

## **AVIS**

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

**relatif à l'évaluation d'une mesure de biosécurité  
vis-à-vis de l'influenza aviaire hautement pathogène**

#### **RAPPEL DE LA SAISINE**

L'Agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a été saisie le jeudi 23 décembre 2010 par la Direction générale de l'alimentation (DGAI) d'une demande d'avis relatif à l'évaluation d'une mesure de biosécurité vis-à-vis de l'influenza aviaire hautement pathogène (IA HP).

#### **CONTEXTE**

La note de service DGAL/SDSPA/N2006-8278 en date du 04 décembre 2006, relative aux mesures de biosécurité au regard de l'influenza aviaire devant être appliquées dans les exploitations procédant à des échanges de gibier destiné au repeuplement, âgé de plus de 72 heures, et aux modalités de surveillance des troupeaux dans le cadre de ces échanges prévoyait dans son point 1.2 intitulé « *Mesures de biosécurité devant être appliquées aux élevages de faisans et de perdrix participant aux échanges de gibier de repeuplement âgé de plus de 72 heures* » que « **les filets et leurs supports ne doivent en aucun cas permettre aux oiseaux sauvages de se percher ou de nidifier** ». Cette mesure est reprise et précisée dans l'arrêté du 24 janvier 2008 relatif au niveau du risque épizootique en raison de l'infection de l'avifaune par un virus de l'IA HP et au dispositif de surveillance et de prévention chez les oiseaux détenus en captivité.

Ces textes réglementaires s'appuient sur les avis de l'Afssa 2006-SA-0241, du 12 septembre 2006, et 2007-SA-0329, du 19 novembre 2007, ce dernier portant sur la régionalisation du niveau de risque épizootique en matière d'influenza aviaire hautement pathogène dans l'avifaune sauvage.

L'arrêté du 24 janvier 2008 fixe une échelle de risque épizootique à prendre en considération en tenant compte de la distance entre ce (ou ces) foyer(s) et le territoire français et propose un gradient de mesures préventives proportionnées. L'arrêté indique à son annexe 4 qu'**à partir d'un niveau de risque « modéré » sur tout ou partie de son territoire** (correspondant à l'absence de cas en France mais à la présence d'au moins un cas dans un pays voisin de la France métropolitaine), « *tout détenteur d'oiseaux est tenu de confiner ses oiseaux ou de les protéger par des filets* », en précisant que « *La protection d'un élevage ou d'un lieu de détention d'oiseaux par des filets implique la pose de filets recouvrant l'ensemble du parcours auquel ont accès les oiseaux ; les filets et leurs supports ne doivent donner aucune possibilité aux oiseaux sauvages de se percher au-dessus des parcours ; en particulier les supports et poteaux peuvent être munis de pointes à leur face supérieure* ».

Dans un courrier à la DGAI, en date du 17 novembre 2010, le Syndicat national des producteurs de gibier de chasse demande le retrait de la mesure de biosécurité consistant à munir de pointes

les poteaux ou supports de filets au motif que cette mesure serait « *inadaptée* », « *inefficace* » et « *techniquement insupportable* ».

Dans ce contexte, la DGAI souhaite l'avis de l'Anses sur :

- « *l'évaluation du risque d'introduction d'un virus de l'IA HP en élevage lié à la suppression de la mesure de biosécurité consistant à munir les poteaux ou supports soutenant les filets de systèmes (pointes par exemple) ne donnant pas la possibilité aux oiseaux sauvages de se percher au-dessus des parcours* »,
- la proposition de mesures alternatives empêchant les oiseaux de se percher au-dessus des parcours.

## **METHODE D'EXPERTISE**

L'expertise collective a été réalisée par le groupe d'expertise collective d'urgence « Influenza aviaire II » (Gecu IA II) réuni les 03 février et 19 avril 2011 à l'Anses et par moyens télématiques. La coordination scientifique du Comité d'experts spécialisé « Santé animale » a élaboré un projet d'avis qui a été étudié par les membres du Gecu « IA II » par moyens télématiques et validé le 20 avril 2011.

L'expertise a été conduite sur la base de :

