

# Influenza A/H5N1- Centre National Influenza

Service de Virologie

Service d'Epidémiologie

Rapport de la surveillance des cas suspects d'infections à virus  
Influenza A/H5N1 en Belgique au cours de la période janvier -  
décembre 2006

S. Quoilin, S. Maes



Communauté  
Française de Belgique



REGION DE BRUXELLES-CAPITALE  
BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST



Ministerie van de  
Vlaamse Gemeenschap

IPH/EPI REPORTS Nr. 2007 – 034

Rapport de la surveillance des cas suspects d'infections à virus Influenza A/H5N1 en Belgique au cours de la période janvier – décembre 2006  
Section Epidémiologie, septembre 2007; Bruxelles (Belgique)  
Institut scientifique de Santé publique, ISP/EPI REPORTS N 2007 – 034  
N° de Dépot: D/2007/2505/37

# Influenza A/H5N1-

## Centre National Influenza

Rapport de la surveillance des cas suspects d'infections à virus Influenza A/H5N1 en Belgique au cours de la période janvier – décembre 2006

Auteurs:  
S. Quoilin, S. Maes

Institut scientifique de Santé publique  
Rue J. Wytsman 14  
1050 Bruxelles  
Belgique  
Tél: 02 642 54 04  
Fax: 02 642 54 10  
e-mail: [sophie.quoilin@iph.fgov.be](mailto:sophie.quoilin@iph.fgov.be)  
e-mail: [sophie.maes@iph.fgov.be](mailto:sophie.maes@iph.fgov.be)  
Site web: <http://www.iph.fgov.be/epidemiol/>

IPH/EPI REPORTS Nr. 2007 – 034

## Résumé

*Nombre de suspicions d'infections à virus Influenza A/H5N1 reçu par la garde épidémiologique-ISP, présenté par région et classé par niveau de définition de cas, pour la période janvier – décembre 2006.*

	Region				Total
	Brussels	Vlaanderen	Wallonie	NA	
No case	2	5	2	1	10
Suspect	2	6	8	0	16
Possible	1	1	0	0	2
Probable	1	0	0	0	1
	6	12	10	1	29

*Nombre de suspicions d'infections à virus Influenza A/H5N1 reçu par la garde épidémiologique-ISP, présenté par mois et classé par niveau de définition de cas, pour la période janvier – décembre 2006, en Belgique.*

Month	Case definition				Total
	No case	Suspect	Possible	Probable	
JAN	4	3	0	1	8
FEB	2	4	0	0	6
MAR	2	5	1	0	8
APR	0	1	0	0	1
MAY	0	1	0	0	1
JUN	0	1	0	0	1
AUG	1	0	1	0	2
OCT	1	0	0	0	1
NOV	0	1	0	0	1
	10 (34.5%)	16 (55%)	2 (7%)	1 (3.5%)	29 (100%)

*Résultats des tests de laboratoire effectués sur 19 échantillons de cas suspects d'infection à virus Influenza A/H5N1, présenté par niveau de définition de cas, au cours de la période janvier - décembre 2006, Belgique*

Lab results		Case definition			
		Suspect	Possible	Probable	
A	H1N1	2	1	0	3
	H3N2	0	0	1	1
B		1	0	0	1
Negative		13	1	0	14
Total		16	2	1	19

## Organisation de la surveillance

Le résultat de la surveillance des cas suspects des infections à virus Influenza A/H5N1 est issu de l'organisation décrite dans le document « Procédure à suivre en cas de suspicion d'un cas humain de grippe aviaire ».

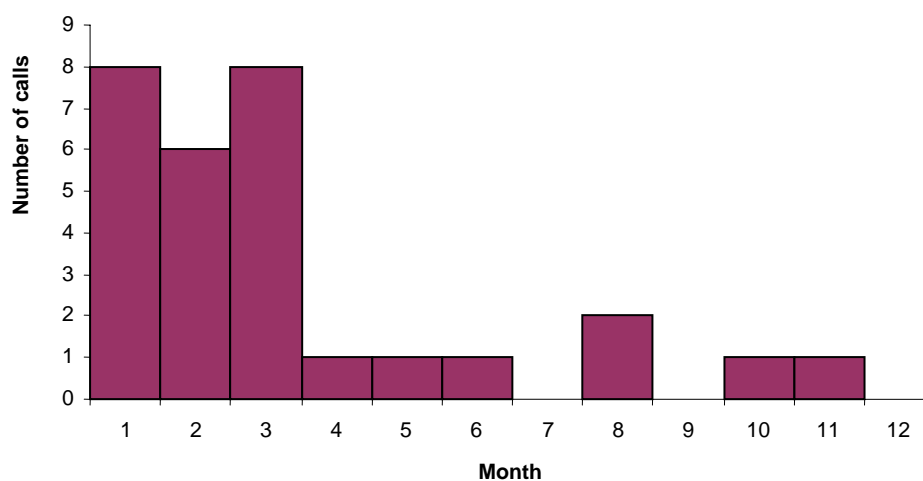
Cette procédure est aussi disponible sur le site internet suivant : [http://www.influenza.be/fr/Zorgverstrekkend\\_Personeel\\_FR.asp](http://www.influenza.be/fr/Zorgverstrekkend_Personeel_FR.asp)

