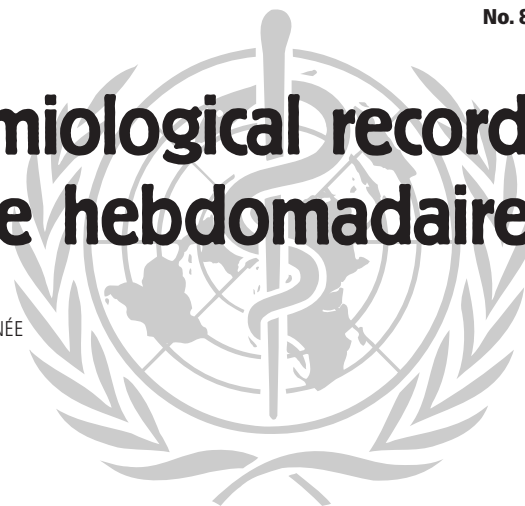


# Weekly epidemiological record

## Relevé épidémiologique hebdomadaire

20 FEBRUARY 2004, 79th YEAR / 20 FÉVRIER 2004, 79<sup>e</sup> ANNÉE

No. 8, 2004, 79, 77–84

<http://www.who.int/wer>

### Contents

- 77 Avian influenza frequently asked questions
- 83 Influenza
- 84 International Health Regulations

### Sommaire

- 77 La grippe aviaire: foire aux questions
- 83 Grippe
- 84 Règlement sanitaire international

## Avian influenza frequently asked questions

### What is avian influenza?

Avian influenza, or “bird flu”, is a contagious disease of animals caused by viruses that normally infect only birds and, less commonly, pigs. While all bird species are thought to be susceptible to infection, domestic poultry flocks are especially vulnerable to infections that can rapidly reach epidemic proportions.

The disease in birds has two forms. The first causes mild illness, sometimes expressed only as ruffled feathers or reduced egg production. Of greater concern is the second form, known as “highly pathogenic avian influenza”. This form, which was first recognized in Italy in 1878, is extremely contagious in birds and rapidly fatal, with a mortality approaching 100%. Birds can die on the same day that symptoms first appear.

### What are the control measures in birds?

The most important control measures are rapid destruction (“culling” or “stamping out”) of all infected or exposed birds, proper disposal of carcasses, and the quarantining and rigorous disinfection of farms.

The virus is killed by heat (56 °C for 3 hours or 60 °C for 30 minutes) and common disinfectants, such as formalin and iodine compounds.

The virus can survive, at cool temperatures, in contaminated manure for at least three months. In water, the virus can survive for up to four days at 22 °C and more than 30 days at 0 °C. For the highly pathogenic form, studies have shown that a single gram of contami-

## La grippe aviaire: foire aux questions

### Qu'est-ce que la grippe aviaire?

La grippe aviaire ou «grippe du poulet», est une maladie animale contagieuse due à des virus qui infectent normalement les oiseaux de manière élective, et que l'on rencontre aussi moins souvent chez le porc. Si l'on estime que toutes les espèces aviaires sont sensibles à l'infection, les élevages de volailles domestiques sont particulièrement vulnérables à des infections qui peuvent rapidement prendre des proportions épidémiques.

Chez les oiseaux, la maladie revêt deux formes. La première entraîne une maladie bénigne, qui parfois ne s'exprime que par l'ébouriffage des plumes ou une chute de ponte. La deuxième, plus inquiétante, est la «grippe aviaire hautement pathogène». Cette forme, identifiée pour la première fois en Italie en 1878, est extrêmement contagieuse chez les oiseaux et rapidement fatale, avec une mortalité voisine de 100%. La mort peut intervenir le jour même où apparaissent les symptômes.

### Quelles sont les mesures de lutte applicables chez les oiseaux?

Les mesures de lutte les plus importantes sont la destruction rapide (abattage massif) de tous les oiseaux infectés ou exposés, la destruction appropriée des cadavres, la mise en quarantaine et la désinfection rigoureuse des exploitations.

Le virus est tué par la chaleur (56 °C pendant 3 heures ou 60 °C pendant 30 minutes) et les désinfectants courants, formol et composés iodés par exemple.

Le virus peut survivre au moins trois mois dans les fientes contaminées quand la température est basse. Dans l'eau, la survie du virus peut atteindre quatre jours à 22 °C, et plus de 30 jours à 0 °C. En ce qui concerne la forme hautement pathogène, des études ont montré qu'un seul gramme

**WORLD HEALTH ORGANIZATION**  
Geneva

**ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ**  
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel

Sw. fr. / Fr. s. 334.–

5.500 2.2004

ISSN 0049-8114

Printed in Switzerland

nated manure can contain enough virus to infect 1 million birds. Restrictions on the movement of live poultry, both within and between countries, are another important control measure.

### **What are the consequences of outbreaks in poultry?**

Outbreaks of avian influenza, especially the highly pathogenic form, can be devastating for the poultry industry and for farmers. For example, an outbreak of highly pathogenic avian influenza in the USA in 1983–1984, largely confined to the state of Pennsylvania, resulted in the destruction of more than 17 million birds at a cost of nearly US\$ 65 million. Economic consequences can be especially devastating in developing countries where poultry raising is an important source of income – and of food – for impoverished rural farmers and their families.

When outbreaks become widespread within a country, control can be extremely difficult. For example, an outbreak that began in Mexico in 1992 was not broadly controlled until 1995. For these reasons, government authorities usually undertake aggressive emergency control measures as soon as an outbreak is detected.

### **How do outbreaks of avian influenza spread within a country?**

Within a country, the disease spreads easily from farm to farm. Large amounts of virus are secreted in bird droppings, contaminating dust and soil. Airborne virus can spread the disease from bird to bird, causing infection when the virus is inhaled. Contaminated equipment, vehicles, feed, cages or clothing – especially shoes – can carry the virus from farm to farm. The virus can also be carried on the feet and bodies of animals, such as rodents, which act as “mechanical vectors” for spreading the disease. Limited evidence suggests that flies can also act as mechanical vectors.

