

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 11 octobre 2016

AVIS **de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,** **de l'environnement et du travail**

**relatif à « la détermination de l'origine des foyers d'influenza aviaire
survenus dans des exploitations de volailles assainies »**

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part à l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses a été saisie le 18 août 2016 par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) - Bureau de la Santé Animale BSA - pour la réalisation d'un appui scientifique et technique relatif à la détermination de l'origine des foyers d'influenza aviaire survenus dans des exploitations de volailles assainies.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Suite à la découverte de foyers multiples d'Influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) et faiblement pathogène (IAFP) en élevages de volailles dans le sud-ouest de la France depuis le 24 novembre 2015, des mesures de prévention ont été adoptées à large échelle. En plus de zones de protection (ZP) et de surveillance (ZS) liées aux foyers, une zone de restriction (ZR) plus large a été délimitée (arrêté du 9 février 2016) et des mesures spécifiques y ont été appliquées. Elles ont consisté en une dépopulation progressive des exploitations commerciales de palmipèdes à l'étage production et en une interdiction de repeuplement avant assainissement afin de réaliser un vide sanitaire généralisé à l'étage production en ZR. Des mesures de biosécurité ont également été prescrites dans l'arrêté du 8 février 2016 pour toutes les exploitations de volailles dans le cadre de la prévention contre l'influenza aviaire.

Le repeuplement progressif de la ZR a débuté le 9 mai 2016 pour les ateliers d'élevage de palmipèdes et le 4 juillet 2016 pour les ateliers de gavage. Le repeuplement après assainissement a été accompagné de la surveillance événementielle des troupeaux et d'une surveillance programmée reposant sur plusieurs dispositifs (repeuplement foyers, demande dérogations, levée de ZR). Les surveillances événementielle et programmée ont mené à la détection de cinq foyers d'IA H5 dans des exploitations commerciales de volailles en ZR depuis la phase de repeuplement.

Les investigations réalisées dans les élevages en lien épidémiologique avec ces foyers ont identifié deux autres exploitations infectées. Au 16 août 2016, date de la demande de l'appui scientifique et technique (AST), sept nouveaux foyers d'IA H5 ont ainsi été mis en évidence en ZR, 4 foyers IA HP et 3 foyers IA FP.

Dans ce contexte, la DGAL a saisi l'Anses afin d'obtenir un AST visant à déterminer l'origine des foyers d'IA survenus dans des exploitations ayant dû suivre le protocole d'assainissement de la zone. L'attendu est l'identification d'hypothèses sur l'origine probable des foyers, ou éventuellement de plusieurs origines possibles, avec leur hiérarchisation.

Limitations du champ d'appui

Cet AST :

- est rendu alors que les investigations épidémiologiques ne sont pas encore terminées pour l'ensemble des élevages infectés. L'analyse épidémiologique des foyers dépend de l'exhaustivité et de la qualité des données transmises à l'Anses par la DGAL ;
- est limité à l'identification de ou des origines possibles des foyers à partir des informations disponibles à la date de signature de l'avis.

Périmètre

L'appui de l'Anses porte sur les sept foyers identifiés entre le 15 juillet 2016, date du premier foyer détecté après assainissement, et le 16 août 2016, date de la demande d'AST : il vise à identifier, et si possible hiérarchiser, les origines possibles de la réapparition des virus IA H5 dans les sept foyers précités.

Cadrage de la demande

Dans un esprit d'anticipation, le groupe de travail (GT) IAHP2016 de l'Anses a produit une note de réflexion relative aux facteurs de risque à maîtriser pour éviter la résurgence et/ou la réintroduction des virus IA réglementés dans la filière palmipèdes dans la ZR, validée le 20 juin 2016 par le Comité d'experts spécialisé « Santé et Bien-être des Animaux » (CES SABA). Cette note a permis d'identifier les principaux facteurs pouvant être à l'origine de la réintroduction ou de la résurgence des virus IA en ZR à l'échelle de la filière de production palmipèdes. La présente demande porte sur l'identification des origines possibles d'infection à l'échelle des sept foyers précités, sur la base de l'analyse des données épidémiologiques et virologiques récoltées. Le travail d'AST consiste donc en une étude de cas ciblée sur les derniers foyers détectés, menée sur la base de la note de réflexion du GT. Les résultats de l'analyse des cas ne peuvent être généralisés à l'ensemble de la filière palmipède en ZR.

La « réapparition de virus IA » désigne la détection d'un troupeau de volailles excréteur de virus IA H5 dans les sept élevages concernés alors que l'assainissement des élevages de palmipèdes à l'étage production en ZR avait été réalisé. La contamination de l'élevage peut résulter d'une introduction d'un ou de plusieurs virus IA H5 dans l'exploitation auparavant indemne/assainie ou du maintien sur le site d'un ou de virus présent(s) avant assainissement. La « réapparition » peut donc être liée soit à une introduction, soit à une résurgence de virus et les deux scénarii sont pris en compte dans l'AST. Il convient de préciser que les experts considèrent *a priori* que les élevages de la ZR ont tous une forte probabilité d'avoir été infectés avant l'assainissement, ce qui permet de considérer systématiquement comme plausible le scénario de résurgence. Cependant l'absence de recherche et, par conséquent, de mise en évidence de l'infection virale avant l'assainissement prive les experts de la possibilité d'étayer cette hypothèse avec une incertitude minimale par comparaison des séquences virales pré- et post- assainissement.

Dans la demande de la DGAL, aucune distinction n'est faite quant à la pathogénicité des virus isolés ; les foyers d'IA H5 HP et FP sont donc analysés selon la même méthodologie dans l'AST.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise relève du domaine de compétences du CES SABA. L'Anses a confié l'expertise au groupe de travail GT IAHP 2016 qui a travaillé en urgence.

Les travaux du GT se sont basés sur la note d'AST réalisée par l'unité d'Epidémiologie et Bien-être en Aviculture et Cuniculture (UEBAC) de l'Anses Ploufragan.

L'UEBAC de l'Anses - Ploufragan a réalisé, dans un délai très contraint, le développement de la méthode d'analyse des cas (qui a été enrichie et validée par le groupe de travail avant son utilisation), la collecte des informations nécessaires, de données manquantes (ex : cas de questionnaires insuffisamment renseignés) et, au cas par cas, de données complémentaires non prévues dans le dispositif de routine (*cf.* alinéa « au cas par cas » ci-dessous) auprès des différents interlocuteurs (MUS, DDPP), l'analyse des cas et leur première interprétation présentée dans un rapport d'AST. Ce travail a été mené en collaboration avec le Laboratoire National de Référence (LNR).

L'étude et la hiérarchisation des hypothèses de contamination ont été menées séparément pour chaque foyer à l'aide d'une analyse de cas standardisée et basée sur les données transmises par la DGAL.

Les études de cas ont été réalisées sur la base des données suivantes :

- résultats des analyses virologiques et sérologiques réalisées sur les volailles dans les foyers et les élevages en lien identifiés, transmis par la DGAL et le Laboratoire National de Référence ;
- données des questionnaires d'enquêtes épidémiologiques standardisées réalisées dans les foyers et transmises par les services de l'Etat en charge de celles-ci ;
- données des investigations réalisées dans les élevages ou établissements avicoles identifiés en lien épidémiologiques avec les foyers et transmises par les DDecPP ou la DGAL ;
- résultats de surveillance programmée de l'IA en France enregistrés sous SIGAL depuis janvier 2016 et transmis par la DGAL au 7 octobre 2016 ;
- résultats de la surveillance événementielle de l'IA en France depuis janvier 2015 et transmis par la DGAL au 7 octobre 2016.

Au cas par cas, des demandes d'informations et de recherches supplémentaires ont été demandées ou recommandées par l'Anses à la DGAL : recherche sur les élevages en contact *via* les tournées de livraison d'aliment, *via* les tournées d'enlèvement des canards pour l'abattoir, *via* les visites du technicien, du dératiseur, des équipes de ramassage, de vaccination, recherche de données sur les contrôles de nettoyage/désinfection réalisés lors du vide sanitaire de zone (par les services de l'Etat ou par le groupement intégrateur de l'élevage).

Les données épidémiologiques sur les foyers prises en compte dans l'AST sont celles qui ont été transmises à l'Anses avant le 7 octobre 2016. Les résultats de surveillance sont utilisés pour déterminer l'historique connu des foyers et élevages identifiés dans les enquêtes vis-à-vis de l'IA.

Le rapport d'AST a été présenté au GT IAHP2016 lors de la réunion du 19 septembre 2016, afin de valider la méthode utilisée. L'analyse de cas et les conclusions des experts ont été discutées lors de la réunion du 4 octobre 2016.