## Description des résultats pour la période janvier – décembre 2006

### *Nombre d'appels*

Au cours de l'année 2006, le service de garde de la section d'épidémiologie de l'ISP a reçu 29 appels concernant des cas suspects d'infections à virus Influenza A/H5N1.

*Graphique 1 : nombre d'appels concernant des cas suspects d'infections à virus Influenza A/H5N1 reçu par la garde épidémiologique, présenté par mois, pour la période janvier – décembre 2006, en Belgique.*



Plus de 76% (22) des appels ont eu lieu au cours du premier trimestre. Il y eut encore un appel par mois au cours du second trimestre 2006 et ensuite, 4 appels au cours du second semestre 2006.

Cette observation s'explique par deux éléments :

1. Grande attention portée à la problématique par la campagne d'informations destinée aux médecins et envois des kits de prélèvements vers tous les laboratoires accrédités fin décembre 2005, début janvier 2006.
2. Moins de patients se présentant avec des symptômes grippaux après le mois de mars en raison de la fin de la saison grippale.

## Définition de cas

Dans la procédure à suivre en cas de suspicion d'un cas humain de grippe aviaire figure une échelle de définition de cas à trois niveaux : possible, probable et confirmé.

Parmi les appels téléphoniques reçus pour suspicion de grippe aviaire chez un patient, il s'est vite avéré qu'un grand nombre d'appels ne correspondait à aucun de ces niveaux (90%).

Si plus de 34% pouvait être rapidement écarté car n'entrant pas du tout dans la définition de cas (no case), la nécessité d'utiliser un niveau de cas douteux (suspect) s'est révélée indispensable. Au cours de la phase pré-pandémique, l'objectif de la surveillance est de déceler tout cas, il est alors difficile de refuser de faire un test chez un patient qui ne présente pas tous les éléments de la définition de cas mais qui a voyagé dans un pays où des foyers de grippe aviaire sont déclarés. Et ce, d'autant plus que la sensibilité et la spécificité des définitions de cas ne sont pas encore bien connues. A chaque fois qu'un tel cas s'est présenté, il y eut un contact entre le médecin traitant du patient, le médecin inspecteur et le médecin épidémiologiste afin de prendre une décision cohérente entre respect de la définition de cas et bon sens médical. Ces patients ont alors été qualifiés de cas douteux (suspect) et un échantillon prélevé mais l'analyse ne s'est pas faite en urgence.

Tableau 2 : nombre d'appels concernant des suspicions d'infections à virus Influenza A/H5N1 reçu par la garde épidémiologique, présenté par mois et classé par niveau de définition de cas, pour la période janvier -décembre 2006, en Belgique.

Month	Case definition				Total
	No case	Suspect	Possible	Probable	
JAN	4	3	0	1	8 (27%)
FEB	2	4	0	0	6 (21%)
MAR	2	5	1	0	8 (27%)
APR	0	1	0	0	1 (3.4%)
MAY	0	1	0	0	1 (3.4%)
JUN	0	1	0	0	1 (3.4%)
JUL	0	0	0	0	0
AUG	1	0	1	0	2 (7%)
SEP	0	0	0	0	0
OCT	1	0	0	0	1 (3.4%)
NOV	0	1	0	0	1 (3.4%)
DEC	0	0	0	0	0
	10	16	2	1	29 (100%)

Selon la procédure, aucun prélèvement n'a été effectué pour les cas classés comme 'non-cas'. Il y a toutefois trois exceptions à cette règle, voir point suivant.

