



# Plantes, animaux, humains : nos santés en commun

## Épisode 2 : Vacciner contre la grippe aviaire

---

### TRANSCRIPTION

#### **Générique (00:06)**

L'humain est dépendant de son environnement et des animaux. Toutes les santés sont liées et si on ne prend pas soin de l'état de la planète, on ne pourra pas assurer la santé humaine. *Nourrir le vivant*, un podcast du Cirad. Saison 4, épisode 2 : vacciner contre la grippe aviaire.

#### **Claire Hautefeuille (00:37)**

Quand on rentre dans un élevage de dindes, les dindes c'est des animaux qui sont très très curieux et qui vont tout de suite venir voir ce qui se passe, donc ils vont tout de suite s'agglutiner autour de nous. C'est assez rigolo par rapport à de la volaille type du poulet qui va avoir tendance à s'écarter, à s'éloigner de nous. Les dindes c'est vraiment des animaux qui sont très en recherche de contacts.

#### **Commentaire (00:55)**

Claire Hautefeuille est vétérinaire et épidémiologiste au Cirad. Elle étudie la grippe aviaire, une maladie virale très contagieuse et qui affecte de nombreuses espèces d'oiseaux. La maladie menace d'une part la faune sauvage. Les mouettes, les goélands et autres espèces de la famille des Laridés y sont particulièrement sujets. Mais les oiseaux d'élevage sont aussi touchés. Les canards notamment sont très sensibles. La grippe aviaire connaît plusieurs noms, dont celui de peste aviaire. Et en médecine vétérinaire, le terme consacré, c'est "influenza aviaire".

#### **Claire Hautefeuille (01:26)**

On parle de grippe aviaire, c'est plus à l'échelle de la maladie, mais c'est vrai qu'on préfère parler d'influenzas aviaires parce que chez les oiseaux, c'est pas un format de grippe comme on pourrait

observer en santé humaine. Et alors, on parle d'influenzas aviaires au pluriel, systématiquement, parce qu'il y a une multitude de virus influenzas aviaires.

#### **Commentaire (01:45)**

La diversité des influenzas aviaires est due à des mutations régulières du virus, qui ont lieu lors des transmissions d'un animal à l'autre. Et cette capacité d'adaptation, elle rend le virus risqué aussi pour d'autres types d'animaux et pas seulement les oiseaux. Les mammifères et donc les êtres humains sont concernés. La grippe aviaire, c'est une maladie animale qui réunit toutes les conditions pour la transmission à l'humain et devenir alors une zoonose.

#### **Claire Hautefeuille (02:10)**

On a déjà observé des transmissions, soit des transmissions directes à l'homme avec des cas humains d'influenza aviaire, et on a également observé des maladies humaines qui avaient pour origine des virus influenza aviaire.

#### **Commentaire (02:25)**

À titre d'exemple, au XXe siècle, les grandes pandémies ont toutes eu pour origine des virus influenzas animaux. En 1918 en Europe, la pandémie de grippe provient d'un virus influenza de type A, hébergé chez les porcs. À cause de ce potentiel zoonotique, la maladie est très surveillée à l'échelle mondiale. Or, ces dernières années, la grippe aviaire se propage à vitesse grand V. Depuis 2005, l'Organisation mondiale de la santé animale dénombre plus de 400 millions d'oiseaux morts à travers le monde, soit à cause de l'infection, soit à cause d'abattages préventifs pour ralentir la propagation du virus. La moitié de ces animaux sont morts depuis 2020 seulement, ce qui indique une augmentation importante du nombre de foyers.

#### **Claire Hautefeuille (03:10)**

En fait, ce qu'on observait jusqu'à assez récemment, c'est qu'on avait des foyers d'influenzas aviaires un peu partout dans le monde, mais avec certains territoires relativement épargnés, notamment l'Amérique du Sud. On avait une endémicité observée en Asie, notamment en Asie du Sud-Est, des zones endémiques également en Afrique, et en Europe et en Amérique du Nord, l'influenza aviaire qui venait à intervalles réguliers. En France, on avait eu une vague en 2006, une autre en 2016-2017. Donc c'était environ tous les dix ans, on avait une vague d'influenza aviaire. Et là, depuis la période 2020-2021, on se retrouve avec une situation qui a vraiment évolué, avec des foyers qui concernent l'ensemble du globe, puisqu'on se retrouve avec énormément de cas faune sauvage, notamment faune sauvage, un peu élevage, mais surtout faune sauvage en Amérique du Sud, beaucoup de foyers en Amérique du Nord. Et en Europe, on se retrouve aussi avec des foyers, plus seulement pendant la période hivernale, où on a observé même des foyers sur la période estivale.

