

---

# Epidémie en EHPAD : exemple de la grippe

---

S Alfandari

28/05/09

---

## Menu

- La grippe
  - Gestion d'une épidémie de grippe saisonnière en ehpad
  - La pandémie actuelle
-

## Le virus grippal

- Virus à ARN monocaténaire
- Comporte plusieurs genres: A, B, C....
- Seuls les genres A et B sont pathogènes pour l'homme
- Chaque genre est divisé en sous types selon la composition de 2 protéines
  - Hémagglutinine (H)
  - Neuraminidase (N)
- Potentiel de mutation élevé

## Les virus grippaux

- Type A:
  - Existent chez l'homme et chez l'animal
  - Sous types généralement différents et distincts
- Types B et C:
  - presque exclusivement chez l'homme.
- Réservoirs animaux :
  - Oiseaux aquatiques, porcs
  - Localisation dans le tractus digestif (transmission fécale)
  - Présence de nombreux sous-types pour influenza A :
    - 15 HA
    - 9 NA
- Réservoirs humains :
  - Seulement 3 sous-types circulent H1N1, H1N2 et H3N2.
  - H1 ayant une meilleure affinité pour le récepteur cellulaire que H3.

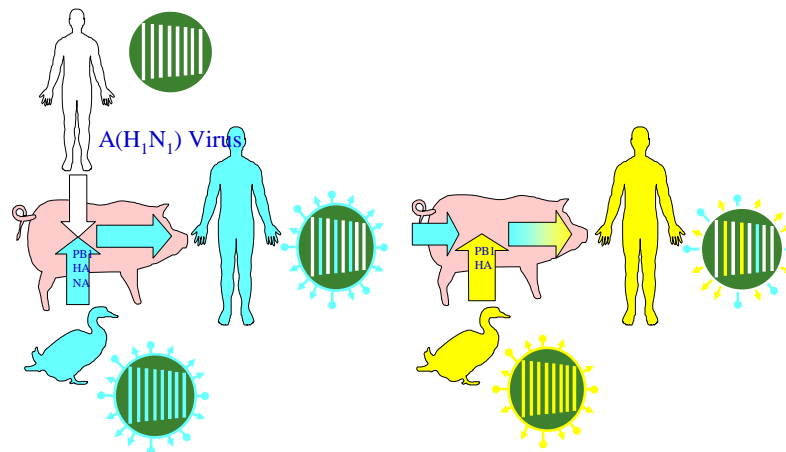
## Mutations du virus grippal

- Glissement antigénique: mutations ponctuelles H (et/ou N) => **Epidémie**
  - L'immunité acquise dans la population humaine lors des précédentes épidémies va sélectionner le virus mutant. Ce dernier peut alors se multiplier et causer une épidémie.
  - Le virus de la grippe B se modifie exclusivement par glissement antigénique.
- Cassures: recombinaison entre gènes H (et/ou N) de virus humains et de virus animaux => **Pandémie**
  - Nécessitent l'infection simultanée d'un même individu par 2 virus distincts
  - Ne concerne que le type A

## Recombinaison entre sous types humains et animaux

- Favorisé par promiscuité humains-animaux
- Facilité par hôte intermédiaire: le porc
  - Sensible à la grippe aviaire et à la grippe humaine
- Peut aussi se produire directement chez l'homme en cas de co-infection

## Mécanisme théorique de reassortiment pour l'émergence d'un virus pandémique



## Pandémies et épidémies

- 1918-1919 : pandémie - A H1N1
- 1957-1958 : pandémie - A H2N2
- 1968-1969 : pandémie - A H3N2
- 1976 : H1N1 porcine (1 cas humain, USA)
- 1977 : A H1N1
- 1994 : A H3N2 porcine (2 cas humains)
- 1997 : A H5N1 aviaire (18 cas humains Hong Kong)
- 1999 : A H9N2 aviaire (2 cas humains, Hong Kong)
- 2003 : A H7N7 aviaire (85 cas humains, Pays Bas)
- 2004-2009 : A H5N1 aviaire (423 cas, 258 DC, 15 pays)
- 2009 : A H1N1 porcine

## La grippe: une maladie infectieuse contagieuse

- Incubation : 1 à 7 jours
  - Signes (toux, fièvre, courbatures) : 5 à 10 jours.
  - Contagiosité : maximum de 12 jours
    - 24 à 48 heures avant l'apparition des signes
    - pendant la période symptomatique
- Transmission :
  - Essentiellement par voie aérienne (respiratoire)
    - Aussi par contact
  - Lors des contacts rapprochés
  - Favorisée par le confinement

## Pouvoir pathogène des virus grippaux

- Transmission du virus par aérosols, gouttelettes et contact (aviaire: déjection, plumes, viande crue, eau souillée, ...)