Le document « Analyse et conclusions du GT IAHP2016 », reprenant le rapport d'AST de l'UEBAC auquel s'ajoutent les conclusions et recommandations du GT, a été validé par voie télématique le 7 octobre 2016.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GT IAHP2016

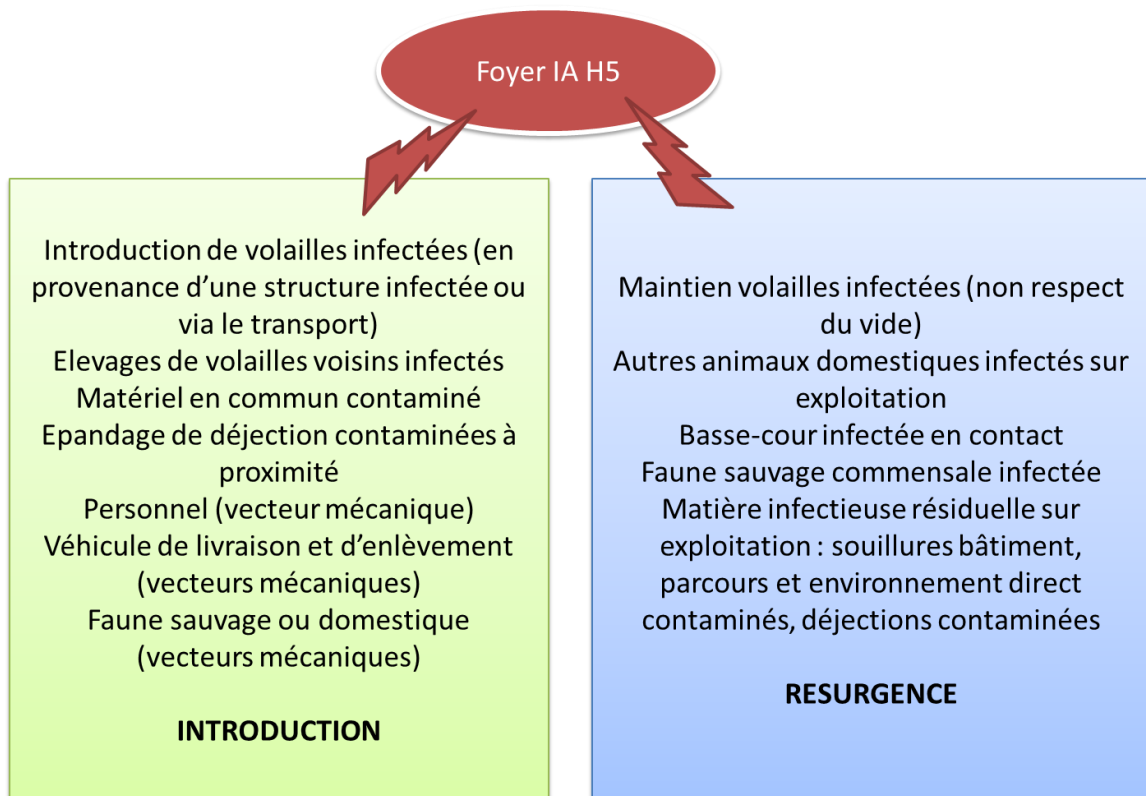
Le présent document reprend quasi *in extenso* la note d'AST préparée par l'UEBAC de l'Anses – Ploufragan, discutée, amendée puis validée par le GT IAHP2016.

3.1. Méthodologie des études de cas

3.1.1. Identification des hypothèses de contamination

Les hypothèses de contamination de chaque foyer d'IA sont formulées à l'aide d'une analyse de cas individuelle basée sur les données épidémiologiques et analytiques transmises. L'analyse de cas est réalisée selon une méthode standardisée développée à partir de la note de réflexion du GT qui a déterminé les voies possibles de résurgence et de réintroduction des virus IA dans la filière palmipèdes en ZR. Dans le cadre de la présente saisine, la réflexion du GT a été déclinée à l'échelle d'un foyer (figure1).

Figure 1 : Hypothèses de contamination d'un foyer d'Influenza aviaire



Pour chaque hypothèse de contamination identifiée, les informations nécessaires pour évaluer le risque de résurgence ou d'introduction ont été déterminées. Une grille d'analyse a ainsi été constituée pour collecter et résumer les informations à intégrer dans l'analyse de cas (Tableau 2). Le détail des informations à collecter est présenté en annexe.

Il convient de préciser que le volet « autres animaux domestiques infectés sur l'exploitation » concerne principalement les porcs. L'infection chez les ruminants peut être exclue ; l'infection des chiens et chats, si elle ne peut être totalement exclue, reste très anecdotique.

Tableau 2 : Grille d'analyse des hypothèses de contamination d'un foyer IA (information à utiliser pour évaluer chaque hypothèse)

Hypothèses de contamination		Catégories d'information disponible														
		Caractéristiques générales du foyer	Caractéristiques du virus	Composition de l'exploitation	Chronogramme des analyses	Chronogramme des mouvements et liens	Liens par voisinages	Statuts des établissements en lien	Fenêtre de la contamination	Environnement extérieur de l'exploitation	Contacts avec faune sauvage	Barrières sanitaires de l'exploitation	Vide sanitaire / nettoyage / désinfection	Précautions prises par personnels et visiteurs	Précautions prises par les transporteurs	Origine des lots
Introduction	Introduction de volailles infectées (en provenance d'une structure infectée ou <i>via</i> le transport)		X	X	X	X		X	X							X
	Elevages de volailles voisins infectés		X		X		X	X	X	X						
	Matériel en commun contaminé		X		X	X		X	X							
	Epanchage de déjections contaminées à proximité		X		X			X	X	X						
	Personnel (vecteur mécanique)		X		X	X		X	X			X		X		
	Véhicule de livraison et d'enlèvement (vecteurs mécaniques)		X		X	X		X	X			X			X	
Résurgence	Faune sauvage ou domestique (vecteurs mécaniques)		X		X			X	X	X	X					
	Maintien volailles infectées (non-respect du vide)	X	X	X	X			X				X				
	Autres animaux domestiques infectés sur exploitation	X	X	X	X			X	X							
	Basse-cour infectée en contact	X	X	X	X		X		X							
	Faune sauvage commensale infectée	X	X		X				X	X	X	X				
Matière infectieuse résiduelle sur exploitation : souillures bâtiment, parcours et environnement direct contaminés, déjections contaminées	X	X		X				X				X				

3.1.2. Evaluation des hypothèses de contamination

Les résultats des analyses de cas sont présentés dans cette note sous forme d'une grille d'évaluation, remplie pour chaque foyer (tableau 3).

Une évaluation préliminaire des hypothèses de contamination est proposée dans le tableau 3 selon une qualification comprenant cinq niveaux (tableau 4). Cette qualification tient compte :

- de la disponibilité des informations au moment de l'évaluation,
- du degré d'incertitude qui leur est associé (cf. paragraphe 3.1.3)
- de la valeur intrinsèque accordée à chaque hypothèse de contamination (cf. paragraphe 3.1.4).

Tableau 3 : Grille d'évaluation des hypothèses de contamination du foyer IA

Type de l'origine	Hypothèse de contamination évaluée	Information disponible ¹	Niveau d'importance de l'hypothèse ²
INTRODUCTION	Introduction de volailles infectées (en provenance d'une structure infectée ou via le transport)		
	Elevages de volailles voisins infectés		
	Matériel en commun contaminé		
	Epanchage de déjections contaminées à proximité		
	Personnel (vecteur mécanique)		
	Véhicule de livraison et d'enlèvement (vecteurs mécaniques)		
	Faune sauvage ou domestique		
RESURGENCE	Maintien volailles infectées (non-respect du vide)		
	Autres animaux domestiques infectés sur exploitation		
	Basse-cour infectée en contact		
	Faune sauvage commensale infectée		
	Matière infectieuse résiduelle sur exploitation : souillures bâtiment, parcours et environnement direct contaminés, déjections contaminées		

¹ synthèse des éléments permettant d'évaluer l'hypothèse considérée

² selon la qualification à 5 niveaux présentée dans le tableau 4 : +++, ++, +, -, NE

Tableau 4 : Qualification de l'importance d'une hypothèse de contamination

Données		Valeur intrinsèque de l'hypothèse (bibliographique et contextuelle)	Sens des informations	Qualification	Sigle
Disponibilité	Fiabilité (nombre et qualité des données)				
Oui	Bonne	Haute	Confirmation	Hypothèse très probable	+++
Oui	Faible à bonne	Haute à moyenne	Plutôt en faveur d'une confirmation	Hypothèse importante en terme de probabilité mais ne pouvant être qualifiée de très probable	++
Oui	Faible	Moyenne à faible	Plutôt en faveur d'une infirmation	Hypothèse peu probable, mais ne pouvant être exclue	+
Oui	Bonne	Haute à faible	Infirmation	Hypothèse pouvant être exclue	-
Non	Non évaluable	Haute à faible	-	Hypothèse non évaluable par manque d'information	NE

3.1.3. Prise en compte de l'incertitude dans la qualification de l'importance d'une hypothèse de contamination

Plusieurs niveaux d'incertitude ont été identifiés :

- l'incertitude liée aux données de terrain. Elle peut varier et s'avérer relativement importante car résultant :
 - de la manière dont a été renseigné le questionnaire d'enquête épidémiologique par l'enquêteur sur la base des échanges avec l'éleveur, des documents d'élevage (probablement plus fiables que les dires d'éleveurs) et de son appréciation. Ces éléments ne pouvaient être correctement appréciés par le GT ;
 - de la disponibilité de certaines données (exemple : densité de la faune sauvage environnante...).

Cette incertitude peut ainsi varier sensiblement en fonction de la nature des données et du contexte. A titre d'exemple, la qualité du nettoyage et de la désinfection de l'élevage pendant l'assainissement a parfois été appréciée lors d'un contrôle officiel avec prélèvements bactériologiques à l'appui. Le degré d'incertitude associé à un contrôle officiel est jugé plus faible que lorsqu'on ne dispose que des commémoratifs du registre d'élevage ou des dires d'éleveur pour apprécier la qualité de la décontamination.

- l'incertitude liée aux données de laboratoire. Elle résulte notamment :
 - de l'échantillonnage prélevé (nombre, qualité des échantillons) ;
 - de l'interprétation des résultats par le laboratoire. Les méthodes analytiques utilisées étant validées, et leur mise en œuvre étant réalisée selon le référentiel ISO 17025 par un laboratoire accrédité, l'incertitude est faible.

De manière générale, l'incertitude associée aux données de laboratoire est inférieure à celle associée aux données de terrain ;

- l'incertitude liée à la qualification d'une hypothèse réalisée par les experts sur la base des données disponibles de terrain et de laboratoire. Dans le cas présent, les experts ont considéré que l'incertitude était réduite sans toutefois être nulle.

Il convient de noter que les qualifications extrêmes (« - » et « +++ ») sont retenues sur la base de données robustes, les qualifications « ++ » étant associées à des données jugées plus ou moins fiables selon les cas.

