

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 17 novembre 2016

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

relatif au risque d'IA HP lié à la souche H5N8

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 14 novembre 2016 par la Direction générale de l'Alimentation (DGAI) pour la réalisation d'une expertise scientifique relative au risque d'infection par l'influenza aviaire (IA) hautement pathogène (HP) H5N8.

CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Entre le 26 octobre et le 16 novembre 2016, 21 foyers d'infection par un virus IAHP H5N8 ont été rapportés en Europe (Hongrie, Pologne, Allemagne, Suisse, Croatie, Danemark, Pays-Bas et Autriche, lac de Constance : Allemagne/Autriche/Suisse) chez des oiseaux sauvages trouvés morts et dans des élevages de volailles (dindes, canards, poules) (sources : note de la Plateforme ESA, 14/11/2016, DGAL). Le 16 novembre, la Suisse a notifié à l'OIE 22 foyers dans l'avifaune, autour des lacs Léman, de Biemme, de Neuchâtel et de Constance.

Dans ce contexte, la DGAL sollicite en urgence l'avis de l'Anses sur la circulation d'IAHP de sous-type H5N8 détectée actuellement en Europe.

La saisine précise que « *la situation évolutive depuis quelques jours en matière de détection de la souche H5N8 d'IAHP dans la faune sauvage dans plusieurs pays d'Europe dont deux pays frontaliers incite à passer le niveau de risque lié à la faune sauvage de négligeable à modéré.* »

Quatre questions sont posées à l'Anses :

1. « *Dans la perspective de renforcer ces mesures par celles prévues spécifiquement en cas de niveau de risque modéré dans les communes les plus à risque, je sollicite votre avis sur la zone géographique qu'il conviendrait de placer à ce niveau de risque compte tenu des connaissances disponibles notamment sur les mouvements d'oiseaux sauvages ; une*

première approche pourrait être de faire porter l'élévation de risque sur les communes à risque des régions Haut de France, Grand Est et Auvergne-Rhône-Alpes.

2. *Concernant l'application de l'article 8 de l'arrêté du 16 mars 2016, dans les communes qui seraient classées à risque modéré, l'interdiction de transport ou d'utilisation d'appelants pour la chasse au gibier d'eau, tant que cette infection n'est pas détectée en France, améliorerait-elle significativement la maîtrise du risque de contamination de ces animaux à partir des oiseaux sauvages ou de propagation de l'infection si les appelants venaient à être contaminés ?*
3. *Concernant l'application de l'article 10 de l'arrêté du 16 mars 2016, comment évaluez-vous le risque de déroger dans certaines communes placées à risque à l'interdiction de lâchers respectivement des gibiers à plumes d'oiseaux de type Galliformes et des gibiers à plumes de type palmipèdes ?*
4. *Les connaissances scientifiques acquises depuis décembre 2014 sont-elles de nature à réviser les conclusions de l'avis 2014-SA-0239 vis-à-vis du risque de santé publique lié à cette souche et si oui comment ? »*

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.

L'expertise a été réalisée par le Groupe de travail (GT) IAHP 2016 réuni le 16 novembre 2016. Un projet d'analyse et conclusions du GT a été rédigé par la coordination scientifique, puis validé par voie télématique le 17 novembre 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).

ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GT IAHP2016

En préambule, il convient de souligner que la situation sanitaire européenne au regard du virus IAHP H5N8 évolue très rapidement. En conséquence, le présent avis correspond aux données disponibles et à la situation épidémiologique connue à la date de sa signature. En outre, les données disponibles étant peu nombreuses, le GT apporte des réponses aux quatre questions avec un niveau d'incertitude globalement élevé.

1. **« Dans la perspective de renforcer ces mesures par celles prévues spécifiquement en cas de niveau de risque modéré dans les communes les plus à risque, je sollicite votre avis sur la zone géographique qu'il conviendrait de placer à ce niveau de risque compte tenu des connaissances disponibles notamment sur les mouvements d'oiseaux sauvages ; une première approche pourrait être de faire porter l'élévation de risque sur les communes à risque des régions Haut de France, Grand Est et Auvergne-Rhône-Alpes. »**

- 1.1. Appréciation qualitative de la probabilité d'introduction de l'IAHP H5N8 en France métropolitaine

L'examen des foyers européens d'infection par un virus IAHP H5N8 récemment rapportés montre qu'ils se caractérisent notamment par leur apparition :