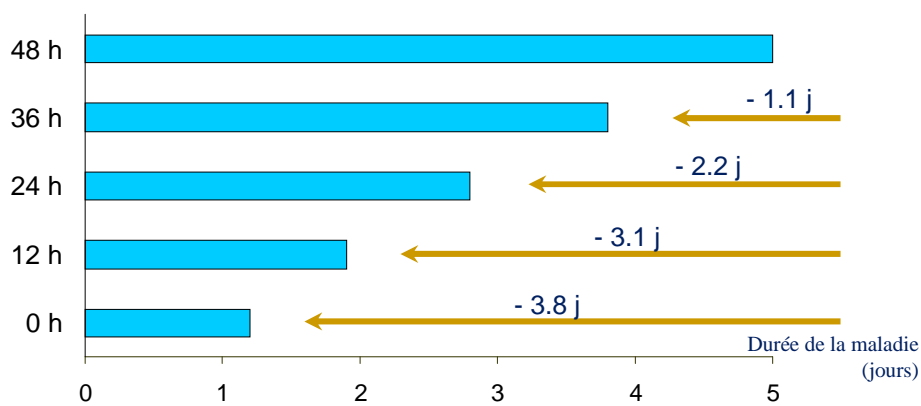
- Production dans les sécrétions respiratoires pendant 5-10 jours, occasionnellement jusqu'à 21 jours (enfants). La période de production virale est constamment plus étendue dans le cas des souches aviaires (enfants et adultes)

## Reconnaître la grippe

- Présentation clinique souvent modifiée :
  - signes respiratoires absents ou minimes
  - symptômes non respiratoires : changement d'humeur, anorexie,,...
- Insuffisance respiratoire chronique
- Fièvre isolée ...

## Bénéfice d'un traitement précoce

Durée de la maladie chez les patients traités selon le délai entre les premiers signes et la première prise médicamenteuse



Etude IMPACT : Modélisation en fonction du début du traitement  $p < 0.0001$   
Réduction de la durée de la maladie comparée à un début de traitement à 48 h

Dia: C Chidiac

## Oseltamivir en milieu institutionnalisé en période épidémique

- Épidémie 1999-2000 : A/H3N2/Sydney/05/97
- 10 centres en Ontario, Canada
  - 1/10 : amantadine en prophylaxie, Oseltamivir en traitement
  - 9/10 : Oseltamivir en prophylaxie et traitement (pour 5 centres, échecs de l'amantadine : relais par Oseltamivir)
- → Oseltamivir : arrêt des épidémies pour les 8 centres évaluables

Dia: C Chidiac

Bowles SK et al. J Am Geriatr Soc, 2002 ; 50 : 608-616

## Utilisation d'oseltamivir en prophylaxie en milieu institutionnalisé en périodes épidémiques

	C1	C2	C3	C4	C5
Vaccinés (%)	92	97	88	85	95
Amantadine (n)	195	193	80	81	33
Tamiflu <sup>®</sup> prophylaxie (n)	188	179	65	83	29
(jours)	(9)	(11)	(7)	(12)	(8)
Taux d'attaque (%)	24	10	22	21	29
<b>Cas grippe</b>					
■ avant Tamiflu <sup>®</sup>	51	19	18	22	9
■ < 48 h post-Tamiflu <sup>®</sup>	3	1	1	4	1
■ 3 - 6 j post-Tamiflu <sup>®</sup>	1	1	0	1	0
Arrêt épidémie	S	S	S	S	S