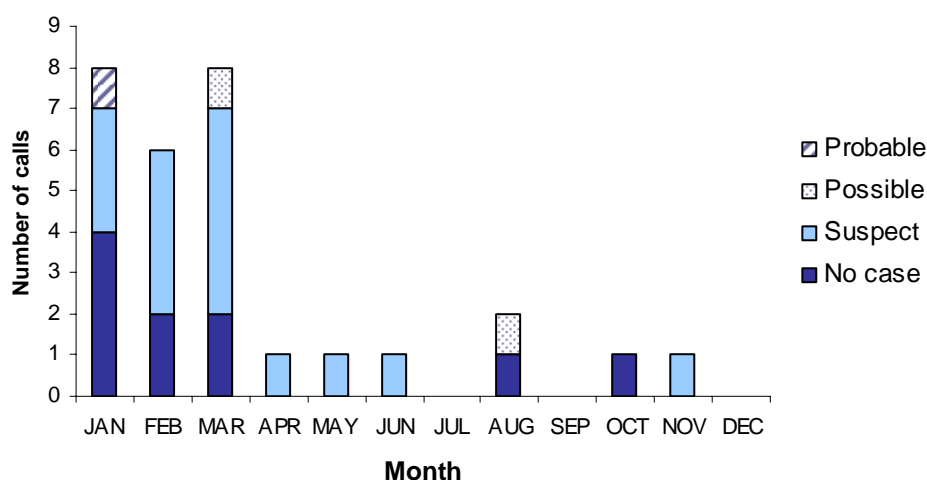
Deux patients répondaient à la définition de cas possible.

Un seul patient a répondu à la définition de cas probable au cours de l'année. Il s'agissait d'un patient qui présentait tous les symptômes cliniques de la définition de cas, qui avait eu un contact à moins d'un mètre avec de la volaille, et ce, dans

une zone où des foyers de grippe aviaire étaient actifs et des cas humains confirmés. Ce cas a été décrit dans une publication.<sup>1</sup>

NB : Le pourcentage de 'non cas' pourrait être sous-estimé car ne sont repris dans ce rapport, que les appels reçus par la garde épidémiologique de l'ISP. Les médecins inspecteurs ont de leur côté peut-être écarté certains appels pour des cas n'entrant pas dans la définition.

*Graphique 2 : nombre d'appels concernant des cas suspects d'infections à virus Influenza H5N1 reçu par la garde épidémiologique, présenté par mois et classé par niveau de définition de cas, pour la période janvier – décembre 2006, en Belgique.*



<sup>1</sup> S Quoilin, I Thomas, C Gérard, S Maes, G Haucotte, M Gerard, Y Van Laethem, R Snacken, G Hanquet, B Brochier, E Robesyn. Management of potential human cases of influenza A/H5N1: lessons from Belgium. Eurosurveillance weekly releases 2006 > Volume 11 / Issue 1.

## Description des cas humains suspects d'infection à Influenza A/H5N1

### *Résultats de laboratoire<sup>2</sup>*

Parmi les 29 appels téléphoniques, 22 ont abouti au prélèvement d'un échantillon pour test de laboratoire. Tous les tests ont été réalisés au laboratoire du service de virologie de l'ISP.

Notons qu'un test a été répété chez un patient car le premier prélèvement avait été placé dans un milieu de transport inadéquat, il y a donc 23 tests de laboratoires pour 22 patients.

Parmi les 22 patients, 3 ont été classés parmi des « no case » car ils n'entraient pas dans la définition de cas mais un test a toutefois été effectué:

#### 1. Non respect de la procédure

a. Début janvier, un médecin a envoyé directement un échantillon au laboratoire. Le laboratoire a alors informé le service d'épidémiologie et celui-ci l'inspection médicale. Le test a été effectué à titre d'exercice.

b. Prélèvement effectué chez une touriste fiévreuse qui revenait d'Espagne via l'aéroport de Bruxelles National. Le médecin inspecteur de la province de résidence de la patiente a été informé après la prise du prélèvement. L'analyse n'a finalement pas été faite car le prélèvement aurait dû être recommencé car de mauvaise qualité et entre temps, un autre diagnostic avait été posé.

#### 2. Recherche étiologique

Chez un patient décédé dans un tableau d'hémorragie pulmonaire qui avait voyagé en Thaïlande.

Le résultat des tests était négatif.

