

Maisons-Alfort, le 18 mars 2022

AVIS

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

**relatif à « l'évaluation des mesures de gestion relatives à l'influenza aviaire en
Vendée et dans les départements limitrophes »
2^{ème} partie – Réponse à la question 2**

*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 04 mars 2022 par la Direction générale de l'Alimentation (DGAL) pour la réalisation de l'expertise suivante : « Demande d'avis relatif à l'évaluation des mesures de gestion relatives à l'influenza aviaire en Vendée et dans les départements limitrophes ».

CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Selon les termes de la saisine, « Au 3 mars 2022 (14h), 55 foyers d'IAHP ont été confirmés en Vendée et dans les départements limitrophes. 24 suspicions sont également identifiées à cette date.

Les foyers sont situés dans une zone à risque de diffusion au sens de l'arrêté du 29/9/2021. Cette zone est stratégique car elle contient aussi de nombreux élevages de reproducteurs et de grands parentaux ainsi que de nombreux couvoirs de toutes les filières avicoles. Les opérateurs de cette zone approvisionnent de nombreux élevages situés en dehors de cette zone.

La dynamique de détection des foyers est extrêmement préoccupante et inédite avec une extension dans toute la partie nord de la Vendée, au sud de la Loire Atlantique et dans le département des Deux-Sèvres. Des foyers périphériques sont également présents en Maine et Loire et dans les Deux-Sèvres.

Compte tenu de cette diffusion très inquiétante et après échange avec vos équipes il a été décidé de sursoir à tout flux d'œufs à couvrir (OAC) et de poussins depuis cette zone.

Néanmoins en raison de la concentration de la production d'OAC et de poussins dans cette zone la restriction des mouvements d'OAC et de poussins entraîne de lourdes difficultés pour les élevages en dehors de la zone et qui vont se retrouver en rupture d'approvisionnement. Pour ces raisons la filière met une forte pression pour maintenir le flux d'OAC et de poussins de ZR [zone réglementée] vers des zones indemnes en mettant en œuvre des dérogations prévues par les textes européens.

Les résultats partiels des enquêtes épidémiologiques ne permettent pas à ce jour d'identifier de source majeure de contamination. Cependant, le rôle de réservoir et surtout d'excréteur massif des palmipèdes a été souligné. Parmi les autres facteurs de risque, le rôle possible des sous-produits (épandages de lisiers ou de digestats de méthanisation, tournée d'équarrissage), des mouvements de personnes (vaccinateurs, attrapeurs) a été avancé. Il est à noter que de nombreux épandages sont réalisés actuellement. La réglementation en vigueur (AM biosécurité du 29 septembre 2021) prévoit pour les lisiers la possibilité d'un épandage après assainissement (durée en fonction de la nature du lisier) ou un épandage direct avec enfouissement immédiat.

La carte du zonage actuellement mise en place est en annexe. Ce zonage résulte de zones de surveillances et de zones de protection coalescentes qui évoluent quotidiennement avec la confirmation des nouveaux foyers.

Compte tenu du caractère clinique avec une forte excrétion pré-symptomatique de la souche virale impliquée, probablement à l'origine de la diffusion rapide observée, une zone réglementée supplémentaire (ZRS) doit être envisagée pour arrêter la diffusion de la maladie.

Objet de la saisine

Question 1 : recommandation de zonage pour la mise en place de la ZRS

Quels sont les critères pour établir la zone réglementée supplémentaire ?

- Contour de la ZRD
- Distance par rapport aux foyers et leur date d'infection (dynamiques spatio-temporelles de l'infection)
- Présence de sites sensibles (parquet de grands-parentaux)
- Nature des espèces présentes
- Densité des élevages
- Localisation géographique des abattoirs.

Ces critères doivent être complétés par la distance qui devra être appliquée par rapport aux limites actuelles de zones de surveillance pour établir le périmètre de la ZRS

En complément faut-il inclure dans cette zone à risque supplémentaire les nouveaux foyers en zone périphérie qui sont au Maine et Loire et les deux-Sèvres ?

Question 2 : Stratégie dans la zone

La ZRS a pour objectif d'empêcher la propagation du virus.

Quelles sont les mesures à mettre en place dans cette zone :

- Stratégie de diminution de la densité animale :
 - o Interdire les mises en place dans cette zone : espèces et types d'élevage (selon les espèces, étage et mode de production)
 - o Engager un dépeuplement progressif
 - sur quel périmètre de cette zone pour quelles espèces et type d'élevage (selon les espèces, étages et modes de production), quelle priorisation, quel sens (centrifuge/centripète)
 - une distinction d'approche pourra être faite entre les foyers périphériques (Maine-et-Loire et deux-Sèvres)

Selon les cas de figure, il pourra être distingué des méthodes de dépeuplement sur site ou avec déplacements d'animaux.

- *plus précisément, quelle stratégie doit être envisagée pour protéger les parquets de reproducteur et notamment de grands-parentaux qui sont situés dans la zone, ou en périphérie (dépeuplement autour des sites à proximité d'un foyer, interdiction de remise en place autour des sites en zone non contaminée...)*
- *Diminution des risques de contamination*
Afin de protéger la ZRS, quelles mesures supplémentaires faut-il prendre ? Par exemple, faut-il prévoir une période d'interdiction générale d'épandage du lisier afin de garantir l'assainissement du lisier ? La méthanisation des lisiers sans équipements de pasteurisation présente-telle un risque de diffusion ?
Compte tenu de la charge environnementale présente, faut-il appliquer des mesures particulières pour la gestion des digestats de méthanisation présents dans la zone et leur épandage ?
D'autres pistes qui permettraient de réduire l'exposition des élevages au virus peuvent-elles être identifiées ?