Dia: C Chidiac

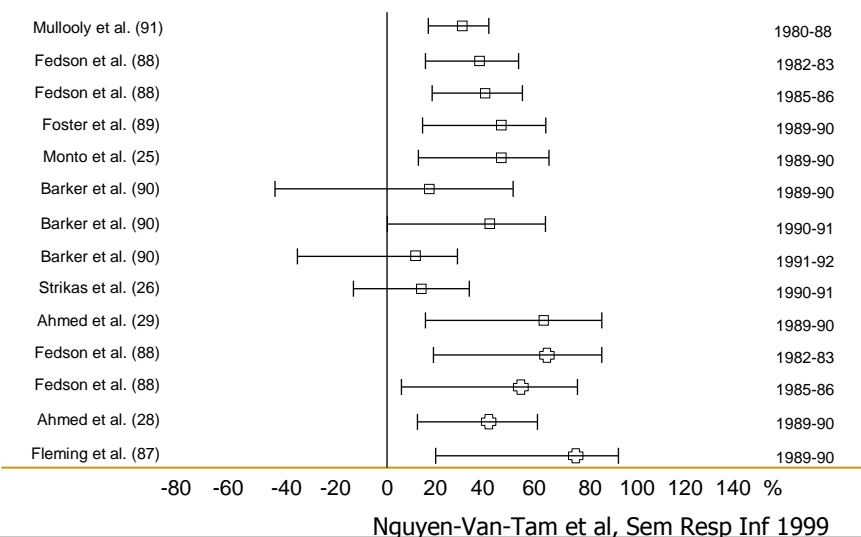
Bowles SK et al. J Am Geriatr Soc, 2002 ; 50 : 608-616

## Efficacité de la vaccination anti-grippale chez les patients

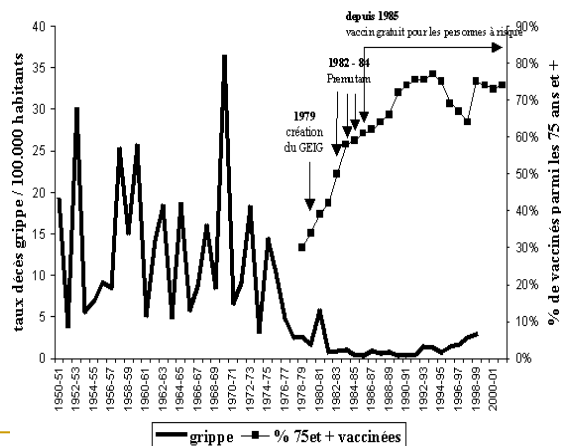
- Méta-analyse (20 cohortes)
  - Diminue le risque de :
    - Maladies respiratoires (- 56%)
    - Pneumonies (- 53%)
    - Hospitalisations (- 50%)
    - Décès (- 68%)
  - Chez les plus de 65 ans
  - Diminue le risque de :
    - Hospitalisations pour maladies respiratoires (- 32%)
    - Pneumonie et grippe (- 39%)
    - Insuffisance cardiaque (- 27%)
    - Décès (- 50%)

Gross et al, Ann Intern Med 1995 - Couch et al, NEJM 2000

## % de baisse des hospitalisations et DC liés à pneumonie et grippe (patients > 65 ans)



## Mortalité attribuée à la grippe et couverture vaccinale. Pts $\geq$ 75 ans en France, 1950-51 à 2000-01



Réseau GROGs (Open Rome) - Données : INSERM (SC8), INSEE, CNAMTS, GEIG

17

## Vacciner les soignants protège les patients

- Etude randomisée
- Intérêt de la vaccination systématique des soignants
- Institutions de personnes âgées
  - Mortalité chez les résidents
    - 102/749 (13,6%) si soignants vaccinés
    - 154/688 (22,4%) si soignants non vaccinés

Carman et al, Lancet 2000

## The Influence of Staff and Resident Immunization Rates on Influenza-like Illness Outbreaks in Nursing Homes

Lisa R. Shugrman, PhD, Craig Hales, MD, MPH, Claude Messan Serodji, PhD, Barbara Bardenhater, MPH, MA, and Joanne Lynn, MD, MA, MS

- Une immunisation des résidents > 89%
- Une immunisation du staff > 55%



- Diminution de 60% du risque d'avoir une pathologie grippale

J Am Med Dir Assoc 2006

## Vaccin antigrippal : couverture vaccinale études en France en gériatrie

- Etude pilote (2002)
  - 2315 soignants: 31.2%
- Etude VESTA (2005)
  - 2485 soignants
  - 62 services; 53 exploités; 5916 lits
  - Âge = 38.9 ans
  - SSR/SLD
- Couverture globale 23.4%