3.1.4. Valeur intrinsèque des hypothèses de contamination

La valeur intrinsèque accordée à une hypothèse de contamination correspond à l'importance estimée de cette voie d'infection dans la transmission de l'IA. Les niveaux d'émission d'agents infectieux par les différentes sources de contamination ne sont effectivement pas identiques, du fait de la nature même de ces sources. Dans sa note de réflexion du 20 juin 2016, le GT IAHP2016 a proposé une hiérarchisation de ces niveaux d'émission pour les facteurs de résurgence identifiés par ordre décroissant d'importance. Les principaux facteurs d'introduction/réintroduction ont été listés sans hiérarchisation possible « *compte tenu du champ des possibles vis-à-vis des virus IA concernés par ces phénomènes d'introduction et de réintroduction.* » Il convient de rappeler que la réflexion du GT s'est placée dans un objectif d'assainissement durable de la zone réglementée, donc à large échelle et non au plan d'un seul élevage. L'ensemble de ces facteurs, susceptibles de jouer un rôle épidémiologique dans l'apparition de foyers d'IA, a été repris à l'échelle d'un élevage cas dans ce rapport (tableau 5). Dans le présent contexte des sept élevages à analyser, le GT a pu attribuer une valeur intrinsèque aux hypothèses d'introduction.

Dans la présente étude de cas, cette valeur intrinsèque repose d'une part sur les données bibliographiques disponibles et, d'autre part, sur une contextualisation des cas recensés. Ainsi, le rôle possible de la faune sauvage dans l'apparition de foyers prend en compte la période de l'année, la localisation des foyers par rapport aux couloirs migratoires et à des points d'eau,

possibles lieux de rassemblement de l'avifaune, ainsi que, le cas échéant, les résultats d'analyses de laboratoire sur des oiseaux sauvages. Dans le cas présent, bien que les migrations puissent commencer tôt chez certains groupes¹, les canards n'étaient pas encore en période de migration au moment de la détection des foyers (leurs migrations débutant dans la seconde moitié du mois d'août). De plus, la zone géographique n'est pas une zone de migration. Par conséquent, la réapparition d'IA *via* l'introduction d'avifaune sauvage *infectée* a pu dans le cadre de cette saisine être exclue.

Tableau 5 : Valeur intrinsèque associée à chaque hypothèse d'introduction ou de résurgence d'IA dans un élevage

Hypothèse de contamination du foyer		Valeur intrinsèque (bibliographique et contextuelle)	
INTRODUCTION	Introduction d'oiseaux domestiques infectés	Haute	
	Introduction par vecteur mécanique suite défaut mesures de biosécurité	Faible	
	Introduction par faune sauvage infectée dans la zone	Faible	
RESURGENCE	Persistance virale <i>via</i> maintien d'animaux infectés	Oiseaux d'élevage ou basse-cour	Haute
		Autres animaux domestiques	Faible
	Persistance virale dans l'élevage et son environnement suite à défaut mesures de biosécurité	Déjections volailles	Haute
		Surfaces contaminées	Moyenne
	Faune sauvage commensale infectée	Faible	

3.2. Analyse des cas

Pour chacun des sept foyers concernés par la demande d'AST, la grille d'évaluation des hypothèses de contamination du foyer est présentée, suivie d'une conclusion sur l'(les) origine(s) possible(s) du foyer.

3.2.1. Foyer n°1 (éleveur de poulets de chair plein air) – IAHP H5N1

3.2.1.1. Présentation succincte du foyer

LOCALISATION : Dordogne, commune de La Dornac.

DATE DE LA SUSPICION : 15/07/2016

ORIGINE DE LA SUSPICION : suspicion clinique (mortalité) sur des *Gallus*

TYPE ETABLISSEMENT: éleveur de poulets de chair plein air

FILIERE : *Gallus* chair plein air, filière longue

¹ Par exemple, certains passereaux (paludicoles - oiseaux des roseaux) commencent à migrer mi-juillet début août, ce qui ne concerne alors que quelques individus dans les sites de migration côtiers. Les limicoles côtiers commencent à migrer en juillet, mais cela concerne également la zone côtière.

3.2.1.2. Grille d'évaluation des hypothèses de contamination du foyer

Type	Hypothèse de contamination évaluée	Information disponible à considérer pour l'évaluation	Niveau d'importance de l'hypothèse
INTRODUCTION	Introduction de volailles infectées (en provenance d'une structure infectée ou <i>via</i> le transport)	La contamination du lot est très récente au vu des résultats sérologiques négatifs et de la date d'apparition de la mortalité sur le lot de <i>Gallus</i> infecté. Le lot infecté était présent depuis 83 j sur l'exploitation lors de l'apparition des premières mortalités	-
	Elevages de volailles voisins infectés	L'élevage voisin de canards prêts à gaver (PAG) n°2 a été détecté infecté avec le même virus. Au vu des analyses réalisées, la contamination de ce foyer est bien antérieure à celle du foyer n°1 (sans doute plusieurs semaines). La distance entre les parcours des lots infectés des deux foyers est de 200 m. L'élevage n°1 est sous le vent de du n°2 lorsque le vent est du sud (se produit de temps en temps). Il n'y a pas de lien autre que le voisinage entre ces deux élevages.	+++
		Des basses-cours à proximité ont été recensées, dont une assez proche du foyer (100m) : elles n'ont été contrôlées que par visite clinique (pas de prélèvement), leur statut vis-à-vis IA est donc incertain. Les deux basses-cours liées par du personnel au foyer n°2 ont été contrôlées négatives en sérologie et virologie par prélèvements.	+
	Matériel en commun contaminé	Pas de commémoratifs indiquant l'utilisation ou non de matériel en commun potentiellement contaminé.	NE
	Epandage de déjections contaminées à proximité	Données non collectées lors de l'enquête	NE
	Personnel (vecteur mécanique)	Pas de données précises collectées sur les précautions prises par le personnel et les visiteurs. Pas d'autre établissement de volailles en lien <i>via</i> le personnel de l'élevage. Une équipe d'attrapage étant intervenue durant la fenêtre de contamination, une basse-cour est en lien épidémiologique (les informations sur les prélèvements ne sont pas disponibles à la date de signature de l'avis)	+
	Véhicule de livraison et d'enlèvement (vecteurs mécaniques)	3 livraisons d'aliment durant la fenêtre de contamination. Pas de commémoratifs sur les précautions prises lors des livraisons. Six élevages sont en lien <i>via</i> ces livraisons : 4 de statut inconnu, 2 de statut indemne (les 2 indemnes appartiennent à la même tournée). Un enlèvement de volailles pour l'abattoir dans la fenêtre de contamination. Aucun lien de livraisons ou enlèvements avec le foyer voisin (foyer n°2).	+
	Faune sauvage ou domestique (vecteurs mécaniques)	Présence de nombreux ramiers et tourterelles. Pas de distributions d'aliment ou d'abreuvement sur les parcours. Une attaque d'une martre est signalée probablement au cours de la fenêtre de contamination. Voisinage infecté : présence du parcours du foyer n°2 à proximité (à 200m).	++
RESURGENCE	Maintien volailles infectées (non-respect du vide)	Il s'agit d'un élevage de <i>Gallus</i> de chair plein air, donc non soumis à la vidange. Pas de palmipèdes signalés sur l'exploitation. La contamination est récente et le lot infecté était présent depuis 83j au moment de l'apparition des premières mortalités.	-
	Autres animaux domestiques infectés sur exploitation	Pas d'autres animaux domestiques présents.	-
	Basse-cour infectée en contact	Pas de basse-cour en contact direct avec l'exploitation.	-
	Faune sauvage commensale infectée	Présence de nombreux ramiers et tourterelles. Pas de distributions d'aliment ou d'abreuvement sur les parcours. Des prélèvements effectués sur les tourterelles ou pigeons tirés par	+

		l'élevage voisin foyer n°2 ou piégés se sont révélés négatifs en virologie et en sérologie, de même que les prélèvements effectués sur les pigeons d'un autre voisin.	
	Matière infectieuse résiduelle sur exploitation : souillures bâtiment, parcours et environnement direct contaminés, déjections contaminées	Pas de commémoratifs sur la gestion du N/D* et des effluents entre deux bandes. Pas d'historique d'IA ou d'épisode de mortalité sur les bandes précédentes. La contamination du lot est très tardive par rapport à son entrée dans l'exploitation : date de contamination la plus précoce estimée au 5/07/2016 soit J+75 par rapport à l'entrée dans l'établissement.	-

*nettoyage/désinfection

3.2.1.3. Conclusions

L'analyse de ce foyer a conduit le GT à privilégier une hypothèse très probable.

- **Hypothèses d'introduction du virus**

L'hypothèse la plus probable de contamination de ce foyer est une contamination *via* l'élevage voisin n°2. L'antériorité de la contamination de l'élevage n°2 par rapport à l'élevage n°1 est extrêmement probable au vu des résultats des analyses virologiques et sérologiques. Les résultats de la surveillance sur la période postérieure au vide sanitaire sont en faveur d'un lien de causalité entre ces deux foyers puisque très peu d'ateliers ont été détectés séro- ou viropositifs vis-à-vis d'un virus IA H5 au cours de cette surveillance (1,1 %). La probabilité que deux foyers en lien épidémiologique se soient contaminés indépendamment l'un de l'autre est à cette période très faible.

Si l'hypothèse de contamination par voisinage est la plus probable, les modalités de transmission du virus ne peuvent être établies avec certitude. L'hypothèse probable de contamination par la faune sauvage *en tant que vecteur mécanique* est compatible avec l'hypothèse du foyer n°2 comme origine du virus. La proximité des parcours, la présence de nombreux oiseaux sauvages sur ceux-ci, et même le passage d'une martre sur les parcours de l'élevage n°1, sont en faveur d'un mode de transport mécanique du virus entre les deux foyers. La contamination par voie aérienne est également possible compte tenu de la proximité entre les deux élevages et du fait que l'élevage n°1 est parfois sous le vent de l'élevage n°2. En outre, les données sur un éventuel épandage de déjections contaminées à proximité ainsi que sur l'éventuel échange de matériel contaminé n'ont pas été collectées lors de l'enquête. Ces hypothèses n'ont donc pas pu être évaluées, alors qu'elles pouvaient constituer une modalité de transmission plausible entre deux élevages voisins.

Les hypothèses d'introduction du virus *via* le personnel ou les véhicules sont considérées très peu probables mais ne peuvent être exclues en particulier au regard de la fenêtre de contamination (enlèvement vers abattoir des premiers lots de *Gallus* un jour avant l'apparition des premières mortalités).

