

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 27 février 2017

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

**relatif à « l'évaluation des conditions d'utilisation et de désinfection des parcours, en exploitation de volailles plein air, vis-à-vis du risque d'influenza aviaire ».**

---

*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 15 février 2017 par la Direction générale de l'Alimentation (DGAI) pour la réalisation d'une expertise scientifique relative à l'évaluation des conditions d'utilisation et de désinfection des parcours, en exploitation de volailles plein air vis-à-vis du risque d'influenza aviaire hautement pathogène.

#### **CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE**

Au 21 février 2017, et depuis le 26 novembre 2016, 363 foyers d'influenza aviaire ont été déclarés dans des élevages en France. Parmi ces foyers, 238 sont attribués à des virus H5N8 hautement pathogène (HP), 90 à des virus H5 HP de neuraminidase non identifiée (tous apparentés aux virus H5 de clade 2.3.4.4 selon le séquençage partiel du gène H5). Les autres foyers sont liés à des virus H5 faiblement pathogènes (FP). Par ailleurs, 40 cas H5 HP ont été confirmés dans l'avifaune libre et 1 dans l'avifaune captive.

Dans ce contexte de crise sanitaire, l'Anses a reçu par courrier le 15 février 2017, deux saisines : la saisine 2017-SA-0032 sur « l'utilisation des parcours plein air » et la saisine 2017-SA-0033 sur « les procédés efficaces de désinfection des parcours en exploitations de volailles ». Le texte de ces saisines est présenté en Annexe 2.

**Analyse et conclusions du GT IA HP**  
**Saisines n° 2017-SA-0032 et n° 2017-SA-0033**  
**Saisines liées n° 2016-SA-0196, n° 2016-SA-0240, n° 2016-SA-0245,**  
**n° 2016-SA-0246, n° 2016-SA-0249, n° 2017-SA-0011,**  
**n° 2017-SA-0026, n° 2017-SA-0028**

L'avis 2017-SA-0028 relatif aux « conséquences de la détection de cas d'IAHP dans la faune sauvage » signé le 17 février 2017 répondant à une partie des questions de la saisine 2017-SA-0032 relative à « l'utilisation des parcours plein air », la DGAI a précisé, lors de son audition au début de la réunion du GT IAHP du 21 février 2017, les évaluations qui devaient encore être conduites par les experts :

- évaluation du risque lié à l'élevage plein air de volailles, dans un contexte de niveau « élevé » du risque IAHP lié à l'avifaune sauvage, sur l'ensemble du territoire français et plus particulièrement, dans la zone proche de la grande zone réglementée du sud-ouest ;
- évaluation du risque lié à l'utilisation des filets sur les parcours plein air en alternative au confinement des oiseaux, dans le même contexte de risque élevé.

La saisine 2017-SA-0033 sur « les procédés efficaces de désinfection des parcours en exploitations de volailles » est, quant à elle, une demande de compléments par rapport à l'avis révisé 2016-SA-0196.

#### **ORGANISATION DE L'EXPERTISE**

Le Groupe de travail (GT) IAHP s'est réuni le 21 février 2017 pour réaliser son expertise dans un contexte d'urgence. Il a auditionné la DGAI en début de réunion. Sur la base des conclusions validées en séance par le groupe d'experts, un projet d'analyse et conclusions du GT a été rédigé par la coordination scientifique, puis relu par le GT pour vérification le 24 février 2017.

Cette 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) ».

Le présent avis porte sur :

- les deux questions définies avec la DGAI lors de son audition par le GT IAHP le 21 février 2017 vis-à-vis de la saisine 2017-SA-0032 sur « l'utilisation des parcours plein air »
- les questions de la saisine 2017-SA-0033 sur « les procédés efficaces de désinfection des parcours en exploitations de volailles ».

Pour son expertise, le GT s'est appuyé sur :

- les informations relatives à la situation de crise communiquées par la DGAI lors de son audition,
- les cartes et données relatives à la situation épidémiologique, réalisées par la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale (Plateforme ESA),
- les avis 2016-SA-0186 relatif à « la détermination de l'origine des foyers d'influenza aviaire survenus dans des exploitations de volailles assainies », 2016-SA-0196 relatif aux « procédés efficaces de désinfection des parcours en exploitations de volailles », 2016-SA-0240 relatif « au risque IAHP lié à la souche H5N8 », 2017-SA-0026 relatif aux « aux conditions de mise en place de volailles dans les zones réglementées suite à la détection d'influenza aviaire hautement pathogène et sur l'adaptation des différentes mesures de gestion des zones », 2017-SA-0028 relatif aux « conséquences de la détection de cas d'IAHP dans la faune sauvage »,
- les arrêtés cités en note de bas de page.

## **ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GT IA HP**

En préambule, les experts rappellent que le risque IA lié à l'avifaune sauvage pour les élevages de volailles en France peut être décomposé de la façon suivante :

### 1. risque d'introduction de virus IA en France

Depuis 2006, le risque d'introduction de virus IA en France par de l'avifaune sauvage s'avère essentiellement lié à de l'avifaune migratrice infectée, lors de son passage ou de son séjour sur le territoire.

Il résulte de cette introduction, selon le nombre d'oiseaux sauvages infectés et la fréquentation des lieux par ces oiseaux migrateurs, un environnement infecté avec une pression virale plus ou moins forte, associée à une virulence dépendante du virus concerné.

Cette variation du risque en fonction des zones géographiques a été prise en compte par la réglementation<sup>1</sup> qui propose une liste des zones « à risque particulier » (correspondant pour l'essentiel à des zones humides), pour lesquelles sont établies des mesures de gestion distinctes du reste du territoire vis-à-vis du risque IAHP lié à l'avifaune sauvage.