- la lettre de saisine de la DGAI en date du 23 décembre 2010 ;
- l'annexe de la saisine, constituée d'un extrait du courrier du Syndicat national des producteurs de gibiers de chasse (en date du 17 novembre 2010) ;
- l'avis de l'Afssa 2006-SA-0087, en date du 23 mars 2006, sur la réévaluation du risque lié à l'Influenza aviaire H5N1 hautement pathogène d'origine asiatique pour les élevages de gibier, sur des mesures complémentaires de protection pour ces élevages et sur l'évaluation des risques sanitaires éventuels liés aux lâchers d'oiseaux issus de ces élevages ;
- l'avis de l'Afssa 2006-SA-0142, en date du 11 mai 2006, relatif aux projets de modification de trois arrêtés fixant des mesures de lutte contre l'Influenza aviaire H5N1 hautement pathogène et de création d'un nouvel arrêté réglementant l'élevage du gibier à plumes destiné à être lâché dans le milieu naturel et le lâcher de ce gibier ;
- l'avis de l'Afssa 2006-SA-0241 en date du 12 septembre 2006, sur l'évaluation du niveau de risque de contamination par le virus Influenza hautement pathogène en provenance de la faune sauvage, auquel sont exposés les oiseaux détenus sur le territoire métropolitain, et des mesures à prendre en fonction d'une échelle de risque ;
- l'avis de l'Afssa 2007-SA-0329, en date du 19 novembre 2007, sur la question de la régionalisation du niveau de risque épizootique en matière d'influenza aviaire hautement pathogène dans l'avifaune sauvage ;
- l'arrêté du 24 janvier 2008, relatif au niveau du risque épizootique en raison de l'infection de l'avifaune par un virus de l'influenza aviaire hautement pathogène et au dispositif de surveillance et de prévention chez les oiseaux détenus en captivité ;
- l'arrêté du 29 décembre 2010 modifiant l'arrêté du 24 janvier 2008 relatif aux niveaux du risque épizootique en raison de l'infection de l'avifaune par un virus de l'influenza aviaire hautement pathogène et au dispositif de surveillance et de prévention chez les oiseaux détenus en captivité ;
- la note de service DGAL/SDSPA/N2006-8278 du 04 décembre 2006 relative aux mesures de biosécurité au regard de l'influenza aviaire devant être appliquées dans les exploitations procédant à des échanges de gibier destiné au repeuplement âgé de plus de 72 heures et modalités de surveillance des troupeaux dans le cadre des échanges ;
- un courrier de la Direction départementale de la protection des populations des Deux-Sèvres (DDPP79), en date du 22 septembre 2009, intitulé « *Retour d'information sur les mesures de biosécurité/échanges intra-communautaires de gibier de repeuplement de plus de 72 heures* » ;
- la bibliographie citée en fin d'avis.

## ARGUMENTAIRE

L'argumentaire de l'Agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail est fondé sur le rapport du Groupe d'expertise collective d'urgence « Influenza aviaire II » dont les éléments sont présentés ci-dessous :

### « 1. Rappel sur quelques dispositions de l'arrêté du 24 janvier 2008 relatif au niveau du risque épizootique en raison de l'infection de l'avifaune par un virus de l'influenza aviaire hautement pathogène et au dispositif de surveillance et de prévention chez les oiseaux détenus en captivité »

*Si, effectivement, les dispositions de l'arrêté sus-nommé insistent sur le fait que « les filets (recouvrant l'ensemble du parcours auquel ont accès les oiseaux) et leurs supports ne doivent donner aucune possibilité aux oiseaux sauvages de se percher au-dessus des parcours », il est à noter que le choix est laissé à l'éleveur sur le moyen qui lui paraît le plus opportun à utiliser pour aboutir à cet objectif, la pose de pointes n'étant donnée qu'à titre d'exemple : « en particulier les supports et poteaux peuvent être munis de pointes à leur face supérieure. »*

*L'arrêté du 24 janvier 2008 stipule que les détenteurs de volailles, autres que les détenteurs d'oiseaux hébergés dans des basses-cours, qui ne peuvent appliquer les dispositions prévues à l'alinéa précédent, pour les raisons mentionnées au point 1 de l'article 7 (« Lorsque le détenteur n'est pas en mesure, pour des raisons de bien-être animal, de technique d'élevage ou des contraintes liées à un cahier des charges répondant à un signe officiel de qualité, de se mettre en conformité avec l'obligation de confiner ses oiseaux ou de les protéger par des filets »), sont tenus de faire procéder à une visite vétérinaire intitulée « visite vétérinaire d'inspection sanitaire des volailles et d'évaluation des mesures de biosécurité » selon les modalités mentionnées à la fin de l'annexe 5 de l'arrêté :*

- « elle a lieu à l'initiative et à la charge de l'éleveur et est réalisée par le vétérinaire sanitaire de son choix... ;
- les visites sont pratiquées dès lors que les volailles sont en âge de sortir des bâtiments... ;
- le non-respect des bonnes pratiques obligatoires impose au détenteur des oiseaux leur confinement ou leur protection par des filets. La dérogation au confinement ou à la mise sous filets ne pourra être accordée qu'à l'occasion d'une visite ultérieure, à l'initiative de l'éleveur, concluant à l'application satisfaisante des pratiques prévues par le guide ».

