

# Évaluation des risques et recommandations pour la Belgique en ce qui concerne les infections au virus de la grippe aviaire A(H5N1) clade 2.3.4.4b chez les bovins et les chèvres aux États-Unis

Version 4 – 11/04/2024

Cette note est élaborée en réponse aux événements récents d'infections à HPAIv A(H5N1) chez les bovins et les chèvres aux États-Unis. Il s'adresse aux autorités et au RAG/RMG. Il contient une évaluation de risque pour la santé animale et la santé publique associée à l'infection par le **HPAIv A(H5N1)** chez les ruminants dans le contexte belge. Des recommandations d'actions sont données pour mieux évaluer l'exposition des bovins/caprins belges au HPAIv A(H5N1) et les risques y afférents.

## **1. État de l'art concernant les connaissances scientifiques et épidémiologiques sur l'infection par l'influenza A chez les bovins et les chèvres**

D'après les connaissances antérieures, **l'infection par le virus de l'influenza A (IAV) est très rare dans la famille Bovidae**. Par conséquent, les bovins/caprins n'ont pas été couramment considérés comme des hôtes très sensibles à l'IAV.

Les rares données de la littérature informent sur :

- (i) cas naturels antérieurs d'IAV chez les bovins. Ces cas étaient rares et seulement confirmés ponctuellement par une isolation possible du virus, confirmant que les bovins étaient des espèces peu sensibles ;
- (ii) études de séroprévalence de l'infection par IAV chez les bovins, très souvent sans signes cliniques chez les animaux échantillonnés ;
- (iii) [infection](#) expérimentale par IAV réussie chez le bovin, mais avec une très faible excrétion virale.

Ces données sont résumées dans [Sreenivasan et al., 2019](#).

## **2. Connaissances scientifiques et épidémiologiques sur les infections par le virus influenza A(H5N1) clade 2.3.4.4b chez les bovins et les chèvres aux États-Unis**

En mars 2024, le HPAIv A(H5N1) a été signalé chez 10 chevreaux. Ils présentaient des signes neurologiques et de la mortalité en accord avec un tableau clinique « classique » des infections par le HPAIv chez les mammifères. Ces chevreaux avaient été en contact avec des oiseaux captifs infectés. Le virus de clade 2.3.4.4b, de lignée oie eurasiennne/Guangdong (Gs/Gd) a été détecté ([Minnesota Board of Animal Health](#)).



En outre, des cas d'infections à HPAI A(H5N1) chez les bovins ont été signalés dans plusieurs États américains (Kansas, Texas, Michigan, Nouveau-Mexique, Idaho, Ohio et Caroline du Nord) ([USDA](#)). Les signes cliniques chez les bovins comprenaient une mammite atypique avec une baisse de la production de lait et du lait ayant la consistance du colostrum, une perte d'appétit, des changements dans la consistance des selles et une faible hyperthermie. Ces signes cliniques sont plutôt inhabituels pour les infections par HPAI chez les mammifères et peuvent suggérer, avec la mammite et la détection de virus dans le lait cru, une [infection de la glande mammaire](#). Le lait non pasteurisé et les écouvillons oropharyngés de ces cas ont été testés positifs pour le virus HPAI A(H5) de la lignée génétique eurasiennne Gs/Gd clade 2.3.4.4b.

Il est important de noter que les souches HPAI A(H5N1) circulant désormais aux États-Unis divergent génétiquement des souches HPAI A(H5N1) circulant en Europe probablement en raison de l'évolution génétique naturelle et du réassortiment entre la souche d'origine et les souches LPAI aviaires locales.

**D'un point de vue épidémiologique, le foyer chez les chèvres et ceux chez les bovins doivent probablement être évalués séparément, car le tableau clinique diffère entre ces animaux,** probablement en raison de voies d'infection différentes :

- les cas chez les jeunes chèvres présentaient les signes cliniques habituels d'infection par le virus HPAI chez ces mammifères, ceci après contact étroit avec des oiseaux captifs infectés ; tandis que
- les cas chez le bétail étaient associés à une baisse de la production de lait, à une mammite atypique, à la détection de virus dans le lait et à de la dépression sévère sans signes respiratoires ou neurologiques associés. Une infection environnementale des mamelles pourrait être suspectée, par exemple pendant le processus de traite. La transmission de bovin à bovin a également été suspectée sur la base de preuves circonstanciées. Cependant, cela n'a pas encore été confirmé et la propagation géographique pourrait également être due aux mouvements d'animaux infectés à partir d'une épidémie primaire, comme observé pour [d'autres virus influenza](#).

