

Maisons-Alfort, le 23 février 2006

## **AVIS**

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments  
relatif à l'évaluation du risque de transmission des virus  
*Influenza* aviaires de sous-types H5 ou H7 hautement  
pathogènes, à l'homme, lors de l'ingestion de denrées animales  
ou de denrées alimentaires d'origine animale issues de volailles  
ou de gibier à plume**

LA DIRECTRICE  
GÉNÉRALE

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) s'est auto-saisie sur l'évaluation du risque de transmission de l'*Influenza* aviaire hautement pathogène lors d'ingestion de denrées animales ou de denrées alimentaires d'origine animale issues de volailles et de gibier à plume (ces produits pouvant être d'origine française, européenne ou importée), réactualisant la réponse apportée à la saisine 2000-SA-0087 sur l'évaluation du risque encouru par l'homme lié à la consommation de viande de volaille infectée par un virus *Influenza* aviaire.

Le groupe de travail « *Influenza* aviaire », créé le 13 mai 2005 par décision n° 2005-04/258 de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, sur proposition du Comité d'experts spécialisé « Santé animale », a été chargé de mener à bien cette expertise. Il a été conforté dans son travail par le groupe d'expertise collective d'urgence, créé par décision n°2005-08/364 du 22 août 2005, et par la cellule d'urgence, créée par décision 2005-10/432 du 18 octobre 2005.

Le groupe de travail « *Influenza* aviaire » réuni les 06 juin, 17 octobre, 23 novembre et 09 décembre 2005, les 05 janvier, 02, 20 et 22 février 2006, et le Comité d'experts spécialisé « Santé animale » réuni les 7 et 8 février 2006, fournissent les éléments d'analyses suivants :

### **« Contexte »**

*Depuis décembre 2003, une épizootie d'Influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) provoquée par un virus Influenza aviaire (VIA) très particulier : le VIA H5N1 HP lignée asiatique, s'est développée en Asie, puis a atteint l'Europe avant d'éclater en Afrique.*

*En ce qui concerne l'Union Européenne, un nombre très limité de cas a été observé sur quelques espèces d'oiseaux sauvages, à la faveur de déplacements non migratoires à partir de la Mer Noire, du delta du Danube et des lacs de l'Europe centrale et orientale. A ce jour, l'IAHP n'est donc apparu que de façon sporadique au sein d'un nombre très limité d'espèces d'oiseaux de la faune sauvage sans aucun cas chez les volailles, dans un contexte d'épidémiologie et d'épidémiosurveillance constamment renforcées depuis octobre 2005. Néanmoins, d'un point de vue global, sur le continent européen la situation peut être qualifiée de pré-épizootique sans que l'on puisse prévoir son évolution à la fois dans la faune sauvage des Etats Membres et au sein des élevages de volailles.*

*Les cas humains, qui sont en nombre limité (moins de 200 avec un taux de létalité d'environ 50%), ont été constatés en Asie (Vietnam, Thaïlande, Chine, Indonésie, Cambodge, Turquie, Irak) et sont liés à la promiscuité étroite avec de nombreux oiseaux domestiques malades, sans que l'on puisse déterminer, pour l'instant, la proportion des exposés non infectés, ni celle des infectés non malades. Globalement, compte-tenu de*

*l'ampleur de l'épizootie chez les oiseaux domestiques et donc la taille des populations exposées (plusieurs centaines de millions d'êtres humains), la capacité d'infection clinique du virus H5N1 HP lignée asiatique reste depuis plus de deux ans extrêmement limitée, comme l'a récemment souligné l'OMS. Aucun cas humain n'a été constaté dans les pays européens touchés par l'IAHP chez les oiseaux domestiques (Roumanie et Ukraine).*

*L'ensemble de cette analyse concerne les Influenzavirus aviaires hautement pathogènes de sous-types H5 ou H7 et en particulier le sous-type H5N1 asiatique.*

### Définitions

*Dans le cadre de cet avis, il est entendu par « volaille » : tout oiseau élevé ou détenu en captivité à des fins de production de viande ou d'œufs à consommer, de production d'autres produits, de repeuplement de populations de gibier à plume ou aux fins d'un programme d'élevage pour la reproduction de ces catégories d'oiseaux (Directive 2005/94/CE) ; cette définition inclut le gibier à plume d'élevage.*