- **Hypothèses de résurgence**

L'hypothèse d'une résurgence à partir de faune sauvage commensale infectée ne peut être totalement exclue mais est très peu probable compte tenu de sa faible valeur intrinsèque contextuelle liée aux résultats négatifs de la surveillance sur la faune sauvage dans la zone (*cf.* avis 2016-SA-0059) et aux résultats négatifs des prélèvements effectués sur les pigeons et tourterelles aux alentours du foyer.

Les hypothèses de contamination pour ce foyer n°1 sont très en faveur d'une introduction du virus.

3.2.2. Foyer n°2 (éleveur de canards PAG) - IAHP H5N1

3.2.2.1. Présentation succincte du foyer

LOCALISATION : Dordogne, commune de La Dornac.

DATE SUSPICION : 19/07/2016

ORIGINE DE LA SUSPICION : voisinage du foyer n°1, résultats des analyses car lien voisinage

TYPE ETABLISSEMENT: (de 1 jour jusqu'à départ pour le gavage vers d'autres établissements)

FILIERE : canard gras spécialisé PAG (inclus le démarrage), filière longue

3.2.2.2. Grille d'évaluation des hypothèses de contamination du foyer

Type	Hypothèse de contamination évaluée	Information disponible à considérer pour l'évaluation	Niveau d'importance de l'hypothèse
INTRODUCTION	Introduction de volailles infectées (en provenance d'une structure infectée ou <i>via</i> le transport)	Les lots jumeaux de chacun des 2 lots trouvés infectés dans l'élevage n°2 sont négatifs (virologie négative et sérologie négative). Les canetons d'1 jour proviennent d'un couvoir agréé. Les cadavres des canetons étaient négatifs en virologie (analyses sur cadavres de canetons congelés).	-
	Elevages de volailles voisins infectés	L'élevage voisin n°1 a été détecté infecté par le même virus, mais les analyses sont très en faveur d'une antériorité de l'infection de l'élevage n°2 par rapport à celle de l'élevage n°1.	-
		Des basses-cours à proximité ont été recensées, dont une assez proche (50m) : elles n'ont été contrôlées que par visite clinique (pas de prélèvement), leurs statuts vis-à-vis IA est donc incertain	+
	Matériel en commun contaminé	Pas de précision sur le matériel utilisé pour l'épandage des fumiers. Pas de mention claire sur le non partage de matériel avec un autre élevage.	NE
	Epandage de déjections contaminées à proximité	Donnée non collectée lors de l'enquête	NE
	Personnel (vecteur mécanique)	La DDCSPP indique que les règles de biosécurité sont bien appliquées dans cet élevage (parking en bordure de l'élevage, passage par un sas, tenue dédiée à l'élevage, pas de mesures de biosécurité entre les bâtiments). Visite du technicien avant la mise en place des canetons avec utilisation du sas, pédisacs et surcote en papier (aux dires du technicien), pas de visite après la mise en place des canetons	+
	Véhicule de livraison et d'enlèvement (vecteurs mécaniques)	De très nombreuses livraisons d'aliment dans l'exploitation (14 livraisons durant la fenêtre de contamination), les règles de désinfection étaient insuffisamment appliquées par l'un des chauffeurs aux dires des éleveurs. Le statut des élevages en lien par ces tournées est très majoritairement inconnu. Passage du camion à proximité de chaque bâtiment (les bâtiments sont situés le long de la route)	++
	Faune sauvage ou domestique (vecteurs mécaniques)	Présence de très nombreux oiseaux sur les parcours (tourterelles et corbeaux), distribution d'aliment sur parcours (distributeurs non signalés comme protégés vis-à-vis de la faune sauvage), présence de cuve sur les parcours. Présence rare de rongeurs (dératisation 2 fois par an). Pas de foyer d'IA détecté dans le voisinage proche (en dehors du foyer n°1 dont la contamination est postérieure à celle du foyer n°2).	+
RESURGENCE	Maintien volailles infectées (non-respect du vide)	Aucun élément en faveur de cette hypothèse : les 5 bâtiments ont été désinfectés le même jour par une entreprise après le départ du dernier lot de PAG.	-
	Autres animaux domestiques infectés sur exploitation	Pas d'autres animaux domestiques présents sur l'exploitation	-
	Basse-cour infectée en contact	Deux basses-cours en contact proche (appartenant aux personnels de l'élevage ou à une épouse) : résultats sérologiques et virologiques	-

		négatifs réalisés sur la totalité des <i>Gallus</i> de ces deux basses-cours	
	Faune sauvage commensale infectée	Présence de très nombreux oiseaux sur les parcours (tourterelles et corbeaux), distribution d'aliment sur parcours (distributeurs non signalés comme protégés vis-à-vis de la faune sauvage), présence de cuve d'eau sur les parcours. Présence rare de rongeurs (dératisation 2 fois par an) Des prélèvements effectués sur les tourterelles ou pigeons tirés par l'éleveur ou piégés se sont révélés négatifs (virologie négative et sérologie négative). De même que les prélèvements effectués sur les pigeons d'un voisin.	+
	Matière infectieuse résiduelle sur exploitation : souillures bâtiment, parcours et environnement direct contaminés, déjections contaminées	Pas de commémoratif sur la gestion du fumier avant l'introduction des lots post assainissement de zone. Pas de désinfection des parcours. Pas de commémoratifs précis sur le nettoyage des bâtiments. Désinfection réalisée par une entreprise. Présence de cuves d'eau sur les parcours. Pas de commémoratifs sur leur gestion au moment du vide sanitaire. Vide sanitaire post désinfection des bâtiments de 48 jours	++

3.2.2.3. Conclusions

Pour ce foyer, il n'y a pas d'hypothèse très probable de contamination.

- **Hypothèses d'introduction du virus**

Une hypothèse probable d'introduction du virus correspond aux livraisons d'aliment qui sont très nombreuses avec pour une partie des livraisons, des failles dans les règles de biosécurité suivies. L'introduction *via* le personnel, la faune sauvage ou domestique (en tant que vecteurs mécaniques) ou *via* le voisinage sont des hypothèses jugées mineures.

- **Hypothèses de résurgence**

Le maintien de matières résiduelles infectieuses est une hypothèse probable de résurgence. De par le manque de commémoratifs précis sur les procédures de nettoyage des bâtiments, l'absence de procédures pour nettoyer/désinfecter les parcours et le manque de commémoratif sur la gestion des effluents, cette hypothèse concerne à la fois les parcours et les bâtiments.

Il est impossible de déterminer si pour ce foyer n°2, il s'agit plus probablement d'une introduction ou d'une résurgence. Les commémoratifs trop incomplets ont empêché d'évaluer de façon plus discriminante les hypothèses probables (manque de commémoratifs sur le nettoyage des bâtiments et la gestion des effluents).

3.2.3. Foyer n°3 (éleveur de canards PAG, gaveur) – IAHP H5 (N non identifiable)

3.2.3.1. Présentation succincte du foyer

LOCALISATION : Aveyron, commune de Vaureilles.

DATE SUSPICION : 06/07/2016 (date réalisations des prélèvements pour surveillance)

ORIGINE DE LA SUSPICION : surveillance levée de ZR

TYPE ETABLISSEMENT: canards gras intégré (éleveur, PAG, gaveur) et ovins (viande)

FILIERE: filière canard gras longue

3.2.3.2. Grille d'évaluation des hypothèses de contamination du foyer

Type	Hypothèse de contamination évaluée	Information disponible à considérer pour l'évaluation	Niveau
INTRODUCTION	Introduction de volailles infectées (en provenance d'une structure infectée ou <i>via</i> le transport)	L'élevage n°4 ayant reçu un lot jumeau à celui de l'élevage n°3 (même provenance et même tournée) a été également détecté infecté. La détection a eu lieu dans les deux cas 6 à 7 semaines après l'arrivée des canetons. Les résultats du foyer IAFP n°6 montrent que l'excrétion virale pouvait se maintenir au moins 8 semaines dans ce lot de PAG suggérant une telle possibilité pour d'autres élevages. Le statut du couvoir (statuts des parquets reproducteurs et niveau de biosécurité) est jugé favorable par les services de l'Etat.	+++
	Elevages de volailles voisins infectés	Pas d'élevage de volailles ou d'établissement avicole à proximité	-
	Matériel en commun contaminé	Aucun mouvement de matériel ou matériel en commun	-
	Epanchage de déjections contaminées à proximité	Pas d'épandage d'effluents de volailles à proximité de l'élevage.	-
	Personnel (vecteur mécanique)	Au cours de la fenêtre de contamination du foyer n°3, deux visites du technicien relient ce foyer au foyer n°4 (visités lors de la même tournée par le technicien). Le statut du seul élevage également en lien <i>via</i> l'une de ces deux tournées est inconnu à ce jour. La DDCSPP signale une bonne sensibilisation de l'intégrateur aux mesures de biosécurité, donc des procédures suivies par les techniciens conformes aux bonnes pratiques.	+++
	Véhicule de livraison et d'enlèvement (vecteurs mécaniques)	Pas de liens avec des élevages de volailles <i>via</i> les tournées de livraison d'aliment.	-
	Faune sauvage ou domestique (vecteurs mécaniques)	De nombreux oiseaux sur les parcours donc en contact avec les canards. Distribution d'aliment et abreuvement sur parcours. (mais pas de voisins potentiellement infecté à proximité).	+
RESURGENCE	Maintien volailles infectées (non-respect du vide)	Maintien d'une basse-cour de galliformes sur le site d'exploitation durant la période de vide sanitaire. Les analyses sur la basse-cour ont montré une séropositivité H5 et H7. Aucun signe clinique n'a été rapporté. Des animaux sont présents depuis environ un an. Les plus récemment introduits l'ont été entre 1 à 1,5 mois avant l'entrée du lot détecté infecté dans l'élevage n°3.	+++
	Autres animaux domestiques infectés sur exploitation	Seuls des ovins sont présents sur l'exploitation	-
	Basse-cour infectée en contact	Pas de basse-cour en contact (en dehors de celle présente sur l'exploitation)	-
		Basse-cour de l'exploitation Les analyses sur la basse-cour ont montré une séropositivité vis-à-vis des IA H5 et H7. Aucun signe clinique n'a été rapporté.	+++
	Faune sauvage commensale infectée	De nombreux oiseaux sur les parcours donc en contact avec les canards. Distribution d'aliment et abreuvement sur parcours. (mais pas de voisins potentiellement infecté à proximité). Pas d'analyses réalisées sur la faune sauvage aux alentours du foyer.	+
Matière infectieuse résiduelle sur exploitation : souillures bâtiment, parcours et environnement direct contaminés, déjections contaminées	Les procédures de N/D aux dires de l'éleveur semblent bien appliquées sur les bâtiments, la fosse à lisier. Mais si la période de vide après désinfection est longue pour le bâtiment où se trouve le lot infecté, la durée de vide est courte après désinfection de l'ensemble de l'exploitation : 6 jours. Les abords des bâtiments ont été désinfectés à la chaux mais il reste des zones d'eaux stagnantes sur les parcours. Les parcours ne peuvent pas être incriminés en cas de résurgence : la fenêtre de contamination pour une résurgence dans ce foyer n°3 ne concerne que les deux premiers jours en poussinière (animaux non en contact avec les parcours) car si l'origine de la contamination des foyers n°3 et 4 est une résurgence dans le foyer n°3, celle-ci doit avoir eu lieu dans les deux premiers jours pour pouvoir avoir été transmise au foyer n°4.	++	

