

**Item ECN.PILLY destiné à la consultation, uniquement à usage personnel et pédagogique.  
Toute reproduction à usage collectif est interdite.**

**L'ouvrage original couleur E.PILLY.ECN 2018 est disponible en librairie ou chez l'éditeur.**

## **ECN.PILLY 2018**

### **Licence d'utilisation et précautions d'usage**

Le CMIT décline toute responsabilité, de quelque nature qu'elle soit, pouvant résulter d'une négligence ou d'une mauvaise utilisation de tous produits, instruments, techniques ou concepts présentés dans ce livre. Le CMIT recommande qu'une vérification extérieure intervienne pour les diagnostics, posologies et techniques.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 11 mars 1957, art. 40 et 41 et Code pénal, art. 425).

Des photocopies payantes peuvent être réalisées avec l'accord de l'éditeur. S'adresser au Centre français d'exploitation du droit de la copie - CFC, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris, France.

### **© Copyright 2018. ALINÉA Plus – CMIT**

La loi du 11 mars 1957 interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Dépôt légal - ISBN ALINÉA Plus : 978-2-916641-67-6

### **ECN.PILLY 2018 - 5<sup>e</sup> édition**

Maladies infectieuses et tropicales - Préparation ECN - Tous les items d'infectiologie  
210 x 270 mm - quadrichromie - 324 pages - ISBN : 978-2-916641-67-6  
40,00 € TTC

Editions ALINÉA Plus - 8, rue Froidevaux - 75014 Paris  
email : [alineaplus@alineaplus.fr](mailto:alineaplus@alineaplus.fr)

### ***Ouvrages du CMIT chez le même éditeur :***

#### **E.PILLY 2018 - 26<sup>e</sup> édition**

Maladies infectieuses et tropicales  
210 x 270 mm - quadrichromie - 720 pages - ISBN : 978-2-916641-66-9  
58,00 € TTC

**ePOPI ([www.epopi.fr](http://www.epopi.fr))** : guide numérique de traitement des maladies infectieuses et tropicales - référence pour une bonne pratique médicale. Site Web et application smartphone et tablette (ios et android) sur abonnement.

**ePOPI Etudiant - Préparation iECN** : Maladies infectieuses et tropicales : Site internet d'entraînement et d'évaluation iECN (sur abonnement) : Dossiers cliniques progressifs (DP), questions isolées (QI) et Lectures critiques d'articles (LCA) en Infectiologie. En Préparation (disponibilité prévue en 2018).

## **ECN.PILLY**

Vente en librairie et chez l'éditeur

Editions ALINÉA Plus - 8, rue Froidevaux - 75014 Paris

email : [alineap@alineaplus.fr](mailto:alineap@alineaplus.fr)

### **ECN PILLY 2018**

#### **Licence d'utilisation et précautions d'usage**

Le CMIT décline toute responsabilité, de quelque nature qu'elle soit, pouvant résulter d'une négligence ou d'une mauvaise utilisation de tous produits, instruments, techniques ou concepts présentés dans ce livre. Le CMIT recommande qu'une vérification extérieure intervienne pour les diagnostics, posologies et techniques.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'oeuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 11 mars 1957, art. 40 et 41 et Code pénal, art. 425). Des photocopies payantes peuvent être réalisées avec l'accord de l'éditeur. S'adresser au Centre Français d'exploitation du droit de Copie - CFC, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris, France.

© Copyright 2018. ALINÉA Plus

La loi du 11 mars 1957 interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

**ISBN ALINÉA Plus : 978-2-916641-67-6**

Imprimé dans la CEE

Edition Alinéa Plus - Création/Maquette : ilots de cyan

Dépôt légal : Septembre 2017 - ISBN 978-2-916641-67-6

# Préface

L'ECN.PILLY 2018 (5<sup>e</sup> édition) est l'ouvrage de référence du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales (CMIT) pour la préparation des étudiants en médecine à l'i-ECN. Son objectif est de faciliter l'acquisition des connaissances nécessaires à la compréhension et la gestion des principales maladies infectieuses, en s'appuyant sur des tableaux, des figures et des iconographies didactiques, pour faciliter le travail de mémorisation des étudiants, et apporter de la convivialité à l'ouvrage.

Ce référentiel a cependant des limites : nous avons privilégié les textes officiels et les recommandations consensuelles avec les autres spécialités, pour que les messages délivrés aux étudiants soient homogènes. Des divergences peuvent cependant persister avec les référentiels des autres spécialités, quoiqu'il s'agisse rarement de notions centrales... Par ailleurs, de nouvelles recommandations sont susceptibles d'être publiées entre la date de mise à disposition de l'ouvrage et la date des ECN, et il est conseillé aux étudiants de visiter régulièrement le site [www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com) pour se renseigner sur les nouvelles recommandations, et l'adresse [www.infectiologie.com/site/ECN-pilly.php](http://www.infectiologie.com/site/ECN-pilly.php) pour vérifier qu'une actualisation des chapitres de l'ECN-PILLY n'a pas été mise en ligne.

Il est rappelé aux candidats à l'ECN que les enseignants infectiologues de leur faculté, qui ont contribué à la rédaction de cet ouvrage, restent leurs référents privilégiés et sont à leur disposition pour répondre aux questions. Il est également possible de poser des questions qui ne trouveraient pas de réponse claire dans l'ECN.PILLY à l'adresse [ecnpilly@infectiologie.com](mailto:ecnpilly@infectiologie.com). Les questions pertinentes et les réponses apportées par les rédacteurs des ouvrages seront publiées sur le site [www.infectiologie.com/site/ECN-pilly.php](http://www.infectiologie.com/site/ECN-pilly.php). Une version électronique en noir et blanc de l'ouvrage avec les éventuelles actualisations est également consultable à cette adresse.

L'ECN.PILLY est donc le référentiel de la spécialité pour la préparation de l'ECN ; ceux qui souhaitent approfondir leurs connaissances sont invités à se référer au E.PILLY 2018 (26<sup>e</sup> édition), plus complet et plus détaillé, totalement remis à jour pour cette édition 2018, en quadrichromie et accompagné d'iconographies pour la première fois, avec 360 tableaux, 150 photos et 77 figures.