*Il est entendu par « gibier à plume » le gibier à plume chassé.*

### 1 Estimation de la probabilité d'émission

*Dans le cadre de cet avis et en conformité avec les définitions de l'OIE<sup>1</sup>, la probabilité d'émission est définie comme la probabilité "de voir arriver dans l'assiette du consommateur" des denrées animales ou des denrées d'origine animale, issues de volailles ou de gibier à plume offertes à la consommation, contaminées par un virus Influenza aviaire hautement pathogène infectieux H5 ou H7 (cf. annexe I).*

*Cette probabilité d'émission dépend, d'une part, de la probabilité que des volailles ou le gibier à plume infectés puissent être abattus et reconnus propres à la consommation (conditionnée notamment par la présence d'Influenza aviaire hautement pathogène sur le territoire national associée à la capacité des autorités sanitaires à détecter les foyers et à détruire les produits qui en sont issus) et, d'autre part, de la probabilité que le virus ne soit pas détruit par la transformation (industrielle ou artisanale) ou toute préparation familiale, notamment la cuisson, des denrées animales avant leur consommation.*

#### **1.1 En l'absence de foyer chez les volailles et en présence de foyer(s) dans l'avifaune sauvage sur le territoire national**

*Les points suivants ont été pris en considération :*

- la confirmation, le 18 février 2006, d'un premier foyer d'Influenza aviaire en France dans l'avifaune sauvage, avec isolement du virus d'Influenza aviaire H5N1 hautement pathogène chez des canards sauvages (fuligule milouin : *Aythya ferina*) trouvés morts dans l'Ain ;*
- les données issues de l'épidémiosurveillance et de l'épidémiologie des oiseaux domestiques n'indiquent pas la présence de virus H5/H7 hautement pathogènes chez les volailles sur le territoire national à ce jour ;*
- l'identification récente de foyers d'Influenza aviaire H5N1 hautement pathogène chez des oiseaux sauvages - principalement des cygnes tuberculés (*Cygnus olor*)- dans plusieurs pays d'Europe sans que des foyers concomitants dans la faune domestique aient été identifiés dans ces pays ;*
- les garanties apportées par les autorités françaises, et celles des autres Etats membres, ou communautaires sur :*

<sup>1</sup> OIE, Code sanitaire pour les animaux terrestres 2005

- *la capacité de détection rapide de virus Influenza aviaire lors de mortalité anormale d'oiseaux sauvages ;*
- *la mise en oeuvre immédiate d'une zone de protection et de surveillance de respectivement 3 et 10 km au minimum autour du lieu de découverte des oiseaux sauvages infectés ;*
- *l'ensemble des mesures de police sanitaire actuelles mises en place dans ces deux zones dès la suspicion d'un foyer d'Influenza aviaire H5N1 HP dans la faune sauvage, en particulier :*
  - \* *l'interdiction de la chasse et le renforcement des mesures de biosécurité et des contrôles vétérinaires dans ces zones ;*
  - \* *le renforcement des mesures de biosécurité, de l'information et de la vigilance sur tout le territoire ;*
  - \* *le recensement de tous les élevages et l'inspection vétérinaire des volailles provenant de ces zones, abattues dans des établissements agréés ;*
  - \* *le traitement (inactivant tout virus Influenza aviaire éventuel) de toute viande ou tout produit issu de viande de gibier à plume sortant de cette zone ; en effet, l'expédition au départ de la zone de protection de viandes fraîches de gibier à plume sauvage originaire de la zone de protection ne peut être autorisée qu'à destination d'un établissement en vue de subir un des traitements contre l'Influenza aviaire prévus à l'annexe III de la directive 2002/99/CE ;*
- *l'absence d'importation (en provenance de pays tiers) de volailles vivantes ou abattues pour la consommation humaine ou de leurs produits en provenance de pays où un (des) foyer(s) d'Influenza aviaire hautement pathogène a (ont) été déclaré(s) chez les volailles en raison des clauses de sauvegarde instaurées par la Commission européenne ;*
- *la procédure habituelle d'importation à partir des zones indemnes (modalités, certifications et clauses à satisfaire) ;*
- *le renforcement des contrôles à l'importation et de la lutte contre les importations frauduleuses d'oiseaux, de denrées et de sous-produits d'origine aviaire ;*
- *l'avis de l'Afssa défavorable aux dérogations à l'importation (Avis du 13 juillet 2004 sur le projet d'arrêté fixant les mesures sanitaires d'importation des produits d'origine animale destinés à des expositions) ;*
- *le fait que la vaccination préventive des volailles s'accompagne d'une surveillance renforcée permettant de vérifier l'absence de circulation inapparente de virus Influenza aviaire HP ;*
- *le fait que les viandes de gibier à plume ne sont consommées que cuites ;*

