure. Cela a été très motivant et enrichissant d'un point de vue intellectuel, mimant le cadre de travail réel dans une DDPP. Cependant, il a été difficile dans les premiers jours de stage d'assimiler les nombreuses informations reçues, avec un foyer en cours, des dossiers très complets des précédents foyers à s'approprier, une réglementation très dense. La partie bibliographique et la lecture des textes n'ont pu être réalisés que dans un second temps, alors que ces données auraient été utiles pour une meilleure compréhension des événements. Néanmoins, les semaines plus calmes ayant suivi les foyers ont permis une étape de réflexion et d'analyse, ainsi qu'une prise de recul pour rédiger la synthèse de ces foyers.

La réalisation du retour d'expérience a été un exercice extrêmement intéressant : les entretiens individuels ont été très positifs, avec des interlocuteurs réceptifs et loquaces, très impliqués dans leur travail. Chaque personne a apporté un regard différent, beaucoup d'informations ont pu être recueillies. Le choix de trois questions courtes mais très ouvertes était volontaire, pour ne pas orienter le propos et laisser place à la spontanéité. Cela était envisageable dans le cas présent, car les personnes interrogées avaient de nombreux éléments à apporter. On pourra toutefois relever la réalisation peut-être un peu tardive de ce retour d'expérience, puisqu'il a été nécessaire d'attendre la fin de tous les foyers et le retour au « calme », obligeant les agents à se remémorer des événements parfois lointains, néanmoins cela a permis d'obtenir un recul suffisant par rapport aux cas. A noter aussi qu'il a été plus facile d'interroger les agents en interne de la DDPP, avec des entretiens réalisés de visu, que les agents d'administration centrale interrogés par téléphone, qui ont certes mis en évidence des éléments très complets et très factuels, mais évoquant moins leur ressenti personnel face aux différents événements.

Avec un peu de recul, la tentative de tenue de la main courante du troisième foyer lors de mon arrivée aurait pu être plus aboutie et utile à la structure, mais les difficultés liées à la nécessaire appropriation du sujet et de l'environnement de la structure au début de stage, et au fait que le foyer avait déjà commencé depuis une semaine, ont un peu limité la démarche.

Enfin, il a été très intéressant de participer au protocole proposé par l'Anses à travers les visites « biosécurité », même s'il est dommage que celui-ci ait commencé tardivement – début juin – et n'ait donc pas pu être finalisé à l'issue du stage.

#### V. Questions, propositions et recommandations en termes opérationnels

Cette partie détaille les pistes d'améliorations que j'ai pu identifier, étayées par les propositions émises par les agents lors des entretiens.

Les recommandations sont détaillées ci-après, puis récapitulées dans le tableau 1 avec une proposition de calendrier de mise en œuvre.

1. En premier lieu, il est nécessaire de définir précisément le partage des responsabilités entre les cadres : une seule personne est chargée de centraliser toutes les informations concernant les foyers, et de définir les tâches de chacun au jour le jour. Cette mission technique peut être confiée au chef de service, avec une supervision par le directeur qui lui, sera l'interlocuteur unique de la préfecture.

Les adjoints doivent être informés dans le même temps afin d'assurer une suppléance si besoin. L'organisation actuelle des techniciens semble tout à fait cohérente : un agent est dédié à un foyer, centralise les informations et les transmet à toute l'équipe et à la hiérarchie.

2. Les informations sont transmises rapidement au sein de la DDPP mais souvent oralement. Une centralisation sera nécessaire, en élaborant un modèle de document, une « checklist » où sont répertoriées toutes les tâches et la personne les ayant effectuées. Ce document devra être accessible par tous et à tout moment : par affichage et/ou par voie informatique à un emplacement à définir. Cela permettra à la direction d'obtenir des points de situation en vue des réunions à la préfecture, et pourra servir de main courante – complétée au fur et à mesure par chaque agent après une mission effectuée – si une personne extérieure ne peut être dédiée à cette tâche. La réflexion concernant la main courante devra donc être menée en parallèle : faut-il une personne extérieure et si oui, quel profil est nécessaire ?

3. Le nombre et la nature des prélèvements devrait être précisé : tout d'abord lors des suspicions cliniques, le nombre d'écouvillons et de prises de sang a été variable selon les foyers (parfois 20 animaux prélevés, parfois 60 et uniquement en virologie). Puis pour les enquêtes épidémiologiques, il faudra définir les cas dans lesquels les sérologies ne sont pas indispensables, ainsi que l'intérêt de poursuivre les prélèvements dans l'environnement (dont le but est de déterminer le statut d'un lot parti à l'abattoir et de tenter d'identifier la souche virale). Le tableau présenté en annexe 2 pourra servir de base documentaire, mais l'actualisation à venir des notes de service de la DGAL concernant la gestion des foyers d'IAFP et d'IAHP devrait permettre d'éclairer les procédures.

4. Enfin, il restera à poursuivre la réflexion sur les quelques points techniques évoqués en partie III.3.1. : transfert de certaines missions au service comptabilité (demande de délégations de crédits, titres de paiement) ; échange avec le service environnement quant à la faisabilité d'enquêtes « épandages » terrain ; gestion des voitures de service au retour d'un foyer,...

Tableau 1 : synthèse des propositions et recommandations pour la gestion des foyers d'Influenza aviaire

Objectifs	Calendrier
1. Définir les responsabilités partagées entre directeur et chef de service	septembre 2018
2. Elaboration d'un document unique type « checklist » avec les missions effectuées et par qui, pouvant servir de main courante et de document d'information sur lequel s'appuyer pour les réunions à la préfecture	juin 2018 : proposition de document par stagiaire ; septembre 2018 : finalisation du document
3. Procédures concernant les prélèvements	septembre 2018
4. Finaliser les réflexions d'ordre technique	Automne 2018

## *Conclusion et perspectives*

Les enseignements qui se dégagent de ces quelques mois de stage sont nombreux. Pour répondre à la problématique posée en introduction, il n'est pas aisé de mettre en place des mesures de lutte proportionnées pour l'Influenza aviaire faiblement pathogène. Ces virus faiblement pathogènes H5 et H7 ont jusqu'à présent fait l'objet de mesures de police sanitaire similaires aux foyers d'IAHP, en raison du risque de mutation en virus hautement pathogène.

Des dépistages en élevage de canards PAG ont en outre été initiés en décembre 2017, révélant de nombreux foyers d'IAFP. Les coûts engendrés par ces foyers, associés à l'abattage sans valorisation d'une grande quantité d'animaux cliniquement sains, ont suscité de nombreuses interrogations quant à la pérennité de ce mode de gestion et à la proportionnalité des décisions prises. L'Anses, saisie en février 2018, a corroboré l'hypothèse selon laquelle l'éradication de l'IAFP ne semblait pas envisageable, ainsi l'objectif initial a évolué au profit d'une maîtrise de la circulation virale dans les filières avicoles, grâce à un renforcement de la biosécurité en élevage et en cours de transport.

A l'échelon départemental, on a vu qu'il subsiste une réelle dichotomie entre la démarche scientifique et épidémiologique qui consiste à multiplier les prélèvements afin de comprendre le comportement du virus, et les mesures de gestion des foyers : l'interprétation des résultats d'analyses n'est pas aisée, et la recherche accrue de virus augmente le risque de détection de nouveaux foyers.