*Rappelons que trois types de tests sont effectués sur chaque échantillon :*

*a. Test rapide : +/- 1 heure pour un premier résultat. Test très spécifique, mais peu sensible.*

*b. Real time PCR : +/- 5 heures, test très sensible.*

*c. Nested RT PCR: +/- 24 heures, test de confirmation.*

Tous les échantillons prélevés sur des cas possibles ou probables ont été recueillis, analysés et un résultat connu endéans les 24 heures. Quant au cas suspect, le délai a parfois excédé 24 heures car le virologue de garde n'est pas rappelé en urgence le soir ou le week-end.

Parmi les 19 patients, 5 (26%) ont un résultat positif pour le virus Influenza dont 4 pour Influenza A, de deux sérotypes différents, et un patient était positif pour Influenza B.

- Le cas probable s'est révélé être un vrai cas d'infection à virus Influenza A.
- Parmi les deux cas possible, un cas était positif.

<sup>2</sup> [http://www.iph.fgov.be/flu/FR/FLU2005-2006\\_FR.pdf](http://www.iph.fgov.be/flu/FR/FLU2005-2006_FR.pdf)



- Parmi les cas suspects (16), 3 patients étaient positifs soit 19%.

Il faut noter que les cas positifs issus des patients qui répondaient à une définition de cas suspect se situent au mois de mars, soit entre la 9<sup>ème</sup> et la 12<sup>ème</sup> semaine. C'est également au cours de cette période que le pic de syndromes grippaux de la saison 2005-2006 a été observé.

*Tableau 3 : résultats des tests de laboratoire effectués sur 19 échantillons provenant des cas suspects d'infection à virus Influenza A/H5N1, présenté par niveau de définition de cas, au cours de la période janvier – décembre 2006, Belgique*

Lab results		Case definition			
		Suspect	Possible	Probable	
A	H1N1	2	1	0	3
	H3N2	0	0	1	1
B		1	0	0	1
Negative		13	1	0	14
Total		16	2	1	19

*Tableau 4 : résultats des tests de laboratoire effectués sur 19 échantillons provenant des cas suspects d'infection à virus Influenza A/H5N1, présenté par région, au cours de la période janvier – décembre 2006*

	Negative	A/H1N1	A/H3N2	Infl. B	
Brussels	3	0	1	0	4
Vlaanderen	5	1	0	1	7
Wallonie	6	2	0	0	8
	14	3	1	1	19

### *Description démographique*

#### *Age*

La moyenne d'âge des 19 patients s'élève à 36 ans, avec une médiane à 35 ans [2-78]. Les quatre cas confirmés pour une infection à Influenza A avaient 2, 25, 28 et 55 ans. Le patient positif pour Influenza B avait 5 ans. Parmi les cas suspects, il y avait 4 enfants (21%) et tous de moins de 5 ans.

#### *Sexe*

Le sex ratio est de 1.7 hommes pour une femme.

#### *Répartition géographique*

Les 29 appels reçus pour des patients présentant des symptômes suspects d'infection à virus Influenza provenaient de 8 provinces et de Bruxelles. Aucun appel n'a été reçu des provinces du Luxembourg et de West Vlaanderen.

Tableau 5: Répartition des appels pour cas suspects d'infection à virus Influenza A/H5N1, présenté par région et par province, au cours de la période janvier – décembre 2006

	Brussels	Vlaanderen	Wallonie	Non Belgian	Total
	6	12	10	1	29
Antwerpen		5			
Limburg		1			
Oost Vl.		2			
Vl. Brabant		4			
Brabant W.			1		
Hainaut			3		
Liège			4		
Namur			1		
Unknown			1		

Le patient correspondant à la colonne 'non Belgian' était un patient australien de passage en Belgique.

Tableau 6 : Répartition des résultats des tests de laboratoire effectués chez les patients suspects d'infection à virus Influenza A/H5N1, présenté par province, au cours de la période janvier-décembre 2006

	Negative	A/H1N1	A/H3N2	Infl B
Antwerpen	4	0	0	1
Brabant W.	1	0	0	0
Brussels	5	0	1	0
Hainaut	1	2	0	0
Liège	4	0	0	0
Limburg	1	0	0	0
Namur	1	0	0	0
Oost Vl.	1	1	0	0
Vl. Brabant	4	0	0	0
/	2	0	0	0
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

### *Description des facteurs de risque*

#### *Profession*

Parmi les 19 patients, la profession est connue pour 12 patients. Parmi ceux-ci, 4 sont des enfants dont deux sont scolarisés et 8 des adultes. Parmi eux, on dénombre 3 journalistes!