Droppings from infected wild birds can introduce the virus into both commercial and backyard poultry flocks. The risk that infection will be transmitted from wild birds to domestic poultry is greatest where domestic birds roam freely, share a water supply with wild birds, or use a water supply that might become contaminated by droppings from infected wild-bird carriers. So called “wet” markets, where live birds are sold under crowded and sometimes unsanitary conditions, can be another source of spread.

### **How does the disease spread from one country to another?**

The disease can spread from country to country through international trade in live poultry. Migratory birds, including wild waterfowl, sea birds, and shore birds, can carry the virus for long distances and have, in the past, been implicated in the international spread of highly pathogenic avian influenza. Migratory waterfowl – most notably wild ducks – are the natural reservoir of avian influenza viruses, and these birds are also the most resistant to infection. They can carry the virus over great

de fientes contaminées peut contenir assez de virus pour infecter un million d'oiseaux. La limitation du transport des volailles vivantes, à l'intérieur des pays et entre pays, fait également partie des mesures de lutte importantes.

### **Quelles sont les conséquences des flambées épidémiques chez les volailles ?**

Les flambées épidémiques de grippe aviaire, notamment sous sa forme hautement pathogène, peuvent avoir des conséquences dévastatrices pour l'industrie avicole et les petits exploitants. Par exemple, une flambée de grippe aviaire hautement pathogène survenue et essentiellement limitée à l'Etat de Pennsylvanie (Etats-Unis) en 1983-1984, est à l'origine de la destruction de plus de 17 millions d'oiseaux, avec un coût voisin de US \$65 millions. Les conséquences économiques peuvent être particulièrement graves dans les pays en développement où l'élevage des volailles est une source importante de revenus – et d'aliments – pour les exploitants ruraux pauvres et leur famille.

Lorsque les flambées se répandent dans un pays, il peut s'avérer extrêmement difficile de les maîtriser. Par exemple, une flambée qui a débuté au Mexique en 1992 n'a été largement maîtrisée qu'en 1995. C'est pourquoi les pouvoirs publics mettent généralement en œuvre des mesures de lutte d'urgence agressives dès qu'une flambée est repérée.

### **Comment se répandent les flambées de grippe aviaire dans un pays?**

A l'intérieur d'un pays, la maladie se propage facilement de ferme en ferme. De grandes quantités de virus sont excrétées dans les déjections des oiseaux, contaminant les poussières et le sol. Aéroporté, le virus peut propager la maladie d'un oiseau à l'autre, provoquant l'infection par inhalation. Les objets et le matériel contaminé, véhicules, aliments, cages ou vêtements – chaussures en particulier – peuvent transporter le virus d'une exploitation à l'autre. Le virus peut également être véhiculé par les animaux, par leurs pattes ou leur corps, par les rongeurs notamment, qui jouent le rôle de «vecteur mécanique» de la maladie. D'après un petit nombre d'observations, les mouches pourraient également servir de vecteur mécanique.

Les fientes des oiseaux sauvages infectés peuvent introduire le virus dans les élevages de volailles, les élevages industriels comme les petits élevages. Le risque de transmission de l'infection des espèces aviaires sauvages aux espèces aviaires domestiques est plus élevé quand les espèces domestiques sont élevées en liberté, s'alimentent en eau à la même source que les oiseaux sauvages ou boivent une eau qui risque d'être contaminée par les déjections d'oiseaux sauvages porteurs infectés. La vente de volailles vivantes sur des marchés où manquent la place et parfois l'hygiène peut être une autre source de propagation.

### **Comment se propage la maladie d'un pays à l'autre?**

La maladie peut se propager d'un pays à l'autre par le commerce international de volailles vivantes. Les oiseaux migrateurs, et notamment les oiseaux aquatiques sauvages, les oiseaux de mer et de rivage, peuvent transporter le virus très loin et ont déjà été impliqués dans la dissémination à l'échelle internationale de formes hautement pathogènes de grippe aviaire. Les oiseaux d'eau migrateurs – et notamment les canards sauvages – sont le réservoir naturel des virus de la grippe aviaire, et sont aussi les espèces les plus résistantes à l'infection. Ils peuvent déplacer le virus sur de

distances, and excrete it in their droppings, yet develop only mild and short-lived illness.

Domestic ducks, however, are susceptible to lethal infections, as are turkeys, geese, and several other species raised on commercial or backyard farms.

### **What is the present situation?**

Since mid-December 2003, a growing number of Asian countries have reported outbreaks<sup>1</sup> of highly pathogenic avian influenza in chickens and ducks. Infections in several species of wild birds and in pigs have also been reported.

The rapid spread of highly pathogenic avian influenza, with outbreaks occurring at the same time in several countries, is historically unprecedented and of great concern for human health as well as for agriculture.

Particularly alarming, in terms of risks for human health, is the detection of a highly pathogenic strain, known as "H5N1", as the cause of most of these outbreaks. H5N1 has jumped the species barrier, causing severe disease in humans, on two occasions in the recent past and is now doing so again, in gradually growing numbers, in Viet Nam and Thailand.

### **Why so much concern about the current outbreaks?**

Public health officials are alarmed by the unprecedented outbreaks in poultry for several reasons. First, most – but not all – of the major outbreaks recently reported in Asia have been caused by the highly pathogenic H5N1 strain. There is mounting evidence that this strain has a unique capacity to jump the species barrier and cause severe disease, with high mortality, in humans. A second and even greater concern is the possibility that the present situation could give rise to another influenza pandemic in humans. Scientists know that avian and human influenza viruses can exchange genes when a person is simultaneously infected with viruses from both species. This process of gene swapping inside the human body can give rise to a completely new subtype of the influenza virus to which few, if any, humans would have natural immunity. Moreover, existing vaccines, which are developed each year to match currently circulating strains and protect humans during seasonal epidemics, would not be effective against a completely new influenza virus.