Les décisions impactent également fortement les éleveurs, directement ou indirectement, avec les difficultés financières et la détresse psychologique qui peuvent en dériver. Il n'est donc pas simple de prendre en compte ces contraintes de terrain tout en gardant un recul suffisant.

D'autres contraintes locales ont influencé les mesures de gestion mises en place : dans le cas du second foyer, il avait été envisagé de faire abattre les animaux en abattoir, ce qui n'a pas été souhaité par les abatteurs en période de fêtes de fin d'année. Lors du troisième foyer, les départements voisins ne souhaitaient pas recevoir les canards prêts à gaver initialement séropositifs (analyses infirmées ensuite), en raison de la densité d'élevages avicoles et d'abattoirs à proximité des salles de gavage.

Ces mêmes questionnements ont émané à l'échelon national : la multiplicité des foyers, les coûts engendrés et l'éradication impossible de l'IAFP entraînent une évolution de la réglementation.

L'abattage en abattoir sera reconsidéré, même si ce changement pourrait être mal reçu par les professionnels. Les dépistages des canards PAG avant mouvement ont été remis en place au 1<sup>er</sup> juin, en accord avec la saisine de l'ANSES, mais plutôt dans un cadre d'étude, menée par l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse, le Comité Interprofessionnel des Palmipèdes à Foie Gras (CIFOG) et l'ANSES, afin de mieux comprendre le comportement des souches de virus IAFP circulant en élevages de palmipèdes. Ces analyses virologiques de recherche du gène M – témoin de la présence de virus IA – n'impacteront pas le devenir des lots en cas de résultat positif, seul un renforcement des mesures de biosécurité sera mis en place, en particulier au cours du transport<sup>8</sup>. Les mesures de gestion incomberont dans ce cadre à la profession : il est en effet prévu de catégoriser à l'avenir l'IAFP en « D » dans la nouvelle classification (i.e. infection avec surveillance obligatoire, programme d'éradication volontaire et mesures aux échanges).

---

<sup>8</sup> Nb : l'arrêté du 14 mars 2018 relatif aux mesures de prévention de la propagation des maladies animales via le transport par véhicules routiers d'oiseaux vivants entre en vigueur au 1<sup>er</sup> juillet 2018.



Pour finir, ces conclusions quant à difficulté de la mise en œuvre de mesures de gestion s'appliquent dans tous les domaines d'intervention des services de l'Etat : on pourra citer tout d'abord le principe de précaution qui est mis en œuvre en l'absence de connaissances scientifiques suffisantes, mais entraîne des mesures de gestion pouvant être jugées comme trop restrictives par certains professionnels : par exemple, l'épisode d'intoxication de chiens par les cyanobactéries en Loire survenu durant l'été 2017 a entraîné une interdiction de pêche qui a suscité l'incompréhension des pêcheurs. D'autre part, à travers son expertise en matière d'évaluation des risques, l'Anses apporte des éléments orientant le gestionnaire dans sa prise de décision : on pourra citer l'alerte *Aethina tumida* survenue fin avril 2018, ayant fait l'objet d'une saisine en urgence de l'Anses, dont les propositions ont été suivies en termes de gestion. Parfois, ces propositions scientifiques ne peuvent être complètement suivies, en raison des autres facteurs dont le gestionnaire doit tenir compte : le contexte politique, économique, social. Dans les cas de protection animale par exemple, les suites données doivent tenir compte de la détresse psychologique parfois majeure des éleveurs incriminés. Ainsi, déterminer les mesures de gestion appropriées et proportionnées en réponse à un problème de santé publique demande une grande rigueur et une adaptation en fonction de chaque cas.

## Bibliographie

1. Arrêté du 18 janvier 2008 fixant des mesures techniques et administratives relatives à la lutte contre l'influenza aviaire.
2. Arrêté du 8 février 2016 relatif aux mesures de biosécurité applicables dans les exploitations de volailles et d'autres oiseaux captifs dans le cadre de la prévention contre l'influenza aviaire.
3. Arrêté du 16 mars 2016 relatif aux niveaux du risque épizootique en raison de l'infection de l'avifaune par un virus de l'influenza aviaire hautement pathogène et aux dispositifs associés de surveillance et de prévention chez les volailles et autres oiseaux captifs.
4. Ganière J.-P., Peroz C. *et al.* (2017). Dangers sanitaires de première et deuxième catégories chez les oiseaux et les lagomorphes. Polycopié des Unités de maladies contagieuses des Ecoles vétérinaires françaises, Merial (Lyon), Mise à jour au 30 juin 2017, 73 p.
5. Instruction technique DGAL/SASPP/2017-239 du 15 mars 2017 : Méthodologie et modalités d'organisation des investigations épidémiologiques appliquées à l'épizootie d'IAHP actuelle.
6. Instruction technique DGAL/SDSPA/2017-636 du 28 juillet 2017 : Mesures applicables suite à une suspicion ou à la mise en évidence de foyer IAHP en France (11<sup>e</sup> mise à jour).
7. Instruction technique DGAL/SDSPA/2017-906 du 16 novembre 2017 : Modalités d'application et de contrôle des mesures de biosécurité dans les exploitations de volailles.
8. Le Bouquin *et al.* (2017). Evaluation de la survie des virus Influenza aviaires H5N8 dans les lisiers d'élevages de palmipèdes gras. *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation* n° 80, p. 17.
9. NOTE DE SERVICE DGAL/SDSPA/N2008-8287 du 18 novembre 2008. Mesures de gestion des exploitations suspectes et confirmées infectées d'influenza aviaire faiblement pathogène.
10. NOTE DE SERVICE DGAL/SDSPA/2016-898 du 24 novembre 2016. Inspection des mesures de biosécurité applicables dans le cadre du transport de volailles vivantes ou mortes.

### Sites internet :

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation : dossier influenza aviaire  
<http://agriculture.gouv.fr/biosecurite-les-mesures-pour-tous-les-detenteurs-de-volailles> (consulté le 18/02/18)

Intranet du ministère de l'agriculture et de l'alimentation : <http://intranet.national.agri/Influenza-aviaire-chronologie> (consulté le 06/03/18)

## *Table des annexes*

**Annexe 1 : résultats de laboratoire et mesures de gestion associées**

**Annexe 2 : nombre de prélèvements à effectuer selon le contexte**

**Annexe 3 : Bilan des foyers d'Influenza aviaire faiblement pathogène (IAFP) dans le département du Maine et Loire au 5 mars 2018**

**Annexe 4 : restitution des entretiens individuels effectués lors du retour d'expérience**

## **Annexe 1 : résultats de laboratoire et mesures de gestion associées**

### Chronologie résultats d'analyses de laboratoire élevage M LM canards prêts à gaver (PAG)

**Contexte** : les prélèvements ont été effectués dans cet élevage car il est situé à 1,7km au Sud-Ouest du foyer d'influenza aviaire faiblement pathogène (IAFP) du 6 février 2018. Il est en outre situé à 3km au Sud du foyer d'IAFP du 23 septembre 2017.