### 2. risque d'introduction de ces virus dans un élevage de volailles

Ce risque dépend de différents facteurs :

- transmission directe par un oiseau sauvage (migrateur ou commensal, ce dernier pouvant être infecté du fait d'une forte pression virale environnementale). Ce mode de transmission, s'il est possible, est probablement mineur ;
- transmission indirecte depuis l'environnement infecté (par les activités humaines, par de l'eau, des aliments ou du matériel contaminés, par de la faune sauvage en tant que vecteur passif (oiseaux ou mammifères), etc.) du fait du respect insuffisant des mesures de biosécurité externe. Ce mode de transmission est vraisemblablement plus fréquent que le précédent.

### 3. risque de diffusion des virus au sein des filières d'élevages

Ce risque est très majoritairement lié aux pratiques d'élevages, du fait du respect insuffisant des mesures de biosécurité interne à la filière et aux liens épidémiologiques entre élevages au sein des filières.

## **I. Risque lié aux élevages plein air**

### **a. Risque d'introduction du virus IA en France**

Actuellement, le risque d'introduction de virus IA HP lié à l'avifaune sauvage est considéré comme « élevé ». Malgré l'avancée vers la belle saison et la fin de migration d'automne provenant du Nord-Est de l'Europe, les experts considèrent que ce risque est toujours élevé en raison des nombreuses infections observées dans la faune sauvage dans certains pays à l'Est et au Nord de l'Europe et la possibilité permanente de mouvements d'oiseaux liés à des variations climatiques.

---

<sup>1</sup> Arrêté du 16 mars 2016 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 volailles et autres oiseaux captifs »

La question de l'évaluation du risque lié à l'élevage plein air de volailles, dans un contexte de niveau « élevé » du risque IA lié à l'avifaune sauvage concerne les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> points *supra*.

### **b. Risque d'introduction en élevage**

Les experts constatent que les oiseaux migrateurs et notamment les anatidés, vecteurs reconnus des virus IA au cours de leur migration, sont très rarement observés sur les parcours plein air de volailles. L'attrait des parcours très densément peuplés d'oiseaux domestiques, pour ces migrateurs, est considéré comme faible par les experts. Le risque de contamination direct ou indirect (par le biais des parcours) par les oiseaux migrateurs, à l'échelle d'une unité d'élevage, est donc très peu probable.

En revanche, comme indiqué *supra*, ces oiseaux peuvent contaminer l'environnement proche des élevages et l'introduction de virus dans les élevages peut se faire soit par les activités humaines, soit par de l'eau, des aliments ou du matériel contaminé, soit par l'avifaune commensale des élevages (vecteur actif ou passif) régulièrement observée dans les élevages plein air, soit enfin par d'autres animaux sauvages en tant que vecteurs passifs.

Dans tous les cas, la biosécurité externe est l'enjeu majeur vis-à-vis de ce risque d'introduction.

- Territoire français, hors zone de l'épizootie à H5N8

En France, en dehors de la région de l'épizootie à H5N8 dans le Sud-Ouest, le risque d'introduction de virus IA dans un élevage par l'avifaune sauvage est surtout associé à l'avifaune migratrice et à sa capacité à contaminer l'environnement. Selon les régions de France (zones à risque particulier ou non), la pression virale environnementale sera plus ou moins élevée et le risque d'introduction de virus dans les élevages, par les différentes voies précédemment évoquées, sera plus ou moins important. Lorsque le niveau de risque IAHP lié à l'avifaune est élevé sur tout le territoire, comme c'est le cas aujourd'hui, les experts considèrent que le risque d'introduction de virus dans les élevages est avant tout lié au non-respect de mesures de biosécurité externe dans un contexte de pression virale environnementale élevée.

L'épisode d'IAHP H5N1 de 2006 dans la Dombes, où plusieurs cas d'IAHP ont été constatés sur les oiseaux sauvages, n'a conduit qu'à un foyer en élevage de volailles : un élevage de dindes en claustration. Des situations similaires sont constatées dans les autres pays d'Europe. Ceci suggère que le respect des mesures de biosécurité externe s'avère de toute façon crucial pour éviter l'introduction de virus IAHP au sein des unités de productions, quel que soit le mode d'élevage, même si l'avifaune commensale peut être un relais de l'infection dans certaines situations, susceptible alors de contaminer des volailles domestiques en plein air, non protégées.

- Zone de l'épizootie à H5N8

Dans le Sud-Ouest, dans la grande zone réglementée « 32-40-64-65-31 » et à sa périphérie, la pression virale environnementale peut être très élevée du fait de la densité d'élevages de canards en plein air infectés. L'avifaune locale peut alors devenir une victime de cette infection des élevages, (*cf* mortalités constatées sur des espèces d'oiseaux commensales des élevages de palmipèdes infectés) et peut également, de manière active ou passive, contribuer à l'infection de nouveaux élevages exposés (en plein air, non protégés). Les experts insistent cependant sur le fait que ce risque d'introduction à l'échelle de l'élevage est certainement beaucoup plus faible que celui, prédominant, lié au non-respect des mesures de biosécurité externe, dans ce contexte de forte pression virale environnementale (*cf* avis sur saisine 2017-SA-0028 relatif aux « conséquences de la détection de cas d'IAHP dans la faune sauvage »). Dans ce cas particulier, le rôle de l'avifaune n'alimente qu'à la marge la pression d'infection environnementale engendrée par les élevages de palmipèdes infectés.

### **c. Risque de diffusion au sein des filières**

L'enquête épidémiologique sur l'origine des foyers de l'été 2016 (avis 2016-SA-0186), après le vide sanitaire d'avril-mai 2016, a montré qu'occasionnellement la diffusion pouvait avoir lieu d'un élevage plein air à un autre, lorsque leurs parcours étaient en contact direct (contamination de voisinage). Il peut donc exister un risque de diffusion de l'influenza aviaire lié à l'élevage plein air, sans que les experts puissent en qualifier l'importance.