Question 3 :

Risque de maintenir les dérogations pour sortir des OAC et des poussins (toutes espèces) de ces zones

Compte tenu de la dynamique de la maladie, quel est le niveau de risque lié au maintien de l'activité des couvoirs en ZR pour faire des livraisons en zone indemne ? Selon ce niveau de risque, quelles mesures renforcées de biosécurité doivent être impérativement mises en place par les couvoirs pour leur permettre de poursuivre leur activité et approvisionner des élevages en dehors de la ZRS ? »

La question 3 a été traitée dans l'avis 2022-SA-0039, première partie, du 08/03/2022.

Compte tenu de l'évolution rapide de la situation, des dispositions prises pour y faire face par la DGAL et des précédents avis et rapports de l'Anses, il a été convenu avec le demandeur que la première question de la saisine et la première partie de la question 2 ne feront pas l'objet d'un avis de l'Anses.

Le présent avis concerne donc uniquement la dernière partie de la question 2 portant sur la diminution des risques de contamination. Pour y répondre, l'expertise a été structurée selon les questions suivantes :

- *Afin de protéger la ZRS, faut-il prévoir une période d'interdiction générale d'épandage du lisier afin de garantir l'assainissement du lisier ?*
- *La méthanisation des lisiers sans équipements de pasteurisation ou d'hygiénisation présente-telle un risque de diffusion ? Compte tenu de la charge environnementale présente, faut-il appliquer des mesures particulières pour la gestion des digestats de méthanisation présents dans la zone et leur épandage ? En particulier, est-ce qu'en cas de stockage à l'air libre de digestats issus de méthanisation, il existe un risque de contamination secondaire par l'environnement ?*

ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise collective a été réalisée par le groupe d'expertise collective d'urgence (Gecu) « Influenza 2022 ».

Le Gecu s'est réuni le 14 mars 2022 pour discuter et valider les réponses à la question 2 de la saisine et les conclusions. Sur la base de ces discussions, un projet d'analyse et de conclusions du Gecu a été rédigé par la coordination scientifique, qui a été relu par les experts par voie télématique le 17 mars 2022.

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'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).

Les éléments suivants ont été pris en compte pour la réalisation de cette expertise :

- l'audition de la DGAL, lors de la réunion du 14 mars 2022, afin de préciser la question numéro deux de la saisine et clarifier les attentes du commanditaire ;
- l'avis 2017-SA-0246 « Demande d'avis relatif à l'évaluation du risque de contamination par l'influenza aviaire des élevages avicoles à l'étage de reproduction, à partir d'élevages de volailles, de lisiers ou de fumiers situés ou épandus à proximité » du 30/07/2018 ;
- et la bibliographie et la réglementation citées en fin d'avis.

ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GECU

Les experts soulignent avant toute chose que les délais extrêmement courts dont ils ont disposé pour se réunir ne leur ont pas permis de recueillir l'ensemble des informations nécessaires à la conduite de cette expertise.

Les deux sous-questions évoquées *supra* sont traitées dans les parties suivantes.

1) Réponse à la sous-question « *Afin de protéger la ZRS, faut-il prévoir une période d'interdiction générale d'épandage du lisier afin de garantir l'assainissement du lisier ?* »

Dans l'avis 2017-SA-0246 (Anses 2017), le Gecu IAHP avait indiqué que sous réserve du respect par les professionnels des modalités d'assainissement et d'épandage des déjections, telles que stipulées par la réglementation et les fiches techniques de biosécurité éditées par les instituts techniques, il n'était pas nécessaire de prendre des mesures supplémentaires à celles existantes (pour rappel, 60 jours de stockage avant épandage, permettent un assainissement naturel du lisier). Il était également recommandé de couvrir les fosses de stockage.

Dans ce même avis, le Gecu avait estimé **que « la probabilité de contamination d'un élevage reproducteur par un virus influenza aviaire (VIA) depuis l'épandage des déjections non assainies »** (obligatoirement enfouies, mais en pratique, dans un délai de quelques minutes à une journée) d'un élevage voisin contaminé non encore détecté « **reste nulle à minime (soit une valeur de 0 à 2 sur une échelle de 0 à 9 [selon la méthode**

d'évaluation des risques Afssa 2008¹.]) au-delà de 150 m de distance, et quel que soit le matériel employé, dès lors que des facteurs aggravants² ne sont pas identifiés ». En effet, « la probabilité d'émission par des déjections d'un élevage de volailles est principalement dépendante du matériel utilisé pour leur épandage, provoquant ou non l'aérosolisation de gouttelettes ou la mise en suspension de poussières éventuellement contaminées. La probabilité d'exposition de l'élevage reproducteur est, quant à elle, principalement dépendante de la distance à la zone d'épandage. ». Le Gecu recommandait que l'épandage soit fait avec obligation d'enfouir immédiatement.