07/02/18 : prélèvements sur 20 animaux du bâtiment fermé (40 écouillons trachéaux et cloacaux pour analyses virologiques, 20 prises de sang pour analyses sérologiques).

Résultats Inovalys (laboratoire vétérinaire départemental LVD) reçus le 12/02 : sérologie positive H5N3, virologie négative. Cette suspicion de sérologie H5 positive nous a amenés à chercher à isoler le virus, pour comparaison génétique avec le foyer n°3.

De nouveaux prélèvements ont ainsi été effectués le 12/02 dans un second bâtiment (ouvert, non vu lors de la première visite) : 4 chiffonnettes appliquées sur le matériel (murs/sol,...) et l'enquête épidémiologique de l'exploitation a été terminée.

14/02 : résultats ANSES (laboratoire national de référence LNR) sérologies (prélèvements du 07/02) : lot séronégatif H5 (réaction en H5N3 mais pas en H5N2 donc ce n'est pas le sous-type H5)

15/02 : résultat Inovalys chiffonnettes (prélèvement du 12) : virologie positive. Envoi de ce prélèvement à l'ANSES pour confirmation, et nouveaux prélèvements effectués sur les animaux des deux bâtiments (40 écouillons trachéaux et cloacaux dans chaque bâtiment, 60 prises de sang dans chaque bâtiment).

19/02 : résultat de l'ANSES chiffonnettes : virologie H5Nx (donc résultats contradictoires avec la sérologie).

Résultats Inovalys sérologies et virologies des animaux prélevés le 15 : 19 sérologies positives H5N3 sur 80, virologies négatives H5 (gène M non demandé) mais 1 mélange (PCR) douteux sur 24 mélanges.

### **Mesures de gestion mises en place :**

Suite à la sérologie H5 positive reçue le 12 février, il a été envisagé un abattage en maigre des canards PAG au lieu du transport vers les salles de gavage dans les départements du 44 et du 85 normalement prévu. En effet, il était difficilement concevable pour les DDPP de ces départements d'accueillir des animaux à risque dans une zone à forte densité d'élevages avicoles et de nombreux abattoirs à proximité.

Cette sérologie ayant été infirmée par le LNR le 14 février, la sortie des animaux a été envisagée le vendredi 16.

La ZCT (zone de contrôle temporaire) de 3km mise en place autour du foyer a été maintenue dans l'attente de tous les résultats.

Mais, la virologie positive obtenue sur le mélange des 4 chiffonnettes a interrogé sur la pertinence de la sortie des canards PAG vers les salles de gavage.

Finalement, les nouveaux prélèvements effectués le 15 février ont montré l'absence de PCR et de sérologie positives confirmées par le LNR dans cet élevage, la sortie des animaux vers les salles de gavage a donc été autorisée et effectuée les 22 et 23 février (à la place des 16 et 17 février prévus initialement).

La ZCT a été levée le 19 février.

## Chronologie résultats d'analyses de laboratoire élevages P (canards à rôtir CAR) et M T (volailles)

**Contexte** : élevages situés à 1,2km au Sud-Ouest du foyer d'influenza aviaire faiblement pathogène (IAFP) du 6 février 2018, et à 3km au Sud-Est du foyer d'IAFP du 23 septembre 2017.

Les bâtiments de mrs P et M T étant à moins de 500m de l'exploitation de M LM, et en raison des liens humains (entraide aux enlèvements et autres) existant entre ces élevages, nous avons considéré comme une seule entité épidémiologique ces 3 exploitations (les résultats de l'un ont un impact sur les 3).

07/02/18 : prélèvement de lisier élevage P (car bâtiment sans animaux depuis mi-janvier).

13/02 : prélèvements par boîtes contact pour contrôle de nettoyage et désinfection (N/D) du bâtiment. Ces boîtes gélosées sont appliquées à divers endroits du bâtiment, en vue de recherche de bactéries streptocoques témoignant de résidus fécaux. Contrôles visuels après N/D pour les 2 bâtiments de M T (pas de prélèvement car la litière a déjà remise en place, un second nettoyage ne serait donc pas possible).

Résultat Inovalys lisier élevage P : virologie négative.

Résultats le 16/02 des boîtes contact élevage P : 5 boîtes/21 (23,8%) avec plus de 20 colonies mais ces boîtes concernent les prélèvements réalisés sur les zones orientées vers l'extérieur du bâtiment (entrées/sorties d'air).

### **Mesures de gestion mises en place :**

Suite à la confirmation du foyer H5N3 n°3, les mises en place prévues le 13/02 chez mr P et le 08/02 chez M T ont été reportées.

Suite à la virologie négative du lisier prélevé dans l'élevage P, la mise en place a été envisagée chez M T, sous réserve de résultats négatifs obtenus dans les autres exploitations de la zone de contrôle temporaire (ZCT).

Mais, cette mise en place a été remise en cause lors de l'obtention le 15/02 de la virologie positive des chiffonnettes prélevées chez M LM.

Finalement, considérant les résultats négatifs obtenus dans les autres exploitations de la ZCT, considérant les derniers résultats obtenus chez M LM n'ayant pas permis d'isoler de virus H5N3, et considérant les résultats estimés conformes des boîtes contact de l'élevage P, les mises en place de M T et de mr P ont été autorisées et effectuées respectivement le 26/02 et le 22/02.

## Annexe 2 : nombre de prélèvements à effectuer selon le contexte

Circonstances	Prélèvements à effectuer		Textes réglementaires
<b>Exploitation suspectée d'être infectée par le virus IA (i.e. signes cliniques ou sérologies positives H5 ou H7 confirmées par le LNR)</b>	- Organes profonds d'au moins 5 animaux morts (ou malades sacrifiés) s'il y en a et/ou : - 20 écouvillons trachéaux minimum + 20 écouvillons cloacaux minimum (20 animaux prélevés) => dans chaque unité de production ou dans le lot suspect uniquement (selon le niveau de biosécurité de l'élevage)		(Décision 2006/437/CE) NS DGAL/SDSPA/N2008-8287 (p. 5)
<b>Cas particulier d'une suspicion d'IAFP (chute de ponte sans mortalité en élevage de dindes par exemple)</b>	15 écouvillons trachéaux + 15 écouvillons cloacaux +25 prises de sang Les PDS doivent être renouvelées 8-10j (et éventuellement 20-22j) plus tard		Polycopiés des Unités de Maladies Contagieuses des Ecoles Vétérinaires (p. 15)
<b>Enquête épidémiologique : exploitations en lien</b>	- Si lien épidémiologique fort et aucun signe clinique : 20 écouvillons trachéaux + 20 écouvillons cloacaux (20 animaux prélevés) (40 écouvillons de chaque si le risque d'exposition est important) + si signes cliniques : prélèvements d'organes sur 5 animaux minimum - Elevages de palmipèdes en zone de protection : prélèvements sur 20 animaux minimum pour analyses virologiques		IT DGAL/SDSPA/2017-636 (p.9, p.13)
<b>Dérogations aux sorties d'exploitations</b>	Gallinacées en zone de protection (sortie vers un abattoir)	Contrôle virologique favorable maxi 48h avant départ, prélèvement de 60 animaux (écouvillons trachéaux)	IT DGAL/SDSPA/2017-636 (p.17)
	Palmipèdes et PAG en zone de protection ou de surveillance abattus dans un abattoir de la zone	Contrôle virologique favorable maxi 48h avant départ, prélèvement de 60 animaux (écouvillons trachéaux)	IT DGAL/SDSPA/2017-636 (p.19 à 22)
	Volailles prêtes à pondre ou reproductrices futures pondeuses	60 écouvillons trachéaux + 60 écouvillons cloacaux + 60 prises de sang	IT DGAL/SDSPA/2017-636 (p.23)
	Poussins d'1 jour (palmipèdes)	Analyses virologiques sur 20 animaux (20 écouvillons trachéaux + 20 cloacaux)	IT DGAL/SDSPA/2017-636 (p.24)
<b>Dérogations pour la mise en place de galliformes en ZP/ZS</b>	Contrôle virologique (prélèvement sur 60 animaux) sur les oiseaux lâchés sur les parcours : 3 semaines après la date de leur sortie si l'élevage est situé dans un rayon de 1 km autour d'un ancien foyer		IT DGAL/SDSPA/2017-636 (p.25)