3.2.3.3. Conclusions

Dans ce cas complexe, au moins trois hypothèses ressortent avec le même niveau de probabilité.

- **Hypothèses d'introduction du virus**

Une hypothèse très probable de contamination de ce foyer est l'introduction de canetons de 1 jour contaminés. Malgré le fait que le statut du couvoir d'origine soit favorable et que deux lots dé tassés à 3 semaines d'âge n'aient pas été infectés, les arguments étayant cette hypothèse sont (1) le lot jumeau livré dans l'élevage n°4 est également infecté, (2) la circulation du virus au sein d'une bande de PAG peut potentiellement se faire sur plusieurs semaines (3) la valeur intrinsèque liée aux mouvements d'animaux est forte.

Une autre hypothèse très probable de contamination par introduction du virus concerne la visite par le technicien du groupement intégrateur. C'est le second type de lien qui relie l'élevage n°3 avec le foyer n°4, avec deux visites reliant ces deux foyers au cours de la fenêtre de contamination de l'élevage n°3.

L'hypothèse d'introduction du virus via la faune sauvage en tant que vecteur mécanique ne peut être exclue mais est jugée faible de par l'absence de mise en évidence d'un voisinage infecté et de par sa plus faible valeur intrinsèque.

- **Hypothèses de résurgence**

L'hypothèse de maintien de volailles infectées sur le site est très probable : une basse-cour de galliformes a en effet été maintenue sur le site pendant la période de vide sanitaire et celle-ci est sérologiquement positive vis-à-vis des virus de sous-type H5 et H7.

L'hypothèse de résurgence à partir de matières infectieuses résiduelles sur l'exploitation est probable du fait de la durée très courte entre la fin de la désinfection du site et l'entrée du lot (6 jours). Les parcours ne peuvent être à l'origine d'une résurgence sur ce lot du fait de la fenêtre de contamination pour une résurgence limitée aux deux jours suivant l'introduction du premier lot dans l'élevage n°3 (les canetons étant donc en poussinière fermée durant cette fenêtre).

L'hypothèse de résurgence à partir de la faune sauvage commensale infectée ne peut être exclue, mais est jugée très peu probable en raison de sa faible valeur intrinsèque.

Il est donc impossible de déterminer si pour ce foyer n°3, il s'agit plus probablement d'une introduction ou d'une résurgence. Des hypothèses très probables sont identifiées pour ces deux types de contamination.

3.2.4. Foyer n°4 (éleveur de PAG) – IAHP H5 (N non identifiable)

3.2.4.1. Présentation succincte du foyer

LOCALISATION : Aveyron, commune de Cruejols

DATE SUSPICION : 01/08/2016

ORIGINE DE LA SUSPICION : Lien par lots jumeaux de canetons avec le foyer n°3

TYPE ETABLISSEMENT : canards gras intégré (éleveur, PAG), bovins et ovins (viande)

FILIERE: filière canard gras longue

3.2.4.2. Grille d'évaluation des hypothèses de contamination du foyer

Type de l'origine	Hypothèse de contamination évaluée	Information disponible à considérer pour l'évaluation	Niveau
INTRODUCTION	Introduction de volailles infectées (en provenance d'une structure infectée ou <i>via</i> le transport)	L'élevage n°3 ayant reçu un lot jumeau à celui du de l'élevage n°4 (même provenance et même tournée) a été également détecté infecté. La détection a eu lieu dans les deux cas 10 semaines après l'arrivée des canetons. La détection a eu lieu 6 semaines après l'arrivée des canetons dans le foyer n°3 et 10 semaines dans le foyer n°4. Les résultats du foyer IAFP n°6 montrent que l'excrétion virale pouvait se maintenir au moins 8 semaines dans ce lot de PAG suggérant une telle possibilité pour d'autres élevages. Les résultats virologiques positifs vis-à-vis de virus IA H5, d'un lot de canetons démarrés dans le foyer n°4 et envoyé dans un autre élevage de PAG sont extrêmement en faveur de la présence du virus dans le foyer n°4 au cours de leur élevage en poussinière (du moins dans la poussinière concernée par ce lot trouvé viropositif). Le fait que la seconde poussinière du foyer n°4 ne semble pas avoir été contaminée durant la durée de l'élevage du lot en son sein (élevages en aval avec des contrôles négatifs) suggère que la contamination du lot transporté aurait été très hétérogène. Le statut du couvoir (statuts des parquets reproducteurs et niveau de biosécurité) est jugé favorable par les services de l'Etat.	+++
	Elevages de volailles voisins infectés	Un élevage voisin contigu avec volailles dont les analyses sérologiques sont négatives.	-
	Matériel en commun contaminé	Aucun mouvement de matériel ou matériel en commun.	-
	Épandage de déjections contaminées à proximité	Pas d'épandage d'élevages autres à proximité.	-
	Personnel (vecteur mécanique)	Le personnel de l'exploitation semble suivre les mesures de biosécurité minimum entre les bâtiments de l'élevage. Cela est corroboré par le fait qu'au moment du détassage ² , un seul des deux bâtiments était infecté (au vu de résultats des analyses des élevages ayant reçu une partie des lots).	+
		3 visites du technicien au cours de la fenêtre de contamination. Pas de précisions sur les précautions prises par le technicien. Une visite commune avec l'élevage n°3.	+++
	Véhicule de livraison et d'enlèvement (vecteurs mécaniques)	Pas de lien avec des élevages de volailles <i>via</i> la tournée de livraison d'aliment. Les mesures de biosécurité semblent appliquées aux dîners de l'éleveur.	-
Faune sauvage ou domestique (vecteurs mécaniques)	Possibilité de contacts sur parcours avec avifaune sauvage. Parcours peu attractif pour l'avifaune : non enherbé, sec, distribution d'aliment et d'abreuvement sur parcours mais protégé contre l'avifaune. Pas d'élevage avicole voisin détecté infecté.	+	
RESURGENCE	Maintien volailles infectées (non-respect du vide)	Présence d'une basse-cour de galliformes sur l'exploitation qui n'a pas été vidée au moment du vide sanitaire. Les résultats sérologiques sont négatifs.	-
	Autres animaux domestiques infectés sur exploitation	Seuls des chiens, bovins et ovins sont présents sur l'exploitation.	-
	Basse-cour infectée en contact	Pas de basse-cour en contact en dehors de celle présente sur l'exploitation (résultats sérologiques négatifs)	-

² Le terme « détassage » est couramment utilisé en élevage de volailles lorsqu'on transfère une partie des animaux dans un autre poulailler ou vers un abattoir pour baisser la densité du premier

	Faune sauvage commensale infectée	Possibilité de contacts sur parcours avec avifaune sauvage. Parcours peu attractif pour la faune sauvage : non enherbé, sec, distribution d'aliment et d'abreuvement sur parcours mais protégé contre l'avifaune. Pas d'analyses réalisées sur de l'avifaune sauvage collectée à proximité du foyer, mais pas de mise en évidence d'infection de l'avifaune sauvage par des virus H5 HP lors de l'étude réalisée au printemps 2016 (avis 2016-SA-0059)	+
	Matière infectieuse résiduelle sur exploitation : souillures bâtiment, parcours et environnement direct contaminés, déjections contaminées	Possibilité de maintien d'un éventuel virus IA de sous-type H5 HP, du fait de la séropositivité d'une bande vis-à-vis d'un IA de sous-type H5 en octobre 2015 et du fonctionnement avant le vide sanitaire en bandes multiples Procédures de N/D correctes d'après les commémoratifs des éleveurs : sur bâtiment, parcours et effluents. Durée du vide de l'exploitation après désinfection : 30 j.	++

3.2.4.3. Conclusions

Deux hypothèses ont été jugées très probables, toutes deux d'introduction.

- **Hypothèses d'introduction du virus**

Une hypothèse très probable de contamination de ce foyer est l'introduction de canetons de 1 jour contaminés. Malgré le fait que le statut du couvoir d'origine soit favorable, le fait que (1) le lot jumeau livré dans l'élevage n°3 soit également infecté, (2) la circulation du virus au sein d'une bande de PAG puisse potentiellement se faire sur plusieurs semaines et (3) la valeur intrinsèque liée au mouvement d'animaux soit forte, sont très en faveur de cette hypothèse.

Une autre hypothèse très probable de contamination par introduction du virus concerne la visite par le technicien du groupement intégrateur. C'est le second type de lien qui relie le foyer n°4 avec le foyer n°3, avec une visite reliant ces deux foyers au cours de la fenêtre de contamination de l'élevage n°4.