Un cas isolé d'infection chez l'homme est actuellement associé à ces infections chez les bovins. Ce cas humain était en contact étroit avec les animaux. Par conséquent, une transmission du bovin à l'homme est également suspectée. Les symptômes observés dans ce cas humain n'étaient pas sévères (conjonctivite). L'enquête épidémiologique est toujours en cours. L'une des mutations génétiques connues pour rendre le virus plus transmissible aux mammifères a été montrée dans l'isolat humain (PB2-E627K ; M. Steensels, communication personnelle).

Des informations actualisées sur les détections de HPAI chez les bovins ainsi que des recommandations en matière de biosécurité et d'autres ressources sont disponibles sur la page Web du Service d'inspection de la santé animale et végétale (APHIS) des États-Unis.

Les **inconnues suivantes** concernant les infections des bovins et des chèvres aux États-Unis demeurent : (i) la voie initiale d'infection des bovins, notamment s'ils peuvent être infectés par voie respiratoire et/ou digestive et/ou par une autre voie associée à la contamination de l'environnement, (ii) le statut virémique des animaux, (iii) la durée d'excrétion du virus et (iv) les voies d'excrétion associées chez les bovins (c'est-à-dire leur capacité à excréter le virus infectieux par les voies respiratoires et/ou par les selles et/ou par le lait), (v) la transmissibilité entre bovins (c'est-à-dire une



transmission de bovins à bovins) ainsi qu'à l'homme, et (vi) l'infectiosité potentielle du lait cru ou des produits laitiers contenant du lait cru.

### **3. Exposition du cheptel bovin belge**

Avec la large diffusion des souches HPAIV A(H5N1) clade 2.3.4.4b chez les oiseaux sauvages, les mammifères sont plus exposés à l'IAV qu'auparavant. Dans le contexte épidémiologique belge, il est considéré **que les principales sources d'infection des bovins/caprins restent des contacts directs ou indirects avec des oiseaux infectés.**

Depuis début 2024 (du 01/01/2024 au 28/03/2024), 2 cas d'oiseaux sauvages ont été signalés en Belgique [par Sciensano](#) (mais les efforts de signalement des cadavres en nature pourraient être réduits en raison de la durée de l'épidémie). Pourtant, dans toute l'Europe, un nombre limité de nouveaux cas d'AIHP chez les oiseaux et les volailles est signalé, ce qui suggère que la pression infectieuse chez les bovins/caprins peut actuellement être considérée comme faible.

Les mammifères sauvages doivent être considérés comme une autre source potentielle d'exposition des bovins. Des cas d'infection de mammifère à mammifère ont été suspectés chez les mammifères captifs et sauvages. Pourtant, à ce jour, aucun de ces éléments n'a été confirmé.

Il n'existe actuellement aucun système de monitoring ou de surveillance chez les bovins en Belgique ou dans d'autres pays européens ayant des secteurs de production bovine comparables afin de fournir des données précises sur la probabilité d'infection (subclinique) par le HPAIV de la population bovine.

La **probabilité d'exposition des bovins et des chèvres** au clade HPAIV (H5N1) 2.3.4.4b dans l'état actuel est évaluée comme **« très faible »** en Belgique. Compte tenu de l'évolution constante de la situation et des nombreuses incertitudes et inconnues, **une réévaluation continue** de la probabilité d'exposition reste nécessaire pour évaluer le risque et informer correctement les gestionnaires de risques.

### **4. Conséquences et considérations de santé publique sur le lait cru et les produits laitiers à base de lait cru**

L'étude de Sreenivasan indique que la transmission entre espèces s'est produite précédemment à l'interface humain/bovin, mais rarement. La transmission de bovin à l'homme ne peut donc pas être exclue. C'est également conforme au cas humain observé dans une exploitation bovine aux États-Unis. À ce jour, aucun cas humain d'infection par le HPAI A(H5N1) clade 2.3.4.4b n'a été décrit en Belgique. Même si la transmission zoonotique à partir des mammifères ne peut être exclue, elle reste un événement rare avec les souches HPAI A(H5N1) actuelles. Les incertitudes restent élevées quant à la possibilité de transmission par la consommation de lait cru et de produits dérivés provenant **de bovins infectés.**

Aux États-Unis, il a été recommandé de ne pas fabriquer ou vendre de lait cru ou de produits à base de fromage au lait cru/non pasteurisé qui sont fabriqués à partir de lait de vaches symptomatiques et de vaches exposées à le HPAI. La consommation de lait pasteurisé (c'est-à-dire pasteurisé ou stérilisé ou traité UHT) ou de produits laitiers est considérée comme sans danger.