*Les éléments étudiés dans le présent avis constituent une partie de l'ensemble des mesures de prévention proposées par l'arrêté du 24 janvier 2008 et à ce titre ne sauraient garantir à eux seuls la protection des populations d'oiseaux concernées.*

### 2. Réactualisation des connaissances en rapport avec le risque de transmission de l'influenza aviaire hautement pathogène par les oiseaux sauvages

*L'arrêté du 24 janvier 2008 repose notamment sur un avis émis en 2006, à une période où les connaissances sur le rôle joué par les oiseaux sauvages dans la transmission de l'IA HP étaient limitées. Il convient de refaire le point sur les connaissances acquises depuis 2006 et d'établir si les oiseaux sauvages peuvent être ou non des sources de virus IA HP pour le gibier à plumes, avant de se poser la question de la nécessité ou non de la mesure de biosécurité anti-perchage.*

#### 2.1 Rappel de l'état des connaissances en 2006-2007 sur le rôle de l'avifaune sauvage dans la dispersion des virus influenza H5N1 hautement pathogène

*L'épisode de forte mortalité d'oiseaux sauvages (oie à tête barrée, goéland ichthyaète, mouette du Tibet) survenu au Lac Qinghai en Chine Occidentale au printemps 2005 a été le point de départ d'une prise de conscience par la communauté scientifique de la possibilité d'une dispersion du virus H5N1 HP par l'avifaune sauvage. En effet, alors que jusque là la circulation du virus était « limitée » à plusieurs pays d'Asie du Sud-est et pouvait s'expliquer par des mouvements de volailles et des défaillances des mesures de biosécurité en élevage,*

- i) la région du lac Qinghai se caractérisait par une très faible activité avicole,

ii) rétrospectivement, à 1700 km de là (au Lac Poyang dans la province du Jiangxi au Nord de la Chine), il était possible de mettre en évidence quelques cas d'infection naturelle de canards migrateurs apparemment sains (colvert, canard à faucille, canard à bec tacheté) par les mêmes virus H5N1 HP du clade 2.2, survenus en janvier et mars 2005 (Chen et al. 2006) ;

iii) la progression vers l'Ouest de la diffusion du virus allait se poursuivre inexorablement jusqu'au printemps 2006 en passant par l'Asie Centrale (à commencer par des lacs de Mongolie dépourvus de toute activité avicole), la Sibérie occidentale, l'Europe et l'Afrique ;

iv) la transmission extrêmement rapide du virus au sein de l'Union européenne ne pouvait s'expliquer par les seuls mouvements de volailles ou leurs produits, et coïncidait avec des déplacements massifs (décantonement notamment) d'oiseaux sauvages.

Ainsi semblait se confirmer le scénario envisagé par Chen et al. dans la revue Nature (Chen et al. 2005), d'une contamination progressive de différentes voies migratoires par le biais de leurs recoupements dans les zones de reproduction de la partie septentrionale de l'hémisphère nord.

Ces observations et hypothèses ont été corroborées par le fait qu'expérimentalement plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques (notamment le canard colvert, le canard chipeau, le canard siffleur, la sarcelle d'hiver, le fuligule milouin) peuvent être infectées par le virus H5N1 HP de façon asymptomatique et excréter le virus pendant quelques jours (trois à 11 jours), par voie respiratoire essentiellement, le canard colvert et le fuligule milouin montrant l'excrétion la plus élevée (Chen et al. 2006, Keawcharoen et al. 2008).

## 2.2 Evolution des connaissances et des observations sur le rôle de l'avifaune sauvage dans la dispersion des virus influenza aviaires hautement pathogènes

Après les cas répertoriés en 2006 et 2007 (dont ceux observés en France), de nouveaux cas, certes ponctuels, d'infection naturelle par des virus H5N1 HP ont été détectés en Europe dans l'avifaune sauvage : chez un canard colvert et un fuligule milouin apparemment sains dans le cadre de programmes de surveillance active, respectivement en Suisse en 2008 et en Allemagne en 2009 (OIE 2008, OIE 2009). De plus, des espèces naturellement sensibles à la maladie pourraient acquérir une immunité croisée partielle du fait de leurs infections par des virus de sous-types H5 faiblement pathogènes (Kalthoff et al. 2008, Niqueux et al. 2010).

Par ailleurs, depuis le printemps 2009, des virus H5N1 HP présentant une hémagglutinine de sous-clade 2.3.2 ont été détectés dans l'avifaune sauvage dans des zones d'importance ornithologique majeure ayant une activité avicole mineure ou absente, à savoir cette même province de Qinghai (Chine occidentale), la Mongolie centrale dans la région des lacs Doitin tsagaan et Doroo, ainsi que la Sibérie occidentale près du lac Uvsu (Kang et al. 2011, Li et al. 2011, Sharshov et al. 2010).