If the new virus contains sufficient human influenza virus genes, transmission directly from one person to another (instead of just from birds to humans) can occur. When this happens, the conditions for the start of a new influenza pandemic will have been met. Most alarming would be a situation in which person-to-person transmission resulted in successive generations of severe disease with high mortality.

This was the situation during the great influenza pandemic of 1918–1919, when a completely new influenza virus subtype emerged and spread around the globe, in around 4 to 6 months. Several waves of infection occurred over 2 years, killing an estimated 40–50 million persons.

<sup>1</sup> See [http://www.oie.int/eng/en\\_index.htm](http://www.oie.int/eng/en_index.htm)

grandes distances, l'excréter dans les fientes et, cependant, n'être atteint que d'une forme brève et fruste de maladie.

Les canards domestiques sont eux sensibles aux infections létales de même que les dindes, les oies et diverses espèces élevées industriellement ou à petite échelle.

### **Quelle est actuellement la situation?**

Depuis mi-décembre 2003, un nombre croissant de pays asiatiques ont signalé des flambées épidémiques<sup>1</sup> de grippe aviaire hautement pathogène chez les poulets et les canards. L'infection a été signalée également chez plusieurs espèces d'oiseaux sauvages et chez les porcs.

Cette propagation rapide de la grippe aviaire hautement pathogène, avec la survenue de flambées simultanément dans plusieurs pays est historiquement sans précédent, et gravement inquiétante pour la santé humaine et l'agriculture.

Concernant les risques pour la santé humaine, l'identification d'une souche hautement pathogène, connue sous le nom de H5N1, comme cause de la plupart de ces flambées est particulièrement préoccupante. Cette souche H5N1 a franchi la barrière des espèces, provoquant une affection humaine grave, à deux reprises dans un passé récent et de nouveau aujourd'hui, chez un nombre croissant de personnes, au Viet Nam et en Thaïlande.

### **Pourquoi tant d'inquiétude concernant la flambée épidémique actuelle ?**

Ces flambées épidémiques sans précédent chez les volailles alarment les autorités de santé publique pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la plupart des flambées majeures récemment signalées en Asie, à quelques exceptions près, sont dues à la souche H5N1 hautement pathogène. Il apparaît de plus en plus que cette souche peut franchir la barrière des espèces avec une facilité particulière et provoquer une affection humaine grave, dont la mortalité est élevée. Une autre préoccupation, plus alarmante, est la possibilité que la situation actuelle dérive vers une nouvelle pandémie de grippe humaine. Les scientifiques savent que les virus de la grippe aviaire et de la grippe humaine peuvent échanger des gènes lorsqu'une personne est simultanément infectée par les deux types de virus. Cet échange de gènes dans un organisme humain peut donner naissance à un sous-type de virus grippal complètement nouveau, vis-à-vis duquel peu d'êtres humains, voire aucun, auraient une immunité naturelle. De plus, les vaccins existants mis au point chaque année et adaptés aux souches circulantes pour protéger les populations humaines pendant les épidémies saisonnières n'auraient aucune efficacité contre un virus grippal entièrement nouveau.

Si le nouveau virus contient un nombre suffisant de gènes du virus grippal humain, la transmission interhumaine directe devient possible (et plus seulement des espèces aviaires à l'homme). Les conditions du déclenchement d'une nouvelle pandémie de grippe sont alors réunies. Si la transmission interhumaine devait être à l'origine de l'apparition de plusieurs générations successives de pathologie grave à mortalité élevée, la situation serait particulièrement inquiétante.

C'est ce qui s'est passé lors de la grande pandémie de grippe de 1918–1919, au cours de laquelle est apparu un sous-type de virus grippal complètement nouveau qui s'est propagé autour du globe en 4 à 6 mois. Plusieurs vagues d'infection se sont succédé au cours des deux années, tuant un nombre de personnes estimé à 40-50 millions.

<sup>1</sup> Voir [http://www.oie.int/eng/en\\_index.htm](http://www.oie.int/eng/en_index.htm)

### **Is there evidence of efficient human-to-human transmission now?**

No. WHO teams in Thailand and Viet Nam are supporting governments in the design and conduct of studies needed to detect the earliest stage of human-to-human transmission. In parallel activities, laboratories in the WHO Global Influenza Surveillance Network are urgently conducting studies on both human and avian viruses, obtained in the current outbreaks. These studies are also expected to shed some light on the origins and characteristics of the currently circulating H5N1 strain.

Moreover, a new virus adapted for efficient human-to-human transmission would spread very rapidly, and health authorities would know very quickly that a completely new virus had emerged. There is no evidence, to date, that this has occurred.

### **Does human infection with H5N1 happen often?**

No. Only very rarely. The first documented human infections with the H5N1 avian strain occurred in Hong Kong Special Administrative Region (SAR) of China in 1997. In that first outbreak, 18 persons were hospitalized and 6 of them died. The source of infection in all cases was traced to contact with diseased birds on farms (1 case) and in live poultry markets (17 cases).

The human cases coincided with outbreaks of highly pathogenic H5N1 avian influenza in poultry. Very limited human-to-human transmission of the H5N1 strain was documented in health care workers, family members, poultry workers, and workers involved in culling operations. Although H5 antibodies were detected in these groups, indicating infection with the virus, no cases of severe disease occurred as a result. Antibodies were detected in 10% of the poultry workers studied, and in 3% of the cullers.

In February 2003, the H5N1 strain again jumped from birds to infect two members of a family (a father and his son) when they returned to Hong Kong SAR following travel in southern China. The father died but the son recovered. A third member of the family, the boy's sister, died of a severe respiratory illness in China. No samples were available for determining the cause of her death.