**En conséquence, le groupe de travail « Influenza aviaire » et le Comité d'experts spécialisé « Santé animale » estiment, que dans la situation épidémiologique actuelle en matière d'Influenza aviaire hautement pathogène en France et des garanties apportées par les autorités nationales, des autres Etats membres ou communautaires sur les contrôles officiels, la probabilité d'émission pour les denrées issues de volailles et le gibier à plume offertes à la consommation peut être considérée comme nulle.**

**1.2 En cas d'apparition de foyer(s) d'Influenza aviaire hautement pathogène H5 ou H7 chez les volailles sur le territoire national**

Les points suivants ont été pris en considération :

- l'existence d'une épidémiosurveillance active et d'une épidémiologie, tant sur les volailles que sur l'avifaune sauvage ;
- le renforcement de la vigilance des vétérinaires sanitaires, des techniciens d'élevage et des éleveurs à même de contribuer à une détection précoce d'un foyer dans les élevages professionnels des filières avicoles ;
- l'obligation de confinement des basses-cours familiales sur tout le territoire et leur élimination dans les zones de protection;
- la brièveté de l'incubation de la maladie (en moyenne de quelques jours) pour les espèces sensibles ;
- la virulence des virus Influenza hautement pathogènes H5 ou H7 (et notamment le sous-type H5N1) chez les volailles sensibles (*Gallus gallus*, dindes, pintades, faisans, perdrix, cailles...) se traduisant par l'apparition de signes cliniques sévères en relation avec une virémie associée le plus souvent à une forte mortalité. Ceci permet de suspecter l'apparition de la maladie et d'instaurer d'emblée, en attendant les résultats d'analyse, les mesures de police sanitaire habituelles telles que la consignation de toutes les denrées en provenance de l'élevage suspect ;
- le cas particulier des espèces peu sensibles (canard, oies, autruches) où chez certains individus, l'infection peut rester inapparente mais où, à l'échelle de l'élevage, des signes d'alerte (modification des indicateurs zootechniques, augmentation de la morbidité et mortalité) permettent néanmoins de suspecter l'infection par le virus Influenza aviaire hautement pathogène. Par ailleurs, la virulence particulière de la souche H5N1 HP originaire d'Asie du Sud-Est qui entraîne des signes cliniques plus importants chez les canards, augmente la probabilité d'identification, par les signes cliniques exprimés, des élevages de canards infectés par cette souche ;
- le cas particulier des pigeons, susceptibles de manifester une certaine réceptivité et une certaine sensibilité aux souches actuelles de virus H5N1 HP d'Eurasie, alors que ces espèces étaient décrites jusqu'ici comme très peu réceptives, et sensibles qu'à titre exceptionnel ;
- la nature systémique de l'infection par un virus Influenza aviaire hautement pathogène et la présence du virus dans les viandes et les abats des oiseaux malades ou en incubation avérée ;
- la présence rare, mais possible, du virus hautement pathogène dans l'œuf pondu ; en effet, une chute, voire très souvent un arrêt de ponte, sont très précocement induits par une infection à Influenza aviaire hautement pathogène. En outre, le délai entre la collecte et la mise sur le marché des œufs issus de filières professionnelles est en général supérieur au délai d'incubation de la maladie, ce qui permet un retrait de la consommation des lots d'œufs potentiellement contaminés ;
- la mise en œuvre systématique, en cas de suspicion de foyer d'Influenza aviaire hautement pathogène, d'une enquête épidémiologique aval et amont menée par les autorités sanitaires, sur la période réglementaire de 21 jours correspondant au délai d'incubation maximal décrit, conformément à la réglementation nationale (AM 8 juin 1994) et communautaire (Directives

