

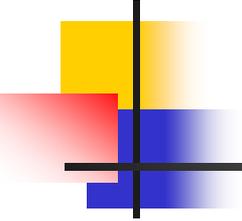
# Les virus de la grippe

Dr. L. Ammari

Service des maladies Infectieuses, Hôpital La Rabta

Formation médicale continue

Tunis le 19 Février 2010

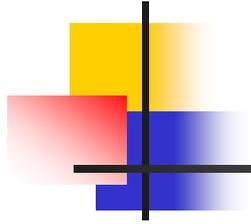


---

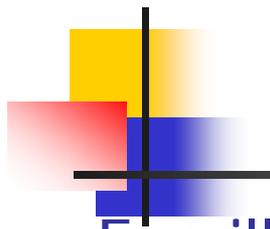
# INTRODUCTION

- La **Grippe** (ou influenza) : maladie virale aiguë **bénigne** et **contagieuse** des voies respiratoires.
- Elle représente un problème de santé publique, par une morbi- mortalité importante.
- **3 virus à ARN** de la famille des *Orthomyxoviridae* : **A, B et C.**

- Les influenza virus sont pourvus d'une grande variabilité génétique.
- Touche les **oiseaux** et certains mammifères dont **le porc** et **l'être humain**.
- Évolue sous la forme de **grandes pandémies** entrecoupées de **petites épidémies** saisonnières localisées.



# ASPECTS VIROLOGIQUES

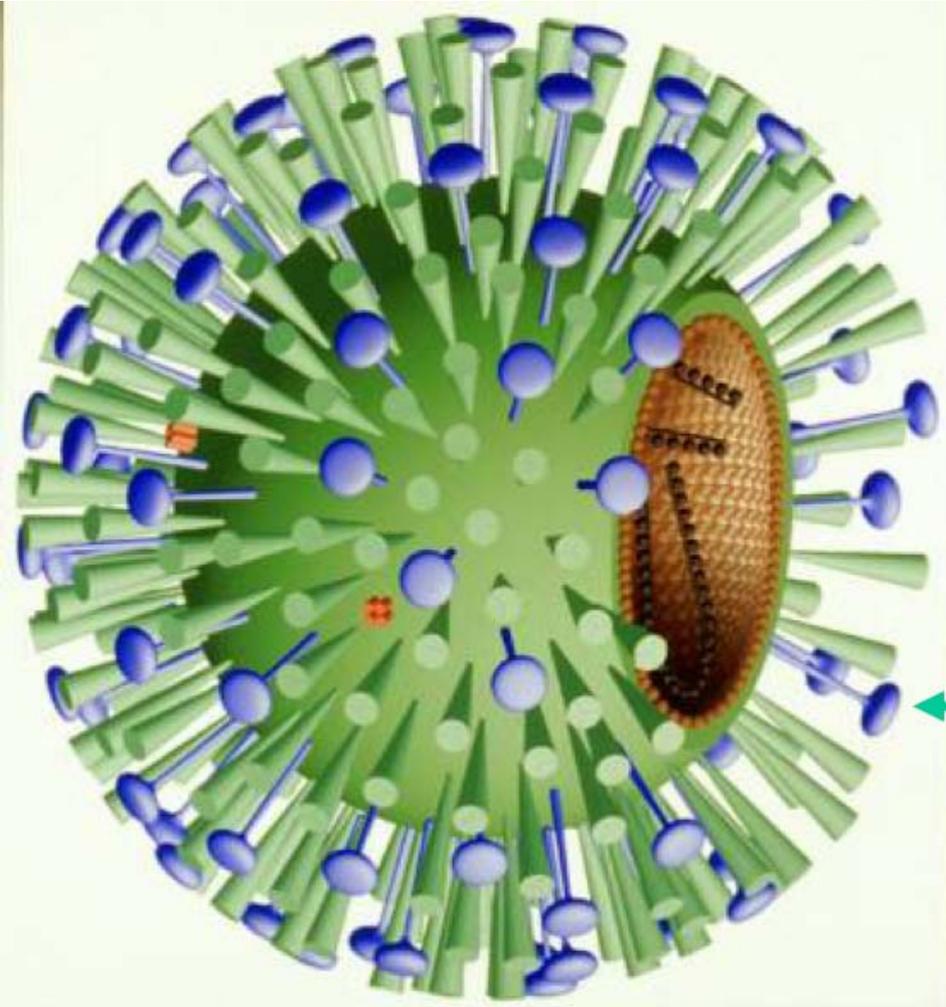


# Structure : Virus de la Grippe

---

- Famille des *Orthomyxoviridae*, non spécifiques de l'homme :
  - ❖ 3 types majeurs : **A (le plus virulent)**, B et C.
  - ❖ Seuls les types A et B causent des épidémies à large échelle sans immunogénicité croisée.
- Seuls les virus influenza de type A, divisés en sous-types
  - ❖ Les glycoprotéines de surface : **Hémagglutinine(HA) : 16**  
**Neuraminidase(NA) : 9**
  - ❖ Les oiseaux aquatiques : tous les sous-types.
  - ❖ L'homme possède : virus A ayant H1, H2 ou H3 et N1 ou N2

**Virus A**(humain+ animal, sporadique, épidémie+ pandémie)



← **Hémagglutinine**  
(16 types)

← **Neuraminidase**  
(9 types)

**Virus B**(humain, enfant, épidémique)

**Virus C**(humain, sporadique)

□ **L'enveloppe porte à sa surface des glycoprotéines antigéniques :**

- ❖ **HA** : attachement du virus au récepteur sialique des cellules et la fusion avec la membrane cellulaire.
- ❖ **NA** : le clivage de la liaison HA-acide sialique libération de nouveaux virus et leur dissémination.

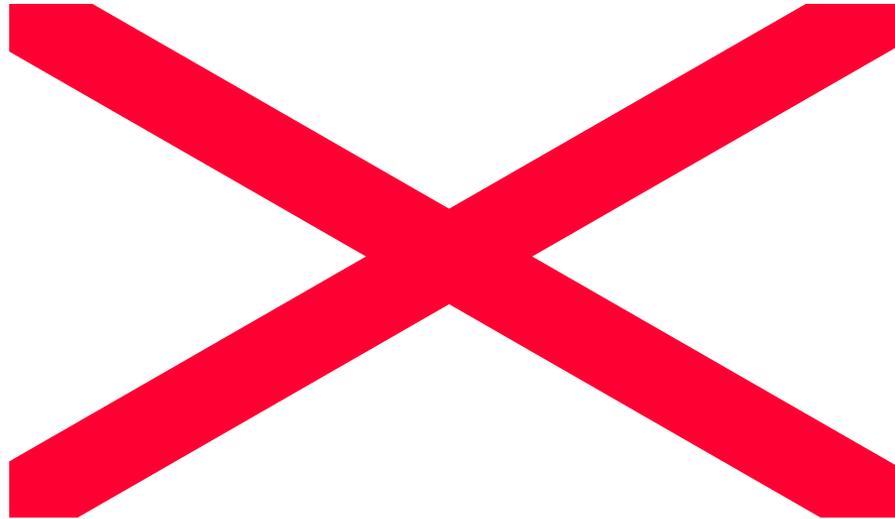
□ **Nomenclature des souches des virus grippaux :**

- chaque souche est désignée par une nomination :

le type du virus / l'hôte d'origine uniquement pour les souches animales / le numéro de la souche / l'année d'isolement suivie par les caractéristiques antigéniques de l'HA et de la NA pour le virus A.