Les experts ont considéré que le risque de contamination d'un élevage reproducteur tel qu'estimé dans l'avis 2017-SA-0246, était transposable à l'ensemble des élevages de la ZRS (zone à risque supplémentaire), dans la situation actuelle, sous réserve que ces élevages respectent un bon niveau de biosécurité, compte tenu du fait que :

- le facteur prépondérant qui avait été pris en compte était la distance entre l'élevage qui pourrait être exposé et la zone d'épandage des déjections,
- dans la ZRS, il y a actuellement obligation de mise à l'abri des volailles.

Cette approche a été étendue à la possibilité pour les élevages de déplacer le fumier pour un stockage hors de l'exploitation (quand ces derniers n'ont pas la possibilité de le stocker sur place).

Cependant, les experts indiquent que :

- compte tenu de la situation sanitaire en ZRS, de nombreux épandages provenant d'élevages infectés et, surtout, de foyers non encore détectés³ pourraient avoir lieu au même moment,
- la circulation des camions d'épandages provenant d'élevages infectés et, surtout, de foyers non encore détectés entraîne un risque de contamination de l'environnement, qui ne peut être considéré comme nul .

Enfin, les experts soulignent que cette évaluation de risque a été réalisée pour une seule exposition (un épandage de lisier). Ce risque est proportionnel au nombre d'élevages infectés qui épanderaient leur lisier et il est d'autant plus important que le nombre d'élevages infectés est grand.

Les experts concluent que si les épandages sont réalisés à plus de 150 m des élevages dont les volailles sont mises à l'abri et sous réserve du respect par les professionnels des modalités d'assainissement et d'épandage des déjections, telles que détaillées dans l'annexe 4 de l'instruction technique DGAL/SDPAL/2021-148 du 25/02/2021⁴, le risque résiduel concerne essentiellement la circulation des camions transportant le lisier (contamination de l'environnement).

¹ Dont la grille est rappelée en annexe 3

² Facteurs aggravants considérés dans l'avis 2017-SA-0246 : conditions météorologiques, durée de l'intervalle épandage-enfouissement, abondance de la faune sauvage lors de l'épandage, position de l'élevage sous les vents dominants.

³ la phase d'excrétion clinique pré symptomatique peut aller jusqu'à 10 jours (Efsa 2021), ce qui entraîne un délai dans l'identification des foyers d'IA

⁴ Gestion du lisier, déjections et litières usagées dans les foyers de l'instruction technique DGAL/SDPAL/2021-148 du 25/02/2021

2) Réponse à la sous-question « *La méthanisation des lisiers sans équipements de pasteurisation présente-t-elle un risque de diffusion ? Compte tenu de la charge environnementale présente, faut-il appliquer des mesures particulières pour la gestion des digestats de méthanisation présents dans la zone et leur épandage ? En particulier, est-ce qu'en cas de stockage à l'air libre de digestats issu de méthanisation, il existe un risque de contamination secondaire par l'environnement ?* »

La méthanisation est une technologie de production de biogaz fondée sur la dégradation par des micro-organismes de la matière organique, en l'absence d'oxygène (donc en milieu anaérobie), dans des bioréacteurs thermorégulés ou méthaniseurs. Elle peut s'opérer à partir de différents substrats organiques, dont des effluents d'élevages (liquides ou solides) et sous-produits agro-alimentaires, souvent mélangés à des déchets végétaux.

La digestion anaérobie est un processus biologique de dégradation de la matière organique (étapes successives d'hydrolyse, d'acidogénèse, d'acétogénèse et de méthanogénèse impliquant des groupes microbiens spécifiques). Elle conduit à la production de biogaz convertible en énergie (constitué de gaz carbonique et de méthane) et en un résidu appelé « digestat ». Le procédé est de type discontinu en voie sèche ou de type continu en voie liquide avec une agitation mécanique. A la sortie du méthaniseur, le digestat peut être stocké en vue d'une valorisation en tant qu'engrais organique ou amendement. En fonction des technologies et des sites, il peut subir des post-traitements : post-digestion, déshydratation, séparation mécanique suivie d'un stockage en tas, d'un compostage ou d'une déshydratation de la fraction solide et d'un stockage de la fraction liquide (Figure 1).

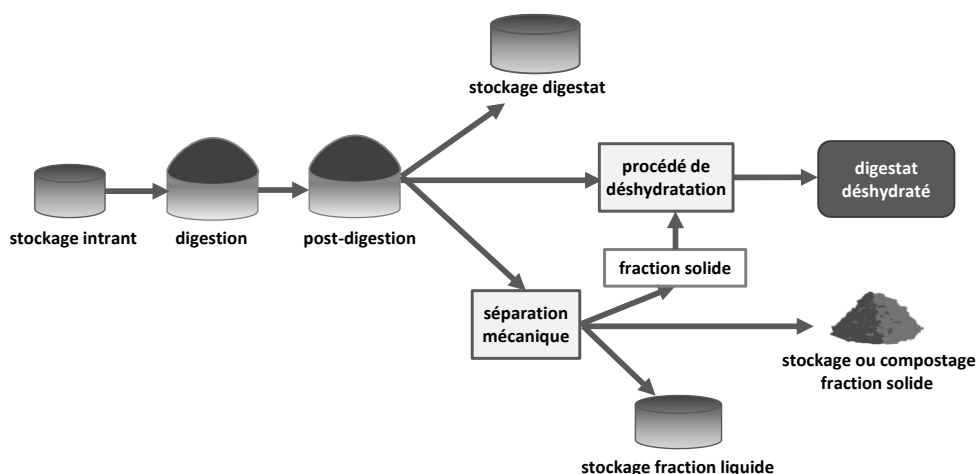


Figure 1 : Principales étapes de la filière de méthanisation (source : Anne-Marie Pourcher, communication personnelle)

La méthanisation se réalise à une température comprise entre 35 et 42°C (procédé mésophile) ou entre 50° et 57°C (procédé thermophile) pendant un temps qui peut aller de 30 à 90 jours. Il est à noter qu'en France, la méthanisation des effluents d'élevage s'opère principalement en conditions mésophiles.