Si des oiseaux migrateurs sont capables de parcourir des distances de près de 3 000 km dans des périodes de temps compatibles avec la durée d'excrétion virale, il semble plus probable, comme le suggère le suivi d'oiseaux migrateurs équipés de balises GPS, qu'une dispersion du virus sur de longues distances soit le fait d'une série de relais entre oiseaux infectés successivement, phénomène qui serait favorisé par les arrêts temporaires des individus dans la progression de leur migration (Gaidet et al. 2010, Gilbert et al. 2011). Par ces approches, les zones de foyers d'IA H5N1 HP du Bangladesh et du Nord-est de l'Inde ont été mises en relation avec les foyers survenus dans l'avifaune sauvage au printemps 2009 en Chine (lac Qinghai), en Mongolie et en Russie (Gilbert et al. 2011). Enfin le rôle des oiseaux appartenant à des espèces sédentaires établissant un relais (hôtes-messagers) entre les oiseaux sauvages migrateurs et les volailles, de par leur fréquentation des élevages, reste encore mal établi mais ne doit pas être négligé.

Par ailleurs, le Japon, qui était indemne de virus H5N1 HP, connaît depuis fin novembre 2010 une multitude de foyers confirmés à virus H5N1 HP dans les élevages de volailles, mais ces foyers restent limités au Sud et à l'Est du pays. En revanche, les foyers dans l'avifaune sauvage survenus dans le même temps montrent une dispersion géographique bien supérieure avec notamment la présence de cas dans le Nord (Préfecture d'Hokkaido) et à l'Ouest du Japon (OIE 2010-2011). Parallèlement, alors que la République de Corée était indemne de virus H5N1 HP depuis mai 2008, ce pays a notifié à l'OIE à partir de début décembre 2010 des foyers H5N1 HP d'abord dans l'avifaune sauvage puis chez les volailles. Ce décalage d'apparition des cas entre les oiseaux sauvages et domestiques est une observation d'autant plus pertinente que ce pays a mis en place depuis plusieurs années un programme renforcé de surveillance active des virus H5/H7 faiblement

*pathogènes dans les élevages de volailles, lui permettant de disposer d'un système de détection précoce d'introduction du virus dans les élevages (OIE 2010-2011).*

*L'ensemble de ces éléments tend à montrer que l'affirmation énoncée par le Syndicat national des producteurs de gibiers de chasse, dans son courrier à la DGAI en date du 17 novembre 2010 selon laquelle « l'origine de la contamination [par l'avifaune sauvage] ne semble pas aujourd'hui vérifiée » apparaît discutable.*

### 2.3 Infection avérée ou supposée de volailles de façon directe ou indirecte par les oiseaux sauvages, et réalité du risque en Europe

*Parallèlement et simultanément à la multitude de cas rapportés en Europe en 2006 dans l'avifaune sauvage, les foyers chez les volailles sont restés isolés et aussitôt circonscrits (un cas par pays), dans quatre sur cinq des pays concernés (France, Suède, Allemagne, Danemark, par ordre chronologique de survenue de l'évènement), la Hongrie ayant notifié sept foyers chez des ansériformes (canards et oies) domestiques, bien qu'il y en ait eu en réalité bien davantage (vingt-neuf au cours de l'été 2006) (Afssa 2008b, Jestin 2007).*

*Tous les autres foyers ont été observés en élevages plein air, à l'exception des foyers français. En Suède, il s'agissait de colverts d'un élevage mixte de gibier à plumes dans lequel coexistaient des faisans, des pigeons et une basse cour (Afssa 2008b, Jestin 2007).*

*Au paragraphe 2.2 ci-dessus, le lien entre foyers domestiques et sauvages en Asie du Sud a été évoqué. Les canards domestiques qui pâturent dans les rizières en Asie du Sud-est (Thaïlande, Vietnam notamment) et du Sud (Bangladesh notamment) constituent un facteur de risque majeur de dispersion du virus chez les volailles dans ces pays (Gilbert et al. 2008, 2010). Des canards colverts élevés sur des étangs, comme le sont les canards destinés au gibier d'élevage, reproduisent des conditions similaires d'exposition en cas de présence d'oiseaux sauvages infectés, et en l'absence de toute protection.*

*A ce jour, la détection la plus récente et la plus occidentale du virus de sous-clade 2.3.2, a été rapportée en Roumanie et en Bulgarie en mars 2010 (Reid et al. 2011). En Roumanie, il s'agissait de deux foyers distants d'une cinquantaine de kilomètres concernant des élevages de basse-cour situés dans le comté de Tulcea, dans le delta du Danube (zone d'importance ornithologique majeure). En Bulgarie, il s'agissait d'une buse (*Buteo buteo*) découverte morte sur les bords de la Mer noire et soumise à analyse dans le cadre d'un programme de surveillance de l'IA.*

