

Dossier d'actualité : ce qu'il faut savoir sur l'influenza aviaire ou grippe aviaire

Mise à jour : 3 mars 2006

1. Qu'est-ce que la « grippe aviaire » ou influenza aviaire ?

L'influenza aviaire (appelée improprement « grippe aviaire ») est une maladie virale très contagieuse, qui affecte les oiseaux chez lesquels elle peut provoquer, dans sa forme hautement pathogène, un syndrome très sévère et une mortalité massive. La forme hautement pathogène de l'influenza aviaire, appelée également « Peste Aviaire » est une MLRC (maladie légalement réputée contagieuse). Sa déclaration aux services vétérinaires est à ce titre obligatoire.

2. Quelles sont les principales caractéristiques des virus grippaux ?

Les virus grippaux sont des virus à ARN enveloppés, appartenant à la famille des *Orthomyxoviridae*. Il existe 3 grands types de virus influenza, A, B et C : les virus d'intérêt médico-vétérinaire appartiennent au type A. Pour les classer, on type 2 glycoprotéines de surface majeures, l'hémagglutinine (H) et la neuraminidase (N). On connaît aujourd'hui 16 types différents d'hémagglutinine et 9 de neuraminidase. Chaque combinaison HxNy correspond donc à un sous-type viral. Des souches d'un même sous-type peuvent avoir des caractéristiques très différentes, notamment leur pouvoir pathogène. A titre d'exemple, il existe de nombreux sous-types H5N1 connus, certains sont hautement pathogènes (comme le virus qui sévit actuellement en Asie) et d'autres ne le sont pas du tout.

Le génome des virus grippaux est constitué de 8 segments d'ARN, codant pour 10 protéines. A la faveur de l'infection simultanée d'une même cellule par 2 virus grippaux, ces segments peuvent se redistribuer (on parle de « réassortiment ») et générer un virus dont les caractéristiques antigéniques ou la virulence sont très différentes des virus parentaux. Ce phénomène est essentiel pour expliquer l'émergence de nouveaux virus grippaux. Outre ces phénomènes de réassortiment, les mutations ponctuelles peuvent aussi générer une évolution des virus grippaux.

La résistance des virus grippaux est globalement faible : ils sont en particulier détruits en quelques secondes à 70°C ou à un pH acide. Ils peuvent par contre résister plusieurs semaines dans l'eau à basse température, ce qui pourrait contribuer à la circulation de virus grippaux chez les oiseaux aquatiques.

Les virus grippaux ont la propriété d'évoluer en permanence. Ils sont peu résistants dans le milieu extérieur et en particulier ils ne résistent pas à la chaleur.

En savoir plus sur les virus grippaux :

http://www.virology.net/Big_Virology/BVRNAortho.html

3. Quelles sont les différentes formes d'infection des volailles ?

On distingue 2 grandes formes d'infection :

- **Les infections à virus grippaux faiblement pathogènes** : il s'agit d'un phénomène totalement banal, notamment pour les populations d'oiseaux aquatiques sauvages, qui constituent ainsi un réservoir de ces virus. Certains virus faiblement pathogènes peuvent occasionner des manifestations cliniques à dominante respiratoire : c'est notamment le cas chez la dinde, espèce particulièrement sensible à l'infection, qui peut présenter des syndromes respiratoires complexes, où les virus grippaux peuvent être isolés en association avec d'autres germes (mycoplasmes, metapneumovirus, colibacilles).

L'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) ou peste aviaire, qui est une forme grave de l'infection. Elle se traduit par des signes généraux, nerveux, respiratoires ou digestifs. La mortalité est souvent considérable et soudaine. Cette maladie est restreinte aux oiseaux, à l'exception de rares cas

de transmission directe à l'homme du virus H5N1 asiatique, à l'occasion de contacts en condition de confinement.

Voir les manifestations cliniques de la grippe aviaire chez les volailles

http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/health/diseases-cards/avian_slide.html

4. Quelles sont les particularités du virus H5N1 asiatique? pourquoi est-il si redouté ?

Le virus H5N1 asiatique est particulièrement pathogène pour les volailles, y compris le canard, qui est normalement résistant à la peste aviaire. Ce virus circule en Asie du Sud-Est depuis au moins 1997 (grippe du poulet sur le territoire de HongKong). Dès cette époque, il s'était révélé pathogène pour l'homme, à la suite d'une exposition directe avec les volailles infectées. Entre 1997 et 2003, il a circulé à bas bruit dans cette région, sans doute en infectant des espèces exprimant peu la maladie, comme les palmipèdes. Cette circulation a certainement contribué à exacerber encore sa virulence et élargir son spectre d'hôte chez les oiseaux. Depuis fin 2003, une épizootie d'une ampleur sans précédent affecte toute l'Asie du Sud Est.