Cette nouvelle édition de l'ECN.PILLY n'aurait bien sûr pas pu voir le jour sans l'implication forte, constante et enthousiaste des auteurs, des membres du Comité de rédaction, et de l'équipe d'Alinéa Plus (particulièrement Myriam Barré, Nathalie Pasquier-Desvignes et Thibault Azais). Que tous soient sincèrement et chaleureusement remerciés.

**Les coordinateurs de l'édition 2018 : Olivier Epaulard, Rozenn Le Berre, Pierre Tattevin.**

*Tout commentaire concernant cette édition 2018 peut être adressé à :  
OEpaulard@chu-grenoble.fr, rozenn.leberre@chu-brest.fr ou pierre.tattevin@chu-rennes.fr*

## Comité de rédaction

Firouzé Bani-Sadr	Catherine Chirouze	Rozenn Le Berre	Christophe Strady
Elisabeth Botelho-Nevers	Pierre Delobel	Matthieu Million	Pierre Tattevin
David Boutoille	Olivier Epaulard	Blandine Rammaert	Julie Toubiana
Charles Cazanave	Sébastien Gallien	Jérôme Salomon	Florent Valour

## Auteurs et co-auteurs ayant contribué à la rédaction du E.PILLY et/ou de l'ECN.PILLY

S. Abgrall	E. Caumes	M. Etienne	M. Lafaurie	T. May	J. Reynes
F. Ader	C. Cazanave	J.F. Faucher	M.E. Lafon	M.C. Meyohas	P.M. Roger
D. Anglicheau	F. Cazenave-Roblot	K. Faure	J.C. Lagier	C. Michelet	W. Rozenbaum
S. Ansart	C. Cazorla	T. Ferry	J.P. Lanoix	M. Million	D. Salmon-Céron
X. Argemi	C. Charlier-Woerther	P. Fillâtre	F. Lanternier-Dessap	J.M. Molina	J. Salomon
M. Baldeyrou	P. Chavanet	A. Gagneux-Brunon	O. Launay	H. Mouas	H. Savini
A. Baldolli	D. Che	J.M. Galempoix	H. Laurichesse	D. Neau	J.L. Schmit
F. Bani-Sadr	C. Chidiac	S. Gallien	D. Lebeaux	M. Paccalin	E. Senneville
A.S. Barret	C. Chirouze	J. Gasnault	R. Le Berre	P. Parola	F. Simon
F. Bénézit	J.R. Christen	P.M. Girard	V. Le Moing	O. Patey	A. Sotto
L. Bernard	D. Christmann	J. Gozlan	M. Lecuit	C. Penalba	J.P. Stahl
P. Berthelot	I. Cochereau	C. Gras-Le Guen	A. Lemaignan	C. Perronne	A. Stein
J. Beytout	J. Cohen	N. Grégoire	C. Leport	G. Pialoux	C. Strady
A. Bleibtreu	A.C. Crémieux	B. Guery	N. Lerolle	M. Picardeau	L. Surgers
E. Botelho-Nevers	T. Debord	R. Guery	O. Lesens	E. Pichard	P. Tattevin
O. Bouchaud	C. Delacourt	Y. Hansmann	A. Lesourd	B. Pilmis	C. Titah
K. Bouiller	E. Delaporte	S. Hénard	O. Lortholary	L. Piroth	J. Toubiana
D. Boutoille	A. Delépine	A. Henn	F. Lucht	E. Postec-Ollitrault	C. Triffault-Fillit
E. Bouvet	J. Delmont	M. Hentzien	M. Maillet	V. Pourcher	F. Valour
F. Bricaire	P. Delobel	B. Hoen	A. Makinson	C. Pulcini	R. Verdon
P. Brouqui	A. Desclaux	H. Kaminski	D. Malvy	C. Rabaud	D. Vittecoq
A. Cabié	F. Djossou	C. Katlama	B. Marchou	F. Raffi	P. Weinbreck
J. Cailhol	M. Dupon	S. Kerneis	G. Martin-Blondel	B. Rammaert	Y. Yazdanpanah
E. Canoui	A. Duvignaud	E. Kipnis	P. Massip	C. Rapp	P. Yeni
F. Caron	O. Epaulard	K. Lacombe	S. Matheron	M. Revest	

# Sommaire

UE1 N°4	La sécurité du patient. La gestion des risques. Les évènements indésirables associés aux soins (EIAS)	5
UE2 N°26	Prévention des risques fœtaux : infections, médicaments, toxiques, irradiation	13
UE6 N°142	Surveillance des maladies infectieuses transmissibles	21
UE6 N°143	Vaccinations	25
UE6 N°144	Fièvre aiguë chez l'enfant et l'adulte	35
UE6 N°145	Infections naso-sinusiennes de l'adulte et de l'enfant	41
UE6 N°146	Angines de l'adulte et de l'enfant et rhinopharyngites de l'enfant (partie pédiatrique non traitée ici)	45
UE6 N°147	Otites infectieuses de l'adulte et de l'enfant	53
UE6 N°148	Méningites, méningo-encéphalites chez l'adulte et l'enfant (partie pédiatrique non traitée ici)	59
UE6 N°149	Endocardite infectieuse	75
UE6 N°150	Surveillance des porteurs de valve et prothèses vasculaires	83
UE6 N°151	Infections broncho-pulmonaires communautaires de l'adulte et de l'enfant	85
UE6 N°152	Infections cutanéomuqueuses et des phanères, bactériennes et mycosiques, de l'adulte et de l'enfant	99
UE6 N°153	Infections ostéo-articulaires (IOA) de l'adulte et de l'enfant	107
UE6 N°154	Septicémie/Bactériémie/Fongémie de l'adulte et de l'enfant	119
UE6 N°155	Tuberculose de l'adulte et de l'enfant	125
UE6 N°156	Tétanos	139
UE6 N°157	Infections urinaires de l'adulte	141
UE2 N°27	Connaître les particularités de l'infection urinaire au cours de la grossesse	141
UE6 N°158	Infections sexuellement transmissibles (IST) : gonococcies, chlamydioses, syphilis, papillomavirus humains (HPV), trichomonose	157
UE6 N°159	Coqueluche	167
UE6 N°161	Oreillons	173
UE6 N°162	Grippe	175
UE6 N°163	Hépatites virales	183
UE6 N°164	Infections à herpès virus du sujet immunocompétent	191
UE6 N°165	Infection à VIH	199
UE6 N°166	Paludisme	215
UE6 N°167	Gale et pédiculose	223
UE6 N°168	Parasitoses digestives : amébose, giardiose, taeniose, ascaridiose, oxyurose	229
UE6 N°169	Zoonoses	235
UE6 N°170	Pathologie infectieuse chez les migrants adultes et enfants	245
UE6 N°171	Voyage en pays tropical de l'adulte et de l'enfant : conseils avant le départ, pathologies du retour : fièvre, diarrhée, manifestations cutanées	253
UE6 N°172	Diarrhées infectieuses de l'adulte et de l'enfant	265
UE6 N°173	Prescription et surveillance des anti-infectieux chez l'adulte et l'enfant	273
UE6 N°174	Risques émergents, bioterrorisme, maladies hautement transmissibles	289
UE7 N°186	Fièvre prolongée	293
UE7 N°187	Fièvre chez un patient immunodéprimé	297
UE7 N°211	Purpuras chez l'adulte et l'enfant	303
UE7 N°213	Syndrome mononucléosique	305
UE7 N°214	Éosinophilie	307
UE7 N°216	Adénopathie superficielle de l'adulte et de l'enfant	313
UE11 N°352	Péritonite aiguë chez l'enfant et chez l'adulte	317
UE11 N°362	Exposition accidentelle aux liquides biologiques : conduite à tenir	319

