



BULLETIN DES AGENTS PATHOGÈNES DES VOIES RESPIRATOIRES ÉMERGENTS

ANALYSE DE LA SITUATION MENSUELLE DES MALADIES DES VOIES RESPIRATOIRES ÉMERGENTS AFFECTANT LES HUMAINS

ISBN/ISSN: 2563-9439 | No de catalogue: HP38-6F-PDF | No de publication: 210045

Numéro 61, janvier 2022

DANS CE BULLETIN

1. Mise à jour sur la COVID-19
2. Mises à jour sur des nouveaux virus grippaux et le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (SRMO-CoV)
3. Analyse approfondie: Grippe aviaire A(H5N6)

MISE À JOUR SUR LA COVID-19

Le 31 décembre 2019, des cas de pneumonie d'une étiologie inconnue ont été signalés à Wuhan, en Chine. Ces cas ont depuis été déterminés comme étant dus à un nouveau coronavirus appelé coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2), qui provoque la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19). Le 30 janvier 2020, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré pour la première fois une urgence de santé publique de portée internationale. Le 11 mars 2020, l'OMS a qualifié l'épidémie de pandémie mondiale. Le Directeur général de l'OMS a convoqué le Comité d'urgence (CU) du Règlement sanitaire international (RSI) sur la COVID-19 dix (10) fois depuis 2020, et celui-ci a déterminé à chaque fois que la COVID-19 constituait une urgence de santé publique de portée internationale.

L'Agence de la santé publique du Canada surveille de près la situation. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter:

<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus.html>

MISE À JOUR SUR LES PROBLÈMES DE SANTÉ PUBLIQUE LIÉS AUX AGENTS PATHOGÈNES DES VOIES RESPIRATOIRES ÉMERGENTS CHEZ L'HUMAIN (31 JANVIER 2022)¹

NOUVEAUX VIRUS GRIPPAUX ¹	N ^{BRE} CUMULATIF DE CAS ² (DÉCÈS), % DU TAUX DE LÉTALITÉ ³
A(H7N9)	[1 568 (615), 39%]
A(H5N1)	[882 (462), 52%]
A(H9N2)	[91 (2), 2%]
A(H5N6)	[66 (29), 44%]
A(H5N8)	[7 (0), 0%]
A(H7N4)	[1 (0), 0%]
A(H1N2) ⁴	[2 (0), 0%]
A(H3N2)v	[441 (1), <1%]
A(H1N2)v	[39 (0), 0%]
A(H1N1)v	[38 (0), 0%]
A(H1NX) ⁵	[1 (0), 0%]
A(H10N3)	[1 (0), 0%]
A(H1N1) eurasiens de type aviaire	[10 (0), 0%]
SRMO-CoV¹	
Nombre de cas à l'échelle mondiale	[2 576 (880), 34%]
Arabie saoudite	[2 178 (802), 37%]

¹Date du premier cas déclaré d'infection humaine : SRMO-CoV : février 2013 (étude rétrospective de cas, septembre 2012). A(H7N9) : mars 2013. A(H5N1) : 1997. A(H9N2) : 1998. A(H5N6) : 2014. A(H5N8) : décembre 2020. A(H7N4) : février 2018. A(H1N2) : mars 2018. A(H3N2)v avec le gène M du virus pH1N1 : 2011. A(H1N2)v : 2005. vA(H1N1)v : 2005. EA A(H1N1) : 1986, mais le tableau compte les cas depuis janvier 2021. A/Denmark/1/2021 : février 2021

²Nombre cumulé de cas : actualisés avec les données signalées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (les virus grippaux aviaires et d'origine porcine, le SRMO-CoV), et les Centres de contrôle et de prévention des maladies des États-Unis (CDC) (virus grippaux d'origine porcine), et du ministère de la Santé de l'Arabie saoudite (SRMO-CoV).

³Taux de létalité : pourcentage des cas ayant entraîné la mort. Les événements pour lesquels des cas sont actifs peuvent être mis à jour rétrospectivement lorsque les résultats finaux sont connus.

⁴A(H1N2) : virus est un virus réassorti saisonnier des souches saisonnières A (H1N1)pdm09 et A (H3N2).

⁵A(H1NX)v : le virus est un nouveau virus de la grippe A(H1) dont les résultats concernant la neuraminidase sont en attente.



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

MISES À JOUR SUR LES VIRUS GRIPPAUX AVIAIRES

GRIPPE AVIAIRE A(H9N2)

En janvier 2022, cinq (5) nouveaux cas de grippe aviaire A(H9N2) ont été signalés en Chine. Les cas sont âgés de 3 à 14 ans. La plupart (3/5 ; 60 %) des cas signalés sont des femmes. Ils ont été signalés dans quatre (4) provinces différentes : Anhui, Jiangsu, Hubei et Guangxi. Tous les cas ont été exposés à la volaille avant l'apparition de la maladie, ont développé une maladie bénigne et s'étaient déjà rétablis au moment du signalement.

En incluant ces cas, 25 cas humains de A(H5N6) ont développé la maladie en 2021, la majorité (24/25; 95%) des cas ayant été signalés en Chine. Aucun des cas n'a été signalés qui n'a eu d'apparition un début de la maladie en 2022. Aucun cas n'a été signalé au Canada. Depuis l'apparition de ce virus dans la population humaine en 1998, 91 cas ont été signalés dans le monde entier, avec un taux de létalité de 2 %.

GRIPPE AVIAIRE A(H5N1)

Le 6 janvier 2022, l'Agence de sécurité sanitaire du Royaume-Uni (UKHSA) a signalé un (1) cas humain de grippe aviaire A(H5NX), qui a ensuite été confirmé comme étant A(H5N1). Ce cas a été détecté dans le sud-ouest de l'Angleterre. Le cas a plus de 70 ans, est asymptomatique et n'était pas infectieux au moment du signalement. Le cas a été exposé aux oiseaux domestiques infectés avant l'apparition de la maladie. Les oiseaux ont été abattus et le cas a été testé par précaution. Il n'y avait aucune preuve de transmission interhumaine.

Le Canada a signalé un seul cas mortel de A(H5N1) en 2014 (en Alberta), chez un résident revenant d'un voyage en Chine. Depuis 1997, 882 cas humains de A(H5N1) ont été signalés dans le monde, avec un taux de létalité de 52 %.

MISE À JOUR SUR LES VIRUS GRIPPAUX D'ORIGINE PORCINE

GRIPPE A(H1N2)V D'ORIGINE PORCINE

Les cas les plus récents de grippe porcine A(H1N2)v ont été signalés en novembre 2021 aux États-Unis et Canada.

Trois (3) détections de A(H1N2)v ont été signalées chez des résidents canadiens depuis le signalement du premier cas en 2005. Au total, 39 cas ont été signalés dans le monde depuis 2005, avec un taux de létalité de 0 %. Onze cas de A(H1N2)v ont été signalés dans le monde en 2021.

GRIPPE A(H3N2)V D'ORIGINE PORCINE

Le cas le plus récent de grippe porcine A(H3N2)v a été signalé en octobre 2021 aux États-Unis.

Deux (2) détections de A(H3N2)v ont été signalées chez des résidents canadiens depuis le début des déclarations en 2005, le dernier cas ayant été signalé en juin 2021. Au niveau mondial, 441 cas de A(H3N2)v ont été signalés depuis 2005, avec un taux de létalité de <1 %. Cinq (5) cas de A(H3N2)v ont été signalés dans le monde en 2021.

GRIPPE A(H1N1)V D'ORIGINE PORCINE

Le 18 janvier 2022, le Danemark a signalé un (1) cas humain de virus de la grippe d'origine porcine (sous-type A/H1pdm09N1av-like) à l'OMS. Le cas a développé la maladie le 23 novembre 2021, après exposition à des porcs. Il a été admis aux soins intensifs. Aucun autre cas n'a été détecté lors du suivi des contacts.

Deux (2) détections de A(H1N1)v ont été signalées chez des résidents canadiens depuis le début des déclarations en 2005, le dernier cas ayant été signalé en avril 2021. À l'échelle mondiale, 38 cas humains de A(H1N1)v ont été signalés depuis 2005, sans qu'aucun décès ne soit associé. Sept (7) cas de A(H1N1)v ont été signalés dans le monde en 2021 et un (1) cas a été signalé dans le monde en 2022.

CORONAVIRUS DU SYNDROME RESPIRATOIRE DU MOYEN-ORIENT (SRMO-COV)

Les cas les plus récents de SRMO-CoV ont été signalés en décembre 2021 par le ministère de la Santé du Royaume d'Arabie saoudite. Dix-neuf (19) cas de MERS-CoV ont été signalés dans le monde en 2021 [dont huit (8) mortels], 17 de ces cas ayant été signalés en Arabie saoudite et deux (2) aux Émirats arabes unis. Au total, 2 576 cas de MERS-CoV confirmés en laboratoire, dont 880 décès, ont été signalés dans le monde depuis 2012 par l'OMS (TL : 34 %). Aucun cas n'a été signalé au Canada.