#### *Contact avec des oiseaux*

Parmi les 19 patients, 11 ont mentionné des contacts avec des oiseaux sans qu'il ait été possible de déterminer s'il y avait des contacts proches. Si on se réfère à la situation des pays où il existe des cas humains, lorsque l'on mentionne ce type de contacts, il s'avère qu'il s'agit le plus souvent de véritable cohabitation entre les volailles et leurs propriétaires. Ce type de contact n'a pu être établi que dans un seul des cas, un enfant ayant vécu dans une famille en Thaïlande, à la

campagne pendant 10 jours, cas qui s'est révélé être négatif pour le virus Influenza.

#### *Destination*

Le pays de séjour le plus fréquent parmi les patients suspects d'infection à Influenza A/H5N1 est la Thaïlande (26%) mais trois des cinq cas positifs sont passés par la Chine.

Trois patients sont passés par deux pays : Vietnam/Cambodge ou Chine/Indonésie. Il faut noter que les deux patients passés par la Chine et l'Indonésie sont une mère et son fils.

Un patient n'a pas voyagé mais avait manipulé un oiseau sauvage trouvé mort en Belgique.

*Tableau 7: Répartition des cas suspects d'infection à virus Influenza H5N1, par pays de destination, au cours de la période janvier - décembre 2006, Belgique*

<b>Country</b>	<b>Frequency</b>	<b>Lab results</b>
Myanmar	1	
China	2	H1N1 (1)
China/Indonesia	2	H1N1 (2)
Indonesia/Bali	1	
Israel/Palestine	1	
Thailand	5	B (1)
Turkey	3	H3N2 (1)
Vietnam	2	
Vietnam/Cambodia	1	
No	1	
<b>Total</b>	<b>19</b>	

## **Conclusion**

Le système de surveillance pour tout cas suspect d'infection à virus Influenza A/H5N1 a bien fonctionné.

La collaboration entre les différents intervenants a permis d'échanger une information pertinente entre les différents niveaux d'autorités, écartant d'office les 'non-cas'. La procédure était connue et bien suivie par les médecins traitants.

En 2006, aucun cas d'infection à virus Influenza A/H5N1 en Belgique n'a été identifié chez un patient.

Si l'objectif de la surveillance est de détecter le premier cas importé, il faut que la définition soit très sensible, or le contact avec les oiseaux est un élément très difficile à définir. La définition de cas devrait être revue.

En période inter-pandémique, en absence de grippe aviaire en Belgique et en absence de transmission inter-humaine, un rapport de suivi épidémiologique sera produit tous les six mois. Le rythme et le contenu seront évidemment revus en fonction de l'évolution de la situation épidémiologique.

## Annexe

### World Situation of the Influenza A/H5N1 in human - 31<sup>st</sup> of May 2007

#### GLOBAL SITUATION

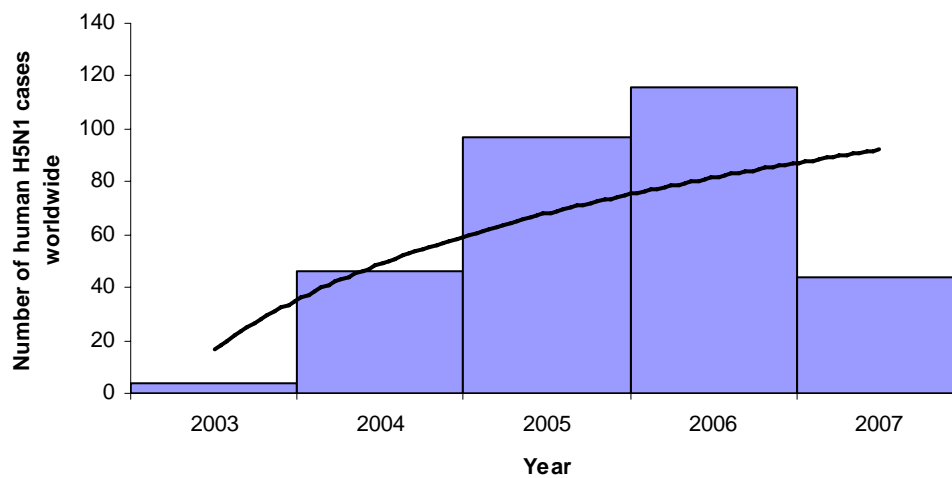
##### 1. Time

Twelve countries have notified human Influenza A/H5N1 cases for a total of 309 cases.