## Pour en savoir plus...

### Ouvrages du Collège chez le même éditeur

**ePOPI** : Guide de traitement - Référence pour une bonne pratique médicale.

1<sup>er</sup> guide numérique de traitement des maladies infectieuses et tropicales : bon usage des anti-infectieux.

Près de 700 fiches - 10 000 liens internes et externes - Actualisation permanente Web ([www.epopi.fr](http://www.epopi.fr)) - Application smartphone et tablette (android et ios).

Abonnement individuel ou collectif.

Renseignements : [contact@epopi.fr](mailto:contact@epopi.fr)

**E. PILLY 2018** : Maladies infectieuses et tropicales 26<sup>e</sup> édition.

**ePOPI Etudiant - Préparation iECN** : Maladies infectieuses et tropicales : Site internet d'entraînement et d'évaluation iECN (sur abonnement) : Dossiers cliniques progressifs (DP), questions isolées (QI) et Lectures critiques d'articles (LCA) en Infectiologie. En Préparation (disponibilité prévue en 2018).

**ePILLY trop** : <http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/formation/epilly-trop/epillytrop2016.pdf>

### Périodiques

- Médecine et Maladies Infectieuses. Revue d'expression de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Édition Elsevier, 62 rue Camille Desmoulins - 92442 Issy-Les-Moulineaux Cedex. Tél. : 01 71 16 55 55. <http://www.elsevier-masson.fr/medecine-et-maladies-infectieuses-p-5186.html>

- La lettre de l'infectiologue. Edimark, 2 rue Sainte Marie - 92418 Courbevoie Cedex. Tél. : 01 46 67 63 00. <http://www.edimark.fr/lettre-infectiologue>

### Internet (sites web utiles)

**[www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com)** : site du CMIT et de la SPILF

Ce site héberge notamment les mises à jour et correctifs des Pilly et ECN Pilly, en plus d'une foire aux questions relatives à ces ouvrages.

**[www.idsociety.org](http://www.idsociety.org)** : site de l'Infectious Diseases Society of America

**[www.ansm.sante.fr](http://www.ansm.sante.fr)** : site de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

**<http://www.hcsp.fr/explore.cgi/Accueil>** : site du Haut Conseil de la Santé Publique

**<http://invs.santepubliquefrance.fr/>** : site de santé publique France - InVS

**<http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>** : Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire

**<http://solidarites-sante.gouv.fr/>** : site du ministère des solidarités et de la Santé

**<http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/infos-pratiques/risques/risques-sanitaires/>** : page du ministère des affaires étrangères pour les conseils aux voyageurs

**<https://sante.fr/>** : nouveau moteur de recherche du Service Public d'information en santé

**[www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)** : site des Centers for Disease Control and Prevention

**[www.cdc.gov/travel/](http://www.cdc.gov/travel/)** : page des CDC pour les conseils aux voyageurs

**[www.who.int/fr/](http://www.who.int/fr/)** : site de l'Organisation Mondiale de la Santé

**[www.unaids.org](http://www.unaids.org)** : site d'ONUSIDA

**[www.aidsinfo.nih.gov/](http://www.aidsinfo.nih.gov/)** : site d'information sur le sida

**[www.pasteur.fr/fr](http://www.pasteur.fr/fr)** : site de l'Institut Pasteur

**[www.has-sante.fr/](http://www.has-sante.fr/)** : site de la Haute Autorité de Santé

**[www.vih.org](http://www.vih.org)** : site spécialisé sur l'infection à VIH en jumelage avec la revue Transcriptases



Objectifs

- Diagnostiquer une grippe et les signes de complication
- Connaître les principes de prise en charge thérapeutique
- Connaître les modalités de prévention de la grippe
- Connaître les sources d'information en cas d'épidémie ou de pandémie
- Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge

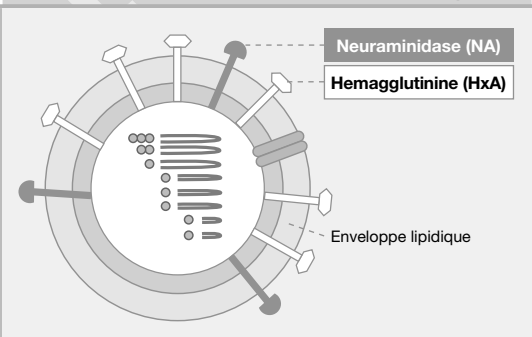
Les 10 points importants

1. *Myxovirus influenzae*
2. Epidémicité : rythme saisonnier automne-hiver
3. Très contagieuse, transmission interhumaine, gouttelettes > manuportage
4. Infection virale aiguë des voies respiratoires
5. Diagnostic clinique
6. Technique d'identification de référence : PCR
7. Complications fréquentes sur certains terrains = impact sanitaire
8. Traitement essentiellement symptomatique
9. Traitement antiviral sur indications
10. La prévention primaire individuelle et collective par la vaccination est essentielle