92/40/CEE et 2005/94/CEE) ; en cas de confirmation, toute denrée issue du foyer fait l'objet d'un rappel de lots et d'une destruction ou d'un traitement thermique et ce afin de protéger la santé animale et d'éviter toute propagation de la maladie (épizootie) ;

- l'importance de l'ensemble des mesures de police sanitaire (abattage total du cheptel, destruction des animaux morts ou abattus ainsi que de leurs produits et sous-produits, restriction de mouvements des animaux et des denrées) mises en œuvre en cas de foyer d'Influenza aviaire chez les volailles ;
- l'interdiction d'abattage des oiseaux malades ou présentant des signes cliniques, combinée à l'efficacité de l'épidémiologie permet de garantir le statut vis-à-vis de l'Influenza des volailles abattues en vue de la production des denrées alimentaires ;
- en cas de foyer d'Influenza aviaire HP en France, quel que soit son mode d'introduction, la chasse du gibier à plume serait interdite ou limitée dans les zones concernées ;
- la survie du virus lors de la conservation au froid (congélation et réfrigération) ;
- la forte sensibilité du virus à la chaleur et à la dessiccation, par exemple, division par dix de la quantité de virus infectieux (virus H5N2 HP) à 61°C et division par 100 à 63,5°C en moins de 12 secondes pour les ovo-produits ;
- la consommation de la plupart des viandes de volaille sous forme cuite ;
- la sensibilité au pH acide et au sel (NaCl) des virus Influenza aviaire HP, facteurs impliqués dans certains procédés de transformation et le fait que les procédés technologiques de transformation et de traitement des produits de l'industrie agroalimentaire (telles que cuisson, semi-cuisson, pasteurisation, salaison, acidification, etc.) avant la mise sur le marché des denrées permettent de détruire ou de réduire très significativement le titre en particules virales viables infectieuses ;

**En conséquence, le groupe de travail « Influenza aviaire » et le Comité d'experts spécialisé « Santé animale » estiment que, en cas d'apparition de foyer(s) chez les volailles sur le territoire national, la probabilité d'émission peut être estimée comme suit ( cf. annexe II) :**

- o **pour les produits destinés à être consommés crus ou peu cuits issus d'espèces peu sensibles provenant du secteur professionnel et ceux issus des basses-cours : nulle à négligeable ;**
- o **pour tous les produits destinés à être consommés cuits ou pasteurisés, quel que soit le secteur d'où ils proviennent (professionnel, basse-cour, chasse) et quelle que soit l'espèce (sensible, ou peu sensible) et pour les produits destinés à être consommés crus ou peu cuits, issus des espèces sensibles : nulle.**

## **2 Estimation de la probabilité d'exposition du consommateur**

Dans le cadre de cet avis et en conformité avec les définitions de l'OIE<sup>2</sup>, la probabilité d'exposition dépend, d'une part, de la fréquence et de la quantité de denrées de volailles et de gibier à plume consommées (le mode de préparation, en particulier la cuisson, étant inclus dans l'émission) et, d'autre part, de la réceptivité du consommateur aux virus Influenza.

<sup>2</sup> OIE, Code sanitaire pour les animaux terrestres 2005

Les points suivants ont été pris en considération :