*En conclusion de ce chapitre, la dissémination de virus H5N1 HP par l'avifaune sauvage (par transmission directe ou indirecte) devient de plus en plus difficile à réfuter, même si en Europe, les cas de contamination d'élevages (en plein air le plus souvent) sont restés très rares, dans un contexte où l'on savait que le virus H5N1 HP circulait dans l'avifaune locale et malgré une biosécurité très partielle de ces élevages. Un nouveau sous-clade de virus H5N1 HP circule dans l'avifaune sauvage et peut menacer l'Europe ; les élevages plein air et de gibier à plumes sont exposés, et certains ont déjà été contaminés. En Asie du Sud et du Sud-est, les élevages de canards constituent un risque majeur de diffusion du virus H5N1 HP.*

### **3. Evaluation du risque lié à la suppression de la mesure empêchant le perchage des oiseaux sauvages**

*En préambule, les experts du Gecu indiquent que les anatidés (oies, cygnes et canards) ne sont pas des oiseaux percheurs. Les espèces d'oiseaux sauvages susceptibles de se percher sont principalement des passereaux, des colombidés, des rapaces, et parmi les oiseaux d'eau, les hérons et les laridés (goélands et mouettes). Pour la plupart, ils ne font pas partie des principales espèces à risque démontré de transmission du virus de l'IA, mais sont plutôt considérés comme des relais possibles de transmission de l'IA HP entre les oiseaux migrateurs et les oiseaux domestiques.*

*Malgré les incertitudes relatives notamment au rôle joué par les espèces relais (hôtes-messagers) et l'absence de données sur le comportement des espèces de gibier par rapport à la présence de fientes sur le parcours (évitement ou non), le perchage ne semble pas constituer la modalité principale d'infection par le virus de l'IA.*

*Pour rappel, un oiseau sauvage infecté excrète le virus pendant quelques jours, principalement par voie respiratoire, mais également par voie fécale (Webster et al. 1978, Gaidet et al. 2010).*

*En dehors de l'organisme hôte, le virus de l'IA HP présente des durées de survie variables suivant le substrat, les conditions de température, de pH et de salinité : dans l'eau, à 37 °C, les souches récentes de virus IA HP H5N1 pourraient présenter une durée de survie de cinq jours en moyenne. Cette survie est inférieure en eau salée (Brown et al. 2007).*

*Par ailleurs, les virus de l'IA sont protégés par les matières organiques telles que les sécrétions nasales ou fécales, qui augmentent leur résistance. Le virus de l'IA H5N1 HP est détectable pendant sept jours lorsque les fèces sont conservées humides à 25 °C, et pendant plus de 20 jours lorsque ces fèces sont à 4 °C (Webster et Hulse-Post, WHO 2006).*

*Compte tenu, d'une part, de l'excrétion du virus de l'IA par voie fécale et de sa persistance dans l'environnement si les conditions sont propices, et, d'autre part, de la possibilité d'une contamination d'un certain nombre d'espèces d'oiseaux par voie digestive, l'émission de fientes, par des oiseaux sauvages à partir d'un point de perchage, et susceptibles de se retrouver sur le parcours des oiseaux élevés en captivité (tels que les gibiers à plume), peut constituer une source de contamination des oiseaux par les virus de l'IA HP.*

*Il est à noter que, chez les oiseaux sauvages, la voie oro-fécale est un mode de transmission fréquemment rapporté pour les virus de l'IA faiblement pathogène.*

*Le perchage n'est pas la seule occasion d'émission de fientes susceptibles de contaminer les parcours, celle-ci peut également avoir lieu en plein vol. Dans ce dernier cas, et compte tenu de son caractère ponctuel, le risque de contamination associé apparaît négligeable.*

*Par ailleurs, les poteaux soutenant les filets ne sont pas les seuls points de perchage ainsi que l'a indiqué la DDPP 79, dans un courrier en date du 22 septembre 2009, en rappelant que des oiseaux sauvages (dont les espèces ne sont pas précisées) pouvaient se percher directement sur les filets recouvrant des volières dont les poteaux sont équipés de pointe.*

*En cas de perchage (sur les poteaux ou directement sur les filets recouvrant les parcours), le risque de contamination est a priori lié à la quantité et à la fréquence d'émission des fientes, et donc au temps passé par l'oiseau sur son lieu de perchage (très peu de références bibliographiques sont disponibles sur ces points). Le risque de contamination des oiseaux captifs sera donc d'autant plus élevé que l'oiseau sauvage se sera maintenu plus longtemps à cet endroit.*

*Il semble que le perchage soit surtout privilégié par les oiseaux migrateurs lorsque les conditions environnementales sont favorables : proximité de zones humides, présence de systèmes de distribution d'aliments et de dortoirs aménagés pour les espèces en captivité. Contrairement aux arguments avancés par le Syndicat national des producteurs de gibiers de chasse, dans leur courrier à la DGAI en date du 17 novembre 2010, le perchage sur les supports de filets ne peut être considéré comme « rare et même totalement nul ».*