1 Bases pour comprendre

Virologie	Épidémiologie
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Famille <i>Orthomyxoviridae</i> : <i>Myxovirus influenzae</i></li> <li>· 3 types : A (majoritaire), B, C en fonction des glycoprotéines de l'enveloppe : hémagglutinine (HA), neuraminidase (NA) (figure 162-1)</li> <li>· Réservoir naturel Influenza A = oiseaux</li> <li>· PAS d'immunité croisée inter-types.</li> <li>· Intracellulaire obligatoire : multiplication dans les cellules épithéliales.</li> <li>· Génome viral = 8 brins indépendants d'ARN simple brin → encodage de 10 à 11 protéines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Transmission strictement interhumaine : <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Directe</b> par voie aérienne via les <b>gouttelettes</b>.</li> <li>· Accessoirement, transmission indirecte croisée par <b>manuportage</b>.</li> </ul> </li> <li>· Taux d'attaque élevé en cas de contact proche et répété.</li> <li>· Transmission essentiellement intrafamiliale et dans les collectivités.</li> <li>· Maladie circulant selon 2 modes : <ul style="list-style-type: none"> <li>· endémo-épidémique saisonnière,</li> <li>· pandémie.</li> </ul> </li> <li>· Au cours d'une saison épidémique, environ 10 % de la population mondiale (5 % des adultes et 20 % des enfants) est infectée par le virus de la grippe, contre ≥ 30 % au cours d'une pandémie.</li> <li>· Les enfants jouent un rôle majeur dans la dissémination d'une épidémie.</li> </ul>

FUE6-162-1 : Structure schématique d'un virus grippal



Sous-types selon les différences antigéniques des 2 protéines de surface HA et NA. Codification de la nomenclature virale :

- Origine (réservoir animal ou lieu géographique d'origine si virus humain)
- Type
- HxNy

Exemples:

- Swine/A/H1N1
- Hong Kong/A/H3N2



### 1. Quelle est la différence entre une épidémie grippale saisonnière et une pandémie grippale ?

La grippe est une maladie hautement transmissible car :

- la transmission interhumaine est facile via des récepteurs du virus présents au niveau des voies aériennes supérieures (taux d'attaque élevé si contact proche) ;
- la phase de contagiosité dure plusieurs jours ;

La proportion de sujets peu ou non immuns permettant la propagation du virus au sein de la population détermine l'ampleur des épidémies.

Les virus grippaux sont caractérisés par leur **grande plasticité génétique** (ARN codant effectuant beaucoup d'erreurs d'incorporation) au sein des réservoirs (homme, oiseaux, porcs domestiques essentiellement).

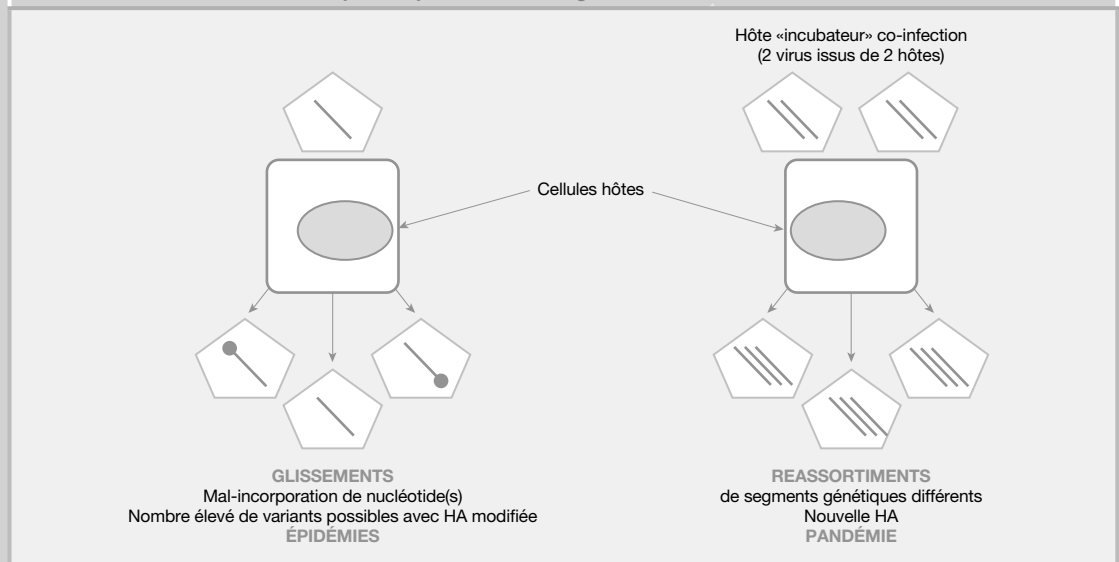
On distingue 2 types de modifications génotypiques déterminant une modification plus ou moins importante de l'hémagglutinine (HA) (FUE6-162-2) :

- le(s) **glissement(s) antigénique(s)** correspondant à des mutations ponctuelles aléatoires responsables d'un ou plusieurs changement(s) de la composition de

l'HA. Ces mutations produisent un(des) sous-type(s) responsable(s) des épidémies saisonnières grippales. Ces évolutions sont détectables par les réseaux mondiaux de surveillance qui recensent les sous-types circulants afin d'adapter la composition du vaccin annuel.

- le(s) **réassortiment(s) antigénique(s)** correspond(ent) à une modification complète de certains segments génétiques viraux, en général à la faveur de la co-infection avec 2 souches au sein d'un réservoir hôte «incubateur», aboutissant à la production d'une HA nouvelle. Un virus original est alors introduit dans la population humaine vis-à-vis duquel elle est immunitairement "naïve", ceci étant la première condition pour le déclenchement d'une pandémie. Outre l'absence de pression immunitaire pré-existante due à la nouvelle HA, la capacité de transmission interhumaine et/ou l'expression d'un ou de plusieurs facteur(s) viral(aux) de pathogénicité déterminent la diffusion et l'intensité de la pandémie. Cette évolution virale est non prédictible et la mise au point d'un vaccin ne peut être effectuée qu'*a posteriori*.