Si l'on compare, dans la grande zone réglementée « 32-40-64-65-31 », les foyers de palmipèdes à ceux des galliformes, on note les éléments suivants :

- les élevages de Galliformes sont très nombreux dans cette zone et sont essentiellement des élevages de plein air (Avis 2017-SA-0026).
- au 21 février 2017, sur les 238 foyers confirmés H5N8, 193 étaient des élevages de palmipèdes, 27 des élevages de Galliformes et 18 des élevages mixtes.

Les experts estiment que cet écart a pour principale origine la différence d'organisation des filières (Avis 2016-SA-0026). Le risque de diffusion du virus IA entre les élevages et au sein des filières ne serait pas lié en priorité au caractère plein air des élevages, mais davantage à l'organisation des filières et au niveau des mesures de biosécurité interne et externe.

En raison de son mode de fonctionnement, la filière palmipèdes dans la région Sud-Ouest peut être assimilée à un grand élevage unique, dont chaque unité constitue une entrée possible dans l'élevage de virus provenant de la faune sauvage. Une fois que le virus est entré dans une unité, il est extrêmement difficile d'entraver sa diffusion à l'ensemble de la filière de la région, comme le démontre le caractère explosif de l'épizootie en cours. Même si l'événement « infection de palmipèdes domestiques par un virus de la faune sauvage » a une probabilité très faible pour un élevage donné, le très grand nombre d'élevages, communiquant par les pratiques, rend cet événement très probable pour la filière.

### **d. Conclusion**

Ainsi, le GT conclut que les élevages plein air ne présentent un risque spécifique que pour le facteur d'introduction directe du virus par l'avifaune, non considéré comme prédominant par les experts.

Le risque majoritaire d'introduction du virus se trouve dans le non-respect des mesures de biosécurité externe, favorisant son entrée indirecte dans les élevages par différents vecteurs passifs (homme, matériel, animaux), contaminés du fait de la pression virale environnementale, que celle-ci provienne de l'avifaune sauvage ou d'une situation épizootique particulière en élevage. Le GT souligne que ces mesures indispensables de biosécurité ne concernent pas seulement les élevages plein air, mais aussi toutes les exploitations de volailles. C'est pourquoi les experts considèrent que, vis-à-vis de ce risque d'introduction indirecte majoritaire, les élevages plein air ne présentent un risque très augmenté que si la conduite d'élevage en plein air entraîne un relâchement des mesures de biosécurité, par rapport à la conduite d'un élevage en claustration.

Depuis la crise IA de 2006, le passage en niveau « élevé » de risque IAHP lié à l'avifaune sauvage oblige au confinement des oiseaux domestiques vivant en plein air. Les experts rappellent que si ce confinement ne sous-entend pas le respect impératif de l'ensemble des mesures de biosécurité externe, permettant de maîtriser les risques d'introduction indirecte, alors cette mesure ne permet plus que de maîtriser le risque d'introduction directe du virus par des oiseaux infectés.

Il convient en outre de rappeler que l'introduction des virus IAHP dans les élevages peut être liée au passage d'oiseaux sauvages sur des parcours plein air, même lorsque le niveau de risque IAHP lié à l'avifaune sauvage n'est pas qualifié d'« élevé ». Leur installation durable par la suite dans les élevages et les filières étant alors liée à des mesures de biosécurité.



Enfin, les experts concluent que le risque de diffusion des virus IA au sein des filières d'élevages est certainement davantage lié à l'organisation des filières et au niveau des mesures de biosécurité interne à la filière, qu'au caractère plein air des élevages.

## **II. Risque lié à l'utilisation des filets sur les parcours plein air, en alternative au confinement des oiseaux**

L'évaluation des différentes options de protection, vis-à-vis du risque IAHP, doit prendre en compte les différents facteurs qui contribuent à l'introduction, au maintien et à la diffusion de l'infection :

- risque d'introduction directe du virus par les oiseaux sauvages
- risque d'introduction indirecte du virus lié au non-respect des mesures de biosécurité
- risque du maintien de l'infection
- risque de diffusion du virus entre élevages et au sein des filières

### **a. Filets sur parcours plein air**

- **Risque d'introduction directe**

Les filets sont utiles pour éviter les contacts directs avec les anatidés migrateurs. Ils sont également utiles pour limiter les contacts avec les oiseaux de grande taille de l'avifaune commensale des élevages (colombidés, rapaces, hérons, etc.). En revanche, les filets n'empêchent pas le passage de petits passereaux et donc leur contact direct avec les oiseaux domestiques.

La possibilité que des oiseaux puissent se poser sur les poteaux servant de support aux filets est inexistante pour les anatidés. Elle peut en revanche être envisagée pour des oiseaux capables de se poser à la verticale comme des rapaces, des hérons garde-bœufs ou des passereaux. Ainsi, les filets n'empêchent pas totalement la contamination du parcours par des fientes contaminées, émises par des oiseaux commensaux qui se poseraient sur les poteaux.

En résumé, les filets permettent de diminuer, sans le supprimer complètement, le risque d'introduction directe de virus IAHP dans l'élevage plein air, à partir d'oiseaux sauvages infectés.

- **Risque d'introduction indirecte**

Les filets ne peuvent empêcher l'introduction indirecte de virus IAHP à partir d'un environnement infecté (soit par les activités humaines, soit par de l'eau, des aliments ou du matériel contaminé), par défaut des mesures de biosécurité externe.

- **Risque de maintien de l'infection**

En cas d'introduction de virus, le maintien de l'infection sur les parcours peut être important, comme évoqué dans l'avis 2016-SA-0196. La présence de filet ne modifie pas le risque de maintien de l'infection sur un parcours, en revanche elle rend certainement plus complexe la décontamination des parcours, car il faut alors démonter les filets ou trouver de nouvelles méthodes pour faire entrer les engins utilisés pour le chaulage ou le labour.