**Annexe 3 : Bilan des foyers d'Influenza aviaire faiblement pathogène (IAFP) dans le département du Maine et Loire au 5 mars 2018**

Exploitation	Commune	Date de la suspicion	Espèce	Contexte de la suspicion	Virus isolé	Nombre d'animaux abattus
<b>Elevage H</b>	Chemillé (49120)	22/09/17	Dindes reproductrices	Chute de ponte	H5N3	8464 animaux abattus les 26 et 27 septembre
<b>SCEA T</b>	Sèvremoine (49450)	06/12/17	Dindes reproductrices, animaux appartenant au couvoir Le Helloco	Chute de ponte, légère mortalité	H5N3	9092 animaux abattus les 12 et 13 décembre
<b>Elevage H</b>	Chemillé (49120)	05/02/18	Dindes futures reproductrices	Diminution de la consommation d'eau, virologie H5 positive laboratoire interne	H5N3	5900 animaux abattus les 8 et 9 février
<b>EARL LF</b>	Vihiers (49310)	27/02/18	Canards prêts à gaver (PAG)	dépistage systématique par autocontrôle (avant départ vers salles de gavage)	H5N2	5950 animaux abattus le 02/03/17
<b>EARL D</b>	Le May/s Evre (49122)	28/02/18	Canards prêts à gaver (PAG)	dépistage systématique avant départ par autocontrôle	H5Nx	12500 animaux abattus le 03/03/17

**Résultats des enquêtes épidémiologiques menées autour des foyers :**

Cinq foyers d'IAFP ont été détectés jusqu'à présent dans le département.

Les trois premiers concernent des élevages de dindes reproductrices à haut niveau de biosécurité, suite à l'apparition de signes cliniques faibles. Des souches proches de virus H5N3 ont été isolées dans ces trois foyers, ce qui suggère une origine commune. En particulier, le premier et le troisième foyer sont situés à 3 kms l'un de l'autre.

Les enquêtes épidémiologiques ont été menées dans les élevages en lien géographique avec les foyers, des prélèvements ont été effectués dans les élevages et basses-cours jusqu'à 3 kms des foyers.

Toutes les analyses réalisées autour du premier foyer se sont révélées négatives, ainsi que toutes celles réalisées autour du second foyer excepté une analyse de lisier dont le résultat a révélé une souche de virus différente. Enfin, toutes les analyses réalisées autour du troisième foyer se sont révélées négatives excepté un élevage de canards prêts à gaver dont les résultats douteux dans un premier temps n'ont pas été confirmés.

Par ailleurs, des enquêtes sur les épandages dans le rayon du km autour de chaque foyer ont permis d'écartier l'hypothèse d'une contamination par cette voie.

Ces résultats ont donc permis de conclure qu'il n'y a pas eu de diffusion du virus H5N3 autour de ces foyers.

Les deux autres, survenus dans des élevages de canards prêts à gaver (PAG), ont été détectés dans le cadre des dépistages systématiques avant départ des animaux en salle de gavage mis en place pour la première fois cet hiver, sans observation de signes cliniques. Les souches virales ne sont pas similaires à celles des trois autres foyers. Les enquêtes épidémiologiques sont en cours.

A noter que des foyers limitrophes ont été détectés cette même semaine dans les départements du 72 et du 79.

La DDPP a appelé les professionnels de l'ensemble de la filière à renforcer les mesures de biosécurité dans les élevages.

#### Annexe 4 : restitution des entretiens individuels effectués lors du retour d'expérience

Nom	Ce qui a fonctionné	Points négatifs / pistes d'amélioration	Bilan global
XB	La communication en interne : informations données en temps réel, au fil des analyses réalisées, ce qui a été fait etc... Informations importantes dans le cas par exemple de visites à réaliser en élevages bovins dans la même zone (prennent les mesures de N/D adéquates). Permet aussi d'être prêt à intervenir si besoin (+ a été en renfort dans le 79 l'an dernier, ce qui l'a préparé à une intervention éventuelle ici)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne comprend pas l'intérêt des prélèvements dans les élevages autour des foyers, pour IAHP oui, mais pour du faiblement pathogène, l'éradication semble impossible. Impression qu'on ne s'en sortira pas car plus on fait d'analyses, plus on en trouve et de différentes souches</li> <li>- Difficulté de la gestion de ces cas en raison des réponses qui manquent : pourquoi des foyers dans des bâtiments très protégés et pas ailleurs ?</li> <li>- Pas de point à améliorer relevé car n'était pas présent lors des foyers</li> </ul>	Positif, trouve que l'ensemble des agents impliqués ont bien géré, on sent une effervescence, une émulation collective.
DD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'abattage qui est réalisé par un prestataire extérieur (gain de temps, épargne de travail).</li> <li>- La communication à la presse : il n'y a pas eu d'effervescence, pas de journaliste présent lors des abattages.</li> <li>- La communication aux particuliers : a participé aux prélèvements faits dans les basses-cours : a apprécié la communication qui leur a été faite (sur la maladie, la gestion etc...) + communication par les mairies : certains particuliers avaient déjà préparé de quoi nettoyer les bottes en prévision des visites des agents, de même en élevage bovin (bassines et désinfectant).</li> <li>- L'expérience du premier foyer a été positive pour la gestion des autres foyers ensuite</li> </ul>	Attention au message porté par les services de l'Etat : il ne faudrait pas en faire trop avec des masques et combinaisons en arrivant chez les particuliers. Importance de la pédagogie du N/D (bon nettoyage de bottes devant eux plutôt que pédisacs par exemple). Désinfection des roues de voiture inutile, il vaudrait mieux rester garé à l'extérieur du site.	Positif, pas de désorganisation du service SPA malgré la gestion chronophage de ces foyers