FUE6-162-2 : Illustration schématique des phénomènes de glissements et réassortiments viraux



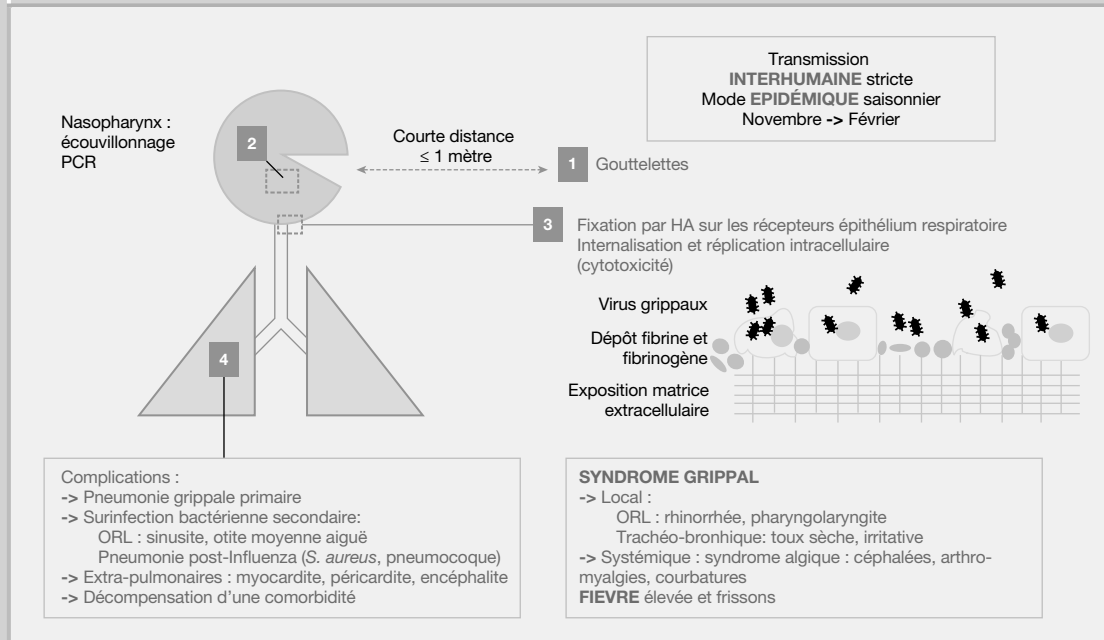
### 2. Physiopathologie

- Fixation du virus au niveau des cellules épithéliales respiratoires grâce à l'hémagglutinine (HA).
- Pénétration intracellulaire et réplication.
- La neuraminidase (NA) permet la libération, et donc la dissémination, des nouveaux virions.
- Les lésions sont dues en partie à la nécrose cellulaire (cellules ciliées et productrices de mucus surtout), mais également à une intense réaction inflammatoire sous-muqueuse avec exposition de la matrice extracellulaire (FUE6-162-3).
- Possible fixation et multiplication sur la matrice extracellulaire de bactéries commensales des voies aériennes supérieures ou d'entérobactéries (*Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*).

La grippe décompense facilement un état pathologique sous-jacent (FUE6-162-3).

## FUE6-162-3 : Schéma de synthèse de la grippe humaine

Notes



## 2 Diagnostiquer une grippe et les signes de complications

L'apparition brutale d'une toux fébrile de novembre à février en Europe lors d'une épidémie de grippe ou après un contact avec une personne atteinte de la grippe est une grippe jusqu'à preuve du contraire.

Il convient toutefois de rester attentif aux diagnostics différentiels.

### 1. Clinique (FUE6-162-4)

Incubation : 1 à 3 jours

Contagiosité 1 jour avant les symptômes et jusqu'à 6 jours après.

#### Phase 1 : invasion

Début brutal

Malaise général fébrile : frissons, fièvre élevée, myalgies, céphalée.

#### Phase 2 : état

Retenir : intensité inversement proportionnelle des signes généraux et fonctionnels (importants) et des signes physiques (pauvres).

Fièvre élevée (39-40° C), frissons, asthénie, anorexie, abattement.

- Syndrome fonctionnel respiratoire : congestion nasale, rhinorrhée, douleurs pharyngo-laryngées, dysphagie, dysphonie, toux sèche et douloureuse (brûlures rétro-sternales axiales) correspondant à une bronchite.

- Syndrome algique diffus : céphalées frontales et rétro-orbitaires, arthro-myalgies, lombalgies, courbatures.
- Signes physiques : énanthème pharyngé, râles sous-crépitants.

#### Phase 3 : guérison

Fréquentes asthénie et toux résiduelles (plusieurs semaines) (FUE6-162-4).

## 2. Signes de complications

### Respiratoires

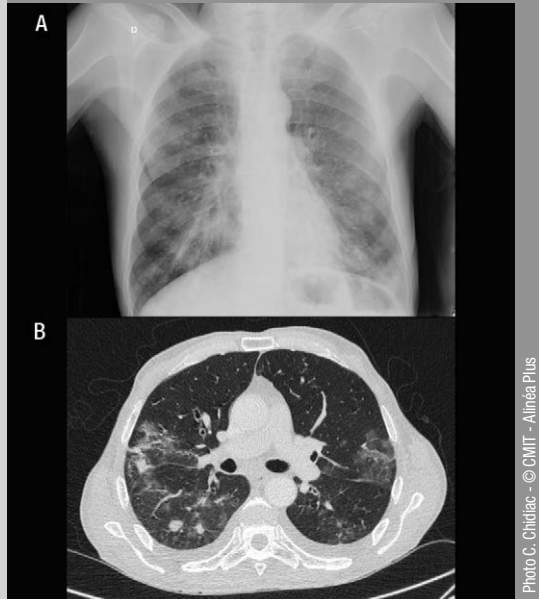
Surinfection bactérienne facilitée par les lésions épithéliales :