Les « lisiers », définis comme « les excréments et/ou urines d'animaux d'élevage avec ou sans litière » sont identifiés dans le règlement n°1069/2009/CE, (complété par le règlement n° 142/2011/CE) comme des « matières de catégorie 2 » soumis à des règles sanitaires destinées à prévenir ou réduire au minimum les risques qu'ils comportent pour la santé publique et la santé animale.

Ces dispositions sont reprises et précisées sur le plan national dans l'arrêté du 9 avril 2018. A ce titre, des exigences minimales s'appliquent aux usines agréées pour la conversion des

lisiers en biogaz. Les paramètres de conversion normalisés définis dans le règlement n°142/2011/CE correspondent à l'étape dite de « pasteurisation/hygiénisation » qui doit précéder la digestion anaérobie. Les établissements de méthanisation agréés doivent garantir le maintien d'une température minimale de 70°C de toutes les matières pendant au moins 60 minutes. Ce processus de pasteurisation est plutôt mis en œuvre dans les sites de méthanisation agréés. Des dérogations à ces exigences peuvent être accordées par la DDPP (Direction départementale de la protection des populations) à des installations de conversion des lisiers en biogaz ne disposant pas d'une unité de « pasteurisation/hygiénisation ». C'est le cas des installations de méthanisation individuelles ou collectives (provenant généralement de moins de 10 élevages) traitant les lisiers.

En s'appuyant sur les données disponibles sur la thermo-résistance des VIA, les experts considèrent que le maintien d'une température de 70°C pendant une heure dans l'ensemble du substrat de façon homogène, permet d'inactiver les VIA qui seraient présents dans les lisiers contaminés, en amont du méthaniseur (dans lequel les effluents vont séjourner au minimum une trentaine de jours).

La probabilité de survie des VIA dans des digestats issus de la méthanisation des lisiers contaminés avec une étape de « pasteurisation/hygiénisation » est considérée comme nulle (soit d'une valeur de 0 sur une échelle de 0 à 9) par les experts.

Par ailleurs, les installations de méthanisation⁵ à la ferme sont soit individuelles soit collectives (traitant des effluents de plusieurs élevages). Ces installations ne disposent pas des équipements de pasteurisation et la méthanisation des lisiers se réalise sans l'étape préalable de « pasteurisation/hygiénisation ».

La question posée par la DGAL est de déterminer si la méthanisation des lisiers réalisée sans l'étape de « pasteurisation/hygiénisation » présente un risque de diffusion des VIA.

Il est à noter qu'il n'y a pas de données disponibles comparant la présence des VIA dans les lisiers entrants dans des méthaniseurs (sans étape de pasteurisation) et en sortie dans les digestats. Cependant, des études réalisées dans les conditions du laboratoire, ont montré la thermo-sensibilité de ces virus (Brown *et al.*, 2014). En particulier, Davidson *et al.* (2010) ont montré que la survie d'un VIA H9N2 dans les conditions du laboratoire est 70 fois plus courte à 37°C que sa survie à 4°C. De même, Chumpolbanchorn *et al.* (2006) ont montré qu'après incubation du fumier de poulet inoculé avec un VIA de sous-type H5N1 à différentes températures, le virus perdait son pouvoir infectant en 24h à 25°C et en 15 minutes à 40°C.

En conditions mésophiles, la digestion anaérobie se réalise à des températures comprises entre 35 et 42°C et le temps de séjour des substrats entrant dans les méthaniseurs est longue et varie entre 30 et 90 jours, selon la capacité du méthaniseur, d'après les experts. Le Gecu considère que ces conditions sont suffisantes pour inactiver les VIA. A titre de comparaison, dans des lisiers naturellement contaminés, l'infectiosité d'un VIA (A/H5N8 HP) ne persiste pas plus de 55 jours à 4°C (Schmitz *et al.* 2020). Ainsi, la méthanisation réalisée à la ferme en conditions mésophiles produit un effet hygiénisant vis-à-vis des VIA, même si elle est réalisée sans étape préalable de « pasteurisation/hygiénisation ».

Par conséquent, la probabilité de survie des VIA dans les digestats issus de la méthanisation des lisiers contaminés sans étape de pasteurisation est donc considérée nulle à quasi-nulle (soit une valeur de 0 à 1 sur une échelle de 0 à 9) par les experts.