Exp : A / California / 04 /2009 (H1 N1)

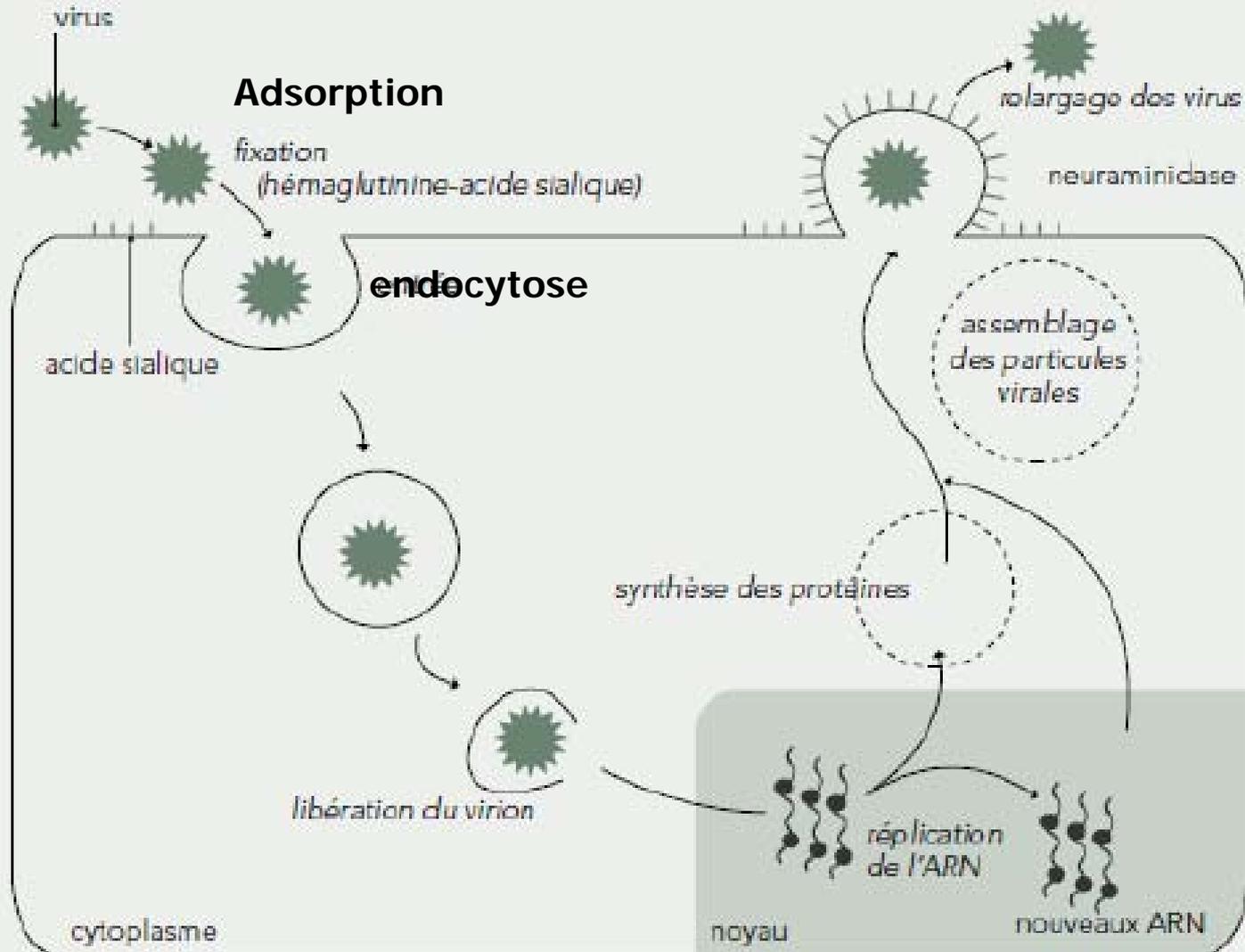
**Seul le virus A de la grippe est commun aux humains et animaux**

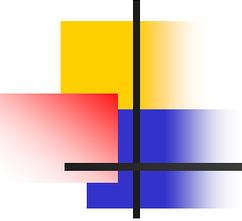


# Cycle de réplication virale

Figure 2

Schéma simplifié de la réplication des virus A et B dans la cellule respiratoire

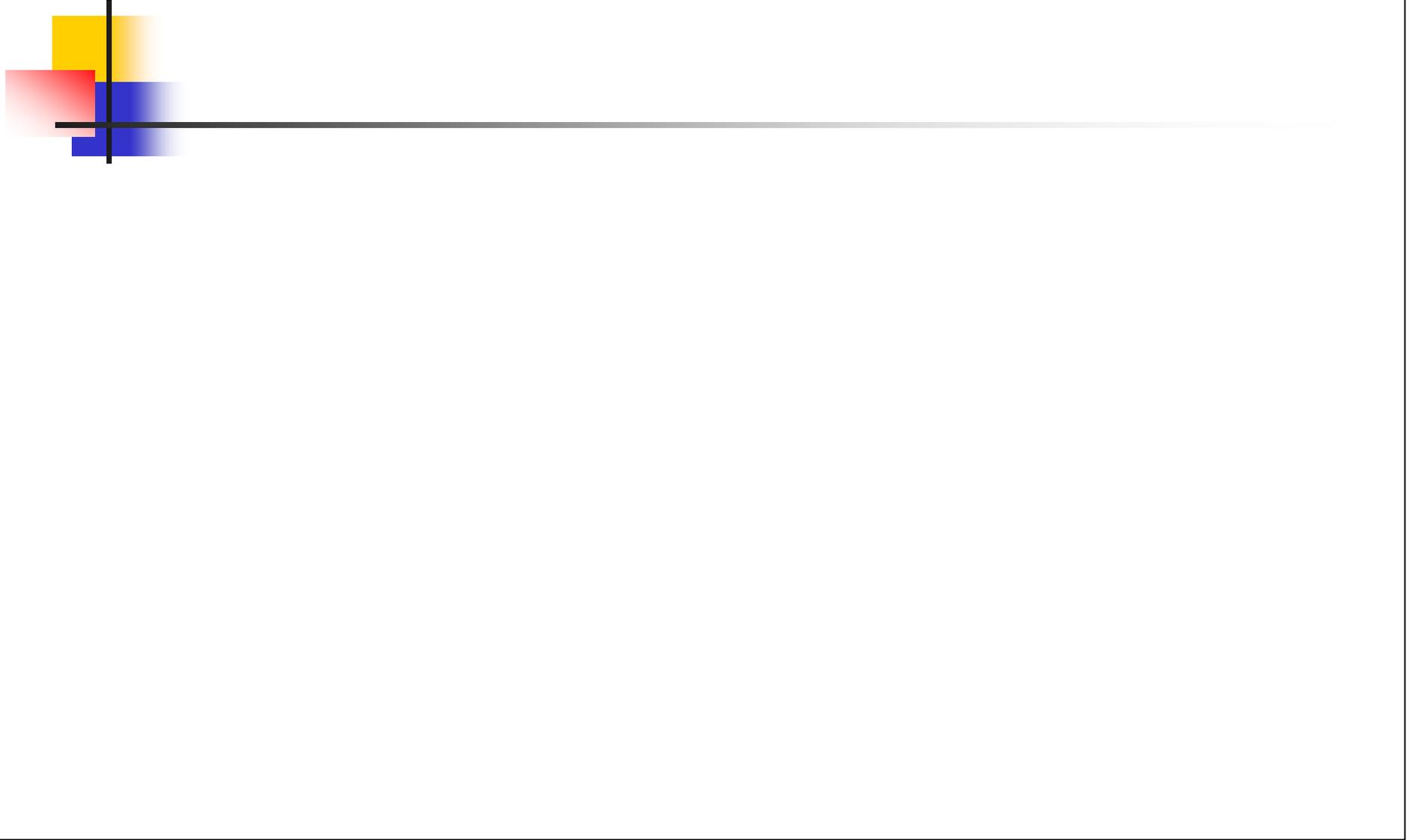


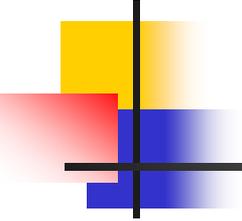


---

# Histoire naturelle de la Grippe

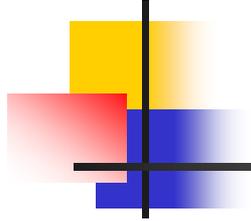
# Histoire naturelle de la grippe



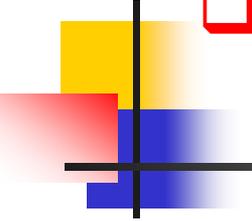


---

# EPIDEMIOLOGIE



# RESERVOIR DU VIRUS DE LA GRIPPE A ?



**Le virus de la grippe A** : infecte naturellement les **animaux** (oiseaux, le porc).

---

**Les oiseaux aquatiques ++++**

- un **grand réservoir**, monde entier

(hébergent tous les types d'HA et de NA,

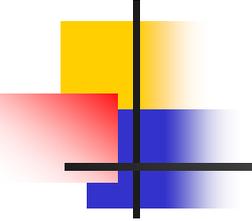
multiplication du virus et élimination dans les selles