En savoir plus sur l'actualité de l'épizootie

<http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/empres/maps.html>

L'élément nouveau est la capacité de ce sous-type H5N1 à infecter sévèrement l'homme, même si ces cas restent très rares : quelques 190 cas de maladie et 91 décès ont été enregistrés depuis 2003 en Asie, puis récemment en Turquie. Tous ces cas concernaient des personnes exposées à des volailles vivantes infectées, dans des conditions de confinement et de promiscuité très particulières.

Les cas observés en Turquie en janvier 2006 (cas groupés concernant de jeunes enfants) s'expliquent par la cohabitation avec les poulets dans les habitations en période de grand froid. Là encore, on mesure l'importance des conditions environnementales dans la contamination. En sachant que plusieurs centaines de millions de personnes ont été exposés à des poulets infectés, on peut considérer que la contamination de l'homme reste un événement très rare.

NB : rappelons qu'en France, plus de 2000 personnes meurent chaque année de la grippe saisonnière « banale ».

Tout savoir sur les manifestations cliniques de l'infection à virus H5N1 chez l'homme

<http://www.nejm.org>

Le risque d'émergence d'un virus pandémique (largement diffusible dans la population humaine) à partir du virus H5N1 asiatique est la préoccupation majeure des pouvoirs publics et de l'opinion internationale. Cet événement, qui ferait suite au réassortiment d'un virus H5N1 avec un virus humain « classique », est par définition totalement imprévisible. Rappelons simplement quelques faits :

- A ce jour, les pandémies de grippe humaine recensées ont impliqué les sous-types à hémagglutinines H1, H2, ou H3. Les sous-type H5 ou H7, pathogènes chez la volaille, n'ont jamais été associés à des cas transmissibles dans la population humaine.

- Aucune des pandémies grippales précédentes (1918, 1957, 1968) n'a fait suite à une épizootie chez les volailles.

Aucun argument scientifique n'étaye une relation directe entre l'épizootie actuelle à virus H5N1 asiatique et l'apparition d'une pandémie grippale. Celle-ci interviendra sans doute un jour, mais nous ne pouvons prédire ni quand, ni où, ni à partir de quels virus parentaux.

5. Comment le virus de la grippe aviaire contamine-t-il les élevages ? quel est le rôle des oiseaux migrateurs ?

Le virus peut être introduit dans un élevage par les oiseaux infectés ou, indirectement, par des matériels ou des personnes contaminées. Le virus se transmet aussi bien par contact direct (avec les sécrétions et les déjections des animaux infectés) ou indirect (avec des surfaces ou matières contaminées). L'eau, les aliments, le matériel d'élevage peuvent ainsi véhiculer le virus et l'introduire dans un élevage.

Les derniers développements de l'épizootie, avec l'extension de l'infection vers la Sibérie, le Caucase, puis l'ensemble du continent européen, démontrent que le virus circule parmi certaines espèces

migratrices (lesquelles ?) et provoque la mortalité d'espèces particulièrement sensibles, comme le cygne. Notons que le cygne tuberculé n'est pas une espèce migratrice ! Dans tous les cas, les échanges commerciaux (licites ou non) et le tourisme restent des causes majeures de circulation du virus et doivent être étroitement contrôlés.

Le rapport de l'Observatoire national de la chasse et de ses habitats (ONCFS)

<http://www.oncfs.gouv.fr/>

En savoir plus sur les oiseaux migrateurs et leur rôle dans l'épidémiologie des virus influenza :

http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/health/diseases-cards/avian_HPAIrisk.html

6. Quelles mesures sont appliquées actuellement en France pour protéger les élevages ?

Les mesures prises en France s'inscrivent dans le dispositif sanitaire européen. Elles reposent sur :

- Le renforcement de la surveillance des infections à virus influenza, hautement et faiblement pathogènes. L'Office International des Epizooties (l'organisation mondiale de la santé animale) a décidé de surveiller désormais la circulation des virus faiblement pathogènes de sous-types H5 et H7, pour en limiter la circulation, car celle-ci pourrait favoriser leur évolution vers des virus hautement pathogènes. L'Union Européenne a donc demandé à tous ses états membres de renforcer les plans de surveillance des virus influenza : un échantillon d'élevages est ainsi analysé chaque année en France.