- **Risque de diffusion de l'infection**

Enfin, les filets ne sont pas non plus conçus pour empêcher la diffusion du virus IA entre élevages et au sein des filières avicoles.

### **b. Tunnels bâchés**

Une autre alternative au confinement des oiseaux en bâtiment consisterait à utiliser des tunnels bâchés sur les parcours. Sous ces tunnels, les oiseaux sont élevés sur litière accumulée, posée sur le sol en terre ; les extrémités du tunnel peuvent être grillagées pour maintenir les canards à

l'intérieur. Pour autant, il semble que dans cette option, les mangeoires et abreuvoirs restent souvent à l'extérieur, sur les parcours.

- **Risque d'introduction directe**  
Le risque d'introduction directe par des oiseaux sauvages contaminés peut être réduit au moyen de ce dispositif, à condition que les mangeoires et abreuvoirs ne soient pas accessibles aux oiseaux sauvages. Mais il n'est pas totalement supprimé.
- **Risque d'introduction indirecte**  
Ce dispositif ne permet pas d'empêcher l'introduction indirecte des virus IAHP à partir d'un environnement infecté, par défaut des mesures de biosécurité externe.
- **Risque de maintien de l'infection**  
En cas d'introduction de virus, le maintien de l'infection dépend de la capacité à nettoyer et désinfecter les tunnels et le sol correspondant. Si un nettoyage efficace est possible (y compris de la zone des mangeoires et abreuvoirs) et que le retrait du fumier est effectif, avec désinfection à la chaux du sol correspondant et vide sanitaire suffisant, le risque de maintien du virus peut être diminué. La pose de ciment autour de la zone abreuvoirs-mangeoires permettrait également de limiter le maintien de l'infection, comme indiqué dans l'avis 2016-SA-0196.
- **Risque de diffusion de l'infection**  
Ce dispositif n'empêche pas la diffusion du virus IAHP entre élevages et au sein des filières avicoles, liée aux activités humaines. Cependant, en facilitant les opérations de nettoyage-désinfection de la zone tunnel + mangeoires-abreuvoirs, il pourrait contribuer à limiter la diffusion du virus depuis l'élevage.

Toutefois, les experts considèrent que l'utilisation de tunnels seuls sans grillage ou filet aux extrémités du tunnel ni sur la zone où se situent les mangeoires et abreuvoirs, représente le même risque que l'utilisation d'un parcours plein air sans filet.

### **c. Elevage en claustration complète**

Un élevage en claustration complète correspond à un bâtiment avec des protections contre les oiseaux aux entrées d'air et une distribution de l'alimentation et de l'abreuvement à l'intérieur.

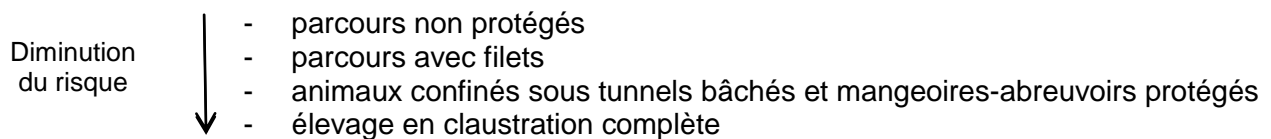
- **Risque d'introduction directe**  
L'élevage des volailles en claustration est une protection importante contre l'introduction directe du virus par les oiseaux sauvages infectés, même si l'entrée de certaines espèces d'oiseaux dans les bâtiments, comme les passereaux ou des colombidés n'est pas exclue.
- **Risque d'introduction indirecte**  
Intrinsèquement, l'élevage des volailles en claustration ne supprime pas les risques d'introduction indirecte des virus IAHP à partir d'un environnement infecté, par défaut des mesures de biosécurité externe. Comme indiqué précédemment, il existe plusieurs exemples de contamination d'élevages en claustration, lorsque le niveau de risque IAHP lié à la faune sauvage était « élevé ». Cependant, l'aménagement de barrières de biosécurité fonctionnelles (sas sanitaire), lié à l'élevage en claustration, sensibilise les opérateurs à l'application des mesures de biosécurité.
- **Risque de maintien de l'infection**  
Les bâtiments (avec ou sans « jardins d'hiver ») dont les sols ont été cimentés et dont les structures sont adaptées au nettoyage et à la désinfection, réduisent le risque de maintien de l'infection, dès lors que ces opérations sont réalisées selon les règles de l'art (Avis 2016-SA-0027).

- Risque de diffusion de l'infection

Par la diminution des risques d'introduction du virus et de maintien de l'infection, l'élevage de volailles en claustration peut contribuer à limiter le risque de diffusion entre les élevages. En outre, l'élevage en claustration supprime le risque du passage d'un élevage à l'autre par l'intermédiaire de parcours mitoyens. Pour autant, l'application des mesures de biosécurité et la limitation des échanges entre les élevages constituent des enjeux majeurs pour réduire la diffusion au sein des filières.

#### d. Conclusion

Ainsi, vis-à-vis de l'introduction directe de virus IAHP par des oiseaux sauvages infectés, le risque diminue graduellement d'un dispositif à l'autre, dans l'ordre suivant :



Le risque du maintien de l'infection diminue de la même manière.

Toutefois, les experts rappellent que l'introduction directe de ces virus ne représente qu'une partie non majoritaire du risque de contamination des élevages. Les autres risques, indépendants de la protection vis à vis des oiseaux sauvages, sont d'une part l'introduction indirecte à partir d'un environnement contaminé, du fait du non-respect des mesures de biosécurité et d'autre part la diffusion de l'infection entre les élevages. Il est néanmoins probable que la mise en place de moyens de protection tels que des tunnels bâchés fermés aux extrémités, avec mangeoires-abreuvoirs protégés, ou des bâtiments de confinement, contribue à sensibiliser les opérateurs à la biosécurité et à sa mise en application.