- a. dans un intervalle très court : les trois premiers foyers ont été détectés les 26 octobre, 3 et 5 novembre 2016, puis, entre les 8 et 16 novembre 2016, 40 autres foyers ont été rapportés ;
- b. dans huit pays différents (Allemagne, Autriche, Croatie, Danemark, Hongrie, Pays-Bas, Pologne, Suisse) ;
- c. dans deux pays limitrophes de la France (Allemagne, Suisse), les autres pays infectés étant proches de la France (notamment les Pays-Bas et l'Autriche) ;
- d. chez plusieurs espèces sauvages (cygnes tuberculés, fuligules morillons, fuligules milouins, grèbes, mouettes rieuses) et dans des élevages de volailles (dindes, canards, oies, poules). Il convient de souligner que les mises en évidence du virus dans la faune sauvage sont actuellement généralement associées à des prélèvements effectués sur de nombreux oiseaux trouvés morts. La situation actuelle est en cela très différente des foyers détectés en 2014-2015 avec le virus H5N8 sur la faune sauvage en Europe : très peu de mortalités avaient été observées dans l'avifaune sauvage et la majorité des mises en évidence du virus avaient alors été des détections/identifications fortuites à partir de prélèvements dans le cadre de surveillance active sur des oiseaux sauvages en apparente bonne santé. Le nombre d'oiseaux sauvages trouvés morts en 2016 est important et semble être en forte augmentation au cours des derniers jours. Cette observation reste toutefois compatible avec un portage asymptomatique chez certaines espèces d'oiseaux sauvages, puisque ce sont souvent les mêmes espèces (en particulier fuligule morillon) qui sont trouvées mortes ces dernières semaines. Ainsi, sur le lac Ubsu-Nur, la découverte du virus a été faite dans le cadre d'une surveillance active alors que peu de mortalité y a été rapportée sur ce lac (FAO, 2016).

De plus, la période actuelle correspond au pic migratoire des oiseaux d'eau, en particulier des Anatidés, avec des migrations orientées principalement du nord-est vers le sud-ouest de l'Europe qui devraient durer encore un mois. Ainsi, les migrations des canards, des oies et des cygnes sont actuellement maximales ou proches de leur niveau maximal.

Au cours de cette période de pic migratoire, les oiseaux se déplacent très rapidement sur de grandes distances (des centaines, voire plus de 1000 km par jour). Outre les trajets migratoires proprement dits, durant l'hivernage des canards les mouvements peuvent sortir des principaux axes, entraînant des déplacements dans tous les sens, voire des allers-retours, par exemple dans le sens est-ouest. Ces déplacements répondent à des stratégies individuelles dont les causes ne sont pas toutes connues, qui peuvent être notamment liées aux conditions météorologiques ou aux ressources alimentaires disponibles. Par exemple, en 24-48 heures, un oiseau partant des Pays-Bas, de Suisse ou d'Allemagne peut se déplacer à l'extrême sud-ouest de la France ou peut traverser la France d'est en ouest de la Dombes à la côte atlantique, phénomène observé en particulier pour des espèces comme les fuligules qui sont actuellement touchées par l'IAHP H5N8.

La France est en outre un pays qui compte de nombreuses zones humides réparties sur la majeure partie de son territoire (*cf.* carte en annexe). Ainsi, toute la France métropolitaine est concernée par ces mouvements d'oiseaux migrateurs, y compris la Corse où se situait lors du dernier recensement national publié le cinquième site d'hivernage, par le nombre d'oiseaux, pour les fuligules milouins, et le huitième pour les fuligules morillons (Deceuninck, Quaintenne *et al.* 2016).

Par conséquent, compte tenu de ces données (nombre, localisation et vitesse d'apparition des foyers d'IAHP H5N8 en Europe, nombre d'espèces domestiques et sauvages infectées, période de pic migratoire actuelle, nombre de zones humides en France métropolitaine), le GT estime que :

- la **probabilité d'introduction d'oiseaux sauvages infectés** est, de façon homogène dans toutes les zones humides de France métropolitaine¹ (cf. carte en annexe), y compris de Corse, considérée comme « **très élevée** » (9 sur une échelle de 0 à 9) selon la méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale (Afssa 2008) ;
- et la **probabilité d'apparition d'un foyer d'IAHP H5N8 dans l'avifaune sauvage** dans ces zones est considérée comme « **élevée** » (soit 8 sur une échelle de 0 à 9).