⁵ Dans la ZRS il y a une centaine d'unité de méthanisation avec sans doute moins de la moitié la possibilité de pratiquer l'étape de pasteurisation (communication DGAL - au moment de la rédaction de l'avis, des données plus précises n'étaient pas disponibles)

Les experts ont également estimé que la **probabilité d'une contamination secondaire** (de surface) des digestats stockés en plein air (lagune, fosse, etc.) dans un lieu non sécurisé (contamination par des poussières, l'avifaune sauvage etc..) et épandus **est nulle à quasi-nulle (soit une valeur de 0 à 1 sur une échelle de 0 à 9)**. Les sites de méthanisation industrielle ne pratiquent généralement pas cet épandage mais appliquent des post-traitements, ce qui renforce le processus d'hygiénisation.

En conclusion, la méthanisation des lisiers ne présente pas de réel risque de diffusion des VIA dans la ZRS, et les experts considèrent qu'il n'est pas nécessaire d'appliquer des mesures supplémentaires pour la gestion des digestats de méthanisation dans la ZRS. Il est toutefois important de respecter les mesures de biosécurité liées à la circulation des véhicules transportant les lisiers vers les sites de méthanisation (ordre des tournées de collecte) ainsi que le renforcement du nettoyage et de la désinfection du matériel utilisé, des véhicules et des aires de réception des effluents sur les sites de méthanisation. Les procédés pour la collecte des matières par les usines de méthanisation semblent bien maîtrisés (surtout s'il s'agit de collecter leurs propres sites qui sont bien équipés : désinfection embarquée, tuyaux et pompes de l'élevage, etc.). Ces mesures pourraient toutefois être moins maîtrisées pour les méthaniseurs collectifs à la ferme avec un risque lié au transport et au partage de matériel (tonnes à lisier, tuyaux etc.) qui ne peut pas être exclu.

Recommandations :

Afin de limiter les risques liés à l'épandage des lisiers ou des digestats de méthanisation dans la ZRS, les experts du Gecu recommandent de respecter les dispositions décrites dans l'annexe 4 de l'IT DGAL/SDPAL/2021-148 du 25/02/2021, en particulier en favorisant le stockage des lisiers pour la durée d'assainissement (60 jours) sur le site de l'exploitation voire à l'intérieur des bâtiments quand cela est possible.

De plus, afin de limiter le risque résiduel lié à la circulation des camions, les experts recommandent :

- de veiller à appliquer des mesures de biosécurité lors de la collecte des lisiers dans les élevages et l'acheminement vers les sites d'épandage ou de méthanisation : procéder systématiquement au nettoyage et à la désinfection des camions, et plus généralement d'envisager le développement des bonnes pratiques en lien avec cette activité. Par exemple, il conviendrait d'appliquer des mesures pour prévenir la contamination de l'intérieur du véhicule par le chauffeur : pèdisacs en sortant de la cabine, combinaison à usage unique, décontamination des mains après avoir retiré l'équipement de protection qui reste sur le site de l'élevage et avant d'entrer dans la cabine, etc.),
- de concevoir les tournées de ramassage des lisiers pour alimenter les méthaniseurs industriels dans la ZRS en concertation avec les autorités afin de limiter les risques de contamination d'élevages indemnes (ordre des visites selon le niveau de risque, éviter la circulation à proximité des élevages ayant des troupeaux à risque),
- de renforcer les opérations de nettoyage et désinfection des aires de réception des lisiers/fumiers sur les sites de méthanisation, en particulier ceux accueillant les effluents de plusieurs élevages.

Et d'une manière plus générale, les experts recommandent :

- **d'éviter les épandages de lisiers ou digestats hors de la ZRS,**
- d'éviter tout partage de matériel lié à la manipulation des déjections (lisiers ou fumiers) en élevage, compte tenu de la résistance du virus dans le milieu extérieur,
- que la circulation des camions livrant des produits/matériels en élevage soit limitée au strict nécessaire et encadrée par l'application de mesures strictes de biosécurité.

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 Gecu relatives aux points de la question 2 de la saisine relatifs à la diminution des risques de contamination.

L'Agence insiste sur la nécessité, pour les différents acteurs, de respecter les mesures préconisées dans l'instruction technique DGAL/SDPAL/2021-148 du 25/02/2021.

Le risque résiduel lié à l'épandage des lisiers et à leur valorisation dans la filière de méthanisation étant essentiellement lié à la circulation des camions transportant ces matières dans la zone réglementée supplémentaire (ZRS), l'Agence appelle l'attention du gestionnaire sur les mesures à mettre en œuvre pour maîtriser ce risque, telles que recommandées par les experts.

Dr Roger Genet

MOTS-CLÉS

Influenza aviaire, IA HP, lisier, fumier, digestion anaérobie, épandage.

Avian influenza, HPAI, manure, anaerobic digestion, spreading.

BIBLIOGRAPHIE

Afssa. 2008. Avis de de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif aux critères microbiologiques exigibles pour le lait cru de bovin livré en l'état et destiné à la consommation humaine. <https://www.anses.fr/fr/system/files/MIC2007sa0149.pdf>.

Anses. (2022). Avis relatif à l'évaluation du risque de contamination par l'influenza aviaire des élevages avicoles à l'étage de reproduction, à partir d'élevages de volailles, de lisiers ou de fumiers situés ou épandus à proximité ». (Saisine 2017-SA-0246). Maisons-Alfort : Anses, 38 p.