### **Are all of the currently reported outbreaks in birds equally dangerous for humans?**

No. Outbreaks caused by the H5N1 strain are presently of the greatest concern for human health. In assessing risks to human health, it is important to know exactly which avian virus strains are causing the outbreaks in birds. For example, the outbreak of avian influenza recently reported in Taiwan, China is caused by the H5N2 strain, which is not highly pathogenic in birds and has never been known to cause illness in humans. The outbreak recently announced in Pakistan is caused by H7 and H9 strains, and not by H5N1.

However, urgent control of all outbreaks of avian influenza in birds – even when caused by a strain of low pathogenicity – is of utmost importance. Research has shown that certain avian influenza virus strains, initially of low pathogenicity,

### **Existe-t-il actuellement des indices de transmission interhumaine efficace?**

Non. Des équipes de l'OMS sont en Thaïlande et au Viet Nam pour aider les pouvoirs publics à concevoir et à réaliser les études nécessaires à la mise en évidence de l'apparition d'une transmission interhumaine dès son commencement. Parallèlement, les laboratoires du réseau mondial OMS pour la surveillance de la grippe étudient en urgence les virus grippaux humains et aviaires isolés au cours des flambées en cours. Ces travaux devraient aussi apporter des indications sur l'origine et les caractéristiques de la souche H5N1 qui circule actuellement.

En outre, un virus nouveau, devenu par adaptation apte à se transmettre efficacement de personne à personne se propagerait très rapidement, et les pouvoirs publics sauraient très vite qu'un virus entièrement nouveau vient d'apparaître. Rien n'indique à ce jour qu'il en est ainsi.

### **L'infection humaine par le H5N1 est-elle fréquente?**

Non. Elle est très rare. Les premières infections humaines par la souche aviaire H5N1 qui ont été étudiées ont eu lieu à Hong Kong, République administrative spéciale (RAS) de la Chine en 1997. Au cours de cette première flambée, 18 personnes ont été hospitalisées dont 6 sont mortes. Dans tous les cas, l'infection a été rapportée à un contact avec des oiseaux malades, dans un élevage (1 cas) ou sur des marchés aux volailles vivantes (17 cas).

L'apparition de ces cas humains a coïncidé avec des flambées de grippe aviaire à souche H5N1 hautement pathogène chez les volailles. Comme le montrent les données, la transmission interhumaine de la souche H5N1 a été très limitée chez le personnel soignant, les membres des familles, les employés des élevages et les personnes qui ont participé aux opérations d'abattage. Des anticorps anti-H5 ont été décelés dans ces groupes, attestant une infection par le virus, mais aucun cas de pathologie grave n'en est résulté. Des anticorps ont été identifiés chez 10% du personnel des élevages étudié et chez 3% du personnel d'abattage.

En février 2003, la souche H5N1 est de nouveau passée des oiseaux à l'homme, infectant deux membres d'une même famille (un père et son fils) qui revenaient à Hong Kong RAS après un voyage en Chine méridionale. Le père est décédé et le fils a guéri. Un troisième membre de la famille, la sœur du garçon, est décédé en Chine d'une affection respiratoire grave. Aucun prélèvement n'a été fait pour déterminer la cause de sa mort.

### **Toutes les flambées de grippe aviaire actuellement signalées sont-elles également dangereuses pour l'homme?**

Non. Les flambées provoquées par la souche H5N1 sont actuellement les plus dangereuses pour la santé humaine. Pour évaluer les risques pour la santé humaine, il faut savoir exactement quelles sont les souches de virus aviaire qui provoquent les flambées chez les oiseaux. Par exemple, la flambée de grippe aviaire signalée actuellement en Chine (Taïwan) est due à la souche H5N2, laquelle n'est pas hautement pathogène chez les oiseaux et n'est jamais apparue comme agent étiologique de pathologies humaines. La flambée dont on a parlé récemment au Pakistan est due aux souches H7 et H9, et non à la souche H5N1.

Il reste qu'il est de la plus grande importance de maîtriser de toute urgence toutes les flambées de grippe aviaire – même dues à une souche faiblement pathogène. Les recherches ont montré que certaines souches de virus grippal aviaire, initialement de faible

can rapidly mutate (within 6 to 9 months) into a highly pathogenic strain if allowed to circulate in poultry populations.

### **Can a pandemic be averted?**

No one knows for sure. Influenza viruses are highly unstable and their behaviour defies prediction. However, WHO remains optimistic that, if the right actions are taken quickly, an influenza pandemic can be averted. This is WHO's foremost objective at present. The first priority, and the major line of defence, is to reduce opportunities for human exposure to the largest reservoir of the virus: infected poultry. This is achieved through the rapid detection of poultry outbreaks and the emergency introduction of control measures, including the destruction of all infected or exposed poultry stock, and the proper disposal of carcasses.

All available evidence points to an increased risk of transmission to humans when outbreaks of highly pathogenic avian H5N1 influenza are widespread in poultry. As the number of human infections grows, the risk increases that a new virus subtype could emerge, triggering an influenza pandemic. This link between widespread infection in poultry and increased risk of human infection is being demonstrated right now in Asia. All human cases and deaths detected so far are in two countries – Viet Nam and Thailand – with very widespread outbreaks in poultry. WHO stresses the urgency of the situation and the need for rapid action in the animal and agricultural sectors. For example, the culling in 1997 of the entire bird population of Hong Kong SAR – an estimated 1.5 million chickens and other birds – was done in 3 days. Again in 2003, the culling of nearly 30 million birds (out of a total bird population of 100 million) in the Netherlands was done within a week. Rapid action in both of these situations is thought by many influenza experts to have averted an influenza pandemic in humans.

### **Is it reassuring that so few human cases have occurred?**

Yes. WHO has some evidence that the H5N1 strain may have been circulating in birds for several months prior to reporting. The detection so far of only a few human cases suggests that the virus may not be easily transmitted from birds to humans at present. However, the situation could change quickly, as the H5N1 strain has been shown to mutate rapidly and has a documented propensity to exchange genes with influenza viruses from other species.