Les hypothèses d'introduction du virus *via* la faune sauvage en tant que vecteur mécanique ou *via* le personnel de l'élevage ne peuvent être exclues mais sont jugées peu probables de par l'absence de mise en évidence d'un voisinage infecté, de contact du personnel avec un autre établissement avicole et de leurs faibles valeurs intrinsèques.

- **Hypothèses de résurgence**

La résurgence à partir de matières infectieuses résiduelles du fait de l'historique de l'exploitation (séropositivité d'une bande vis-à-vis d'un virus IA H5 en octobre 2015 et conduite en bandes multiples avant le vide sanitaire) est jugée de probabilité moyenne.

La résurgence à partir de la faune sauvage commensale infectée ne peut être totalement exclue mais aucune donnée ne vient corroborer cette hypothèse (parcours peu attractif, pas de résultats d'analyse sur la faune sauvage aux alentours du foyer) et sa valeur intrinsèque est faible (résultats de la surveillance sur la faune sauvage - avis 2016-SA-0059).

La probabilité d'une contamination du foyer n°4 par introduction du virus est supérieure à celle d'une contamination par résurgence.

3.2.5. Foyer n°5 (éleveur/gaveur d'oies, gaveur de canards) – IAFP H5 (N non identifiable)

3.2.5.1. Présentation succincte du foyer

LOCALISATION : Tarn

DATE SUSPICION : 18/07/2016

ORIGINE DE LA SUSPICION : surveillance programmée du repeuplement des ateliers gavage en ZR par introduction de canards PAG en provenance de ZI

TYPE ETABLISSEMENT : éleveur/gaveur indépendant d'oies grasses et gaveur de canards, vente directe à l'élevage (tuerie et boutique)

FILIERE : filière courte de canard gras et oies grasses, indépendant.

3.2.5.2. Grille d'évaluation des hypothèses de contamination du foyer

	Hypothèse de contamination évaluée	Information disponible à considérer pour l'évaluation	Niveau
INTRODUCTION	Introduction de volailles infectées	Lot infecté vironégatif avant son arrivée en gavage Au moins 2 lots jumeaux séropositifs en gavage de même provenance	+++
	Elevages de volailles voisins infectés	Pas d'élevage de volaille recensé dans les 10 km Pas de basse-cour recensée à proximité	-
	Matériel en commun contaminé	Pas de matériel en commun recensé	-
	Epannage de déjections contaminées à proximité	Pas d'épandage de déjections avicoles à proximité recensé	-
	Personnel (vecteur mécanique)	Eleveur ne pratique pas entraide, n'a pas de basse-cour, change de vêtement et utiliserait pédiluve avant d'entrer en salle de gavage Chauffeur livreur, qui lui-même éleveur de PAG, entre sans précaution dans la salle de gavage Pédiluve à la chaux à l'entrée de la salle de gavage	++
	Véhicule de livraison et d'enlèvement (vecteurs mécaniques)	Vente à la ferme : circulation de véhicules de clients devant bâtiment de gavage Décontamination des roues du camion de PAG avant entrée d'après le programme de maîtrise sanitaire de l'entreprise Pas information sur hygiène du camion d'aliment (livraison avant mise en place du lot infecté) Voie circulation principale pour livraison, enlèvement et équarrissage devant salle de gavage, pas d'abords bétonnés	+
	Faune sauvage ou domestique (vecteurs mécaniques)	Un chien, pas d'information sur son entrée en salle de gavage Oies PAG contrôlées négatives à deux reprises Pas d'introduction d'oiseaux dans la salle de gavage Dératisation, peu de rongeurs Pas d'information sur infestations insectes, arthropodes. Pas de désinsectisation.	+
RESURGENCE	Maintien volailles infectées (non-respect du vide)	Contrôle DDPP durant vide sanitaire : pas d'animaux présents	-
	Autres animaux domestiques infectés sur exploitation	Oies PAG contrôlées négatives à deux reprises	-
		Seul un chien est présent sur l'exploitation.	-
	Basse-cour infectée en contact	Pas de basse-cour recensée	-
	Faune sauvage commensale infectée	Présence avifaune de statut IA inconnu mais ne serait pas en contact avec les canards gras, gavé dans un bâtiment fermé Dératisation, peu de rongeurs, statut IA inconnu	+
	Matière infectieuse résiduelle sur exploitation : souillures bâtiment, parcours et environnement direct contaminés, déjections contaminées	Contrôle jugé non-conforme par DDPP, nécessité d'une reprise de désinfection par une entreprise Evacuation du lisier (des canards gavés avant le vide) après la période de vide de l'exploitation (non-conformité) mais ce lisier aurait été évacué avant l'arrivée des canards trouvés infectés. Lisier épandu sans traitement sur parcelle voisine, pas d'information sur son enfouissement direct	+++

3.2.5.3. Conclusions

- **Hypothèses d'introduction du virus**

L'introduction du virus *via* les canards PAG est une hypothèse très probable de contamination car (1) plusieurs lots jumeaux ont été contrôlés séropositifs en gavage, (2) les précautions sanitaires à la livraison sont jugées insuffisantes. En effet, trouver trois lots en liens séropositifs donne une probabilité très élevée d'introduction *via* la livraison des PAG ou le transport des PAG, même s'il n'y a pas de résultats sérologiques sur le lot d'origine. Le fait que 4 lots aient été exposés à un virus sur 7 testés de la même origine alors que la prévalence générale serait à moins de 5% (plus proche de 1 à 2%) constitue un excès de « risque » dont il faut tenir compte même s'il ne s'agit pas d'une preuve irréfutable. Le lot d'origine a été contrôlé vironégatif, mais l'expérience montre que la prévalence intra-troupeau de l'excrétion peut être faible.

L'introduction du virus par les autres voies étudiées semble peu probable, du fait (1) du relatif isolement de l'exploitation dans une zone peu avicole et (2) du gavage en claustration des animaux.

- **Hypothèses de résurgence**

La résurgence de l'infection est également jugée très probable à partir d'une gestion insuffisante des déjections de la période pré-assainissement (procès-verbal dressé par la DDPP) et d'une décontamination maîtrisée seulement partiellement, même si elle a été reprise par une entreprise spécialisée.

Il est impossible de déterminer si pour ce foyer n°5, il s'agit plus probablement d'une introduction ou d'une résurgence. Des hypothèses très probables sont identifiées pour ces deux types de contamination.

3.2.6.Foyer n°6 (éleveur/gaveur de canards gras) – IAFP H5 (N non identifiable)

3.2.6.1. Présentation succincte du foyer

LOCALISATION : Gers, commune de Tillac

DATE SUSPICION : 25/07/2016

ORIGINE DE LA SUSPICION : surveillance programmée, contrôle avant mouvement de canards PAG destinés à repeupler un foyer

TYPE ETABLISSEMENT : éleveur/gaveur de canards gras

FILIERE : filière longue

3.2.6.2. Grille d'évaluation des hypothèses de contamination du foyer

	Hypothèse évaluée	Informations à considérer pour l'évaluation	Niveau
INTRODUCTION	Introduction de volailles infectées	Statut des 3 lots jumeaux : inconnu : animaux abattus avant investigation	NE
		Pas entrée du chauffeur, décontamination camion avant arrivée Parquet contrôlé négatif à plusieurs reprises Audit couvoir jugé satisfaisant par DDPP	+
	Elevages de volailles voisins infectés	Statut IA de la basse-cour voisine inconnu même si visite clinique satisfaisante : abattue sans prélèvement Pas d'information sur voisinage en volailles Bonnes barrières sanitaires à l'entrée bâtiment PAG d'après enquêteur	NE
	Matériel en commun contaminé	Pas de matériel en commun recensé	-
	Epandage déjections contaminées à proximité	Pas épandage recensé de déjection de volailles à proximité durant la fenêtre d'infection	-
	Personnel (vecteur mécanique)	Eleveurs : pas d'autres volailles, pas entraide, respect barrières à l'entrée des bâtiments PAG d'après enquêteur	+
		Doutes sur équipe intervention vaccination 26/05 durant la période identifiée de contamination : l'éleveur n'a pas confiance dans leur respect de la biosécurité, aucune information complémentaire disponible sur leur plan d'hygiène	++
	Véhicule de livraison et d'enlèvement (vecteurs mécaniques)	Pas livraison répertoriée durant fenêtre contamination identifiée	-
Faune sauvage ou domestique (vecteurs mécaniques)	Chien confiné, ovins pas à proximité directe des canards. Présence faible avifaune. Possibilité d'attrait des points d'eau sur parcours. Dératisation, peu rongeur d'après enquêteur, statut inconnu Pas d'infestation majeure d'insecte ou autres arthropodes, désinsectisation	+	
RESURGENCE	Maintien volailles infectées (non-respect du vide)	Pas d'élément relevé laissant suspecter un non-respect du vide d'animaux (pas de contrôle officiel)	+
	Autres animaux domestiques infectés sur exploitation	Seul un chien et des ovins sont présents sur l'exploitation Respect des mesures biosécurité à l'entrée des bâtiments PAG d'après enquêteur	-
	Basse-cour infectée en contact	Eleveuse s'occupe parfois de la basse-cour voisine de statut IA inconnu Respect des barrières sanitaires à l'entrée des bâtiments PAG d'après enquêteur	+
	Faune sauvage commensale infectée	Présence faible avifaune de statut IA inconnu. Possibilité d'attrait des points d'eau sur parcours. Dératisation, peu de rongeurs d'après l'enquêteur, statut inconnu	+
	Matière infectieuse résiduelle	Décontamination du site durant vide semble conforme mais pas de contrôle officiel pour le confirmer Difficulté d'entretien et décontamination des parcours, eau stagnante (chiffonnettes d'environnement négatives en IA) Epandage sur exploitation du lisier non traité issus des canards gavés avant le vide, réalisé avant l'introduction du lot détecté infecté. Pas d'information sur enfouissement direct du lisier. Fumier issu des PAG élevés avant le vide est en tas bâché pour compostage sur l'exploitation (pas encore épandu)	+

3.2.6.3. Conclusions

L'analyse des cadavres de canards conservés au congélateur a permis de limiter la fenêtre de contamination qui serait survenue entre la mise en place et la sortie sur parcours (infection précoce).