*Les experts du Gecu IA rappellent que l'avis de l'Afssa 2007-SA-0329 du 15 novembre 2007 proposait une régionalisation de l'évaluation et de la gestion du risque épizootique influenza, tenant compte à la fois du nombre de foyers identifiés et du risque de diffusion à partir des foyers, notamment sur la base des caractéristiques de la zone écologique où apparaissent les foyers, de l'incidence de la maladie, etc. Ils considèrent que la suppression du système des pointes (ou système anti-perchage) pourrait entraîner une augmentation du risque de contamination des oiseaux détenus en captivité, d'autant plus importante que le niveau de risque épizootique de la région concernée est élevé. Compte tenu des éléments développés, ils proposent d'évaluer l'augmentation du risque de contamination des oiseaux élevés en captivité liée à la suppression de la mesure anti-perchage suivant les modalités présentées dans le tableau 1.*

*Pour réaliser cette évaluation, le Gecu IA s'est appuyé sur la méthode d'analyse qualitative du risque proposée par le Comité d'experts spécialisé (CES) « Santé animale » (Afssa, 2008a). Les qualificatifs utilisés (« nul » à « très élevé »), correspondent à des valeurs comprises entre 0 et 9, selon l'échelle logarithmique proposée par le CES.*

**Tableau 1.** Evaluation de l'augmentation du risque de contamination des oiseaux élevés en captivité liée à la suppression de la mesure anti-perchage, en fonction du niveau de risque épizootique.

Niveau de risque épizootique	Qualification de l'augmentation du risque
Modéré	Nulle
Elevé	Quasi-nulle à minime
Très élevé	Minime à extrêmement faible

Le niveau de risque épizootique « négligeable », non concerné par la pose de filets et de système anti-perchage dans l'arrêté du 24 janvier 2008 n'est pas mentionné dans le tableau 1.

En cas de niveau de **risque épizootique « modéré »**, les experts considèrent que la suppression du système anti-perchage ne conduit pas à une augmentation du niveau de risque de contamination des oiseaux élevés en captivité.

Pour le niveau de **risque épizootique « élevé »**, la suppression du système « anti-perchage » pourrait entraîner une augmentation du risque de contamination des oiseaux élevés en captivité « quasi-nulle » ou « minime » (soit d'une valeur de 1 ou 2 sur une échelle de notation de 0 à 9). Cette valeur serait à préciser au cas par cas en tenant compte de la distance entre l'élevage et les foyers connus existant en France, de la disposition et des caractéristiques de l'élevage tels que l'existence de points d'eau, de la réceptivité/sensibilité de l'espèce de gibier élevée. A cet égard, le canard colvert serait plus à risque du fait de son mode d'élevage sur un plan d'eau dès l'âge de quatre semaines, de la survie prolongée du virus en milieu hydrique et de la résistance de cette espèce qui peut être infectée de façon inapparente et excréter le virus pendant une quinzaine de jours, etc. (cf. avis de l'Afssa 2006-SA-0087).

Enfin, dans le cas où le niveau de **risque épizootique serait « très élevé »**, l'augmentation du risque de contamination des oiseaux élevés en captivité lors de la suppression du système « anti-perchage », est estimée « minime » ou « extrêmement faible » (soit une augmentation de 2 ou 3 sur une échelle de notation de 0 à 9) en fonction des situations.

#### **4. Propositions de mesures alternatives au système empêchant les oiseaux sauvages de se percher ou de nidifier sur les filets ou leurs supports**

Le Gecu a étudié les mesures existantes empêchant les oiseaux sauvages de se percher ou de nidifier sur les filets ou leurs supports.

**Il n'y a pas, à la connaissance du Gecu, de système alternatif efficace à la mesure « anti-perchage » proposée dans l'arrêté du 24 janvier 2008**, qu'il s'agisse de méthodes d'effarouchement, de produit répulsif odorant, de système lumineux, etc.

Cependant, si de nouvelles méthodes montraient leur efficacité et leur applicabilité, le Gecu encouragerait fortement leur mise en application.

Compte tenu :

- du risque de contamination des oiseaux captifs par la faune sauvage, dépendant notamment de la fréquence du perchage,
- de l'accroissement limité du niveau de risque qui résulte de l'absence de système anti-perchage,
- des difficultés rencontrées pour poser des pointes sur les poteaux, notamment en situation d'urgence,
- de l'absence de mesures anti-perchage alternatives à la pose de pointes sur les poteaux,

**le Gecu IA II considère que l'installation d'un système anti-perchage est une disposition souhaitable, indépendante du niveau de risque épizootique d'influenza aviaire, et qui devrait être réalisée en dehors d'une situation de crise sanitaire. Elle serait à recommander dans tous les élevages qui présentent des caractéristiques jugées favorables au perchage des oiseaux sauvages** (proximité de zones humides, présence de systèmes de distribution d'aliments

et de dortoirs aménagés pour les espèces en captivité, réceptivité/sensibilité de l'espèce de gibier élevée, taille de l'élevage, etc.), l'évaluation de la situation propre à chaque élevage étant du ressort des services vétérinaires locaux ou des vétérinaires conseils.