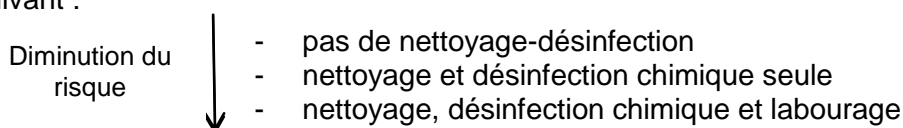
### III. Désinfection des parcours

Les experts précisent qu'ils ne disposent pas d'informations ni de données nouvelles depuis le 14 octobre 2016, date de signature de l'avis sur saisine 2016-SA-0196, concernant la persistance des virus IA sur les parcours, les moyens de désinfection de ces parcours vis-à-vis des virus IA et les moyens de contrôle de la bonne réalisation de cette désinfection.

La saisine 2017-SA-0033 demande au GT d'apporter les éléments explicatifs suivants :

- a) *Quel est le risque de contamination des animaux remis en place sur ces parcours et donc de résurgence d'un foyer, lorsqu'une durée d'assainissement respectivement de 6 semaines et de 60 jours (après nettoyage-désinfection) est appliquée, et ce, pour différents mode de nettoyage-désinfection des parcours :*
- *par nettoyage et désinfection chimique seule (traitement biocide) sans labourage ;*
  - *par nettoyage, désinfection chimique (traitement biocide) et labourage ;*
  - *sans procédure de nettoyage et désinfection*

Compte tenu des éléments figurant dans l'Avis 2016-SA-0196, le GT confirme que, pour les zones du parcours à forte densité d'oiseaux, le risque de contamination des animaux remis en place sur un parcours et donc de résurgence d'un foyer, diminue graduellement selon les dispositifs, dans l'ordre suivant :





## Analyse et conclusions du GT IA HP

Saisines n° 2017-SA-0032 et n° 2017-SA-0033

Saisines liées n° 2016-SA-0196, n° 2016-SA-0240, n° 2016-SA-0245,  
n° 2016-SA-0246, n° 2016-SA-0249, n° 2017-SA-0011,  
n° 2017-SA-0026, n° 2017-SA-0028

Assortir cette hiérarchisation d'une durée appropriée et précise n'est pas possible aujourd'hui par manque de données expérimentales. La durée de survie du virus dans l'environnement peut être plus ou moins longue par rapport à la durée de 6 semaines indiquée. Elle varie en fonction de l'humidité du milieu et de l'exposition au soleil. Ainsi les virus IA peuvent survivre longtemps sur les parcours en hiver, d'autant plus que ceux-ci sont humides, avec des flaques d'eau non résorbées, mais beaucoup moins longtemps en été sur des terrains secs.

Par manque d'études à ce sujet, les experts ne peuvent pas préciser davantage ces durées.

Ils soulignent toutefois l'importance de limiter la taille des parcours à ce qui est strictement nécessaire ou exigé dans les cahiers des charges des productions de volailles en plein air, en évitant d'y intégrer des zones éloignées, escarpées ou broussailleuses. Les volailles ne fréquentent quasiment pas de telles zones qui ne sont donc pas vraiment utiles. Néanmoins, celles-ci abritent une abondante faune commensale susceptible de jouer un certain rôle dans la transmission (passive ou active) d'une infection.

Enfin, les experts rappellent tout l'intérêt qu'il y aurait à drainer les parcours et en assécher rapidement la surface. De même, ils recommandent la pose de ciment ou d'autres dispositifs autour des mangeoires et abreuvoirs, permettant de limiter la formation de flaques d'eau. Ces deux types d'aménagement permettraient de limiter le temps de survie des virus sur les parcours et d'en faciliter l'entretien.

*b) Quels sont les arguments scientifiques avancés pour justifier les différences de délai entre un assainissement naturel et un assainissement avec intervention humaine ?*

Dans l'avis 2016-SA-0196, les experts avaient précisé qu'après désinfection, le vide sanitaire devait durer au minimum 6 semaines si le parcours avait été labouré post-désinfection et devait durer plus longtemps si le labour n'est pas possible. Comme expliqué dans le précédent avis, le labour conduit à enfouir une partie des virus non détruits par le traitement en surface du sol, permettant ainsi de limiter la charge virale persistante à la surface des parcours après désinfection. Cela limite donc le contact des nouveaux oiseaux, lorsqu'ils seront mis en place, avec d'éventuels virus persistants.

*c) Quelles précisions pouvez-vous apporter à la notion de « densité d'oiseaux » mentionnée dans l'avis 2016-SA-0196 ?*

Les experts soulignent que la notion de densité d'oiseaux dans l'avis 2016-SA-0196 (point 3.1.3) fait référence à des zones différentes d'un même parcours d'un élevage de volailles en plein air. Ainsi que l'indique l'avis sur saisine 2016-SA-0196 :

*« Dans les deux types d'élevages plein-air [palmipèdes et Galliformes], les parcours ont une topographie assez similaire avec :*

- des zones à forte densité d'oiseaux, correspondant à une bande d'environ 10 m de large sur toute la longueur du bâtiment, au niveau des trappes de sortie des oiseaux du bâtiment et de zones correspondant aux mangeoires, abreuvoirs et abris mobiles,*
- la présence d'arbres ou de haies qui, pendant les fortes chaleurs, constituent un lieu très fréquenté, et en fonction de leur positionnement, la zone de forte fréquentation peut s'en trouver élargie,*
- une zone à faible densité d'oiseaux, correspondant au reste du parcours. »*

*d) Quelles seraient les études à mener pour disposer avec précision des éléments d'évaluation du niveau de décontamination d'un parcours infecté ?*

Les experts considèrent qu'il pourrait être envisagé de mener deux types d'études :

- études observationnelles de terrain ;
- études expérimentales en laboratoire.