- **Mélange de virus** :

la migration de différentes espèces d'oiseaux,

leurs regroupements dans des zones communes

(Oiseaux sauvages et domestiques)



## □ Le porc

---

- Il possède 2 types de récepteurs sialylés pour HA de type aviaire et humain.
- Co-infection par les virus grippaux: porcins, aviaires et humains
- réassortiment de gènes viraux, apparition d'un virus hybride
- Passage à l'homme est indirect après réassortiment entre une souche aviaire et humaine

⇒ **l'apparition de pandémie**

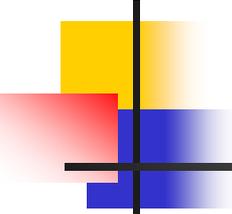
**Recombinaisons génétiques  
entre virus humains et virus aviaires.**

**Porc est co-infecté par 2 virus humain et aviaire**

⇒ émergence d'un virus de patrimoine **génétique mixte** pouvant se transmettre à l'homme

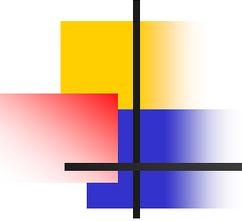
⇒ **virus réassorti** à l'origine d'**épidémie ou pandémie**

# LES MECANISMES DE VARIATION S DU VIRUS DE LA GRIPPE A

- 
- ❑ La grippe sévit selon 3 modes : sporadique, épidémique et pandémique.
  - ❑ Les mécanismes de variation sont liés :
    - structure,
    - aux erreurs de recopiage de l'ARN polymérase
  - ❑ Existence de 2 mécanismes distincts :
    - glissement antigénique : constant
    - cassure antigénique : rare, se produit tous les 10 à 30 ans

# Les Variations Antigéniques des Virus Influenza Humains

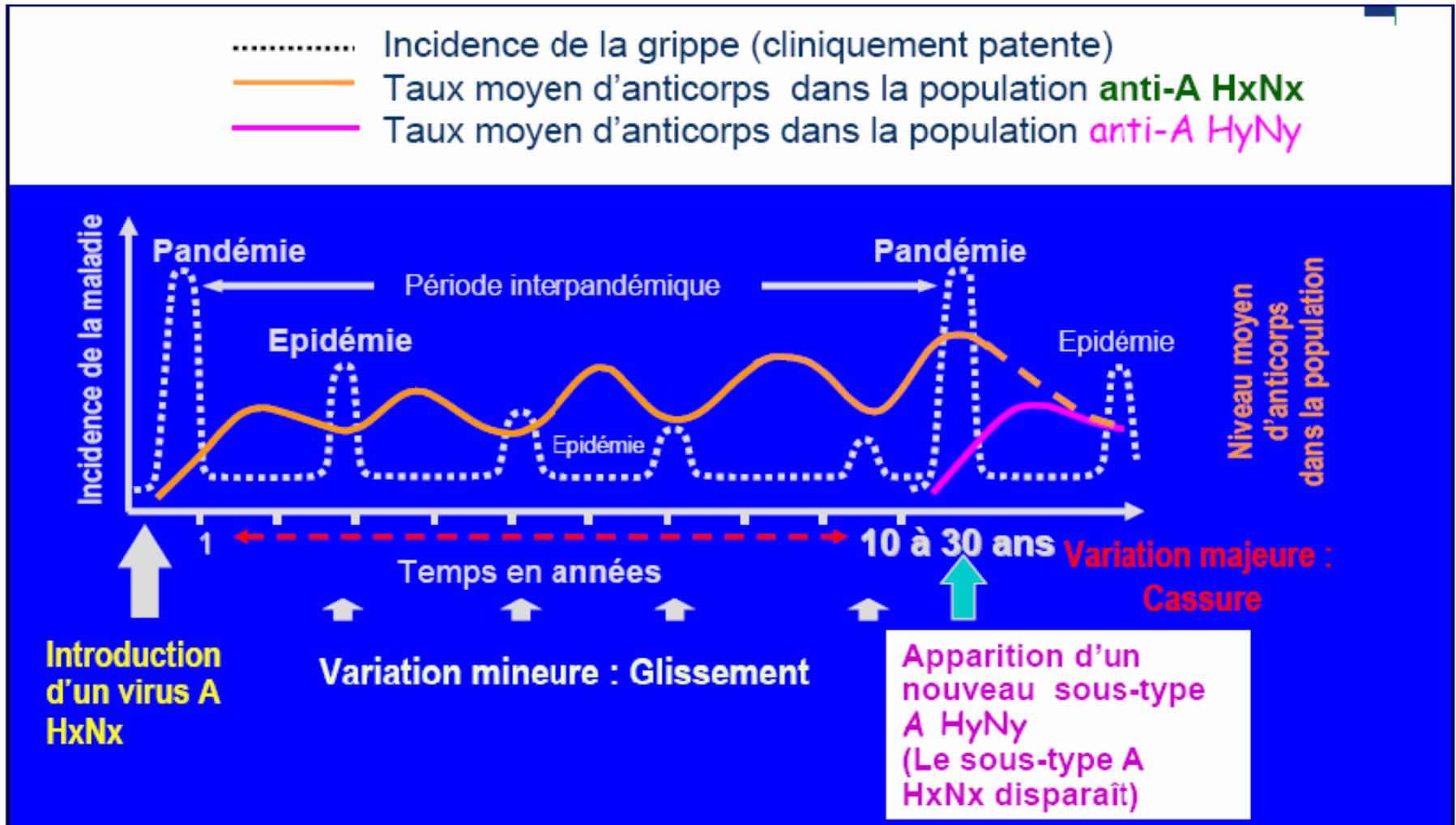
	<b>Cassures</b>	<b>Glissements</b>
<b>Types</b>	<b>Virus A</b>	<b>Virus A ++ et B</b>
<b>Mécanismes</b>	Réassortiment de gènes (virus animaux) Changements <u>complet</u> des gènes de NA et HA	Mutations ponctuelles de l'HA et la NA. Modification d'un site de l'Ag. Elle sont <u>progressives</u>
<b>Modifications antigéniques</b>	<b>Majeures</b>	<b>Mineures</b>
<b>Conséquences</b>		
<b>Taxonomiques</b>	Apparition de <b>nouveaux sous-types A</b>	Apparition de nouveaux variants
<b>Immunitaires</b>	<b>Pas ou peu d'immunité</b> croisée entre deux sous-types A	Immunité croisée entre deux variants consécutifs
<b>Épidémiologiques</b>	<b>Pandémies</b>	<b>Épidémies annuelles</b>

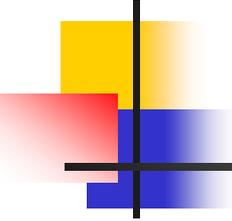


---

## Modes épidémiques

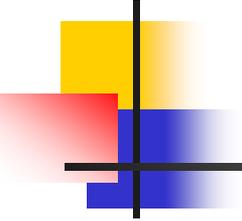
# Épidémiologie de la Grippe





# Épidémies de grippes saisonnières

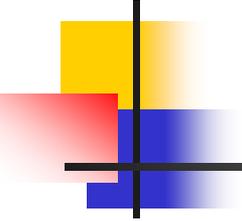
- La grippe survient de façon saisonnière
  - Virus A (H3 N2) ou Virus A (H1 N1)
  - **Mortalité faible : 0,1%**
  - groupes à risque : mortalité de 0,7 %
    - \* nourrisson < 1 an
    - \* sujet âgé de plus de 65 ans
    - \* immunodéprimé