In situations that could favour the emergence of a new pandemic strain of influenza virus, every case of human infection is one case too many. In addition to the rapid destruction of infected animals, another opportunity to prevent human cases is through the protection of workers involved in culling operations. WHO has issued guidelines for conducting these operations safely.<sup>2</sup>

### **Are the right control measures being applied?**

In some cases, yes. Japan and the Republic of Korea appear to have controlled their outbreaks in poultry, quickly and safely. Studies of workers involved in culling operations

pathogénicité, peuvent muter rapidement (en 6 à 9 mois) et devenir hautement pathogènes si on les laisse circuler chez les volailles.

### **Peut-on éviter une pandémie?**

Personne n'en est sûr. Les virus grippaux sont extrêmement instables et leur comportement défie les prévisions. L'OMS reste cependant optimiste, estimant que si les mesures adéquates sont prises rapidement, une pandémie de grippe peut être évitée. C'est, à l'heure actuelle, le premier objectif de l'OMS. Il faut tout d'abord, et c'est la principale ligne de défense, réduire les occasions de contact humain avec le réservoir de virus le plus important: les volailles infectées. Les moyens à mettre en œuvre sont les suivants: détection rapide des flambées chez les volailles et mise en place en urgence de mesures de lutte, notamment destruction des volailles infectées ou exposées et élimination appropriée des cadavres.

Toutes les observations mettent en évidence un risque accru de transmission à l'homme lorsque les flambées de grippe aviaire H5N1 hautement pathogène sont répandues chez les volailles. Plus il y a d'infections humaines, plus le risque qu'un nouveau sous-type de virus apparaisse augmente, déclenchant une pandémie de grippe. Le lien entre l'extension de l'infection chez les volailles et l'augmentation du risque d'infection humaine est actuellement mis en évidence en Asie. Tous les cas et les décès humains identifiés jusqu'ici se situent dans deux pays, le Viet Nam et la Thaïlande, où la flambée épidémique est très répandue parmi les volailles. L'OMS insiste sur l'urgence de la situation et la nécessité de prendre rapidement des mesures dans les secteurs de l'élevage et de l'agriculture. Par exemple, l'abattage en 1997 à Hong Kong RAS de toute la population avicole – estimée à 1,5 millions de poulets et autres espèces – a été réalisé en 3 jours. De nouveau, en 2003, l'abattage au Pays-Bas de près de 30 millions d'oiseaux (sur une population aviaire totale de 100 millions) a été réalisé en une semaine. De nombreux spécialistes de la grippe estiment que la rapidité des mesures prises a dans les deux cas permis d'éviter une pandémie de grippe chez l'homme.

### **Est-il rassurant que le nombre de cas humains soit si faible?**

Oui. L'OMS dispose d'un certain nombre de données selon lesquelles la souche H5N1 pourrait avoir circulé dans les populations aviaires pendant plusieurs mois avant d'être notifiée. L'identification à ce jour de seulement quelques cas humains indique que le virus pourrait pour l'instant ne pas se transmettre facilement des oiseaux à l'homme. Cependant, la situation pourrait évoluer rapidement, la souche H5N1 étant connue pour muter rapidement et ayant une tendance démontrée à échanger des gènes avec les virus grippaux d'autres espèces.

Quand la situation est favorable à l'apparition d'une souche de virus grippal nouvelle et pandémique, chaque cas d'infection humaine est un cas de trop. La protection des personnes chargées des opérations d'abattage est une possibilité de prévention des cas humains qui s'ajoute à la destruction rapide des animaux infectés. L'OMS a publié des recommandations sur les mesures de sécurité à prendre pour la conduite de ces opérations.<sup>2</sup>

### **Est-ce que les mesures appropriées sont appliquées?**

Dans certains cas, oui. Le Japon et la République de Corée semblent avoir maîtrisé leurs flambées chez les volailles rapidement et dans de bonnes conditions. Des études chez les personnes chargées des

<sup>2</sup> See <http://www.wpro.who.int/avian/docs/recommendations.asp>

<sup>2</sup> Voir <http://www.wpro.who.int/avian/docs/recommendations.asp>

have been conducted, and no cases of human infection have been detected. The situation in other countries is more problematic.

WHO is fully aware that governments in several countries with serious poultry outbreaks do not have the resources needed to introduce recommended protective measures for cullers or carry out the very rapid destruction of poultry flocks. In some of these countries, the practice of raising poultry on backyard farms in remote rural areas, which may not be registered with agricultural authorities, further complicates rapid and systematic elimination of the animal reservoir. WHO, FAO, and OIE have jointly issued an urgent appeal<sup>3</sup> to the international community to make adequate resources and other forms of support available quickly in the interest of protecting international public health.

### **Apart from H5N1, have other avian influenza viruses ever infected humans?**

Yes. Two other avian strains have caused illness in humans, but the outbreaks were not as severe as those caused by the H5N1 strain.

The H9N2 strain, which is not highly pathogenic in birds, caused mild cases of illness in two children in Hong Kong SAR in 1999 and in one child in mid-December 2003, also in Hong Kong SAR. An outbreak of highly pathogenic H7N7 avian influenza in birds, which began in the Netherlands in February 2003, caused the death of one veterinarian (from acute respiratory distress syndrome) two months later, and mild illness in 89 poultry workers and members of their families.

### **Is there a vaccine effective against H5N1 in humans?**

No. Currently available vaccines will not protect against disease caused by the H5N1 strain in humans. WHO is urgently working together with laboratories in the WHO Global Influenza Surveillance Network to develop a prototype H5N1 virus for use by leading vaccine manufacturers.