- l'ensemble du gibier à plume tué annuellement à la chasse représente une part infime, estimée nulle à négligeable (moins de 0,25% de l'ensemble des volailles et produits de volailles consommées en France), au regard des plus de 2 millions de « Tonnes Equivalent Carcasses » de volailles d'élevage consommées annuellement, estimée élevée ;
- l'autoconsommation de volailles de basse-cour est estimée nulle à négligeable (0,14% = 0,03 kg par habitant) au regard de la consommation (22 kg par habitant) de volailles issues des élevages professionnels de la filière avicole ;
- la proportion estimée faible (au plus 1 à 2%) d'œufs et ovoproduits issus d'une basse-cour familiale au regard de l'ensemble des œufs et ovoproduits issus des filières avicoles professionnelles (plus de 15 milliards d'œufs) consommés annuellement en France ;
- la consommation de volailles vaccinées avec des vaccins officiellement autorisés ne présente aucun risque pour le consommateur ;
- la très faible réceptivité de l'homme au virus actuel de l'Influenza aviaire hautement pathogène H5N1, même dans les conditions de forte pression infectieuse constatée en Asie du Sud-Est (promiscuité homme-volailles, consommation probable de volailles et de produits issus de volailles contaminées, densité de population élevée, conditions d'élevage et suivi sanitaire insuffisants, etc.) ;
- le mode de transmission essentiellement aérien des virus Influenza, incluant les souches virales hautement pathogènes H5N1 asiatiques, alors que la contamination par voie digestive stricte reste non formellement démontrée chez les mammifères (félins et homme) (donc estimée de nulle à négligeable), car le risque théorique d'infection par voie oro-pharyngée n'a jamais été conforté par les données épidémiologiques chez l'Homme. En effet, les rares cas documentés où une contamination pourrait faire suite à l'ingestion de volailles ou de sang de volailles ne permettent pas de faire la distinction entre la voie digestive et la voie orale au sens large, incluant la voie respiratoire.

**En conséquence, le groupe de travail « Influenza aviaire » et le Comité d'experts spécialisé « Santé animale » estiment la probabilité d'exposition au virus Influenza H5 ou H7 HP du consommateur par ingestion d'aliments comme suit (annexe III) :**

- **pour les produits issus du secteur professionnel : négligeable ;**
- **pour les denrées animales ou d'origine animale, issues de volailles de basse-cour familiale ou de gibier à plume chassé : nulle à négligeable<sup>3</sup>.**

### **3 Estimation du risque de contamination**

Dans le cadre de cet avis, Il est entendu par risque de contamination, la probabilité de survenue du danger à savoir l'infection du consommateur suite à l'ingestion d'une denrée contaminée issue de volailles ou de gibier à plume chassé. Le risque de contamination étant le résultat de la combinaison (produit) de la probabilité d'émission et de la probabilité d'exposition, le risque de contamination du consommateur par ingestion de denrées peut être estimé comme suit (cf. annexe IV) :

<sup>3</sup> Cette différence de probabilité est liée à la différence de quantités consommées par la population globale, indépendamment de la probabilité de contamination déjà prise en compte dans l'émission

**3.1 En l'absence de foyer à Influenzavirus aviaires de sous-type H5 ou H7 HP chez les volailles sur le territoire national, quelle que soit la situation dans l'avifaune sauvage, et en l'état des données disponibles et des mesures prises à l'importation, la probabilité de contamination du consommateur par un Influenzavirus aviaire H5 ou H7 HP par ingestion de denrées alimentaires contaminées issues de volailles ou de gibier à plume circulant sur le marché français est estimée nulle quelles que soient les denrées considérées.**

**3.2 En cas de foyer(s) à Influenzavirus aviaires de sous-type H5 ou H7 HP sévissant chez les volailles sur le territoire national, la probabilité de contamination du consommateur par ingestion de denrées peut être estimée, en fonction de la nature, du mode de production et du traitement des denrées, comme suit (cf. annexe IV) :**

- **pour tous les produits consommés cuits, quelles que soient leur origine et leur nature : nulle**
- **pour les produits consommés sans traitement thermique préalable ou ayant subi un traitement d'efficacité non connue vis-à-vis des Influenzavirus :**
  - **pour les produits issus d'élevage professionnel :**
    - **pour les œufs, viandes, et produits transformés issus de volailles d'espèces sensibles (Gallus gallus, dindes, pintades, faisans, perdrix, cailles), ou d'espèces très peu réceptives (pigeons) : nulle ;**
    - **pour les produits issus d'espèces peu sensibles (canards, oies, autruches) : nulle à négligeable ;**
  - **pour les produits issus de basse-cour familiale :**
    - **pour les œufs, viandes : nulle à négligeable.**

#### **4 Recommandations**

**Compte tenu de l'évaluation des risques réalisée plus haut, dans l'état actuel des connaissances, le groupe de travail « Influenza aviaire » et le Comité d'experts spécialisé « Santé animale » ne recommandent pas de mesures particulières concernant la consommation des produits alimentaires issus de volailles et de gibier à plume chassé et ce, même dans l'hypothèse où des foyers d'Influenza aviaire apparaîtraient chez les volailles sur le territoire national.**