# Pandémies de grippe

---

- présence d'un nouveau sous-type viral
- Mortalité moyenne : **2,5 – 3 %**
- 3 pandémies grippales :  
grippe espagnole la plus meurtrière



---

# Une grippe animale peut évoluer vers une pandémie

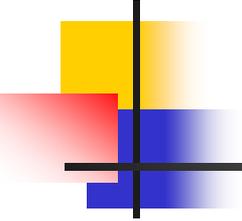
□ **La grippe H5N1** : épizootie aviaire :

transmission oiseau  $\Rightarrow$  Homme

pas de risque immédiat pour l'homme

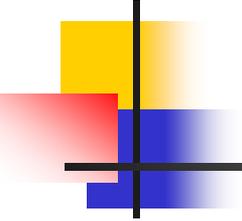
□ **La grippe H1N1** : grippe humaine

Virus A d'origine animale adaptée à l'homme



---

# Grippe humaine H5N1 d'origine aviaire

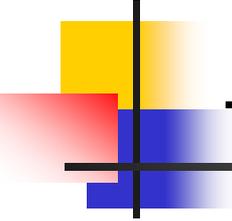


---

❑ La grippe H5N1 :

- Épizootie, avec des transmissions très limitées d'oiseaux à l'homme.

❑ Le risque : le virus mute pour devenir transmissible d'Homme à Homme et déclenche une pandémie de grippe humaine dans une population vierge de toute immunité contre ce nouveau virus.



- **L'homme** est contaminé **directement** à partir des oiseaux domestiques par un nouveau sous-type de grippe A.

⇒ **«GRIPPE du poulet ou aviaire» : Grippe A H5 N1**

- \* Pas de contamination interhumaine,

- \* le virus ne s'adapte pas à l'homme

- \* Épidémiologie en 1997:

  - Hong Kong : 18 cas infectés, 6 décès

- \* 2002-2003 : Hong Kong

- \* Septembre 2007(12 pays) : 328 cas et 200 décès.

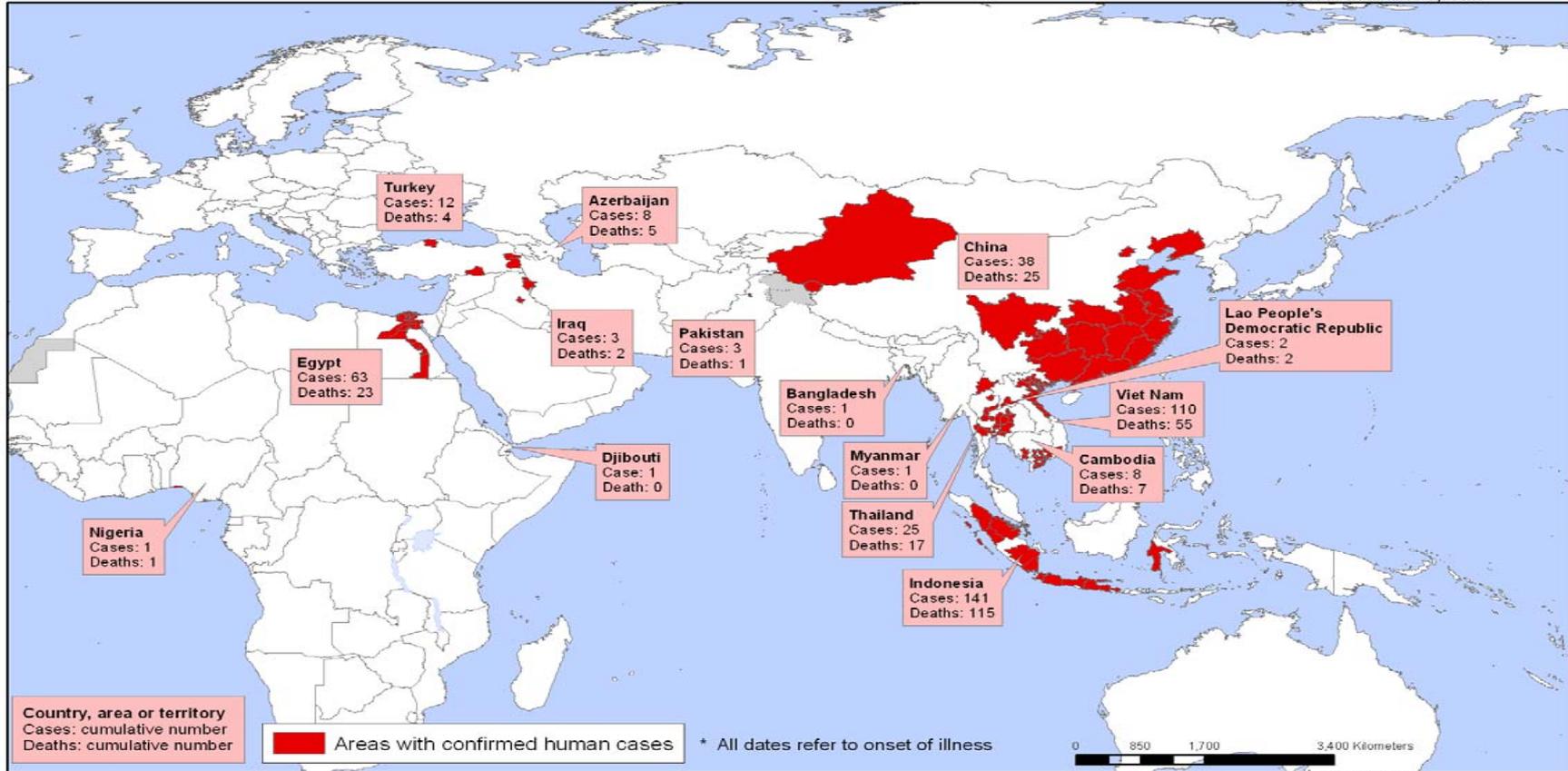
Tableau IV – Grippe H5N1 humaine : nombre de cas et décès par pays au 10/09/2007 (source : OMS).

Pays	2003		2004		2005		2006		2007		Total	
	Cas	Décès	Cas	Décès	Cas	Décès	Cas	Décès	Cas	Décès	Cas	Décès
Azerbaïdjan	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	8	5
Cambodge	0	0	0	0	4	4	2	2	1	1	7	7
Chine	1	1	0	0	8	5	13	8	3	2	25	16
Djibouti	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Egypte	0	0	0	0	0	0	18	10	20	5	38	15
Indonésie	0	0	0	0	20	13	55	45	31	27	106	85
Irak	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	3	2
Laos	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
Nigeria	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Thaïlande	0	0	17	12	5	2	3	3	0	0	25	17
Turquie	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	12	4
Vietnam	3	3	29	20	61	19	0	0	7	4	100	46
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>46</b>	<b>32</b>	<b>98</b>	<b>43</b>	<b>115</b>	<b>79</b>	<b>56</b>	<b>34</b>	<b>328</b>	<b>200</b>

# Une grippe H5, grave, nous venant des oiseaux et d'ASIE

Areas with confirmed human cases of H5N1 avian influenza since 2003 \*

Status as of 08 April 2009  
Latest available update

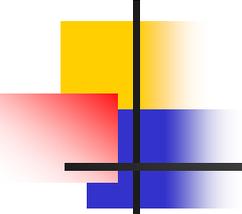


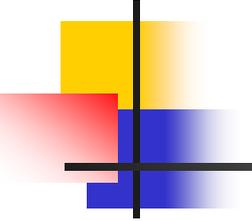
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2009. All rights reserved

Data Source: WHO  
Map Production: Public Health Information  
and Geographic Information System (GIS)  
World Health Organization



Grippe aviaire (1997) :  
442 cas ; 262 décès  
pas de transmission interhumaine

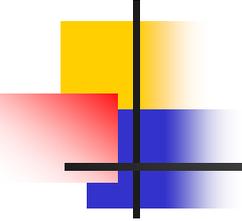
- 
- 
- Le risque de pandémie est majoré en cas d'épizootie d'influenza aviaire hautement pathogène.
  - la gestion du risque de la grippe humaine d'origine aviaire évolue selon les niveaux de risque définis dans le plan national de lutte contre la pandémie grippale.
  - Ce plan vise à :
    - détecter précocement l'apparition d'un nouveau virus grippal et à contenir sa diffusion en période d'alerte.
    - Organiser une réponse adaptée du système de santé. En limiter l'impact sur la société.
  - Ce plan se décline en 3 niveaux et 6 phases (Tableau).