An available vaccine prototype virus, developed using the 2003 strain of H5N1 (which caused the two human cases in Hong Kong SAR), cannot be used to expedite vaccine development. Initial analysis of the 2004 virus, conducted by laboratories in the WHO network, indicates that the virus has mutated significantly.

### **Are there drugs available for prevention and treatment?**

Yes. Two classes of drugs are available. These are the M2 inhibitors (amantadine and rimantadine) and the neuraminidase inhibitors (oseltamivir and zanamivir). These drugs have been licensed for the prevention and treatment of human influenza in some countries, and are thought to be effective regardless of the causative strain.

However, initial analysis of viruses isolated from the recently fatal cases in Viet Nam indicates that the viruses are resistant to the M2 inhibitors. Further testing is under way to confirm the resistance to amantadine. Network laboratories are also conducting studies to confirm the effective-

opérations d'abattage ont été réalisées et aucun cas d'infection humaine n'a été décelé. Dans d'autres pays, la situation est plus difficile.

L'OMS est parfaitement consciente que dans plusieurs pays atteints par des flambées aviaires graves, les pouvoirs publics n'ont pas les moyens nécessaires pour mettre en œuvre les mesures de protection recommandées chez le personnel d'abattage ni pour procéder très rapidement à la destruction des troupeaux de volailles. Dans certains de ces pays, la pratique qui consiste dans les petites fermes des régions rurales éloignées à élever quelques volailles sans enregistrement auprès des autorités agricoles, rend difficile l'élimination rapide et systématique du réservoir animal. L'OMS, la FAO et l'OIE ont publié conjointement un appel urgent<sup>3</sup> à la communauté internationale pour mettre à disposition rapidement les ressources et les autres formes d'aide nécessaires dans le but de protéger la santé publique internationale.

### **Est-ce que d'autres virus grippaux aviaires que la souche H5N1 ont déjà infecté l'homme?**

Oui. Deux autres souches aviaires ont provoqué des pathologies chez l'homme, mais les flambées épidémiques n'ont pas été aussi graves que celles provoquées par la souche H5N1.

La souche H9N2, qui n'est pas hautement pathogène chez les oiseaux, est à l'origine d'une maladie bénigne chez deux enfants à Hong Kong RAS en 1999 et chez un enfant, à Hong Kong RAS également, à la mi-décembre 2003. Une flambée de grippe aviaire H7N7 hautement pathogène chez les oiseaux qui s'est déclarée au Pays-Bas en février 2003 a provoqué la mort d'un vétérinaire (par syndrome de détresse respiratoire aigu) deux mois plus tard, et des formes bénignes de maladie chez 89 employés d'élevages de volailles et des membres de leur famille.

### **Existe-t-il un vaccin efficace contre la souche H5N1 chez l'homme?**

Non. Les vaccins qui existent actuellement ne protègent pas contre la maladie due à la souche H5N1 chez l'homme. L'OMS essaie en urgence avec la contribution des laboratoires du réseau mondial OMS pour la surveillance de la grippe de mettre au point un virus H5N1 expérimental qui pourrait être utilisé par les principaux fabricants de vaccin.

Il existe un virus expérimental vaccinal, mis au point avec la souche H5N1 de 2003 (celle qui a provoqué deux cas humains à Hong Kong RAS) qui ne peut pas être utilisé pour accélérer la mise au point d'un vaccin. En effet, les premières analyses du virus de 2004 réalisées par les laboratoires du réseau OMS indiquent que le virus a beaucoup muté.

### **Existe-t-il des médicaments adaptés à la prévention et au traitement?**

Oui. Il existe deux familles de médicaments: les inhibiteurs de la protéine virale M2 (amantadine et rimantadine) et les inhibiteurs de la neuraminidase (oseltamivir et zanamivir). Ces médicaments ont reçu une autorisation de mise sur le marché pour la prévention et le traitement de la grippe humaine dans certains pays, et seraient efficaces quelle que soit la souche impliquée.

Cependant, selon les premières analyses conduites sur les virus isolés chez les cas fatals récemment survenus au Viet Nam, les virus sont résistants aux inhibiteurs de la protéine M2. Des tests complémentaires sont en cours pour confirmer la résistance à l'amantadine. Les laboratoires du réseau ont aussi entrepris des travaux

<sup>3</sup> See <http://www.who.int/mediacentre/releases/2004/pr7/en/>

<sup>3</sup> Voir <http://www.who.int/mediacentre/releases/2004/pr7/en/>

ness of neuraminidase inhibitors against the current H5N1 strains.

### Are currently available vaccines useful in averting an influenza pandemic?

Yes, but in a precisely targeted way. Current vaccines, when administered to high-risk groups, such as poultry cullers, protect against circulating human strains and thus reduce the risk that humans at high risk of exposure to the bird virus might become infected with human and avian viruses at the same time. Such dual infections give the avian and human viruses an opportunity to exchange genes, possibly resulting in a new influenza virus subtype with pandemic potential.

Annual vaccines are produced for routine use in protecting humans during seasonal epidemics of influenza. They offer no protection against infection with the H5N1 avian virus.

For these reasons, WHO has issued guidelines<sup>4</sup> for the vaccination, using the current trivalent influenza vaccine,<sup>5</sup> of groups considered to be at high risk of exposure in countries experiencing outbreaks of highly pathogenic H5N1 avian influenza in poultry. ■

<sup>4</sup> See [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/seasonal\\_vaccine/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/seasonal_vaccine/en/)

<sup>5</sup> See <http://www.who.int/csr/disease/influenza/vaccinerecommendations/en/>

pour confirmer l'efficacité des inhibiteurs de la neuraminidase contre les souches actuelles de H5N1.