Le GT note qu'il n'est pas exclu que le virus soit déjà présent en France dans l'avifaune, mais n'ait pas encore été détecté.

1.2. Réponse à la question

L'arrêté du 16 mars 2016² classe, à l'article 3, « le niveau de risque épizootique auquel sont exposés les volailles et autres oiseaux captifs en cas d'infection des oiseaux sauvages par un virus IAHP en trois catégories, négligeable, modéré et élevé, en fonction des critères suivants :

- le nombre de cas d'IAHP dans l'avifaune sauvage et leur répartition dans le temps et dans l'espace ;
- le regroupement des cas notamment à l'intérieur du territoire national et dans les couloirs migratoires des oiseaux sauvages arrivant ou transitant en France ;
- la distance du territoire national par rapport aux cas dans les pays voisins. »

Au regard de ces critères appliqués à la situation de l'IAHP H5N8 en Europe, les experts notent que :

- concernant le « nombre de cas d'IAHP dans l'avifaune sauvage et leur répartition dans le temps et dans l'espace », plus d'une trentaine de foyers ont été recensés dans l'avifaune dans un délai court dans huit pays ;
- concernant le « regroupement des cas notamment à l'intérieur du territoire national et dans les couloirs migratoires des oiseaux sauvages arrivant ou transitant en France », de nombreux foyers se situent dans ces couloirs, dans des pays voisins de la France (notamment en Suisse et aux Pays-Bas) ;
- concernant la « distance du territoire national par rapport aux cas dans les pays voisins », elle est courte.

Compte tenu de ces éléments et compte tenu de l'analyse faite sur la probabilité d'introduction du virus par l'avifaune sauvage sur des zones particulières du territoire national, le GT considère, selon les niveaux de risque épizootique auquel sont exposés les volailles et autres oiseaux captifs en cas d'infection des oiseaux sauvages établis règlementairement, que :

- le niveau de risque épizootique devrait être considéré actuellement comme « **élevé** » dans toutes les zones à risque particulier listées à l'annexe 3 de l'arrêté ministériel du 16 mars 2016 (y compris en Corse), dans la mesure où, dans cette période de pic migratoire, quasiment toutes ces zones accueillent et sont occupées par des oiseaux migrateurs ;
- le niveau de risque épizootique sur le reste de la France métropolitaine (y compris en Corse hors des zones décrites dans le point précédent) pourrait être considéré actuellement comme « **modéré** ».

Ce classement devrait néanmoins être revu en fonction de l'évolution de la situation européenne et française au regard de ce virus.

¹ dont la liste des communes figure en annexe 3 de l'arrêté du 16 mars 2016

² Arrêté du 16 mars 2016 relatif aux niveaux du risque épizootique en raison de l'infection de l'avifaune par un virus de l'IAHP et aux dispositifs associés de surveillance et de prévention chez les volailles et autres oiseaux captifs

2. « Concernant l'application de l'article 8 de l'arrêté du 16 mars 2016, dans les communes qui seraient classées à risque modéré, l'interdiction de transport ou d'utilisation d'appelants pour la chasse au gibier d'eau, tant que cette infection n'est pas détectée en France, améliorerait-elle significativement la maîtrise du risque de contamination de ces animaux à partir des oiseaux sauvages ou de propagation de l'infection si les appelants venaient à être contaminés ? »

De nombreux appelants sont détenus avec des volailles domestiques et sont déplacés sur les points d'eau les jours de chasse. Dans le contexte actuel décrit supra, et compte tenu du risque de mélange entre appelants présentant un haut risque d'être infecté et les volailles domestiques, les experts estiment qu'il convient d'interdire tout **transport** d'appelants sur l'ensemble du territoire c'est-à-dire dans les zones classées à risque modéré et dans les zones à risque élevé.

Par contre, **l'utilisation des appelants, uniquement sur place** (cas des appelants détenus dans des volières au bord des points d'eau où ils sont utilisés), ne modifie pas le risque de contamination ni de propagation de l'infection, y compris dans les zones de risque élevé.