SC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bon fonctionnement au sein du service : un agent suit un foyer du début à la fin, avec retour aux autres au fur et à mesure. La répartition s'est fait facilement entre les agents</li> <li>- Note de service (2017-636) bien détaillée sur les procédures à mettre en œuvre + dossiers bien complets des différents cas, servant de base pour les foyers suivants (reprise des modèles d'arrêtés, etc...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foyers lourds à gérer, en particulier la partie financière, les indemnisations.</li> <li>- Contrairement à ce que préconise la NS, il n'y a pas d'expert ayant pu évaluer la valeur des animaux. Les agents ont pu se baser sur les grilles tarifaires élaborées par la DGAL mais ils ne disposent pas de tous les éléments techniques. La DRAAF travaille actuellement sur la nomination d'experts.</li> <li>- un agent administratif (Chantal ?) pourrait se charger de gérer un peu plus les aspects financiers, une fois le montant global de l'indemnisation évalué (demande de délégation de crédits, titres de paiement), ce qui permettrait un gain de temps.</li> <li>- Il faudrait anticiper aussi sur les demandes de devis aux entreprises de nettoyage (à faire dès l'abattage), et faire marcher la concurrence.</li> <li>- Voir pour écrire une procédure récapitulant toutes les étapes de gestion des foyers, la « fiche de suivi assainissement foyer » pourrait servir de base et être complétée, en particulier concernant les indemnisations.</li> <li>- Bien penser à faire des prélèvements sur animaux systématiquement le jour de l'abattage</li> </ul>	<p>Plutôt positif, il n'aurait pas fallu plus de cas car la charge de travail a été importante, au détriment d'autres tâches.</p> <p>Le premier cas a été le plus difficile, permettant de passer moins de temps ensuite sur les suivants.</p>
NL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réactivité des agents dès les signalements</li> <li>- Il n'y a pas eu de cas dans les autres secteurs nécessitant un suivi particulier, toute l'attention a pu être portée sur les foyers d'IAFP</li> </ul>	<p>Pas eu de retour précis sur les conséquences de ces abattages et dans les élevages autour, en termes de cheptel, d'espèces : quel impact sur la filière dans le département ?</p>	<p>Actuel retour à l'équilibre, jusqu'au prochain épisode...</p>

SLB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réactivité par rapport à l'ensemble des dossiers</li> <li>- Expérience acquise grâce à l'entraide dans le S-O</li> <li>- Gestion du premier cas avec l'entreprise Hendrix facilitée par leur grande maîtrise du sanitaire, communication facile, ont mis en place beaucoup de choses avant même les demandes de la DDPP.</li> <li>- Découverte de la partie économique avec leurs nombreuses questions concernant l'export (avaient déjà anticipé sur ce point par rapport à la DDPP)</li> <li>- Aide de Patrice pour la gestion des exports (qui ne sont pas tous compromis comme c'est le cas pour IAHP)</li> <li>- Echanges positifs avec la DGAL qui a été réactive et a laissé une liberté dans la gestion des cas</li> <li>- Bonne gestion des foyers, de l'abattage, des enquêtes, point fort d'être 4 techniciens, en particulier pour la réalisation des prélèvements.</li> <li>- Prélèvements environnement intéressants à réaliser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partie export : pensaient que tous les exports étaient compromis mais en fait non</li> <li>- Gestion psychologique des éleveurs touchés : se sentent tous comme des pestiférés, situation insoutenable, auraient besoin de soutien mais les agents ne sont pas préparés à ça. Heureusement il y a eu le soutien des groupements et des véto dans la plupart des cas.</li> <li>- Echanges peu positifs avec Le Helloco, qui n'ont pas facilité la gestion du cas Levron</li> <li>- Partie contrôle de N/D importante mais le contrôle à 21 jours après MEP est inutile (délai trop court pour une éventuelle recontamination, confirmé par l'Anses). Un suivi N/D bien fait devrait être suffisant, avec une surveillance sans APMS (qui éviterait de faire des laissez-passer) à 5-6sem après MEP.</li> <li>- Il serait intéressant de généraliser les prélèvements d'environnement, même si leur interprétation est difficile</li> </ul>	<p>Epuisant et chronophage, il n'y eu qu'un cas à la fois à gérer mais ils se sont succédés de manière rapprochée donc fatigant (tension cumulée)</p>
SR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le premier cas étant survenu chez Hendrix, gestion facilitée par leur transparence, la communication facile, les lieux déjà connus des agents.</li> <li>- Expérience positive dans les basses cours (les gens étaient réceptifs, certains avaient acheté des filets)</li> <li>- équipe qui fonctionne bien, débriefings réguliers</li> <li>- autres agents du service SPA prêts à intervenir si besoin</li> <li>- amélioration au fur et à mesure des cas, que ce soit concernant le rôle de chacun, l'organisation et la coordination entre agents et avec la hiérarchie, implication du directeur en lien direct avec la MUS. Effet groupe motivant et rassurant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- essai de faire la chronologie des événements du 1<sup>er</sup> foyer mais vite arrêté par manque de temps : importance de tenir à jour des outils permettant de savoir quelles actions mettre en œuvre, et surtout quelles actions ont déjà été réalisées et par qui (notamment dans la perspective d'accueil du nouvel agent qui la remplacera)</li> <li>- lors du 1<sup>er</sup> foyer : outils de cartographie pas vraiment adaptés pour des rayons supérieurs à 10km, temps passé énorme</li> <li>- importance du débriefing chaque matin pour orienter les actions de chaque agent, avoir une écoute de la hiérarchie, cibler les problèmes, les difficultés rapidement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très formateur</li> <li>- Nécessité de garder du recul car maladie pour laquelle on n'a pas toutes les réponses (en particulier sur l'origine de la contamination)</li> <li>- Procédures bien cadrées au niveau réglementaire, pilotage efficace par la MUS et la DGAL</li> </ul>

		<p>- gestion des voitures lors du retour d'un foyer : N/D, la placer à l'écart des autres voitures dans le garage ? mise en « quarantaine » ? (pas de voiture attitrée par agent, problème de la réutilisation de la voiture pour une autre mission)</p> <p>- Importance d'apporter du soutien à un agent confronté à un hypothétique éleveur en détresse psychologique</p>	
LS	<p>- Pour les foyers qu'il a suivis, le déroulement des opérations au sein des élevages s'est bien passé, notamment l'abattage avec GT Logistics. N'a pas suivi les autres foyers ensuite.</p> <p>- Avec du recul, le premier foyer a été une expérience enrichissante, avec quelques failles et hésitations dues à la gestion d'une crise non connue auparavant. Ils se sont améliorés ensuite grâce à l'expérience acquise du premier foyer.</p>	<p>Un peu de précipitation avec des décisions prises sans attendre d'avoir tous les résultats d'analyses par exemple. Attention au message transmis par l'administration lors des mesures de gestion : les éleveurs ne savaient plus vraiment à quoi s'en tenir. Risque de perte de crédibilité de l'Etat. Il est important dans toute gestion de crise qu'il y ait un manager qui donne un cap et il faut s'y tenir ensuite.</p> <p>Bien prendre le temps de se poser pour réfléchir avant de prendre les décisions.</p>	<p>La situation a été globalement maîtrisée, malgré quelques décisions prises parfois précipitamment et sur lesquelles il a fallu revenir.</p> <p>« Quand on reçoit un ordre, attendre le contre-ordre ».</p>
LA	<p>Travail d'équipe, bonne coordination entre agents, occasion de travailler ensemble (entre agents du secteur ruminant et volailles) : est intervenue plutôt en renfort notamment pour les prélèvements sur 2 des foyers</p>	<p>Pas d'information précoce (des résultats en attente notamment), peut jouer sur l'organisation des autres services : si informés tôt, peuvent adapter leur planning au lieu d'annuler des visites déjà prévues par exemple.</p>	<p>Expérience ayant permis une bonne cohésion d'équipe (que ce soient les encadrants, les agents, les secrétaires), et aussi avec les autres services impactés indirectement (ESPAAP et hygiène alimentaire pour les exports)</p>
LM (ESPAAP)	<p>Enquête intéressante, ont été bien reçus par les éleveurs qui posaient beaucoup de questions au téléphone</p>	<p>- N'ont pas le logiciel QGIS donc doivent récupérer les informations de la DDT (une personne leur a fait la carto). Le recensement manuel des parcelles et des exploitants est chronophage (2 jours de travail, par des agents expérimentés car nécessite une bonne</p>	<p>Beaucoup de temps passé pour la partie enquête épandages</p>