Rothan tondeur ORIG Aging clin Res 2006 ; Gavazzi G Vaccine (soumis)

# Grippe et EHPAD

Recos 2004 (CHSPF et circulaire DGS)

## En période de circulation grippale

- 1er cas de syndrome grippal (cas 1)
  - => pas de prélèvement
- Si 2ème cas dans les 3 jours qui suivent le 1er cas (cas 2)
  - => Test de diagnostic rapide de la grippe
- Si 3ème cas dans les 3 j qui suivent le 2ème cas (cas 3) => TDR grippe
  - si cas 2 et 3 positifs: prophylaxie par oseltamivir pour personnes à risque
  - si cas 2 négatif et cas 3 positif :
    - Si autre cas positif dans les 3j: prophylaxie.
  - si cas 2 positif et cas 3 négatif :
    - Si autre cas positif dans les 3j: prophylaxie.
- Si flambée épidémique régionale: TDR dès le 1er cas.
- Oseltamivir (tamiflu):
  - Si indication prophylaxie: au max dans les 48 h suivant contagé.
  - Pas recommandé dans ce contexte pour les personnels
- Vaccin préventif grippe recommandé tous les ans

## Mesures préventives dans l'entourage d'un malade

- Patient
  - Isolé dans une pièce en limitant les contacts avec les personnes à risques, avec une aération régulière de la pièce.
  - Couvrant la bouche chaque fois qu'il tousse, le nez chaque fois qu'il éternue, puis se lavant les mains
  - Mouchant ou crachant avec/dans un mouchoir en papier à usage unique jetés dans une poubelle recouverte d'un couvercle, puis se lave les mains
- Entourage
  - Visites et regroupements limités pendant l'épidémie
  - Hygiène des mains après chaque contact avec le malade/le matériel utilisé par lui ou ses effets: le lavage des mains au savon ou l'utilisation de SHA
  - Nettoyage des objets courants du sujet (serviettes, couverts, linge etc...): lavage au savon et à l'eau chaude).
  - Déchets ménagers jetés dans sac plastique fermé.
- Personnel de soins en contact avec les personnes à risque
  - Application rigoureuse des mesures d'hygiènes
  - Personnel non vacciné, malade: arrêt de travail ou à défaut port du masque

## Conduite à tenir devant des infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées (octobre 2008)

DGS/DGAS

## Au quotidien : respect des précautions standard pour le personnel

- Hygiène des mains :
  - Avant et après tout contact direct avec un résident
  - Après contact avec des liquides biologiques ou des objets potentiellement contaminés
  - Après retrait de gants
  - Avant de préparer, de manipuler ou de servir des aliments et de nourrir un résident
- Produits hydro alcoolique (PHA)
  - A privilégier
  - Doivent être facilement accessibles.
  - Si mains visiblement souillées ou au retrait de gants poudrés: lavage avec savon liquide.
    - Puis si nécessaire, friction avec PHA (sur mains correctement séchées)
  - Les instructions d'hygiène des mains doivent être affichées pour les résidents et les visiteurs
- Le port de gants
  - Une paire de gant = un geste = un résident
  - Cette mesure ne remplace pas le lavage des mains
  - Port de gant = contacts avec liquides biologiques, muqueuse, peau lésée et si lésions sur les mains
- Le port de masque chirurgical
  - Si risque de projection de sang ou de liquides biologiques (aspiration, crachats,...)
- Informer les visiteurs de reporter leur visite si ils ont une infection respiratoire aiguë ou sinon de porter un masque

## Dès le premier cas d'infection respiratoire aiguë ...

- Précautions complémentaires de type « gouttelettes »
- A mettre en place autour du résident malade dès le début des symptômes
  - Renforcement de l'hygiène des mains
  - Maintien dans sa chambre, si possible, et limitation des visites
  - Port du masque chirurgical, si possible, lorsqu'il quitte sa chambre
  - Port du masque chirurgical par le personnel lors des contacts étroits (toilettes, changes,...)
  - Aération régulière de la chambre
- Personnel malade:
  - arrêt de travail ou à défaut port du masque
- Mouchage, éternuement, expectoration
  - Se couvrir la bouche et le nez à chaque fois que l'on tousse ou éternue puis se laver les mains
  - Se moucher et cracher dans des mouchoirs en papier à usage unique puis se laver les mains
- Jeter mouchoirs et masques usagés dans sac en plastique, présent dans la chambre, hermétiquement fermé avant transport