- Le respect des mesures de biosécurité dans les élevages est essentiel pour limiter les risques d'introduction du virus dans un élevage. Ces mesures ont été récemment renforcées dans les élevages de palmipèdes, avec l'adoption de « guides de bonnes pratiques d'élevage » qui doivent servir de référentiel pour tous les éleveurs.

- La mise en place de « plans d'urgence » pour faire face à un éventuel foyer de peste aviaire. Ces plans font actuellement l'objet de réévaluations et d'exercices de simulation.

- La protection des élevages à l'égard des oiseaux migrateurs :

Le risque de contamination par les oiseaux migrateurs étant désormais considéré comme élevé, des mesures de confinement ont été prises dans l'ensemble de l'Europe des 25.

En France, sur la base de **[l'avis de l'AFSSA du 14 février 2006](http://www.afssa.fr)**, (<http://www.afssa.fr>), le ministère de l'Agriculture a prescrit le confinement des volailles, basse-cours et d'une manière générale de tous les oiseaux domestiques.

Des aménagements sont prévus pour les élevages de palmipèdes (oies et canards) destinés au gavage pour lesquels le confinement est impraticable. Dans les zones humides dites « à risques d'introduction par les oiseaux migrateurs » (Landes, Loire-Atlantique, Vendée), la vaccination préventive des canards et des oies a été décidée par le gouvernement. Elle ne sera appliquée que dans les Landes, les éleveurs des 2 autres départements concernés ayant préféré recourir au confinement.

Enfin, tous les rassemblements d'oiseaux vivants (concours, marchés) et l'usage des appelants en action de chasse sont interdits.

Le détail des mesures gouvernementales :

[L'arrêté ministériel du 16 février 2006 relatif au confinement des volailles et oiseaux domestiques](#)

[L'arrêté ministériel du 24 octobre 2005 relatif à l'interdiction de l'usage des appelants en action de chasse](#)

- Le recensement de tous les éleveurs et détenteurs d'oiseaux. **[Voir l'arrêté ministériel du 24 février 2006 sur le recensement des éleveurs et détenteurs d'oiseaux](#)**

7. Comment gère-t-on un foyer d'influenza aviaire en France ?

Les mesures de lutte sont définies au niveau communautaire et au niveau mondial par l'Office International des Epizooties (OIE). Dans ce cadre, le plan d'urgence « Peste Aviaire » prévoit :

- En cas de suspicion, la mise sous surveillance immédiate de l'exploitation, la réalisation de prélèvements pour analyse et une enquête pour déterminer les élevages épidémiologiquement liés.
- La confirmation d'un cas passe par la réalisation d'analyses effectuées par un réseau de laboratoires de références, coordonnées par le Laboratoire National de Référence (LNR) de Ploufragan, qui réalise les analyses de confirmation : le laboratoire doit déterminer au plus vite s'il s'agit d'un virus influenza, s'il est hautement pathogène, s'il s'agit d'un virus de sous-type H5, et dans ce dernier cas, s'il est apparenté au virus « H5N1 asiatique ».
- En cas de confirmation, l'abattage sur place de toutes les volailles et la destruction des œufs de l'exploitation, l'enlèvement sécurisé des cadavres, l'application d'un protocole très rigoureux de nettoyage et désinfection de l'exploitation suivi d'un vide sanitaire de 21 jours, la mise en place de zones de protection (rayon de 3 km) et de surveillance (rayon de 10 km) autour de l'exploitation. La mise en œuvre de ces mesures concerne toutes les exploitations suspectes identifiées lors de l'enquête épidémiologique.

Un foyer a été déclaré le 25 février 2006 sur un élevage de dindes de chair sur la commune de Versailleux (Ain) et a fait l'objet de cette procédure.

Au plan du commerce international, le foyer a fait l'objet d'une déclaration à l'OIE et la France a donc perdu son statut indemne. De ce fait, les exportations de volailles vivantes et de produits avicoles font l'objet de restrictions de la part des pays importateurs.