		<p>connaissance du terrain)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il faudrait réaliser des enquêtes terrain plutôt que téléphoniques, dans un rayon de 0,5 à 1km, afin de vérifier s'il n'y a pas de fumiers stockés sur des parcelles, ou si certains ne sont pas repreneurs de fumiers d'autres exploitations. Enquête uniquement basée sur la bonne foi des éleveurs.</li> <li>- Travail fastidieux au regard du peu d'informations apportées, car les enquêtes ont eu lieu durant la période d'interdiction d'épandage. Seraient plus intéressantes à réaliser en période d'épandage.</li> <li>- Gestion des eaux de lavage peu maîtrisée : il serait recommandé d'utiliser des poches à lisier pour les stocker, ou utiliser ces eaux pour le compostage à l'entreprise FERS.</li> <li>- Le service santé animale s'est beaucoup focalisé sur les élevages de canards et les lisiers dans la recherche des sources de virus.</li> </ul>	
CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'équipe était bien préparée, prête à mettre en œuvre le plan d'urgence, les cas ont été gérés correctement</li> <li>- Bonne organisation au sein de la DDPP, bon esprit d'équipe</li> <li>- Bonnes relations avec les éleveurs malgré les difficultés de la situation</li> <li>- Occasion de mettre à jour les listes de diffusion</li> <li>- Les foyers ont permis de confirmer que les basses cours n'étaient pas la cause de l'épidémie</li> <li>- Avantage d'être 2 cadres pour la gestion des autres dossiers (comme le cas de protection animale avec enlèvement des animaux le même jour que l'abattage du 3<sup>e</sup> foyer)</li> <li>- 1<sup>er</sup> foyer stressant, les autres beaucoup moins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communication toujours difficile : un véto s'est plaint de ne pas être informé assez tôt (le communiqué de presse de la préfecture a été envoyé sans que la DDPP ne le sache), autre cas où une information détaillée a été envoyée aux autres DDPP avec les coordonnées de l'éleveur (pour qu'ils puissent exclure cet élevage de leurs exports), qui ont diffusé à leurs agents et un véto d'abattoir a diffusé aux professionnels. Apprentissage au fur et à mesure, moins de détails donnés par la suite dans les communiqués.</li> <li>- Gestion des effluents et eaux de lavage, qui doit être pensée assez rapidement après la crise</li> <li>- Enquêtes épidémiologiques : ont pensé au début trouver la cause et le moment d'introduction grâce à l'enquête,</li> </ul>	<p>Gérer un foyer mobilise beaucoup de services.</p> <p>La gestion des foyers d'IAFP est bien rôdée, ils sont prêts à faire face à un éventuel épisode d'IAHP.</p> <p>Bonne préparation à la gestion de la phase « urgente », améliorations possibles sur les phases suivantes (indemnités notamment)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N'ont pas eu besoin de chercher des techniques alternatives pour l'abattage (disponibilité de GT Logistics)</li> <li>- Les enquêtes épidémiologiques ont pu être réalisées de façon détaillée car les foyers ne se sont pas enchaînés trop rapidement</li> </ul>	<p>ce qui n'est pas possible en réalité (obtiennent seulement quelques facteurs de risque)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abattage en caisson CO2 efficace et rapide mais doivent être présents pour s'assurer des bonnes conditions de réalisation (par exemple caisson laissé ouvert pour gagner du temps, mais échappement du gaz dans le milieu extérieur)</li> <li>- Indemnisations : vraies difficultés car pas d'expert, proposition d'un montant aux professionnels avec l'accord de la DGAL, pas de texte prévu pour le cas d'un éleveur non propriétaire des animaux (dossier qui n'est toujours pas résolu)</li> <li>- Coût énorme au regard des faibles signes cliniques de la maladie (qui n'aurait pas été perceptible dans la plupart des cas)</li> <li>- Idéalement il faudrait une salle de gestion de crise mais les agents sont habitués à travailler à leur bureau</li> </ul>	
GG	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mobilisation facile des agents (pratiquement tout le service a été mobilisé sur le premier foyer, y compris les techniciens hors secteur volailles), qui étaient volontaires et impliqués</li> <li>- moins de personnes mobilisées à partir du second foyer, ce qui a rendu la gestion plus facile</li> <li>- bonne gestion du déroulé des opérations (de la cartographie au chantier d'abattage)</li> <li>- réactivité des agents, matériel prêt, équipe performante techniquement, agents méticuleux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1<sup>er</sup> foyer : gestion difficile de la multiplicité des agents sur le terrain : dissémination des personnes, des tâches, multiples décisions prises à différents niveaux donc suivi difficile et manque de centralisation</li> <li>- Une personne suffit sur le site d'abattage (3 personnes sur site + 1 au bureau pour coordination lors du 1<sup>er</sup> foyer)</li> <li>- Il faudrait une personne qui centralise les informations sur le déroulé de l'abattage et qui transmette ces infos à la préfecture (et pas de multiples interlocuteurs qui donnent des infos à la préfecture comme cela a pu être le cas)</li> <li>- penser à la logistique sur le chantier d'abattage (repas par exemple)</li> </ul>	<p>Foyers gérés rapidement et efficacement, c'est une chance d'avoir des techniciens motivés, réactifs et volontaires. Il manque néanmoins un commandement unique.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tenir une main courante serait utile mais quel profil de personne ? Il faut quelqu'un d'extérieur, proactif, qui serait aussi en lien avec la préfecture, etc...</li> <li>- nécessité d'une seule personne qui pilote et pas autant qu'actuellement (problème de posture et de leadership). Possibilité d'avoir deux niveaux de pilotage : un de terrain (pour la gestion pratique, qui définit les tâches) et un autre qui a plus de recul sur la situation (ou pour gérer les points techniques scientifiques)</li> <li>- Quid de foyers simultanés HP ?</li> </ul> <p>L'approche serait probablement à changer, moins méticuleuse sur certains points (par exemple les réflexions poussées sur l'origine de la contamination, ou sur les résultats d'analyse)</p>	
CO (compta)	Pas de point positif identifié dans l'état actuel des choses, si ce n'est la praticité des cartes achat.	La situation actuelle n'est pas adaptée : les paiements tardent à être effectués, les professionnels s'impatientent. La DDPP peut avancer l'argent mais cela oblige à tenir une comptabilité parallèle (très chronophage). La situation s'est empirée depuis cette année avec les changements survenus à la CPCM (nouveaux valideurs) et la mise en place du service facturier. La multiplication des structures impliquées complique beaucoup les procédures. C'est la première fois que la DDPP doit payer des intérêts moratoires, situation qui est devenue insoutenable.	
CD (secrétariat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- équipe soudée, procédures rodées au fur et à mesure des foyers (écriture et transmission des arrêtés)</li> <li>- la réception des appels téléphoniques s'est bien passée, même si nombreux au début</li> <li>- bonne gestion du stress par toute l'équipe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficile de tenir une liste d'adresses mail à jour</li> <li>- Nécessité de rigueur dans la diffusion en interne des mails et résultats d'analyse réceptionnés (grande quantité)</li> </ul>	Expérience positive