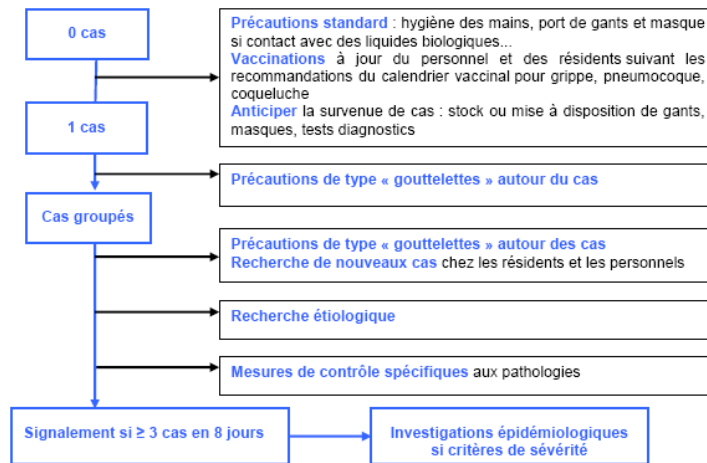
## Détection de nouveaux cas

- L'identification précoce de cas groupés est un point clef
- Le médecin diagnostiquant l'infection doit en informer le médecin coordonnateur ou le directeur de l'établissement afin de prévenir et détecter la survenue de cas groupés

## Devant plusieurs cas d'infections respiratoires aiguës ...

- Précautions complémentaires
  - Mesures « gouttelettes » autour de chaque cas
  - Arrêt ou limitation des activités collectives
- Recherche active de nouveaux cas
  - Chez les résidents et le personnel
- Signalement de l'épisode
  - A la DDASS et, si personnel malade, à la médecine du travail
  - Par:
    - Le médecin coordonnateur ou l'infirmière référente si l'établissement ne dépend pas d'un établissement de santé
    - Le professionnel chargé du signalement des IN si l'établissement est géré par un établissement de santé
  - Si au moins trois IRAB (hors pneumonies de déglutition) en 8 jours chez les personnes partageant les mêmes lieux (résidant au même étage, même service,...)
    - Résidents ou personnels
  - A formaliser par des procédures claires
- Recherches étiologiques
  - Nombreuses étiologies possibles.
  - Recherche des pathogènes les plus fréquents pour mesures de contrôle spécifiques.

## Algorithme applicable pour les résidents et les personnels



## Mesures de lutte spécifiques à prendre dans la collectivité: grippe

- Résidents
  - Renforcement des précautions « gouttelettes » autour du/des cas
  - Maintien en chambre levé dès que possible (au plus tard 8j après début des symptômes)
  - Limitation des visites et des regroupements pendant l'épidémie
  - Si cas groupés (au moins 2 cas, confirmés par TDR, en 3 jours):
    - Prophylaxie post-exposition (par oseltamivir) chez les résidents, vaccinés ou non, dans les 48 h qui suivent le contagé
    - Prescrit jusqu'au septième jour après le début des symptômes du dernier cas
- Personnel
  - Si malade: Arrêt de travail jusqu'à guérison ou à défaut port de masque chirurgical
- Sans oublier, en amont
  - Vaccination antigrippale annuelle des résidents et des personnels
  - Evoquer avec les visiteurs réguliers l'intérêt de leur vaccination contre la grippe