3. « Concernant l'application de l'article 10 de l'arrêté du 16 mars 2016, comment évaluez-vous le risque de déroger dans certaines communes placées à risque à l'interdiction de lâchers concernant respectivement des gibiers à plumes d'oiseaux de type Galliformes et des gibiers à plumes de type palmipèdes ? »

Concernant les canards, la seule espèce lâchée est le colvert, et ce majoritairement au début de l'été. De même, les lâchers de perdrix et de faisans à des fins de repeuplement ont lieu principalement au printemps. Dans la période actuelle, les lâchers (de Gallinacées et quelques palmipèdes) ont lieu essentiellement à court terme avant les jours de chasse (oiseaux de tir plutôt qu'oiseaux de repeuplement). Ces lâchers peuvent augmenter les densités d'oiseaux sauvages, donc favoriser de ce fait une éventuelle circulation virale. Le GT estime néanmoins que l'impact de ces lâchers reste limité, dans le contexte actuel français.

Par conséquent, le GT estime qu'au sein des zones à risque modéré, le transport et le lâcher de gibiers à plumes de type Galliformes ou de type palmipèdes sont actuellement possibles sans modifier sensiblement le risque de contamination et de propagation de l'infection par un virus IAHP H5N8. Le transport depuis des zones à risque élevé devrait cependant rester interdit.

4. « Les connaissances scientifiques acquises depuis décembre 2014 sont-elles de nature à réviser les conclusions de l'avis 2014-SA-0239 vis-à-vis du risque de santé publique lié à cette souche et si oui comment ? »

4.1. Contexte/argumentaire

Dans l'avis 2014-SA-0239, l'Anses avait estimé que :

- *« bien que la probabilité de survenue d'une transmission à l'homme ne puisse être déterminée avec précision, le fait qu'aucun cas n'ait été recensé en Asie malgré un nombre probablement élevé de personnes exposées, et le fait que ce virus présente des caractéristiques typiquement aviaires conduisent à estimer la probabilité de survenue de cas humains dus au virus actuel, dans la population générale, comme minimale, mais elle ne peut être totalement exclue pour des personnes travaillant au contact de volailles infectées, voire de l'avifaune infectée.*
- *le niveau de gravité de la maladie en cas d'infection humaine ne peut pas non plus être déterminé en l'état actuel des connaissances sur le virus H5N8 en cours de circulation. Le Gecu note que la capacité d'attachement et de réplication du virus en cultures primaires d'épithélium nasal ou pulmonaire humain observée par Kim et al. (2014) pourrait laisser envisager une possible infection pulmonaire chez l'homme ;*

- *la probabilité de survenue d'un réassortiment entre le virus IAHP H5N8 et un autre virus Influenza ne peut pas non plus être déterminée, tout comme le type de réassortiment et ses conséquences en termes de réceptivité pour l'homme et de pathogénicité. Les experts rappellent que le moment de survenue d'évènements de réassortiment n'est pas prévisible et que les craintes de réassortiment du virus IA HP H5N1 n'ont pas été étayées par les faits jusqu'ici.*

Le Gecu rappelle que le risque de transmission à l'Homme d'un virus IAHP H5N8 (comme des autres virus Influenza aviaires) par consommation de volailles, peut être considéré comme nul à quasi-nul. »

Depuis 2014, aucun cas humain d'infection par un virus IAHP H5N8 n'a été rapporté dans le monde. L'OMS notamment n'a rapporté aucun cas humain, y compris en 2016 depuis la détection de virus IAHP H5N8 appartenant au clade 2.3.4.4 de la lignée A/goose/Guandong/1/1996 en Russie en République de Touva.

L'ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), qui avait réalisé une analyse de risque rapide le 13 novembre 2014 et conclu à un risque extrêmement faible de transmission à la population générale dans l'Union européenne, n'a pas produit d'actualisation de cette analyse.

Des études conduites sur cellules respiratoires humaines, chez des furets et/ou des souris avec différentes souches de virus IAHP H5N8 ayant circulé en 2014³ ont permis à leurs auteurs d'obtenir des résultats similaires, *i.e.* une faible capacité de réplication du virus dans les tissus respiratoires humains, une réplication virale très limitée chez des furets avec une élimination rapide des virus, l'absence de transmission par contact direct entre animaux, et des signes cliniques absents ou discrets à modérés, suggérant un pouvoir pathogène faible chez les mammifères (Kim, Kim *et al.* 2015, Pulit-Penalzoa, Sun *et al.* 2015, Richard, Herfst *et al.* 2015, Kaplan, Russier *et al.* 2016).