- Otite moyenne aiguë
- Sinusite aiguë
- Pneumonie aiguë : connaître 2 entités bien distinctes :
  - **Grippe maligne primaire** : rare, grave. Tableau de pneumopathie alvéolo-interstitielle hypoxémiant rapidement évolutive vers un SDRA évoluant d'un seul tenant après la déclaration de la grippe, nécessitant une hospitalisation en réanimation (PUE6-162-1).
  - **Pneumonie bactérienne secondaire post-influenza** : particulièrement chez le sujet âgé. Survenant en moyenne entre J5 et J7 (peut survenir entre J4 et jusqu'à J14) de la phase d'état, souvent après une amélioration initiale des symptômes grippaux. Réapparition de symptômes fonctionnels respiratoires à type de toux productive muco-purulente ou hémoptoïque, dyspnée et douleur thoracique associées à une récurrence fébrile. La radiographie thoracique sera utile dans cette situation. *Staphylococcus aureus* et le pneumocoque sont les 2 principales bactéries incriminées, justifiant les recommandations de traitement probabiliste par amoxicilline-acide clavulanique des pneumonies en contexte d'épidémie grippale.



Notes

PUE6-162-1 : Patient présentant une pneumopathie grippale responsable d'un syndrome interstitiel bilatéral à la radiographie (A) et au scanner (B)



Extra-respiratoires

- Myocardite, péricardite
- Encéphalite
- Troubles digestifs (diarrhée) avec déshydratation
- Rhabdomyolyse
- Syndrome de Reye : association rarissime et particulière à l'enfant caractérisée par la survenue d'une grippe, principalement due à un type B, traitée par aspirine causant une encéphalite aiguë, une hépatite aiguë fulminante. Mortalité élevée (50 %).

Être particulièrement vigilant à l'association grippe + certains terrains qui sont à risque de grippe grave et/ou de complication(s) :

-> Immunodéprimés : en particulier cancers, hémopathies malignes (transplantés de cellules souches hématopoïétiques), immunodépression cellulaire (transplantés d'organe solide, VIH), drépanocytose.

-> Grossesse :

- risque maternel : surmortalité chez la femme enceinte (défaillance cardio-respiratoire).
- risque fœtal : avortement, prématurité, malformations congénitales neurologiques.

-> Nourrisson < 6 mois.

-> Sujet âgé.

-> La triade des insuffisances: cardiaque, respiratoire, rénale qui peuvent décompenser.

-> Diabète.

-> Obésité.

3. Diagnostic microbiologique

Les examens microbiologiques n'ont aucune indication lors d'une grippe non compliquée

Indications de prélèvement :

- à visée étiologique, chez un patient hospitalisé avec complication(s) respiratoire(s) ou extra-respiratoire(s) pour guider les précautions complémentaires d'hygiène et le traitement ;
- à visée épidémiologique (réseaux de médecins sentinelles).

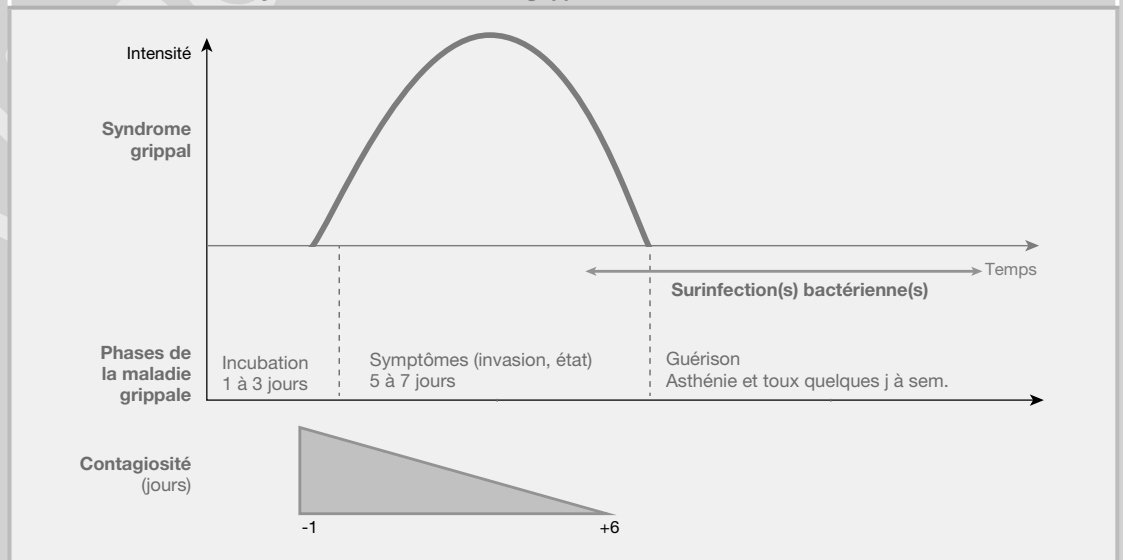
Prélèvement par :

- écouvillonnage nasopharyngé profond (technique adaptée) ;
- ou prélèvements respiratoires profonds.

Technique d'identification :

- référence = PCR *Influenza*

FUE6-162-4 : Schéma de synthèse de l'évolution de la grippe humaine



- alternative : détection directe d'antigènes viraux par test de diagnostic rapide (ELISA, immunofluorescence) mais sensibilité médiocre.
- Sérologie : pas d'intérêt.

#### 4. Autres examens paracliniques

Un syndrome inflammatoire (CRP élevée) peut apparaître en cas de surinfection bactérienne (non spécifique).

Radiographie thoracique : surtout utile au diagnostic différentiel ou en cas de complication.

- Peut être normale,
- Pneumonie grippale primaire : syndrome alvéolo-interstitiel en règle bilatéral
- Pneumonie bactérienne secondaire : condensation(s) parenchymateuse(s).

#### 5. Diagnostic différentiel

Étiologies de toux aiguë :

- Bronchites virales/pneumonies virales ou bactériennes : virus respiratoire syncytial, coronavirus, adénovirus, coqueluche (*Bordetella*), *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*.
- Toux pneumo-allergologique : allergie, asthme.
- Toux mécanique avec surinfection : tumeur, compression trachéale, corps étranger (sujet âgé).