ANALYSE APPROFONDIE

MALADIE RESPIRATOIRE HUMAINE ASSOCIEE A LA GRIPPE AVIAIRE A(H5N6)

Huit (8) cas humains de grippe aviaire A(H5N6), tous originaires de Chine, ont été signalés en janvier 2022. En incluant ces cas, à l'échelle mondiale, 66 cas humains de la grippe A(H5N6) ont été signalés depuis 2014 (dont 29 mortels). Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter ci-dessous.

RISQUE POUR LE CANADA

L'objectif de cette analyse approfondie est de résumer les renseignements actuellement disponibles sur l'épidémiologie de l'infection humaine par la grippe aviaire A(H5N6) [A(H5N6)].

De 2014 au 1er février 2022, 66 cas humains ont été signalés en République populaire de Chine (Chine) et en République démocratique populaire du Laos (Laos) depuis l'émergence de la grippe aviaire A(H5N6) dans la population humaine. Aucun cas de grippe aviaire A(H5N6) n'a été signalé chez les résidents canadiens. Bien que les renseignements actuellement disponibles laissent entendre que ce virus ne peut pas être transmis facilement entre humains, on s'attend à ce que d'autres cas humains sporadiques de grippe aviaire A(H5N6) soient signalés dans les régions où la grippe aviaire A(H5N6) continue de circuler chez les oiseaux sauvages et domestiques.

Plusieurs institutions, dont [l'Organisation mondiale de la Santé \(OMS\)](#), [les Centers for Disease Control and Prevention \(CDC\) des États-Unis \[à l'aide de l'outil d'évaluation des risques liés à l'influenza \(outil\)\]](#) et [le Royaume-Uni](#), ont réalisé des évaluations des risques liés à la grippe aviaire A(H5N6). Aucune évaluation des risques liés à la grippe aviaire A(H5N6) n'a été réalisée pour le Canada.

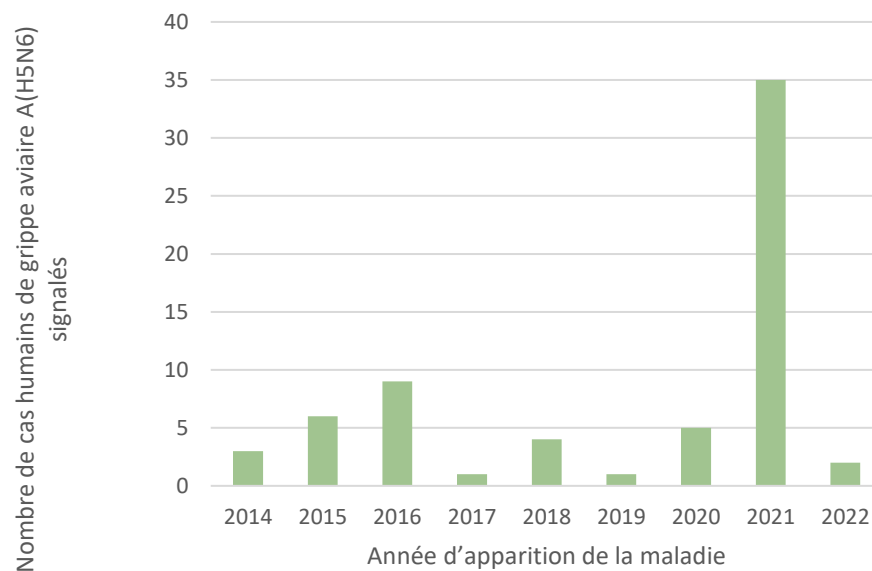
Les lignes directrices sur les gripes aviaires comme la grippe aviaire A(H5N6), notamment [le formulaire de déclaration des cas d'infections respiratoires aiguës sévères \(IRAS\) de l'Agence de la santé publique du Canada \(ASPC\)](#), [les directives des laboratoires pour les enquêtes concernant les IRAS](#), [les directives sur l'épidémiologie pour les enquêtes concernant les IRAS](#), [les directives sur la biosécurité pour les sous-types H5, H7 et H9 du virus de la grippe](#), [les directives sur la surveillance de la grippe aviaire chez les humains \[propre au virus A\(H7N9\), mais pouvant être appliqué au virus A\(H5N6\)\]](#) et [le guide « Préparation du Canada en cas de grippe pandémique »](#), sont disponibles en ligne.

CONTEXTE

Les virus de la grippe aviaire peuvent toucher plusieurs espèces d'oiseaux domestiques ou sauvages. Ils sont classés en deux catégories : faiblement pathogènes (GAFP) ou hautement pathogènes (GAHP), selon leur pouvoir pathogène. Au cours des deux (2) dernières décennies, les virus de la grippe aviaire sont devenus enzootiques dans les populations de volailles domestiques de nombreux pays asiatiques (1). Aujourd'hui, la Chine est reconnue comme un point chaud pour l'émergence, la transmission et la propagation des virus de la grippe aviaire en raison de leur persistance généralisée, de la nature et de la croissance de l'industrie de la production de volailles, du commerce de volailles vivantes et du mélange des espèces hôtes sur les marchés d'oiseaux vivants (2) (3) (4).

La grippe aviaire A(H5N6) est un virus de la GAHP qui peut provoquer une maladie grave et entraîner des taux de mortalité élevés chez les volailles infectées (3). Des flambées de cas de A(H5N6) ont été signalées chez des oiseaux au Laos, en Chine et au Vietnam avant la déclaration du premier cas humain en Chine en 2014 (5). Les cas humains de A(H5N6) ont continué à être signalés depuis et on a enregistré une augmentation marquée des détections en 2021 [figure 1]. Bien qu'il soit possible que cette augmentation coïncide avec le renforcement des systèmes de surveillance et de diagnostic découlant de la pandémie de COVID-19, d'autres facteurs comme la propagation des virus de la grippe aviaire dans les populations de volailles jouent probablement aussi un rôle dans l'augmentation du nombre de cas (6).

Figure 1. Courbe épidémiologique des infections humaines par la grippe aviaire A(H5N6), selon l'année d'apparition de la maladie ou la date de déclaration, de 2014 au 31 janvier 2022 (n = 66).



Remarque : Les données sur l'apparition de la maladie n'étaient pas disponibles pour trois (3) cas; pour ces cas, les données sur la date du signalement ont été utilisées pour créer cette figure. Les cas inclus dans cette figure sont les cas signalés jusqu'au 31 janvier 2022. Source : Outil international de surveillance et d'évaluation du Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses (CIMRI).

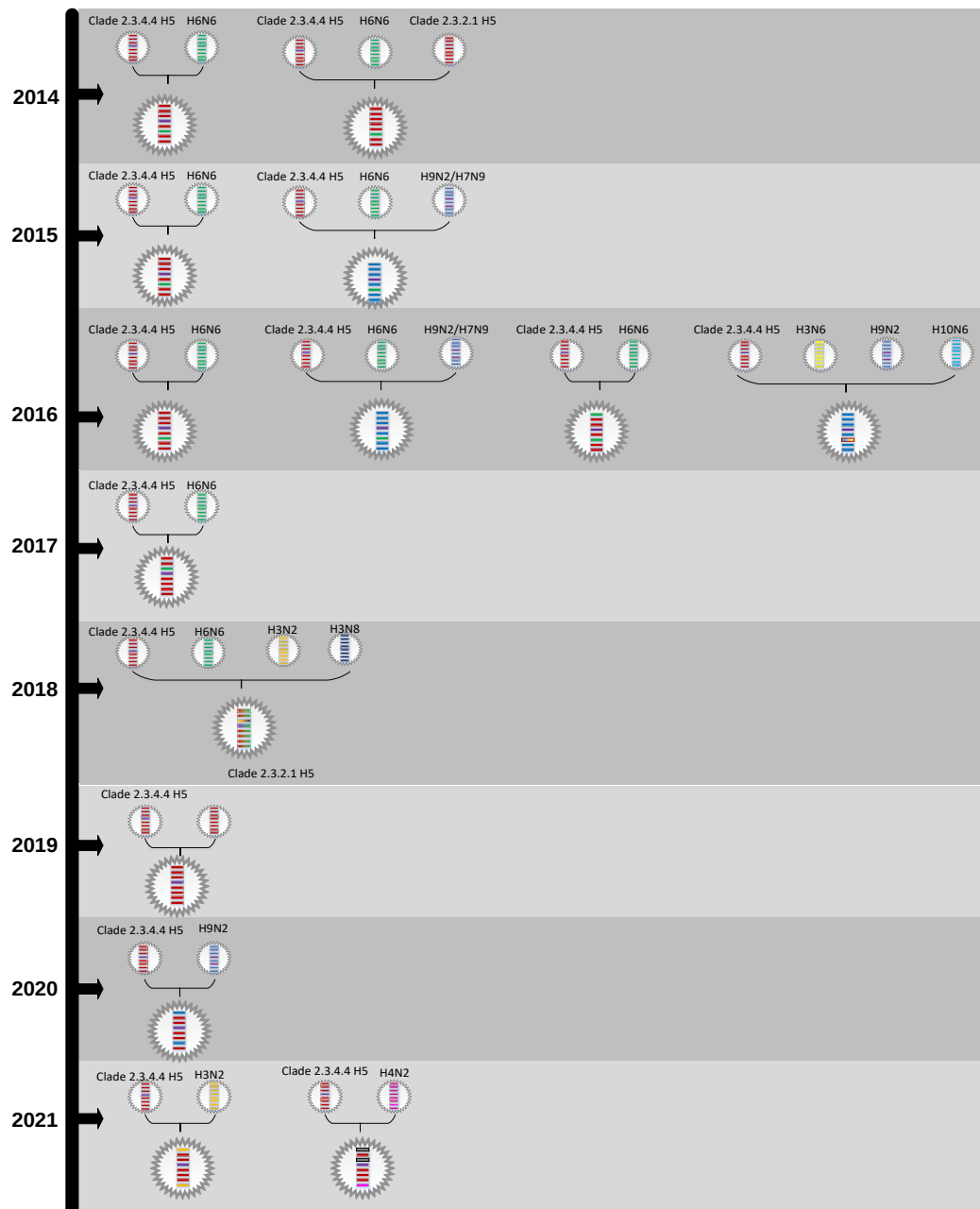
Il est essentiel d'approfondir la compréhension de l'épidémiologie humaine et animale de cette maladie pour caractériser le risque d'émergence de ce nouveau virus de la grippe et de son impact sur la santé humaine. Cette analyse approfondie est basée sur une analyse de la littérature publiée, complétée par une recherche sélective de documents officiels publiés par certaines organisations telles que l'OMS, les CDC des États-Unis, le Centre de protection de la santé de Hong Kong et l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE). Les données tirées de ces sources ont été recueillies, vérifiées, enregistrées dans l'outil international de surveillance et d'évaluation et nettoyées afin de réaliser des analyses épidémiologiques sur les cas humains de A(H5N6) signalés à l'échelle mondiale.