Selon la FAO, le risque d'infection chez l'homme est probablement faible avec la souche d'IAHP H5N8 Tyva 2016⁴.

En ce qui concerne les IAHP H5N8 détectés en Europe depuis fin octobre, un premier génome complet a été séquencé sur une souche isolée en Pologne (source : K. Smietanka, FLU-LAB-NET) : les segments H5, N8 et NS correspondent à des séquences déjà décrites chez des souches asiatiques de 2014. Les comparaisons de séquences pour les autres segments (PB2, PB1, PA, NP et M) suggèrent que la souche isolée en Pologne serait le résultat d'évènements de réassortiments, ce qui montre que cette souche est différente de celles ayant circulé en Europe en 2014-2015. Les analyses du génome, notamment au regard d'un éventuel caractère zoonotique du virus sont en cours et ne sont pas disponibles à la date de signature de l'avis.

4.2. Réponse à la question

Le GT ne dispose pas, à la date de signature de l'avis, de l'analyse du séquençage complet de virus IA HP H5N8 circulant actuellement en Europe qui lui permettrait de se prononcer sur le potentiel zoonotique de ces souches virales et, par conséquent, sur une éventuelle actualisation de l'avis 2014-SA-0239.

Les experts rappellent néanmoins qu'aucun cas humain d'infection par un virus IAHP H5N8 n'a été rapporté dans le monde depuis 2014, y compris depuis la détection de virus H5N8 en Russie en juin 2016. Ils estiment donc qu'ils ne disposent pas actuellement de données pouvant aller dans le sens d'une modification du potentiel zoonotique de ce virus et rappellent cependant que la

³ souche A/broiler duck/Korea/Buan2/2014 pour Kim, Kim *et al.* (2015) ; souche A/gyrfalcon/Washington/41088-6 pour Pulit-Penalzoa, Sun *et al.* (2015) ; souches A/mallard/Korea/W452/2014, A/chicken/Kumamoto/14, A/duck/England/36254/2014, A/gyrfalcon/Washington/41088-6/2014 et A/quail/CA/K1400794/2014 H5N8 pour Kaplan, Russier *et al.* (2016) ; souche A/Chicken/Netherlands/EMC-3/2014 pour Richard, Herfst *et al.* (2015)

⁴ <http://www.fao.org/europe/news/details-news/en/c/451313/>

possibilité de survenue de cas humains ne peut être totalement exclue pour des personnes travaillant au contact de volailles infectées, voire de l'avifaune infectée.

5. Conclusions et recommandations du GT IAHP 2016

Le GT considère, dans le contexte actuel :

- *en réponse à la question 1*, que la probabilité d'introduction d'oiseaux sauvages infectés est, de façon homogène sur toutes les zones humides à risque de France métropolitaine, y compris de Corse, « très élevée » (9 sur une échelle de 0 à 9). La probabilité d'apparition d'un foyer d'IAHP H5N8 dans l'avifaune sauvage est « élevée » (8 sur une échelle de 0 à 9).

En conséquence, au sens de l'arrêté du 16 mars 2016, le niveau de risque épizootique auquel sont exposés les volailles et autres oiseaux captifs devrait être « élevé » dans les zones humides à risque particulier, et « modéré » dans le reste du territoire ;

Le GT note qu'il n'est pas exclu que le virus soit déjà présent en France dans l'avifaune, mais n'ait pas encore été détecté ;

- *en réponse à la question 2*, qu'il convient d'interdire tout transport d'appelants sur l'ensemble du territoire, c'est-à-dire dans les zones classées à risque modéré et dans les zones à risque élevé. Par contre, l'utilisation des appelants, uniquement sur place, ne modifie pas le risque de contamination ni de propagation de l'infection, y compris dans les zones de risque élevé ;
- *en réponse à la question 3*, qu'au sein des zones de risque modéré, le transport et le lâcher de gibiers à plumes de type Galliformes et de type palmipèdes sont possibles sans modifier actuellement le risque de contamination et de propagation de l'infection par un virus IAHP H5N8. Le transport depuis des zones à risque élevé devrait cependant rester interdit ;
- *en réponse à la question 4*, qu'il ne dispose pas, à la date de signature de l'avis, de l'analyse du séquençage complet de virus IA HP H5N8 qui lui permettrait de se prononcer sur le potentiel zoonotique de ces virus et, par conséquent, sur une éventuelle actualisation de l'avis 2014-SA-0239.