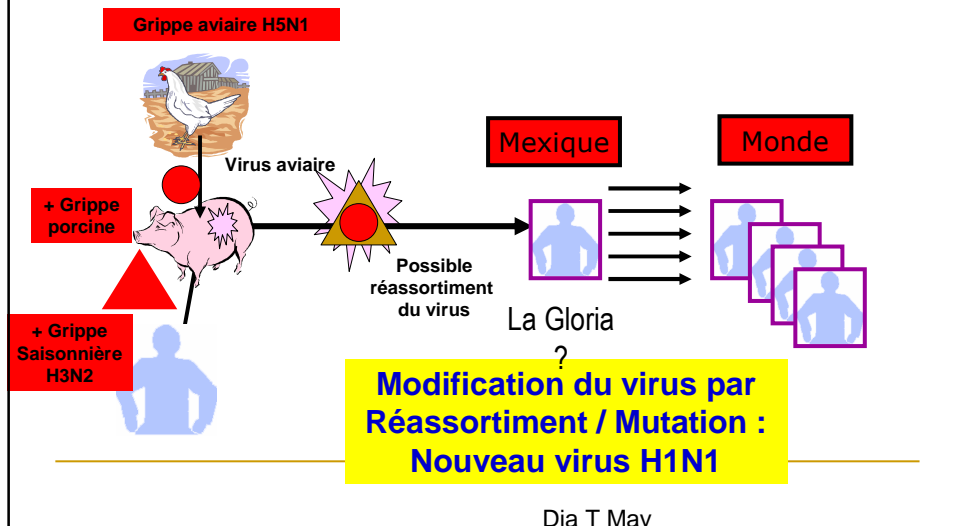
## Comment faire un prélèvement nasal ?

- Geste techniquement simple et peu invasif.
  - Plus le prélèvement est effectué précocement (dans les 48 premières h du début des symptômes), plus il permet l'identification du virus grippal.
  - Pour TDR de la grippe au lit, utiliser les écouvillons fournis dans le kit.
  - Pour une analyse réalisée en laboratoire, utiliser un écouvillon stérile qui sera ensuite placé dans un tube contenant un milieu de transport pour virus.
- Rassurer le patient.
- En position assise, lui faire incliner légèrement la tête en arrière en lui maintenant le menton.
- Insérer l'écouvillon dans la narine et prélever le plus possible de cellules en grattant les parois internes des fosses nasales.
- Retirer l'écouvillon en effectuant un mouvement circulaire afin de ramener le maximum de cellules.
- Le liquide du TDR ou le milieu de transport du kit de prélèvement virologique doivent devenir troubles quand l'écouvillon est mis dans le flacon.
- Ecouvillon du kit de prélèvement virologique à adresser le plus rapidement possible au laboratoire et à conserver à + 4°C en attendant.

## Pandémie 2009

- Début identifié
  - 26/04/09: 38 cas dans 2 pays
- Au 26/05/09:
  - 12 954 cas
  - 92 DC
  - 43 pays
  - Létalité apparente: 0,7%
    - > grippe saisonnière: 0,1-0,3%
    - Touche plutôt des gens jeunes

## L'origine probable de la nouvelle grippe A H1N1 ?



## Recommandations pour EHPAD:

- La grippe A(H1N1) (ex porcine, ex mexicaine) est une grippe:
  - Même modes de transmission et de prévention que la saisonnière
- Précautions contact + gouttelettes.
  - Contact
    - Hygiène des mains (SHA)
    - Blouse si soins
  - Gouttelettes
    - Masques
      - Chirurgical pour les patients
      - FFP2 pour le personnel



## Ce qu'il pourrait être utile de prévoir pour (n'importe quelle) grippe

- Un Plan écrit, même sommaire
  - Recos ministère 2008 adaptées à l'établissement
  - Contacts hospitaliers pour mise à disposition avis médical et antiviraux
  - Système de ventilation, et comment le bloquer si besoin
- Quelques (petits) stocks
  - Masques chirurgicaux et FFP2
  - Surblouses
  - SHA
  - Ecouvillons pour TDR

## Conséquences de la (pré) pandémie

- Eléments positifs
  - Sévérité très < grippe aviaire H5N1
  - Nombreuses épidémies de H1N1 antérieures peu sévères
  - Les vaccins saisonniers comportent toujours une souche H1N1
  - Saison peu propice à la circulation des virus grippaux
  - Sensibilité au Tamiflu & Relenza
  - Vaccin facile à mettre au point
  - Plans « grippe aviaire » déjà en place
- Eléments négatifs
  - Risque de résurgence à l'automne
  - Risque de virulence accrue par adaptation à l'homme
  - Risque de résistance aux antiviraux
  - Limitation des chaînes de production de vaccin: pari à faire
    - Vaccin grippe saisonnière 2009/2010
    - Vaccin souche A(H1N1)