*Number of human Influenza A/H5N1 laboratory confirmed cases and death, in the world, between 2003 and May 31<sup>st</sup> 2007*

	2003	2004	2005	2006	2007	Total
<b>Cases</b>	4	46	97	116	44	309
<b>Deaths</b>	4	32	42	80	28	187
<i>Case fatality rate (%)</i>	100	70	43	69	64%	61%

*Evolution of the number of human Influenza A/H5N1 cases in the world between 2003 and 2007*



*Number and percentage of human Influenza A/H5N1 cases during the first trimester in the world, between 2004 and 2007 and number of affected countries*

	2004	2005	2006	2007
<i>Number of cases/1st trim</i>	36	28	46	31
<i>Total</i>	46	98	115	31
<i>%</i>	78	29	40	/
<i>Number of countries affected 1<sup>st</sup> trim/year</i>	2/2	2/5	7/9	5/5

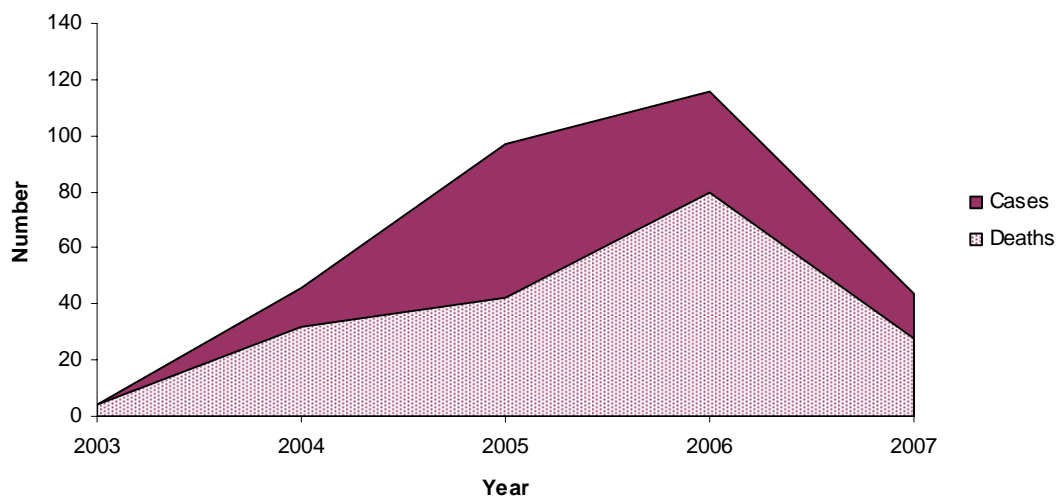
## 2. Persons

Peaks of incident human H5N1 are described during winter and springs in the northern hemisphere.

Mean age: 20 years (3 months and 75 y)

Sex ratio M/F= 0.9 varying across age groups (M/F= 1.5 in those aged < 10 y, 0.6 among those aged 10-19 y and 20-29) but it is not statistically significant.

### *Evolution of the number of cases and deaths for the period 2003-march 2007*



The highest case fatality rate was 73% among those aged 10-19 years while the lowest case-fatality rate was 18% among those aged  $\geq 50$  years. A statistical difference was found between the age groups.

The median duration from onset of symptoms until death was 9 days (range: 2-31 days), time from onset until hospitalization was 4 days (range: 0-18).