# Niveaux d'alerte internationaux

---

Période interpandémique	Phase 1	Pas de nouveau virus grippal en circulation
	Phase 2	Nouveau virus chez l'animal avec risque substantiel pour l'Homme
Période d'alerte	Phase 3	Cas humains sans transmission interhumaine efficace
	Phase 4	Transmission humaine avec petits foyers de cas limités et localisés
	Phase 5	Foyers de cas humains étendus
Période pandémique	Phase 6	Pandémie



---

# ASPECTS CLINIQUES

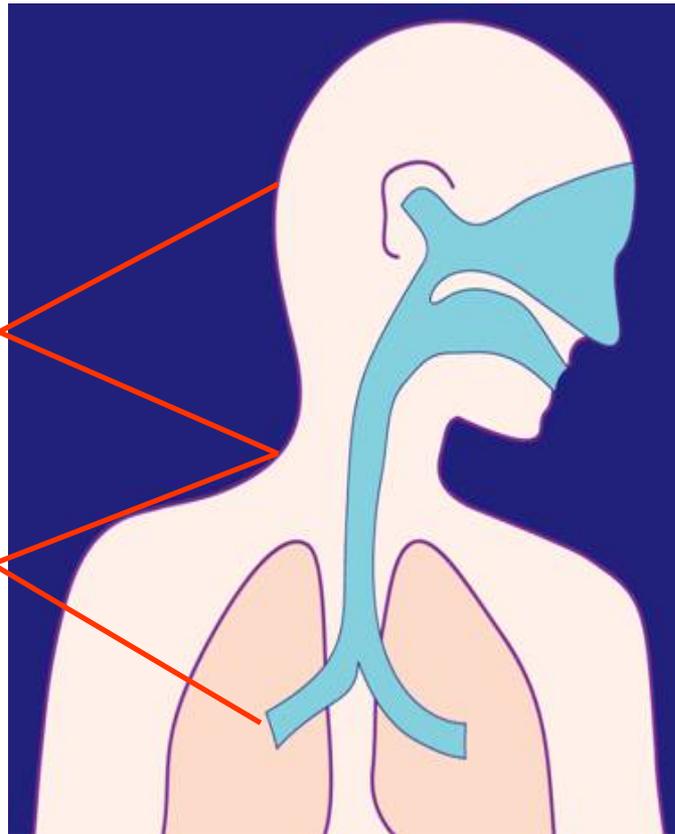
# La grippe : une maladie contagieuse

## Réplication virale

Voies aériennes supérieures

ET

Voies respiratoires inférieures



## Portage viral :

- 24 h avant les symptômes
- 4-5 j après le début des symptômes

Plus important chez l'enfant

Prolongé chez l'immunodéprimé

**Contagiosité = période de portage**

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

REVIEW ARTICLE

CURRENT CONCEPTS

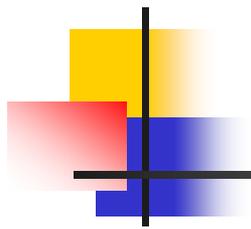
# Avian Influenza A (H5N1) Infection in Humans

The Writing Committee of the World Health Organization (WHO) Consultation  
on Human Influenza A/H5

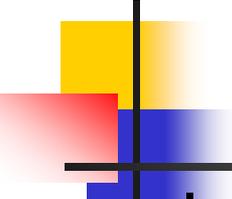
Adapté de WHO N Engl J Med 2005;353:1374-85

# Caractéristiques des pts H5N1

	Hong Kong 1997	Thaïlande 2004	Vietnam 2004	Ho Chi Minh 2005	Cambodge 2005
Nombre	18	17	10	10	4
Age	9,5 1-60	14 2-58	13,7 5-24	19,4 6-35	22 8-28
Sexe M : n (%)	8 (44)	9 (53)	6 (60)	3 (30)	1 (25)
Incubation	-	4 2 - 8	3 2 - 4	-	-
Clusters familiaux		1	2	1	1
Exposition volailles malades	11/76 (70)	14/17 (82)	8/9 (89)	6/6 (100)	3/4 (75)
Délai symptômes/H	3 1-7	- -	6 3-8	6 4-7	8 5-8



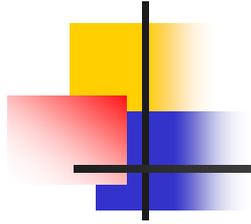
	Hong Kong 1997	Thaïlande 2004	Vietnam 2004	Ho Chi Minh 2005	Cambodge 2005
<b>n</b>	18	17	10	10	4
<b>Délai début signes / DCD</b>	23 (8-29)	12 (9-30)	9 (4-17)	12,8 (4-21)	8 (6-10)
<b>DCD</b>					
<b>n</b>	6	12	8	8	4
<b>%</b>	<b>33</b>	<b>71</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



# Conclusion

---

- Incubation plus longue que grippe « normale »
- Fièvre élevée, et ILI + + +
- Diarrhée liquidienne plus fréquente
- Symptômes respiratoires et signes radiologiques marqués
- Défaillance multiviscérale fréquente
- DCD liés à la défaillance respiratoire
- Résistance aux inhibiteurs de la protéine M2( amantadine)
- Mortalité importante



# Définition cas possible de Grippe H5N1

# Définition de cas humain possible de grippe aviaire H5N1

Mise à jour au 27 janvier 2010

(Changements par rapport à la dernière mise à jour mentionnés d'une croix et sur fond jaune)

Une personne présentant un syndrome respiratoire aigu bénin ou modéré (fièvre > 38 °C et toux et/ou dyspnée) devient un cas possible si dans les 7 jours avant le début de ses signes :

1. elle a eu des **contacts prolongés, répétés et à moins d'un mètre** avec des **oiseaux d'élevage ou de compagnie** vivants ou morts ou leurs fientes, dans un **pays ou une zone où ces oiseaux sont infectés par le virus H5N1** (tableaux A et B) et/ou dans un pays ou une zone où des **décès massifs** d'oiseaux ont été signalés ;
2. elle a eu un **contact direct** avec des **oiseaux sauvages** vivants ou morts dans une zone ou un **pays infectés par le virus H5N1** (tableau A, B et C) et/ou dans un pays ou une zone où des **décès massifs** d'oiseaux ont été signalés ;
3. elle a eu des contacts très **proches et répétés avec un cas humain** confirmé de grippe H5N1 ou fortement suspecté (détresse respiratoire aiguë sévère ou décès inexplicables) dans les pays avec cas humains (tableau A) ;
4. elle a eu une **exposition professionnelle** avec des prélèvements biologiques, d'origine animale ou humaine, infectés ou présumés infectés par le virus H5N1.

Une personne présentant au décours d'un syndrome grippal une détresse respiratoire aiguë (cycles respiratoires > 30/mn, fréquence cardiaque > 120/mn, PA systolique < 90 mm de Hg) devient un cas possible s'il n'existe pas d'éléments orientant vers un autre diagnostic et si dans les 7 jours avant le début de ses signes :

1. elle a été en contact avec des oiseaux vivants ou morts ou leurs fientes, dans un pays ou une zone où le virus H5N1 a été détecté chez les **oiseaux** (tableaux A, B et C) ;
2. son exposition à des oiseaux vivants ou morts est **difficile à documenter** du fait de son état clinique et qu'elle revient d'un pays ou une région où le virus H5N1 a été détecté chez les **oiseaux d'élevage ou de compagnie** (tableaux A et B) ;
3. elle a eu des contacts très **proches et répétés avec un cas humain** confirmé de grippe H5N1 ou fortement suspecté ou une **exposition professionnelle** avec des prélèvements biologiques, d'origine animale ou humaine, infectés ou présumés infectés par le virus H5N1.