## Analyse et conclusions du GT IA HP

Saisines n° 2017-SA-0032 et n° 2017-SA-0033

Saisines liées n° 2016-SA-0196, n° 2016-SA-0240, n° 2016-SA-0245, n° 2016-SA-0246, n° 2016-SA-0249, n° 2017-SA-0011, n° 2017-SA-0026, n° 2017-SA-0028

Les études observationnelles, consistant à mesurer au cours du temps différents indicateurs du maintien de l'infection sur les parcours, dans des exploitations contaminées (foyers) ont pour avantage de pouvoir se faire en conditions réelles de terrain. Néanmoins, elles ont pour inconvénient de devoir être menées juste après la déclaration de foyers, en temps de crise, quand les moyens humains sont prioritairement consacrés à la gestion de la crise. Par ailleurs, les études observationnelles ne permettent pas de maîtriser les facteurs d'intervention. En outre, la mise en œuvre de telles études conduit à augmenter les mouvements de personnes extérieures aux exploitations foyers, ce qui peut accroître le risque de diffusion virale. Aussi, si ce type d'études est conduit, il est essentiel que les personnes impliquées respectent rigoureusement les mesures de biosécurité. Enfin, les résultats de ces études peuvent être influencés par les conditions climatiques.

Une telle étude est actuellement menée sur le terrain par l'unité EBEAC de l'Anses de Ploufragan-Plouzané. Elle consiste en des prélèvements sur les parcours d'élevages foyers, avant et après les mesures de nettoyage-désinfection. Ses résultats ne sont pas encore disponibles. Les experts encouragent la poursuite de cette étude sur une durée suffisante, pour pouvoir déterminer les méthodes efficaces de désinfection de parcours et les durées de vide sanitaire pertinentes, dans la limite de ce que permettent les études observationnelles.

Ce type d'étude pourrait également être mis en place pour évaluer la sensibilité de mesures de contrôle de l'application de la désinfection (mesure du pH par exemple), par rapport à la recherche directe de virus après désinfection.

Les études en laboratoire, consistant à reproduire expérimentalement un parcours plein air infecté ont, quant à elles, l'avantage de pouvoir être mises en place de façon sécurisée, en dehors de la période de crise sanitaire, avec une maîtrise des facteurs d'intervention. Leur inconvénient tient au caractère dangereux des virus IAHP qui ne peuvent être manipulés que dans des laboratoires confinés, sécurisés de type P3.

## IV. Conclusion

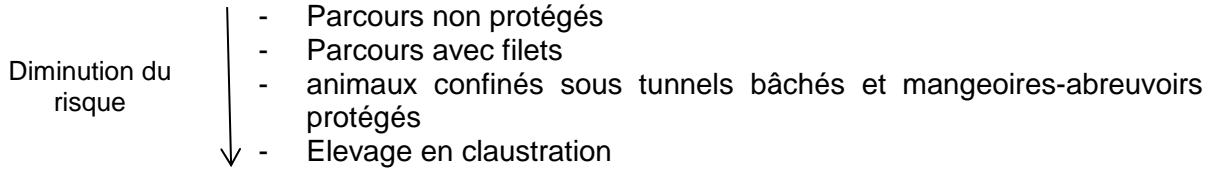
- *vis-à-vis du risque élevage plein air* : les experts considèrent que les élevages plein air ne présentent un risque spécifique que pour le facteur d'introduction directe du virus par l'avifaune, non considéré comme prédominant par le groupe de travail.

Vis-à-vis du risque d'introduction indirecte, considéré comme majoritaire par les experts, les élevages plein air ne représentent pas un risque particulier vis-à-vis de l'IA, sauf si la conduite d'élevage en plein air entraîne une diminution de l'applicabilité des mesures de biosécurité, par rapport à la conduite d'un élevage en claustration.

En outre, les experts concluent que le risque de diffusion du virus au sein des filières d'élevages est certainement davantage lié à l'organisation des filières et au niveau des mesures de biosécurité interne à la filière qu'au caractère plein air des élevages.

Il convient en outre de rappeler que l'introduction des virus IAHP dans les élevages peut être liée au passage d'oiseaux sauvages sur des parcours plein air, même lorsque le niveau de risque IAHP lié à l'avifaune sauvage n'est pas « élevé ». Leur installation durable par la suite dans les élevages et les filières étant liée aux mesures de biosécurité.

- *vis-à-vis de l'utilisation de dispositifs de protection des oiseaux* : les experts concluent qu'en ce qui concerne l'introduction directe de virus IAHP par des oiseaux sauvages infectés, le risque diminue graduellement d'un dispositif à l'autre, dans l'ordre suivant :

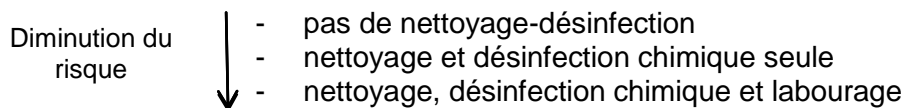


Le risque du maintien de l'infection diminue de la même manière.

Toutefois, les experts rappellent que l'introduction directe du virus ne représente qu'une partie non majoritaire du risque de contamination des élevages. Les autres risques, indépendants de la protection vis à vis des oiseaux sauvages, sont d'une part l'introduction indirecte à partir d'un environnement contaminé, du fait du non-respect des mesures de biosécurité et d'autre part la diffusion de l'infection entre les élevages. Il est néanmoins probable que la mise en place de moyens de protection tels que des tunnels bâchés fermés aux extrémités, avec mangeoires-abreuvoirs protégés, ou des bâtiments de confinement, contribue à sensibiliser les opérateurs à la biosécurité et à sa mise en application.