RENSEIGNEMENTS VIROLOGIQUES

La grippe aviaire A(H5N6) est un variant du virus de la GAHP A(H5) appartenant au nouveau clade 2.3.4.4 (7) (8). L'analyse génétique des cas isolés de grippe aviaire et des isolats humains de 2014 à 2021 confirme que ce virus est un virus de la grippe aviaire réassorti dont l'hémagglutinine (HA) provient des virus A(H5) du clade 2.3.4.4 et de la neuraminidase (NA) des virus H5N6, H6N6, H3N6 ou H10N6. Les gènes internes proviennent soit des virus A(H5) du clade 2.3.4.4, soit des virus A(H5) du clade 2.3.2.1, soit des virus H3N2, H3N8, H4N2, H6N6, H7N9 et H9N2 [figure 2] (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21). Les espèces sources des gènes de ces isolats humains comprennent le poulet, l'oie, le cygne, le canard, le goéland et l'homme (16) (17) (18) (19) (20) (21). Tous les virus A(H5N6) séquencés à partir de cas humains en Chine dont la date d'apparition de la maladie était postérieure à février 2021 (et antérieure au 29 novembre 2021) appartenaient au clade génétique 2.3.4.4b, bien qu'une séquence virale obtenue plus tôt dans l'année appartenait à un clade différent qui avait été couramment détecté chez les oiseaux jusqu'à cette date (6).

Les analyses des signatures génétiques des isolats de A(H5N6) indiquent une liaison préférentielle aux récepteurs de type aviaire (3) (4) (9) (22). Néanmoins, certaines séquences indiquent également des associations avec des adaptations de mammifères, telles qu'une liaison accrue avec les récepteurs cellulaires humains (3) (4) (6) (9) (22). La diversité des virus de la grippe aviaire circulant en Chine, ainsi que l'interaction continue entre les espèces hôtes, permet un réassortiment continu de ces virus [figure 2].

Figure 2. Schéma de la source génétique de certains isolats humains de la grippe aviaire A(H5N6) analysés entre 2014 et 2021.

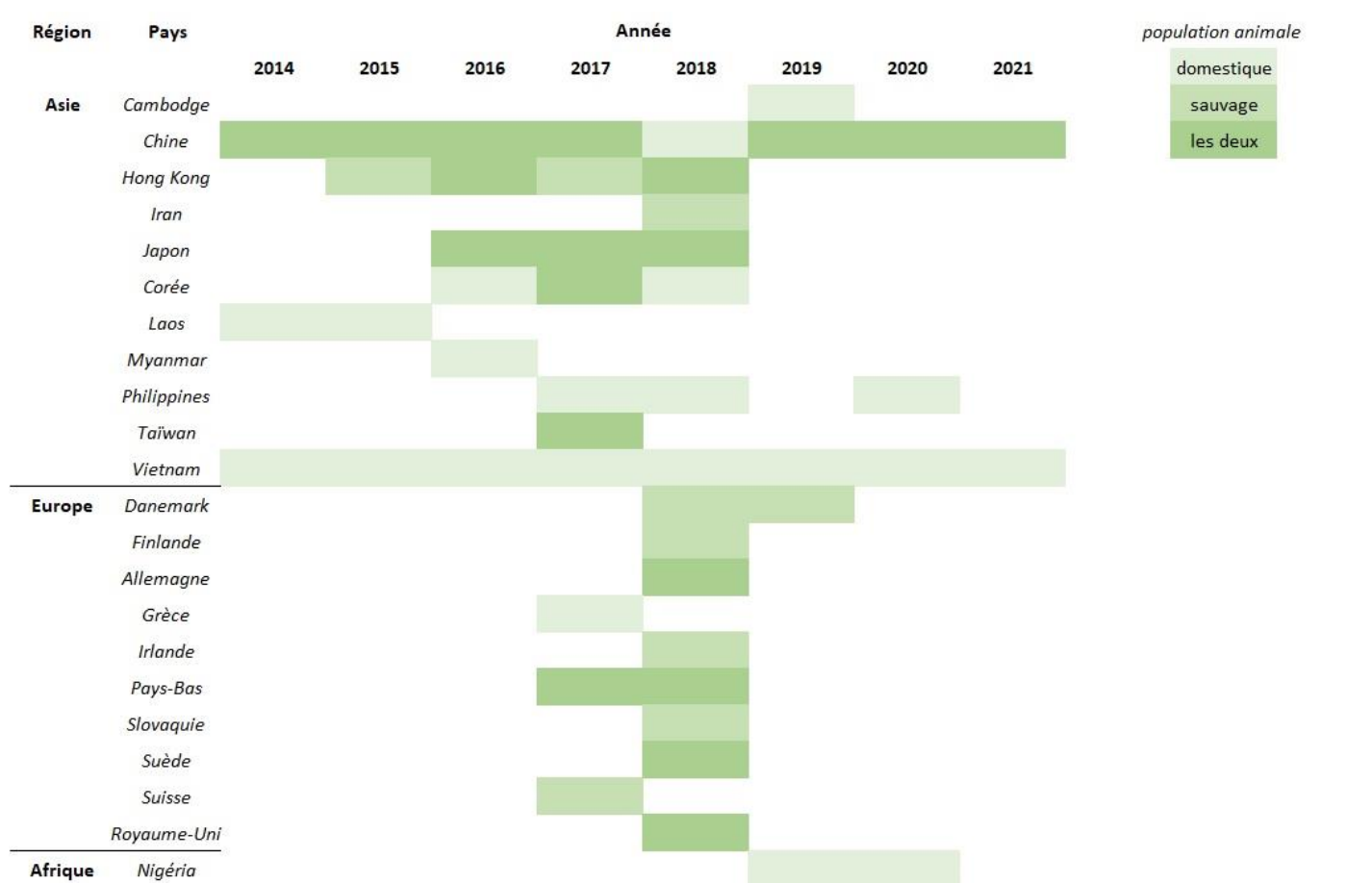


Remarque : Cette figure, une hypothèse de lignées génétiques pour certains isolats humains de la grippe aviaire A(H5N6), a été complétée à l'aide de données provenant de la littérature publiée revue par des pairs (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21). Il ne s'agit pas d'un schéma complet et il peut contenir des renseignements incomplets. Les virus sont représentés par des structures de forme circulaire. Les barres horizontales à l'intérieur des virus dans le diagramme font référence à des gènes viraux. De haut en bas, les huit (8) gènes de chaque virus sont : PB2, PB1, PA, HA, NP, NA, MP et NS.