En effet, la pasteurisation élimine complètement l'infectiosité du virus influenza dans le lait ([eCDC](#)). **Il n'y a donc aucun risque de consommer du lait pasteurisé ou des produits laitiers fabriqués à partir de lait pasteurisé.** De plus, **le lait d'animaux malades n'est pas autorisé dans la chaîne alimentaire.**

## **5. Évaluation qualitative des risques dans le contexte épidémiologique belge (au 10 avril 2024) et conclusions**

**À ce jour, aucune infection par HPAI n'a été signalée chez les bovins ni en Belgique ni dans l'UE/EEE.** Sur base de la littérature et des informations actuellement disponibles ainsi que du contexte épidémiologique, le RAG-V-EZ évalue actuellement le **risque<sup>1</sup> d'infection des bovins/caprins par le HPAI A(H5N1) comme** étant « **très faible à faible** ». Cette évaluation doit être confirmée par des données de terrain, par exemple via un suivi sur un échantillon représentatif de la population bovine et caprine en Belgique.

**Cette évaluation de risques est conforme à l'évaluation de risques actuelle de l'OMS et de l'eCDC pour l'infection zoonotique et la santé publique: « faible » pour la population générale de l'UE/EEE et « faible à modéré » pour les personnes professionnellement ou autrement exposées à des oiseaux ou mammifères infectés (sauvages ou domestiques). De plus, le lait pasteurisé (c'est-à-dire pasteurisé, stérilisé ou traité UHT) et les produits laitiers fabriqués à partir de lait pasteurisé sont sûrs.**

Plusieurs incertitudes restent liées à la situation aux États-Unis, situation qui devra être suivie de près. Une mise à jour continue de cette évaluation des risques sera nécessaire en fonction d'autres informations.

## **6. Recommandations**

- Afin d'assurer une détection rapide des infections, il est conseillé de développer une communication claire **visant à sensibiliser** les agriculteurs ainsi que les vétérinaires à la possibilité d'infections à HPAIv chez les bovins et les chèvres et aux signes cliniques associés tels que mammite atypique, baisse de la production de lait, réduction d'appétit, lait épaissi/décoloré, léthargie, hyperthermie et/ou déshydratation, signes respiratoires/neurologiques. Une telle campagne de communication pourrait être initiée par l'AFSCA en collaboration avec ses partenaires académiques et des laboratoires.
- Pour évaluer la présence d'HPAIv dans la population bovine ou caprine en Belgique, une évaluation rétrospective d'échantillons historiques de sérum et/ou de lait doit être effectuée. Cela se fera de préférence sur des échantillons provenant des exploitations les plus exposées (par exemple celles situées dans des [zones](#) sensibles pour la présence du HPAIv ou celles où la plupart des oiseaux sauvages infectés ont été retrouvés). Cette analyse rétrospective pourrait être réalisée par le laboratoire de référence en collaboration avec les services régionaux de santé animale. En fonction des résultats de cette évaluation, d'autres scénarios sur les programmes de surveillance ainsi que des recommandations sur les tests et la gestion des risques peuvent être développés.

---

<sup>1</sup> Le risque est ici considéré comme le résultat de la probabilité d'exposition des bovins au HPAI(voir ci-dessus) et de ses conséquences dans le contexte épidémiologique belge.