<p>PE (vacataire export)</p>	<p>- Pas d'impact majeur au niveau des exports, en particulier pour les échanges intracommunautaires (accords déjà établis pour l'IAFP). Un peu moins de travail suite à la fermeture du marché russe, plus ou moins compensé par les vérifications supplémentaires nécessaires des certificats vers les pays tiers : vérification que les parquets ne proviennent pas de zones soumises à restriction autour d'un foyer. Autre conséquence aussi, l'augmentation du nombre de certificats pour échanges intracommunautaires car les opérateurs ont dû trouver d'autres circuits de vente, d'autres contrats.</p> <p>- Pas de surcharge de travail notable car les opérateurs vérifient eux-mêmes en amont leurs certificats et ont connaissance des zones de restrictions</p>	<p>- Lorsque les exports sont réalisés par un vacataire, il faudrait que celui-ci ait accès à un genre de « blacklist » des foyers et des zones de restriction, dans un logiciel comme par exemple dans Traces, où on peut visualiser directement les parquets qui ne peuvent pas circuler.</p> <p>L'information est connue de la DDPP mais elle devrait pouvoir être diffusée plus facilement (et aussi entre DDPP). Pour l'instant il faut demander aux agents de SPA de vérifier si le parquet en question est situé dans une zone de restriction ou pas.</p>	
<p>DB</p>	<p>- équipe avicole et cadres expérimentés en aviculture et en gestion d'alertes</p> <p>- premier cas difficile mais étaient rôdés ensuite</p> <p>- agents rôdés pour carto (exploitations et effectifs), préparation des arrêtés au stade de la suspicion</p>	<p>- bataille avec la DGAL pour le zonage autour du foyer, lourde à gérer</p> <p>- erreur lors de la déclaration à l'OIE : déclaration du cas sur le site de l'accouvoir</p> <p>- au moment de la confirmation, nombreuses tâches à réaliser en parallèle : le plus compliqué est le moment où il faut attribuer toutes les missions (qui gère l'abattage, qui fait l'enquête épidémio, etc...).</p> <p>Se pose donc la question d'une personne dédiée à la gestion de la crise, donc de la répartition des responsabilités entre directeur et chef de service :</p> <p>Le directeur est responsable de la communication externe (préfecture, DGAL, autres DDPP) ainsi que la communication interne vis-à-vis de la communauté de travail (DDPP), et de la validation de la répartition des tâches (si effectuée par CS).</p>	<p>Très stressant et fatiguant (mais stimulant)</p> <p>Ils ont bien géré, seule frustration : pas compris l'origine</p> <p>Si la réglementation n'évolue pas pour l'IAFP, des foyers vont devoir être gérés en permanence (le dispositif est disproportionné pour IAFP).</p>

Reste sceptique sur la capacité de gestion d'une crise sanitaire animale par une direction non vétérinaire

- Difficulté à avoir les synthèses (points de situation) adaptées au bon moment : chacun doit rendre compte dans des mails courts qui permettent d'assembler les informations dans une synthèse.
- briefings/débriefings : la réunion du matin est très importante, le moment où les décisions doivent être prises est difficile (ex détermination du zonage, liste des exploitations à enquêter ou prélever : critère géographique ou suite aux enquêtes épidémios). La liste d'actions doit être adaptée (pas de surcharge de travail)
- arriver à avoir suffisamment d'éléments pour les réunions du COD ou avec préfet/SG, pour que les décisions suggérées paraissent solides (ex zonage adapté à la situation locale)
- la DDPP doit être assez crédible auprès du préfet pour faire passer les décisions sur des considérations scientifiques et techniques sûres
- Les cas réels doivent être comptabilisés dans les exercices (par la DGAL)
- trop long délai de versement des indemnisations aux éleveurs (plusieurs mois), désaccord possible de la DGAL avec les montants, procédures qui s'éternisent.



MP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- autonomie du service et des agents ayant géré les épisodes : compétences, réactivité, engagement et implication des techniciens, état d'esprit constructif</li> <li>- cette autonomie lui permet de garder du recul par rapport à la situation et de pouvoir assurer les tâches de management telles que la communication à la préfecture, suppléer le directeur s'il est absent</li> <li>- peut apporter un regard économique aux dossiers comme dans le second foyer où l'éleveur n'est pas propriétaire de ses animaux et aucune indemnisation n'est prévue dans ces cas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- difficile d'avoir toutes les informations quand le directeur gère directement les cas (ne pas oublier de la mettre en copie des mails etc...)</li> <li>- il serait intéressant de mettre en place un outil permettant de collecter les informations en temps réel, afin de la partager avec tous et que l'accès soit facile (sans avoir besoin d'aller demander aux uns et aux autres)</li> <li>-coût énorme de ces foyers, comparé au risque réel inhérent à la maladie</li> </ul>	<p>Positif, gestion maîtrisée, que ce soit en interne, les prestataires extérieurs ou à la centrale (DGAL/MUS)</p>
AL (Hendrix)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic labo vendredi soir (1<sup>er</sup> foyer), ont apprécié d'avoir toujours quelqu'un de joignable à la DDPP durant le weekend. Se sont sentis bien encadrés et bien accompagnés par la DDPP.</li> <li>- Les chantiers d'abattage ont été bien perçus, entreprise très professionnelle, bonnes mesures de biosécurité</li> <li>- Ont apprécié l'absence de pression pour le vide sanitaire : ont fait le choix d'attendre l'assainissement naturel du fumier avant de le sortir du bâtiment. Ont mis les moyens pour le protocole de nettoyage/désinfection.</li> <li>- Enquêtes épidémiologiques : ont apprécié les nombreuses investigations dans les basses-cours</li> <li>- Les foyers ont été l'occasion de constater que leurs barrières de biosécurité sont bonnes, puisqu'aucun autre site n'a été contaminé à partir des foyers, alors que des mouvements de personnels ou de véhicules avaient pu être réalisés avant la détection du virus.</li> <li>- Ont fait un gros travail sur les transports avec un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1<sup>er</sup> foyer : le plus compliqué a été le diagnostic, car premier cas, les critères d'alertes IA n'étaient pas dépassés, ont demandé l'accord de la DDPP pour faire les prélèvements. Auraient aimé que le troupeau soit abattu plus tôt, car le virus était déjà présent depuis au moins 2 semaines dans l'élevage et aurait pu diffuser rapidement dans d'autres sites du groupement.</li> <li>Pour le 3<sup>e</sup> foyer, les signes cliniques étaient également frustes et peu évocateurs (diminution de la consommation d'eau, faible mortalité, atteinte des femelles et non des mâles du même bâtiment) mais les dindes étaient anormalement prostrées. L'analyse réalisée en interne avait plutôt pour vocation d'exclure l'IA. L'abattage a également été différé, mais pour cause de non disponibilité de l'entreprise d'abattage.</li> <li>- Gros point négatif, la communication : craignent surtout la diffusion dans la presse. Diffusion trop rapide des informations (dès la suspicion) aux autres professionnels, en particulier pour le premier foyer,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attendent que la réglementation soit plus souple en matière d'IAFP</li> <li>- Attendent des réponses de l'étude de l'Anses, en particulier la source de la contamination (pour l'éliminer), depuis quelle distance, comment le virus a pu rentrer dans l'exploitation, et quelle charge virale est nécessaire pour voir des symptômes chez les dindes reproductrices.</li> </ul>