**Néanmoins, pour éviter une éventuelle contamination par voie non alimentaire (nasale ou oculaire) à partir de volailles de basse-cour et de gibier à plume issu de la chasse, les mesures d'hygiène générales habituelles doivent être appliquées lors de leur préparation (notamment lors des opérations de plumaison et d'éviscération) et au cours de la manipulation des denrées. »**

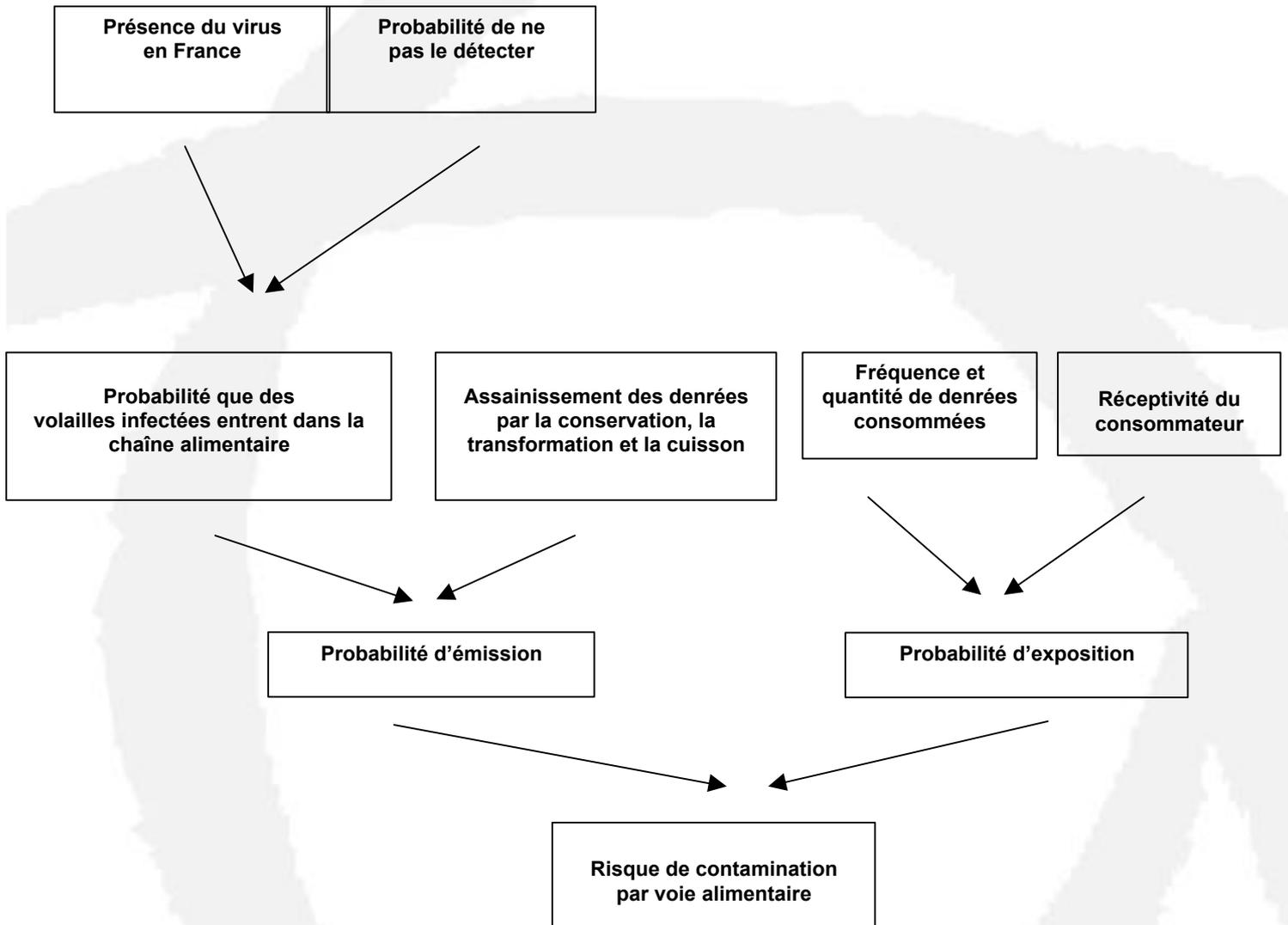
#### **Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments**

Tels sont les éléments d'analyse que l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments est en mesure de fournir en réponse à son autosaisine sur l'évaluation du risque de transmission de l'Influenza aviaire hautement pathogène lors d'ingestion de denrées animales ou de denrées alimentaires d'origine animale issues de volailles et de gibier à plume.