- Afin de faciliter la détection des infections par l'HPAIV chez les bovins, **il convient de l'inclure dans le diagnostic différentiel des bovins/caprins présentant des signes respiratoires, des diminutions de production de lait, une mammite et des troubles neurologiques**, en particulier pour ceux présentant une exposition accrue aux oiseaux infectés. Les tests doivent être effectués soit sur des échantillons de lait (possible pour les bovins/caprins allaitants), soit sur des écouvillons nasaux (pour les bovins/caprins allaitants et non allaitants présentant des signes respiratoires). L'échantillonnage du lait est la méthode d'échantillonnage la plus simple pour la sérologie au niveau du troupeau, et l'écouvillonnage nasal ou trachéal/lavage bronchoalvéolaire est le test le plus sensible pour la détection des virus chez les individus. Cela peut être pris en compte dans le cadre de la campagne de sensibilisation et de communication. Les laboratoires doivent développer les capacités de diagnostic nécessaires ;
- Afin de mieux comprendre les risques, **des recherches supplémentaires** sont nécessaires sur la pathogenèse de l'infection par le HPAIV (souches européennes) chez les ruminants ou sur les cellules dérivées de ceux-ci, y compris pour la glande mammaire. Il convient également d'étudier la persistance de l'infectiosité dans le lait cru et dans les produits laitiers à base de lait cru ;
- Pour réduire le risque d'infections à HPAIV chez les bovins, il est conseillé d'assurer de bonnes pratiques de biosécurité et d'informer les agriculteurs/vétérinaires à ce sujet : cela inclut la réduction du contact entre les bovins et les oiseaux sauvages, les volailles ou d'autres animaux susceptibles de transmettre l'HPAIV ; éviter d'héberger plusieurs espèces d'animaux à proximité ; isoler les bovins présentant des signes cliniques du reste du troupeau dès que possible ; ne pas utiliser de lisier de volaille sur les pâturages pour le bétail, enlever les oiseaux sauvages morts des pâturages. Une communication accrue sur la bonne biosécurité dans la production bovine et caprine pourrait être effectuée par les services régionaux de santé animale et les organisations spécialisées en biosécurité ;
- Afin de réduire le risque d'infections chez l'homme, **il convient d'informer le public des risques associés à la consommation de lait cru et de produits laitiers à base de lait cru** (pas seulement les risques associés au HPAIV). Dans le même temps, il convient de diffuser le message selon lequel il est sans danger de consommer du lait pasteurisé et des produits laitiers. Une telle communication pourrait être initiée par l'AFSCA en collaboration avec le Service Public Fédéral Santé, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement.

## **7. Références :**

EFSA (Autorité européenne de sécurité alimentaire), ECDC (Centre européen de prévention et de contrôle des maladies), EURL (Laboratoire de référence de l'Union européenne pour la grippe aviaire), Fusaro, A. ; Gonzales, J.L. ; Poulet, T. ; Mirinavičiūtė, G. ; Niqueux, É. ; Ståhl, K. ; Staubach, C. ; Svartström, O. ; Terregino, C. ; Willgert, K. ; Baldinelli, F. ; Delacourt, R. ; Georganas, A. ; Kohnle, L. Rapport scientifique : Aperçu de la grippe aviaire Décembre 2023-Mars 2024. *EFSA Journal* **2024**, 22, 8754-69, doi : 10,2903/j.efsa.2024,8754.

Gaudino M, Moreno A, Snoeck CJ, Zohari S, Saegerman C, O'Donovan T, Ryan E, Zanni I, Foni E, Sausy A, Belle JM, Meyer G, Chiapponi C, Ducatez MF. Infection émergente par le virus de la grippe D chez le bétail européen telle que déterminée par des études sérologiques: Sous-estimons-nous sa



propagation sur le continent? Disjonction d'urgence transfrontalière 2021;68(3):1125-1135. doi: 10.1111/tbed.13812.

Kalthoff D., Hoffmann B., Harder T., Durban M., Beer M. Infection expérimentale de bovins par le virus de l'influenza aviaire hautement pathogène (H5N1). *Emerg. Infect. Dis.* **2008**, 14(7):1132-4. doi: 10.3201/eid1407.071468.

Paquette S.G., Banner D., Huang S.S.H., Almansa R., Alberto Leon A., Xu L., Bartoszko J., Kelvin D.J., La transmission de la grippe de Kelvin A.A. dans la dyade mère-enfant entraîne une maladie grave, une infection des glandes mammaires et une pathogenèse en régulant les réponses de l'hôte. *PLoS Pathog.* **2015**, 11(10): e1005173. doi: 10.1371/journal.ppat.1005173

Sreenivasan, C.C.; Thomas, M.; Kaushik, R.S.; Wang, D.; Li, F. Grippe A chez les bovins: Une revue de la littérature narrative. *Viruses* **2019**, 17, 11(6):561. doi: 10.3390/v11060561.

<https://www.aphis.usda.gov/livestock-poultry-disease/avian/avian-influenza/hpai-detections/livestock>

<https://promedmail.org/>

<https://www.sciensano.be/en/health-topics/avian-influenza/numbers>