• **Hypothèses d'introduction du virus**

Les hypothèses à validité intrinsèque les plus fortes n'ont pas pu être évaluées :

- l'hypothèse d'une introduction *via* les canetons d'un jour, en l'absence d'information sur le statut des trois autres lots jumeaux qui aurait permis de mieux évaluer cette voie d'entrée ;
- l'hypothèse d'une introduction *via* la basse-cour voisine, en l'absence de réalisation d'analyses IA et d'informations détaillées sur les élevages voisins (recensement non communiqué).

L'introduction *via* l'équipe de vaccination est jugée de probabilité moyenne en l'absence de précautions sanitaires pendant la période correspondant à la fenêtre de contamination.

• **Hypothèses de résurgence**

Aucun risque de résurgence majeur n'est identifié. L'hypothèse de résurgence à partir de matières infectieuses résiduelles a été estimée de probabilité faible, mais il convient de noter les difficultés pour évaluer cette hypothèse dans le cas présent : l'entretien du parcours pose problème et la valeur à accorder aux résultats des prélèvements environnementaux pour l'IA n'est pas encore vraiment évaluée (protocole expérimental). Il manque l'information sur l'enfouissement du lisier pour vraiment statuer sur la maîtrise de ces matières potentiellement infectieuses. Enfin, il n'est pas exclu que la persistance du fumier issu des PAG élevés avant le vide sanitaire, en tas bâché pour compostage sur l'exploitation puisse constituer une source de résurgence.

Concernant le foyer n°6, du fait de l'impossibilité d'évaluer des hypothèses des valeurs intrinsèques élevées et du fait qu'aucune hypothèse très probable n'a été identifiée, il est impossible de déterminer s'il s'agit plus probablement d'une contamination par introduction ou par résurgence.

3.2.7. Foyer n°7 (éleveur/gaveur de canards gras) – IAFP H5N3

3.2.7.1. Présentation succincte du foyer

LOCALISATION : Pyrénées Atlantiques, commune de Seignacq
 DATE SUSPICION : 05/08/2016
 ORIGINE DE LA SUSPICION : surveillance programmée, levée de ZR
 TYPE ETABLISSEMENT : éleveur/gaveur de canards gras
 FILIERE : filière longue

3.2.7.2. Grille d'évaluation des hypothèses de contamination du foyer

	Hypothèse de contamination	Information disponible à considérer pour l'évaluation	Niveau
INTRODUCTION	Introduction de volailles infectées	1 lot jumeau contrôlé séronégatif (40/40) Décontamination du camion de livraison d'après la feuille de route Audit couvoir : résultats non transmis Statut du parquet de reproducteur : résultats non transmis	+ / lot jumeau NE/ statut reproducteurs
	Elevages de volailles voisins infectés	2 élevages voisins contrôlés négatifs (pas de commémoratif transmis pour un) 1 basse-cour contrôlée négative, une (ou 2) sans signe clinique lors visite DDPP	+
	Matériel en commun contaminé	Broyeuse utilisée pour entretenir parcours durant vide partagée entre plusieurs élevages sans décontamination	++
	Epanchage déjections contaminées à proximité	Pas d'épanchage de déjection de volailles recensé depuis vide	-
	Personnel (vecteur)	Eleveurs : pas autres volailles, respect barrières d'après DDPP	+

	mécanique)	Entraide entre plusieurs exploitations Bonne biosécurité intervention vaccination d'après éléments plan d'hygiène transmis par entreprise Bonnes barrières sanitaires à l'entrée bâtiment canards d'après DDPP	
	Véhicule de livraison et d'enlèvement (vecteurs mécaniques)	Plusieurs élevages en lien de livraison d'aliment, pas d'investigations complémentaires connues et pratiques décontamination des camions non connues	NE
	Faune sauvage ou domestique (vecteurs mécaniques)	Pas animaux domestiques Faune sauvage peu fréquente mais suffisamment gênante pour être chassée par l'éleveur Pénétration des oiseaux sauvages dans le bâtiment PAG Mouches	+
RESURGENCE	Maintien volailles infectées	Respect du vide d'animaux <i>a priori</i> (pas contrôle officiel)	+
	Autres animaux domestiques infectés sur exploitation	Pas animaux domestiques recensé par enquêteur	-
	Basse-cour infectée en contact	Basse-cour la plus proche négative, pas de signe sur 1 (ou les 2) autre(s) Bonnes barrières sanitaires à l'entrée bâtiment canards	+
	Faune sauvage commensale infectée	Présence avifaune statut inconnu (en attente de résultats sur pigeons). Possibilité attrait eau sur parcours même si l'éleveur dit que les oiseaux sauvages restent dans les arbres du parcours. Contrat dératisation, peu rongeur, statut inconnu	+
	Matière infectieuse résiduelle sur exploitation	N/D du site durant vide favorable (contrôle interne de l'entreprise intégratrice) – sous réserve reprise nettoyage du sol Difficulté d'entretien et décontamination des parcours, eau stagnante Evacuation déjection vers méthanisation avant introduction animaux du lot contaminé	+

3.2.7.3. Conclusions

- **Hypothèses d'introduction du virus**

Malgré les relations étroites avec un élevage voisin (qui livre les canetons démarrés, échange personnel), cette hypothèse d'introduction est jugée possible mais de probabilité peu élevée car l'exploitation voisine a été contrôlée négative et un autre lot provenant de cet élevage a aussi été contrôlé négatif. L'hypothèse de contamination *via* les reproducteurs n'a pas pu être évaluée, le statut du parquet de reproducteurs n'étant pas connu, ni le statut des élevages de reproducteurs fournissant le couvoir.

L'hypothèse d'introduction *via* l'échange de matériel d'entretien des parcours sans précautions sanitaires est probable.

Il n'y a pas d'autre hypothèse importante d'introduction.

- **Hypothèses de résurgence**

Aucune hypothèse très probable ou probable de résurgence n'a été identifiée. Le risque de maintien de matière infectieuse est relativement faible sauf par rapport à des difficultés d'entretien du parcours (malgré chaulage).

Concernant le foyer n°7, du fait qu'aucune hypothèse très probable n'a été identifiée, il est impossible de déterminer s'il s'agit plus probablement d'une contamination par introduction ou par résurgence.

3.3. Synthèse des résultats

Le tableau ci-dessous reprend les résultats de l'analyse de chaque foyer

		Niveau d'importance de l'hypothèse						
		IAHP				IAFP		
Type	Hypothèse de contamination évaluée	Foyer n°1	Foyer n°2	Foyer n°3	Foyer n°4	Foyer n°5	Foyer n°6	Foyer n°7
INTRODUCTION	Introduction de volailles infectées (en provenance d'une structure infectée ou via le transport)	-	-	+++	+++	+++	NE Statut des 3 lots jumeaux inconnu + Biosécurité et suivi négatif	- Lot jumeau NE Reproducteurs
	Elevages de volailles voisins infectés	+++ Elevage voisin infecté + Basses-cours à proximité	- Foyer n°1 postérieur au n°2 + Basses-cours à proximité	-	-	-	NE	+
	Matériel en commun contaminé	NE	NE	-	-	-	-	++
	Epandage de déjections contaminées à proximité	(+) non évalué	NE	-	-	-	-	-
	Personnel (vecteur mécanique)	+	+	+++	+ Personnel de l'exploitation +++ Visites technicien	++	+ éleveurs ++ équipe vaccination	+
	Véhicule de livraison et d'enlèvement (vecteurs mécaniques)	+	++	-	-	+	-	NE
	Faune sauvage ou domestique (vecteurs mécaniques)	++	+	+	+	+	+	+
RESURGENCE	Maintien volailles infectées (non-respect du vide)	-	-	++ Basse-cour sur l'exploitation	-	-	+	+
	Autres animaux domestiques infectés sur exploitation	-	-	-	-	-	-	-
	Basse-cour infectée en contact	-	-	- Pas de basse-cour contact ++ Basse-cour de l'exploitation	-	-	+	+
	Faune sauvage commensale infectée	+	+	+	+	+	+	+
	Matière infectieuse résiduelle sur exploitation : souillures bâtiment, parcours et environnement direct contaminés, déjections contaminées	-	++ Fumier Parcours Bâtiments	++ Durée du vide post désinfection très court (parcours non incriminés)	++ Bande séro+ en IA H5 en octobre 2015 Bandes multiples (parcours non incriminés)	+++ Reprise N/D Gestion des effluents (parcours non incriminés)	+ Parcours et gestion des effluents	+ parcours

3.4. Conclusions et recommandations du GT

Les enquêtes épidémiologiques ne permettent pas d'identifier avec certitude l'origine de la contamination d'un foyer détecté d'influenza aviaire. Cependant, l'enquête épidémiologique et l'analyse de cas qui en résulte permettent de faire ressortir l'(les) hypothèse(s) qui semblent la(les) plus probable(s) ou plus probables que d'autres ainsi que d'éliminer certaines origines possibles.

La réalisation de l'AST relatif aux sept foyers objets de la demande a nécessité un travail très conséquent de collecte de données auprès de plusieurs interlocuteurs (MUS, DRAAF, DDPP, laboratoires), avec des circuits de récupération des données parfois complexes. Associées à l'analyse des données, il s'avère que de telles contributions ne peuvent pas être systématisées.

Cet AST a permis la mise au point d'un outil générique de recensement et de hiérarchisation des hypothèses de contamination des élevages par des virus IAHP ET FP pouvant être utilisé dans le cadre de l'épisode actuel par les principaux intervenants en élevage (notamment les DDPP), pour qui il peut constituer un outil d'aide à la gestion des foyers.