Pascale BRIAND

Annexes I, II, III et IV

Annexe I : Modalités de raisonnement pour établir le risque de contamination par voie alimentaire



**Annexe II : Estimation de la probabilité d'émission de virus Influenza hautement pathogène dans les denrées en cas de foyer(s) d'Influenza aviaire hautement pathogène en France chez les volailles**

Denrées			Probabilité d'émission
Type de production	Espèce	Traitement	
Elevage professionnel	Sensible	Cuit	Nulle
		Cru ou peu cuit	
	Peu sensible	Cuit	Nulle à négligeable
		Cru ou peu cuit	
Basse-cour**		Cuit	Nulle
		Cru ou peu cuit	Nulle à négligeable
Gibier		Cuit*	Nulle

\* La consommation de gibier cru ou peu cuit n'a pas été identifiée.

\*\* Dans les basses-cours, les espèces sensibles et non sensibles sont mélangées, ce qui conduit à les traiter globalement, les espèces sensibles jouant le rôle de sentinelles pour les espèces peu sensibles.

**Annexe III : Estimation de la probabilité d'exposition en France du consommateur par ingestion d'aliments**

Denrées		Fréquence et quantités consommées**	Réceptivité du consommateur	Probabilité d'exposition
Type de production	Produit			
Elevage professionnel	Viandes	Elevées	Nulle à négligeable	Négligeable
	Oeufs			
Basse-cour	Viandes	Nulles à négligeables		Nulle à négligeable
	Oeufs	Faibles*		Nulle à négligeable
Gibier	Viandes	Nulles à négligeables	Nulle à négligeable	

\* Œufs : la différence d'estimation de consommation entre les œufs et la viande issus de basse-cour provient du fait que les œufs issus des basses-cours sont souvent commercialisés à des tiers sur des marchés de proximité

\*\* Cette différence de probabilité est liée à la différence de quantités consommées par la population globale, indépendamment de la probabilité de contamination (annexe I) déjà prise en compte dans l'émission (annexe II)

Annexe IV : Estimation du risque de contamination du consommateur en fonction du danger d'émission et de l'exposition en cas de foyer(s) d'Influenza aviaire hautement pathogène en France chez les volailles.

					Probabilité d'exposition								
					<i>Elevage professionnel</i>		<i>Basse-cour***</i>		<i>Gibier</i>				
					<i>Œufs et viandes</i>		<i>Viandes</i>						
					Négligeable		Nulle à négligeable****						
Probabilité d'émission	Type de production	Espèce	Traitement										
	Elevage professionnel	Sensible		Cuit	Nulle	Nul							
				Cru ou peu cuit									
		Peu sensible		Cuit	Nulle à négligeable					Nul à négligeable			
				Cru ou peu cuit									
	Basse-cour**			Cuit	Nulle		Nul						
				Cru ou peu cuit	Nulle à négligeable		Nul à négligeable						
	Gibier			Cuit*	Nulle				Nul				

\*La consommation de gibier cru ou peu cuit n'a pas été identifiée

\*\*Dans les basses-cours, les espèces sensibles et non sensibles sont mélangées, ce qui conduit à les traiter globalement, les espèces sensibles jouant le rôle de sentinelles pour les espèces peu sensibles

\*\*\*Œufs : la différence d'estimation de consommation entre les œufs et la viande issus de basse-cour provient du fait que les œufs issus des basses-cours sont souvent commercialisés à des tiers sur des marchés de proximité

\*\*\*\* Cette différence de probabilité est liée à la différence de quantités consommées par la population globale, indépendamment de la probabilité de contamination (annexe I) déjà prise en compte dans l'émission (annexe II)