#### **Commentaire (04:17)**

La vitesse de propagation de la maladie inquiète, et surtout son installation dans la faune sauvage partout dans le monde. Plus le virus circule et plus il a de chances de sauter d'espèce à espèce. En 2024, une souche de grippe aviaire a contaminé des vaches laitières aux États-Unis. Début avril, une personne a été testée positive au virus après contact avec des bovins malades.

#### **Claire Hautefeuille (04:39)**

On avait observé jusqu'à présent, avec les souches qui circulaient, ponctuellement, des cas de

transmission à des mammifères. Mais là, sur la vague après 2021, on a observé un très grand nombre de cas de contaminations d'influenza aviaire chez des mammifères, et notamment avec des fortes mortalités chez certains mammifères. Il y a eu un élevage de visons qui a été contaminé en Espagne avec une très forte mortalité. Il y a aussi eu des colonies de phoques en Amérique du Sud avec des très fortes mortalités également. Donc voilà, on est sur quelque chose qui a pas mal évolué ces dernières années.

### **Stéphanie Castagnos (05:16)**

L'expression des signes cliniques, c'est une baisse très importante de l'activité des animaux. Ça peut se traduire par des chutes de ponte, des baisses de consommation d'eau et d'aliments. Alors ça, ce sont les premiers signes qui alertent l'éleveur qu'il y a quelque chose qui se passe dans son élevage. Et assez rapidement, vont intervenir des signes nerveux, et puis la mortalité arrive dans un troisième temps finalement. Et cette mortalité peut être très importante et décimer un lot entier en quelques jours. Dans nos zones, les lots ne sont pas décimés complètement naturellement puisque la prise en charge des cas est très rapide et quand le diagnostic est posé, rapidement le lot est confiné et va être euthanasié, pour ne pas que le virus aille se diffuser dans les élevages voisins.

### **Commentaire (06:07)**

Stéphanie Castagnos est responsable marketing et technique au sein de la filiale France de CEVA Santé Animale. CEVA Santé Animale, c'est une entreprise pharmaceutique qui met au point des produits ou des services d'ordre sanitaire pour les animaux, que ce soit les animaux de compagnie, ou les animaux d'élevage : les ruminants, les porcs ou les volailles. Le laboratoire travaille depuis plusieurs années sur des solutions vaccinales contre la grippe aviaire. En octobre 2023, la France a lancé sa toute première campagne vaccinale sur la filière canard.

### **Stéphanie Castagnos (06:39)**

Les canards sont élevés au sol, donc sur de la litière, sur de la paille en fait, et sont rassemblés sur une partie du bâtiment, donc un petit peu fermé avec des barrières, et amenés. On amène un petit groupe dans un espace un peu plus confiné. Là, les attrapeurs les attendent et puis les prennent un par un et les amènent vers un vaccinateur, qui lui est équipé d'une seringue et va les vacciner un par un. Donc ils sont soulevés, ils sont posés sur une table, et le vaccinateur avec sa seringue va les injecter. Et puis le canard, une fois injecté, est reposé sur le sol mais de l'autre côté de la barrière. Il ne faut pas les mélanger parce qu'un canard vacciné et un canard non vacciné, ce n'est pas visible à l'œil nu, on va dire. Ça se passe dans le calme. Les animaux sont le moins stressés possibles et se remettent à manger et boire comme si de rien n'était juste après la vaccination.

### **Commentaire (07:41)**

Jusqu'à l'année dernière, la vaccination contre la grippe aviaire était interdite dans l'Union Européenne. Les raisons sont principalement économiques.

### **Claire Hautefeuille (07:49)**

Il se trouve que l'Union Européenne est un pays fort exportateur d'oiseaux vivants et aussi de produits issus de volailles. Donc ça peut être les œufs, la viande, le foie gras. Et quand on a un pays qui est infecté de la maladie, les pays qui importent des produits de ce pays vont fermer leurs frontières. Donc du coup, toutes les exportations sont fermées, ce qui a des conséquences économiques importantes pour les filières exportatrices. D'où l'intérêt de garder ce statut indemne, de

prouver aux autres pays avec lesquels on commerce qu'on n'a pas d'influenza aviaire sur le territoire. La problématique de la vaccination, enfin, un des arguments contre la vaccination, c'est de dire que si les animaux sont vaccinés et que la maladie circule quand même sur le territoire, comme ils vont avoir moins de signes cliniques, on ne va pas pouvoir détecter l'infection. Et donc, du coup, on ne va pas pouvoir savoir si le territoire est indemne ou pas. Et donc, il ne va pas pouvoir prouver ce statut indemne du fait qu'il y a la présence de la vaccination.