LES INFECTIONS ANIMALES ET LES DÉTECTIONS ENVIRONNEMENTALES

En 2014, la GAHP A(H5N6) a été détectée dans des populations d'oiseaux domestiques et sauvages en Asie, plus précisément en Chine, au Vietnam et au Laos. Depuis lors, des épidémies de grippe aviaire de grande ampleur sont toujours signalées dans les populations d'oiseaux du monde entier, des détections ayant été signalées à l'OIE dans 21 pays différents d'Asie, d'Europe et d'Afrique à ce jour [figure 3] (23).

Figure 3. Résumé des flambées animales de la grippe aviaire A(H5N6) signalés à l'OIE de 2014 à 2021.



Remarque : Cette figure a été créée à partir des données extraites du Système Mondial d'information Zoosanitaire (OIE-WAHIS) le 16 décembre 2021.

Le virus A(H5N6) a été détecté dans de multiples environnements. Par exemple, des échantillons environnementaux prélevés dans des lieux d'élevage et de commerce de volailles vivantes (y compris des marchés d'oiseaux vivants) ont révélé la présence de la grippe aviaire A(H5N6) sur des planches à découper, des échantillons d'eaux usées (y compris l'eau utilisée pour nettoyer les volailles abattues, les outils de transformation et les cages) et des matières fécales, ainsi que sur des sites d'alimentation et de consommation de volailles (17) (18) (19) (24) (25). Ce virus a également été détecté dans les résidences (p. ex. échantillons positifs provenant de volailles de basse-cour, environnements) de cas ayant des volailles domestiques ou des contacts avec des oiseaux (26).

EXPOSITION

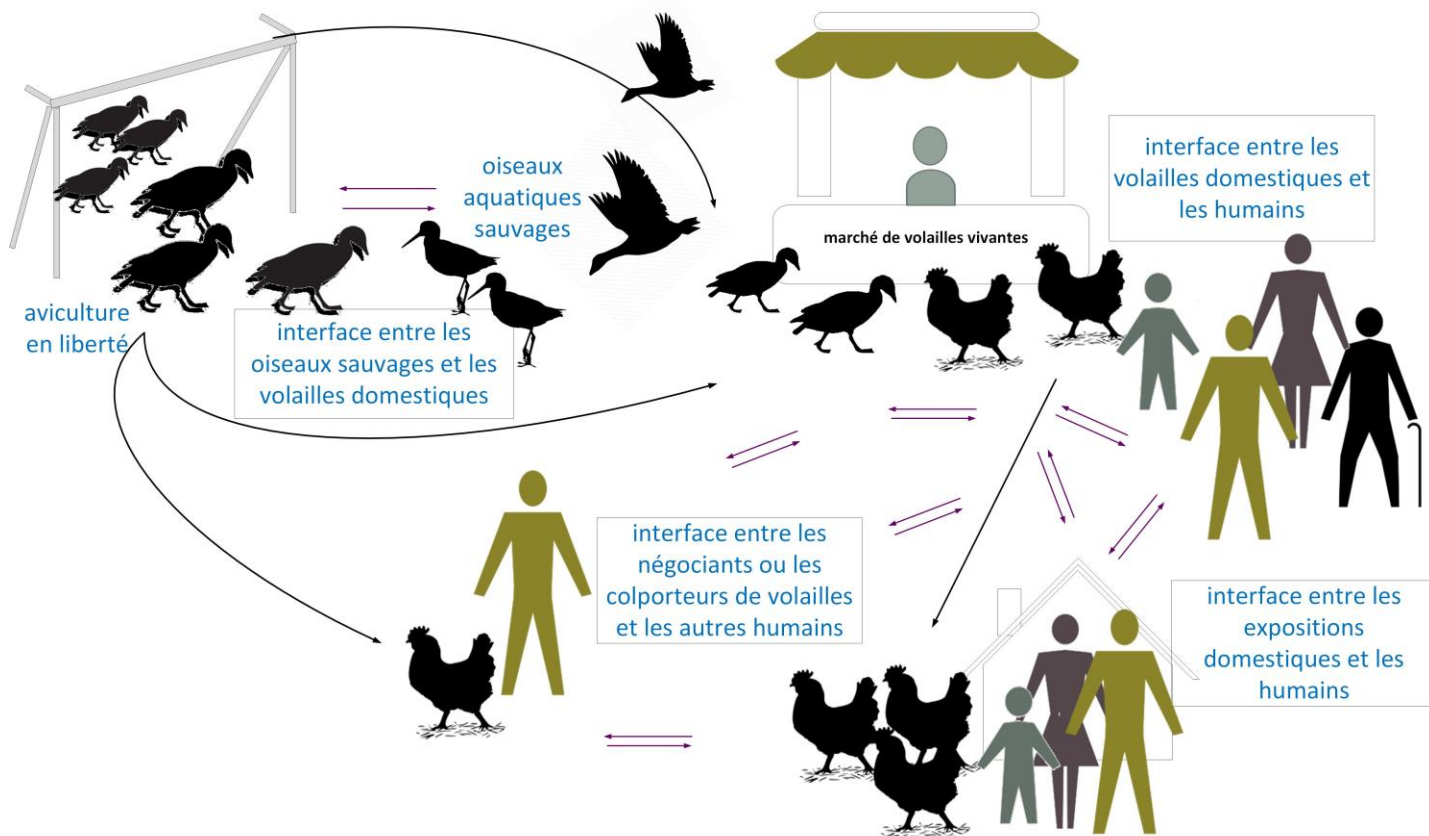
Modes de transmission

La grippe aviaire A(H5N6) infecte principalement les oiseaux, mais aussi les mammifères, y compris les humains. Ce virus est transmis d'oiseau à oiseau par les sécrétions et les fientes (27). La transmission asymptomatique est également possible, car certaines espèces d'oiseaux sauvages, comme les canards, peuvent être porteurs du virus et infecter d'autres oiseaux sans développer la maladie. Bien que la grippe aviaire A(H5N6) infecte rarement les humains, la transmission peut se faire par contact avec des environnements contaminés ou des oiseaux infectés (27) (28). À ce jour, il n'y a aucune preuve de transmission interhumaine durable.

Sources d'exposition

Les marchés d'alimentation et de commerce de volailles vivantes sont considérés comme un facteur de risque pour les cas humains de divers virus de la grippe aviaire, dont la GAHP A(H5N6) (24). L'exposition aux oiseaux dans ces environnements peut augmenter le risque d'infection par la grippe aviaire A(H5N6) par contact direct ou indirect avec des volailles infectées (29). En fait, tous les cas dont les renseignements sur l'exposition étaient connus (53/53; 100 %) ont signalé un contact indirect ou direct avec des oiseaux avant l'apparition de la maladie dans des marchés d'oiseaux vivants, d'ouvriers la volaille, de volailles abattues et cuites ou de volailles domestiques ou de basse-cour (26). Les enquêtes épidémiologiques ont révélé des résultats positifs pour le virus H5 dans les arrières-cours de plusieurs cas en Chine qui élevaient des volailles domestiques ou dont les résidences étaient fréquentées par des oiseaux sauvages. Des cas humains de A(H5N6) confirmés étaient également liés à des marchés d'alimentation et de commerce de volailles vivantes locaux par le biais d'analyses génétiques et de comparaisons d'échantillons de cas viraux et d'échantillons environnementaux [figure 4] (26) (24) (19) (21). Les ouvriers exposés professionnellement, tels que les vendeurs de volailles, présentent un risque plus élevé de sérologie positive et les enquêteurs ont observé par le passé des échantillons de sérologie de A(H5N6) positifs provenant de travailleurs du secteur de la volaille (remarque : cela ne constitue pas un cas positif). Ils ont également noté qu'un risque élevé existe pour les personnes âgées de plus de 55 ans et les individus exposés à des volailles malades ou mortes (30). Cependant, le risque de transmission de l'animal à l'homme est réduit en présence d'équipement de protection individuelle (EPI) et d'autres mesures de biosécurité et de prévention telles que la prophylaxie antivirale après une exposition potentielle (31).

Figure 4. Schéma de la transmission de la grippe aviaire A(H5N6) des oiseaux sauvages à l'homme.



Remarque : Cette figure, un schéma de la transmission du virus de la grippe aviaire A(H5N6) des oiseaux sauvages à l'homme, a été réalisée à partir de données tirées de la littérature publiée et évaluée par des pairs (19) (21) (24) (26). Il ne s'agit pas d'un schéma complet et il peut contenir des renseignements incomplets.