- *vis-à-vis de la désinfection des parcours* : le labour permet de diminuer la charge virale présente à la surface des parcours et donc de limiter le contact des oiseaux lors de leur remise en place, avec des virus persistants.

Pour les zones du parcours à forte densité d'oiseaux, le risque de contamination des animaux remis en place sur un parcours, et donc de résurgence d'un foyer, diminue graduellement selon les dispositifs, dans l'ordre suivant :



Assortir cette hiérarchisation d'une durée appropriée et précise n'est pas possible aujourd'hui, par défaut de données expérimentales disponibles.

Des études observationnelles sur le terrain lors d'infection déclarée dans des foyers, combinées à des études expérimentales en laboratoire, permettraient d'obtenir des éléments supplémentaires quant à la qualité des méthodes de désinfection et le contrôle de la réalisation de la désinfection.

Dans cette attente, le GT souligne l'importance de limiter la taille des parcours à ce qui est strictement nécessaire ou exigé dans les cahiers des charges des production de volailles en plein air ; de drainer, d'assécher et d'assainir les parcours, et de cimenter les zones en pourtour des mangeoires et abreuvoirs, permettant de limiter la formation de flaques d'eau. Ces différents types d'aménagement devraient limiter le temps de survie des virus sur les parcours et faciliter leur entretien.

## **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 IAHP relatives à « l'évaluation des conditions d'utilisation et de désinfection des parcours, en exploitation de volailles plein air, vis-à-vis du risque d'influenza aviaire ».

**Dr Roger GENET**

## **MOTS-CLES**

Influenza aviaire, IA HP, H5N8, volailles, palmipèdes, avifaune sauvage, désinfection, biocides, parcours

Avian influenza, HPAI, H5N8, poultry, palmipeds, domestic ducks, domestic geese, waterfowl, wild birds, disinfection, biocide, outdoor range

## 1. ANNEXE 1 : PRESENTATION DES INTERVENANTS

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

### **Groupe de travail**

#### Présidente

Mme Barbara DUFOUR – Professeur, ENV Alfort (maladies contagieuses, épidémiologie générale, évaluation de risques qualitative)

#### Membres

Mme Isabelle BONMARIN – Médecin épidémiologiste, InVS (surveillance de la grippe chez l'Homme)

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

M. Guillaume FOURNIÉ – Enseignant chercheur, Royal Veterinary College (évaluation des risques quantitative et qualitative, modélisation, épidémiologie)

M. Jean-Pierre GANIÈRE – Professeur émérite, Oniris Nantes (maladies contagieuses, réglementation, zoonoses)

M. Matthieu GUILLEMAIN – Ingénieur, Office national de la chasse et de la faune sauvage (unité avifaune migratrice)

M. Gérard GUY – Ingénieur chargé d'expérimentation retraité, INRA Bordeaux-Aquitaine (zootechnie aviaire)

M. Jean HARS – Unité sanitaire de la faune – maladies transmissibles, Office national de la chasse et de la faune sauvage (pathologie de la faune sauvage libre, épidémiologie)

M. Hervé JUIN – Ingénieur de recherches, INRA Centre Poitou-Charentes (zootechnie aviaire)

Mme Véronique JESTIN – Ex-directrice de recherche et ex-responsable d'unité et du Laboratoire National de Référence Influenza aviaire, Anses Laboratoire de Ploufragan-Plouzané (virologie, infectiologie, pathologie aviaire, vaccinologie, méthodes de diagnostic, analyse de risque)

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

M. Daniel MARC- Vétérinaire chargé de recherche, INRA Centre Val de Loire (virologie influenza aviaire)

M. Pierre MARIS – Directeur adjoint et référent Biocide, Anses Laboratoire de Fougères

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

Mme Sylvie VAN DER WERF – Responsable du Centre National de Référence des virus *influenzae* (grippe), Institut Pasteur (virus influenza, santé humaine)



Auditionnés

Mme Adeline HUNEAU – Epidémiologiste, Unité Epidémiologie et Bien-être en Aviculture et Cuniculture, Anses Laboratoire de Ploufragan-Plouzané (épidémiologie, filière avicole)

**Participation Anses**

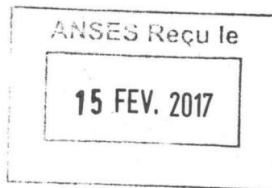
Coordination scientifique

Mme Claire HAUTEFEUILLE – Coordinatrice d'expertise scientifique – Anses  
Mme Charlotte DUNOYER – Cheffe de l'unité Evaluation des risques liés à la Santé, à l'Alimentation et au Bien-être des animaux – Anses

Secrétariat administratif

M. Régis MOLINET – Anses

ANNEXE 2 : LETTRE DE SAISINE



2017 -SA- 0 0 3 2  
- 0 1 0 4 - D

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

**Direction Générale de l'Alimentation**  
**Service des actions sanitaires en**  
**production primaire**  
**Sous-direction de la santé et de la**  
**protection animales**  
**Bureau de la santé animale**  
Adresse : 251, rue de Vaugirard  
75 732 PARIS CEDEX 15  
Dossier suivi par : A. Fediaevsky  
Téléphone : 01 49 55 84 57  
Réf. Interne : BSA/1702023

Le Directeur Général de l'Alimentation  
au  
Directeur Général de l'Agence  
nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,  
de l'environnement et du travail

Paris, le 15 FEV. 2017

**Objet:** Demande d'avis complémentaire sur l'influenza aviaire : utilisation des parcours plein air.

**Conformément à l'article L. 1313-1 du Code de la santé publique, j'ai l'honneur de solliciter un avis de l'Anses pour compléter l'évaluation des conditions d'utilisation des parcours plein air en élevage de volailles vis à vis du risque d'influenza aviaire (IA) hautement et faiblement pathogène.**

**Question initiale**

Au vu de la situation considérez-vous que les mesures de prévention prévues actuellement vis-à-vis du risque lié à l'avifaune sauvage sont adaptées au risque, notamment vis-à-vis des dérogations qui pourraient être données à l'utilisation de parcours après la levée des ZS ou dès à présent à proximité des ZS ?