## Remarques

Tant qu'un cas possible n'est ni exclu ni confirmé, il est considéré comme "en cours d'investigation".

Cas exclu : un cas suspect est exclu s'il ne rentre pas dans la définition de cas. Un cas possible est *a priori* exclu si les résultats de l'investigation biologique sont négatifs (absence d'infection à H5N1).

Cas confirmé : cas possible ayant été confirmé biologiquement comme une infection liée au virus grippal de type H5N1 par les laboratoires agréés et CNR-grippe.

**A** *Pays ou régions où des oiseaux d'élevage ou de compagnie sont touchés avec cas humains*

Bangladesh  
Cambodge  
Chine (dont Tibet)  
Egypte  
Indonésie  
Laos  
Myanmar  
Pakistan  
Vietnam

**B** *Pays ou régions où des oiseaux d'élevage ou de compagnie sont touchés sans cas humains*

Inde (West Bengale et Etats du Nord-Est compris entre le Bangladesh et le Myanmar)  
Népal  
Russie (provinces comprises entre la mer Noire et la mer Caspienne : de Volgograd aux frontières du Caucase et Kraï de Primorsk à l'extrême sud est de la Russie)

**X** Israël

**C** *Pays ou régions où oiseaux, autres que d'élevage ou de compagnie, touchés*

Russie (Sibérie)

*Pays retirés des pays à risque depuis la dernière mise à jour*

**X** Nigéria

**X** Mongolie

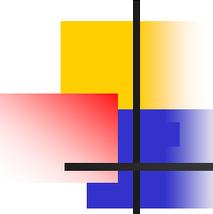
# Patient se présentant directement aux urgences d'un établissement de santé

## Recommandations générales

Dispositif  
d'accueil

Moyens de  
protection

Examens  
complémentaires

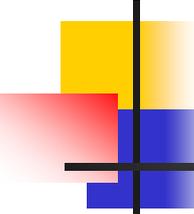


# Dispositif d'accueil

## Affichage en amont des urgences :

---

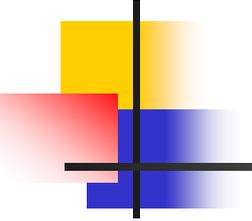
- demandant aux patients présentant fièvre et toux
  - de se signaler à l'infirmière d'accueil et d'orientation (IAO),
- mettant à leur disposition dès l'entrée aux urgences des masques chirurgicaux,
- Circuit spécifique au sein des urgences ou à proximité, avec orientation rapide par l'IAO
- Signalement, pièce d'isolement simple dédiée à l'écart des flux de passage des urgences
- Identification d'une équipe limitée en nombre (médecin, infirmière, aide soignant) affectée à la prise en charge du patient



## Mise à disposition de moyens de protection

---

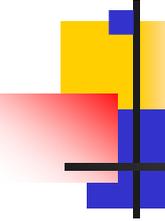
- Protections respiratoires individuelles pour le personnel soignant type FFP2 ou à défaut FFP1
- Gants à usage unique,
- Lunettes et casaque de protection à utiliser notamment en cas de risque de projection de sécrétions respiratoires,
- Masques chirurgicaux pour les patients,
- Soluté hydro-alcoolique ou savon antiseptique, produits détergents - désinfectants pour la désinfection des surfaces, mouchoirs jetables et sac poubelle.



# Examens complémentaires

---

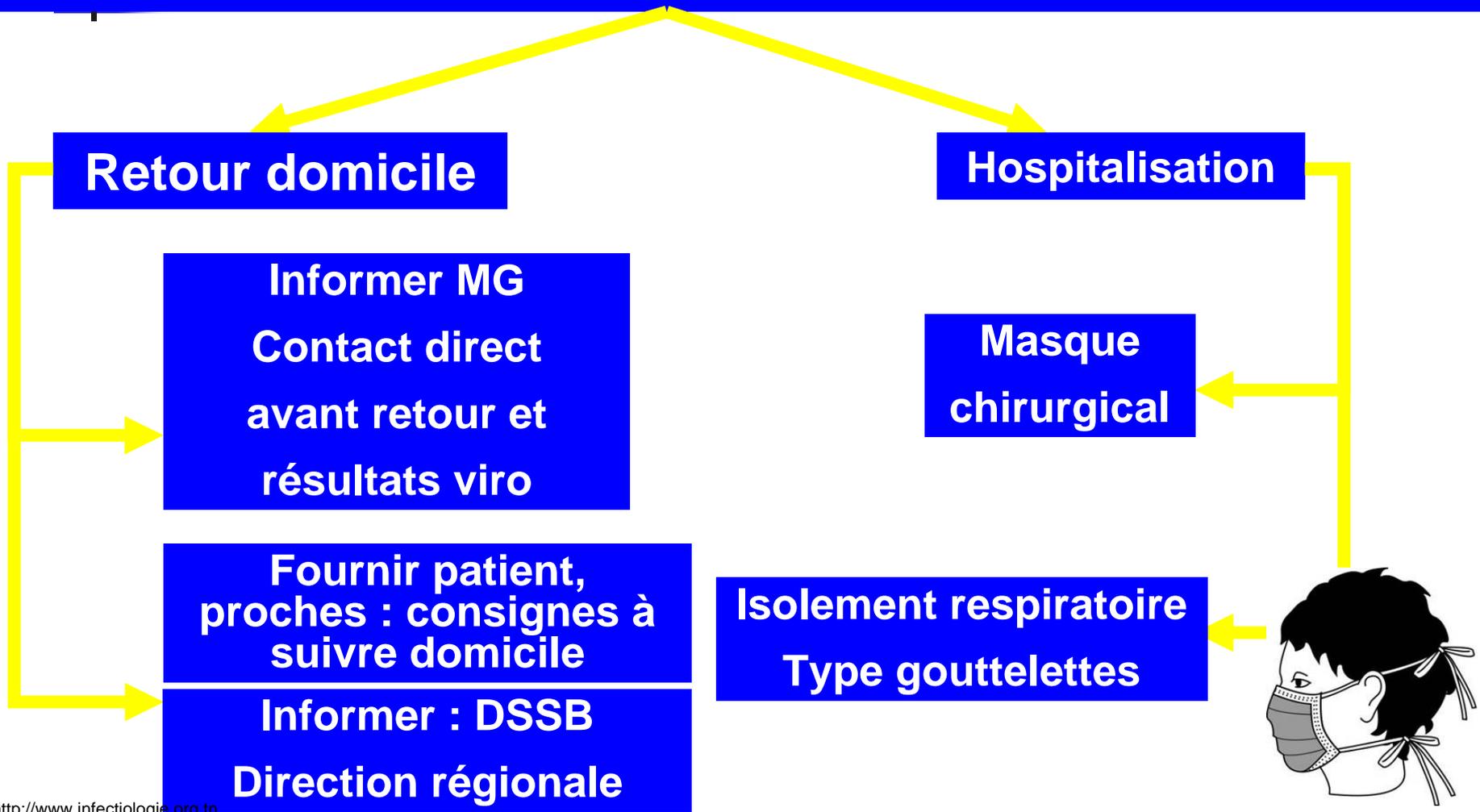
- A visée diagnostique ou thérapeutique
- Réalisés si possible au lit du malade
- Radio.thorax de préférence en service d'imagerie,
  - service étant prévenu préalablement pour éviter l'attente,
  - le patient portant un masque de type chirurgical pendant tout le temps des transferts et de l'examen

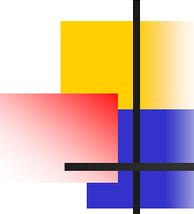


Réalise le prélèvement naso-pharyngé :

- Gants à usage unique non stériles
- Casaque
  - Lunettes de sécurité
  - Masque FFP2
- Complète la fiche de renseignement
- Pvt pré-conditionné sous emballage plastique étanche à +4°C : laboratoire
- Désinfection
  - Mains après retrait des gants.
  - Elimination matériel pvt, masque de protection, gants :  
Désinfection des surfaces de travail, des lunettes
- Informe et conseille le patient et sa famille