ÉPIDÉMIOLOGIE MONDIALE

Caractéristiques des cas

Alors que des flambées d'influenza aviaire A(H5N6) chez les oiseaux ont été observées dans le monde entier, la transmission de l'oiseau à l'homme n'a été détectée que dans deux (2) pays asiatiques. Depuis 2014, 66 cas humains de A(H5N6) ont été signalés partout dans le monde, tous en provenance de la Chine et de la République démocratique populaire du Laos (Laos). L'âge médian de ces cas était de 50,5 ans, avec une fourchette d'âge de 1 à 81 ans. Neuf (9) (9/66, 14 %) des cas rapportés étaient des enfants de moins de 18 ans [tableau 1]. La moitié (33/66; 50 %) des cas étaient des hommes [tableau 1]. Au moins 29 cas sont décédés [(taux de létalité) : 44 %] et parmi les cas dont l'issue est inconnue, mais pour lesquels on dispose de données, 84 % (21/25) étaient dans un état critique ou grave au moment du dernier rapport. Tous les cas dont les données d'exposition étaient connues (53/53; 100 %) ont signalé un contact avec des oiseaux avant l'apparition de la maladie. Sur les 22 cas dont le passé professionnel a été signalé, 82 % (18/22) avaient des associations évidentes avec le travail agricole ou l'exposition à la volaille en tant qu'agriculteurs (15/22; 68 %) ou négociants en contact avec des marchés d'oiseaux vivants (3/22; 14 %).

Tableau 1. Caractéristiques descriptives des cas par sexe et groupe d'âge, 2014 – 31 janvier 2022

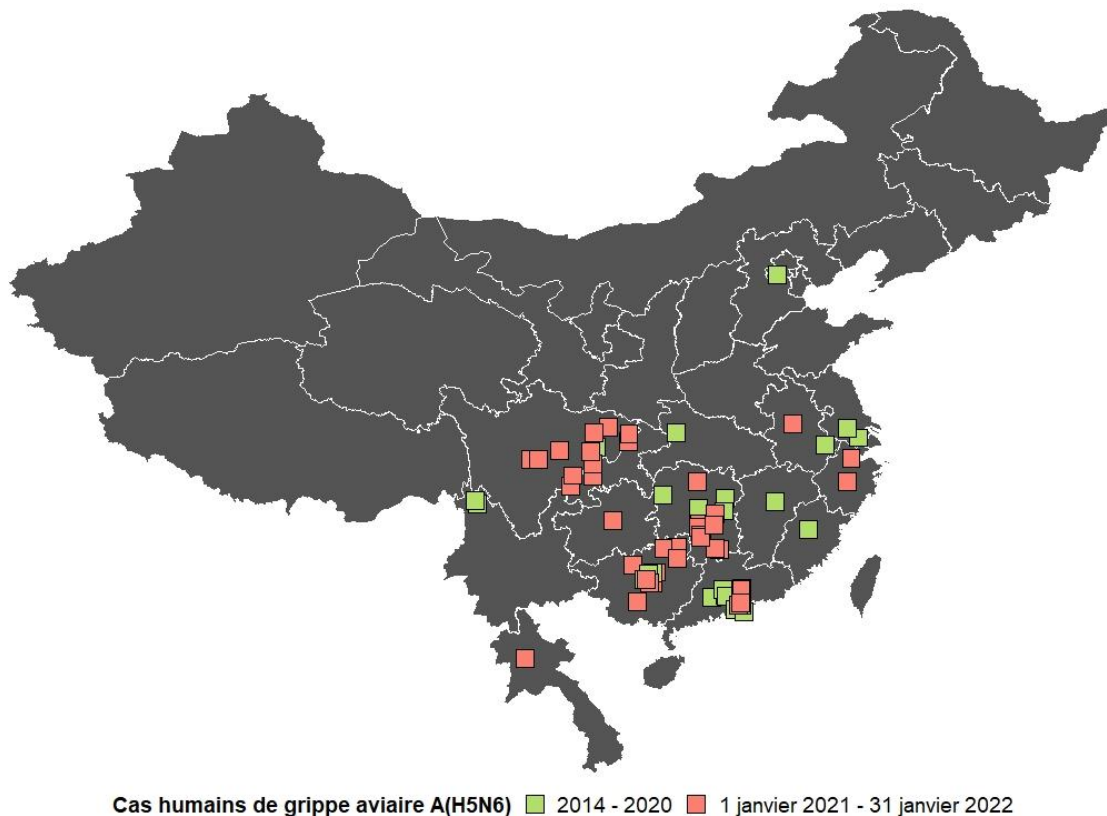
Variable	Sexe		Groupe d'âge	
	Hommes (n=33)	Femmes (n=33)	Enfants (moins de 18 ans) (n=9)	Adultes (plus de 18 ans) (n=57)
Âge médian (fourchette)	53 (3-75)	47 (1-81)	4 (1-11)	52 (22-81)
Proportion d'hommes (%)	S/O	S/O	22	54
Proportion d'hospitalisés (%)	97	91	56	100
Délai d'hospitalisation (jours)	3	3.5	3	3
Taux de létalité (%)	67	59	38	69

Remarque : 29 hommes, 32 femmes, 9 enfants et 52 adultes disposaient de données sur les hospitalisations, 28 hommes, 29 femmes, 5 enfants et 52 adultes ayant déclaré avoir été hospitalisés. Le délai d'hospitalisation correspond au nombre médian de jours entre l'apparition des symptômes et l'hospitalisation, pour les cas hospitalisés pour lesquels on disposait également de données sur l'apparition des symptômes et la date d'hospitalisation (23 hommes, 26 femmes, 4 enfants et 45 adultes). Quinze hommes, 22 femmes, 8 enfants et 29 adultes disposaient de données de résultats définitifs utilisées pour déterminer le taux de létalité. Les renseignements manquants sur les résultats peuvent affecter le taux de létalité des groupes rapportés. Ce tableau contient des données sur les cas signalés de 2014 au 31 janvier 2022.

Répartition géographique

Environ 98 % (65/66) des infections humaines par la grippe aviaire A(H5N6) ont été signalées en Chine. Un (1) cas a été signalé dans un pays limitrophe, la République démocratique populaire du Laos, en mars 2021. En Chine, les cas ont été détectés dans 14 régions différentes à ce jour : la province de Hunan (14 cas), la province de Guangdong (13 cas), la région autonome de Guangxi Zhuang (12 cas), la province du Sichuan (10 cas), la municipalité de Chongqing (3 cas), la province d'Anhui (2 cas), la province du Jiangsu (2 cas), la province du Yunnan (2 cas), la municipalité de Pékin (1 cas), la province du Guizhou (1 cas), la province de Hubei (1 cas), la province de Jiangxi (1 cas), la province de Fujian (1 cas), et la province de Zhejiang (2 cas) [figure 5].

Figure 5. Répartition spatiale des cas humains de grippe aviaire A(H5N6) en Chine et en République démocratique populaire du Laos de 2014 au 31 janvier 2022.



Remarque : Les cas inclus dans cette figure sont les cas signalés jusqu'au 31 janvier 2022. Source : Outil international de surveillance et d'évaluation du CIMRI.

La majorité de ces cas ont été signalés dans le sud ou le sud-est de la Chine, ce qui coïncide avec la forte densité et la popularité des marchés d'oiseaux vivants associés aux pratiques d'élevage en plein air dans cette région, ainsi qu'avec l'abondance des ressources en eau qui servent d'habitats aux hôtes du virus de la grippe aviaire (30). Cependant, un (1) cas a été signalé dans le nord de la Chine pour la première fois en 2019 [figure 6] (20). Ce cas, une femme de 59 ans, a développé la maladie après avoir cuisiné de la volaille (20). Un (1) cas de la République démocratique populaire du Laos a été détecté chez un enfant de la province de Luang Prabang, qui a également signalé des antécédents d'exposition à la volaille.

Figure 6. Répartition géographique des cas humains de la grippe aviaire A(H5N6) en Chine, selon l'année d'apparition de la maladie ou la date de déclaration, de 2014 au 31 janvier 2022.

	Division de niveau provincial	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	nombre de cas
Nord	Pékin						1				1
Sud	Hunan	1		3				1	9		2
	Guangdong	1	3	3		1			5		3+
	Guangxi			1		2			9		
	Sichuan	1							8	1	
	Chongqing							1	2		
	Anhui			1				1			
	Jiangsu					1		1			
	Yunnan		2								
	Zhejiang								1	1	
	Fujian				1						
	Guizhou							1			
	Hubei			1							
	Jiangxi		1								

Remarque : Les données sur l'apparition de la maladie n'étaient pas disponibles pour trois (3) cas; pour ces cas, des données sur la date du signalement étaient utilisées pour créer cette figure. Les cas inclus dans cette figure sont les cas signalés jusqu'au 31 janvier 2022. Source : Outil international de surveillance et d'évaluation du CIMRI.