### 3 Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge

#### 1. Grippe saisonnière

Les situations listées ci-dessous sont des situations requérant en général une hospitalisation :

- Grippe maligne ou grippe avec signes de gravité
- Grippe avec pneumonie secondaire post-*influenza*
- Grippe avec complication extra-respiratoire significative : myocardite/péricardite, méningo-encéphalite.
- Grippe avec décompensation d'une maladie sous-jacente (diabète, insuffisance cardiaque, insuffisance respiratoire, insuffisance rénale)
- Grippe sur terrains «fragiles», à haut risque de grippe grave et/ou de complications :
  - Sujets âgés,
  - Grossesse,
  - Immunodéprimés,
  - Nourrissons.

#### 2. Grippe pandémique

Mesure institutionnelle de plan blanc décidé par les autorités sanitaires en fonction de la situation.

- Appliquer les mesures de confinement/isolement et d'hygiène au domicile.
- Traitement antiviral par inhibiteur de la neuraminidase selon les recommandations (évolutives en fonction de

l'évolution de la pandémie)

- Seuls les patients atteints de forme grave et/ou compliquée sont hospitalisés.

### 4 Connaître les principes de prise en charge thérapeutique

#### 1. Traitement symptomatique

- Arrêt de travail pour éviter la transmission de l'infection.
- Repos à domicile.
- Contrôle de l'hydratation et de la nutrition.
- Antalgiques, antipyrétiques si fièvre mal tolérée (paracétamol). *NB : proscrire AINS et corticoïdes. Inefficacité antitussifs et fluidifiants bronchiques.*
- Si surinfection pulmonaire bactérienne caractérisée : antibiothérapie ciblant *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*. On utilise alors en 1<sup>ère</sup> intention l'amoxicilline-acide clavulanique, 7 jours.

#### 2. Traitement antigrippal spécifique

Le traitement antigrippal repose sur l'utilisation d'inhibiteurs de la neuraminidase (INA, TUE6-162-1 et FUE6-162-5) :

- Oseltamivir, voie orale
- Zanamivir, voie inhalée

Principales données sur les INA qui guident leur utilisation :

Efficacité (TUE6-162-2) :

- En cas de grippe confirmée :
  - leur utilisation doit être précoce (dans les 48 premières heures suivant le début des symptômes),
  - réduction de la durée (1 jour) et de l'intensité des symptômes,
  - réduction du risque d'hospitalisation chez les patients à haut risque de complications.
- En prophylaxie pré- et post-exposition : efficacité sur la survenue de grippe chez les contacts, démontrée uniquement chez l'immunocompétent.

Résistance :

il existe un risque faible d'acquisition de la résistance aux INA chez les patients traités, surtout les immunodéprimés ou les enfants.

Tolérance :

événements indésirables fréquents, mineurs de type digestif et réaction d'hypersensibilité pour la voie orale. Possibilité de bronchospasme pour la voie inhalée.

#### TUE6-162-1 : INA disponibles chez l'adulte

Osetamivir	Zanamivir
Voie orale	Voie inhalée
Curatif : 5 jours	Curatif : 5 jours
Prophylaxie : 10 jours	Prophylaxie : 10 jours

Notes

Notes

TUE6-162-2 : Indications des INA en période de circulation des virus de la grippe saisonnière

**Règle :** efficacité corrélée à la précocité d'administration = démarrer le plus tôt possible, au mieux sous 48 heures (suivant le début des symptômes, en curatif ; suivant le contact, en préventif)

**Traitement curatif de personnes symptomatiques**

- Personnes > 1 an à risque de complications, y compris femmes enceintes (= personnes relevant d'une indication vaccinale)
- Grippe grave d'emblée
- Grippe requérant une hospitalisation.

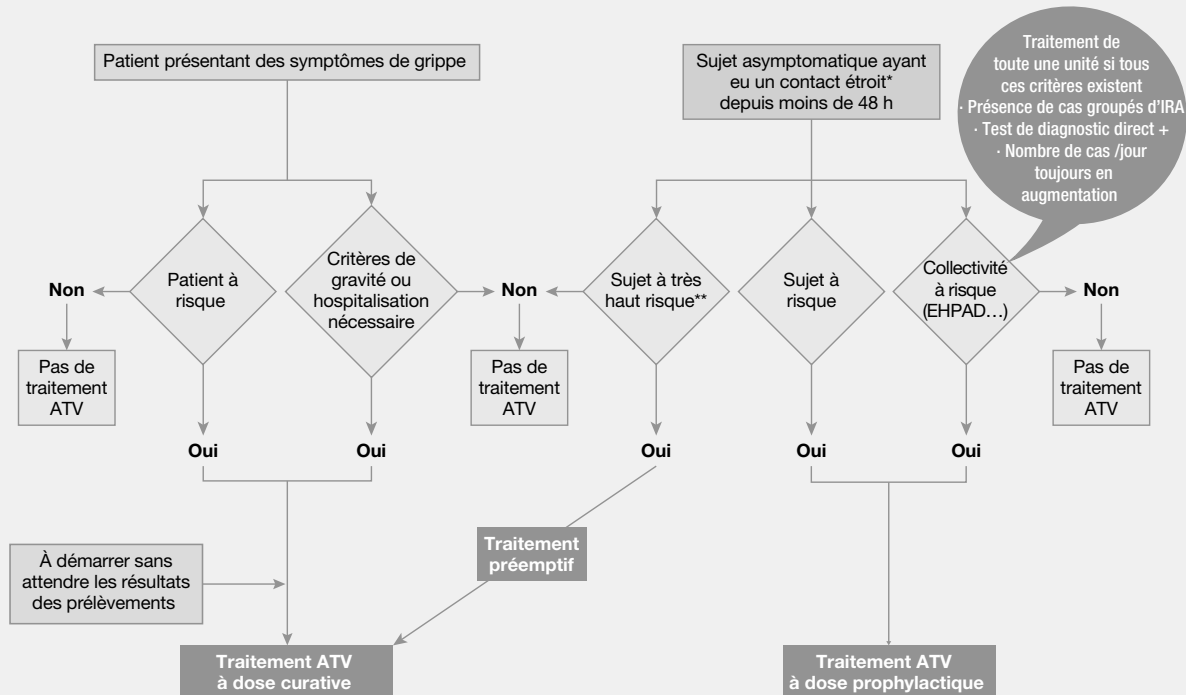
**Traitement préemptif curatif = contact étroit avéré + pas de symptômes + haut risque de complications**