# Prélèvements, traitement symptomatique, attente des résultats

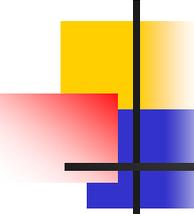




## Critères cliniques d'hospitalisation : Enfant

---

- Un seul des signes suivants = hospitalisation
  - Difficultés alimentaires (< 50% des biberons sur 12h) chez un nourrisson < 6 mois
  - Tolérance clinique médiocre de la fièvre, malgré les mesures adaptées
  - Signes de déshydratation aiguë associée
  - Troubles de la vigilance
  - Convulsions répétées ou état de mal convulsif
  - Signes de détresse respiratoire, apnées
  - Contexte particulier : très jeune âge (< 3 mois), antécédents de prématurité et/ou situations à risque connues



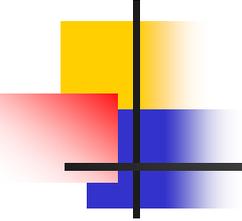
## Critères cliniques d'hospitalisation : Adulte

---

- Troubles de la vigilance, désorientation, confusion
- Pression artérielle systolique < 90 mm Hg
- Température < à 35°C ou ≥ 40°C
- Fréquence respiratoire > 30/min
- Fréquence cardiaque > 120/mn

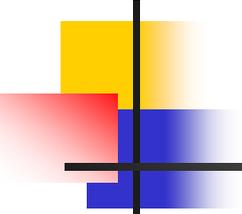
### ■ Personnes à risque pour la grippe

- Hospitalisation **NON** systématique
- Mais renforcement de l'attention du MG
- Recherche de signes de gravité présents ou à venir



---

# Grippe humaine H1N1



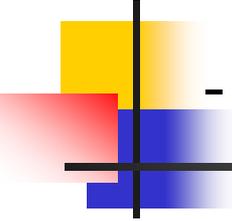
---

## ❑ **La grippe humaine H1N1 :**

- elle est due à un virus d'origine porcine avec une adaptation à l'homme.

## ❑ **Franchissement de la barrière d'espèce et contamination de l'homme**

- ⇒ Émergence d'une pandémie suite à la transmission interhumaine du nouveau virus grippal réassortit A H1N1



□ Début de la pandémie : Avril 2009.

- **OMS** : plus de 212 pays touchés par le virus A/H1N1

---

15 292 morts sont recensés.

- diminution de l'activité grippale pandémique, mais  
c'est le virus grippal en circulation prédominant dans  
le monde.

□ En Tunisie :

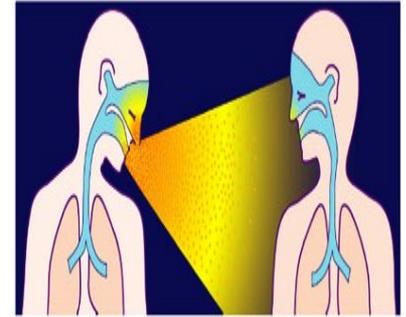
- 1ers cas confirmés : Juin 2009

- Nombre cumulé de cas confirmés : 3810 cas

- Nombre de décès : 29 cas.

Régions	T R	PCR	Total
Ariana	582	94	676
Sfax	527	98	625
Tunis	65	437	502
Ben Arous	277	20	297
Monastir	168	99	267
Médenine	188	41	229
Mahdia	112	59	171
Le Kef	137	6	143
Kairouan	101	29	130
Sousse	8	119	127
Nabeul	13	109	122
Bizerte	45	63	108
Manouba	60	12	72
Béja	67	3	70
Gafsa	67	1	68
Zaghouan	58	2	60
Jendouba	12	26	38
Kebili	13	9	22
Tozeur	15	4	19
Sidi Bouzid		18	18
Tataouine	11	6	17
Siliana	5	6	11
Gabès	4	5	9
Kasserine	3	5	8
Non précisé		1	1
	<b>2538</b>	<b>1272</b>	<b>3810</b>

# Comment se transmet la grippe A H1N1 ?



## Voie respiratoire.

Les particules virales, émises par **les personnes malades** (par la respiration, la toux et les éternuements).

## Le virus peut se déposer via l'air sur divers **objets**.

→ **les mains des malades** ( yeux nez bouche)

## La transmission du virus est facilitée

par le confinement dans **les lieux clos** ,qui favorise l'expansion des épidémies



**Le tableau clinique** de la grippe A H1N1  
**ressemble à celui de la grippe saisonnière**

**Incubation** : asymptomatique  
moyenne de **7 jours** (2 – 7 j)

**Période de contagiosité :**

24 h avant le début des symptômes jusqu'à 7 jours  
après le début des manifestations cliniques

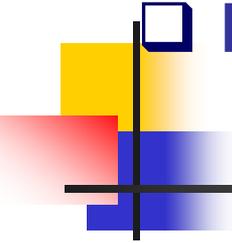
*The* NEW ENGLAND  
JOURNAL *of* MEDICINE

Emergence of a Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1)  
Virus in Humans

**NEJM 2009; 361**

# Signes cliniques

- **Fièvre** : 87-94 %
- **Toux** : 87-92 %
- Maux de gorge : 48-66 %
- Céphalées : 38 %
- Myalgies : 35 %
- Fatigue : 35 %
- Frissons : 28 %
- Rhinorrhée : 27 %
- **Diarrhée** : 25 %
- **Vomissements** : 25 %
- Expectorations : 16 %
- Dyspnée : 14 %
- Arthralgies : 13 %



☐ **Formes graves** : Mortalité : **0,7 %**

- pneumonie sévère et défaillance multiviscérale

- **Signes de gravité** :

- \* Troubles respiratoires : essoufflement pendant l'effort ou au repos, cyanose
- \* Hémoptysies ou expectorations teintées
- \* Douleurs thoraciques
- \* Vomissements incoercibles ou persistants
- \* Troubles de la conscience : confusion
- \* Fièvre élevée plus de 3 jours ou hypotension
- \* Déshydratation (enfant)

# Différences entre la grippe pandémique et la grippe saisonnière(OMS)

## la grippe saisonnière

- plus de 65 ans
- 90% des formes graves ou mortelles chez les >65a

## La grippe de pandémie

- groupes d'âge plus **jeunes**
- les cas les + **graves** et décès :adultes < 50 a
- # chez les + âgés, décès relativement rares.
- Pneumonies V + IResp
- ↑ du risque pdt la **grossesse**
- **Terrain: IR, asthme....**

# DIAGNOSTIC VIROLOGIQUE

## ■ Prélèvements

- Réalisés durant les 3 premiers jours des signes cliniques (réplication maximale)

### □ Au niveau de **la muqueuse nasale+++**

- Site primaire de réplication
- Accès facile

□ Technique simple (**écouvillonnage**, lavage)

□ **Les prélèvements nasaux, pharyngés ou naso-pharyngés**

□ **Autres types de prélèvement**



# Diagnostic au laboratoire

## Diagnostic spécifique de la souche virale en cours de circulation

- Technique de **PCR en temps réel** (CDC, Atlanta)
- Amorces et sondes marquées spécifiques de:
  - Des virus de la grippe A (Inf A)
  - Des virus porcins de la grippe A (swInf A)
  - Des virus porcins de la grippe A H1 (swH1)

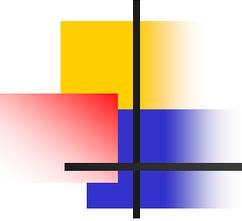
# Diagnostic au laboratoire

## Détection de l'antigène viral

- Techniques utilisées habituellement
  - Immunofluorescence ⇒ détection du type et du sous-type
  - ELISA ⇒ détection du type

**Tests rapides** ⇒ détection du type: chromatographie sur bandelettes

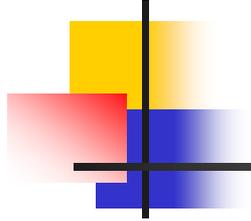
**Faux négatifs!!**



# Organisation MSP

---

Une **cellule d'alerte** a été activée par MSP pour surveiller l'évolution de la situation.