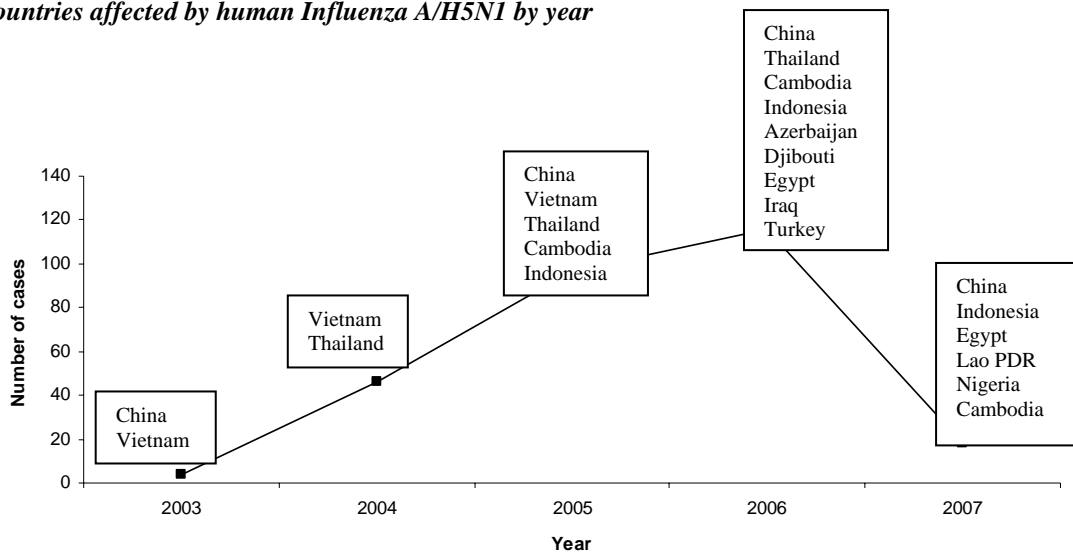
## 3. Place

In 2003, only two countries were affected. There were 9 in 2006 and 6 in 2007. During this period, twelve different countries notified cases.

In mid-2003, the highly pathogenic H5N1 began to circulate in poultry in South East Asia, affecting 8 countries. More than 50 countries are currently affected, notifying cases among wild and/or domestic birds.

The disease remained confined in South East Asia until mid-2005, then the virus expanded its geographical range and human cases appeared through parts of Central Asia to reach Middle East, Africa and Europe (Turkey) in 2006.

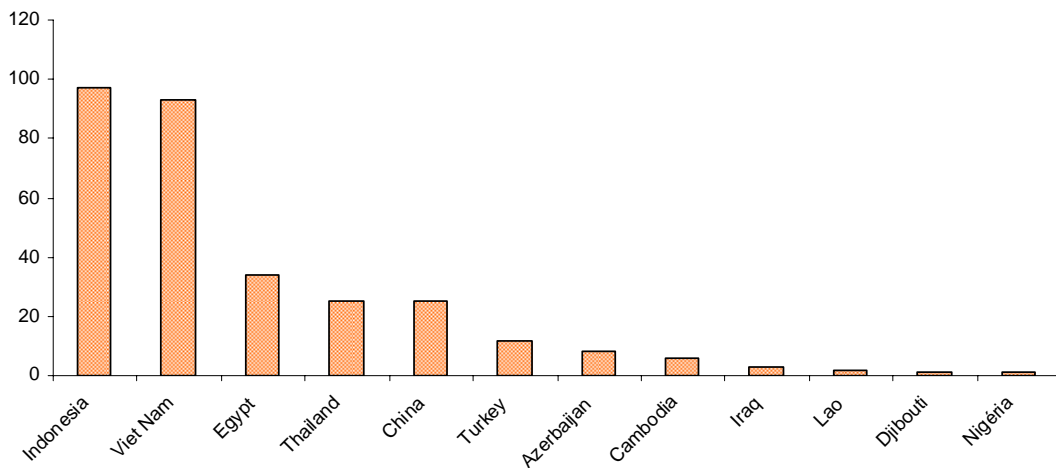
**Countries affected by human Influenza A/H5N1 by year**



For the period 2003-2007, the most affected country is Indonesia followed by Vietnam. Indonesia was also the most affected country in 2006 and in 2007 up to now. Six countries (50%) have less than 10 cases: Azerbaijan, Cambodia, Iraq, Djibouti, LAO PDR and Nigeria.

In 2007, two new countries were affected: Lao PDR and Nigeria

**Affected countries by Influenza A/H5N1 classified by total number of cases for the period 2003-2007**



## COUNTRY UPDATE

Following tables show the number of cases and deaths by year and by country. They are classified from the most affected country.

### 1. VIETNAM

Human H5N1 situation: active at the moment

Second country where human cases have been identified in December 2003.

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
3	3	29	20	61	19	0	0	0	0	93	42

Case fatality rate: 45%

Evolution number of cases: A new series of outbreaks in birds started on 6th December 2006, in the most Southern provinces of Viet Nam.

A recent new case has been announced via promed. This is the first case in Vietnam since November 2005. At the closure of this report the case was not yet confirmed by the WHO. This case is therefore not yet integrated into the different tables.

### 2. INDONESIA

Human H5N1 situation: active at the moment

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
0	0	0	0	20	12	56	46	23	20	98	78

Case fatality rate: 80 %

Evolution number of cases: Most affected country overall, in 2006 and in 2007 up to now. First country where human to human transmission has been suspected within a familial cluster. Laboratory investigations did not found evidence of genetic reassortment (May 2006). Due to a conflict with the WHO cases from Indonesia were not reported to/by the WHO since end 2006. All these (N:15) were reported on May 16th. Normal reporting has resumed since then.