#### **Commentaire (08:54)**

Plutôt que de vacciner, les stratégies de lutte contre la grippe aviaire en Europe consistaient donc à abattre tous les foyers identifiés, afin de regagner ce statut indemne. Une stratégie qui fonctionne, à condition que la maladie reste cantonnée à un petit nombre de foyers. Problème : les vagues de ces dernières années ont complètement rebattu les cartes. En France, sur l'hiver 2020-2021, ce sont trois millions de volailles abattues à cause de la grippe aviaire. 15 départements sont touchés. Hiver 2021-2022 : on dénombre plus de 1 300 élevages infectés. Entre les oiseaux malades et les abattages préventifs, ce sont 22 millions de volailles qui sont abattues en une saison. Fin 2022, la grippe aviaire est considérée comme "endémique" en France, c'est-à-dire qu'elle s'est installée dans la faune sauvage et menace de revenir chaque année dans les élevages.

#### **Claire Hautefeuille (09:47)**

À partir du moment où on a des foyers qui déciment les filières et que les éleveurs ne peuvent pas travailler, et que c'est les États qui subventionnent, qui aident les éleveurs pour qu'ils puissent survivre, tout simplement, à ce moment-là, la vaccination devient un outil d'intérêt.

#### **Commentaire (10:05)**

En 2010, le Cirad développe un outil numérique qui simule différentes stratégies de vaccination contre la grippe aviaire. L'outil, appelé EVACS, permet de prédire les impacts des vaccins, afin d'aider les filières à choisir la meilleure stratégie. Ce travail est alors effectué en collaboration avec la FAO et, depuis 2013, le Cirad bénéficie également de l'appui de CEVA Santé animale.

#### **Claire Hautefeuille (10:28)**

L'outil EVACS, c'est un outil d'aide à la décision qui permet d'évaluer les stratégies de vaccination. L'idée de cet outil, c'est déjà de comprendre comment la filière de production avicole fonctionne. En fonction, on va pouvoir définir différentes stratégies de vaccination à l'échelle de l'ensemble de la filière, savoir quel type d'élevage on vaccine, quel type de couvoir on va vacciner également. Une fois qu'on a défini ces stratégies de vaccination, on peut faire tourner un modèle d'immunité. C'est-à-dire qu'en fonction des caractéristiques des vaccins qu'on va mettre en œuvre dans le cadre des stratégies de vaccination qu'on veut tester, on va savoir quel va être le niveau de protection des animaux vis-à-vis de la maladie. Ce modèle d'immunité, on peut le représenter par type de production, au niveau géographique, et on a aussi un module d'analyse coût-bénéfice qui permet de voir quelle est la stratégie de vaccination la plus rentable.

#### **Stéphanie Castagnos (11:23)**

EVACS permet, dans le cas particulier de la grippe aviaire, de faire une modélisation d'une vaccination qui est, au moins pour la France, quelque chose de complètement nouveau et complètement inconnu dans l'efficacité qu'on pouvait amener à une stratégie. Et donc, ça servit à justement se projeter sur comment on doit mener une vaccination sur le terrain.

**Commentaire (11:53)**

Le fonctionnement d'EVACS permet de répondre à des questions simples et pourtant cruciales : est-ce qu'il faut vacciner toutes les volailles ou seulement certaines populations ? Ou encore : est-ce qu'il vaut mieux vacciner les oiseaux dès la sortie de l'œuf ou bien les vacciner adultes ?

**Stéphanie Castagnos (12:07)**

Les vaccins utilisés contre cette grippe aviaire sont des vaccins qui sont injectés au canard, donc une injection individuelle, et qui se fait selon le protocole d'une primo-vaccination, puis d'un rappel, quelques semaines plus tard. En primo-vaccination, deux options suivant le type de vaccin : soit la vaccination se fait directement au couvoir avant que le petit caneton aille en élevage, soit le caneton est vacciné quelques jours après être arrivé dans l'élevage, et puis le rappel est fait systématiquement en élevage quelques semaines après la primo-vaccination.

**Claire Hautefeuille (12:46)**

L'idée dans la vaccination au couvoir, c'est qu'on a beaucoup d'oiseaux qui sont localisés à un endroit précis qui est le couvoir, qui vont ensuite être répartis dans plusieurs élevages. Donc le fait de les vacciner, et potentiellement de les vacciner de façon automatique, ça va permettre du coup de couvrir une très grande population qui vont ensuite se retrouver dans les élevages. Alors que si on va directement dans les élevages, ça fonctionne également, mais ça veut dire qu'il va y avoir des équipes de vaccination qui vont devoir se déplacer dans les élevages, faire la vaccination, repartir, avec des mouvements en plus de personnes entre les élevages, qui peuvent potentiellement être des mouvements de diffusion, de propagation de la maladie.