Arrêté du 29 septembre 2021 relatif aux mesures de biosécurité applicables par les opérateurs et les professionnels liés aux animaux dans les établissements détenant des volailles ou des oiseaux captifs dans le cadre de la prévention des maladies animales transmissibles aux animaux ou aux êtres humains.

Arrêté du 9 avril 2018 fixant les dispositions techniques nationales relatives à l'utilisation de sous-produits animaux et de produits qui en sont dérivés, dans une usine de production de biogaz, une usine de compostage ou en « compostage de proximité », et à l'utilisation du lisier. Les dispositions de cet arrêté sont détaillées dans l'instruction technique DGAL/SDSPA/2020-41 du 21/01/2020.

Brown, J., D. Stallknecht, C. Lebarbenchon et D. Swayne. 2014. "Survivability of Eurasian H5N1 Highly Pathogenic Avian Influenza Viruses in Water Varies between Strains." *Avian Diseases* 58 (3):453-457. doi: 10.1637/10741-120513-ResNote.1

Chumpolbanchorn, K., Suemanotham, N., Siripara, N., Puyati, B., & Chaichoune, K. (2006). The effect of temperature and UV light on infectivity of avian influenza virus (H5N1, Thai field strain) in chicken fecal manure. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2006 Jan;37(1):102-5

Davidson, I., S. Nagar, R. Haddas, M. Ben-Shabat, N. Golender, E. Lapin, A. Altory, L. Simanov, I. Ribshtein, A. Panshin et S. Perk. 2010. "Avian influenza virus H9N2 survival at different temperatures and pHs." *Avian Dis* 54 (1 Suppl): 725-8. <https://doi.org/10.1637/8736-032509-ResNote.1>.

European Food Safety Authority, European Centre for Disease Prevention, Control, European Union Reference Laboratory for Avian Influenza, Adlhoch, C., Fusaro, A., Gonzales, J. L., Kuiken, T., Marangon, S., ... & Baldinelli, F. (2021). Avian influenza overview September–December 2021. *EFSA Journal*, 19(12), e07108.

Instruction technique DGAL/SDPAL/2021-148 du 25/02/2021

Règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n° 1774/2002 (règlement relatif aux sous-produits animaux).

Règlement (CE) n° 142/2011 de la Commission du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et portant application de la directive 97/78/CE du Conseil en ce qui concerne certains échantillons et articles exemptés des contrôles vétérinaires effectués aux frontières en vertu de cette directive.

Schmitz, A., M. Pertusa, S. Le Bouquin, N. Rousset, K. Ogor, M. O. LeBras, C. Martenot, P. Daniel, A. Belen Cepeda Hontecillas, A. Scoizec, H. Morin, P. Massin, B. Grasland, E. Niqueux et N. Etteradossi. 2020. "Natural and Experimental Persistence of Highly Pathogenic H5 Influenza Viruses in Slurry of Domestic Ducks, with or without Lime Treatment." *Appl Environ Microbiol* 86 (24). <https://doi.org/10.1128/aem.02288-20>.

CITATION SUGGÉRÉE

Anses. (2022). Avis relatif à l'évaluation des mesures de gestion relatives à l'influenza aviaire en Vendée et dans les départements limitrophes ». (2^{ème} partie). (Saisine 2022-SA-0039). Maisons-Alfort : Anses, 18 p.

ANNEXE 1

Présentation des intervenants

PREAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GROUPE D'EXPERTISE COLLECTIVE EN URGENCE

Présidente

Mme Barbara DUFOUR – Professeur, ENV Alfort (maladies réglementées, épidémiologie, évaluation de risques)

Membres

M. Mathieu ANDRAUD – Chargé de recherche, Anses Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort (Modélisation de processus biologiques)

Olivier DEHORTER – Ingénieur de recherches, Muséum National d'Histoire Naturelle (ornithologie, avifaune)

Mme Mariette DUCATEZ – Chargée de recherche, ENV Toulouse (virologie, épidémiologie moléculaire)

M. Benoît DURAND – Chef d'Unité Epidémiologie, Anses Laboratoire de Santé animale de Maisons-Alfort (Epidémiologie, santé animale)

M. Matthieu GUILLEMAIN – Ingénieur, Office Français de la Biodiversité (avifaune migratrice)

M. Jean HARS - Retraité ONCFS (Santé publique vétérinaire - surveillance et gestion des maladies transmissibles animaux sauvages/domestiques)

Mme Sophie LE BOUQUIN-LE NEVEU – Cheffe d'unité Epidémiologie et Bien-être en Aviculture et Cuniculture, Anses Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort (épidémiologie, filière avicole, santé publique vétérinaire)

M. Pascal MESSIN, vétérinaire, Selarl Vétérinaire Le Léopard Bleu (filières avicoles, pathologie aviaire, biosécurité)

M. Eric NIQUEUX – Responsable du Laboratoire National de Référence Influenza aviaire et maladie de Newcastle, Anses Laboratoire de Ploufragan-Plouzané (virus IA H5 HP et FP, virologie aviaire)

Mme Mathilde PAUL – Maître de conférences, ENV Toulouse (épidémiologie, gestion de la santé des élevages avicoles)

M. Jean-Pierre VAILLANCOURT – Professeur Université de Montréal, Faculté de médecine vétérinaire (Épidémiologie, biosécurité, zoonoses, évaluation des risques)

Mme Anne VAN DE WIELE - Conseiller technique police sanitaire – OFB (Influenza aviaire, épidémiologie, système d'information, surveillance)

RAPPORTEURS

Mme Béatrice GRASLAND - Responsable du Laboratoire National de Référence Influenza aviaire, cheffe de l'unité de virologie, immunologie, parasitologie aviaires et cunicoles - Anses Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort (virus IA H5 HP et FP, virologie aviaire)

Mme. Anne-Marie POURCHER – Directrice de recherche Unité OPAALE (Optimisation des Procédés en Agriculture, Agroalimentaire et Environnement) - INRAE (Microbiologie sanitaire, eaux et environnement).