Un cas de « peste aviaire » a des conséquences économiques très lourdes pour les professionnels de l'aviculture. Pour autant, cela ne constitue pas une menace directe pour la Santé Publique.

8. Dans quelles circonstances vacciner les volailles ?

La vaccination contre les infections grippales existe chez certaines espèces animales, telles que le porc et le cheval...et bien sûr chez l'homme.

La vaccination a été utilisée en Italie depuis 2001 (contre les virus H7N1 puis H7N3) et actuellement en Asie, contre le H5N1. Elle s'effectue avec des vaccins à virus inactivés ou un vaccin commercial à poxvirus recombinant H5 (Trovac AI®, Merial Select).

En cas de foyers particulièrement étendus, il serait possible de recourir à une vaccination d'urgence pour limiter la diffusion du virus autour des foyers. Cette vaccination est cependant très coûteuse et oblige à réaliser des tests sérologiques très lourds pour s'assurer qu'un virus sauvage ne circule pas à bas bruit dans les élevages vaccinés. Elle pourrait également entraver notre commerce avec les pays tiers, puisque les volailles vaccinées sont séropositives pour l'influenza aviaire. La vaccination n'est autorisée, voire obligatoire en France que dans 2 situations :

- La vaccination a été décidée par le Ministre de l'Agriculture pour faire face à une contamination des couloirs de migration : il s'agit dans ce cas de protéger les palmipèdes (oies et canards destinés au gavage) pour limiter leur sensibilité au virus et ainsi empêcher qu'ils contractent et véhiculent le virus.

L'arrêté ministériel du 24 février sur la vaccination préventive des oies et canards dans les zones dites « à risque »

- La vaccination des oiseaux de parcs zoologiques est désormais obligatoire pour protéger des oiseaux. **L'arrêté ministériel du 24 février sur la vaccination des oiseaux de parcs zoologiques**

L'avis de l'AFSSA du 3 novembre 2005 (changer le pdf en lien)

L'avis de l'AFSSA du 14 février 2006

<http://www.afssa.fr>

9. Quel est le risque lié à la consommation de viande de volailles et des produits de la filière avicole ?

Ce risque est **NUL** pour 3 raisons majeures :

- En cas de foyer d'influenza hautement pathogène, les volailles des élevages infectés seraient éliminées dans le cadre des mesures de police sanitaire et ne rentreraient pas dans la chaîne alimentaire,
- Les virus grippaux sont détruits par un traitement de quelques secondes à 70°C. La cuisson (200°C) détruit donc immédiatement le virus,
- En cas d'ingestion de produits contaminés crus, le virus est détruit par le suc gastrique.

☞ D'une manière générale, les virus grippaux ne se transmettent pas efficacement par la voie alimentaire.

Cette absence de risque alimentaire est reconnue par toute la communauté scientifique et ce, quels que soient le type de produit (viande, oeufs, foie gras) ou le mode de préparation.

L'avis de AFSSA du 23 février 2006 sur le risque alimentaire lié à la consommation de viandes de volailles et d'œufs

En savoir plus :

Centre d'information des viandes : <http://www.civ-viande.org>

10. Quel est le risque de contamination par les oiseaux sauvages ou semi-domestiques des villes ?

Compte tenu des mortalités d'oiseaux sauvages causées par le virus H5N1 en Asie et en Europe de l'Est, une attention renforcée est portée aux oiseaux sauvages, migrateurs, ou sédentaires. Un réseau d'épidémiologie-surveillance spécifique est ainsi mis en oeuvre par l'ONCFS (Office national de la chasse et de la faune sauvage).

Les risques de contamination humaine directe sont cependant minimes : rappelons que les seuls cas de contamination humaine se sont produits en Asie, suite à des contacts rapprochés avec des volailles infectées en milieu confiné. Il suffit de respecter les principes d'hygiène et d'éviter notamment de manipuler à mains nues les oiseaux morts ou malades. Les causes de mortalité des oiseaux sauvages sont très nombreuses et la grippe aviaire n'est pas la première à laquelle il faut penser !