**Commentaire (13:29)**

EVACS a été appliqué pour la première fois en Egypte en 2013. Le partenariat avec CEVA Santé animale a ensuite permis de déployer l'outil dans d'autres pays : la Tunisie, le Vietnam, l'Indonésie ou encore le Bangladesh, et plus récemment en France et en Espagne. Initialement conçu pour la grippe aviaire, EVACS a depuis été adapté pour la vaccination contre d'autres maladies comme la maladie de Newcastle, qui touche aussi les oiseaux. Si EVACS arrive à être générique et à s'adapter à différents contextes, c'est grâce à son fonctionnement participatif.

**Claire Hautefeuille (14:02)**

Tout ce qui est récolte des données, on va essayer de les obtenir par le biais des acteurs des filières, donc des gens qui connaissent vraiment très bien ces filières. Et ensuite, l'idée, c'est que l'ensemble des résultats, que ce soit la description de la filière, les stratégies de vaccination qu'on teste, mais également les paramètres qu'on a rentrés dans le modèle, soit discuté avec l'ensemble des acteurs de ces filières et d'avoir leur retour vis-à-vis de ces paramètres d'entrée et des résultats de sortie. Et finalement, le résultat brut en soi de l'outil est important, mais l'un des résultats les plus importants, c'est aussi de discuter et d'adapter les stratégies pour que ça corresponde au mieux aux besoins des acteurs de ces filières et notamment des éleveurs.

**Commentaire (14:45)**

La collaboration entre le Cirad et CEVA Santé animale fête déjà ses dix ans, et les résultats prouvent l'importance du dialogue entre la recherche, le secteur privé et l'administration publique.

**Claire Hautefeuille (14:56)**

Cette collaboration public-privé a un vrai avantage qui est que, déjà, on a accès à des personnes qui connaissent très bien les filières. C'est-à-dire que chez CEVA Santé animale, il va y avoir des gens qui sont sur le terrain, qui se rendent au moins de façon hebdomadaire dans les élevages, qui connaissent très bien les éleveurs, les vétérinaires, qui connaissent très bien les contextes et les situations, et comment la filière fonctionne. Donc déjà, la connaissance, la ressource de ces personnes-là est vraiment cruciale pour un bon fonctionnement de l'outil. Et après, effectivement, de par leurs liens avec le privé, il se trouve que pour certains pays, ça permet d'obtenir des informations issues du privé que l'on n'obtiendrait pas si on ne travaillait pas en collaboration avec le privé, donc si on travaillait uniquement avec le secteur public du pays, puisque le secteur public n'a pas forcément lui-même accès à ces données privées.

**Stéphanie Castagnos (15:49)**

CEVA a besoin d'avoir un complément d'informations, et notamment toutes ces informations qui concernent l'épidémiologie des maladies. Le Cirad, étant l'organisme qui est spécialisé dans la modélisation des maladies animales, nous permet d'apporter une solution meilleure.

**Commentaire (16:10)**

Contrôler les maladies chez les animaux domestiques n'a pas un simple objectif économique. C'est aussi une mesure essentielle pour la santé humaine. La récente transmission d'une souche de grippe aviaire à des vaches puis à des humains aux États-Unis nous prouve encore une fois l'importance de vacciner nos élevages avicoles.

**Stéphanie Castagnos (16:27)**

À ce jour, il y a très peu de cas qui ont été détectés sur l'hiver 2023-2024. On sait que la faune sauvage est porteuse du virus, ça n'a pas changé. La seule chose qui a changé, c'est qu'aujourd'hui, une vaccination systématique a été réalisée et continue sur le terrain. Finalement, on verra si c'était une coïncidence, un hasard, ou si vraiment le vaccin a un impact aussi important et aide à diminuer au maximum le nombre de cas. L'avenir nous le dira. Ce qui est très satisfaisant, c'est que cette saison, il y a très peu de cas. C'est très satisfaisant pour les producteurs, surtout qui ont subi tous ces épisodes les années précédentes.



## CONTACTS

**Claire Hautefeuille**

Montpellier, France

[claire.hautefeuille@cirad.fr](mailto:claire.hautefeuille@cirad.fr)

**Stéphanie Castagnos**

Angers, France

[stephanie.castagnos@ceva.com](mailto:stephanie.castagnos@ceva.com)

---

[podcast@cirad.fr](mailto:podcast@cirad.fr)

---

## La saison 4 de *Nourrir le vivant*, le podcast du Cirad

*Prendre soin de la planète, c'est prendre soin de nous. Dans « Plantes, animaux, humains : nos santés en commun », la quatrième saison de Nourrir le vivant, on vous emmène explorer ces connexions qui font des santés, « une seule santé ». Embarquez pour six nouveaux épisodes, diffusés chaque vendredi à partir du 26 avril 2024.*

À écouter via [notre site web](#), ou bien sur [Acast](#), [Spotify](#), [Deezer](#), [Apple Podcast](#), ou encore [notre chaîne YouTube](#).

# Plantes, animaux, humains Nos santés en commun