Mme Axelle SCOIZEC – Epidémiologiste vétérinaire - Anses Ploufragan, Plouzané, Niort (Epidémiologie)

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique

Mme Karine PETIT – Cheffe de projet scientifique – Unité Evaluation des risques liés au Bien-être, à la Santé et à l'Alimentation des Animaux et aux Vecteurs – Anses

M. Ali JAFFAL – Coordinateur d'expertise scientifique – Unité Evaluation des risques liés au Bien-être, à la Santé et à l'Alimentation des Animaux et aux Vecteurs – Anses

Mme Florence ETORE – Cheffe de l'unité Evaluation des risques liés au Bien-être, à la Santé et à l'Alimentation des Animaux et aux Vecteurs – Anses

Secrétariat administratif

Régis MOLINET- Direction de l'évaluation des risques - Anses



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

2022-SA-0039

**Direction générale
de l'alimentation**

Service des actions sanitaires
Sous-direction de la santé et du bien-être animal

Dossier suivi par : Marie-Bénédicte PEYRAT

Tél. : +33 (0)1 49 55 55 68
Mél. : bsa.sdsbea.dgal@agriculture.gouv.fr

Réf. :

Paris, le **04 MARS 2022**

Le directeur général de l'alimentation

à

Monsieur le Directeur général de l'ANSES

Objet : Saisine en urgence de l'Anses relative à l'évaluation des mesures de gestion relatives à l'Influenza aviaire en Vendée et dans les départements limitrophes.

Conformément aux articles L. 1313-1 et 1313-3 du Code de la santé publique, j'ai l'honneur de solliciter l'avis de l'Anses en urgence, sur le sujet en objet.

Contexte :

Au 03/03/2022 (14h), 55 foyers d'IAHP ont été confirmés en Vendée et dans les départements limitrophes. 24 suspicions sont également identifiées à cette date.

Les foyers sont situés dans une zone à risque de diffusion au sens de l'arrêté du 29/09/2021. Cette zone est stratégique car elle contient aussi de nombreux élevages de reproducteurs et de grands parentaux ainsi que de nombreux couvoirs de toutes les filières avicoles. Les opérateurs de cette zone approvisionnent de nombreux élevages situés en dehors de cette zone.

La dynamique de détection des foyers est extrêmement préoccupante et inédite avec une extension dans toute la partie nord de la Vendée, au sud de la Loire Atlantique et dans le département des Deux-Sèvres. Des foyers périphériques sont également présents en Maine et Loire et dans les Deux-Sèvres.

Compte tenu de cette diffusion très inquiétante, et après échange avec vos équipes, il a été décidé de sursoir à tout flux d'œufs à couver (OAC) et de poussins depuis cette zone.

Néanmoins en raison de la concentration de la production d'œufs à couver (OAC) et de poussins dans cette zone, la restriction des mouvements d'OAC et de poussins entraîne de lourdes difficultés pour les élevages qui sont en dehors de la zone et qui vont se retrouver en rupture d'approvisionnement. Pour ces raisons, la filière met une forte pression pour maintenir ces flux d'OAC et de poussins de zones réglementées vers des zones indemnes en mettant en œuvre la dérogation prévue par les textes européens.

Les résultats partiels des enquêtes épidémiologiques ne permettent pas à ce jour d'identifier de source majeure de contamination. Cependant, le rôle de réservoir et surtout d'excréteur massif des palmipèdes a été souligné. Parmi les autres facteurs de risque, le rôle possible des sous-produits (épandage de lisiers ou de digestats de méthanisation, tournée d'équarrissage), des mouvements de personnes (vaccinateurs, attrapeurs) a été avancé. Il est à noter que de nombreux épandages sont réalisés

actuellement. La réglementation en vigueur (AM biosécurité du 29 septembre 2021) prévoit pour les lisiers la possibilité d'un épandage après assainissement (durée en fonction de la nature du lisier) ou un épandage direct avec enfouissement immédiat.

La carte du zonage actuellement mise en place est en annexe. Ce zonage résulte de zones de surveillance et de zones de protection coalescentes qui évoluent quotidiennement avec la confirmation des nouveaux foyers.

Compte tenu du caractère clinique avec une forte excrétion pré-symptomatique de la souche virale impliquée, probablement à l'origine de la diffusion rapide observée, une zone réglementée supplémentaire (ZRS) doit être envisagée pour arrêter la diffusion de la maladie.

Objet de la saisine :

Question 1 : Recommandation de zonage pour la mise en place d'une ZRS

Quels sont les critères à prendre en compte pour établir la zone réglementée supplémentaire ?