### 3. THAILAND

Human H5N1 situation: not active at the moment

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
0	0	17	12	5	2	3	3	0	0	25	17

Case fatality rate: 68%

Evolution number of cases: Authorities in Thailand investigate all people with severe respiratory symptoms for possible H5N1 infection. Since the beginning of 2006 to 3 October, authorities in Thailand have investigated over 5100 patients with clinical influenza or pneumonia as part of their surveillance activities.

#### 4. CHINA

First country affected by avian flu and where the first case\*\* of human H5N1 has been identified.

Human H5N1 situation: active at the moment

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Case	Death	Case	Death	Case	Death	Case	Death	Case	Death	Case	Death
1	1	0	0	8	5	13	8	3	1	25	15

Case fatality rate: 60%

Evolution number of cases: mainly sporadic cases, often difficult to identify contacts with infected birds. Some cases occurred in provinces where no avian flu identified.

\*\* Case retrospectively reported in August 2006, dating back to November 2003 (Qing-Yu Zhu et al, June 2006). The case occurred in a 24-year-old military man in Beijing. The man developed pneumonia, was hospitalized on 24 November 2003 and died on 3 December 2003 with severe respiratory disease.

#### 5. EGYPT

Human H5N1 situation: active at the moment.

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
0	0	0	0	0	0	18	10	16	4	34	14

Case fatality rate: 41%

Evolution number of cases: most affected country in 2007. No case has been identified between May and mid-October 2006. The first case was confirmed in March.

*"Viruses with a genetic mutation, linked in laboratory testing to moderately reduced susceptibility to oseltamivir, have been discovered in two persons deceased in December with H5N1 infections".*

*"At this time there is no indication that oseltamivir resistance is widespread in Egypt or elsewhere. WHO is not making any changes in antiviral treatment recommendations for H5N1-infected persons published in June 2006 because the clinical level of resistance of these mutations is not yet well established. Current laboratory testing suggests that the level of reduced susceptibility is moderate. This mutation has previously been identified in Viet Nam in one case in 2005. Moreover, these mutations are not associated with any known change in the transmissibility of the virus between humans. Based on these considerations, the public health implications at this time are*



limited. Finally, these findings do not indicate a need for a change in phase level. ([http://www.who.int/csr/don/2007\\_01\\_18/en/index.html](http://www.who.int/csr/don/2007_01_18/en/index.html)).

## 6. TURKEY

Human H5N1 situation: No activity since January 2006.

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	12	4

Case fatality rate: 33%

Evolution number of cases: First case appeared in early January, all cases occurring during the same month.

## 7. AZERBAIJAN

Human H5N1 situation: No activity since April 2006.

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	8	5

Case fatality rate: 62.5%

Evolution number of cases: First case in March 2006.

## 8. CAMBODIA

Human H5N1 situation: last cases identified in March 2006.

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
0	0	0	0	4	4	2	2	1	1	7	7

Case fatality rate: 100%

Evolution number of cases: Investigation among 351 Cambodian villagers, from the second case's village, after they had extensive contact with avian influenza – infected poultry demonstrated that none had antibodies to H5N1 virus. Low frequency of poultry-to-human virus transmission. Probably no asymptomatic cases and case fatality rate accurate. (Promed mail). Concordant with other serological surveys among health care contacts of patients with documented H5N1 infection (WER).

## 9. IRAQ

Human H5N1 situation: First case occurred in late January, second in February and third in March 2006.

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	3	2

Case fatality rate: 67%

## 10. DJIBOUTI

Human H5N1 situation: only case among a very young girl (2 years old)

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0

## 11. NIGERIA

Human H5N1 situation: only case among a women (22 years old)

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

## 12. LAO PDR

Human H5N1 situation: two cases among women from Vientiane province (42 and 15 years old)

2003		2004		2005		2006		2007		Total	
Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2

## References

1. [http://www.ecdc.eu.int/Health\\_topics/Avian\\_Influenza/](http://www.ecdc.eu.int/Health_topics/Avian_Influenza/)
2. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2007\\_01\\_15/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2007_01_15/en/index.html)
3. WER, 30/06/06, n°26, 81: 249-260.

© 2007 by Institut scientifique de Santé publique, Bruxelles (Belgique)

Toute réproduction d'un extrait quelconque de ce livre, par quelque procédé que ce soit, et notamment par photocopie ou microfilm, est strictement interdite.