Les experts rappellent néanmoins qu'aucun cas humain d'infection par un virus IAHP H5N8 n'a été rapporté dans le monde depuis 2014, y compris depuis la détection de virus H5N8 en Russie en juin 2016. Ils estiment donc qu'ils ne disposent pas actuellement de données pouvant aller dans le sens d'une modification du potentiel zoonotique de ce virus et rappellent cependant que la possibilité de survenue de cas humains ne peut être totalement exclue pour des personnes travaillant au contact de volailles infectées, voire de l'avifaune infectée.

Dans le contexte actuel d'IAHP H5N8 en Europe, et compte tenu de la forte propension à se réassortir de ce virus et de la détection en 2015 et 2016 de plusieurs virus IAHP H5N1, H5N2, H5N9 dans le sud-ouest de la France (ne permettant pas d'exclure une éventuelle persistance de ces virus à bas-bruit et un réassortiment avec des virus H5N8), **le GT recommande** :

- de renforcer ou, le cas échéant, de reprendre la surveillance active dans les élevages de palmipèdes dans toutes les zones à risque et dans cette période à risque ;
- d'analyser les souches d'IAHP H5N8 circulant actuellement en Europe, afin de vérifier si leurs caractéristiques ont ou non évolué, notamment leur potentiel zoonotique, mais également leur pouvoir pathogène chez les oiseaux domestiques et sauvages.

Cette analyse est d'autant plus importante que les premiers résultats montrent que la souche polonaise analysée est issue d'événements de réassortiment ; de plus, dans l'avifaune sauvage, la plupart des oiseaux infectés ont été trouvés morts alors qu'en 2014-2015, ils ne présentaient pas de symptômes, ce qui pourrait résulter d'une modification des souches circulant actuellement en

Europe. Il convient de rappeler qu'une éventuelle évolution du pouvoir pathogène dans l'avifaune n'implique cependant pas automatiquement une évolution du caractère zoonotique.

Ces réponses et recommandations sont valables à la date de la signature du présent avis. Une possible évolution rapide de la situation sanitaire au regard de l'IAHP H5N8 pourrait les rendre caduques à court terme.

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 au risque d'infection par l'influenza aviaire (IA) hautement pathogène (HP) H5N8.

Dr Roger GENET

MOTS-CLES

Influenza aviaire, IAHP, H5N8, avifaune sauvage, volailles domestiques, santé publique

BIBLIOGRAPHIE

Deceuninck B, Quintenne G *et al.* (2016) Synthèse des dénombrements d'Anatidés et de foulques hivernant en France à la mi-janvier 2015. WI, LPO, DEB. Rochefort.

FAO (2016) H5N8 highly pathogenic avian influenza (HPAI) of clade 2.3.4.4 detected through surveillance of wild migratory birds in the Tyva Republic, the Russian Federation – Potential for international spread. *Empres Watch* Vol 35 EMPRES-ANIMALHEALTH@FAO.ORG | WWW.FAO.ORG/AG/EMPRES.HTML.

Kaplan BS, Russier M, *et al.* (2016) Novel Highly Pathogenic Avian A(H5N2) and A(H5N8) Influenza Viruses of Clade 2.3.4.4 from North America Have Limited Capacity for replication and Transmission in Mammals. *mSphere* 1(2), e00003-16.

Kim HM, Kim CK *et al.* (2015) Pathogenesis of novel reassortant avian influenza virus A (H5N8) isolates in the ferret. *Virology* 481, 136-141.

Pulit-Penazola JA, Sun X, *et al.* (2015) Pathogenesis and transmission of novel highly pathogenic avian Influenza H5N2 and H5N8 viruses in ferrets and mice. *Journal of Virology* 89(20), 10286-10293.

Richard M, Herfst S, *et al.* (2015) Low virulence and lack of airborne transmission of the dutch highly pathogenic avian influenza virus H5N8 in ferrets. *PlosOne* 10(6): e0129827. Doi:10.1371/journal.pone.0129827.

ANNEXE

Carte des zones humides les plus à risque d'infection de l'avifaune
(source : ONCFS, 2006)