**Dans une région pour laquelle le risque épizootique deviendrait « élevé » ou « très élevé », le Gecu recommande que les élevages qui n'auraient pas procédé à l'installation d'un système anti-perchage soient soumis à un renforcement de la surveillance active.**

### **Conclusions et recommandations du Gecu :**

Considérant les voies d'excrétion du virus de l'IA HP (notamment fécale) et sa résistance dans l'environnement,

Considérant le risque de contamination des élevages de gibier à plumes,

Considérant que les risques d'infection de ces oiseaux par la faune sauvage peuvent être augmentés par les habitudes de certaines espèces d'oiseaux sauvages, consistant à se percher sur les poteaux et supports placés au-dessus des parcours,

Considérant la régionalisation de l'évaluation et de la gestion du risque épizootique influenza,

Le Gecu IA II estime que le risque de contamination des oiseaux élevés en captivité par l'avifaune sauvage est variable selon le risque épizootique établi au plan national et selon les caractéristiques de chaque élevage. La suppression du système anti-perchage entraînerait une augmentation du risque de contamination des oiseaux élevés en captivité qui pourrait être qualifiée de :

- « Nulle » (soit d'une valeur de 0 sur une échelle de notation de 0 à 9), en cas de niveau de risque épizootique « modéré »,
- « Quasi-nulle » ou « minime » (soit d'une valeur de 1 ou 2 sur une échelle de notation de 0 à 9), en cas de niveau de risque épizootique « élevé »,
- « Minime » ou « extrêmement faible » (soit d'une valeur de 2 ou 3 sur une échelle de notation de 0 à 9), en cas de niveau de risque épizootique « très élevé ».

Compte tenu :

- du risque de contamination des oiseaux captifs par la faune sauvage, dépendant notamment de la fréquence du perchage,
- de l'accroissement limité du niveau de risque qui résulte de l'absence de système anti-perchage,
- des difficultés rencontrées pour poser des pointes sur les poteaux, notamment en situation d'urgence,
- de l'absence de mesures anti-perchage alternatives à la pose de pointes sur les poteaux,

**le Gecu IA II considère que l'installation d'un système anti-perchage est une disposition souhaitable, indépendante du niveau de risque épizootique d'influenza aviaire, et qui devrait être réalisée en dehors d'une situation de crise sanitaire. Elle serait à recommander dans tous les élevages qui présentent des caractéristiques jugées favorables au perchage des oiseaux sauvages** (proximité de zones humides, présence de systèmes de distribution d'aliments et de dortoirs aménagés pour les espèces en captivité, réceptivité/sensibilité de l'espèce de gibier élevée, taille de l'élevage, etc.), l'évaluation de la situation propre à chaque élevage étant du ressort des services vétérinaires locaux ou des vétérinaires conseils.

**Dans une région pour laquelle le risque épizootique deviendrait « élevé » ou « très élevé », le Gecu recommande que les élevages qui n'auraient pas procédé à l'installation d'un système anti-perchage soient soumis à un renforcement de la surveillance active. »**

## CONCLUSION

Tels sont les éléments d'analyse que l'Agence est en mesure de fournir en réponse à la saisine de la Direction générale de l'alimentation concernant une demande d'avis relatif à l'évaluation d'une mesure de biosécurité vis-à-vis de l'influenza aviaire hautement pathogène.

Le directeur général

Marc MORTUREUX

## MOTS-CLES

**Mots clés :** Influenza aviaire, mesures de biosécurité, niveau de risque épizootique, avifaune sauvage, modalités de confinement, gibier à plumes, perchage.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Afssa (2008a) Une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale. Afssa, Maisons-Alfort.
- Afssa (2008b) Rapport sur l'influenza aviaire hautement pathogène à virus H5N1 d'origine asiatique. Afssa, Maisons-Alfort.
- Brown J D, Swayne D, Cooper R, Burns R, Stallknecht D E (2007) Persistence of H5 and H7 avian influenza viruses in water. *Avian Dis.* **51**, 285-289.
- Chen H, Smith G J D, Zhang S Y, Qin K, Wang J, Li K S, Webster R G, Peiris J S M, Guan Y (2005) H5N1 virus outbreak in migratory waterfowl. *Nature* **436**, 191-192.
- Chen H, Smith, G J D, Li K S, Wang J, Fan X H, Rayner J M, Vijaykrishna D, Zhang J X, Zhang L J, Guo C T, Cheung C L, Xu K M, Duan L, Huang K, Qin K, Leung Y H C, Wu W L, Lu H R, Chen Y, Xia N S, Naipospos T S P, Yuen K Y, Hassan S S, Bahri S, Nguyen T D, Webster R G, Peiris J S M, Guan Y (2006) Establishment of multiple sublineages. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* **103**, 2845-2850.
- Gaidet N, Cappelle J, Takekawa J Y, Prosser D J, Iverson S A, Douglas D C, Perry W M, Mundkur T, Newman S H (2010) Potential spread of highly pathogenic avian influenza H5N1 by wildfowl: dispersal ranges and rates determined from large-scale satellite telemetry. *J. Appl. Ecol.* **47**, 1147-1157.
- Gilbert M (2008) Mapping H5N1 Highly pathogenic avian influenza risk in Southeast Asia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* **105**, 4769-4774.