**Complément**

En particulier, considérez-vous que l'octroi des dérogations à la protection des oiseaux sur parcours par claustration ou protection par filets, données sur la base des visites vétérinaires de biosécurité, devraient être révisée compte tenu de l'évolution récente du risque ? Ces mesures de dérogations ne sont pas prévues dans les ZS et les ZP.

Quels secteurs considérez vous le plus à risque ? A titre d'exemple on peut distinguer différents types de zone : anciennes ZS, zone de contrôle temporaire, zone à risque prioritaire ; zone tampon prise à une certaine distance des cas faune sauvage (distance à expertiser de 50km ?).

S'agissant de mesures de biosécurité prévues par l'AM du 8/2/2016, si elles ne sont pas appliquées il est possible (art14) d'interdire la mise en place ou de mettre les élevages sous surveillance. La révision de l'octroi des dérogations aurait pour conséquences :

- d'interdire les mises en place dans les élevages ne pouvant pas garantir les mesures de protection ;
- la mise sous surveillance dans les élevages sans protection où des animaux sont présents, avec dépistage préalable au mouvement pour les palmipèdes en parcours et une visite clinique préalable pour les mouvements de galliformes d'élevage à élevage (futurs pondeuses et futurs reproducteurs notamment) lorsque l'étape initiale se ferait sur parcours sans protection.

Dans la perspective d'une telle révision, considérez vous que la diminution du risque par la pose de filets sur parcours est significativement inférieure à celle apportée par la claustration ?

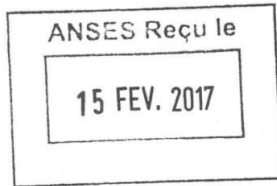
**Analyse et conclusions du GT IA HP**

**Saisines n° 2017-SA-0032 et n° 2017-SA-0033**

**Saisines liées n° 2016-SA-0196, n° 2016-SA-0240, n° 2016-SA-0245,  
n° 2016-SA-0246, n° 2016-SA-0249, n° 2017-SA-0011,  
n° 2017-SA-0026, n° 2017-SA-0028**

Cette mesure serait-elle recommandée jusqu'à la diminution du niveau de risque, qui en suivant l'avis en réponse à la saisine 2016-SA-0245 se ferait au mieux deux mois après le dernier cas de faune sauvage en France ?

Le Directeur Général de l'Alimentation,  
Patrick DEHAUMONT



2017 -SA- 0 0 3 3



# - 0175 -

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

**Direction Générale de l'Alimentation**  
**Service des actions sanitaires en**  
**production primaire**  
**Sous-direction de la santé et de la**  
**protection animales**  
**Bureau de la santé animale**

Adresse : 251, rue de Vaugirard  
75 732 PARIS CEDEX 15

Dossier suivi par : Manon Hamon  
Téléphone : 01 49 55 59 98  
Réf. Interne : 1702014

Le Directeur Général de l'Alimentation  
au

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

Paris, le 07/02/2017

**Objet:** Demande d'avis complémentaire sur les procédés efficaces de désinfection des parcours en exploitations de volailles.

**Conformément à l'article L. 1313-1 du Code de la santé publique, j'ai l'honneur de solliciter un avis de l'Anses pour compléter l'évaluation des conditions d'assainissement des parcours d'élevage vis à vis du risque d'influenza aviaire (IA) hautement et faiblement pathogène.**

Dans le cadre de l'assainissement des foyers d'influenza aviaire hautement et faiblement pathogène déclarés en France métropolitaine, des opérations de nettoyage et de désinfection des exploitations de volailles et de gibier à plumes sont menées. Celles concernant les parcours extérieurs se révèlent très difficiles à mettre en œuvre, notamment les volières de gibier à plumes sous filet.

L'avis 2016-SA-0196 indique la nécessité dans un élevage détecté infecté « d'utiliser un biocide et retourner le sol par labourage » et de réaliser « un vide sanitaire de 6 semaines minimum (**plus long si absence de labour**) » en zone à forte densité d'oiseaux ; et de labourer « si possible » en zone à faible densité d'oiseaux. En outre, l'annexe VI de la directive 2005/94/CE indique une période de vide sanitaire de 12 mois lorsque tout ou partie de l'exploitation ne peut être nettoyée et désinfectée et une durée de 60 jours d'entrepôt du lisier non traité.

La période hivernale et/ou les caractéristiques géologiques de certaines zones rendent dans certains cas le labourage du parcours techniquement irréalisable.

Au vu de ces éléments, quel est le risque de contamination des animaux remis en place sur ces parcours et donc de résurgence d'un foyer, lorsqu'une durée d'assainissement respectivement de 6 semaines et de 60 jours (après nettoyage et désinfection) est appliquée, et ce, pour différents modes de nettoyage et désinfection des parcours:

- par nettoyage et désinfection chimique seule (traitement biocide) sans labourage;
- par nettoyage, désinfection chimique (traitement biocide) et labourage ;
- sans procédure de nettoyage et désinfection.

Quels sont les arguments scientifiques avancés pour justifier les différences de délai entre un assainissement naturel et un assainissement avec intervention humaine ?

Quelles précisions pouvez-vous apporter à la notion de « densité d'oiseaux » mentionnée dans l'avis 2016-SA-0196, notamment l'échelle appliquée (zone géographique de densité d'élevages et/ou densité d'oiseaux sur un parcours) ?

Quelles seraient les études à mener pour disposer avec précision des éléments d'évaluation du niveau de décontamination d'un parcours infecté ?

Le Directeur Général de l'Alimentation,  
Patrick DENAUMONT