Le cas particulier du pigeon mérite une précision : le pigeon est, parmi les espèces aviaires connues, l'une des moins sensibles à l'infection. Des enquêtes épidémiologiques répétées n'ont pas permis d'identifier de pigeons porteurs de virus grippaux (ou dans des cas rares et à des niveaux de portage très faibles) et les inoculations expérimentales se sont révélées aussi infructueuses. Ces données rassurantes doivent être relativisées en ce qui concerne le virus H5N1 asiatique : ce virus semble avoir la caractéristique d'infecter une grande variété d'espèces aviaires normalement peu sensibles, dont le pigeon. ceci dit ces cas sont restés très rares dans les zones où le virus a largement circulé (Asie), sans doute à la fois en raison de cette faible sensibilité au virus et tout simplement, parce que les contacts entre pigeons et palmipèdes sauvages sont très faibles.

En résumé : les espèces sauvages autres que les palmipèdes ne seraient infectées (et commenceraient alors à représenter un risque) que si la circulation virale était étendue et durable sur notre territoire.

Voir l'[avis de l'afssa sur le risque lié aux oiseaux de parcs](#) et l'[avis de l'afssa sur le risque lié aux pigeons](#)

[La note sur les précautions à observer pour manipuler des oiseaux morts](#)

11. Quel est le risque lié aux carnivores domestiques ?

Alors que le chien semble réfractaire à l'infection par le virus H5N1, la sensibilité des félins à ce virus est connue et ne constitue en rien un événement nouveau, qui témoignerait d'une évolution virale récente. Elle avait été vérifiée expérimentalement en 2004 par une équipe néerlandaise. Dans ces conditions expérimentales, la contamination secondaire de chats contacts -non infectés- avait également été constatée. Des cas spontanés de grippe à virus H5N1 ont par ailleurs été observés en Asie sur des tigres et léopards de zoos alimentés par des carcasses de volailles mortes de l'influenza. Un cas suspecté le 28 février 2006 sur un chat au nord de l'Allemagne est vraisemblablement lié à l'ingestion d'oiseaux morts du virus H5N1, sans que l'on connaisse exactement les circonstances et la voie de contamination. Ces cas sur des félins sont exceptionnels et les chats peuvent circuler sans danger dans les zones où le virus n'a pas été identifié. L'AFSSA a été saisi d'une demande d'avis sur ce point. Cet avis devrait clarifier la conduite à tenir dans les zones géographiques concernées par des mortalités d'oiseaux sauvages à virus H5N1.

11. Quel est le risque de contamination pour les professionnels des filières avicoles et porcines ?

Pour les raisons évoquées plus haut, le risque peut être considéré comme très faible.

- En l'absence de foyer d'influenza aviaire hautement pathogène, le risque d'exposition est négligeable et n'appelle pas de précaution particulière : il suffit de respecter les règles d'hygiène d'usage, en élevage comme dans les industries agro-alimentaires.

- En cas de foyer d'influenza aviaire hautement pathogène, des mesures de protections spécifiques seraient appliquées pour les personnels directement exposés aux foyers d'infection. La **conduite à tenir en cas de foyer d'influenza aviaire hautement pathogène** a été définie par le Ministère de la Santé.

- L'opportunité de la vaccination des personnels des filières avicoles et porcines contre la grippe saisonnière a fait l'objet **d'un avis du Conseil supérieur de l'Hygiène publique de France** :

- La vaccination de la population générale contre la grippe saisonnière est, d'une manière générale, utile et doit être conseillée.

- Elle ne protégerait sans doute pas contre un virus émergent « pandémie ».

- En l'absence de foyer de peste aviaire en France, la probabilité de co-infection entre virus grippaux humain et aviaire apparaît négligeable et les professionnels des filières avicoles et porcine ne représentent pas une population à risque spécifique au regard des infections à virus grippaux.

Liens utiles

En savoir encore plus :

Site gouvernemental consacré à la « grippe aviaire » : www.grippeaviaire.gouv
Dossier du ministère de l'Agriculture et de la Pêche (<http://www.agriculture.gouv.fr>)
Dossier de l'Office international des Epizooties (http://www.oie.int/fr/fr_index.htm)
Centre d'information des viandes : <http://www.civ-viande.org>

En savoir encore plus sur les mesures de prévention de la santé humaine

Dossier du Ministère de la Santé et des Solidarités
http://www.sante.gouv.fr/hm/dossiers/grippe_aviare/sommaire.htm

Renseignements - Contacts ENVT :

Dr Jean-Luc GUERIN (jl.guerin@envt.fr)
Maître de Conférences, Aviculture & Pathologie Aviaire
Clinique des élevages avicoles et porcins (<http://envt.fr>)
Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.