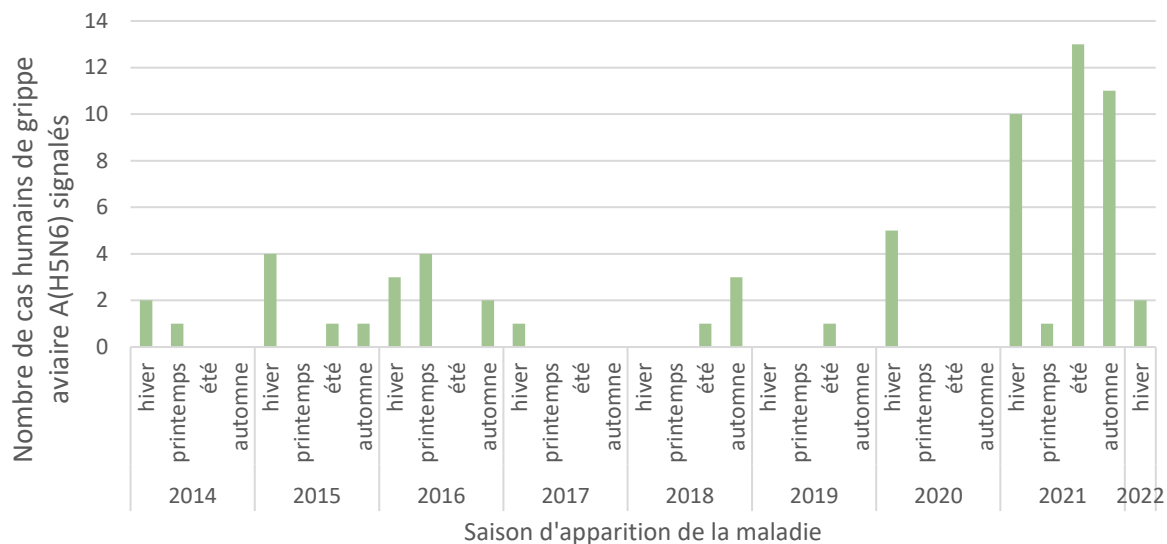
Chronologie des détections

Le premier cas d'infection humaine par la grippe aviaire A(H5N6) a été signalé le 5 mai 2014, lorsque la Chine a signalé un (1) cas mortel de A(H5N6) chez un marchand de volailles de la province du Sichuan. Cependant, les chercheurs ont cerné rétrospectivement une infection par le virus A(H5N6) chez un enfant qui a développé des symptômes en février 2014, faisant de lui le premier cas humain de A(H5N6) connu (32). Ce cas a été identifié dans la province de Hunan, la région qui a signalé le plus grand nombre de cas (14/66; 21 %) [figure 6].

Il y a eu une augmentation marquée de l'incidence des cas en 2021, et près de la moitié des cas (32/66; 48 %) ont été signalés au cours de cette année [figure 1]. Trente cinq cas (35/66; 53%) ont vu leurs symptômes apparaître en 2021. Ces cas ont été signalés dans six (6) différentes régions de la Chine [figure 5] et la grippe aviaire A(H5N6) a infecté pour la première fois un résident d'un autre pays (République démocratique populaire du Laos), démontrant une plus grande répartition géographique par rapport aux années précédentes. Cependant, comme pour les cas précédents, les cas dont la maladie a commencé en 2021 avaient un âge médian de 54 ans (fourchette d'âge : 3 à 75 ans) et une répartition par sexe comparable (21/35; 60 % d'hommes). Des données sur les résultats étaient disponibles pour 13 des cas de 2021, dont dix (10/13; 77 %) sont décédés. Des cas humains de A(H5N6) continuent d'être signalés en 2022, avec deux (2) cas apparus en janvier 2022 signalés en date du 31 janvier 2022.

Bien qu'on suppose qu'une augmentation des cas puisse être observée en hiver et en automne, coïncidant avec la saisonnalité de la grippe A chez les humains et les voies migratoires aviaires, aucune saisonnalité n'a été observée dans les cas signalés à ce jour [figure 7] (17). Des cas ont été détectés tout au long de l'année, avec une légère diminution des maladies au printemps.

Figure 7. Courbe épidémiologique des infections humaines par la grippe aviaire A(H5N6), selon la saison d'apparition de la maladie ou la date de déclaration, de 2014 au 31 janvier 2022 (n = 66).



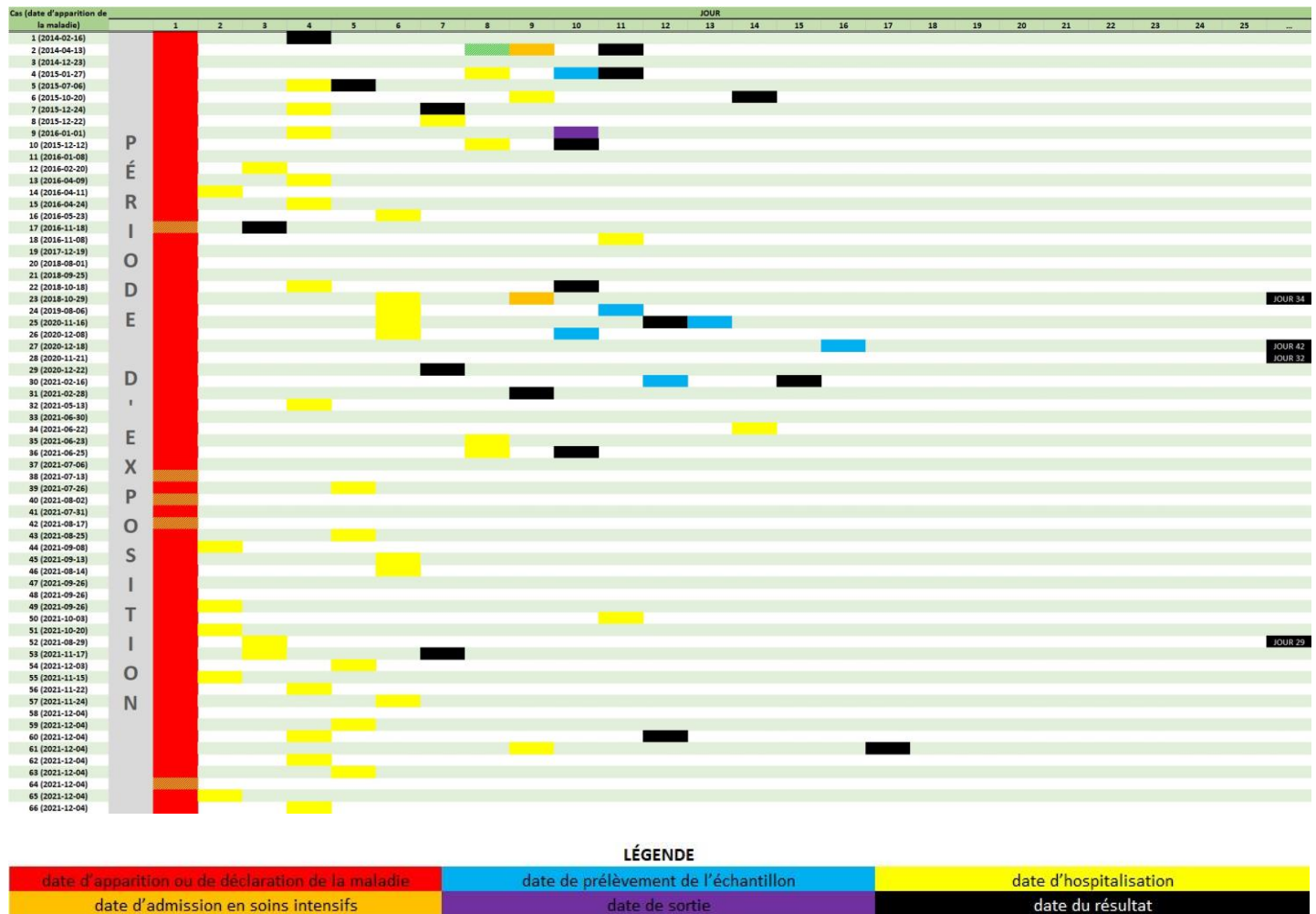
Remarque : Les données sur l'apparition de la maladie n'étaient pas disponibles pour trois (3) cas; pour ces cas, les données sur la date du signalement ont été utilisées pour créer cette figure. L'hiver comprend les mois de décembre, de janvier et de février; le printemps comprend les mois de mars, d'avril et de mai; l'été comprend les mois de juin, de juillet et d'août; et l'automne comprend les mois de septembre, d'octobre et de novembre. Les cas inclus dans cette figure sont les cas signalés jusqu'au 31 janvier 2022; il manque donc les données de l'hiver 2022 pour deux mois (février et décembre 2022). Source : Outil international de surveillance et d'évaluation du CIMRI.

ÉVOLUTION CLINIQUE

Signes et symptômes

Comme pour d'autres infections humaines par des virus de la GAHP H5, la manifestation clinique des cas humains de grippe aviaire A(H5N6) commence souvent par de la fièvre, des symptômes des voies respiratoires supérieures et des myalgies. Cette manifestation se transforme rapidement en une infection des voies respiratoires inférieures, entraînant une pneumonie, une défaillance de plusieurs organes, un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) et, souvent, le décès (33). Le schéma ci-dessous [figure 8] présente l'évolution clinique des cas détectés à ce jour.

Figure 8. Évolution clinique des infections humaines par la grippe aviaire A(H5N6), de 2014 au 31 janvier 2022 (n = 66).