### Est-ce que les vaccins existants permettent d'éviter une pandémie de grippe?

Oui, mais de manière parfaitement ciblée. Les vaccins actuels, administrés aux groupes à haut risque, tels que les personnes chargées de l'abattage, protègent contre les souches humaines circulantes et par conséquent diminuent le risque que les personnes à haut risque d'exposition au virus aviaire soient infectées simultanément par un virus humain et un virus aviaire. Ces infections mixtes donnent au virus aviaire et au virus humain l'occasion d'échanger des gènes, avec le risque d'apparition d'un nouveau sous-type de virus grippal doué de propriétés pandémiques.

Les vaccins fabriqués chaque année sont destinés à la protection systématique des personnes pendant les épidémies saisonnières de grippe. Ils ne confèrent aucune protection contre l'infection par le virus aviaire H5N1.

L'OMS a par la suite publié des recommandations<sup>4</sup> pour la vaccination avec le vaccin antigrippal trivalent actuel,<sup>5</sup> chez les groupes considérés à haut risque d'exposition dans les pays où éclatent des flambées de grippe aviaire H5N1 hautement pathogène chez les volailles. ■

<sup>4</sup> Voir [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/seasonal\\_vaccine/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/seasonal_vaccine/en/)

<sup>5</sup> Voir <http://www.who.int/csr/disease/influenza/vaccinerecommendations/en/>

## Influenza

Influenza activity associated with A/Fujian/411/2002-like viruses started to decline and/or remained at a low level in most countries except some in eastern European (Croatia, Czech Republic, Latvia, Poland and Slovakia).

In Asia, where several countries are affected by outbreaks of highly pathogenic avian influenza A(H5N1), A(H3N2) virus was circulating in Japan and Viet Nam, and B virus was circulating in the Republic of Korea, though at low level. In addition, in China, Hong Kong Special Administrative Region (SAR) of China, Malaysia, Singapore and Thailand, sporadic cases of A(H3N2), A(H1N1) and B were detected.

**Austria.**<sup>1</sup> Influenza A(H3N2) activity remained localized in weeks 5 and 6.

**Canada.**<sup>1</sup> During weeks 5 and 6, Quebec reported widespread influenza activity; all other regions reported sporadic or no influenza activity. In week 6, the overall consultation rate for influenza-like illness (ILI) was 40 cases per 1000 consultations, which is within the expected range for the time of year. Of the 651 influenza viruses antigenically characterized, 616 (95%) were A/Fujian/411/2002-like and 25 (4%) were A/Panama/2007/99-like.

**Croatia.**<sup>1</sup> Influenza A(H3N2) activity has been reported as widespread since week 1.

**Czech Republic.**<sup>2</sup> An increase in influenza A(H3N2) activity was observed in weeks 5 and 6, when regional activity was reported.

<sup>1</sup> See No. 6, 2004, pp. 63-64.

<sup>2</sup> See No. 3, 2004, pp. 22-24.

## Grippe

L'activité grippale associée aux virus grippaux de type A/Fujian/411/2002 a commencé à baisser et/ou s'est maintenue à un niveau faible dans la plupart des pays, à l'exception de certains d'entre eux, situés en Europe de l'est (Croatie, Lettonie, Pologne, République tchèque et Slovaquie).

En Asie, où plusieurs pays sont touchés par des flambées de grippe aviaire A(H5N1) hautement pathogène, le virus A(H3N2) a circulé au Japon et au Viet Nam, et le virus B en République de Corée, quoiqu'à un faible niveau. D'autre part, des cas sporadiques de grippe A(H3N2), A(H1N1) et B ont été dépistés en Chine, à Hong Kong Région administrative spéciale (RAS) de la Chine, en Malaisie, à Singapour et en Thaïlande.

**Austrie.**<sup>1</sup> L'activité grippale due au virus A(H3N2) est restée localisée au cours des semaines 5 et 6.

**Canada.**<sup>1</sup> Au cours des semaines 5 et 6, le Québec a signalé une activité grippale généralisée; toutes les autres régions ont signalé soit une activité sporadique soit aucune activité. Au cours de la semaine 6, le taux de consultations pour syndromes grippaux était de 40 cas pour 1000 consultations, ce qui est donc conforme à ce que l'on peut attendre à cette époque de l'année. Sur les 651 virus antigéniquement caractérisés, 616 (95%) étaient des virus analogues à A/Fujian/411/2002 et 25 (4%) à A/Panama/2007/99.

**Croatie.**<sup>1</sup> L'activité grippale due au virus A(H3N2) a été signalée comme étant généralisée au cours de la semaine 1.

**République tchèque.**<sup>2</sup> Une hausse de l'activité grippale due au virus A(H3N2) a été constatée au cours des semaines 5 et 6, au moment où une activité régionale a été signalée.

<sup>1</sup> Voir N° 6, 2004, pp. 63-64.

<sup>2</sup> Voir N° 3, 2004, pp. 22-24.

**Finland.**<sup>1</sup> A local outbreak of influenza A among conscripts in a garrison was reported in week 6.

**Germany.**<sup>1</sup> Localized influenza A(H3N2) activity continued in weeks 5 and 6.

**Japan.**<sup>1</sup> After the widespread activity of influenza A(H3N2) reported in weeks 4 and 5, a significant decline was observed in week 6.

**Latvia.**<sup>1</sup> Influenza activity started to decrease in central and eastern parts of the country, while A(H3N2) activity continued to increase in the western part.

**Norway.**<sup>1</sup> Influenza activity continued to decline in weeks 5 and 6, with ILI consultation rate below the epidemic threshold.

**Poland.**<sup>1</sup> A significant increase in the number of ILI cases was observed in week 5. In week 6, ILI incidence rate was 120.5 per 100 000 population.

**Republic of Korea.**<sup>1</sup> Influenza B activity continued in weeks 5 and 6.

**Romania.**<sup>1</sup> Influenza activity declined in weeks 5 and 6, with localized activity being reported.

**Russian Federation.**<sup>1</sup> Influenza activity declined in weeks 5 and 6; regional activity was reported. In week 6, morbidity exceeded the epidemic threshold in five regions.