L'analyse des sept foyers a permis d'identifier des élevages en lien épidémiologique infectés (déclarés foyer) ou ayant eu une circulation d'un virus H5 (ex : sérologie positive vis-à-vis d'un virus IA H5). Ainsi, malgré la période de vide et l'assainissement réalisés, mais aussi les mesures de biosécurité mises en place, des virus IA semblent continuer à circuler d'un élevage à l'autre. Il convient de noter que le contrôle des liens épidémiologiques a permis de mieux comprendre la situation épidémiologique et de détecter effectivement des foyers qui auraient pu passer inaperçus.

Cette analyse a fait ressortir comme hypothèses de contamination très probables :

- l'introduction de volailles infectées (en provenance d'une structure infectée ou *via* le transport) dans trois cas
- le personnel (en tant que vecteur mécanique), impliqué dans deux foyers liés notamment par ce biais
- la présence de matière infectieuse résiduelle sur l'exploitation, liée à la qualité du N/D et à la gestion des effluents (parcours non incriminés) dans un cas
- le voisinage dans un cas

Elle a fait ressortir comme hypothèses de contamination moyennement probables :

- la présence de matière infectieuse résiduelle sur l'exploitation dans trois cas : la gestion du nettoyage et de la désinfection est incriminée dans 2 cas, les bâtiments dans 2 cas, la gestion des effluents dans 1 cas et les parcours dans 1 cas.
- le personnel (en tant que vecteur mécanique) dans deux cas
- les véhicules dans un cas
- le maintien de volailles infectées (*via* le maintien d'une basse-cour sur l'exploitation) dans un cas
- le matériel en commun dans un cas.

Dans le cadre de cette analyse, la faune sauvage joue très probablement un rôle faible, possiblement de vecteur mécanique d'un virus IA. Le risque d'introduction lié à la faune sauvage infectée a pu être exclu compte tenu de la période et de la zone géographique d'apparition des foyers. Il convient néanmoins de ne pas négliger ce risque d'introduction en période et en zone de migration.

L'hypothèse liée à la présence d'animaux domestiques autres que des volailles a été écartée, les ruminants ne pouvant être infectés par les IA. L'infection due à un IA chez le chien, sans pouvoir être totalement exclue, reste rarissime.

Dans plusieurs cas, il n'a pas été possible de conclure entre une résurgence et une introduction de virus IA. Les conclusions sont en outre peu tranchées pour deux des trois foyers d'IAFP, alors que

des hypothèses plus robustes sont ressorties dans le cas des foyers d'IAHP. Il semble que, dans le cas des foyers d'IAFP, la qualité des données soit moins bonne, avec un retour d'informations et des investigations dans les élevages en lien épidémiologique moindre. Il convient en outre de souligner que certains facteurs sont plus facilement évaluables que d'autres.

Cette analyse montre la diversité des situations observées pour ces sept foyers, qui ne peuvent en aucun cas être extrapolées à d'autres situations.

L'incertitude associée à l'évaluation de chaque hypothèse de contamination a été prise en compte, liée notamment à la qualité des données.

Au vu de l'analyse réalisée sur ces sept cas, le GT recommande :

- de sensibiliser les acteurs locaux sur l'importance de renseigner tout le questionnaire afin de permettre un gain de temps pour les épidémiologistes et une analyse la plus complète possible de chaque cas ;
- de centraliser le recueil de données afin de faciliter leur accessibilité ;
- de faciliter les investigations des élevages en lien avec le(s) foyer(s) en vue d'obtenir des informations détaillées ;
- d'inclure dans le questionnaire les conditions météorologiques dans et autour du foyer, dans la mesure où elles peuvent influencer sur le maintien de l'infection dans l'élevage ;
- de demander la conservation d'animaux congelés et d'en systématiser l'analyse en cas de foyer/suspicion, ces analyses fournissant des informations très intéressantes sur la fenêtre de contamination.

L'analyse rétrospective des cas même si elle a permis de dégager des hypothèses de contamination de probabilité variable, reste très dépendante de la valeur intrinsèque attribuée à chaque hypothèse au départ, et des données disponibles. De plus, dans la plupart des cas, il y a plusieurs hypothèses de même probabilité pour un même foyer.

Afin de mieux comprendre les mécanismes en œuvre dans la contamination des foyers, il conviendrait de collecter prospectivement des données, par des études permettant un suivi longitudinal des lots de canetons et de leur environnement. Par ailleurs, on peut noter qu'un archivage systématique des prélèvements avant le départ et dans les 3 à 4 semaines suivant un transport de palmipèdes permettrait de pouvoir objectiver par des analyses de laboratoire une introduction de virus à partir de l'élevage amont ou consécutive à un transport.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions et recommandations du GT IAHP2016 relatives la détermination de l'origine des foyers d'influenza aviaire survenus dans des exploitations de volailles assainies.

Dr Roger GENET

MOTS-CLES

Influenza aviaire, IAHP, IAFP, introduction, résurgence

BIBLIOGRAPHIE

Spickler AR, Trampel DW, Roth JA. 2008. The onset of virus shedding and clinical signs in chickens infected with high-pathogenicity and low pathogenicity avian influenza viruses. Avian Pathology 37(6), 555-577

ANNEXE

Grille des données à collecter pour évaluer les hypothèses de contamination d'un foyer IA

CARACTERISTIQUES GENERALES DU FOYER						
IDENTIFIANT ETABLISSEMENT : DATE SUSPICION ORIGINE DE LA SUSPICION HISTORIQUE DE L' ETABLISSEMENT (avant vidange de la zone) vis-à-vis IA (lien avec foyer IA dans le passé, résultats d'analyse antérieure, autre suspicion, etc.) : Type établissement : Filière longue/filière courte, nom intégrateur						
CARACTERISTIQUES DU VIRUS						
Si données de séquençage disponibles : proximité du virus avec autres virus déjà séquencés (origines des virus proches)						
COMPOSITION DE L'EXPLOITATION (incluant toutes les espèces d'élevage et les basses-cours, et les animaux domestiques)						
Ident Bat / parcours	Production	Espec(e)s	nbre	Date entrée atelier	Date entrée exploitation	Statut IA
CHRONOGRAMME DES ANALYSES REALISEES SUR LES ATELIERS DU FOYER						
Chronogramme des analyses avec les résultats par atelier/lot (incluant séro, viro, taux de positifs, niveaux de CT, etc.)						

CHRONOGRAMME DES MOUVEMENTS ET LIENS

Chronogramme avec les mouvements d'entrée et de sortie des animaux des différents ateliers de l'exploitation, avec les établissements en lien par mouvements d'animaux, par tournée (aliment, technicien, équipe technique, matériel etc.)

LIENS PAR VOISINAGES

Liste des élevages de volailles (incluant les basse-courbasse cours de particuliers) en voisinage du foyer (dans un rayon de 500m autour des bâtiments et parcours)

STATUTS DES ETABLISSEMENTS EN LIEN

IDENT	Type du lien ou des liens	Date analyse	Lot analysé (lot en lien, autre lot)	Résultats détaillés des analyses (séro et viro)	Conclusion statut IA

FENETRE DE LA CONTAMINATION

Eléments de contexte supplémentaires pouvant permettre de déterminer une fenêtre de contamination. Hypothèse de fenêtre de contamination si possible à partir des éléments de contexte ci-dessus.

ENVIRONNEMENT EXTERIEUR DE L'EXPLOITATION

Densité des élevages de volailles et autres établissements ayant une activité avicole dans les rayons de 3 et 10 km autour de l'exploitation

Présence de rivière, ruisseau, étang, lac à proximité de l'exploitation (rayon de 1 km ?)

Epanchage d'effluents d'autres élevages de volailles à proximité de l'exploitation, statut des élevages épanchant à proximité

Tout élément sur l'environnement autour de l'exploitation pouvant jouer un rôle dans la contamination.

CONTACTS AVEC FAUNE SAUVAGE

Présence faune sauvage (avifaune, rongeurs, insectes, etc.) dans bâtiment et parcours

Présence de mares sur les parcours, de zones de passages de faune sauvage

Distribution d'aliment sur parcours (oui/non , type de distribution)

Abreuvement sur parcours (oui/non , type de distribution)

Relation avec des activités de chasse (éleveurs, personnel, etc.)

Analyses réalisées sur la faune sauvage à proximité du foyer (espèce, date, résultats)

BARRIERES SANITAIRES DE L'EXPLOITATION

Risques liés aux voies de circulation des véhicules au sein de l'exploitation

Localisation du bac équarrissage

Protection des parcours vis-à-vis faune sauvage, faune domestique et visiteurs

Protection des bâtiments vis-à-vis faune sauvage, faune domestique et visiteurs (sas, pédiluve, procédures, etc.)

VIDE SANITAIRE / NETTOYAGE / DESINFECTION

Pour les ateliers de canards gras en production : donnée à partir du moment du vide lié à la vidange sanitaire de la zone.

Résultats du contrôle N/D réalisé au moment de la vidange de la zone (cas échéant)

Bâtiment : appréciation à partir des éléments collectés du niveau de du N/D (éléments nettoyés et désinfectés, durée du vide etc.)

Parcours : idem

Gestion des effluents : comment les effluents ont été gérés avant l'introduction des animaux sur le site, vidange complète ou incomplète de la fosse à lisier, lieu d'épandage, etc.

Ensemble du site d'exploitation : appréciation de la qualité du N/ D (durée du vide complet post N/D de l'exploitation, etc...)

PRECAUTIONS PRISES PAR PERSONNELS ET VISITEURS

Pour chaque personne / groupe de personnes étant intervenu, ayant visité l'exploitation pendant la fenêtre de contamination : précautions prises (tenues, véhicules, matériel, etc.).

PRECAUTIONS PRISES PAR LES TRANSPORTEURS (livraison et enlèvement)

Pour chaque transporteurs identifiés et étant intervenu pendant la fenêtre de contamination : type de précautions prises, procédures suivies lors des tournées, procédures de N/D.

Le cas échéant, résultats de contrôle des procédures de N/D par le(s) transporteur(s)

ORIGINE DU LOT CONTAMINE ET DES LOTS POTENTIELLEMENT CONTAMINES

Plan de biosécurité du couvoir d'origine du/des lot(s)

Statut vis-à-vis IA des ateliers de reproducteurs fournissant le(s) couvoir(s)