Gilbert M, Newman S H, Takekawa J Y, Loth L, Biradar C, Prosser D J, Balachandran S, Subba Rao M V, Mundkur T, Yan B, Xing Z, Hou Y, Batbayar N, Natsagdorj T, Hogerwerf L, Slingenbergh J, Xiao X (2011) Flying over an infected landscape: distribution of highly pathogenic avian influenza H5N1 risk in South Asia and satellite tracking of wild waterfowl. *EcoHealth* 26 January 2011 DOI: 10.1007/s10393-010-0672-8.

Jestin V (2007) Infection des oiseaux par des virus Influenza de sous-types H5. *Proceedings Septièmes Journées de la Recherche Avicole AFSSA-ITAVI-INRA*, Tours, 28 et 29 mars 2007, 93-98.

Kalthoff D, Breithaupt A, Teifke J P, Globig A, Harder T, Mettenleiter T C, Beer M (2008) Highly pathogenic avian influenza virus (H5N1) in experimentally infected adult mute swans. *Emerg. Infect. Dis.* **14**, 1267-1270.

Kang H M, Batchuluun D, Kim M C, Choi J G, Tseren-Ochir Erdene-Ochir T O, Paek M, Sugir T, Sodnomdarjaa R, Kwon J U, Lee Y J (2011) Genetic analyses of H5N1 avian influenza virus in Mongolia, 2009 and its relationship with those of eastern Asia. *Vet. Microbiol.* **147**, 170-175.

Keawcharoen J, van Riel D, van Amerongen G, Bestebroer T, Beyer W E, van Lavieren R, Osterhaus A D M E, Fouchier R A M, Kuiken T (2008) Wild ducks as long distance vectors of highly pathogenic avian influenza virus (H5N1). *Emerg. Infect. Dis.* **14**, 600-607.

Li Y, Liu I, Zhang Y, Duan Z, Tian G, Zeng X, Shi J, Zhang L, Chen H (2011) New avian influenza virus (H5N1) in wild birds, Qinghai, China. *Emerg. Infect. Dis.* **17**, 265-267.

Niqueux E, Guionie O, Schmitz A, Hars J, Jestin V (2010) Presence of serum antibodies to influenza A subtypes H5 and N1 in swans and ibises in french wetlands, irrespective of highly pathogenic H5N1 natural infection. *Avian Dis.* **54** (suppl. 1), 502-508.

OIE [http://web.oie.int/wahis/public.php?page=country\\_reports&year=2008](http://web.oie.int/wahis/public.php?page=country_reports&year=2008) Notification immédiate Suisse 31/03/2008 influenza aviaire H5N1 HP chez un fuligule milouin apparemment sain sur le Lac Sempach Lucerne.

OIE [http://web.oie.int/wahis/public.php?page=country\\_reports&year=2009](http://web.oie.int/wahis/public.php?page=country_reports&year=2009) Notification immédiate Allemagne 11/03/2009 influenza aviaire H5N1 HP chez un canard colvert en Bavière.

OIE <http://web.oie.int/wahis/public.php> Japon, Corée (Rép) 2010-2011 influenza aviaire.

Reid S M, Shell W M, Barboi G, Onita I, Turcitu M, Cioranu R, Marinova-Petkova A, Goujgoulova G, Webby R J, Webster R G, Russell C, Slomka M J, Hanna A, Banks J, Alton B, Barrass L, Irvine R M, Brown I H (2011) First reported incursion of highly pathogenic notifiable avian influenza A viruses from clade 2.3.2 into european poultry. *Transbound. Emerg. Dis.* **58**, 76-78.

Sharshov K, Silko N, Sousloparov N, Zaykovskaya A, Shestopalov A, Drozdov I (2010) Avian influenza (H5N1) outbreak among wild birds, Russia, 2009. *Emerg. Infect. Dis.* **16**, 349-351.

Webster R G, Yakhno M, Hinshaw V S, Bean W J, Murti K G (1978) Intestinal influenza: replication and characterization of influenza viruses in ducks. *Virology* **84**, 268-278.

WHO (2006) Review of latest evidence on potential transmission of avian influenza (H5N1) through water and sewage and ways to reduce the risks to human health. *Water, sanitation and Health, Public Health and environment*, 1-36.