**Slovakia.**<sup>1</sup> Influenza A(H3N2) activity continued to increase in week 5.

**Slovenia.**<sup>1</sup> Influenza activity declined in weeks 5 and 6, with localized activity reported.

**Sweden.**<sup>1</sup> Influenza activity continued to decline in weeks 5 and 6, with sporadic activity reported in week 6.

**Switzerland.**<sup>1</sup> Influenza activity continued to decline in weeks 5 and 6; localized activity was reported in week 6.

**Ukraine.**<sup>1</sup> After 4 weeks of widespread activity, influenza A(H3N2) activity started to decline in week 6.

**United States.**<sup>1</sup> Influenza activity remained low during weeks 5 and 6, with the ILI consultation rate remaining below the national baseline; no reports of widespread activity were received from states. Mortality due to pneumonia and influenza has peaked, but still remains above the epidemic threshold for the time of year.

**Other reports.** During weeks 5 and 6, low influenza activity was reported in Argentina,<sup>1</sup> Belarus,<sup>1</sup> Chile,<sup>1</sup> France,<sup>1</sup> Greece,<sup>1</sup> Hong Kong SAR,<sup>1</sup> Hungary,<sup>1</sup> Iceland,<sup>1</sup> Ireland,<sup>3</sup> Madagascar,<sup>1</sup> Malaysia<sup>1</sup> and the United Kingdom.<sup>1</sup> No influenza activity was reported from Denmark,<sup>1</sup> Portugal<sup>1</sup> or Spain<sup>1</sup>. ■

**Finlande.**<sup>1</sup> Une flambée locale de grippe A a été signalée au cours de la semaine 6 parmi les conscrits d'une garnison.

**Allemagne.**<sup>1</sup> Une activité grippale localisée due au virus A(H3N2) s'est poursuivie au cours des semaines 5 et 6.

**Japon.**<sup>1</sup> Suite à l'activité généralisée de grippe A(H3N2) signalée au cours des semaines 4 et 5, une importante baisse a été constatée pendant la semaine 6.

**Lettonie.**<sup>1</sup> L'activité grippale a commencé à baisser au centre et à l'est du pays alors que la grippe A(H3N2) a continué à augmenter à l'ouest.

**Norvège.**<sup>1</sup> L'activité grippale a continué à baisser au cours des semaines 5 et 6, avec un taux de consultations pour syndromes grippaux au-dessous du seuil épidémique.

**Pologne.**<sup>1</sup> On a constaté une hausse importante du nombre de cas de syndromes grippaux au cours de la semaine 5. Pendant la semaine 6, le taux d'incidence pour syndromes grippaux a été de 120,5 pour 100 000.

**République de Corée.**<sup>1</sup> L'activité grippale due au virus B s'est poursuivie pendant les semaines 5 et 6.

**Roumanie.**<sup>1</sup> L'activité grippale a baissé au cours des semaines 5 et 6, seule une activité locale ayant été signalée.

**Fédération de Russie.**<sup>1</sup> L'activité grippale a baissé au cours des semaines 5 et 6; une activité régionale a été signalée. Au cours de la semaine 6, le taux de morbidité a dépassé le seuil épidémique dans cinq régions.

**Slovaquie.**<sup>1</sup> L'activité grippale due au virus A(H3N2) a continué à augmenter pendant la semaine 5.

**Slovenie.**<sup>1</sup> L'activité grippale a baissé au cours des semaines 5 et 6, seule une activité localisée ayant été signalée.

**Suède.**<sup>1</sup> L'activité grippale a continué à baisser pendant les semaines 5 et 6, avec une activité sporadique signalée pendant la semaine 6.

**Suisse.**<sup>1</sup> L'activité grippale a baissé au cours des semaines 5 et 6, seule une activité localisée ayant été signalée pendant la semaine 6.

**Ukraine.**<sup>1</sup> Après 4 semaines d'activité généralisée, l'activité due à la grippe A(H3N2) a commencé à baisser au cours de la semaine 6.

**Etats-Unis.**<sup>1</sup> L'activité grippale est restée faible au cours des semaines 5 et 6, avec un taux de consultations pour syndromes grippaux se maintenant au-dessous du niveau de base national; aucune activité généralisée n'a été signalée par les états. La mortalité causée par la pneumonie et la grippe a connu un pic mais se maintient toujours au-dessus du seuil épidémique pour cette époque de l'année.

**Autres rapports.** Au cours des semaines 5 et 6, une faible activité grippale a été signalée en Argentine,<sup>1</sup> au Bélarus,<sup>1</sup> au Chili,<sup>1</sup> en France,<sup>1</sup> en Grèce,<sup>1</sup> à Hong Kong RAS,<sup>1</sup> en Hongrie,<sup>1</sup> en Irlande,<sup>3</sup> en Islande,<sup>1</sup> à Madagascar,<sup>1</sup> en Malaisie<sup>1</sup> et au Royaume-Uni.<sup>1</sup> Aucune activité grippale n'a été signalée par le Danemark, l'Espagne<sup>1</sup> ou le Portugal.<sup>1</sup> ■

<sup>3</sup> See No. 51/52, 2003, p. 440.

<sup>3</sup> Voir N° 51/52, 2003, p. 440.

## INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS / RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL

### Notifications of diseases received from 13 to 19 February 2004 / Notifications de maladies reçues du 13 au 19 février 2004

<b>Cholera / Choléra</b>	Cases / Deaths Cas / Décès	Cases / Deaths Cas / Décès	
<b>Africa / Afrique</b>			
Cameroon / Cameroun	3-21.I.2004	Mozambique	1.I-4.II.2004
.....	96 8	.....	742
Liberia / Libéria	29.XII.2003-25.I.2004	United Republic of Tanzania / République-Unie de Tanzanie	2.I-9.II.2004
.....	2272	.....	2105 57