# **Comment définir un cas de suspicion de grippe A H1N1 ?**

# Définition de cas :

□ Toute personne ayant **un syndrome respiratoire aigu brutal**

- \* signes généraux (**fièvre** 38°C ou courbatures ou asthénie)
- \* et des signes respiratoires : toux ou dyspnée

Devient **un cas possible** :

- \* si dans **les 7 j avant le début des signes** :

1- elle a **séjourné dans une zone** où le virus A H1N1 a été mis en évidence

2- elle a eu **un contact étroit pendant la période de**

**contagiosité** avec un cas possible, probable ou confirmé

## ❑ Cas exclu :

- \* un cas suspect est exclu s'il ne rentre pas dans la définition du cas.

## ❑ Cas possible est a priori exclu :

- \* Absence d'infection à grippe A par PCR (prélèvements naso-pharyngés).

## ❑ Cas confirmé :

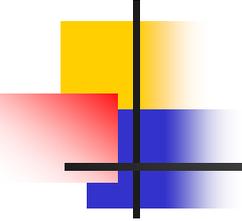
- \* cas possible ayant été **confirmé biologiquement** par la présence du **virus AH1N1**

## ❑ Cas possible devient un cas probable ou l'est d'emblée si :

- cas possible avec une PCR grippe A  
(écouvillon naso-pharyngé)
- Cas possible avec un tableau sévère  
(syndrome de détresse respiratoire aigu ou décès dans un tableau de syndrome infectieux respiratoire aigu)
- Cas possible ayant un contact étroit avec un cas probable ou confirmé pendant la période de contagiosité de celui-ci

## □ Contact étroit est défini comme:

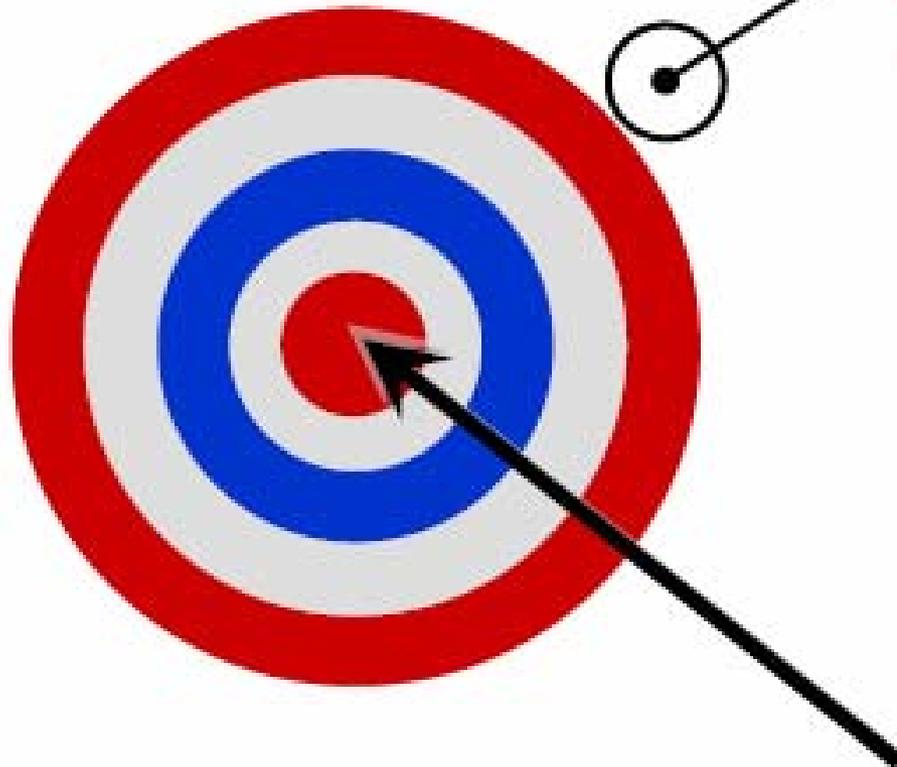
- \* **personnes partageant le même lieu de vie** que le cas index : famille, même chambre d'hôpital ou d'internat ...
- \* **contact direct**, face à face, **à moins d'1 mètre** du cas index au moment d'une toux, d'éternuement ou lors d'une discussion : flirt, amis intimes, voisins de classe ou de bureau, voisins du cas index dans un avion, ou un train



---

# Les moyens de réponse possible à la pandémie grippale ?

# Les traitements



## Médicaments de confort

- ne ciblent pas le virus
- améliorent les symptômes

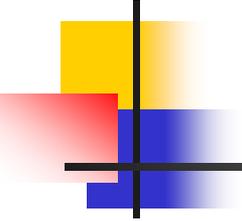
## Antibiotiques

- ne ciblent pas le virus
- en cas de complications avérées seulement

## Les antiviraux

Tamiflu® (oseltamivir)

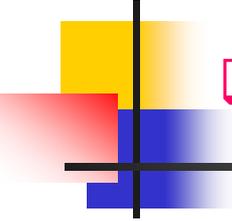
Relenza® (zanamivir)



---

# Traitement curatif

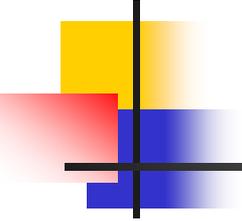
- \* **Symptomatique**
- \* **Antiviral**



## □ Traitement symptomatique

---

- Antipyrétiques et des antalgiques
- Ne pas prescrire l'aspirine  
(risque de syndrome de Reye)
- Antibiothérapie en cas de surinfection bactérienne



## □ Traitement curatif antiviral

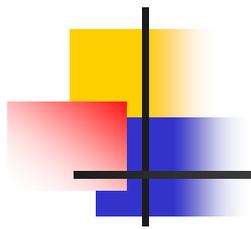
---

- 2 molécules sont recommandées :

Oseltamivir (Tamiflu) et Zanamivir (Relenza)

- **les cas confirmés, probables**

**Sujets à risque élevé de complications**



# Recommandations de prise en charge du patient



**Prise en charge du patient :**

\* Tout **cas possible** doit être signalé par un professionnel de la santé

**Isolement respiratoire** dès la prise en charge initiale :

**masque chirurgical pour le patient et lavage des mains**  
par solution hydro-alcoolique

## ❑ Prélèvements naso-pharyngés :

2 écouvillons dans un milieu de transport avant tout ttt

Port d'un masque FFP2 par le professionnel de santé



### Fiche produit

Masques de protection respiratoire

**Classe FFP2**

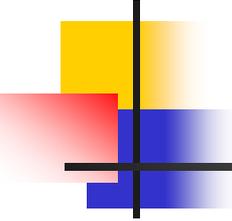
Les masques de protection respiratoire Valmy® protègent les utilisateurs contre les risques d'inhalation d'agents infectieux transmissibles par voie aérienne tels que poussières, pollutions, virus, allergènes...

# Conseils pour les personnes à domicile

- Antiviral non systématique (justifié par facteurs de risque)
- Rester à domicile 7 jours
  - Pas de travail
  - Pas d'école
- Boissons
- Antipyrétique-antithermique (pas d'aspirine)
- Protéger la bouche et le nez en cas de toux ou d'éternuement puis lavage des mains (masque anti-projections)
- Eviter les contacts avec les autres (coup de fil > visite)
  
- En cas d'aggravation ou persistance de la fièvre : appel médecin traitant ou 15

# Conseils pour les patients hospitalisés

- Isolement en chambre individuelle  
(au mieux renouvellement 6 à 12 volumes air/heure)
- Porte fermée
- Masque chirurgical
- Hygiène des mains (lavage fréquent, SHA)
- Précautions standard + gouttelette + contact



# CONCLUSION

---

- Grippe pose un problème de santé publique par les morbidités qui y sont associées**
- Émergence du virus H1N1 : Pandémie actuelle**
- Un réseau de surveillance mondial et national des virus grippaux est indispensable.**

Merci