	<p>niveau accru de biosécurité pendant et après les foyers : cloisonnement des zones de circulation (une au Nord, une au Sud), tenues pour chauffeurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dès les premiers signes cliniques suspects (quelle que soit la maladie) et avant même les résultats d'analyses, les mesures de biosécurité sont renforcées : une seule personne s'occupe du site et uniquement de celui-ci, la ferme est isolée, les œufs n'en sortent pas.</li> </ul>	<p>mais aussi pour la suspicion infirmée du mois de mars.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème de l'APMS pour le lot suivant mis en place : 21 jours après les derniers animaux arrivés, or les mâles arrivent plus tard, les femelles ont déjà commencé la ponte, et un nombre non négligeable d'œufs est détruit.</li> <li>- Auraient aimé que les élevages situés autour des foyers qui étaient en vide sanitaire lors de l'enquête fassent l'objet de prélèvements sur les lots suivants</li> <li>- 1<sup>er</sup> foyer : problème de la ferme du groupement située juste à côté qui a été bloquée aussi</li> <li>- Exports et fermeture du marché russe : les œufs ont été envoyés en Bretagne au lieu des couvoirs du 49, donc surcharge de travail en Bretagne et faible quantité de travail dans le 49 (transfert de personnel non possible). Les restrictions risquent de durer encore longtemps.</li> <li>- Charge de travail importante en cas de foyer (en plus du travail habituel), source de stress pour les équipes</li> <li>- Travail à mener concernant les épandages des autres élevages à proximité de leurs bâtiments : les dindes y sont très sensibles (constatent des affections respiratoires dès qu'un épandage est réalisé à proximité, même à 1km). Pensent que la contamination des foyers vient de là. Une collaboration est nécessaire avec les élevages voisins concernant les lieux de stockage et d'épandage de leurs fumiers/lisiers.</li> </ul>	
CM (MUS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Globalement la gestion des foyers dans les différents départements a plutôt bien fonctionné, certains départements étant déjà bien rodés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le bémol de l'information précoce des représentants des filières a été une diffusion trop rapide des informations aux professionnels, avant</li> </ul>	

comme ceux du S-O qui avaient déjà subi les épisodes d'IAHP. La remontée d'informations des départements vers la MUS a été rapide, permettant des échanges efficaces.

- Ont eu plus d'échanges avec les représentants professionnels des filières (l'ITAVI qui à terme devrait être le point de contact, le CIFOG et la SNGTV), qui ont été mieux informés (que lors des crises IAHP) et ont apporté un appui dans les blocages des zones.

- Abattages par GT Logistics se sont globalement bien passés

même que les services de l'Etat ne le fassent : des DDPP ont été surchargées d'appels. Phénomène moins problématique dans les départements du S-O déjà rodés sur l'IA donc moins inquiets.

- Abattage : la réglementation européenne précise qu'il y a possibilité d'attendre la fin du lot et de le faire abattre en abattoir, ce qui n'était pas souhaité par les professionnels qui ne voulaient pas déplacer ces animaux atteints, ni par les abattoirs compte tenu des contraintes de N/D qui en auraient découlé. L'abattage en maigre n'était pas non plus souhaité par les professionnels.

Ces modalités d'abattage devront probablement être rediscutées par la suite, en raison des coûts engendrés pour l'Etat et de la quantité d'animaux abattus sans valorisation possible, et parfois même sans aucun signe clinique.

C'est donc GT Logistics qui a assuré les dépeuplements, avec quelques améliorations possibles en termes de bien-être animal.

- Le premier foyer du 47 a été géré de la même manière qu'un foyer d'IAHP, dans la suite logique des épisodes qu'ils avaient subi les années précédentes, d'où le zonage de 3 km autour des foyers. Ce zonage est finalement passé à 1 km selon l'analyse de risques et permettant de faciliter la gestion des foyers. Les notes de services (IAHP et IAHP) vont être actualisées.

- Enquêtes épidémiologiques (non réalisées par eux directement) : difficiles à réaliser, chronophages et peu de résultats.

- Nettoyage/désinfection : difficile d'apporter un appui sans être sur le terrain, difficultés remontées des départements concernant les protocoles à

		<p>appliquer (en particulier sur les parcours), les entreprises extérieures (sont-elles fiables ? nécessité de demander plusieurs devis, idéalement il faudrait faire un appel d'offre).</p> <p>- Outils informatiques : bilan globalement positif, différence entre départements pour l'utilisation de SIGAL et cartoGIP. Des tableaux de suivis ont quand même été faits en département alors que le but des logiciels est d'éviter d'en faire.</p>	
<p>ATG (DGAL/BSA)</p>	<p>La DGAL s'est occupée des indemnisations, d'œuvrer pour que les conséquences sur le commerce soient moindres. Les dépistages de PAG avant mouvements ont été mis en place à titre expérimental, afin de collecter des données et éviter la diffusion de virus dans les salles de gavage. Il y a beaucoup de palmipèdes en France, par rapport aux autres pays européens, ce qui a justifié une pression de contrôle supérieure.</p>	<p>Les dépistages des PAG ont révélé la présence de nombreux virus, partout, ce qui pose problème si on veut éradiquer l'IAFP, la situation peut vite devenir ingérable. Il n'est donc pas possible de les effectuer toute l'année, pour des raisons politiques et économiques.</p>	

## *Table des acronymes*

ANSES : agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

APMS : arrêté préfectoral de mise sous surveillance

APDI : arrêté préfectoral portant déclaration d'infection

BSA : bureau de la santé animale (de la DGAI)

CAR : canards à rôtir (canards maigres)

DDPP : direction départementale de la protection des populations

DGAI : direction générale de l'alimentation

IAFP : influenza aviaire faiblement pathogène

IAHP : influenza aviaire hautement pathogène

ISPV : inspecteur de santé publique vétérinaire

LVD : laboratoire vétérinaire départemental

LNR : laboratoire national de référence

MUS : mission des urgences sanitaires (DGAI)

OIE : organisation mondiale de la santé animale

ORSEC : organisation de la réponse de sécurité civile

PAG : prêts à gaver

PNISU : plan national d'intervention sanitaire d'urgence

ZCT : zone de contrôle temporaire