- Contour de la ZRD
- Distance par rapport aux foyers et leur date d'infection (dynamique spatiotemporelle de l'infection)
- Présence de sites sensibles (parquets de grands-parentaux)
- Nature des espèces présentes
- Densité des élevages
- Localisation géographique des abattoirs

Ces critères doivent être complétés par la distance qui devra être appliquée par rapport aux limites actuelles de zones de surveillance pour établir le périmètre de la ZRS.

En complément, faut-il inclure dans cette ZRS les nouveaux foyers en zone périphérique qui sont en Maine et Loire et Deux-Sèvres ?

Question 2 : Stratégie dans la zone

La ZRS a pour objectif d'empêcher la propagation du virus.

Quelles sont les mesures à mettre en place dans cette zone :

- Stratégie de diminution de la densité animale :
 - Interdire les mises en place dans cette zone : espèces et types d'élevage (selon les espèces, étages et modes de production)
 - Engager un dépeuplement progressif
 - sur quel périmètre de cette zone, pour quelles espèces et types d'élevage (selon les espèces, étages et modes de production), quelle priorisation, quel sens (centrifuge/centripète)
 - une distinction d'approche pourra être faite entre les foyers périphériques (Maine et Loire et Deux-Sèvres)

Selon les cas de figure, il pourra être distingué des méthodes de dépeuplement sur site ou avec déplacement d'animaux.

- Plus précisément, quelle stratégie doit être envisagée pour protéger les parquets de reproducteurs et notamment de grands parentaux qui sont situés dans la zone, ou en périphérie (dépeuplement autour des sites à proximité d'un foyer, interdiction de remise en place autour des sites en zone non contaminée...)

- Diminution des risques de contamination

Afin de protéger la ZRS, quelles mesures supplémentaires faut-il prendre ? Par exemple, faut-il prévoir une période d'interdiction générale d'épandage du lisier afin de garantir l'assainissement du lisier ? La méthanisation des lisiers sans équipement de pasteurisation présente-t-elle un risque de diffusion ?

Compte-tenu de la charge environnementale présente, faut-il appliquer des mesures particulières pour la gestion des digestats de méthanisation présents dans la zone et leur épandage. D'autres pistes qui permettraient de réduire l'exposition des élevages au virus peuvent-elles être identifiées ?

Question 3 : Risque de maintenir les dérogations pour sortir des œufs à couvrir et des poussins (toutes espèces) de ces zones

Compte tenu de la dynamique de la maladie, quel est le niveau de risque lié au maintien de l'activité des couvoirs en zone réglementée pour faire des livraisons en zone indemne ? Selon ce niveau de risque, quelles mesures renforcées de biosécurité doivent être impérativement mises en place par les couvoirs pour leur permettre de poursuivre leur activité et approvisionner des élevages en dehors de la ZRS ?

Nous souhaitons pouvoir disposer des résultats de votre expertise :

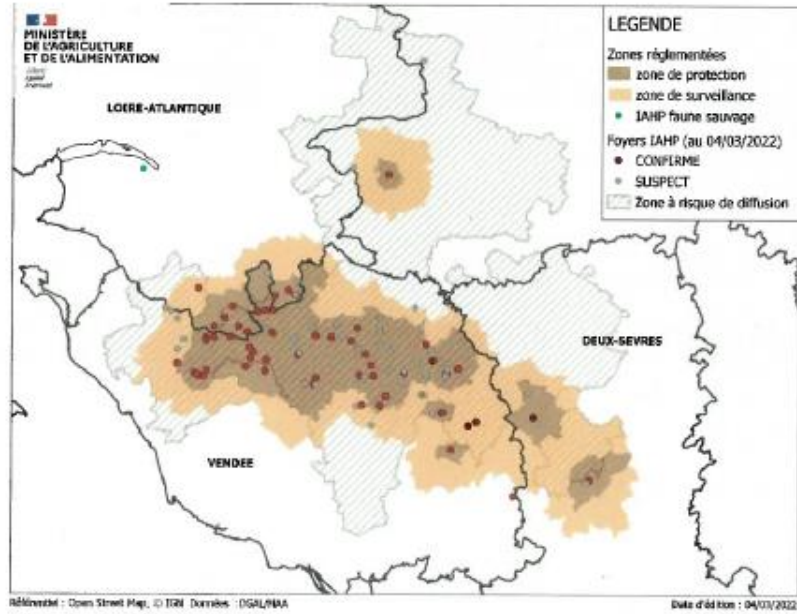
- pour le 07/03/2022 pour la question 3
- pour le 09/03/2022 pour les questions 1 et 2

Mes services se tiennent à votre disposition pour apporter toute information complémentaire.

La directrice générale adjointe de l'alimentation
CVO
Emmanuelle SOUBEYRAN

Annexe

Zones réglementées et foyers IAHP dans l'Ouest



ANNEXE 3 : ÉCHELLES DE RISQUE UTILISEES PAR LE CES SABA ET PAR L'EFSA

Tableau 1 : Qualificatifs des probabilités pour l'estimation qualitative du risque (Afssa 2008)

Echelle ordinale	Qualitatifs
0	Nulle (N)
1	Quasi-nulle (QN)
2	Minime (M)
3	Extrêmement faible (EF)
4	Très faible (TF)
5	Faible (F)
6	Peu élevée (PE)
7	Assez élevée (AE)
8	Elevée (E)
9	Très élevée (TE)