Remarque : Les données sur l'apparition de la maladie n'étaient pas disponibles pour trois (3) cas; pour ces cas, les données sur la date du signalement ont été utilisées pour déterminer le premier jour du tableau clinique du cas. Les dates d'hospitalisation, d'admission en soins intensifs, de sortie et des issues (décès ou survie) n'étaient pas disponibles pour plusieurs cas (26). Source : Outil international de surveillance et d'évaluation du CIMRI.

Gravité de la maladie

À ce jour, le taux de létalité des infections humaines par la grippe aviaire A(H5N6) est de 44 % (29/66). Parmi les 61 cas pour lesquels des données sur l'hospitalisation étaient disponibles, 93 % (57/66) ont dû être hospitalisés, ce qui souligne encore la gravité de cette maladie. Toutefois, ce pourcentage doit être interprété avec prudence, car les données peuvent être sujettes à un biais de sélection. Il est possible que les cas soient testés plus souvent lorsqu'ils sont graves ou hospitalisés, ce qui conduit à une proportion plus élevée d'hospitalisations puisque le dénominateur pourrait ne pas saisir la plupart des cas bénins ou asymptomatiques. Inversement, il est également possible qu'il y ait un sous-dénombrement des décès communautaires, par exemple lorsque les personnes ne se présentent pas du tout à l'hôpital et ne sont pas testées pour des infections par la grippe aviaire. Les recherches laissent entendre qu'une maladie légère ou asymptomatique est rare avec la grippe aviaire A(H5N6) et moins probable par rapport aux autres virus de la grippe aviaire (30). Les détails relatifs à l'admission en unité de soins intensifs étaient trop rares pour tirer des conclusions.

Les données sur les résultats n'étaient disponibles que pour 56 % des cas (37/66). Parmi ces individus, 38 % (14/37) ont survécu à leur infection, tandis que 62 % (23/37) sont morts. Si l'on compare les détails des cas mortels aux cas non mortels, les cas mortels étaient plus âgés, avaient une proportion plus élevée de cas hospitalisés et présentaient un plus grand délai d'hospitalisation [tableau 2]. Les chercheurs proposent que les retards plus longs dans l'administration des antiviraux puissent également contribuer à l'augmentation de la mortalité, et ont souligné l'importance d'un dépistage rapide de la grippe, d'un traitement antiviral et d'une sensibilisation accrue des professionnels de la santé pour atténuer les résultats négatifs (25). Parmi les cas mortels dont les renseignements sur les comorbidités étaient connus, la moitié (3/6; 50 %) a signalé la présence de comorbidités, contre un tiers (1/3; 33 %) des cas non mortels. Aucune différence importante n'a été observée dans le rapport hommes/femmes des cas mortels et non mortels [tableau 2].

Tableau 2. Résultats cliniques des cas humains de grippe aviaire A(H5N6) confirmés en laboratoire, de 2014 au 31 janvier 2022 (n = 37).

Issue de la maladie	Nombre de cas	Âge médian (fourchette)	Rapport hommes/femmes	Proportion d'hospitalisés (%)	Délai médian entre l'apparition des symptômes et l'hospitalisation (jours)
Vivant	14	30.5 (1-65)	1:1.8	71	3
Décédé	23	49 (3-81)	1:1.3	100	5

Remarque : pour 20/23 (87 %) des cas mortels et 7/14 (50 %) des cas non mortels, on disposait de données sur l'apparition des symptômes et la date d'hospitalisation. Les données sur l'apparition des symptômes manquaient pour un (1) cas non fatal, mais les données sur l'hospitalisation étaient disponibles, et les données sur la date de déclaration étaient disponibles. Le temps médian entre l'apparition des symptômes et l'hospitalisation (jours) a été calculé pour ces 20 cas mortels et 8 (7 avec des données sur la date d'apparition des symptômes; 1 avec des données sur la date du signalement) non mortels. Les cas inclus dans cette figure sont les cas signalés jusqu'au 31 janvier 2022. Source : Outil international de surveillance et d'évaluation du CIMRI.

Les premiers cas humains de A(H5N6) ayant été détectés en 2014, aucune donnée n'est encore disponible sur les effets cliniques à long terme de l'infection par la grippe aviaire A(H5N6) chez l'homme.

MESURES DE SANTÉ PUBLIQUE

Thérapeutique et vaccins

L'administration d'antiviraux peut également aider à traiter les cas humains de A(H5N6), mais les chercheurs ont insisté sur le fait que les antiviraux doivent être administrés en temps opportun pour réduire les effets indésirables (25).

L'OMS coordonne la préparation des virus vaccinaux candidats qui peuvent être utilisés par les fabricants de vaccins pour produire des vaccins contre la grippe. Dans le cadre de la stratégie mondiale de préparation à une pandémie, l'OMS a sélectionné le virus A(H5N6) du clade 2.3.4.4 pour le développer en tant que virus vaccinal candidat. Deux virus vaccinaux candidats contre la grippe aviaire A(H5N6) du clade 2.3.4.4 ont déjà été développés (2.3.4.4e A/duck/Hyogo/1/2016 et 2.3.4.4a A/Sichuan/26221/2014) et cinq (5) autres sont en attente (34) (6). Toutefois, compte tenu de l'évolution constante du profil génétique de la GAHP A(H5N6), il est important de mettre fréquemment à jour les virus vaccinaux candidats (19).

Mesures de santé publique

Le respect des mesures de santé publique telles que le lavage régulier et complet des mains, le fait de rester à la maison si vous vous sentez malade et la réduction au minimum des contacts avec des oiseaux sauvages, malades ou morts et avec des environnements contaminés ou à haut risque (p. ex. les marchés d'oiseaux vivants) peuvent vous protéger, vous et d'autres personnes, de l'infection par la grippe aviaire A(H5N6). L'OMS recommande d'éviter tout contact avec des environnements à risque élevé comme les marchés de poulailleries vivantes ou les surfaces contaminées (26). Pour les personnes qui ne peuvent pas éviter d'entrer en contact avec les oiseaux, par exemple les aviculteurs ou d'autres personnes exposées professionnellement, l'utilisation d'équipement de protection individuelle (EPI) peut contribuer à prévenir l'infection par la grippe (35). Pendant les épidémies ou à la suite d'une exposition à des oiseaux infectés, les recherches montrent également que des mesures de biosécurité comme la prophylaxie antivirale peuvent prévenir les infections (35). La vaccination contre la grippe saisonnière peut également contribuer à prévenir les co-infections de la nouvelle grippe et de la grippe saisonnière, réduisant ainsi le risque de réassortiment.

À l'échelle nationale, le Canada s'est engagé dans plusieurs activités de préparation à une pandémie qui atténuent la probabilité et l'impact des infections par la nouvelle grippe [p. ex. A(H5N6)] chez les humains. Par exemple, [l'ASPC a publié des guides de planification pour le secteur de la santé en cas d'une pandémie de grippe](#). L'ASPC peut également utiliser sa [Réserve nationale stratégique d'urgence](#), qui contient des fournitures comme de l'équipement médical et des produits pharmaceutiques, afin de fournir aux régions provinciales ou territoriales des secours et un soutien en cas d'urgence, comme une épidémie de grippe.

Surveillance

Outre les mesures de santé publique décrites ci-dessus, l'OMS recommande une surveillance mondiale pour détecter les changements virologiques, épidémiologiques et cliniques associés à des virus comme la grippe aviaire A(H5N6) qui peuvent toucher la santé humaine et animale. Comme le virus de la grippe aviaire A(H5N6) continue de circuler chez les populations animales et de contaminer divers environnements, on s'attend à de nouvelles détections de cas humains sporadiques de A(H5N6). L'échange de renseignements en temps opportun sur ces cas, conformément au Règlement sanitaire international (2005), demeure essentiel pour l'évaluation et l'atténuation des risques d'infection humaine par la grippe aviaire A(H5N6) (26).