- Patients avec comorbidité(s)
- Immunodéprimés

**Traitement prophylactique post-exposition**

- Personnes > 1 an à risque de complications, y compris femmes enceintes
- Collectivités de personnes à risque (personnes âgées institutionnalisées)

FUE6-162-5 : Indication des INA : synthèse selon le HCSP



\*Contact étroit : personnes partageant le même lieu de vie que le cas index ; contact direct en face à face à moins d'un mètre lors d'une toux, d'un éternuement ou d'une.  
\*\*Comorbidités graves et/ou instables (affections cardio-pulmonaires graves), personnes immunodéprimées

## 5 Connaître les modalités de prévention de la grippe

C'est un aspect essentiel du traitement de la grippe.

### 1. Prévention de la transmission individuelle et collective

#### TUE6-162-3 : Prévention de la transmission

Patient ambulatoire	Patient hospitalisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arrêt de travail</li> <li>· Repos à domicile</li> <li>· Hygiène</li> </ul> (se couvrir la bouche, le nez, lors de la toux et des éternuements, mouchoirs à usage unique dans poubelle fermée, lavages mains)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Chambre individuelle</li> <li>· Précautions complémentaires <b>gouttelettes</b> (masque chirurgical)</li> <li>· Hygiène</li> </ul> (se couvrir la bouche, le nez, lors de la toux et des éternuements, mouchoirs à usage unique dans poubelle fermée, lavages mains)

Dans certaines situations, particulièrement la survenue de cas groupés en établissement hébergeant des personnes âgées, un traitement prophylactique post-exposition peut être proposé (Cf. TUE6-162-2).

### 2. Vaccination (Cf. item UE6-143)

Elle est **ESSENTIELLE**.

La vaccination contre la grippe est pratiquée chez l'adulte avec le vaccin viral inactivé, 1 injection intra-musculaire. Composition différente tous les ans en fonction des souches dominantes (mélange de souches A et B, en général trivalent).

Vacciner tous les ans à l'automne.

But : réduction des complications et de la contagiosité.

Efficacité :

- Prévient 70 % des gripes chez l'adulte sain
- Diminue le nombre d'hospitalisations, de pneumonies post-influenza, de décès.

Moins efficace chez le sujet âgé et l'immunodéprimé mais permet de réduire l'incidence des complications.

Contre-indication :

allergie à l'ovalbumine (protéine de l'oeuf).

Recommandations générales :

- Population générale = adulte de plus de 65 ans
- Professionnels de santé ou personnels en contact régulier et étroit avec personnes à risque de grippe sévère.
- Personnel navigant des bateaux de croisière et des avions et personnel de l'industrie des voyages accompagnant les groupes de voyageurs (guides).

Recommandations particulières :

- les femmes enceintes, quel que soit le trimestre de la grossesse ;
- les personnes, y compris les enfants à partir de l'âge de 6 mois, atteintes des pathologies suivantes :
  - affections broncho-pulmonaires chroniques quelle que soit leur gravité, y compris asthme et bronchite chronique.

- cardiopathies et insuffisances cardiaques graves, valvulopathies graves ;
- troubles du rythme graves justifiant un traitement au long cours ;
- maladies des coronaires ;
- antécédents d'accident vasculaire cérébral ;
- formes graves des affections neurologiques et musculaires ;
- paraplégies et tétraplégies avec atteinte diaphragmatique ;
- néphropathies chroniques graves et syndromes néphrotiques ;
- diabètes de type 1 et de type 2 ;
- déficits immunitaires primitifs ou acquis, excepté les personnes qui reçoivent un traitement régulier par immunoglobulines ; drépanocytoses ; personnes infectées par le VIH ;
- maladie hépatique chronique avec ou sans cirrhose ; les personnes obèses ;
- les personnes séjournant dans un établissement de soins de suite ainsi que dans un établissement médico-social d'hébergement.
- l'entourage des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave ainsi définis : prématurés, notamment ceux porteurs de séquelles à type de broncho-dysplasie, et enfants atteints de cardiopathie congénitale, de déficit immunitaire congénital, de pathologie pulmonaire, neurologique ou neuromusculaire ou d'une affection de longue durée.

## 6 Connaître les sources d'information en cas d'épidémie ou de pandémie

En période automno-hivernale (octobre à mars), différents réseaux nationaux surveillent les cas de grippe. Ces informations permettent notamment à chaque médecin d'adapter son attitude diagnostique et thérapeutique devant un tableau respiratoire fébrile aigu.

### 1. Santé Publique France

[www.sante.publiquefrance.fr](http://www.sante.publiquefrance.fr)

Santé Publique France fait une synthèse des données internationales et publie les données nationales de consultation aux urgences pour syndrome grippal, ainsi que le nombre de cas groupés. Les cellules interrégionales d'épidémiologie (CIRES) font de même au niveau régional.

### 2. Réseau Sentinelles

<http://websenti.u707.jussieu.fr/sentiweb/>

Le réseau Sentinelles est un réseau de 1300 médecins généralistes libéraux français répartis sur le territoire permettant un suivi épidémiologique de terrain des maladies transmissibles, dont la grippe.

Notes

## Notes

**3. Informations en cas de pandémie**

Le site du ministère de la santé ([www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr)) contient des informations sur les alertes en cours et le plan national de prévention et de lutte «Pandémie grippale» 2011, [www.sante.gouv.fr/plan-national-de-prevention-et-de-lutte-pandemie-grippale-2011](http://www.sante.gouv.fr/plan-national-de-prevention-et-de-lutte-pandemie-grippale-2011)

**Pour en savoir plus**

1. Calendrier vaccinal annuel. <http://www.sante.gouv.fr/calendrier-vaccinal.html>
2. Avis Haut Conseil de la Santé Publique de France relatif à la fiche de recommandations pour la prescription d'antiviraux en période d'épidémie de grippe saisonnière, 12 novembre 2015