LIENS ET RESSOURCES

- [Surveillance ÉpiGrippe de l'ASPC](#)
- [Conseil de santé aux voyageurs de l'ASPC concernant la grippe aviaire](#)
- [Réserve nationale stratégique d'urgence de l'ASPC](#)
- [Protocole d'enquête microbiologique concernant de l'ASPC les Infections Respiratoires Aiguës Sévères \(IRAS\)](#)
- [Définition de cas - IRAS de l'ASPC](#)
- [Formulaire de déclaration des cas d'IRAS de l'ASPC](#)
- [Directives sur la biosécurité de l'ASPC pour les sous-types H5, H7 et H9 du virus de la grippe](#)
- [Directives de l'ASPC sur la surveillance de la grippe aviaire chez les humains \[propre au virus A\(H7N9\), mais pouvant être appliqué au virus A\(H5N6\)\]](#)
- [Préparation du Canada en cas de grippe pandémique de l'ASPC : Guide de planification pour le secteur de la santé](#)
- [Influenza aviaire \(grippe aviaire\) de l'ASPC](#)
- [Influenza aviaire \(grippe aviaire\) de l'Agence canadienne d'inspection des aliments \(ACIA\)](#)
- [Renseignements des CDC des États-Unis sur la grippe aviaire \(disponible uniquement en anglais\)](#)
- [Plan nord-américain contre l'influenza animale et la pandémie d'influenza \(PNAIAPI\)](#)
- [Influenza aviaire de l'OIE](#)
- [Influenza aviaire de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture \(FAO\)](#)
- [Surveillance de l'OMS – Influenza aviaire](#)
- [Résumés de l'évaluation des risques de l'influenza à l'interface animal-humain de l'OMS \(disponible uniquement en anglais\)](#)

RÉFÉRENCES

- (1) Xing G, Gu J, Yan L, Lei J, Lai A, Su S, et al. Human infections by avian influenza virus H5N6: Increasing risk by dynamic reassortment? *Infect Genet Evol* 2016;42:46-48.
- (2) Li X., Yang J., Liu B., Jia Y., Guo J., Gao X., et al. Co-circulation of H5N6, H3N2, H3N8, and Emergence of Novel Reassortant H3N6 in a Local Community in Hunan Province in China. *Sci Rep* 2016;6:25549.
- (3) Bi Y., Liu H., Xiong C., Liu D, Shi W., Li M., et al. Novel avian influenza A (H5N6) viruses isolated in migratory waterfowl before the first human case reported in China, 2014. *Sci Rep* 2016;6:29888.
- (4) Su S., Bi Y., Wong G., Gray G.C., Gao G.F., Li S. Epidemiology, evolution, and recent outbreaks of avian influenza virus in China. *J Virol* 2015;89(17):8671-8676.
- (5) World Organisation for Animal Health. **Update on Avian Influenza - OIE**. 2017; Available at: <http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/update-on-avian-influenza/2016/>. Accessed January/10, 2017.
- (6) World Health Organization. Assessment of risk associated with highly pathogenic avian influenza A(H5N6) virus. 2021.
- (7) Ma M.-J., Chen S.-H., Wang G.-L., Zhao T., Qian Y.-H., Wu M.-N., et al. Novel highly pathogenic avian H5 influenza A viruses in live poultry markets, Wuxi City, China, 2013-2014. *Open Forum Infect Dis* 2016;3(2):ofw054.
- (8) Zhang Z, Li R, Jiang L, Xiong C, Chen Y, Zhao G, et al. The complexity of human infected AIV H5N6 isolated from China. *BMC Infect Dis* 2016;16(1).
- (9) Bi Y., Chen Q., Wang Q., Chen J., Jin T., Wong G., et al. Genesis, Evolution and Prevalence of H5N6 Avian Influenza Viruses in China. *Cell Host and Microbe* 2016;20(6):810-821.
- (10) Shen HanQin, Wu BoLiang, Chen YiMin, Bi YingZuo, Xie Q. Influenza A(H5N6) virus reassortant, southern China, 2014. *Emerging Infectious Diseases* 2015;21(7):1261-1262. 11 ref.
- (11) Wong FY, Phommachanh P, Kalpravidh W, Chanthavisouk C, Gilbert J, Bingham J, et al. Reassortant highly pathogenic influenza A(H5N6) virus in Laos. *Emerg Infect Dis* 2015;21(3):511-516.
- (12) Wu H, Lu R, Peng X, Xu L, Cheng L, Lu X, et al. Novel reassortant highly pathogenic H5N6 avian influenza viruses in poultry in China. *Infect Genet Evol* 2015;31:64-67.
- (13) Jiao P, Cui J, Song Y, Song H, Zhao Z, Wu S, et al. New reassortant H5N6 highly pathogenic avian influenza viruses in Southern China, 2014. *Front Microbiol* 2016;7(MAY).
- (14) Yuan R, Wang Z, Kang Y, Wu J, Zou L, Liang L, et al. Continuing reassortant of H5N6 subtype highly pathogenic avian influenza virus in Guangdong. *Front Microbiol* 2016;7(APR).
- (15) Shen Y-, Ke C-, Li Q, Yuan R-, Xiang D, Jia W-, et al. Novel reassortant avian influenza A(H5N6) viruses in Humans, Guangdong, China, 2015. *Emerg Infect Dis* 2016;22(8):1507-1509.
- (16) He J., Liu B.-Y., Gong L., Chen Z., Chen X.-L., Hou S., et al. Genetic characterization of the first detected human case of avian influenza A (H5N6) in Anhui Province, East China. *Sci Rep* 2018;8(1):15282.

- (17) Chen P, Xie J, Lin Q, Zhao L, Zhang Y, Chen H, et al. A study of the relationship between human infection with avian influenza A (H5N6) and environmental avian influenza viruses in Fujian, China. *BMC Infect Dis* 2019 20190902;19(1):762.
- (18) Dong Z, Ya X, Wang D, Liu C, Shen Q, Xia Y. Genetic Characterization of a Novel Reassortant H5N6 Avian Influenza Virus Identified from a 10-Year-Old Girl. *Jpn J Infect Dis* 2020 20191031;73(1):36-43.
- (19) Xiao C, Xu J, Lan Y, Huang Z, Zhou L, Guo Y, et al. Five Independent Cases of Human Infection with Avian Influenza H5N6 - Sichuan Province, China, 2021. *China CDC wkly* 2021;3(36):751-756.
- (20) Yang L, Zhao X, Li X, Bo H, Li D, Liu J, et al. Case report for human infection with a highly pathogenic avian influenza A(H5N6) virus in Beijing, China 2019. *Biosafety and Health* 2020;2(1):49-52.
- (21) Yu J, Hou S, Feng Y, Bu G, Chen Q, Meng Z, et al. Emergence of a young case infected with avian influenza A (H5N6) in Anhui Province, East China during the COVID-19 pandemic. *J Med Virol* 2021 20210714;93(10):5998-6007.
- (22) Sun H, Pu J, Wei Y, Sun Y, Hu J, Liu L, et al. Highly Pathogenic Avian Influenza H5N6 Viruses Exhibit Enhanced Affinity for Human Type Sialic Acid Receptor and In-Contact Transmission in Model Ferrets. *J Virol* 2016 Jul 15;90(14):6235-6243.
- (23) World Organisation for Animal Health. World Animal Health Information System (WAHIS). 2021.
- (24) Zhang R, Lei Z, Liu C, Zhu Y, Chen J, Yao D, et al. Live poultry feeding and trading network and the transmission of avian influenza A(H5N6) virus in a large city in China, 2014-2015. *Int J Infect Dis* 2021 20210514;108:72-80.
- (25) Chen L, Huo X, Qi X, Liu C, Huang H, Yu H, et al. A fatal paediatric case infected with reassortant avian influenza A(H5N6) virus in Eastern China. *Transbound Emerg Dis* 2020 20200405.
- (26) World Health Organization. Posts: Influenza due to identified avian or animal influenza virus . 2018-2021.
- (27) CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Information on Avian Influenza. March 21, 2019; Available at: <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/index.htm>.
- (28) Government of Canada. Avian Influenza (Bird Flu). 2008; Available at: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/healthy-living/your-health/diseases/avian-influenza-bird-flu.html>.
- (29) Ryu S, Kim C-, Kim K, Woo SH, Chun BC. Serosurveillance of avian influenza A/H5N6 virus infection in poultry farmers, Gyeonggi Province, Republic of Korea, 2016–2017. *Int J Infect Dis* 2018;75:49-51.
- (30) Quan C, Wang Q, Zhang J, Zhao M, Dai Q, Huang T, et al. Avian Influenza A Viruses among Occupationally Exposed Populations, China, 2014-2016. *Emerg Infect Dis* 2019;25(12):2215-2225.
- (31) Ryu S, Lim J-, Cowling BJ, Chun BC. Low risk of avian influenza A (H5N6) transmission to depopulation workers in Korea. *Infl Other Respir Viruses* 2018;12(3):412-415.
- (32) Zhang R, Chen T, Ou X, Liu R, Yang Y, Ye W, et al. Clinical, epidemiological and virological characteristics of the first detected human case of avian influenza A(H5N6) virus. *Infect Genet Evol* 2016;40:236-242.
- (33) Bi Y, Tan S, Yang Y, Wong G, Zhao M, Zhang Q, et al. Clinical and Immunological Characteristics of Human Infections With H5N6 Avian Influenza Virus. *Clin Infect Dis* 2019;68(7):1100-1109.

(34) World Health Organization. Summary of status of development and availability of A(H5) non-A(H5N1) candidate vaccine viruses and potency testing reagents. 2021; Available at: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/cvvs/cvv-zoonotic---southern-hemisphere-2022/h5-non-h5n1_20210930.pdf?sfvrsn=cb6745e5_8&download=true.

(35) Ryu S, Lim J-, Cowling BJ, Chun BC. Low risk of avian influenza A (H5N6) transmission to depopulation workers in Korea; 29236360. Influenza and other Respiratory Viruses 2018;12(3):412-415.